



Kleine Anfrage

des Abgeordneten Bernd Voß (Bündnis 90/Die Grünen)

und

Antwort

der Landesregierung – Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr

Kraftwerke im Wirtschaftsraum Brunsbüttel

1. Welches Teillastverhalten und welchen Wirkungsgrad haben moderne, bereits in Betrieb befindliche Kohlekraftwerke der 800 bis 900 MW-Klasse ohne Wärmeauskopplung? Bitte als Diagramm folgendermaßen darstellen: Abszisse: Teillast in % von 0 bis 100 %, linke Ordinate: Laständerungsgeschwindigkeit in % pro Minute, rechte Ordinate: Wirkungsgrad in %.

Kraftwerke werden bedarfsgerecht auf geplante Einsatzweisen konzipiert. Demzufolge gibt es unterschiedliche Last- und Teillastspektren.

Moderne Kohlekraftwerke der 800 bis 900 MW-Klasse haben heute Nettowirkungsgrade im Vollastbetrieb von bis zu 46 %, alsbald 47 %. Im Teillastbetrieb können die Wirkungsgrade unter 30 % absinken.

Der Verband der Kraftwerksbetreiber (VGB PowerTech) hat Erhebungen zum Laständerungsverhalten von Kohlekraft-, Gas- und Kernkraftwerken durchgeführt.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Lastlinien vs. Zeit auf. Aus dem Diagramm ist ersichtlich, dass Kernkraftwerke vglw. die steilsten Rampen fahren können.

