

Verbandsbeteiligung nach §§ 63 bis 65a Gesetz zum Schutz der Natur- und Landschaft im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesnatorschutzgesetz - LNatG M-V)

Hier:

Antrag auf Vorbescheid gemäß § 9 BImSchG der DONG Energy Kraftwerke Greifswald GmbH

Stellungnahme des BUND Landesverband Mecklenburg-Vorpommern e.V.

Teil II

Aufgrund der im Falle einer Realisierung des Steinkohlekraftwerkes Lubmin zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigung von Arten, die nach der EU-Vogelschutzrichtlinie im SPA Greifswalder Bodden zu schützen sind sowie zu erwartender Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasund und Nordspitze Usedom“, ist das Vorhaben nur umsetzbar, wenn FFH-Ausnahmeprüfungen nach § 34 BNatSchG für die beiden betroffenen NATURA 2000-Gebiete durchgeführt werden.

§ 34 Bundesnaturschutzgesetz sagt dazu

(2) Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines in Absatz 1 genannten Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig.

(3) Abweichend von Absatz 2 darf ein Projekt nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es

1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist

und

2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.

(4) Befinden sich in dem vom Projekt betroffenen Gebiet prioritäre Biotope oder prioritäre Arten, können als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder den maßgeblich günstigen Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt geltend gemacht werden. Sonstige Gründe im Sinne des Absatzes 3 Nr. 1 können nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde zuvor über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit eine Stellungnahme der Kommission eingeholt hat.

Allerdings ist zu ergänzen: Im Hinblick auf eine Ausnahmeprüfung nach § 34 BNatSchG ist eine nachvollziehbare Begründung erforderlich, warum die Gründe zwingend sind und warum sie die Bedeutung der Natura 2000-Gebiete unter besonderer Berücksichtigung der Repräsentativität und des Beitrags des Gebiets / der Gebiete zur Kohärenz überwiegen. **Der Vorhabensträger hat nachzuweisen, dass die öffentlichen Interessen nicht nur überwiegen, sondern unerlässlich sind.**

Wir möchten im folgenden begründen, warum die in § 34 BNatSchG genannten Ausnahmegründe nicht greifen können. So bestehen Alternativen bei der Umsetzung und Sicherstellung der Energieversorgung (Siehe Punkt 3) des Landes Mecklenburg-Vorpommern, die gleichzeitig alternative und aussichtsreiche Möglichkeiten der Schaffung von Arbeitsplätzen beinhalten. Und es gibt wichtige Hinweise, dass bei Realisierung des Projektes gerade das Gegenteil von Allgemeinwohl, nämlich die weiträumige Verschlechterung von Lebensbedingungen der Menschen einer Region, die Verschlechterung ihrer Gesundheit und ihrer Zukunftschancen sowie die Verschärfung des sich weltweit zuspitzenden Klimaproblems mit dramatischen Auswirkungen für zahlreiche Regionen unserer Erde, einschließlich Mitteleuropas.

1. Gesamtgesellschaftliche Effekte

Dass der Einsatz von Kohle für die Energieerzeugung und die resultierende Klimaerwärmung mittelfristig nicht

zu einer ökonomischen Wohlfahrt des Landes Mecklenburg-Vorpommern beitragen wird, sei durch eine Meldung in der Financial Times Deutschland vom 14.03.2007 unterstrichen. Die Zeitung, die nicht in den Verdacht geraten dürfte, ökologisch brisante Meldungen ideologisch zu überspitzen, berichtete von Erhebungen des Deutschen Institutes für Wirtschaftsforschung (DIW). Der Klimawandel würde demnach in den kommenden 50 Jahren durchschnittlich zu realen gesamtwirtschaftlichen Wachstumseinbußen von bis zu 0,5 Prozentpunkten pro Jahr führen. Fast alle Wirtschaftszweige würden unter dem Temperaturanstieg leiden, vor allem die Finanzbranche und energieintensive Unternehmen. **"Wir benötigen nichts Geringeres als eine Energierevolution", sagte DIW-Energieexpertin Claudia Kemfert.**

Zentrale Maßnahmen zum Gegensteuern seien Energiesparen, mehr Effizienz, ein Umstieg auf kohlendioxidfreie Kraftwerke und Antriebsstoffe sowie der Ausbau erneuerbarer Energien. "Die Kosten des Klimaschutzes sind deutlich geringer als die Kosten des Klimawandels", sagte Kemfert. Bis 2050 seien rund 260 Mrd. Euro notwendig, das sind 6 Mrd. Euro pro Jahr. Der Klimawandel verursacht den Wissenschaftlern zufolge einerseits direkte Schäden: Durch Stürme und Hochwasser werden Infrastruktur und Gebäude beschädigt, heiße Sommer mit wenig Niederschlägen sorgen für Ernteaufschläge. Das DIW beziffert diese Kosten für die kommenden 50 Jahre auf 330 Mrd. Euro. Hinzu kommen 170 Mrd. Euro für die Anpassung an die neuen Bedingungen. Beispielsweise müssten Deiche gebaut, Hitzewarnsysteme eingerichtet, Gebäude besser isoliert und gekühlt werden. Schließlich wird nach Einschätzung des DIW Energie deutlich teurer, weil den Kraftwerken bei Wasserknappheit das Kühlwasser fehlt und der Ölpreis durch Wirbelstürme erheblichen Preissprüngen ausgesetzt ist. Die erhöhten Energiekosten belasten die Volkswirtschaft bis 2050 mit rund 300 Mrd. Euro. Davon müssten die Verbraucher einen Großteil tragen: Ein Durchschnittshaushalt hätte pro Jahr 250 Euro mehr für Strom und Wärme zu schultern. Die meisten Wirtschaftszweige wären mit negativen Folgen konfrontiert. Die höchsten Anpassungskosten würden energieintensive Branchen wie Metallerzeugung und Chemie haben. Große Rückversicherer etwa könnten bis 2050 mit Zusatzkosten von bis zu 100 Mrd. Euro rechnen. Das Gesundheitswesen müsste sich unter anderem auch auf Krankheiten wie Malaria vorbereiten, die es bisher nur in tropischen Gebieten gab. Einbußen würde auch der Skitourismus erleiden: "Eine globale Temperaturveränderung um ein Grad würde dazu führen, dass etwa 60 Prozent der heutigen Wintersportgebiete in Deutschland keinen Schnee mehr aufweisen", schrieb das DIW. Schließlich würde bei extremer Hitze auch die Arbeitsproduktivität sinken. **Profitieren dürften hingegen einige Tourismusgebiete in Nord- und Ostdeutschland, sowie die Anbieter erneuerbarer Energie.**

2. Wird der Strom in eigenen Land benötigt?

Die Energieproduktion eines weiteren Steinkohlekraftwerkes wird von Abnehmern in Mecklenburg-Vorpommern nicht benötigt. Zwar muss derzeit Mecklenburg-Vorpommern noch Energie importieren, doch wird sich das schon bald durch den Ausbau der bereits genehmigten und noch im Genehmigungsverfahren befindlichen Offshore-Windparks ändern.

Mit der Entscheidung, ein Steinkohlekraftwerk mit einer voraussichtlichen Leistung von 1600 Megawatt zu errichten, entstünde ein Energieerzeuger, der die Erzeugungskapazitäten in Mecklenburg-Vorpommern weit über den Landesbedarf hinaus erhöhen würde. Bereits mit dem Ausbau der Offshore-Windkraft wird sich das Land Mecklenburg-Vorpommern vom Energieimporteur zum Energieexporteur wandeln. In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass der Koalitionsvertrag 2006 nicht vorsieht, Mecklenburg-Vorpommern zu einem überdurchschnittlichen Energieexportland zu entwickeln. Zwar wird dies durch den Ausbau der Offshore-Windkapazitäten ohnehin mittelfristig eintreten, wenn Wirtschaftsminister Seidel (CDU) darüber hinaus die Aufstockung der Erzeugerkapazitäten im konventionellen Bereich erhöhen möchte, so ist dies jedoch durch keine Landeskonzepktion gedeckt.

Der Energiebericht 2003 des Landes Mecklenburg-Vorpommern weist eine Erzeugerkapazität im Stromsektor von 2.148,86 MW aus. Diese Kapazität reichte 2003 nicht aus, um den Endverbrauch im Stromsektor von 7.052,4GWh (22.388,8 Terrajoule) zu befriedigen.

Mit den für alle Energieerzeugungsstrukturen am Standort Lubmin prognostizierten 4200 MW + 3150 MW aus künftigen Windkraft-Offshoreanlagen plus weiteren fiktiven 500 MW aus dem Ausbau der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien würden in wenigen Jahren (bis 2015) rund 10.000 MW Erzeugungskapazität in Mecklenburg-Vorpommern vorhanden sein. Zwei Drittel der erzeugten Energie wäre in diesem Fall Exportstrom. Inwieweit jedoch aufgrund des Ausbaus der Erzeugungskapazitäten auch in anderen Teilen Europas und mit einer Zunahme der Effizienz von Energienutzung sowie mit der zu erwartenden Verteuerung von Stromweiterleitung über die Netze Energieexport ein lukrativer wirtschaftlicher Ansatz ist, bleibt fraglich.

Um die künftigen Aufgaben der Energieversorgung besser verstehen zu können, hilft ein Ausblick auf die künftige Entwicklung des Stromsektors in Norddeutschland. Der „Hamburger Zukunftsrat“ veröffentlichte im

Mai 2007 eine Studie zur „Entwicklung der Energieversorgung in Norddeutschland“ (Autoren: EIKMEIER, JAHN, BODE, GROSCURTH, Bremer Energieinstitut; arrhenius-Institut für Energie- und Klimapolitik Hamburg). Darin heißt es:

„Bereits in 2005 ist in der Untersuchungsregion (die fünf norddeutschen Bundesländer Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein) durch den Ausbau der erneuerbaren Energieerzeugung eine Überproduktion von Strom in Höhe von ca. 21 % zu verzeichnen. Diese steigt bis 2020 auf 102 % an. Wenn zusätzlich eine Verbrauchsreduktion durch die Endenergieeffizienzrichtlinie berücksichtigt wird, dann beträgt sie sogar 148 %. Das bedeutet, dass dann in Norddeutschland mindestens doppelt so viel Strom erzeugt wie regional benötigt wird (siehe Abbildung II).

