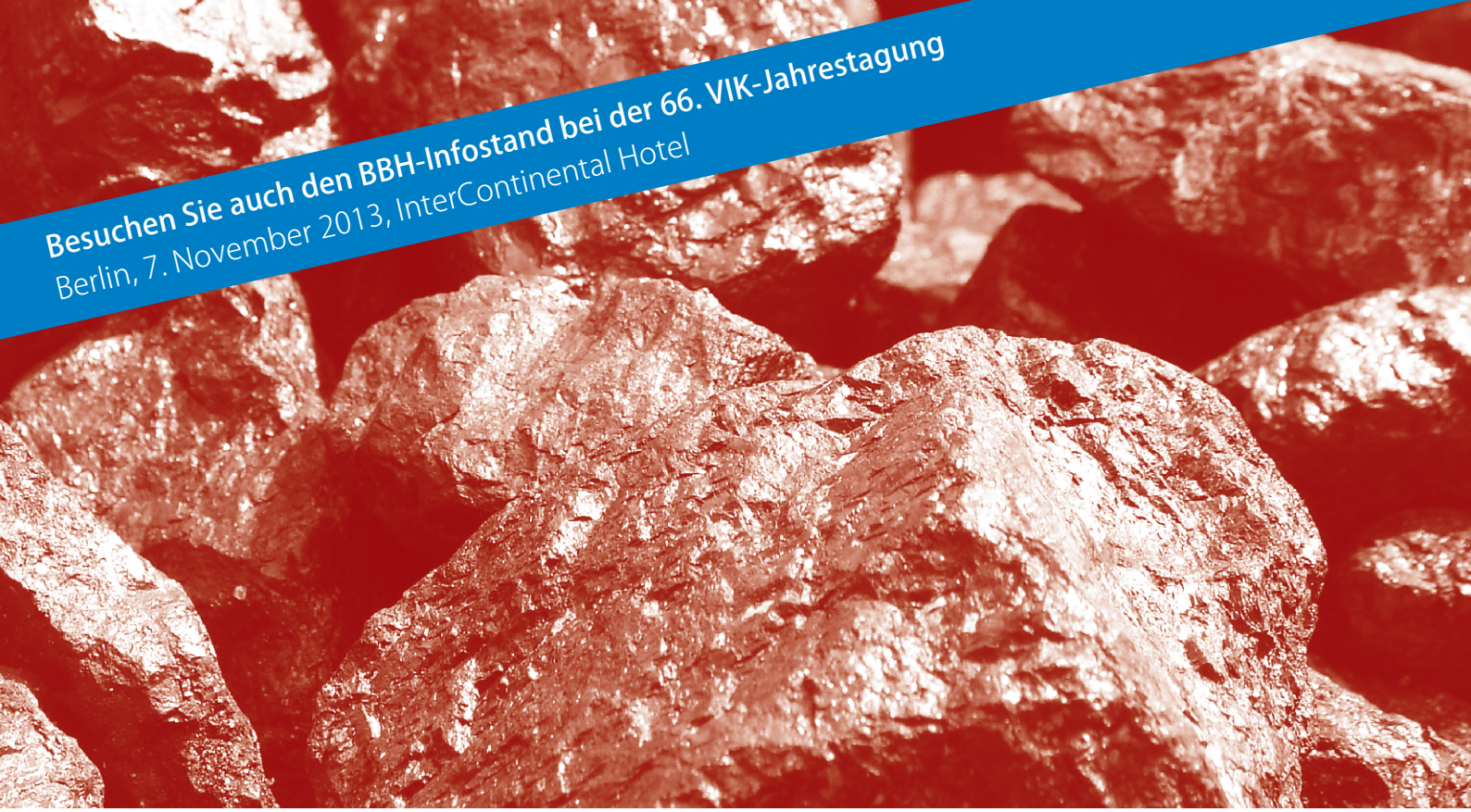

VIK MITTEILUNGEN

Schwerpunkt **Brennstoffmärkte**

weitere Themen

EEG-Umlage 2014

geänderte Stromnetzentgeltverordnung

CO_2-Emissionshandel – EU legt sektorübergreifende Korrekturfaktoren fest

Pooling-Festlegung der BNetzA

EU-Beihilferecht: Umwelt- und Energiebeihilfeleitlinien

5|13

Brennstoffmarkt Steinkohle

DIPL.-ÖKONOM DR. KAI VAN DE LOO* UND DIPL.-ING. ANDREAS-PETER SITTE**

Internationale Kohlemarkttrends

Auch wenn die nationale Perspektive ein etwas anderes Bild vermittelt: Global gesehen ist der Energieträger Kohle – ohnehin seit langem weltweit der Energieträger Nr. 1 in der Stromerzeugung – weiter auf dem Vormarsch. In weltweiter Rechnung sind Kohleverbrauch, -handel und -produktion auch 2012 gestiegen. Bereits von 2000 bis 2012 war die Kohle die Energie mit den weltweit höchsten Zuwachsraten, noch vor den erneuerbaren Energien. Vor allem der stetig wachsende Bedarf an Strom in den so genannten Schwellenländern wie China und Indien lässt die Nachfrage nach Kohle schneller steigen als die nach anderen Energiequellen. Begünstigt wurde dies zuletzt durch relativ niedrige Kohlepreise sowie sehr niedrige Seefrachtraten.

Setzt sich diese Entwicklung fort, könnte die Kohle nach Einschätzung der Internationalen Energie-Agentur (IEA) in ihrem Mid-Term Coal Market Report vom Dezember 2012 dem Mineralöl in ca. fünf Jahren den Rang als weltweit wichtigster Energieträger ablaufen. Bis 2017 erwartet die IEA einen Zuwachs des weltweiten Kohleverbrauchs, der sich zuletzt jährlich auf mehr als 5,1 Mrd. t SKE belief, von über 1 Mrd. t. Allerdings wird sich das Nachfragewachstum vor allem auf den asiatisch-pazifischen Raum konzentrieren. Bereits in den letzten Jahren hat sich China, das Land mit der weltweit größten Kohleproduktion, die mehr als die Hälfte der Weltproduktion ausmacht, zum größten Kohleimporteur der Welt entwickelt. Doch könnte schon bald Indien, dessen Kohlenachfrage ebenfalls enorm wächst, diese Position übernehmen. In jedem Fall wird Indien, so die IEA, einen zunehmend größeren Einfluss auf die internationalen Kohlemärkte gewinnen.