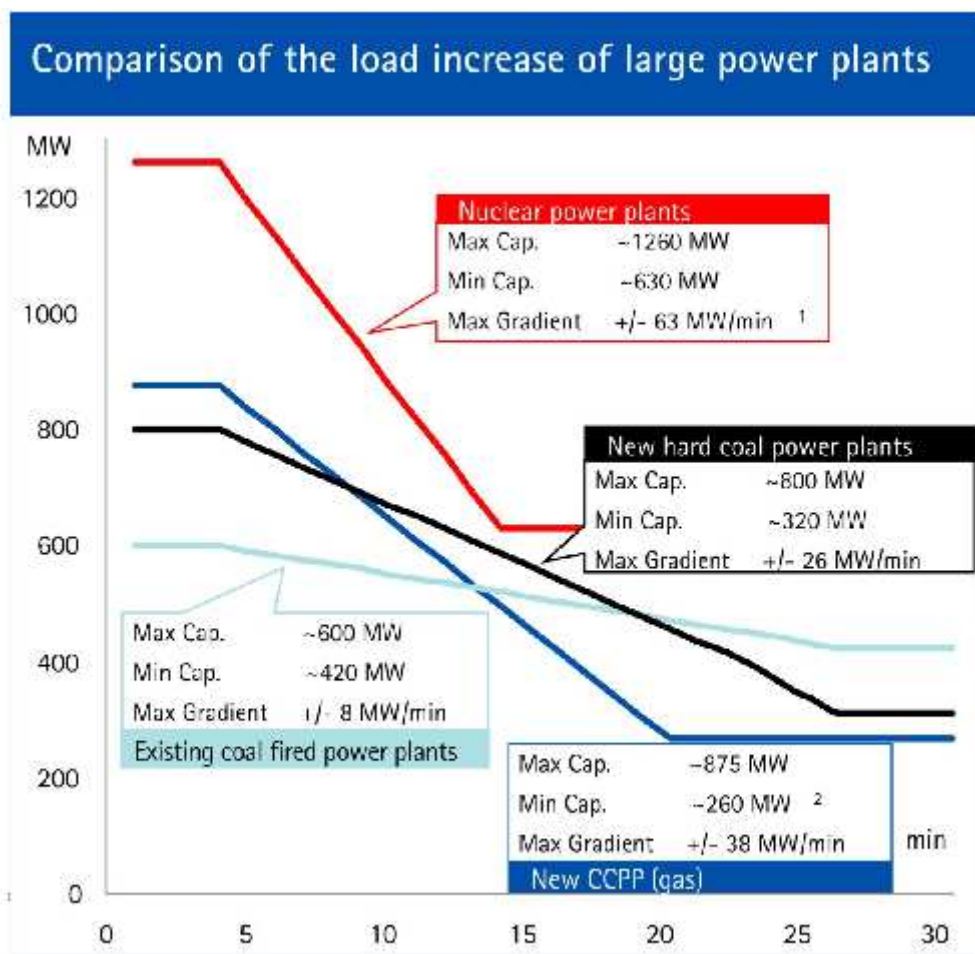


Abb.: Laständerungsverhalten von Kraftwerken (Kernkraftwerke: rot; neue, moderne Kohlekraftwerke: schwarz; bereits bestehende Kohlekraftwerke: hellblau; Gaskraftwerke: dunkelblau)

Quelle: VGB PowerTech 2010

2. Bis zu welcher Teillast sind häufige Laständerungen möglich, ohne die technischen Komponenten stark zu beanspruchen?

Jede Leistungsänderung führt zu einer zusätzlichen Belastung der Bauteile eines Kraftwerks. Das bedeutet, dass die Lebenszeit der Bauteile reduziert wird. Viele Anlagen werden derzeit für einen Teillastbetrieb von 40 % bezogen auf die Vollast ausgelegt. Einige Anlagen erreichen Teillastwerte von 25 %.

3. Wie unter 1 und 2, jedoch für Druck- und Siedewasserreaktoren

Auch bei Kernkraftwerken werden die mit Laständerungen zusammenhängenden Änderungen sicherheitstechnisch relevanter Parameter des Anlagenbetriebs und Beanspruchungen technischer Komponenten durch Laständerungen im Rahmen der atomrechtlichen Aufsicht von der Reaktorsicherheitsbehörde anlagenspezifisch betrachtet.

Das Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag führt derzeit ein „Monitoring zur Lastfolgefähigkeit deutscher Kernkraftwerke“ durch. Hier soll u.a. untersucht werden, „in welchem Leistungsbereich die deutschen Druckwas-

ser- bzw. Siedewasserreaktoren eine Lastregelung erlauben, mit welcher Geschwindigkeit die Lastregelung möglich ist sowie welche bzw. wie häufig Lastwechselzyklen gefahren werden können“. Die Gutachten sollen bis zum 18. April 2011 vorliegen.

Das Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER) an der Universität Stuttgart hat diesen Sachverhalt bereits ausführlich hinsichtlich seiner technischen und ökonomischen Auswirkungen untersucht (vgl. http://www.ier.uni-stuttgart.de/publikationen/pb_pdf/Hundt_EEKE_Langfassung.pdf oder HUNDT, BARTH, SUN, WISSEL & VOSS - Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung - IER: *Verträglichkeit von erneuerbaren Energien und Kernenergie im Erzeugungsportfolio - Technische und ökonomische Aspekte*, i.A.: E.ON Energie AG/München, Universität Stuttgart 10/2009. S. iii)

Der Reaktorhersteller AREVA NP GmbH (vormals SIEMENS-KWU) hat in einer kürzlichen Veröffentlichung mitgeteilt, dass Siedewasserreaktoren Leistungsrampen von 10 % der Nennleistung pro Minute infolge der Umwälzregelung abfahren können. Alternativ sei es durch Ziehen von Steuerstabbänken möglich, Leistungsrampen von 20 bis 100% zu fahren. Bei Druckwasserreaktoren bleibe im Bereich von 40 bis 100 % Nennleistung die mittlere Kühlmitteltemperatur unverändert, so dass auch in diesem Leistungsbereich anlagenschonend geregelt werden könne (vgl. LUDWIG, SALNIKOVA & WAAS: *Lastwechselfähigkeiten deutscher KKW*, atw 8/9-2010).