Mit diesem Anstieg der Stromerzeugungskapazitäten sind jedoch laut der Studie zahlreiche Probleme verbunden:

Aus der Zunahme der Stromerzeugung ergibt sich ein erhöhter Bedarf an Regelernergie (Die Regelernergie gewährleistet die Versorgung der Verbraucher mit genügend elektrischer Energie in ausreichender Qualität bei unvorhergesehenen Ereignissen im Stromnetz. Dazu können kurzfristig Leistungsanpassungen bei regelfähigen Kraftwerken durchgeführt werden, schnell anlaufende Kraftwerke (z. B. Gasturbinenkraftwerke) gestartet oder Pumpspeicherwerke eingesetzt werden). Sollen die Leistungs- und Arbeitsüberschüsse und -defizite über Speicher (wahlweise Druckluftspeicher in unterirdischen Salzstöcken) ausgeglichen werden, so sind dafür extrem große Speichervolumina erforderlich. Es wäre zu klären, ob hierfür – speziell bei Druckluftspeichern – ein ausreichend großes technisches Potential im Untersuchungsgebiet existiert. Sicher ist dagegen, dass der Bau dieser Speicher mit hohen Investitionen verbunden wären, deren Wirtschaftlichkeit noch zu prüfen ist.

Dort wo geeignete geologische Formationen verfügbar sind, können Druckluftspeicher-Kraftwerke bei Leistungen von 50 bis 300 MW Energie sicher und über lange Zeiträume (mehr als ein Jahr) ohne große Verluste speichern.

*Ungünstig wirkt sich bei diesen Speichern aus, dass die Kompressoren beim Verdichten der Luft gekühlt werden müssen, um eine Überhitzung zu verhindern. Beim Entspannen hingegen wird wie bereits erwähnt Erdgas zugeführt, damit die Turbinen nicht vereisen. Derzeit wird intensiv an einer Weiterentwicklung gearbeitet, bei der die Kompressionswärme gespeichert wird, um sie dann bei der Entspannung der Luft wieder dem Prozess zuzuführen, ohne dass zusätzliche Brennstoffe verfeuert werden müssen. **Derartige adiabate Druckluftspeicherwerke, die Wirkungsgrade von 70-75 % aufweisen können, sind aber noch weit davon entfernt, Stand der Technik zu sein. EnBW plant für 2011 die Inbetriebnahme eines Druckluftspeichers in Norddeutschland mit „weitgehendem Forschungscharakter“.** Mit der Serienreife rechnen Experten frühestens 2015, da noch einige technische Herausforderungen gemeistert werden müssen [Honsel 2006].*

- Ohne Speicher sind konventionelle Reservekapazitäten vorzuhalten. Diese könnten dann auch zum Ausgleich kurzfristiger Schwankungen herangezogen werden, sofern sich ihre Leistung schnell anpassen lässt. Dies spricht eher für den Ausbau von Gas- als von Kohlekraftwerken. Sowohl beim Kraftwerksbestand als auch bei den Kraftwerksplanungen dominiert jedoch der Brennstoff Kohle, was den formulierten Anforderungen nur bedingt gerecht wird.
- Mit dem erheblichen Ausbau der Erzeugungskapazitäten, speziell der Kohlekraftwerke, sind enorm ansteigende CO₂-Emissionen in Norddeutschland verbunden. In 2020 wird rund 2,3mal so viel CO₂ emittiert wie im Jahr 2005. Abbildung III zeigt die Entwicklung, aufgelöst nach Energieträgern bzw. Wandlungstechniken (die Prozessketten sind enthalten). Gutschriften, die sich aus dem Stromexport in anderen Regionen ergeben könnten, sind hier noch nicht berücksichtigt.
- Der künftige Betrieb von Kohlekraftwerken ist mit starken wirtschaftlichen Risiken verbunden. Es entstehen Überkapazitäten und durch die wachsende Konkurrenzsituation kann es – nicht zuletzt durch die Vorrangregelung für Windstrom – zu schlechteren Betriebsbedingungen und damit zu einer anderen Einschätzung der Wirtschaftlichkeit einer Anlage kommen.

Es ist anzunehmen, dass der Kostendruck, der sich aus dem CO₂-Emissionshandel ergibt, zukünftig weiter steigen wird, was eine zunehmende Belastung insbesondere für die Kohlekraftwerke darstellt.

Werden neue Kohlekraftwerke zunehmend in Norddeutschland gebaut, ergibt sich aus den Überkapazitäten die Notwendigkeit, zunehmend Strom über Netze zu transportieren. Dieser Transport führt zu Mehrkosten, die allerdings in Deutschland bisher nicht der Kraftwerksbetreiber zu zahlen hat, sondern die auf alle Verbraucher abgewälzt werden. Andere Länder (Großbritannien, Schweden, Norwegen) reagieren auf das Problem der möglichen Divergenz zwischen Stromerzeugung und -nachfragerregion mit einer Aufteilung der Netzkosten zwischen Erzeugern und Verbrauchern [ETSO, 2005]. Der Netzkostenanteil des Erzeugers liegt umso höher, je größer

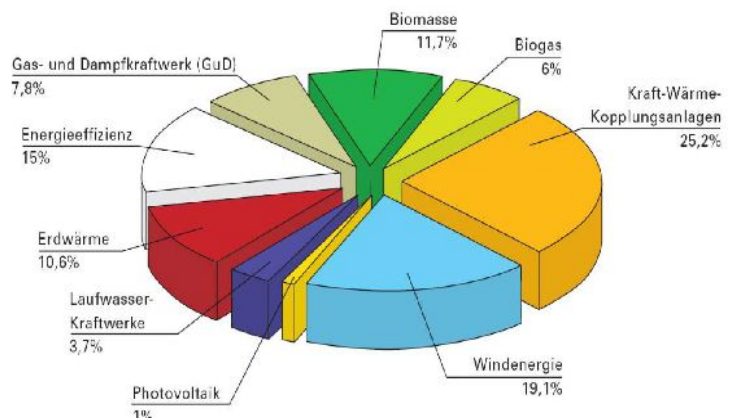
die Überkapazität im Bilanzkreis, in den eingespeist wird, ausfällt und umgekehrt. Damit wird ein Anreiz geschaffen, neue Kapazitäten verstärkt dort zu errichten, wo die Nachfrage hoch und das bestehende Angebot niedrig ist. Die ist ein kluger Weg, der in Deutschland noch nicht beschränkt wird. Die in Deutschland durch die Energieerzeuger voll auf den Endverbraucher abgewälzten Netzkosten stellen einen wettbewerbs-verzerrenden Fakt dar, der durch die europäischen Wettbewerbshüter stark kritisiert wird. Hier sind mittelfristig seitens der EU regulierende Schritte zu erwarten, die eine Entkoppelung von Netz und Erzeugern bewirken könnten. Die damit anfallenden Mehrkosten für viele Erzeuger sollten schon jetzt in Betriebsmodelle künftiger Kraftwerke eingestellt werden, um böse Überraschungen zu verhindern. So wäre auch die Landesregierung M-V gut beraten, sich die ökonomischen Daten eines SKW Lubmin unter Einbeziehung verschiedenster Szenarien im genannten Sinne von DONG Energy vorlegen zu lassen. Wäre ein SKW Lubmin unter Einbeziehung aller Eventualitäten (zum Beispiel auch eines weiter anziehenden Ölpreises, der den Transport der Kohle verteuern würde) auf die ausgelegte Betriebsdauer von rund 40 Jahren wirtschaftlich zu betreiben?

3. Zur Frage der Arbeitsplätze

Ob ein Projekt in Mecklenburg-Vorpommern sinnvoll ist oder nicht, wird von der Politik in der Regel an der Zahl der Arbeitsplätze gemessen. So ist dies auch für die Befürworter eines SKW Lubmin eines der wesentlichen Argumente. Welche Situation liegt allerdings vor: DONG Energy gibt für die Bauphase den Bedarf von 1000 Arbeitsplätzen an. Ähnlich wie beim Bau der A 20, die von Firmen wie der Kirchner Holding GmbH mit Sitz in Bad Hersfeld oder der Bilfinger Berger AG mit Sitz in Mannheim gebaut wurden, werden auch die Aufträge zum Bau eines Kohlekraftwerkes voraussichtlich an Spezialfirmen vergeben – Firmen, wie die Hitachi Power Europe GmbH mit Sitz in Duisburg. Auch, wenn DONG Energy signalisiert hat, möglichst viele Aufträge in der Region zu vergeben, so ist diese Erklärung nicht einforderbar. DONG Energy wird nach eigenen Aussagen keine Fördermittel beanspruchen. Deshalb ist der Konzern nach der eventuellen Genehmigung des Bauvorhabens nicht an Erklärungen gebunden. Ein Bauvorhaben dieses Ausmaßes muss sich klar nach ökonomischen Rahmenbedingungen richten und wird die Bauleistungen nach gesetzlich geregelten Verfahren vergeben, die, so steht es zu erwarten, die Leistungen an Bieter mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis vergeben wird. Auch die Pflege und den Service der Kraftwerksanlagen können regionale Firmen nicht leisten. Hier stehen starke Wettbewerber bereit: Babcock Borsig Service GmbH Oberhausen, ebenfalls Bestandteil des des Bilfinger Berger Konzerns, Siemens Power Generation - Siemens AG München, AEG Industrial Engineering GmbH Berlin, Kraftwerk-Industrie-Service GmbH Bergheim-Niederaussem. Am 04.10.2007 (Quelle: www.mvregio.de) wurde die Auslösung der ersten Großaufträge durch DONG Energy vorbehaltlich der Genehmigung des Kraftwerkes gemeldet. So sind mit der Mannheimer Alstom Deutschland AG Verträge über die Lieferung der Dampferzeuger für beide Kraftwerksblöcke unterzeichnet worden. Bereits im Juli 2007 sei die britische Firma Doosan Babcock Energy mit Bau und Lieferung der Turbinen beauftragt worden.

Daneben gibt es jedoch noch einen weiteren Aspekt. Landespolitik ist handlungsfähig und nicht allein von Vorhaben einzelner Investoren abhängig, d.h. Landespolitik kann die Bedingungen herstellen, um möglichst vielen Menschen Arbeit zu schaffen. Es sollte für die Landesregierung nicht damit getan sein, das erstbeste Angebot eines Investors zu unterstützen. Sie sollte vielmehr umweltfreundliche und arbeitsmarktwirksame machbare Alternativen zu einem Kohlekraftwerk vorlegen. So lassen sich schon jetzt durch Alternativkonzepte, die in anderen Teilen Deutschlands erarbeitet wurden, die mageren 140 Arbeitskräfte, die DONG Energy für das laufende Kohlekraftwerk veranschlagt, überbieten. Strukturen der Energieerzeugung mit wesentlich geringerem CO₂-Ausstoß, so belegt beispielsweise eine Studie von GREENPEACE, haben eine deutlich bessere Wirkung auf den Arbeitsmarkt. GREENPEACE belegte, dass 2000 MW „sauber“ erzeugt werden und 2000 Menschen dauerhaft Arbeit bieten können.

