

EXPERTENBEITRAG ZU DEN POTENZIALEN DER KRAFTWERKS-MODERNISIERUNG

»AUCH DAS UMWELTFREUNDLICHSTE KRAFTWERK KANN ERST
CO₂-EMISSIONEN REDUZIEREN,
WENN ES GENEHMIGT UND GEBAUT IST.«



DR. MAKSYMILIAN KLANK,
PRÄSIDENT DES POLNISCHEN STEINKOHLEVERBANDS (ZPGWK)

DIE KOHLE WIRD IN DEN KOMMENDEN JAHRZEHNEN AUCH IM ENERGIE-MIX EUROPAS IHRE TRAGENDE ROLLE FÜR DIE STROMERZEUGUNG BEHALTEN. DAMIT VERSORGUNGSSICHERHEIT UND KLIMASCHUTZ VEREINBAR WERDEN, SOLLTEN JEDOCH NICHT ALLEIN DIE CCS-TECHNOLOGIEN AUF UNSERER WUNSCHLISTE STEHEN. ES BRAUCHT GENAUSO INNOVATIONEN UND RAHMENBEDINGUNGEN FÜR EINE KONTINUIERLICHE MODERNISIERUNG VON KOHLEKRAFTWERKEN.

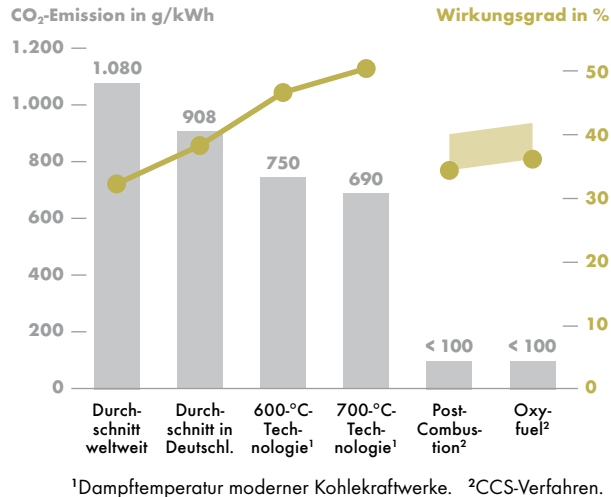
In ihren Berichten zu den Energietrends gehen sowohl die Europäische Kommission wie auch die Internationale Energie-Agentur in Paris davon aus, dass die Kohle zur Sicherung des Grundlaststroms noch für Jahrzehnte unverzichtbar bleibt. Für die weitere oder sogar verstärkte Nutzung dieses fossilen Energierohstoffs sprechen viele Gründe. Kohle ist verfügbar, weil sie in vielen Ländern gefördert wird, sie ist geopolitisch gut verteilt und ihr Marktpreis schwankt weniger als der von Erdöl und Gas.

Genauso klar ist der Nachteil der Kohle: Bei ihrer Verbrennung fällt mehr CO₂ an als bei der von Erdöl und Gas. Damit dieses CO₂ in Zukunft nicht mehr in die Atmosphäre gelangt und dort zur Klimaerwärmung beitragen kann, fordert und fördert die Europäische Kommission – wie die meisten ihrer Mitgliedstaaten – die Einführung von Technologien zur Abtrennung und Lagerung von anthropogenem CO₂, zum Beispiel in verlässlichen geologischen Formationen.

Am liebsten sähe man diese als „Carbon Capture and Storage“ bezeichneten Technologien, kurz CCS, schon heute und weltweit etabliert. Doch die Entwicklung solch hochkomplexer Systeme bis zur Marktreife braucht Zeit. Vor 2020 kann mit einer Einführung nicht gerechnet werden. Und selbst wenn sich zeigt, dass CCS technisch und wirtschaftlich machbar ist, wird diese neue Technologie weder sogleich flächendeckend noch in einem Zug global eingesetzt werden. Deshalb sollte man auch die ältere der beiden Optionen zur CO₂-Minderung kräftig fördern: die Modernisierung von Kohlekraftwerken. Diese Option geht in den Diskussionen über Kohle, Klima und CCS zu oft unter.