Indonesien hat 2012 die Position des weltweit größten Kohleexporteurs erobert. Insbesondere gilt dies für Kesselkohlen, nachdem die Exporte Australiens infolge unwetterbedingter Produktionsausfälle 2010 und 2011 zurückgegangen waren. Zusätzliche Investitionen in Bergwerke und Infrastruktur deuten aber darauf hin, dass Australien seinen „Thron“ als führendes Exportland schon in naher Zukunft wieder zurückgewinnen wird. Generell sind im Kohlesektor nach Einschätzung der IEA hinreichende Investitionen geplant oder in der Umsetzung, um in absehbarer Zukunft der wachsenden Nachfrage zu begegnen. Allerdings sei ein Teil dieser Investitionen wegen derzeit relativ niedriger Preise und abgeschwächter Konjunktur sowie möglicherweise verschärfter umwelt- und klimapolitischer Restriktionen wirtschaftlich unsicher.

Entgegen dem Trend der letzten und wahrscheinlich auch der kommenden Jahre stieg der Kohleverbrauch 2012 sogar in Europa an. Hier hält die IEA eine „Kohlerenaissance“ aber nur für temporär, denn verschärfte Umweltanforderungen, die Abschaltung von Altanlagen, der Ausbau der erneuerbaren Energien und niedrigere Gaspreise dürften den Kohleverbrauch wieder dämpfen. Zuletzt profitierte die Kohle von niedrigen Preisen für CO_2-Zertifikate und deutlichen Preisvorteilen gegenüber dem Erdgas in der Stromerzeugung. Dabei spielte eine Rolle, dass verstärkt preisgünstige US-Kohle auf den europäischen Markt kam und die Preise für Kraftwerkskohle auf ein Zweijahrestief drückte. Die US-Kohle sucht sich ein Ventil für die Absatzverluste auf dem Heimatmarkt, wo sie in der Stromerzeugung immer mehr durch kostengünstigeres unkonventionelles Erdgas verdrängt wird.