Abbildung IV:
Realisierbarer Energiemix als
Ersatz eines 2000 MW
Braunkohlekraftwerkes
(Quelle: Greenpeace)



GREENPEACE betrachtet die Gesamtheit aller kleinen, dezentralen Kraftwerke in dem Alternativkonzept als ein virtuelles Großkraftwerk. Eine stundengenaue Simulation zeigt, dass der vorgeschlagene Kraftwerkspark genauso zuverlässig ein 2.000 MW-Grundlast-Stromband bereitstellen könnte, wie die zu ersetzenden Braunkohleblöcke. Das schwankende Angebot aus Wind und Wasser wird bei allen Wetterlagen sicher durch Regelernergie aus einem hocheffizienten Gas- und Dampfkraftwerk ergänzt. Das virtuelle Kraftwerk kann völlig autonom, wirtschaftlich und technisch stabil 100 Prozent sauberen Strom erzeugen. Die wirtschaftlichen Vorzüge des alternativen Energiekonzeptes werden in einer Finanzanalyse dargestellt. Dazu weisen die Autoren zunächst die Wirtschaftlichkeit der einzelnen Anlagentypen nach. Hierbei wurde die Vergütung des in das öffentliche Netz eingespeisten Stroms nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz zugrundegelegt. Die anschließende Gesamtbetrachtung zeigt, dass das GREENPEACE-Energiekonzept auch bei Schwankungen der Preise für Erdgas und Emissionsrechte eine im Vergleich zum Kohlekraftwerk (in diesem Fall das Braunkohlekraftwerk Neurath am Rhein) sehr sichere und wirtschaftliche Alternative darstellt.

Quelle: „2000 Megawatt – sauber! Die Alternative zum geplanten RWE Braunkohle-Kraftwerk Neurath“, Greenpeace Hamburg, 2005

4. Das Kohlendioxid und andere Schadstoffe

Mit den folgenden Ausführungen sollen die Schadefekte eines Steinkohlekraftwerkes Lubmin konkretisiert werden. Uns ist bewußt, dass es für alle im folgenden aufgeführten Stoffe gesetzlich festgelegte Grenzwerte gibt. Grenzwerte sind gut. Es ist ein Anfang, die Gesundheit der Bevölkerung und die Umwelt zu schützen. Vereinigungen von Ärzten und Ärztinnen weisen jedoch darauf hin, dass gesetzliche Grenzwerte für eine schädliche Substanz nicht gleichzeitig bedeuten, dass ein Gesundheitsschaden erst bei Überschreitung eintritt. Gesundheitsschäden treten individuell bereits früher ein. Dies trifft erst recht zu bei einer bereits gesundheitlich vorbelasteten Bevölkerung. Dies trifft besonders zu bei Kindern. (Saarländisches Ärzte-Syndikat – Ärzteverband des Saarlandes, www.aerztesyndikat-saarland.de)

4.1. Klimaschutz verlangt Korrektur im deutschen Strommix

Als Indikator für die Klimaverträglichkeit der Stromerzeugung fungiert der Kohlendioxid-Emissionsfaktor für den gesamten deutschen Strommix (Siehe tabellarische Übersicht). Er darf nicht losgelöst von der Entwicklung des Stromverbrauchs insgesamt und den gesamten aus der Stromerzeugung entstehenden Kohlendioxidemissionen betrachtet werden. Die bisherige Entwicklung des Indikators von 727 g/kWh CO₂ in 1990 auf 616 g/ kWh CO₂ in 2005 ist positiv zu bewerten.

Die Entwicklung zeigt aber auch, dass eine verstärkte Verstromung von Kohle durch den Zubau neuer Kohlenkraftwerke sowohl die absoluten als auch die spezifischen Kohlendioxidemissionen aus der Stromerzeugung wieder ansteigen ließe. Denn Kohlenkraftwerke haben einen deutlich höheren Emissionsfaktor als der deutsche Strommix. Für das Erreichen der Klimaziele ist es aber notwendig, dass die absoluten Kohlendioxidemissionen der Stromerzeugung um ca. 50% sinken. Damit müssen neben dem Stromverbrauch auch die Kohlendioxidemissionen pro kWh Strom entsprechend gesenkt werden.

Weitere Anstrengungen zur Reduzierung der Kohlendioxidemissionen aus der Stromerzeugung sind also notwendig. Dazu gehört die fortschreitende Modernisierung des vorhandenen konventionellen Kraftwerksparks, der Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung, die Forcierung des Umstiegs auf eine Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und Erdgas und nicht zuletzt der sparsame Umgang mit dem vermeintlich „sauberen“ Energieträger Strom. Vor allem im Mittellastbereich (4.000 h/a) haben die flexiblen GuD-Anlagen (Erdgaskraftwerke) einen erheblichen Kostenvorteil gegenüber (neuen) Kohlekraftwerken mit deutlich höheren Investitions- und Betriebskosten. Daher ist zukünftig ein Ausbau der Erdgas-GuD in der Energiewirtschaft zu erwarten und zu fördern.

Quelle: Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix, Climate Change 01/07, Umweltbundesamt 2007, <http://www.umweltbundesamt.de/klimaschutz/>

4.2. Vermeidung von Kohlendioxid – funktioniert das?

Welche Punkte führt DONG Energy an, die zu einer Vermeidung von CO₂-Emissionen in ihren Kohlekraftwerken führen sollen?

DONG Energy fasst seine Bemühungen unter dem Begriff „CCT – Clean Coal Technology“ (Technologie der „Sauberen Kohle“) zusammen. Dazu zählt DONG:

- Erhöhung der Energieeffizienz von Kraftwerksanlagen
- Zusatzfeuerung von alternativen Brennstoffen, wie z. B. Biomasse und Müll
- CO₂-Absorption und -Speicherung

Zu 1.:

DONG Energy ist Teilnehmer des EU-Projektes AD 700, bei dem die wichtigsten Energiekonzerne Europas mitwirken. Ziel des Projektes ist es, eine effizientere Nutzung von Brennstoffen in Kraftwerken zu erreichen und damit die CO₂-Emissionen zu senken. Das soll durch die Entwicklung neuer Materialien für die Kraftwerkskessel erfolgen, damit diese Temperaturen bis zu 700°C aushalten. Dadurch lässt sich der Dampfdruck in den Kesseln erhöhen und mehr Strom und Wärme erzeugen, ohne mehr Brennstoff zuzuführen.

Stand der Technik / Zielwerte des künftigen Steinkohlekraftwerks		
Parameter	Stand der Technik	Zielwerte
Frischdampfdruck (bar)	280	350
Frischdampf Temperatur (°C)	600	700
ZÜ-Temperatur (°C)	620	720
Wirkungsgrad (%)	46	≥50
CO ₂ -Emission (g/kWh)	720	≤660
Erforderliche Werkstoffe	Ferrit / Austenit	Nickel-Basis

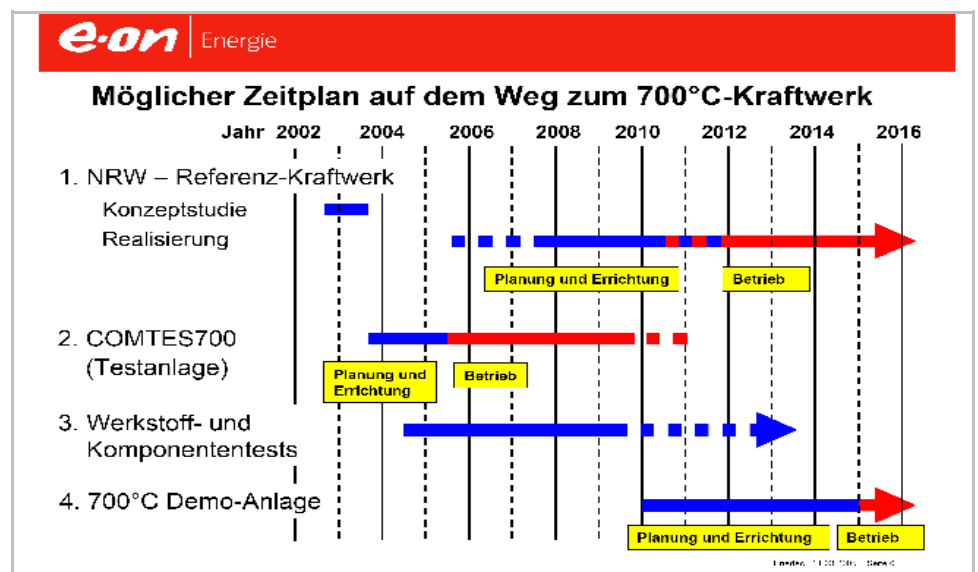
Eine Steigerung der Frischdampf Temperatur von gegenwärtig maximal 600 °C auf 700 °C bei gleichzeitiger Erhöhung des Frischdampfdrucks auf bis zu 350 bar könnte den gegenwärtigen durchschnittlichen Wirkungsgrad um 6 Prozent bis auf 50 Prozent erhöhen, läge dann aber noch weit unter den Wirkungsgraden von Gaskraftwerken (56%).