Der sogenannte Nettowirkungsgrad beträgt im globalen Mittel bei kohlegefeuerten Kraftwerken etwa 30%, während das modernste Braunkohlekraftwerk der Welt im deutschen Niederaußem 43% erreicht. Eine Steigerung von 30% auf 43% Nettowirkungsgrad, das wissen die Verfahrenstechniker, senkt die CO₂-Emissionen pro Kraftwerk bereits um

Wirkungsgrad und CO₂-Emissionen



¹Dampf Temperatur moderner Kohlekraftwerke. ²CCS-Verfahren.
Die CCS-Verfahren befinden sich noch in der Entwicklung. Daher ist für den energetischen Aufwand zur CO₂-Reduktion eine Bandbreite angegeben.

QUELLE: INSTITUT FÜR ENERGIE-TECHNIK DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT HAMBURG-HARBURG

30% – wobei auch noch Kohle und damit eine wertvolle Ressource gespart wird. Neue Kraftwerkskonzepte werden entwickelt, die sogar einen Wirkungsgrad von über 50% realistisch erscheinen lassen, und bei Neubauten wird zudem auf spätere CCS-Nachrüstung geachtet.

Da der Kraftwerkspark in Europa – auch in Deutschland – zum Teil weit hinter seinen technischen Möglichkeiten liegt, sollte somit allen klar werden, welche Chancen Modernisierungen bieten. CO₂-Emissionen könnte man unabhängig von der CCS-Option schnell

und in beachtlichen Mengen reduzieren. Wie bei der CCS-Technologie braucht es dazu allerdings politische Unterstützung, denn nötige Investitionen haben die Kraftwerksbetreiber in den letzten Jahren teilweise zurückgestellt, weil mancherorts die Akzeptanz der Bevölkerung oder auch die Planungssicherheit in Bezug auf die Ausgestaltung des CO₂-Zertifikate-Handels fehlten.

Des Weiteren illustriert das genannte Beispiel von Niederaußem, dass die Technologie der neuen Kohlekraftwerke Weltspitze ist. Alle in den letzten 15 Jahren neu gebauten Kohlekraftwerke Ostdeutschlands haben bereits einen Wirkungsgrad von über 40%. Investitionen in Modernisierung oder Neubauten in Deutschland und in Europa würden nicht nur den Technologiestandort, sondern ebenso Zulieferer und Betreiber von Kohlenbergwerken stärken.

Gerade auch der Zugang zu heimischen Kohlereserven ist für die Versorgungssicherheit Europas ein wichtiges Thema. Bergwerke mit ergiebigen Kohlevorräten sollten nicht aufgrund kurzfristiger Erwägungen stillgelegt werden, wie ich in meinem Heimatland Polen miterleben musste. Eine Reaktivierung im Bedarfsfall ist mit sehr hohen Investitionskosten verbunden und angesichts der Verknappung fossiler Energieträger könnte Kohle beispielsweise auch als Rohstoff für die chemische Industrie wieder an Bedeutung gewinnen. Die Sicherung dieses Zugangs erfordert freilich ein passendes Rechtssystem – europaweit wie in den einzelnen Staaten. Die Kohlegewinnung ist standortgebunden. Das muss in alle Abwägungen zwischen Landesplanung, Raumordnung, Umweltschutz und Versorgungssicherheit mit einfließen.

Die Sicherheit der Stromversorgung in Europa ist für unser Alltagsleben wie für unsere Wirtschaft und Industrie von zentraler Bedeutung. Dabei setzen die Länder auf eine unterschiedliche Zusammensetzung ihrer Energiemixe. In Frankreich zum Beispiel spielt die Kohle für die Stromerzeugung praktisch keine Rolle. In Deutschland beträgt der Kohleanteil über 40%, in Polen sogar mehr als 90%. Wie die jüngste Gaskrise gezeigt hat, ist diese Verschiedenheit eine Stärke. Wir dürfen sie nicht leichtfertig aufs Spiel setzen.

Herr Maksymilian Klank, was müsste die Politik auf EU-Ebene und in den einzelnen Ländern konkret tun, damit auch bei den Technologien zur CO₂-Minderung mehr diversifiziert wird und neben CCS auch die Modernisierung von Kraftwerken vorankommt?