Nationaler Steinkohlenmarkt

Die Revitalisierung der Kohleverstromung auf dem europäischen Markt machte sich im Jahr 2012 auch auf dem deutschen Steinkohlemarkt bemerkbar. Nachdem

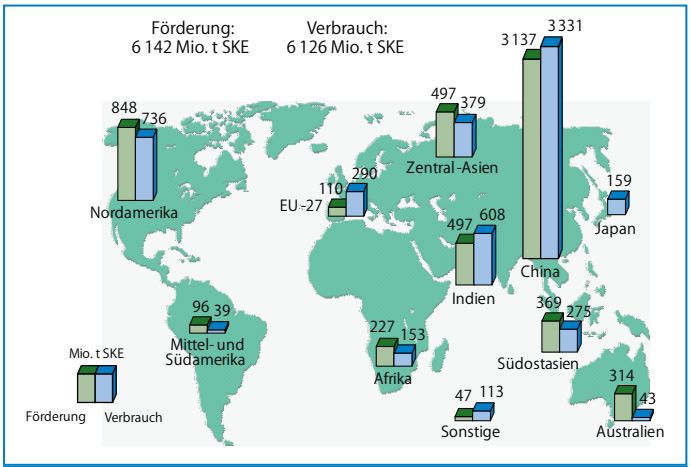

Abb. 1: Weltsteinkohlenförderung und -verbrauch 2012 (Quellen: VDKI/IEA/BP/EIA)

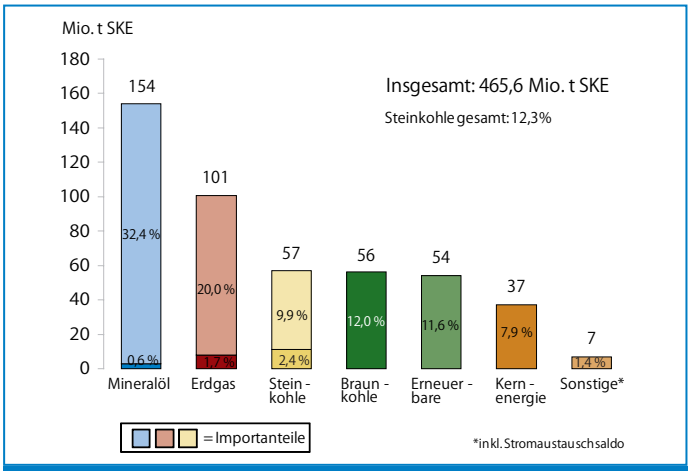

Abb. 2: Primärenergieverbrauch in Deutschland 2012 (Quellen: AG EB, 3/2013)

der Steinkohlenverbrauch in Deutschland 2011 rückläufig war, verzeichnete er 2012 mit 57,0 Mio. t SKE wieder einen spürbaren Zuwachs von gut 3 %. Damit leistete die Steinkohle nach dem Mineralöl und dem Erdgas weiterhin den drittgrößten Versorgungsbeitrag im nationalen Energiemix. Ihr Anteil am gesamten Primärenergieverbrauch lag 2012 bei 12,3 % und war damit etwas höher als der Anteil der Braunkohle (12,0 %) und der Gesamtbeitrag der erneuerbaren Energien (11,6 %).

Auch bei der Bruttostromerzeugung lag die Steinkohle 2012 an dritter Stelle; mit einem Anteil von 18,5 % lag sie hier allerdings hinter der Braunkohle (25,7 %) und den Regenerativen (22,6 %), aber klar vor der nun erstmals ganzjährig zurückgeführten Kernkraft (15,8 %) und noch deutlicher vor dem Erdgas (12,0 %).

Besonders kräftig war 2012 der Zuwachs beim Einsatz von Steinkohle zur Strom- und Wärmeerzeugung in Kraftwerken. Der Verbrauch von Steinkohle zur Stromerzeugung nahm gegenüber dem Vorjahr um 6,1 % auf 40,1 Mio. t SKE zu. Wesentliche Gründe dafür waren ein relativ schlechtes Windjahr und der rückläufige Beitrag der Kernkraft. Zugleich nahm die Gesamtstromerzeugung in Deutschland wieder zu, denn die gesamtwirtschaftliche Lage blieb hierzulande im Jahr 2012 trotz der Wirtschaftskrise in Teilen des Euroraums und der abgeschwächten weltwirtschaftlichen Entwicklung stabil. Hinzu kamen anhaltend niedrige Preise für CO_2-Zertifikate im europäischen Emissionsrechtehandel sowie deutliche Preisvorteile der Kraftwerkskohle gegenüber dem Erdgas bei den Brennstoffpreisen. Während der Erdgaspreis im Jahresverlauf 2012 anstieg, gingen die Steinkohlepreise zurück. So lag der BAFA-Preis für Kraftwerkskohlenimporte aus Drittländern 2012 bei 93,02 €/t SKE, nachdem der Durchschnittspreis des Vorjahres bei 106,97 €/t SKE gelegen hatte. Die Differenz zwischen Kohle- und Gaspreisen sorgte neben anderen Faktoren 2012 dafür, dass sich Kohlekraftwerke zunehmend gegenüber Gaskraftwerken in der Merit Order der Stromerzeuger durchsetzten. Dies geschah auch im benachbarten Ausland, welches im Gegenzug vermehrt günstigen Kohlestrom aus Deutschland bezog. Das war einer der wesentlichen Gründe für den beträchtlichen Anstieg der Stromexporte Deutschlands im Jahr 2012.