Das 700°C-Kraftwerksprogramm startete im Jahr 1998. Das Ziel der gegenwärtigen Phase, COMTES700 (Start 2004), ist es, sowohl Erfahrungen in der Herstellung von realitätsnahen Dampferzeugerkomponenten, als

auch mit deren Betrieb zu sammeln. Der Start der Testanlage begann im Juli 2005, nach erfolgreicher Herstellung und Einbau der Komponenten in das Kraftwerk Scholven, Gelsenkirchen/Deutschland, der E.ON Kraftwerke GmbH. Die Laufzeit der Komponententestanlage beträgt mindestens 20.000 h, d. h. voraussichtlicher Betrieb bis zum Jahr 2009. Die Ergebnisse werden es allerdings erst für das nächste Jahrzehnt ermöglichen, ein 700 °C Demonstrationskraftwerk realisieren zu können. **Für Lubmin ist diese Technologie also nicht anwendbar.**

Zu 2.:

Mit den so genannten alternativen Brennstoffe sind Müllfraktionen oder belastete Klärschlämme gemeint. Ein Kohlekraftwerk wird somit in eine Müllverbrennungsanlage umfunktioniert. Laut Scoping-Unterlagen ist dies für das Werk in Lubmin nicht vorgesehen. Ein immissionsrechtlicher Genehmigungsprozess für eine Mitverbrennung von Müll würde sich nach den Grenzwerten der 17. BImSchV richten, die durch die „EU-Richtlinie über die Verbrennung von Abfällen“ (RL 2000/76/EG) im Jahr 2003 modifiziert worden ist. In der EU-Richtlinie vom



4.12. 2000 über die Verbrennung von Abfällen wird in Zusammenhang mit den Emissionsvorgaben und Überwachungsmaßnahmen für Verbrennungsanlagen die Gefährdung der Gesundheit des Menschen außer Acht gelassen. Vielmehr sind die in der Richtlinie festgelegten Emissionsgrenzwerte darauf abgestimmt, was als technisch durchführbar gilt. Diese relativ neue EU- Richtlinie muss bereits wieder als überholt angesehen werden

Großfeuerungen in der Industrie und vor allem Zementwerke verbrennen schon lange Altreifen oder Altöl und ersetzen damit fossiles Öl. In Zukunft wird es nicht mehr erlaubt sein, unbehandelten Müll auf Deponien abzulagern. Darum wird erwartet, dass nach den Altreifen auch einzelne heizwertreiche Stoffe oder Stoffgemische aus dem Hausmüll den Kraftwerken und Zementwerken zum Verbrennen angeboten werden. Im Gespräch sind neben Zementwerken die Metall-Hochofenprozesse (für vorsortierte Kunststoffe) und kohlebefeuerte Kraftwerke. Als Brennstoff sind der Hausmüll und Teile des Hausmülls schwer ausrechenbar: Die Chloranteile können hoch sein; die sich bildende Salzsäure könnte die teuren Kessel der Kraftwerke zerstören. Der genaue Brennwert ist nicht vorab bekannt, und anders als etwa bei Kohlestaub sind Transport, Lagerung und Dosierung des Brennmaterials schwierig und erfordern Investitionen in neue Technik. Darum ist bisher nicht absehbar, in welchem Maße der Müll den Weg in die Kraftwerke finden wird. Das könnte sich ändern, wenn der Handel mit CO₂-Emissionsrechten voll einsetzt.

Quellen:

Müllverbrennung – ein Gefahrenherd?, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2005

Müllverbrennung und Gesundheit - Aktueller Forschungsstand über den Einfluss der Müllverbrennung auf die Gesundheit des Menschen. Greenpeace, Universität Exeter/England, 2001

zu 3.:

Es ist einhellige Meinung der Fachwelt, dass die Technik der CO₂-Abscheidung (CCS), wenn überhaupt, erst ab dem Jahr 2020 für eine großtechnische Anwendung zur Verfügung stehen wird. Damit kommt die Technologie für die gerade anlaufende Erneuerungswelle der Kohlekraftwerke zu spät. Im Jahr 2020 werden die Technologien der Erneuerbaren Energien sich derart weiterentwickelt haben, dass sie Strom zu gleichen oder gar günstigeren Konditionen anbieten können wie die Energieerzeugung aus fossilen Brennstoffen (Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH, 2007). Setzt man in den nächsten 10-15 Jahren politisch konsequent auf die Umsetzung von Energieeinsparpotentialen und auf die Förderung der Erneuerbaren Energien, so lassen sich deutlich schneller Beiträge zum Klimaschutz leisten, als mit CCS. Es ist davon auszugehen, dass DONG Energy für ein Kraftwerk in Lubmin zum derzeitigen Zeitpunkt keine adäquate Technik vorhalten kann. Der derzeitige technologische Stand ist, dass die Energieeffizienz der Kraftwerke mit CCS deutlich sinkt. Der kumulierte Energieaufwand steigt um 34 %, damit steigen die Kosten pro kWh enorm.

Mit der CCS sind ohnehin enorme Bedarfe an Transportkapazität sowie Speicherräumen für die Verpressung des abgeschiedenen CO₂ notwendig. Auch hier kommt das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH in einer Studie für die Schell AG zu dem Ergebnis: Eine dauerhafte Lösung des Klimaproblems ist mit der CO₂-Speicherung nicht zu erreichen.

Quellen: Strukturell-ökonomisch-ökologischer-Vergleich regenerativer Energietechnologien (RE) mit Carbon Capture and Storage (CCS), Forschungsvorhaben im Auftrag des BMU; Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH und andere)

4.3. Weitere Schadstoffe

Im Gespräch für ein Steinkohlekraftwerk Lubmin sind derzeit zwei Blöcke mit je 825 MW und einem Nettowirkungsgrad von 44 % sowie einem Brennstoffbedarf von 1,8 Mio.t Kohle pro Jahr und Block. Mit dem Bau eines solchen Kraftwerktyps nach heutigen Standards wären **stündlich und pro Block** folgende Belastungen verbunden:

263,4 kg NO_x

447,8 kg SO_x

44,8 kg Staub

67 g Quecksilber (rund 500 kg/a).

Hinzu kommen 5 Mio. t CO₂ pro Block und Jahr. (BÜRGERINITIATIVE „ZUKUNFT LUBMINER HEIDE“ E.V. 2007). Zusätzliche Staubbelastungen sind auch durch das mehrmalige Umladen der Kohle, das beim Anschiffen notwendig werden würde, zu erwarten (WEICHBRODT 05.12.2006, mündl. und BÜRGERINITIATIVE „ZUKUNFT LUBMINER HEIDE“ E.V. 06.12.2006, mündl.). Das Anschiffen des Brennstoffs ist außerdem mit verstärkten Schiffsbewegungen verbunden, was wiederum als negativ für das Ökosystem Greifswalder Bodden zu bewerten ist (EWN 07.12.2006, Referat).

Zur Wirkung von Schadstoffen aus dem Steinkohlekraftwerk Lubmin verweisen wir auf das „Gutachten im Auftrag des WWF zum Antrag auf Vorbescheid der DONG ENERGY GMBH im Genehmigungsverfahren zum STEINKOHLKRAFTWERK IN LUBMIN (MAX. 3700 MW)“ der Ökopool GmbH Hamburg, das durch Rechtsanwalt Peter Kremer auch im Auftrag des BUND Landesverband Mecklenburg-Vorpommern e.V. in das Verfahren eingebracht wird.

4.3.1. Quecksilber

Aus einem Steinkohlekraftwerk Lubmin würden pro Block und pro Jahr 500 kg Quecksilber emittiert. In der EU ist die Kohleverbrennung die größte Quelle für die Abgabe von Quecksilber in die Luft, da Quecksilber ein Spurenelement von Kohle ist. An zweiter Stelle stehen die Zementproduktion und die Abfallverbrennung, wie die von medizinischen Abfällen und normalem Haushaltsmüll.

Das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) kritisiert, dass nach wie vor insbesondere durch Verbrennungsprozesse zu viel Quecksilber in die Umwelt gelangt. Auch die Europäische Kommission sieht in den Quecksilberbelastungen eine Gefahr für die menschliche Gesundheit. Weltweit zeichnet sich ab, dass die Erfolge, die bei der Abfallverbrennung hinsichtlich der Abgasreinigung – und damit der Quecksilberrückhaltung – erzielt wurden, durch den extremen Ausbau der Kohleverbrennung zunichte gemacht werden. Die bei der Müllverbrennung entwickelten Techniken werden bisher nicht oder nur zögerlich auf Prozesse mit Kohleverbrennung (Kraftwerke, Zementwerke) übertragen. Auch für das geplante Steinkohlekraftwerk der DONG Energy in Lubmin steht der Nachweis für eine besonders effiziente technische Lösung für die Quecksilberrückhaltung aus.

Quecksilber ist sehr giftig, besonders, wenn es in Methylquecksilber umgebaut wurde. Methylquecksilber reichert sich in Fischen an, nimmt über die Nahrungskette zu und gefährdet dadurch insbesondere Menschen, die sich regelmäßig von Fisch ernähren. Für das Gebiet des Greifswalder Bodden und dort insbesondere für die Küstenfischerei ist die Belastung der Gewässer mit Quecksilber durch ein Steinkohlekraftwerk eine entscheidende Frage. Nebenstehende Tabelle zeigt die breite Palette der Nutzfische, die im Bodden gefangen und vermarktet werden. Der Heringsbestand der westlichen Ostsee hat im Greifswalder Bodden sein wichtigstes Laichgebiet. Jedes Jahr im Frühjahr wird das Gebiet vom Hering während der Laichwanderung aufgesucht. Der Greifswalder Bodden stellt den wichtigsten deutschen Fangplatz an der Ostseeküste dar. Der Eintrag von Quecksilber in die Nahrungsketten des Bodden gefährdet somit nicht nur die Gesundheit der Menschen sondern mit der Küstenfischerei einen weiteren regional bedeutsamen Wirtschaftszweig.

Die globalen Hauptquellen, durch die Quecksilber aufgenommen wird, sind neben dem Konsum spezieller Fischarten, die ganz oben in der Nahrungskette stehen, die Quecksilberbelastung über Kontakt am Arbeitsplatz und industrielle Quellen am Wohnort.

Die Schadstoffhöchstmengenverordnung definiert den Grenzwert von 1 mg/kg Frischgewicht der essbaren Teile für alle Arten von Haien, Thunfisch, Schwertfisch, Aal, Hecht und Barsch. Für sämtlich anderen Fischarten gilt die Höchstmenge von 0,5 mg/kg Quecksilber. Diese Grenzwerte gelten auch für aus den Fischen hergestellte Erzeugnisse. Trotz dieser bindenden Regelung in Bezug auf Fischprodukte gab das Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) 1999 eine Empfehlung heraus, das Frauen während der Schwangerschaft und Stillzeit bestimmte Fischarten nicht verzehren sollten. Für andere Lebensmittel gibt es keine bindenden Grenzwerte. Für einige Lebensmittel werden im Bundesgesundheitsblatt nur Richtwerte für den unbedenklichen Quecksilbergehalt veröffentlicht. Richtwerte für Quecksilber bestehen in Bezug auf Milchprodukte und Eier, Fleisch und Fisch sowie Gemüse und Früchte. Die Trinkwasserverordnung definiert den Grenzwert für eine Quecksilberbelastung bei 0,001 mg/l.

