

Klimaschutz statt Kohleschmutz



**Neun Fragen und Antworten zum
geplanten Kohlekraftwerk auf
der Ingelheimer Aue in Mainz**

August 2008

Übersicht

	Seite
Der Kraftwerkspark der KMW	3
Wie umweltverträglich ist die Verbrennung von Steinkohle?	4
Was muss man sich unter eine CO ₂ -Menge von 4 Mio. Tonnen vorstellen?	4
Wieso behauptet die KMW, das geplante Steinkohlekraftwerk würde eine Million Tonnen CO ₂ einsparen?	5
Was muss getan werden, um eine Klima-Katastrophe zu verhindern?	5
Können die Städte Mainz, Wiesbaden und Darmstadt ihre Klimaschutzziele trotz des Kohlekraftwerks einhalten?	6
Können die Städte Mainz, Wiesbaden und Darmstadt ihre Klimaschutzziele trotz des Kohlekraftwerks einhalten?	6
Wie effizient ist das neue Steinkohlekraftwerk?	7
Könnte die KMW nicht ein CO ₂ -freies Kohlekraftwerk bauen?	7
Wie sieht der Zeitplan für die Genehmigung und den Bau des Kraftwerks aus?	7
Was Sie persönlich gegen das Kohlekraftwerk und für den Klimaschutz tun können	8

Neun Fragen und Antworten zum geplanten Kohlekraftwerk auf der Ingelheimer Aue in Mainz

Im Juli 2006 haben die Kraftwerke Mainz-Wiesbaden (KMW) entschieden, auf der Ingelheimer Aue ein neues Steinkohlekraftwerk zu bauen. Mit dem Bau des Kohlekraftwerks würden die Weichen für die langfristige Energiepolitik der Städte Mainz und Wiesbaden – leider in die falsche Richtung.

Steinkohle ist Gift für's Klima. Pro netto erzeugter Kilowattstunde Strom soll das geplante Steinkohlekraftwerk ca. 740 Gramm Kohlendioxid ausstoßen. Das ist etwa zweimal mehr als das hocheffiziente Gaskraftwerk ausstößt, das zur Zeit den Großteil des Stroms für die Region erzeugt. Statt in den nächsten dreißig Jahren Schritt für Schritt die Stromversorgung in Richtung erneuerbare Energien umzustellen, vollziehen die regionalen Versorger den Rückfall in die fünfziger Jahre. Angesichts des drohenden Klimawandels ist der Neubau von Kohlekraftwerken unverantwortlich. Greenpeace lehnt den Bau dieses Kraftwerks deshalb ab. Im folgenden haben wir Argumente zur aktuellen Diskussion um das Kohlekraftwerk zusammengestellt.

Der Kraftwerkspark der KMW

Die Kraftwerke Mainz-Wiesbaden (KMW) sind ein Tochterunternehmen der zwei regionalen Energieversorger Stadtwerke Mainz und ESWE Wiesbaden. Vermarktet wird der Strom der KMW über die ESWE in Wiesbaden und die Entega in Mainz und Darmstadt. Ein großer Teil des Stroms ist jedoch nicht für die Region bestimmt, sondern soll an der Strombörse europaweit vermarktet werden.

Zur Zeit betreibt die KMW auf der Ingelheimer Aue zwei Kraftwerke:

- Das Kraftwerk 2 (KW 2), ein Gas-Kombiblock, stammt aus dem Jahre 1976. Es hat 350 Megawatt installierte Leistung und wird nur noch als Reserve bzw. in Zeiten sehr hoher Stromnachfrage eingesetzt.
- Das Kraftwerk 3 (KW 3) ist eine so genannte GuD-Anlage, die mit zwei Turbinen arbeitet (Gas- und Dampfturbine) und deshalb einen höheren elektrischen Wirkungsgrad von 58% erreicht. Das KW 3 ging im Jahr 2001 in Betrieb, hat ca. 400 MW Netto-Leistung und einen Kohlendioxid-Ausstoß von rund 350 g/kWh.

Geplant wird jetzt ein Steinkohlekraftwerk, das KW 5. Es soll mit Importsteinkohle (z.B. aus Kolumbien) befeuert werden. Mit einer Netto-Leistung von etwa 760 MW wäre es doppelt so groß wie das KW 3. Das neue Kohlekraftwerk soll Mitte 2013 in Betrieb gehen und ca. 30-40 Jahre lang laufen (bis Mitte des Jahrhunderts). Die Kohlendioxid-Emissionen pro Kilowattstunde würden sich auf 740 g mehr als verdoppeln.