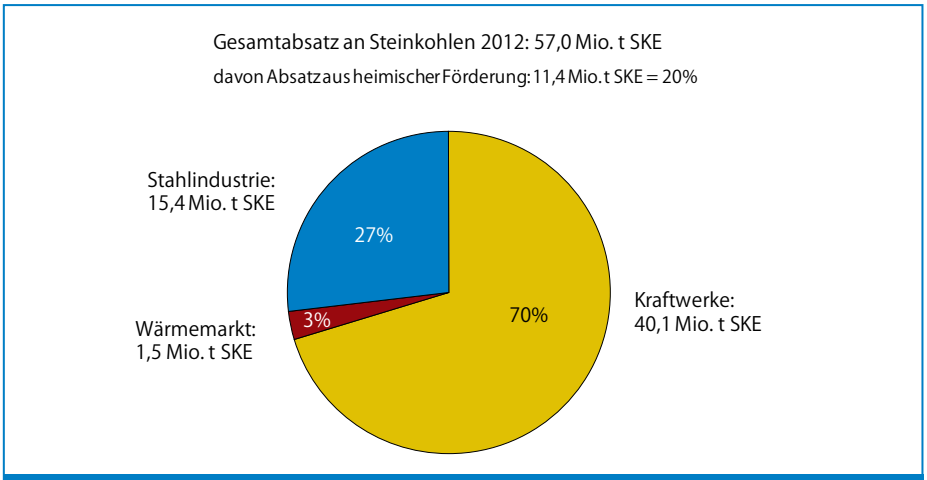

Abb. 3: Verbrauchsstruktur des deutschen Steinkohlenmarktes

Anders als in der Stromerzeugung gab es 2012 trotz sinkender Preise einen Rückgang des Steinkohleverbrauchs in der deutschen Stahlproduktion. Die deutsche Stahlindustrie war 2012 in besonderer Weise von der nachlassenden Konjunktur betroffen und verringerte ihre Roheisenerzeugung um 5,0 % auf 26,6 Mio. t. In der Folge ging auch der Einsatz von Kokskohle und Koks in der Stahlindustrie um 4,3 % auf 15,4 Mio. t SKE zurück.

Auf der Aufkommensseite war die planmäßige Rücknahme der Inlandsproduktion gemäß den kohlepolitischen Vorgaben für das Auslaufen der Steinkohlenförderung in Deutschland bis zum Ende des Jahres 2018 zu verzeichnen. Die Förderung heimischer Steinkohle sank infolgedessen um 9,5 % auf 11,1 Mio. t SKE. Nach vorläufigen Berechnungen des Vereins der Kohlenimporteure (VDKi) legten dagegen die Steinkohleeinfuhren 2012 im Vergleich zum Vorjahr etwas zu, und zwar um 3,6 % auf 45,9 Mio. t SKE.

Steinkohleperspektiven durch die Energiewende

Betrachtet man nur die Entwicklung des Jahres 2012, könnte man die Steinkohle bisher zu den „Gewinnern" der in Deutschland eingeleiteten Energiewende zählen. Eine andere Rechnung machen demgegenüber Teile der Politik und Umweltorganisationen wie z. B. Greenpeace auf, die Kohlekraftwerke generell – gleich ob auf Basis von Braun- oder Steinkohle – als

