

[I n f o b l a t t]

Stand März 2011

Kohlekraftwerke in Deutschland

Klimaschädlichste Form der Energiegewinnung wird weiter ausgebaut

In Deutschland werden jährlich rund 832 Millionen Tonnen CO₂ emittiert. Damit ist Deutschland weltweit der siebtgrößte Emittent von CO₂. 45 Prozent aller CO₂-Emissionen in der Bundesrepublik stammen aus der Stromerzeugung, der allergrößte Teil davon aus Kohlekraftwerken. Die 134 deutschen Kohlekraftwerke (darunter 51 Braunkohlekraftwerke) produzieren pro Jahr 310 Millionen Tonnen CO₂ (Stand 2008). Damit emittieren die deutschen Kohlekraftwerke jährlich deutlich mehr CO₂ als alle Länder in Afrika südlich der Sahara (außer Südafrika) insgesamt.

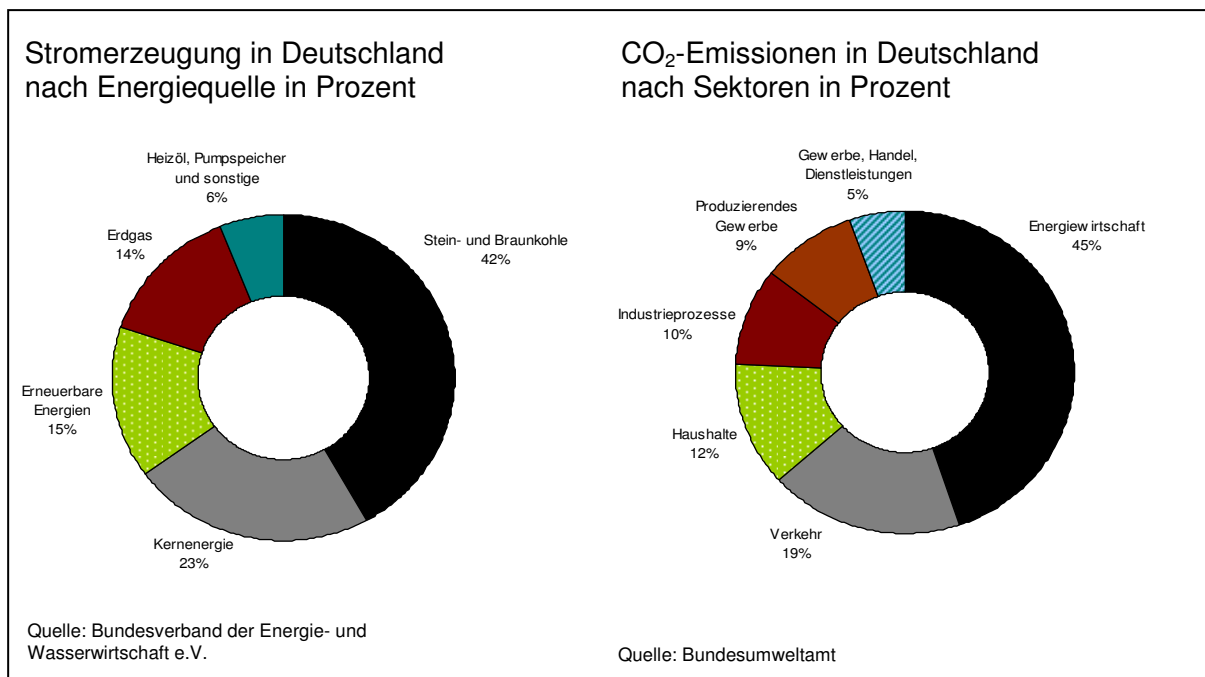
Nach den Plänen der großen Stromversorger soll dies auch in den nächsten Jahrzehnten so bleiben. Momentan sind mehr als 20 neue Kohlekraftwerke in Planung oder im Bau. Gehen alle diese Kraftwerke ans Netz, wird in Deutschland eine klimaschädliche Form der Energieerzeugung zementiert, denn Kohlekraftwerke haben sehr hohe Investitionskosten und müssen daher Jahrzehnte in Betrieb bleiben, bis diese Kosten amortisiert sind.

Die Erzeugung von Strom in Kohlekraftwerken ist die klimaschädlichste Form der Energiegewinnung: Braunkohlekraftwerke emittieren, sofern sie dem neuesten Stand der Technik entsprechen, 940g CO₂ pro Kilowattstunde und Steinkohlekraftwerke 735g CO₂ pro Kilowattstunde. Moderne Gaskraftwerke verursachen hingegen im Durchschnitt nur 347g CO₂ pro Kilowattstunde und Erneuerbare Energien nahezu null Gramm pro Kilowattstunde.