Tab. 1: Fischereilich genutzte Fischarten im Greifswalder Bodden (blau: Meerwasserfischart, grün: Süßwasserfischart, ocker: Wanderfischart)

Fischart	Lateinischer Name
Hering	<i>Clupea harengus</i>
Flunder	<i>Platichthys flesus</i>
Hornhecht	<i>Belone belone</i>
Dorsch	<i>Godus morhua</i>
Steinbut	<i>Psetta maxima</i>
Scholle	<i>Pleuronectes platessa</i>
Kliesche	<i>Limanda limanda</i>
Kleiner Sandaal	<i>Ammodytes tobianus</i>
Großer Sandaal	<i>Ammodytes lanceolatus</i>
Aalmutter	<i>Zoarces viviparus</i>
Seeskorpion	<i>Myoxocephalus scorpius</i>
Seehase	<i>Cyclopterus lumpus</i>
Sprotte	<i>Sprattus sprattus</i>
Zander	<i>Stizostedion lucioperca</i>
Flußbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>
Quappe	<i>Lota lota</i>
Karassche	<i>Carassius carassius</i>
Hecht	<i>Esox lucius</i>
Schleie	<i>Tinca tinca</i>
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>
Marmorkarpfen	<i>Aristichthys nobilis</i>
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernuus</i>
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>
Blei	<i>Abramis brama</i>
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>
Lachs	<i>Salmo salar</i>
Meerforelle	<i>Salmo trutta f. trutta</i>
Regenbogenforelle	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
Stint	<i>Osmerus eperlanus</i>
Ostseeschmäpel	<i>Coregonus lavaretus balticus</i>

Bei der toxikologischen Bewertung kommt dem über die Lungen aufgenommenen Quecksilber eine besondere Bedeutung zu, da es auf kurzem Weg an die Gehirnschranke gelangt und diese durchdringen kann. Die biologische Halbwertszeit des im Gehirn gespeicherten Quecksilbers wird auf 18 Jahre geschätzt. Symptome einer chronischen Vergiftung mit Quecksilberdampf sind u.a. Konzentrationsschwäche, Schlaflosigkeit, Defizite im Kurzzeitgedächtnis, Tremor an den Fingern, Augenlidern und Lippen, Überregbarkeit, Depressionen und Schäden am zentralen Nervensystem. Belastungen mit organischen Quecksilberverbindungen führen primär zu Schäden des Nervensystems. Organisches und metallisches Quecksilber können die Plazentaschranke durchdringen und sich im Foetus anreichern. Ebenso können anorganische wie auch organische Quecksilberverbindungen in die Muttermilch gelangen. Sehr hohe Werte wurden in der ersten Stillwoche beobachtet. Eine Erklärung hierfür kann nicht gegeben werden. Die Folgen sind eine verzögerte geistige Entwicklung und visuelle Störungen in der Jugend. Versuche mit Pflanzen und Tieren lassen vermuten, dass Quecksilber genetische Defekte induzieren kann. Nach Auffassung der WHO gibt es auch Hinweise auf die krebserregende Wirkung des Quecksilbers beim Menschen. Dahingehend verweisen wir noch einmal auf die leider übliche Praxis Müll oder Klärschlamm in Kohlekraftwerken zu verbrennen – eine weitere Quelle für hohe Quecksilberemissionen. Die Mitverbrennung von aufbereiteten Abfällen gewinnt zunehmend an Bedeutung. Aus dem Hausmüllbereich stammen die Abfälle insbesondere aus mechanisch biologischen Anlagen, deren hochkalorische Leichtfraktion gemäß den Vorgaben der 30. BImSchV einer thermischen Verwertung zuzuführen ist. Nach einer Prognose der LAGA (Länder Arbeitsgemeinschaft Abfall) werden für das Jahr 2005 ca. 1,1 Mio. t hochkalorischer Leichtfraktion aus mechanisch-biologischen Anlagen für die Mitverbrennung anfallen.

Tabelle 3:
Stichprobenartige Untersuchungen von Müllverbrennungsanlagen in Deutschland hinsichtlich der Quecksilberemissionen (Quelle: Quecksilberemissionen durch die Müllverbrennung, Peter Gebhardt Ingenieurbüro für Umweltschutztechnik Salzböden, 2005)

Anlage	Grenzwertüberschreitung	
	Ja	nein
Kiel		X
Neustadt		X
Tornesch	X	
MVB Borsigstraße	X	
Stellinger Moor		X
MVR Rugenberger Damm		X
Buschhaus	X	
Hameln		X
Bielefeld-Herford		X
Bonn	X	
Düsseldorf		X
Hagen	X	
Hamm		X
Iserlohn	X	
Krefeld		X
Solingen	X	
Weisweiler/Aachen	X	
Wesel		X
Darmstadt	X	
Frankfurt Norweststadt	X	
Kassel	X	
Offenbach-Heusenstamm	X	
Ludwigshafen	X	
Böblingen		X
Göppingen		X
Mannheim		X
Stuttgart-Münster		X
Ulm		X
Geiselbullach		X
Burgau	X	
Rosenheim	X	
Würzburg	X	

Für die Mitverbrennung kommen insbesondere Kohlekraftwerke und Zementwerke in Betracht. **Während in der Rauchgasreinigung von Abfallverbrennungsanlagen mehr als 95% des über den Abfall eingebrachten Quecksilbers über die Reststoffe ausgetragen werden, beträgt der Abscheidegrad bei Kohlekraftwerken nur ca. 50 bis 70% [Renz 1996].** In den Rauchgasreinigungsanlagen kann insbesondere das anorganische Quecksilber zurückgehalten werden, während das metallische Quecksilber größtenteils emittiert wird. Wird im Rahmen einer überschlägigen Bilanz davon ausgegangen, dass 50% des in einen Anlagenmix aus Zement- und Kohlekraftwerken eingetragenen Quecksilbers über das Rauchgas ausgetragen werden; ergibt sich bei einem Quecksilbergehalt von 0,4 g/t Trockensubstanz eine durch die Mitverbrennung zusätzlich emittierte Quecksilbermenge von ca. 150 kg/a. Die Quecksilberemissionen der Verbrennung von Abfall ohne besonders überwachungsbedürftigen Abfall dürften damit bundesweit in einer

Größenordnung von 500 kg/a liegen. Dies entspricht ca. 7% der durch die Industrie verursachten Quecksilberemissionen in Deutschland. Ein Großteil der in Deutschland betriebenen Abfallverbrennungsanlagen beantragt wegen der angeblichen Zuverlässigkeit ihrer Anlagen nach § 11 der 17. BImSchV Ausnahmeregelungen. Trotz scharfer Grenzwertregelungen und Überprüfungspflichten berechtigt diese Ausnahmegenehmigung die Unternehmen, auf eine kontinuierliche Quecksilbermessung in ihren Emissionen zu verzichten.

Quellen incl. Tabelle:

Peter Gebhardt, Quecksilberemissionen durch die Müllverbrennung, Ingenieurbüro für Umweltschutztechnik Salzböden, im Auftrag verschiedener Bürgerinitiativen, 2005

Quecksilber – Globale Belastung und Gefährdung kindlicher Fähigkeiten; Studie des BUND mit Health and Environment Alliance (HEAL) und Health Care Without Harm Europe (HCWH), 2007

4.3.2. Stickoxide

In Lubmin würden voraussichtlich 3600 Tonnen Stickoxide jährlich emittiert. Stickoxide oder Stickstoffoxide ist eine Sammelbezeichnung für die gasförmigen Oxide des Stickstoffs. Sie werden auch mit NO_x abgekürzt. Es gibt eine Vielzahl von Stickoxiden wie z.B. NO , N_2O_3 , N_2O_4 . Am umweltrelevantesten und häufigsten sind jedoch die Verbindungen NO_2 (Stickstoffdioxid) und NO (Stickstoffmonoxid), die man häufig auch als nitrose Gase bezeichnet. In der Umweltpraxis steht der Begriff NO_x meist für ein Gemisch aus NO und NO_2 . NO_x -Verbindungen können photochemischen Smog auslösen, der bei Kulturpflanzen zu folgenden Effekten führen kann: Kurzzeiteffekte - sichtbare Blattschäden bei empfindlichen Pflanzenarten (Weizen, Buschbohne, Klee), Langzeiteffekte - Wachstums-/Ertragseinbußen (Hafer, Roggen, Gerste, Reben, Kartoffeln...). Weiterhin sind Eutrophierungseffekte durch NO_x und NH_3 (Ammoniak) nachgewiesen (Definition: Unter Eutrophierung (Überdüngung) versteht man eine durch menschliche Aktivitäten verursachte überdurchschnittliche Anreicherung mit Nährstoffen)

Düngung durch Stickoxide

über Blätter und Nadeln, wobei den Pflanzen dann nicht mehr genug andere notwendige Stoffe wie Magnesium, Kalium oder Phosphor über die Wurzel Aufnahme zur Verfügung stehen.

Eutrophierung der Böden

Die Mehrzahl der Pflanzenarten der "Roten Liste" sind auf neutrale Bodenverhältnisse oder Magerstandorte angewiesen. Sie werden zunehmend von eutrophilen (und im sauren Milieu konkurrenzstarken) Arten verdrängt.

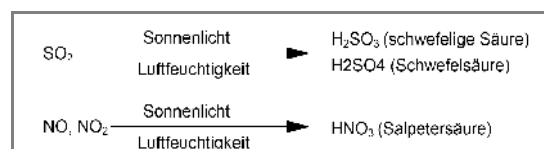
Da die meisten Tierarten an spezielle Pflanzenarten gebunden sind, führt dies auch zu einem Rückgang der Vielfalt der Tierarten. Der Stickstoffeintrag in Waldbögen liegt bei 9...25...46 kg/(ha*a), der natürliche Bedarf bei 5...15 kg/(ha*a). Einträge von mehr als 15 kg/(ha*a) werden auf 90% der Flächen überschritten.

Indirekte Wirkung auf Gewässer

Einträge von biologisch abbaubaren Stoffen (Nitrate, Phosphate) können zu einem beschleunigten Algenwachstum führen. Dadurch kann es zu Verschiebung der Artenzusammensetzung und zu Sauerstoffmangel beim bakteriellen Abbau abgestorbener Algen kommen.

4.3.3. Schwefeldioxid

In Lubmin sollen aus zwei Kraftwerksblöcken rund 7000 Tonnen Schwefeldioxid jährlich freigesetzt werden. Aus Schwefeldioxid und Stickoxiden entstehen mit der Luftfeuchtigkeit Säuren, die ebenfalls prinzipiell gesundheitsschädlich sind, wenn sie eingeatmet werden; darüber hinaus beeinträchtigen sie das Pflanzenwachstum (und damit auch die Erträge von Feldfrüchten), versauern Gewässer und Böden (und tragen damit zu den Waldschäden bei).