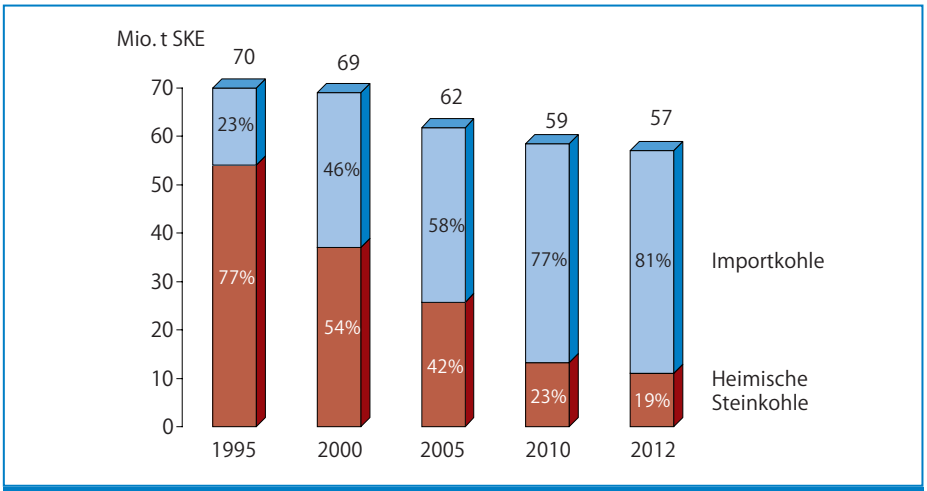

Abb. 4: Entwicklung der Marktanteile importierter und heimischer Steinkohle in Deutschland

„klimaschädlich“ ablehnen und weiterhin zum Widerstand gegen jegliches Neubauprojekt auf Kohlebasis aufrufen. Das blieb nicht ohne Wirkung: Seit 2007 ist in Deutschland der Bau von immerhin 21 von 40 geplanten neuen Kohlekraftwerken – allesamt Steinkohlekraftwerke – durch Widerstand in der Bevölkerung verhindert oder aus wirtschaftlichen Gründen zurückgezogen worden. Der Inbetriebnahme von zwei weiteren, nahezu fertig gestellten Steinkohlekraftwerken – Datteln IV von E.ON und Lünen von Trianel – ist nach Klagen die Genehmigung gerichtlich vorerst verwehrt und auch 2013 bisher noch nicht positiv entschieden worden. Konkret absehbar sind daher nur noch sechs neue genehmigte und im Bau befindliche bzw. fertig gestellte, aber in der Inbetriebnahme bisher verzögerte Steinkohlekraftwerke.

Zutreffend ist, dass vor allem neue Steinkohlekraftwerke in Deutschland Akzeptanzprobleme haben und ihre längerfristigen ökonomischen Perspektiven fraglich sind, gerade unter den Vorzeichen der Energiewende. Letzteres gilt jedoch, wie die aktuelle Entwicklung zeigt, nicht weniger für Gaskraftwerke. Für fossile Kraftwerke insgesamt gilt, dass der Einspeisevorrang erneuerbarer Energien, insbesondere von Wind- und Solarstrom, nicht nur zu einer geringeren Auslastung und damit zu erhöhten Leerkosten führt, sondern auch die ertragreichen Mittagsspitzen an der Strombörse wegbrechen lässt. Dadurch geht nicht nur für neue Kraftwerke die Rentabilität verloren, so dass viele Projekte gar nicht mehr weiter verfolgt werden, sondern es drohen auch Stilllegungen zunehmend unrentabler bestehender Kapazitäten.

Solange sich die Rahmenbedingungen des deutschen Strommarktes nicht ändern, ist weiter mit einer stark rückläufigen Steinkohleverstromung zu rechnen. Mit der Steinkohleverstromung würde der mit Abstand größte Absatzbereich der Steinkohle schrumpfen. Im Zuge der Energiewende ist perspektivisch auch im Wärmemarkt mit einer sich verringernden Steinkohlenutzung zu rechnen. Steigende Energie- und Stromkosten könnten auch die strukturellen und konjunkturellen Branchentrends der Stahlproduktion in Deutschland negativ beeinflussen und deren Steinkohlenachfrage vermindern.