Die Folgen des Klimawandels treffen insbesondere Menschen in armen Ländern

Durch die riesigen Mengen CO₂, die Kohlekraftwerke in die Atmosphäre ausstoßen, tragen sie zur weiteren Verschärfung des Klimawandels bei. Von den Folgen sind vor allem in Armut lebende Menschen in den Entwicklungsländern betroffen, obwohl sie selbst nur wenig zum Klimawandel beigetragen haben. Darüber hinaus haben Menschen in armen Ländern oft keine oder nur wenige Ressourcen, um sich an die negativen Folgen des Klimawandels anzupassen. Damit erschwert der Klimawandel nicht nur die Armutsbekämpfung sondern verschärft auch die Armut weltweit.

Stromerzeugung nach Energiequelle und CO₂-Emissionen nach Sektoren in Deutschland



Energiekonzerne investieren in Kohlekraftwerke

Die vier großen Energieversorger (Vattenfall, EnBW, RWE und E.ON) geben sich in der Öffentlichkeit ein grünes Image. Dabei verweisen sie gerne auf einzelne Prestige-Projekte wie kleine Windkraftanlagen. Ein Blick auf die Zahlen macht deutlich, dass ihr Schwerpunkt weiter auf Kohlekraft liegt. Die 21 zurzeit in Planung oder im Bau befindlichen Kohlekraftwerke haben ein Investitionsvolumen von insgesamt 30 Mrd. Euro. Demgegenüber sind die Investitionen in Erneuerbare Energien winzig! Ein gutes Beispiel ist der Konzern E.ON: Im Bereich Erneuerbare Energien konzentriert sich E.ON auf das Ausland. Windkraftanlagen sind nur in anderen Ländern geplant, etwa den USA, Spanien, Italien oder Großbritannien. Für Deutschland ist die Strategie klar: Ausbau der fossilen Stromerzeugungskapazitäten und Stillstand bei den Erneuerbaren Energien. E.ON ist in Deutschland nur an einem einzigen Offshore-Windkraftprojekt, Alpha Ventus, beteiligt. Das Investitionsvolumen für dieses Projekt beträgt lediglich 250 Millionen Euro – nur ein Bruchteil von E.ONs Ausgaben für neue Kohlekraftwerke. Der Konzern baut bzw. plant gerade drei neue Kohlekraftwerke in Deutschland mit einem Investitionsvolumen von 3,6 Milliarden Euro, die nach Inbetriebnahme mehr als 18,5 Millionen Tonnen CO₂ jährlich emittieren werden. Dagegen sind keine konkreten Pläne des Konzerns bekannt, weitere Windkraft- oder Solaranlagen in Deutschland zu bauen. Bei den anderen großen Energieversorgern sieht es ähnlich aus.

Die konventionellen Energiekonzerne behaupten gern, dass sie das durch die Verbrennung von Kohle entstehende CO₂ in Zukunft abscheiden und unterirdisch speichern wollen (Carbon Capture and Storage/CCS). Ob diese Technologie jedoch jemals in großem Maßstab, kostengünstig und sicher zur Verfügung stehen wird, ist völlig offen. Bisher gibt es noch kein Kohlekraftwerk in Deutschland, das mit CCS-Technik ausgestattet CO₂ abtrennt und unter der Erde speichert.

[Infoblatt]

Zubau von Kohlekraftwerken

Geplante, im Bau befindliche und verhinderte Kohlekraftwerke in Deutschland
 (Stand Januar 2011)



Deutschland braucht keine neuen Kohlekraftwerke

Zahlreiche Studien bestätigen, dass für die künftige Stromversorgung Deutschlands weder neue Kohlekraftwerke noch die Verlängerung der Laufzeiten der Atomkraftwerke nötig sind. Die Behauptung, dass der Neubau von Kraftwerken für die Versorgungssicherheit unerlässlich sei, ist falsch. Seit Jahren schon wird deutlich mehr Strom erzeugt als verbraucht. So wurde im Jahr 2010 im ersten Quartal so viel Strom exportiert, wie sechs große Kohlekraftwerke leisten.

Richtig ist dagegen, dass eine Stromversorgung, die zu 100 Prozent auf Erneuerbaren Energien basiert, bis 2050 technisch möglich und ökonomisch machbar ist. Bis 2020, so der Bundesverband Erneuerbare Energien, könnte der Anteil von Sonne, Wasser, Wind und Biomasse am deutschen Strom-Mix bereits 47 Prozent erreichen, vorausgesetzt, der Ausbau der Erneuerbaren Energien wird nicht behindert. Hemmnisse wären zum Beispiel der Neubau von Kohlekraftwerken, längere Laufzeiten für Atomkraftwerke oder das Streichen der vorrangigen Einspeisung von Strom aus Erneuerbaren Energien ins Stromnetz.