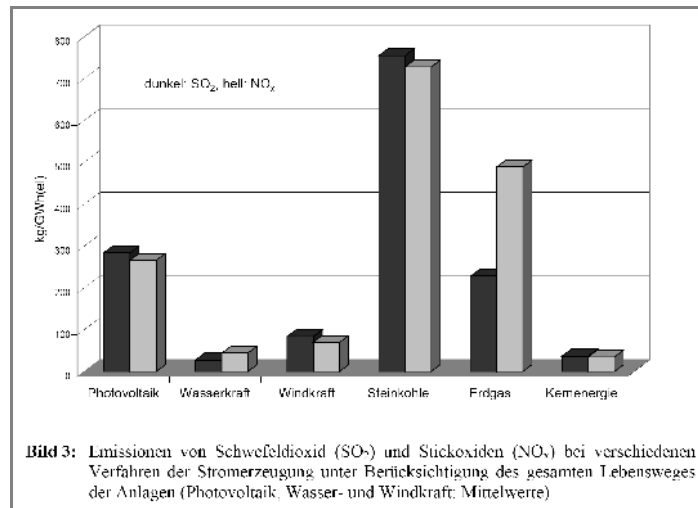


Infolge der Versauerung nimmt die Bodenfruchtbarkeit erheblich ab, vor allem durch eine Beeinträchtigung des Bodenlebens, durch Aufspaltung von organischem Material und den Verlust von Pflanzennährstoffen. Der vermehrte Einsatz von Düngemitteln in den letzten Jahrzehnten und vor allem das direkte Ausbringen von flüssigem Ammoniak haben die Versauerung immer bedrohlicher werden lassen. Durch die Bodenversauerung werden Metallkationen wie Eisen, Aluminium, Kalzium, Magnesium und Schwermetalle freigesetzt (die in größerer Menge im Boden vorhanden, aber normalerweise nicht sehr mobil sind). Dadurch nimmt die Pufferkapazität der Böden (durch Zerstörung von Tonmineralen) und damit ihre Fähigkeit ab,

Säure zu neutralisieren. Betroffen sind vor allem Böden mit geringer Pufferkapazität. Das Problem ist gravierend, weil der Prozeß irreversibel ist. Kalk kann die Wirkung zwar aufheben, aber gleichzeitig unerwünschte Auswirkungen auf Bodenleben und Flora haben. Die Bodenversauerung steht zudem in unmittelbarem Zusammenhang mit der Wasserversauerung, die negative Folgen für den Lebensraum Wasser, für das Grundwasser und die Trinkwasserversorgung hat.

Nadel-/Blatt- und Vitalitätsverluste von Bäumen gelten als Symptome für die zunehmende Versauerung der Wälder. Zur Erklärung dieses Phänomens wurden verschiedene Hypothesen aufgestellt:

- vielfacher Streß;
- Bodenversauerung und Aluminiumvergiftung;
- Wechselwirkung zwischen Ozon und saurem Nebel;
- Magnesiummangel;
- überhöhte Stickstoffdeposition.



4.3.4. Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5})

Zwar sind deutsche Steinkohlenkraftwerke mit 1,5 % Anteil an der gesamten Feinstaubemission in Deutschland (2000) ein relativ kleinvolumiger Emittent, jedoch sind die Emissionen dann von einem besonderen Interesse, wenn wie im Fall Lubmin, eine starke Ansprache der potentiellen Gesundheitstouristen über die Luftgütequalität erfolgt. Ob Marketingstrategien der Tourismuswirtschaft mit Slogans wie dem Folgenden im Fall eines Steinkohlekraftwerkes Lubmin noch funktionieren, ist fraglich:

„Natürlich entspannend

Man könnte viel über die schönsten Seiten von Mecklenburg-Vorpommern erzählen. Über **gesundes Reizklima und saubere Luft, über glasklare Seen und urwüchsige Naturlandschaften**. Man könnte schwärmen vom Radfahren, Wandern, Reiten, Schwimmen oder Golfen. Aber wozu könnten die schönsten Worte gut sein? **Es gibt nun mal Dinge, die Sie einfach erleben müssen**. Mecklenburg-Vorpommern mit seiner Natur und seinen Menschen gehört ganz sicher dazu.“ (Imagebroschüre des Landes M-V „Das Wohlfühl-Land - Gesund und vital in Mecklenburg-Vorpommern“)

Die Jahresmittelkonzentrationen an Feinstaub liegen in Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2006 zwischen 20 und 36 µg/m³. Mittelwert bedeutet, dass es auch viele Tage gibt, an denen die Werte 50µg/m³ erreichen. Die gesetzlich geregelten Grenzwerte liegen in Deutschland für Feinstaub bei 40 µg/m³! (in der Schweiz bei 20 µg/m³). Nach WHO - Kriterien ist eine Belastung über 10 µg/m³ Feinstaub eindeutig gesundheitsschädlich.

Die tief lungengängigen Feinstaubpartikel, insbesondere die kleinen Korngrößen, lösen Atemwegs- und Herz-Kreislaufkrankungen aus. Die folgenden PM-Inhaltsstoffe gelten als toxikologisch besonders wirksam: bestimmte Metalle, organische Verbindungen wie PAK, ultrafeine Partikel, Endotoxine. Die WHO geht bei einer Zunahme der PM-Konzentration um 10 µg/m³ von einem Anstieg des Mortalitätsrisikos um 0,6 % bei der Gesamtmortalität, von 1,3% bei den Atemwegserkrankungen und 0,9 % bei den Herz-Kreislaufkrankungen aus. Auch geringste Immissionsbelastungen sind gesundheitsschädlich, es gibt kein „no effect level“. Feinstaub gilt als Krebs erregend. Die besonders gefährlichen Immissionsquellen sind Abgase aus Dieselmotoren und aus der Verfeuerung fester und flüssiger Brennstoffe.

4.3.5. Sonstige Schwermetalle

Wie sich auch in der deutschlandweiten Statistik niederschlägt, sind Steinkohlekraftwerke bedeutende Emittenten von **Blei und Arsen**. Hauptbelastungsquelle von Blei für die Allgemeinbevölkerung sind Lebensmittel. Bei pflanzlichen Lebensmitteln (Bleigehalte: 0,1-0,6 mg/kg) spielt die Ablagerung über die Staubsedimentation und über Niederschläge die wichtigste Rolle (hohe Bleigehalte bis zu 20 mg/kg bei Pflanzen mit großer Blattoberfläche). Die Belastung der Nahrungsmittel tierischer Herkunft (0,01 - 0,1 mg/kg) ist im wesentlichen durch die Bleiaufnahme der Tiere über das Futter bedingt. Als besonders bleihaltig gelten Innereien von Schlachttieren (0,1 - 1,0 mg/kg). Die täglich aufgenommene Bleimenge schwankt je nach individuellen Bedingungen zwischen 0,5 und 30 µg/kg KG und Tag. Bezogen auf das Körpergewicht ist die Aufnahmemenge bei Kindern (0,8 µg/kg KG und Tag) höher im Vergleich zu Erwachsenen (0,55 µg/kg KG und Tag). Beim Erwachsenen sind Lebensmittel mit einem Anteil von > 80 % an der Gesamtzufuhr die wichtigste Quelle. Bei Kleinkindern kann durch das Verschlucken bleihaltiger Boden- und Staubpartikel die ernährungsbedingte Aufnahme übertroffen werden. Die Bleiaufnahme über die Atemluft ist normalerweise niedrig. Zigarettenrauchen **oder Leben in Emittentennähe** bewirkt eine nennenswerte zusätzliche inhalative Belastung.

Tabelle 4-2: Emissionen ausgewählter Elemente als PM₁₀-Inhaltsstoffe und organischer Verbindungen in Deutschland im Jahr 2000

	Pb in kg	Cd in kg	As in kg	Cr in kg	PAK in kg	BaP in kg	PCDD/F in g
Straßenverkehr (Abgase, Abrieb, Aufwirbelung)	7.140	851	766	4.578	36.741	414	3,9
Sonstiger Verkehr & sonstige Fahrzeuge	3.167	219	544	2.649	112.786	746	2,4
Öffentliche & industrielle Kraft- & Heizwerke*	11.314	222	3.713	3.127	3.864	14	16,2
Kleinfeuerungen	22.722	1.442	1.110	5.918	604.714	7.082	8,1
Produktionsprozesse	140.545	11.299	14.773	35.298	293.991	10.261	120,9
Summe alle Prozesse	184.888	14.033	20.906	51.569	1.052.096	18.516	151,4

* einschließlich Feuerungsanlagen des übrigen Umwandlungsbereichs

Unter umweltmedizinischen Aspekten spielen chronische Wirkungen im Niedrigdosisbereich auf das Nerven- und Blutbildungssystem sowie auf die Nieren eine Rolle. Aus einigen Studien geht hervor, daß erste Funktionsstörungen (Nervensystem und Nieren) bei Blutbleikonzentrationen ab 100 µg/l auftreten (Bernard et al. 1995 und Übersichten: Wilhelm und Ewers 1993; WHO, 1996).

Zu den Risikogruppen gehören insbesondere Kinder und Frauen im gebärfähigen Alter, ferner Personen mit Mangelernährung (Eisen-, Kalzium-, Zink- und Phosphatmangel erhöhen die Bleioresorption über den Magen-Darm-Trakt).

4.3.6. Teil der Ökobilanz – die Anlieferung der Importkohle

In der Hochseeschifffahrt werden die gefährlichsten und billigsten Öle als Schiffstreibstoffe verbrannt und dies mit niedrigsten Standards. Durch den geringen Preis dieser Rückstandsöle aus Raffinerien wird die Seefahrt geradezu angehalten, dieses schmutzige Öl zu verwenden. Schiffsemissionen werden tausende Kilometer weit getragen und beeinträchtigen auch weit entfernte Gebiete.

Im Jahr 2010 werden die seeverkehrsbedingten Emissionen voraussichtlich eine Größenordnung erreichen, die 75 Prozent aller an Land verursachten Emissionen an Stick- und Schwefeloxiden entspricht. Neuere Studien prognostizieren, dass die Klimaschäden durch den Schiffsverkehr die des Luftverkehrs sogar noch übersteigen könnten. Schadstoffe aus Schiffsabgasen beeinträchtigen die Luft- und Lebensqualität auch an Land: Während der Liegezeiten in Häfen produzieren laufende Dieselmotoren Schadstoffe und Lärm.

5. Die Effizienz des Kraftwerkes

Der Wirkungsgrad von Kohlekraftwerken liegt im EU-Durchschnitt aktuell bei mageren 36%, moderne Kraftwerke kommen auf bis zu 45%. Wenn es nach dem Willen von E.ON geht, soll bis 2014 ein erstes Kohlekraftwerk mit einem Wirkungsgrad von 50% gebaut werden. Mit steigendem Wirkungsgrad sinken die Betriebskosten, weswegen ein hoher Wirkungsgrad für den Betreiber von hohem Interesse ist.