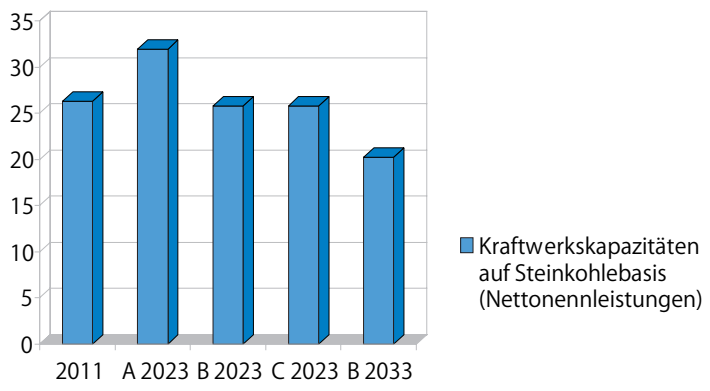

Abb. 5: Steinkohlekapazität gemäß Kraftwerksszenarien NEP 2013

Andererseits finden sich aber auch gewisse Anzeichen für eine strategische Neubewertung der Kohle bei der Flankierung der Energiewende. Mitte 2012 hat die Bundesregierung offiziell erklärt, Deutschland brauche im Bereich fossiler Kraftwerke einschließlich Kohlekraftwerke neben den schon im Bau befindlichen Kraftwerken „bis 2020 einen weiteren Zubau in der Größenordnung von 10 GW gesicherter Kraftwerksleistung.“ Weitere Schlussfolgerungen ergeben sich aus dem ersten Monitoring-Bericht der Bundesregierung „Energie der Zukunft“, der im Dezember 2012 vorgelegt wurde und eine „Eröffnungsbilanz“ der Energiewende präsentierte. Unterstrichen wird darin die perspektivische Bedeutung fossiler Kraftwerke für die Sicherheit der Stromversorgung im Verlauf der Energiewende. So heißt es wörtlich: „Um die Versorgungssicherheit auch in Zukunft zu garantieren, werden fossile Kraftwerke, welche die schwankende Stromeinspeisung aus erneuerbaren Energien ausgleichen können, auch in Zukunft eine wichtige Rolle spielen.“

Ausführungen zum Kraftwerksbestand und zur Kraftwerksplanung belegen zugleich, dass damit nicht allein Gaskraftwerke gemeint sein können. Denn aus der Darstellung der bestehenden konventionellen Kraftwerkskapazitäten in Deutschland sowie der Baumaßnahmen und Planungen in diesem Bereich geht hervor, dass auch in den nächsten Jahren neue konventionelle Kraftwerke „mit den Energieträgern Erdgas und Kohle“ zu erwarten sind, weil moderne Kraftwerke „mit diesen Brennstoffen … hohe Wirkungsgrade und einen entsprechend verminderten CO_2-Ausstoß (aufweisen). Zugleich lassen sich Kraftwerke mit diesen Brennstoffen gut regeln und an eine schwankende Nachfrage anpassen.“

Die getroffenen Maßnahmen und die gegenwärtigen Rahmenbedingungen

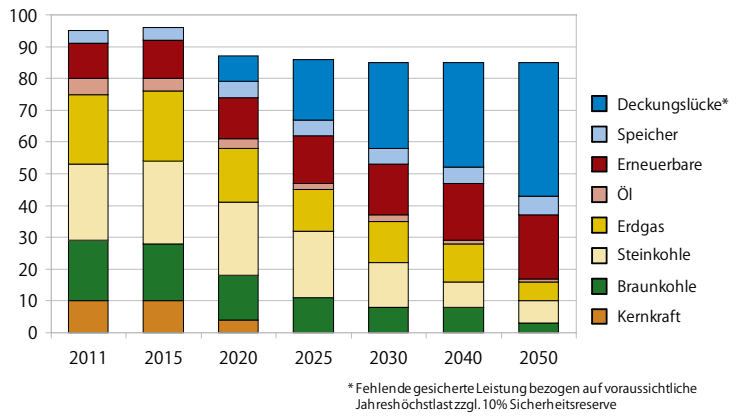

Abb. 6: Gesicherte Kraftswerksleistung und Deckungslücke bis 2050 (Quelle: Prognos, 2012)

reichen aber nicht aus, um die investive Zurückhaltung der Energieversorgungsunternehmen beim Bau neuer und auch beim Weiterbetrieb bestehender Kohlekraftwerke zu überwinden. Die Debatte über das künftige „Marktdesign“ im Stromsektor, das eventuell auch helfen könnte, die Bedingungen für Kohlekraftwerke zu verbessern, hat derweil Fahrt aufgenommen und dürfte zu Beginn der neuen Legislaturperiode vom Deutschen Bundestag entschieden werden.