Was mit den beiden alten Kraftwerken passieren soll, wenn das Kohlekraftwerk 2013 in Betrieb geht, ist - sagt die KMW - unklar. Im Genehmigungsantrag steht, das Kohlekraftwerk solle die beiden Gaskraftwerke "ergänzen". Ob - und wenn ja, wie viele Tage im Jahr - die beiden Gaskraftwerke ab 2013 weiter betrieben werden, hängt vermutlich sowohl von der Stromnachfrage als auch vom Gaspreis ab. Außerdem spielt die Haltbarkeit der Kraftwerkskomponenten eine Rolle. Geht ein teures Kraftwerksbauteil (z.B. eine Turbine) kaputt, muss überlegt werden, ob sich eine Reparatur oder ein Ersatz noch lohnt. Laut beantragter Genehmigung soll es auf jeden Fall möglich sein, alle drei Kraftwerke parallel zu betreiben.

Wie umweltverträglich ist die Verbrennung von Kohle?

Kohle ist unter den fossilen Energieträgern der Rohstoff mit dem höchsten Kohlenstoffanteil. Bei der Verbrennung einer Tonne Steinkohle entsteht nicht nur Wärme, sondern auch das Treibhausgas Kohlendioxid (CO₂). Zum Vergleich: will man die gleiche Menge Wärme gewinnen, werden aus Braunkohle 3,25 Tonnen, aus Steinkohle 2,68 Tonnen und aus Erdgas „nur“ 1,5 Tonnen CO₂ freigesetzt.

Seit die Menschen vor rund 100 Jahren begannen, fossile Brennstoffe in großen Mengen zu verbrennen, hat sich die CO₂-Konzentration der Erdatmosphäre stark erhöht. Das hat Auswirkungen auf das Klima, da sich die unteren Luftschichten erwärmen und diese Wärme nicht mehr ausreichend abgeführt werden kann. Wir sitzen in einem Treibhaus, das sich immer mehr aufheizt.

Die Folgen der Erderwärmung werden seit einigen Jahren sichtbar: Gletscher schmelzen, der Meeresspiegel steigt, Wetterextreme wie Dürren, Hurikane oder Hochwasser nehmen weltweit zu. Auch in Deutschland kann man die Auswirkungen spüren. Sintflutartige Regenfälle setzen immer häufiger nicht nur Keller unter Wasser, sondern ganze Landstriche. Heiße Sommer beeinträchtigen die Landwirtschaft. Stürme knicken Wälder wie Streichhölzer und decken Dächer ab. Menschen verlieren ihr Hab und Gut und manche sogar ihr Leben.

Das geplante Kohlekraftwerk soll jedes Jahr rund 4 Millionen Tonnen CO₂ ausstoßen. Was muss man sich unter dieser CO₂-Menge vorstellen?

Kohlendioxid ist ein farb- und geruchloses Gas, das für den Menschen ungiftig ist. Kohlendioxid konzentriert sich jedoch in der Erdatmosphäre und bringt deren energetisches Gleichgewicht durcheinander. Dadurch heizt sich unser Klima mehr und mehr auf.

Das geplante Steinkohlekraftwerk der KMW würde pro Jahr rund 4 Millionen Tonnen Kohlendioxid in die Luft freisetzen. Hier einige Zahlen zum Vergleich:

jährlicher CO ₂ -Ausstoß Kohlekraftwerk KW5:	4 Mio. t
jährlicher CO ₂ -Ausstoß von 2 Mio. PKWs (Mittelklassewagen, Fahrleistung 12.000 km)	4 Mio. t
jährlicher CO ₂ -Ausstoß von Wiesbaden (insgesamt für Heizung, Strom, Verkehr)	3,2 Mio. t
jährlicher CO ₂ -Ausstoß von Tansania (35 Mio. Einwohner)	3,3 Mio. t
CO ₂ -Ausstoß pro erzeugter Kilowattstunde Strom KW5 (Kohle):	740g/kWh
CO ₂ -Ausstoß pro erzeugter Kilowattstunde Strom KW3 (Gas):	350g/kWh

Wieso behauptet die KMW, das geplante Steinkohlekraftwerk würde eine Million Tonnen CO₂ einsparen?

Die CO₂-Emissionen des Steinkohlekraftwerks sind aus zweierlei Gründen höher (und nicht niedriger) als die Emissionen aus dem Gaskraftwerk KW3. Erstens soll das Steinkohlekraftwerk etwa doppelt so groß sein (760 MW statt 400 MW) und zweitens ist Kohle ein kohlenstoffhaltigerer Brennstoff als Erdgas.