Tatsächlich wurden die Wirkungsgrade dieser Kraftwerke in den vergangenen Jahren immer wieder verbessert und für die Zukunft ist mit weiteren Verbesserungen zu rechnen. Allerdings gehen diese Verbesserungen von einem sehr niedrigen Niveau aus. Laut Verband der Elektrizitätswirtschaft (VDEW) konnte der durchschnittliche Wirkungsgrad zwischen 1990 und 2000 von 34 Prozent auf 36 Prozent gesteigert werden. Das heißt der deutsche Kraftwerkspark nutzt im Durchschnitt bislang nur ca. ein Drittel der eingesetzten Primärenergie zur Stromerzeugung. Die Frage ist jedoch, ob die Verbesserungen durch den Neubau von Kraftwerken ausreichen werden, langfristige Klimaschutzziele zu erreichen. Hinzu kommt, dass die Energiekonzerne zwar neue effizientere Kraftwerke bauen, die alten aber nicht zwangsläufig abgeschaltet werden.

5.1. Die Stilllegungslücke

Die Stromerzeuger sprechen von einem "Erneuerungsprogramm". 40.000 Megawatt Leistung, rund ein Drittel der heute in Deutschland installierten Kapazität, müssen dem Verband der Elektrizitätswirtschaft zufolge altersbedingt bis zum Jahr 2020 ersetzt werden. Die meisten Kraftwerke, die heute Strom in die Leitungen speisen, arbeiten bereits seit 40 Jahren. Ob sie aber alle bald vom Netz gehen, ist fraglich. Denn sie haben ihr so genanntes "goldenes Ende" erreicht. Zwar arbeiten sie wenig effizient, sind aber längst abgeschrieben und produzieren dadurch Gewinne für Eon, Vattenfall, RWE oder EnBW.

Der Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) spricht von einer "Stilllegungslücke". In einer Ende Juni veröffentlichten Studie hat der BUND die neuen gegen die alten Kohlekraftwerke aufgerechnet. Das Ergebnis: Neuen Anlagen mit über 27.000 Megawatt Leistung stehen nur knapp 7.000 Megawatt gegenüber, die abgeschaltet werden. Die jährlichen Kohlendioxid-Emissionen würden durch diese Entwicklung um etwa 120 Millionen Tonnen steigen.

Nachfragen bei den einzelnen Betreibern bestätigen den Trend. Für ein neues Steinkohlekraftwerk von Vattenfall in Hamburg (1.640 MW) sollen dort nur 260 MW stillgelegt werden. In Neurath gehen für die neuen Anlagen mit 2.100 Megawatt die alten vom Netz, die 1.650 MW produziert haben. Und für das neue Braunkohlekraftwerk von Vattenfall in Boxberg fällt gar nichts weg. Der Plan von Bundesumweltminister Sigmar Gabriel, bis zum Jahr 2020 durch den Bau effizienterer Kraftwerke 30 Millionen Tonnen Kohlendioxid einzusparen, scheint damit kaum realisierbar.

Dass sich zusätzliche Kapazitäten für die Stromunternehmen auszahlen, zeigen die Exportüberschüsse im europäischen Verbundnetz. Im vorigen Jahr haben deutsche Kraftwerke 20 Milliarden Kilowattstunden für das Ausland produziert.

5.1.1. Verbesserte Wirkungsgrade sind nicht das Allheilmittel

Wesentliche Voraussetzung für die weitere Anhebung der Wirkungsgrade ist die Verfügbarkeit von Werkstoffen, die noch höheren thermischen und mechanischen Beanspruchungen standhalten, als dies in den heutigen Neuanlagen der Fall ist. Die Verfügbarkeit von Kohlekraftwerken mit Wirkungsgraden von 50 Prozent / 55 Prozent ("so genannte 700 °C-Kraftwerke") wird für die Jahre 2010 bis 2020 erwartet. Bei den mit Erdgas befeuerten GuD-Anlagen, die heute schon Wirkungsgrade von rund 58 Prozent erreichen, wird in den nächsten 20 Jahren mit einer Verbesserung des Wirkungsgrads auf über 60 Prozent und langfristig sogar auf bis zu 70 Prozent gerechnet. Erdgas ist also nicht nur deshalb ein relativ nachhaltiger fossiler Brennstoff, weil der Brennstoff selbst sauberer ist als Kohle und weniger Kohlenstoff pro Energieeinheit enthält, sondern auch weil moderne Gaskraftwerke mit der Gas- und Dampf-Technik den Brennstoff deutlich besser ausnutzen als Kohlekraftwerke.

Doch wie verhalten sich die erwarteten Effizienzsteigerungen fossiler Kraftwerke zu langfristigen Klimaschutzzielen? Deutschland hat sich im Rahmen des Kyoto-Protokolls und der Lastenverteilung innerhalb der EU verpflichtet, die Emissionen von sechs Treibhausgasen in den Jahren 2008-2012 um 21 Prozent im Vergleich zu 1990/1995 zu reduzieren. Abgesehen davon, dass bis 2012 nur ein Teil des deutschen Kraftwerksparks ersetzt wird, liegt dieses Ziel ungefähr in der Größenordnung dessen, was mit verbesserten Wirkungsgraden bei fossilen Kraftwerken erreicht werden könnte.

Klimaschutz endet jedoch nicht 2012 mit dem Kyoto-Protokoll. Nach 2012 sind weitere Emissionsminderungen notwendig, und langfristige Ziele gehen weit über das Kyoto-Ziel hinaus. So hält es der Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) für notwendig, den weltweiten CO₂-Ausstoß bis 2050 gegenüber dem heutigen Niveau um etwa 50 Prozent zu senken. Die Enquete-Kommission „Nachhaltige Energieversorgung unter den Bedingungen der Globalisierung und der Liberalisierung“ des 14. Deutschen Bundestages sah es deswegen als erforderlich an, die energie- und verkehrsbedingten CO₂-Emissionen in Deutschland bis zum Jahr 2050 um 80 Prozent gegenüber 1990 zu reduzieren.

Diese Ziele gehen weit über die Emissionsminderungen hinaus, die mit erhöhten Wirkungsgraden bei fossilen Kraftwerken erreicht werden können. Gleichzeitig werden neue fossile Kraftwerke, die in den nächsten Jahren gebaut werden, bis in die zweite Hälfte dieses Jahrhunderts betrieben werden. Als Folge der langen Lebensdauer der Kraftwerke würde damit langfristig ein erheblicher Kraftwerkssockel festgeschrieben, der dann kaum noch weitere Emissionsminderungen zulassen würde. Langfristige, über das Jahr 2012 hinausgehende CO₂-Minderungsziele würden trotz verbesserter Wirkungsgrade verfehlt und die notwendigen Reduktionen müssten von anderen Sektoren erbracht werden.

Kraftwerkskonzepte nach dem heutigen Stand von Wissenschaft und Technik sowie zukünftige weiterentwickelte oder neue Kraftwerkslinien sorgen durch die höheren Wirkungsgrade zwar für eine Minderung der spezifischen CO₂-Emissionen pro erzeugter Kilowattstunde Strom. Die alleinige Steigerung des Wirkungsgrades reicht jedoch nicht aus, um aus fossilen Brennstoffen nachhaltige Energieträger zu machen und die notwendige Klima-entlastung herbeizuführen.

Soll der Brennstoff in fossilen Kraftwerken zukünftig besser ausgenutzt werden, dann wird es nicht nur darauf ankommen, den Wirkungsgrad der Stromerzeugung zu erhöhen, sondern auch der Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) muss erhöht werden. Dadurch kann auch die im Kraftwerk anfallende Wärme genutzt werden. Die Gesamtwirkungsgrade von KWK-Anlagen liegen meist zwischen 80-90 Prozent. Bei Blockheiz-kraftwerken mit Brennwertnutzung kann sogar ein Wirkungsgrad nahe 100 Prozent erreicht werden, wenn geeignete Niedertemperaturheizungen eingesetzt werden. Diese Bedingungen sind für ein Steinkohlekraftwerk von DONG Energy in Lubmin nicht gegeben. **Wir haben es hier mit einer der uneffizientesten Varianten der Energieerzeugung zu tun, die zudem die bestehenden Möglichkeiten der Effizienzsteigerung ungenutzt lässt.**

Schließlich zeigt der Blick auf die Wirkungsgrade einmal mehr, dass die erneuerbaren Energien in der zukünftigen Stromerzeugung einen wichtigen Platz einnehmen müssen. Zwar haben erneuerbare Energien nicht unbedingt einen besseren Wirkungsgrad als fossile Kraftwerke, d.h. auch sie nutzen nur einen Teil der Primärenergie wie Wind- und Sonnenenergie. Insbesondere Photovoltaikanlagen haben meist Wirkungsgrade, die unter jenen der fossilen Kraftwerke liegen. In der Gesamt-Ökobilanz und insbesondere beim Klimaschutz schneiden sie dennoch besser ab. Selbst wenn man die Herstellung der Anlagen berücksichtigt, liegen die CO₂-Emissionen von Photovoltaikanlagen bei etwa einem Viertel eines GuD-Kraftwerks und einem Sechstel des deutschen Strommixes. Durch zukünftige Wirkungsgradsteigerungen bei den erneuerbaren Energien kann dieser Vorsprung weiter ausgebaut werden.

Quellen:

D. Bauknecht: Wie effizient sind unsere Kraftwerke?, <http://www.solarregion.net/>

Sven Moritz: Zukunftsenergie Kohle, TAZ, 04.09.2007

6. Die Bundespolitik

Warum kommt ein dänisches Unternehmen wie DONG Energy, das auch auf dem Feld der Erneuerbaren Energien stark engagiert ist, auf die Idee in Deutschland fern von Stromverbrauchsstrukturen ein Kohlekraftwerk zu errichten?

Die Antwort: Kohlekraftwerke werden durch den Emissionshandel massiv subventioniert. Sie erhalten Emissionsrechte für 750 Gramm CO₂-Ausstoß je erzeugter Kilowattstunde. Strom, Gaskraftwerke dagegen nur Rechte für 365 Gramm. Mehr noch: Für neue Kraftwerke bekommen die Betreiber 14 bis 18 Jahre lang gleich bleibend viele Zertifikate – ein weiteres Milliarden Geschenk für die Kohle.