In Brüssel gehen wir davon aus, dass im Rahmen der CCS-Demonstrationsprojekte alle Techniken zur CO₂-Abtrennung und -Speicherung getestet werden. Zwischen 2015 und 2020 werden wir vermutlich herausfinden, welche Techniken praktisch am besten funktionieren und nach 2020 marktfähig werden dürften. Für CCS wird also schon viel getan. Die Modernisierung der Kohlekraftwerke jetzt und in den kommenden Jahren wird allerdings politisch nicht genug unterstützt. Klare Aussagen seitens der Politik und der Kommission, dass eine kontinuierliche Modernisierung der Kraftwerke durch die effizientere Brennstoffnutzung schon viel zum Klimaschutz beitragen kann, sind jederzeit willkommen.

Was könnte Europa tun, um sich aus der immer größer werdenden Importabhängigkeit zu lösen?

Diese Abhängigkeit – vor allem bei Öl und Gas – ist der Öffentlichkeit jetzt wesentlich bewusster, als noch vor wenigen Jahren. Das ist schon ein großer Erfolg. Bleibt nur die Frage, was die heimischen Ressourcen der jeweiligen Brennstoffe leisten können. Eine Gegenüberstellung der strategischen Reserven aller fossilen Brennstoffe wäre ein erster wichtiger Schritt zu einer Antwort und Bewertung. Außerdem muss der Zugang zu den Ressourcen heimischer Stein- und Braunkohle erhalten bleiben. Schließlich sollten wir aus volkswirtschaftlichen Gründen gewährleisten, dass einmal genutzte Lagerstätten auch vollständig ausgebeutet werden.

Ihr Heimatland Polen deckt über 90 % des eigenen Strombedarfs mit Kohle. Opponieren auch dort verschiedene Gruppierungen gegen diese Nutzung der Kohle? Warum ist die Opposition insgesamt geringer als in Deutschland?

Wie Sie schon sagen, der Widerstand ist sicher geringer als in Westeuropa und auch in Deutschland. Ein Grund ist, dass der wichtige Beitrag der Kohleindustrie zur sicheren Energieversorgung der Bürger bei uns in Polen deutlich wahrgenommen wird. Alle wissen, dass der Bergbau stark zur Wertschöpfung und zum Wohlstand in den Kohleregionen beigetragen hat. Man vertraut – wie auch in Deutschland – den Grubenbetreibern, die seit Generationen in den Kohlenrevieren tätig sind.

Polen ist auch mit Abstand der größte Kohleproduzent Europas. Was muss getan werden, damit Polen diese Position halten kann?

Wir müssen erheblich in die Kohlegewinnung investieren, damit Polens Energieversorgungssicherheit erhalten bleibt. Ohne die Investitionen in neue Schächte und den Zugang zu Kohlenflözen wird die Förderung in den nächsten Jahren zurückgehen. Die Entscheidungen müssen schnell getroffen werden, denn ein neuer Schacht entsteht in 3 bis 5 Jahren und auch die Schaffung eines Zugangs zum Flöz nimmt einen solchen Zeitraum ein.

Warum kann man stillgelegte Bergwerke bei Bedarf nicht sofort wieder reaktivieren? Wie viel Zeit braucht eine Reaktivierung und wie teuer kommt sie?

Ein Bergwerk ist stillgelegt, wenn der Schacht verschlossen ist und die Wetterführung sowie die Wasserhaltung abgeschaltet sind. Soll die Grube erneut in Betrieb genommen werden, muss zunächst das Wasser abgepumpt werden. Durch das eingedrungene Wasser können sich die Querschnitte der Wege und anderer Hohlräume unter Tage wesentlich verkleinert haben. Zum Schutz der Belegschaft müssen natürlich auch alle sicherheitsrelevanten Funktionen, angefangen bei der Bewetterung, vollständig instand gesetzt werden. Dies alles kann – wenn überhaupt – nur mit erheblichem personellem und finanziellem Aufwand geschehen. Solche Arbeiten dauern normalerweise mehrere Jahre.