

**BMU - Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit**
MinDirig. Schafhausen
Unterabteilung KI I

Anne Köhler
Telefon +49 30 – 400 548-14
anne.koehler@bne-online.de

11055 Berlin

Berlin, 17.07.2009

Förderung hocheffizienter Kraftwerke

Sehr geehrter Herr Ministerialdirigent Schafhausen,

vielen Dank für Ihre Darstellung des Erkenntnisstandes und die Ausführungen zur Förderung hocheffizienter Kraftwerke anlässlich unserer Lenkungs Ausschusssitzung. Wie besprochen senden wir Ihnen unsere Argumente und Überlegungen zur Ausgestaltung einer Förderung von hocheffizienten Kraftwerken gerne noch einmal in detaillierterer Form schriftlich zu.

Wirkungsgradgrenzen

Wir hatten bereits in unserem Gespräch angemerkt, dass die Effizienzziele für Kohlekraftwerke im Vergleich zu den Zielen für Gaskraftwerke im Betrachtungszeitraum 2013 bis 31.12.2016 unerreichbar sind. Dass dies keine reflexhaften Abwehrreaktionen auf als zu hoch empfundene Ziele sind, möchten wir gerne auch mit Zahlen untermauern – wir haben dazu einige Berechnungen angestellt:

Aktuell auf dem Markt verfügbare Steinkohlekraftwerke, die ausschließlich im Kondensationsbetrieb arbeiten, erreichen im Fall einer Durchlaufkühlung Wirkungsgrade von 46 Prozent. An Binnenstandorten sinken die Wirkungsgrade von Steinkohlekraftwerken aufgrund der aufwendigeren Kühlung auf Werte zwischen 44 und 45 Prozent. GuD-Anlagen der Leistungsklasse ab 400 MWel erreichen hingegen Wirkungsgrade um 58 Prozent.

Die von ihnen vorgestellten Schwellenwerte (Steinkohle: 49,1 Prozent; Erdgas: 58,3 Prozent, Braunkohle: 46,4 Prozent) sind also von Steinkohlenkraftwerken auf keinen Fall zu erreichen, während GuD-Anlagen diesen Schwellenwert an guten Standorten auch überschreiten können.

Auch eine Fernwärmeauskopplung verbessert die Situation für derzeit verfügbare Steinkohlekraftwerke nicht so, dass sie die vorgestellten Schwellenwerte überschreiten.

Hierzu verweisen wir zur Illustration auf die Anlage 10 der FW 308 der AGFW. Dort ist die Primärenergieeinsparung eines 800 MW-Steinkohlekraftwerkes mit 500 MW Fernwärmeauskopplung dargestellt. Diese Anlage würde eine Primärenergieeinsparung von knapp über 10 Prozent erreichen (Die dort errechnete Primärenergieeinsparung von 32 Prozent bezieht sich nur auf die KWK-Scheibe.). Dieses Beispiel basiert jedoch auf einer außerordentlich hohen und damit unrealistischen Fernwärmeauskopplung. Im Ergebnis ist für Steinkohlekraftwerke auch mit Fernwärmeauskopplung ein Erreichen der geforderten 10% Primärenergieeinsparung nicht realistisch.

Insgesamt halten wir es hier für wichtig, dass durch die Struktur der Förderung keine Marktverschiebung zwischen den Technologien verursacht wird.

Ausnahmen für KWK

Die Ausnahmen für KWK-Anlagen bezüglich einer zukünftigen CO₂-Abscheidung bevorzugen ebenfalls Gaskraftwerke. So sind zum einen die Wirkungsgrad-Einbußen bei der Auskopplung von Wärme bei Kohlekraftwerken größer als bei Gaskraftwerken, zum anderen sind die Anlagen bei Kohlekraftwerken in der Regel größer als bei Gaskraftwerken, was zu einer weit größeren thermischen Leistung führt, für die es kaum geeignete Senken gibt. Das führt im Ergebnis zu einer weiteren Bevorzugung des Primärenergieträgers Gas.

Größenbedingte Wirkungsgradunterschiede

Daneben muss auch bedacht werden, dass es nicht beeinflussbare, technisch begründete Wirkungsgradunterschiede gibt, die allein durch die Anlagengröße bedingt werden. Dies sollte zur Vermeidung ungewollter einseitiger Bevorzugung von Größtanlagen berücksichtigt werden.