Tatsächlich verhindert und verzögert der Neubau von Kohlekraftwerken den notwendigen Ausbau der Erneuerbaren Energien. Kohlekraftwerke lassen sich nicht nach Bedarf an- und abschalten und sind daher im Betrieb zu unflexibel, um bei Bedarf die schwankende Stromgewinnung aus Sonne und Wind auszugleichen. Wesentlich besser eignen sich dafür hocheffiziente kleinere Kraftwerke, die mit Biomasse bzw. Biogas und für eine Übergangszeit mit Erdgas betrieben werden. Gleichzeitig sind moderne, intelligente Leitungsnetze erforderlich, die Energieverbrauch und Erzeugung aufeinander abstimmen, sowie Speichersysteme, die Schwankungen der Erneuerbaren Energien ausgleichen.

Kohlekraftwerke vertragen sich auch nicht mit den langfristigen Erfordernissen des Klimaschutzes. Wenn der Klimawandel und seine Folgen auf ein beherrschbares Maß begrenzt werden sollen, so müssen die Treibhausgasemissionen schnellstmöglich reduziert werden – in Deutschland bis 2050 um 95 Prozent unter das Niveau von 1990. Damit dürfte Deutschland dann nur noch 52 Mio. Tonnen CO₂ pro Jahr ausstoßen, wovon auf den Sektor der Energiegewinnung 16 Mio. entfielen. Gehen die zurzeit mehr als 20 geplanten oder im Bau befindlichen Kohlekraftwerke wirklich ans Netz, würden sie pro Jahr zusätzlich 153 Millionen Tonnen CO₂ ausstoßen, also fast zehnmal so viel, wie insgesamt erlaubt. Der Neubau von Kohlekraftwerken ist damit mit den langfristig notwendigen Emissionsminderungen nicht vereinbar.

Wer auf neue Kohlekraftwerke setzt, behindert auch die Schaffung von Hunderttausenden neuer Arbeitsplätze in Deutschland, die im Bereich der Erneuerbaren Energien entstehen können. In den automatisierten, zentralen Großkraftwerken werden immer weniger Arbeitskräfte benötigt. Hingegen arbeiteten laut Bundesumweltministerium in der Branche der Erneuerbaren Energien im Jahr 2010 bereits 340.000 Menschen – diese Zahl dürfte deutlich ansteigen, sofern der Ausbau weiter vorangeht.

Kohlekraftwerke in Deutschland zerstören die Lebensgrundlagen der Menschen in armen Ländern

Jedes neue Kohlekraftwerk verschärft den Klimawandel, egal, wo es gebaut wird. Damit sind auch die Kohlekraftwerke in Deutschland mitverantwortlich für die Folgen des Klimawandels, der in den armen Ländern Afrikas, Asiens oder Lateinamerikas schon jetzt eine Katastrophe ist, obwohl die Menschen dort kaum zur Krise beigetragen haben. Der Klimawandel bedroht die in Armut lebenden Menschen in fünf großen Bereichen, die einzeln wirken können, sich aber auch gegenseitig verstärken:

- **Sinkende Ernten bedrohen die Ernährungssicherheit der Menschen**
Die globale Erwärmung verlängert und verschlimmert Dürreperioden und verkürzt oder verschiebt die Regenzeiten. In manchen Regionen fällt die Regenmenge eines ganzen Jahres innerhalb kürzester Zeit, überschwemmt dann das Land, zerstört Felder und Weideflächen. Der Anbau von Grundnahrungsmitteln und die Viehhaltung werden immer schwieriger. Für viele Regionen, etwa das westliche Asien und Afrika, sagen Expert/innen einen starken Rückgang der Ernteerträge bei wichtigen Grundnahrungsmitteln wie Mais, Reis und Weizen voraus. Derzeit leiden fast eine Milliarde Menschen an Hunger und Unterernährung. Bis 2080 könnte diese Zahl allein wegen des Klimawandels um weitere 600 Millionen ansteigen.
- **Stürme, Fluten und andere Unwetterkatastrophen nehmen zu**
Die Statistiken der vergangenen Jahrzehnte sprechen eine klare Sprache: Der Klimawandel verursacht eine Zunahme von Extremwetterlagen und Unwetterkatastrophen. Tropische Stürme oder Überschwemmungen nehmen Menschen in den armen Ländern alles, was sie haben, und zerstören die häufig ohnehin marode Infrastruktur. Rund 98 Prozent der zwischen 2000 und 2004 von Unwetterkatastrophen betroffenen Menschen lebten in großer Armut in den Entwicklungsländern. Diese Menschen haben weder finanzielle noch materielle Ressourcen, um sich vor den Folgen schwerer Unwetter zu schützen oder später die Schäden zu beheben.
- **Inseln und flache Küsten versinken im Meer**
Durch die weltweite Erwärmung schmelzen auch die Eismassen an den Polkappen und die großen Gletscher. Zusammen mit der thermischen Ausdehnung der sich erwärmenden Ozeane führt das zu einem Anstieg des Meeresspiegels. Dieser könnte einen oder zwei Meter betragen. Sollte zudem der Eispanzer Grönlands abschmelzen, gilt ein Anstieg um mehrere Meter als sicher. Ein nur um einen halben Meter gestiegener Meeresspiegel würde auf den Philippinen 500.000 Menschen obdachlos machen. Wird es im globalen Durchschnitt um mehr als 3°C wärmer, könnten weltweit mehr als 300 Millionen Menschen ihre Heimat verlieren. Flache Küstenstreifen in Asien und Afrika, zahlreiche Inseln und ganze Inselstaaten im Pazifik und der Karibik könnten in den nächsten Jahrzehnten vollständig in den Fluten verschwinden.
- **Sauberes Wasser wird immer knapper**
Bereits heute haben 1,3 Milliarden Menschen, vor allem in Afrika, Südasien und Lateinamerika, keinen ausreichenden Zugang zu sauberem Wasser. Durch den Klimawandel wird Trinkwasser noch knapper, und die Bewässerung von Feldern wird schwieriger, wenn Regenzeiten sich verkürzen oder ganz ausbleiben. Im Himalaya und in den Anden lassen höhere Temperaturen die Gletscher schmelzen – und langfristig werden die Wassermengen ihrer Schmelzflüsse abnehmen. Das gefährdet die Landwirtschaft ganzer Regionen, aber auch die Trinkwasserversorgung von Millionenstädten. In den kommenden Jahrzehnten könnte sich die Zahl der Menschen ohne ausreichenden Zugang zu sauberem Wasser mehr als verdoppeln.