Auf die Abbildung zu Frage 1 wird hingewiesen

4. Warum hat die Landesplanung der Stadt Brunsbüttel vorgeschlagen, in der 1. Änderung des B-Plan 56 für das von der SüdWestStrom geplante Kohlekraftwerk ein „Sondergebiet Kohlekraftwerk“ aufzustellen? Warum soll eine anderweitige Nutzung ausgeschlossen werden?

Die geplante Festsetzung eines „Sondergebiets Kohlekraftwerk“ geht nicht auf einen Vorschlag der Landesplanung zurück. In der landesplanerischen Stellungnahme vom 29.06.2010 werden in dem betreffenden Absatz lediglich die Planungsziele der Stadt Brunsbüttel, wie sie sich aus dem Planunterlagen vom 18.05.2010 ergeben, in Kurzform beschrieben.

Die von der Stadt Brunsbüttel gewählte Festsetzung ist Ausdruck der Planungsziele der Stadt Brunsbüttel, in diesem Bereich konkret ein Steinkohlekraftwerk anzusiedeln. Sie beabsichtigt, zur Umsetzung ihrer Planungsziele einen Vorhaben bezogenen Bebauungsplan gem. § 12 BauGB aufzustellen, d.h. für ein ganz konkretes Vorhaben die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen. Dafür ist es konsequent, die Art der Nutzung durch die Festsetzung eines entsprechenden Sondergebiets gem. BauNVO zu konkretisieren.

5. Warum hat die Landesplanung für die 1. Änderung des B-Plan 56 der Stadt Brunsbüttel Durchflussskühlung vorgeschrieben? Warum also wird der Bau von Kühltürmen ausgeschlossen? Welche Auswirkungen hat das im Vergleich zum Betrieb mit Kühltürmen (Hybridkühltürmen) auf das Ökosystem Elbe, besonders auf die Masse der eingesaugten Fauna?

Eine „Durchflusskühlung“ für die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 56 der Stadt Brunsbüttel ist von Seiten der Landesplanung nicht vorgeschrieben worden.

Bezüglich der Abwärmekühlung über Kühltürme gilt, dass für Hybridkühltürme zwar nur ca. 1,5% der Wassermenge bei Durchflusskühlung erforderlich sind und von daher keine nennenswerten Auswirkungen auf die Masse an eingesaugter Fauna zu besorgen sind. Allerdings gehen bei Einsatz der Hybridkühlung und gleichem Brennstoffeinsatz 3 % an Wirkungsgrad verloren.

Bei Berücksichtigung der Festlegungen im „Wärmelastplan für die Tideelbe, Dezember 2008“ (Ermessenslenkende Verwaltungsvorschrift für die Länder Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein) sind allerdings auch bei Durchlaufkühlung keine erheblichen Auswirkungen auf das Ökosystem Elbe zu besorgen. Dies gilt auch für die Fischfauna, wenn wie vorgesehen die aktuellen Entwicklungen hinsichtlich der Gestaltung der Entnahmeeinrichtungen berücksichtigt werden.

6. Welche Beträge gemäß Oberflächenwasserabgabegesetz hat das Land in den Jahren 2006 bis 2009 von den drei AKWs (nach Jahr und AKW getrennt auflisten) erhalten? Bitte auch die Volllaststunden angeben. Nachforderungen bzw. Umbuchungen bitte in dem Jahr berücksichtigen, in dem die Abgabe fällig war.

Die Höhe der von Kraftwerksbetreibern zu zahlenden bzw. gezahlten Abgaben gehört zu den Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen eines Unternehmens, zu denen nur der Abgabepflichtige selbst Auskunft erteilen kann.