Um diese Tatsachen schön zu färben, vergleicht die KMW das geplante Steinkohlekraftwerk nicht mit dem KW3-GuD-Kraftwerk, sondern mit dem CO₂-Ausstoß von Uralt-Steinkohleanlagen vom Typ des alten KW1. Das KW1 bestand aus drei Steinkohleblöcken, die zwischen 1956 und 1966 in Betrieb gingen und hatte CO₂-Emissionen von rund 1000g/kWh. Der letzte Block des KW1 wurde endgültig stillgelegt als das KW3 ans Netz ging.

Zu behaupten, das neue Steinkohlekraftwerk ersetze das KW1 oder ähnlich alte Kohlekraftwerke, geht an der Realität vorbei. Die Hälfte des geplanten Kohleblocks (400 MW) wird das klimafreundlichere KW3 ersetzen. Der Strom aus der zweiten Hälfte wird ins deutsche Stromnetz eingespeist. Dort liegt der durchschnittliche CO₂-Ausstoß pro Kilowattstunde heute bei 550 Gramm, also auch deutlich niedriger als die 740 Gramm, die das KW5 erzeugen wird.

Was muss getan werden, um eine Klima-Katastrophe zu verhindern?

Bis 2050 muss der Treibhausgas-Ausstoß (gegenüber 1990) weltweit um 50 Prozent verringert werden. Die Industrieländer – auch Deutschland – müssen ihre sehr hohen Emissionen sogar um 80 Prozent senken. Neue Kohlekraftwerke, die dreißig Jahre laufen, machen das Erreichen dieser Ziele unmöglich und gefährden unsere Zukunft. Das sieht auch das Umweltbundesamt (UBA) so. In der Studie „Anforderungen an zukünftige Energieversorgung“ schreibt es: „... für Neuinvestitionen in große Braun- oder Steinkohle-Kondensationskraftwerke (ist) im UBA-Nachhaltigkeitsszenario „kein Platz“, da sie bei Betriebszeiten von mindestens 35 Jahren bis Mitte des Jahrhunderts am Netz wären“ (UBA 2003).

Bis 2050 muss der Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch in Deutschland Schritt für Schritt auf 50% gesteigert werden. Dazu müssen auch die Energieversorger in Mainz, Wiesbaden und Darmstadt ihren Beitrag leisten und in Energieeinsparung und regenerative Erzeugung investieren. Auch das Potential für kleine, dezentrale Blockheizkraftwerke (BHKW) muss konsequenter als bisher erschlossen werden. Die Nachbarstadt Frankfurt hat es vorgemacht – dort laufen bereits heute mehr als 100 solcher BHKWs.

Dabei geht es nicht darum, von jetzt bis zum Jahr 2012 im Stadtgebiet von Mainz 760 MW Kapazität erneuerbare Energien aufzubauen (wie es die KMW und die Stadtwerke manchmal unterstellen). Es geht um einen schrittweisen, aber konsequenten Ausbau der erneuerbaren Energien bei gleichzeitigem Energiesparen bis 2050. Nur so können ein Umbau der Stromversorgungsstruktur und die Verringerung der CO₂-Emissionen gelingen.

Können die Städte Mainz und Wiesbaden ihre Klimaschutzziele einhalten, wenn das Kohlekraftwerk gebaut wird?

Beide Kommunen, deren Stadtwerke sich am Kohlekraftwerk beteiligen wollen, sind Mitglied im Klimabündnis europäischer Städte und haben sich verpflichtet, ihren CO₂-Ausstoß bis 2030 zu halbieren.

Die Stromerzeugung ist eine der größten Quellen für CO₂ und verursacht ca. 38% der CO₂-Emissionen in Deutschland (Umweltbundesamt 2003). Wenn also der Kohlendioxid-Ausstoß sich im Bereich Strom durch das Kohlekraftwerk verdoppelt, wird es quasi unmöglich, diese riesige zusätzliche CO₂-Menge in den anderen Bereichen (Heizung, Verkehr, Gewerbe, Industrie) wieder einzusparen. Mit der Entscheidung für das Kohlekraftwerk geben die Städte Mainz und Wiesbaden ihre Klimaschutzziele als reale Politikziele auf – auch wenn in politischen Sonntagsreden etwas anderes behauptet wird.

Könnte die KMW nicht ein Kohlekraftwerk bauen und parallel in großem Stil in erneuerbare Energien investieren?