Im Rahmen des Kyoto-Protokolls hat sich die EU verpflichtet, die Emissionen klimawirksamer Gase bis 2012 um

8 Prozent zu verringern. Einen großen Anteil zur Minderung trägt Deutschland bei, das seine Treibhausgasemissionen um 21 Prozent gegenüber 1990 reduzieren muss. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde zum 1.1.2005 auf europäischer Ebene der Emissionsrechtehandel eingeführt. Den Betreibern von Kraftwerken und Industrieanlagen soll durch den Handel mit Emissionszertifikaten ein marktwirtschaftliches Instrument an die Hand gegeben werden, um den Kohlendioxidausstoß kosteneffizient zu senken. Die Handelsphasen für den Emissionsrechtehandel erstrecken sich auf die Zeiträume 2005 bis 2007 und 2008 bis 2012. Nach heftigem Streit im Jahr 2004 zwischen Bundesumweltministerium und Bundeswirtschaftsministerium setzte sich nach Intervention des damaligen Bundeskanzlers die Industrie mit ihrer Forderung nach einer „bedarfsgerechten Zuteilung“ der Emissionsrechte durch. Damit erhielten vor allem die Großkonzerne genau das, was sie brauchten. Entgegen den Empfehlungen von Ökonomen wurden in Deutschland die Zertifikate nicht versteigert, sondern auf Grundlage des Zuteilungsgesetzes kostenlos an die Anlagenbetreiber verteilt. Mit der unentgeltlichen Zuteilung der Zertifikate wollte die Bundesregierung verhindern, dass die Kosten für die Schadstoffemissionen auf die Stromkunden abgewälzt werden. Stattdessen sind die Strompreise jedoch gestiegen. Denn die Zertifikate wurden, obwohl kostenlos und in ausreichender Menge zugeteilt, als so genannte „Windfall-Profits“ in die Stromkosten einkalkuliert. Frei nach der Devise: Wenn wir die geschenkten Zertifikate verkaufen würden, würden wir Gewinn machen, der uns entgeht, wenn wir dafür klimazerstörend Strom produzieren, schlagen die Stromkonzerne diese nicht genutzten Gewinne auf den Strompreis auf. Nutznießer der kostenlosen Zuteilung sind ausgerechnet die Energieversorger mit den dreckigsten Braunkohlekraftwerken, denn sie bekommen die meisten Zertifikate. Die RWE erhielt so über 84 Millionen

Zertifikate mit einem derzeitigen Wert von nahezu zwei Milliarden Euro geschenkt. Der Anreiz zum Wechsel des Brennstoffs, zum Beispiel von der besonders klimaschädlichen Braunkohle hin zu Gas, ist ausgeblieben. Stattdessen werden mit Braunkohlekraftwerken besonders hohe Gewinne gemacht. Die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten und eine Vielzahl von Sonderregelungen verhindern, dass der marktwirtschaftliche Ansatz des Emissionshandels wirklich greift. Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist die kostenlose Vergabe der Verschmutzungsrechte eine Subvention. Bei dem derzeitigen Zertifikatspreis von 25 Euro pro Tonne CO₂ ergibt sich insgesamt ein Betrag von 12,5 Milliarden Euro pro Jahr allein für die Subventionierung aller Kraftwerke und Industrieanlagen. Erst durch diese Art der Subventionierung und durch die besonders großzügige Zuteilung von Verschmutzungsrechten lassen sich Kohlekraftwerke ohne betriebswirtschaftliche Verluste betreiben. **Müssten die Kraftwerksbetreiber die Zertifikate komplett bezahlen, wären die Kohlekraftwerke bei einem Zertifikatspreis ab 15 Euro pro Tonne CO₂ betriebswirtschaftlich unrentabel.**

Quelle: Greenpeace, Schwarzbuch Versorgungssicherheit, 2006

Durch die Ungleichbehandlung zwischen Kohle und Gas werden die Investitionsentscheidungen massiv verzerrt. Zum Beispiel erhält RWE für das Kohlekraftwerk Neurath Emissionsrechte im Wert von über fünf Milliarden Euro. Hätte RWE stattdessen weniger klimaschädliche Gaskraftwerke mit gleicher Leistung gebaut, wären nur Emissionsrechte im Wert von rund zwei Milliarden ausgegeben worden. So hebt die Bundesregierung die Klimaschutzanreize des Emissionshandels aus. Ohne Korrekturen bleibt der Emissionshandel klimapolitisch unzureichend. Das auch von Umweltminister Gabriel propagierte Ziel, die Emissionen in Deutschland bis 2020 um 40 Prozent zu senken, kann sonst nicht erreicht werden.

Was folgt daraus für den Emissionshandel?

- Die geplante Bevorzugung von neuen Kohlekraftwerken muss korrigiert werden. Sie dürfen nicht doppelt so viele Emissionsrechte bekommen wie moderne Gaskraftwerke. Vielmehr müssen Kohle- und Gaskraftwerke die gleiche Ausstattung je erzeugter Kilowattstunde Strom erhalten.
- Neue Kraftwerke dürfen maximal fünf Jahre von Emissionssenkungen befreit werden. Die bisher geplanten 14 oder gar 18 Jahre sind inakzeptabel und setzen völlig falsche Anreize zur Zementierung klimafeindlicher Energiestrukturen. Wir teilen die Kritik der EU-Kommission daran nachdrücklich. Es ist ein schwerer Fehler von Umweltminister Gabriel, sich in dieser Frage mit der Kommission anzulegen.
- Ab 2008 müssen zehn Prozent der Zertifikate versteigert werden. Mit den Einnahmen von mindestens 500 Millionen Euro pro Jahr sollte ein Klimaschutzfonds aufgelegt werden, um Anreize für Investitionen in Energieeinsparung schaffen. Ab 2013 sollten europaweit hundert Prozent der Emissionsrechte versteigert werden.

Quelle: Dr. Reinhard Loske MdB, Dipl.-Ing. Reiner Priggen MdL NRW, Neue Kohlekraftwerke in NRW - nicht vereinbar mit Klimaschutzziele

7. Der Tourismus

Das Amt Usedom Nord mit seinen knapp 9000 Einwohnern verzeichnete 2006 sage und schreibe 1,4 Millionen Übernachtungen. Wegen der Bedeutung des Tourismus entstanden in den letzten Jahren in den Gemeinden 5 Eigenbetriebe, die 2007 ein Gesamthaushaltsvolumen von über 10 Mio. Euro aufweisen. In der Beliebtheitsskala der touristischen Zielgebiete nimmt die zweitgrößte und sonnenreichste Insel Usedom einen Spitzenplatz ein: 40 km durchgehender Sandstrand, Bäderarchitektur und ein abwechslungsreiches Hinterland. Nirgendwo sonst an der deutschen Küste findet es beispielsweise Altbundespräsident Richard von Weizsäcker „schöner als hier“.

Die Wertschöpfung des Tourismus gilt es gegen ein Steinkohlekraftwerk zu verteidigen. Der Trend zum Urlaub im eigenen Land hält bei den Deutschen ungebrochen an. Die Entwicklung des Naturparks Stettiner Haff, neben dem Naturpark Usedom der Zweite der Region, wird diesen Trend noch verstärken. Es ist doch so klar wie die Sonne, die zum großen Teil des Jahres über Ostvorpommern scheint: Rauchschwaden am Horizont werden den Ruf der Region als Urlaubsgebiet auf lange Zeit ruinieren.

Die folgenden Meldungen belegen, wie sehr sich selbst die Tourismusbranche sorgt:

05.10.2007:

Lubmin/MVregio Das geplante Steinkohlekraftwerk Lubmin wird laut einer wissenschaftlichen Studie den Tourismus in Vorpommern nachhaltig schädigen.

Nach dem von Experten aus Rostock und Lüneburg erstellten Gutachten, das die „Ostsee-Zeitung“ am Freitag veröffentlichte, werden die Emissionen im Umkreis von 40 Kilometern rund um das Kraftwerk so hoch sein, dass die Orte den Titel „Seebad“ nicht mehr führen dürften.

Betroffen seien neben Lubmin auch Binz, Sellin, Baabe, Göhren und Thiessow auf der Insel Rügen sowie Karlshagen, Trassenheide, Koserow, Ückeritz, Loddin, Zempin, Heringsdorf und Ahlbeck auf der Insel Usedom. Der Geschäftsführer des Landestourismusverbandes, Bernd Fischer, sagte, das Kraftwerk bedeute für die ganze Region einen erheblichen Imageverlust. Immobilienpreise könnten stark fallen. Das Land sollte daher die Bedenken ernst nehmen.

05.10.2007:

Lübecker Zeitung Bäderverband: Auswirkungen von Kraftwerk auf Tourismus prüfen

Graal-Müritz/Rostock (dpa/mv) - Der Bäderverband fordert eine genaue Prüfung der Auswirkungen des geplanten Steinkohlekraftwerks auf den Tourismus. Der Verband spreche sich massiv gegen Vorhaben aus, die die Prädikatisierung der Kur- und Erholungsorte gefährden, teilte der Präsident des Verbandes, Mathias Löttge, am Freitag in Graal-Müritz mit. Nach einer Studie der Tourismusexperten Edgar Kreilkamp und Martin Benkenstein droht der Tourismusregion in Vorpommern durch den Kraftwerksbau vor allem ein Imageproblem.

8. Das Landschaftsbild

Besonders von der Südostküste der Insel Rügen ist die Silhouette des ehemaligen KKW Lubmin und geplanten Industriekomplexes zu sehen. Es steht zu befürchten, das Rauchschwaden aus dem Schlot eines Kohlekraftwerkes bei den Besuchern der Region nicht den Eindruck stärken werden, sich in einem Biosphärenreservat zu befinden. Anspruchsvolle Kultur- und Naturreisende, denen möglichst wenig verfälschte Landschaften als Urlaubsdestination wichtig sind, könnten massiv abgeschreckt werden. Ebenso dürften innovative Konzepte des Gesundheitstourismus einen herben Rückschlag erfahren.

Zusammenfassend müssen wir konstatieren, dass die Gefahren des Schadstoffeintrages durch ein Steinkohlekraftwerk Lubmin über die Grenzwertdiskussion hinaus, zu negativen gesundheitlichen, ökologischen und ökonomischen Folgen für das Land Mecklenburg-Vorpommern führen kann. Ohne eine umfassende Bilanzierung aller Folgekosten im Rahmen einer Strategischen Umweltprüfung kann nicht behauptet werden, dass dieses Projekt der DONG Energy Kraftwerke Greifswald GmbH im Sinne des Allgemeinwohls notwendig ist. Diese Argumentation können wir durch zahlreiche ökologische, technologische und energiepolitische Fakten stützen.

Wir bitten nach § 65 LNatG M-V um weitere Beteiligung am Verfahren und um die Übersendung einer Erwiderung in Vorbereitung des Erörterungstermins.

Mit freundlichen Grüßen

im Auftrag des BUND Landesverband Mecklenburg-Vorpommern e.V.

Arndt Müller
Referent für Naturschutz