Die Volllaststunden der schleswig-holsteinischen Kernkraftwerke (KKW) betragen:

Jahr	KKW Brunsbüttel	KKW Krümmel Volllaststunden	KKW Brokdorf
2006	7.740	7.936	8.094
2007	3.227	4.118	8.115
2008	0	0	8.153
2009	0	276	8.166

7. Wie hoch wird voraussichtlich die Oberflächenwasserabgabe durch die drei im Raum Brunsbüttel geplanten Kohlekraftwerke (jedes für sich) bei 5000 bzw. 8000 Volllaststunden p. a. sein, wenn die Abgabegebühr pro m³ gleich bleibt?

Die Abgabe beträgt 0,0077 € je Kubikmeter tatsächlich entnommenen Wassers.

	maximale Entnahme- menge [m ³ /s]	Oberflächenwasserabgabe bei Volllaststunden	
		5.000 h	8.000 h
		[€/a]	
SWS (SüdWestStrom)	59	8 177.400	13 083.840
GDF SUEZ (ehemals Electra- bel)	30	4 158.000	6 652.800
GKB (Gemeinschaftskraftwerk Büttel; ehemals GETEC)	40	5 544.000	8 870.400

8. Das Regionale Entwicklungskonzept „Brunsbüttel – Montage- und Umschlagplatz für Offshore-Windenergieanlagen“ aus dem Jahr 2004 für die Hafengesellschaft Brunsbüttel bezeichnet konkrete Flächen als „potentielle Ansiedlungsflächen“ für Offshore-Projekte. Welche politischen und wirtschaftlichen Entscheidungen haben dazu geführt, dass auf einer der bezeichneten Flächen nunmehr der Firma Gaz de France der Bau eines Kohlekraftwerks ermöglicht werden soll?

Die Landesregierung Schleswig-Holstein sieht im Ausbau Erneuerbarer Energien, insbesondere der Offshore-Windenergie, einen besonderen energiepolitischen Schwerpunkt. Wie im Landes-Energiekonzept vom März 2010 dargestellt, kann aber auf absehbare Zeit nicht auf moderne konventionelle Kraftwerke verzichtet werden.

Hierfür bietet das Industriegebiet Brunsbüttel mit seiner verkehrlichen Anbindung über die Häfen an Elbe und Nord-Ostsee-Kanal sowie seiner Anbindung an das Schienennetz gute Voraussetzungen.

Zugleich verbleiben am Standort Brunsbüttel Flächen, die einer Nutzung für Offshore-Projekte auch bei Realisierung der Kohlekraftwerke zugeführt werden können. Die Brunsbüttel Ports GmbH vollzieht bereits in diesem Winter den Umschlag von Rotorblättern aus Dänemark, die für den Windpark „Ormonde“ in der Irischen See bestimmt sind. Eine Studie aus dem Jahr 2010 attestiert Brunsbüttel weiteres Potenzial für die Ansiedlung von Produktion und Assembling von Komponenten. Die Landesregierung fördert deshalb eine ingenieurtechnische Untersuchung zur hierfür erforderlichen Hafeninfrastruktur.

9. Das MLUR führt die Fachaufsicht über die Genehmigungsbehörden für die geplanten Kohlekraftwerke. Die wasserrechtliche Erlaubnis kann verweigert werden. Sind Betrachtungen in den beteiligten Fachbehörden angestellt worden, ob die Kohlekraftwerke tatsächlich „im öffentlichen Interesse“ liegen? Wenn ja, mit welchem Ergebnis? Insbesondere interessieren die Stellungnahmen der Fachbehörden für Landwirtschaft, Deichschutz, Klimaschutz, Fischerei, Tourismus und Gesundheit.

Im Rahmen der Planung von Kohlekraftwerken ist über eine Vielzahl unterschiedlicher Gewässerbenutzungen im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) zu entscheiden. Ein „öffentliches Interesse“ ist kein in diesen Verfahren zu prüfen-

des wasserrechtlichen Tatbestandsmerkmal. Die von der unteren Wasserbehörde zu entscheidenden Verfahren sind noch nicht abgeschlossen. Eine Bewertung aus Sicht der Fachaufsicht kann daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht abgegeben werden.