Theoretisch wäre das natürlich denkbar, doch in der Praxis ist ein solches Vorgehen der KMW eher unwahrscheinlich, denn eine Entscheidung für das Kohlekraftwerk blockiert den schrittweisen Aufbau einer umweltverträglichen Stromversorgung auf mehreren Ebenen:

- Die KMW plant das Kohlekraftwerk als so genanntes Grundlastkraftwerk. Sie setzt damit auf ein Stromkonzept, das der Vergangenheit angehören sollte. Grundlastkraftwerke laufen fast das ganze Jahr rund um die Uhr mit der gleichen Leistung. Sie sind unflexibel und lassen sich nur schlecht mit einem wachsenden Anteil erneuerbarer Energien kombinieren. Da Solar- und Windkraftanlagen den Strom nicht gleichmäßig produzieren, braucht man als Ergänzung flexible Kraftwerke, die angefahren werden können, wann immer zusätzlicher Strom gebraucht wird. Das bestehende Gaskraftwerk KW3 wäre hierfür besser geeignet als ein Kohle-Grundlastkraftwerk.
- Man kann jeden Euro nur einmal ausgeben – und das Kohlekraftwerk erfordert sehr hohe Investitionen. Der Bau wird nach jetzigen Schätzungen ca. 1,2 Mrd. Euro kosten. Zum Vergleich: das im Jahr 2001 in Betrieb gegangene 400-MW-Gaskraftwerk kostete „nur“ rund 150 Mio. Euro. Der Kohleblock schränkt den finanziellen Spielraum der Stadtwerke für Investitionen in alternative Energiekonzepte erheblich ein.
- Das Kohlekraftwerk ist mit 760 Megawatt so groß dimensioniert, dass auf Jahre und Jahrzehnte überhaupt kein Bedarf besteht, Stromsparprogramme aufzulegen oder in erneuerbare Energien zu investieren.

Aus Sicht von Greenpeace wird ein Kohleblock die Umstrukturierung der Stromversorgung in der Region hin zu einem hohen Anteil erneuerbarer Energien und effizienter Energienutzung auf Jahrzehnte hinaus blockieren.

Wie effizient ist das neue Steinkohlekraftwerk?

Das aktuell laufende Gaskraftwerk KW3 wurde bei seiner Inbetriebnahme von der KMW als „das derzeit modernste“ Kraftwerk der Welt gepriesen. Es ist ein Gas-und-Dampfturbinen-Kraftwerk (GuD-Kraftwerk), bei dem sowohl aus heißem Dampf als auch dem heißen Abgas der Gasverbrennung Strom gewonnen wird. Der elektrische Wirkungsgrad liegt dadurch bei 58%.

Verglichen mit dem KW3 nutzt das geplante Steinkohlekraftwerk KW4 die Energie, die in der Kohle steckt, deutlich schlechter aus. Der elektrische Wirkungsgrad soll etwas über 46% liegen – was für Kohlekraftwerke zwar ein Spitzenwert ist, aber trotzdem weit hinter der GuD-Technik des KW3 zurück bleibt.

Einen Teil der Abwärme, die nicht zur Stromerzeugung genutzt werden kann, verkauft die KMW als Fernwärme für Heizung bzw. als Prozesswärme für umliegende Industriebetriebe. Der Gesamt-Brennstoffnutzungsgrad inklusive Fernwärmeauskopplung soll beim KW4 bei rund 52% liegen. Das bedeutet, dass 48% der Energie aus der Kohleverbrennung ungenutzt über die Kühlung in den Rhein oder in die Luft abgegeben werden. Eine solche Verschwendung sollten wir uns angesichts hoher CO₂-Emissionen und knapper werdender Energierohstoffe nicht mehr leisten. Von einem „hocheffizienten“ Kraftwerk - wie die KMW es nennt - kann auf keinen Fall die Rede sein.

Könnte die KMW nicht eines dieser CO₂-freien Kohlekraftwerke bauen von denen man in der Zeitung liest?

Kohlekraftwerke sind nie wirklich CO₂-frei, denn bei der Verbrennung von Kohle entsteht immer CO₂. Wenn von angeblich CO₂-freien Kohlekraftwerken die Rede ist, heißt das, dass zukünftig nur noch zehn Prozent der CO₂-Abgase in die Luft gelangen soll. Der Rest soll chemisch abgeschieden und tief im [geologischen Untergrund endgelagert](#) werden. Die Abscheidung ist extrem energieintensiv, teuer und nach Schätzungen von Experten frühestens in 15 bis 20 Jahren einsetzbar. Die technische Frage, ob man CO₂ tatsächlich für alle Zeiten unter der Erde einschließen kann, ist ähnlich ungeklärt wie die Frage nach der sicheren Endlagerung von Atommüll. CO₂-freie Kraftwerke sind also eher ein Wunschtraum als eine vernünftige Alternative für die Stromversorgung.