Belege für den längerfristigen Bedarf an Steinkohlekraftwerken

Die Stromerzeugung aus Kohle und speziell aus Steinkohle wird in absehbarer Zukunft zur Flankierung der Energiewende eine wichtige Rolle spielen müssen. Das belegen nicht zuletzt die Kraftwerksszenarien des Netzentwicklungsplans 2013, den die Übertragungsnetzbetreiber 2012 zur Fundierung des neuen Bundesbedarfsplans für den weiteren Ausbau der Stromnetze in Deutschland aufgestellt haben.

Gemäß diesen Kraftwerksszenarien werden die Kapazitäten auf Steinkohlebasis zumindest bis 2023 kaum zurückgehen (auf knapp unter 26 GW), dies unter voller Berücksichtigung des planmäßigen Ausbaus der regenerativen Stromerzeugung. Bei geringerem Ausbau der Regenerativen müsste sogar mehr Steinkohlekapazität ans Netz. Erst nach 2023 wird szenarisch für die folgende Dekade ein Rückgang der Kapazitäten auf Kohlebasis, speziell Steinkohle um gut ein Fünftel auf rd. 20 GW, und eine Zunahme der Kapazitäten auf Gasbasis erwartet, wobei eine insgesamt relativ stabile konventionelle Kraftwerkskapazität von rd. 75 GW als erforderlich angesehen wird. Die Aufteilung dieser Kapazität ergibt sich in den Szenarien aus bestimmten ökonomischen Annahmen, die in der Realität auch anders verlaufen können. Dann fiele der Steinkohleanteil im Jahr 2033 eventuell höher aus.

Die Schlussfolgerungen zum langfristigen Bedarf an Steinkohlekraftwerken, die aus dem Szenariorahmen der Übertragungsnetzbetreiber gezogen werden können, werden unterstrichen durch die Prognos-Studie „Bedeutung der thermischen Kraftwerke für die Energiewende“ vom November 2012. Unter Berücksichtigung der heute begründbaren Erwartungen zur Entwicklung des Bruttostromverbrauchs, der Jahreshöchstlast (+10 % Sicherheitsreserve), der gesicherten Leistung aus erneuerbaren Energien, der inländischen Speicherkapazitäten, der Interkonnektorenleistung bzw. der Stromimporte und eines realistisch erscheinenden Beitrags des Lastmanagements ist nach den Berechnungen von Prognos bis 2050 eine umfängliche gesicherte Leistung thermischer Kraftwerke nötig, um den mit der Energiewende bezweckten Umbau der Stromerzeugung abzusichern. Nach der langfristigen Vorausschätzung von Prognos bis 2050 werden zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit immer noch mindestens ca. 46 GW thermische Kraftwerksleistung gebraucht. Ökonomische Erwägungen sprechen laut Prognos dafür, dass dieser Beitrag thermischer Kraftwerke primär im Rahmen einer „Retrofit-Strategie“ von Bestandskraftwerken erfolgt, also zu einem beträchtlichen Teil durch modernisierte, bestehende Kohlekraftwerke. Speziell für die installierte Leistung auf Steinkohlebasis hat Prognos 14 GW im Jahr 2050 errechnet, also etwas mehr als die Hälfte der heutigen Kapazität.

Die Betrachtungshorizonte für 2020 und danach enthalten keinen Beitrag heimischer Steinkohle mehr, denn die Steinkohleförderung in Deutschland wird bis dahin definitiv beendet. Mit dem Steinkohlefinanzierungsgesetz von 2007 und der Rahmenvereinbarung zur sozialverträglichen Beendigung der Steinkohleförderung in Deutschland, der 2011 vom Bundestag beschlossenen Streichung der sogenannten Revisionsklausel im Steinkohlefinanzierungsgesetz sowie dem seit Anfang 2011 geltenden EU-Ratsbeschluss über staatliche Beihilfen zur Erleichterung der Stilllegung nicht-wettbewerbsfähiger Steinkohlebergwerke ist der Auslauf des deutschen Steinkohlebergbaus zum Ende des Jahres 2018 unumkehrbar geworden.

*Weitere Informationen:
Dipl.-Ing. Dr. Kai van de Loo
Gesamtverband Steinkohle e. V.
Tel. (0 23 23) 15 43 07
E-Mail: kai.vandeloo@gvst.de

*Weitere Informationen:
Dipl.-Ing. Andreas-Peter Sitte
Gesamtverband Steinkohle e. V.
Tel. : (0 23 23) 15 43 20
E-mail: andreas-peter.sitte@gvst.de