

Weitere Fakten zum geplanten 800 MW-Kohlekraftwerk

Windkraft in SH wird 2020 mit einer installierten Leistung onshore 4000 MW und offshore 3150 MW beziffert, entsprechend 8,5 TWh, bzw. 12 TWh Strom (insgesamt 20,5 TWh). Der Strombedarf wird zu 16 TWh angenommen, es wird also mehr Windstrom erzeugt als verbraucht wird. Wegen der Windstromlücken kann nur 40% in SH verwendet werden, 60 % muss mit Regel- oder Speicherenergie überbrückt werden. Die Kapazität des vorhandenen Speicherkraftwerks Geesthacht ist dafür viel zu gering, aber in Kiel-Rönne könnte ein erheblich größeres Druckluftspeicher-Kraftwerk errichtet werden. Für den Rest müssen konventionelle Kraftwerke die fehlende Energie liefern. Kohle- und Kernkraftwerke sind unterhalb 6000 Jahresstunden unrentabel, Gaskraftwerke sind als Regelkraftwerke besser geeignet.

Stadtwerke-Kiel-Studie, (Feb. 2008)

S.135: Offshore-Windpark hat jährlich 3800 Volllaststunden, zu überbrücken sind 8760 – 3800 = 4960 Stunden.

S. 155: Weniger als 6000 Stunden führen bei Kohlekraftwerken zu negativen Renditen.

S. 175: Starker Offshore-Windpark-Ausbau führt zu zeitweisen Abschaltungen der Kohlekraftwerke.

Beim Rentabilitätsvergleich wird aber von 7500 Volllast-Betriebsstunden ausgegangen. Bei realistischen 5000 Stunden ist ein Gaskraftwerk rentabler.

Das Umweltbundesamt (UBA) rechnet bei alten Kohlekraftwerken mit 5000 h sinkend auf 4100 h bis 2020 und bei neuen mit 5100 auf sinkend 4600 h.

Stromgestehungskosten: Dieser Begriff wurde von der Deutschen Energie Agentur (dena) eindeutig definiert: Stromgestehungskosten bestehen aus den internen und den externen Kosten. In der Studie wurden aber nur die internen Kosten berechnet. Die externen Kosten 2005 wurden vom UBA den einzelnen Energiequellen zugeordnet. Für Steinkohle betragen sie 6,8ct/kWh und für Erdgas 3,9ct/kWh. Für die öffentliche Bewertung der Studie muss die Differenz von 2,9ct/kWh den Erdgasvarianten gutgeschrieben und die Studie durchgehend berichtigt werden.

Kohlepreis: Innerhalb eines Jahres von 60 auf 125 \$/t für Australische Kohle gestiegen, weit stärker als Gas. Grund: China wird Importeur statt bisher Exporteur, Südafrika drosselt Kohleabbau wegen massiver Stromausfälle und erhöhtem Eigenbedarfs. Die Studie muss deshalb neu durchgerechnet werden.

Ziele der BRD: 40 % CO₂-Einsparung bis 2020, 80 % bis 2050. Gutachter, die Kohlekraftwerke empfehlen, arbeiten gegen die Ziele der Regierung.

Öko-Institut-Gutachten (für WWF) vom 18. 12. 2006 über den EU-Emissionshandel bei 12 %-Verzinsung.

Fazit: Keine Präferenz für Kohle oder Gas.

Eutech-Gutachten (für Bremen) vom 5. 1. 2007 über den Vergleich eines Steinkohle- mit einem GuD-Kraftwerk 800-834 MW (ohne KWK).

Fazit: Klare wirtschaftliche Vorteile für das GuD-Kraftwerk.(Gas-und Dampfkraftwerk)



Emissionen: Neue Kraftwerke sind nach dem derzeitigen Stand der Technik (beste verfügbare Technik, BVT) zu bauen. Dazu gibt es das BVT-Merkblatt der Europäischen Kommission für Großfeuerungsanlagen. Das Rauchgas muss erheblich besser gereinigt werden als die 13. BimSchV vorschreibt. Erforderlich ist eine hocheffiziente Abscheidetechnik, die Quecksilber, Nickel, usw. durch Eindüsung schwefelbeschichteter Aktivkohle adsorbiert und über einen zusätzlichen Gewebefilter ausschleust. Dieser kosten- und wartungsintensive Aufwand ist bei GuD-Kraftwerken nicht erforderlich, weil die Erdgas keine Mineralien enthält.

Kohlekraftwerke emittieren doppelt so viel CO₂ und ca. 10 x so viel andere Schadstoffe als Gaskraftwerke, ein 800 MW Kohlekraftwerk etwa 20 x so viel als der gesamte Autoverkehr Kiels. In der HELCOM-Konvention hat sich Deutschland verpflichtet, Schwermetalleinträge in die Ostsee zu vermindern.

Ärzteinitiativen setzen sich Deutschlandweit dafür ein, dass Feinstaub, Quecksilber und andere Schadstoffe aus dem Rauchgas entfernt werden, da sie erhebliche Gesundheitsschäden und Kosten verursachen. Die Bewertungsreihenfolge sollte sein: Umweltverträglich, zuverlässig, preisgünstig.

CCS: Die CO₂-Abscheidung und Speicherung soll die umweltverträgliche Lösung der Kohlekraftwerke werden. Dafür muss aber 25 % zusätzliche Energie aufgewendet und 25 % mehr CO₂ erzeugt werden. Nach der Studie des Wuppertal-Instituts ist ein CO₂-freies Kohlekraftwerk nicht möglich. Die Stromgestehungskosten werden verdoppelt und sind 2020 höher als bei Erneuerbare Energien. Die erforderlichen Anlagen sind sehr aufwendig und die unterirdischen Lager unsicher und begrenzt. Deshalb plädiert Prof. Hohmeyer dafür, sie nicht schon mit Kohle-CO₂ zu besetzen sondern für zukünftige CO₂-Senken für Biomasse vorzusehen. Für die Übergangszeit sollte Gas als fossiler Energieträger verwendet werden, da die CO₂-Emissionen nur 50 % der Kohleemission betragen.

Beim Verpressen der riesigen CO₂-Mengen können Erdbeben ausgelöst werden, wie das Beispiel der Geothermiebohrung in Basel zeigt, wo bereits viel geringere Wassermengen ausreichen, um mehrere Beben bis zur Stärke 3,4 auszulösen.

Beschäftigte: In Deutschland wurden im Bereich Erneuerbare Energien 250 000 Arbeitsplätze geschaffen, davon mindestens 10 000 in SH. In Kiel wären bei dezentraler Energieversorgung weitere Arbeitsplätze möglich.

Ressourcen müssen für zukünftige Generationen geschont werden. Deshalb dürfen nur Kraftwerke mit den höchsten Gesamtwirkungsgraden gebaut werden. Das ist nur möglich, wenn die Größe dem Bedarf angepasst und KWK-Nutzung vorgesehen wird. Ein 800 MW-Kohlekraftwerk für Kiel kann dieses Ziel nicht erreichen. Ein Gaskraftwerk benötigt wegen seiner höheren Effektivität weniger Ressourcen.

KWK : Ein 800 MW-Kraftwerk erzeugt für Kiel zu viel Abwärme, die größtenteils in die Förde geleitet werden muss. Das heutige (veraltete) 323 MW-Kraftwerk nutzt die Abwärme erheblich besser und hat damit einen höheren Gesamtwirkungsgrad. Ein modernes Kraftwerk gleicher Größe ist noch effektiver.

Kiel, den 11. 07. 2008

P. Hartz