Virtuelle Kraftwerke

Im bisherigen Stand der Überlegungen scheinen uns kleinere dezentrale Anlagen bisher nicht ausreichend berücksichtigt. Insbesondere virtuelle Kraftwerke durch zentrale Führung vieler Kleinanlagen sollen einen nicht unerheblichen Beitrag im zukünftigen Erzeugungsmix leisten. Hocheffiziente, flexibel steuerbare und kurzfristig verfügbare Kraftwerke führen zum Ausgleich fluktuierender regenerativer Erzeugung und zur besseren Integration weiterer regenerativer Erzeugungskapazität. Außerdem leisten sie einen Beitrag zur Entlastung der Netze und zur Verminderung des Ausbaubedarfes. Auch dieses Marktsegment sollte angemessen im Investitionsprogramm Berücksichtigung finden.

Early actions

Die Fristenregelung, die Sie zur Vermeidung von Mitnahmeeffekten bereits begonnener Projekte vorschlagen, wird bei anderen Projekten zur Verzögerung der Kraftwerksfertigstellung führen, da die Befreiung nur für eine Fertigstellung nach dem 01.01.2013 gewährt werden soll. Da aber gerade ein Ersatz älterer, weniger effizienter Anlagen geplant ist, wirkt diese Fristenregelung kontraproduktiv zum eigentlichen Zweck der Förderung.

Wir schlagen daher die Erweiterung der Fristenregelung um das folgende Wahlrecht vor: Alle Kraftwerke mit Aufnahme des Dauerbetriebs im Laufe des Jahres 2012 können zwischen der kostenlosen Zuteilung von Emissionsberechtigungen nach dem Zuteilungsgesetz 2012 und der Teilnahme am Investitionsförderprogramm wählen.

Wirkungsgradgrenzen im Teillastbetrieb

Wir möchten ebenfalls zu Bedenken geben, dass die hohen und höchsten Wirkungsgrade der thermischen Kraftwerke zu Lasten der Regelfähigkeit gehen, denn diese höchsten Wirkungsgrade können nur in einem sehr genau umrissenen Nennbetrieb erreicht werden. Durch die steigenden Anforderungen der volatilen Einspeisung erneuerbarer Energien und dem daraus resultierenden Regelenergiebedarf steigen die Anforderungen an die Regelfähigkeit auch von Kohlekraftwerken. Das bedeutet, dass diese Anlagen nicht durchweg im für den Wirkungsgrad optimalen Betriebszustand gefahren werden können. Darüber hinaus verschlechtern die Maßnahmen zur CO₂-Abscheidung die Regelfähigkeit nochmals, da auch diese einen engen Korridor bestimmter Betriebsführungszustände voraussetzen und damit das Gesamtsystem nochmals unflexibler machen. Die Förderung muss deshalb auf die Veränderung der Wirkungsgrade durch regelenergiebedingten Teillastbetrieb Rücksicht nehmen. Denn auch das würde sonst in der Konsequenz erneut eine deutliche Bevorzugung von Gaskraftwerken darstellen.

Korrespondierende Abschaltverpflichtungen

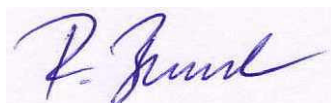
Die geplante Ausnahme von der Abschaltverpflichtung für neue Kraftwerke neuer Anbieter begrüßen wir sehr, führt dies doch zu einer Stärkung des Wettbewerbs im Erzeugermarkt.

Mitnahmeeffekte der Anlagenbauer

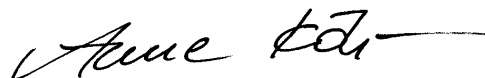
Nicht unerwähnt lassen wollen wir die Gefahr der Abschöpfung der gewährten Förderung durch Dritte. Die Vergangenheit zeigt, dass die Ausgestaltung der Förderung letztlich zu Mitnahmeeffekten durch die Anlagenhersteller führen wird. Hier bitten wir Möglichkeiten zu prüfen, ob nicht eine Ausgestaltung denkbar ist, die dies weitgehend verhindert.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Robert Busch
Geschäftsführer



Anne Köhler
Referentin für Energiewirtschaft