[Infoblatt]

- **Krankheiten breiten sich aus**

Der Klimawandel verstärkt die Gesundheitsprobleme in armen Ländern. Höhere Temperaturen vergrößern das Verbreitungsgebiet von Insekten, die Krankheiten wie Malaria oder Dengue-Fieber übertragen. Wasserknappheit verschlechtert die hygienischen Verhältnisse. Das begünstigt die Ausbreitung von Krankheitserregern und führt vermehrt zu gefährlichen Durchfallerkrankungen.

Alle Informationen für das Infoblatt stammen aus folgenden Quellen:

- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland. <http://www.bund.net/>.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). <http://www.bmu.de/allgemein/aktuell/160.php>.
- Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. [http://www.bdew.de/bdew.nsf/id/DE_Energiemarkt_Deutschland_-_Sommer_2009/\\$file/09%2011%2009%20Energiemarkt_2009.pdf](http://www.bdew.de/bdew.nsf/id/DE_Energiemarkt_Deutschland_-_Sommer_2009/$file/09%2011%2009%20Energiemarkt_2009.pdf).
- Deutsche Umwelthilfe. <http://www.duh.de/>.
- E.ON Geschäftsbericht 2010. http://www.eon.com/de/downloads/2010_E.ON_Geschaeftsbericht.pdf (30.03.2011).
- Klima-Allianz. <http://www.die-klima-allianz.de/>.
- Klima-Allianz. Die Anti-Kohle-Seite. <http://www.kohle-protest.de/>.
- Leprich, Uwe und Andy Junker (2010): Stromwatch 3: Energiekonzerne in Deutschland. <http://www.folkecenter.net/mediafiles/folkecenter/Stromwatch3.pdf> (25.02.2011)
- Oxfam Deutschland (2010): E.ON. Die Zukunft der Energie. Verschlafen. http://www.oxfam.de/sites/www.oxfam.de/files/oxfam_eon_web_1.pdf.
- Umweltbundesamt. <http://www.umweltbundesamt.de/>.

Mehr Informationen zu Oxfams Arbeit zum Thema Klimawandel unter <http://www.oxfam.de/klimawandel>

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

Jan Urhahn, Oxfam Deutschland e.V., Greifswalder Str. 33a, 10405 Berlin,
Tel.: 030-45 30 69 18, E-Mail: jurhahn@oxfam.de, www.oxfam.de

Oxfam Deutschland e.V. ist eine unabhängige Hilfs- und Entwicklungsorganisation, die sich für eine gerechte Welt ohne Armut einsetzt. Oxfam leistet Nothilfe in Krisen und stärkt sozial engagierte Kräfte vor Ort. Im Rahmen seiner Lobby- und Kampagnenarbeit deckt Oxfam die der Armut zugrunde liegenden Strukturen auf und drängt Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft zu entwicklungsgerechtem Handeln. Im internationalen Verbund Oxfam kooperieren 14 nationale Oxfam-Organisationen mit mehr als 3.000 lokalen Partner-Organisationen in fast 100 Ländern.