Wie sieht der Zeitplan für die Genehmigung und den Bau des Kraftwerks aus?

Ablauf Genehmigungsverfahren: Im Juli 2006 hat sich der Aufsichtsrat der KMW grundsätzlich für den Bau eines Steinkohleblocks ausgesprochen. Im Herbst/Winter 2006/07 wurde das Kraftwerk ausgeschrieben. Im ersten Quartal 2007 fiel eine Entscheidung für den Anbieter Siemens als Generalunternehmer. Das Genehmigungsverfahren wird nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSch) durchgeführt. Bereits im Dezember 2006 hat vorab ein so genannter Scoping-Termin stattgefunden.

Im Oktober 2007 hat die KMW ihren Antrag auf Genehmigung nach BImSch bei der zuständigen Behörde (Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd - SGD Süd) eingereicht. Vom 2. Januar 2008 bis 15. Februar 2008 fand eine Öffentlichkeitsbeteiligung statt. Bürger konnten die Unterlagen einsehen und Einwendungen gegen das Projekt einreichen. Insgesamt wurden fast 60.000 Einwendungen bei der SGD Süd erhoben. Anfang Mai haben die Einwender ihre Argumente auf dem Erörterungstermin fast drei Wochen lang mit der SGD Süd, der KMW und diversen Gutachtern öffentlich diskutiert.

Die KMW geht davon aus, dass ihr die Genehmigung für das Kohlekraftwerk im Winter 2008 erteilt wird. Dann soll Baubeginn sein. Die Inbetriebnahme soll Mitte 2013 erfolgen. Dieser Termin hat sich nach hinten verschoben. Ursprünglich sollte das Kraftwerk spätestens 2012 in Betrieb gehen.

Entwicklungen in der Kommunalpolitik: Im Frühjahr 2008 hat sich die CDU Mainz gegen das Kohlekraftwerk ausgesprochen. Seitdem gibt es im Mainzer Stadtrat keine sichere Mehrheit mehr für das KMW-Projekt. Um den Kohleblock zu verwirklichen, benötigt die KMW jedoch noch mehrere positive Beschlüsse des Stadtrats über bau- und planungsrechtliche Fragen. Sollten diese Beschlüssen wegen fehlender Mehrheiten nicht zu Stande kommen, könnte das Kraftwerk kippen.

Das heißt: bisher ist das Kraftwerk weder genehmigt noch gebaut. Es steht auf der Kippe - höchste Zeit, die Entscheidung rückgängig zu machen und stattdessen klimafreundlichere Alternativen voran zu treiben.

Was Sie persönlich gegen das Kohlekraftwerk und für den Klimaschutz tun können:

- **Protestieren Sie:** Die KMW ist zu 100% im Besitz der kommunalen Stadtwerke von Wiesbaden und Mainz. Sprechen Sie Ihre Kommunalpolitiker auf das geplante Kohlekraftwerk an oder schreiben Sie ihnen. Drängen Sie die Verantwortlichen zum Verzicht auf das Steinkohlekraftwerk. Fordern Sie stattdessen den schrittweisen Ausbau der erneuerbaren Energien und Programme zur Energieeinsparung.
- **Kaufen Sie sauberen Strom:** Machen Sie Ihren Stadtwerken klar, dass Sie keinen schmutzigen Kohlestrom wollen. Kündigen Sie schon heute Ihren Stromvertrag mit der Entega oder der ESWE und wechseln Sie zu einem [Ökostromversorger](#).
- Lassen Sie Ihren alten Stromversorger wissen, warum Sie kündigen. Eine Übersicht über Ökostrom-Angebote finden Sie unter www.greenpeace.de/mainz-wiesbaden
- **Leben Sie klimaschonend:**
 - [Sparen Sie Energie](#), wo immer es geht.
 - Untersuchen Sie Ihren Haushalt auf Stromfresser. Alte Kühlschränke, Fernseher und Stereoanlagen mit Stand-By-Modus verbrauchen unnötig Strom. Besser: Geräte der [Energieeffizienz-Klasse A++](#) und Energiesparlampen.
 - Fahren Sie kurze Strecken mit dem Rad. So bleiben Sie fit, sparen Geld und schützen das Klima.
 - Achten Sie beim Kauf eines neuen Autos auf den [Benzinverbrauch](#) (hier muss auch bereits „Gramm CO₂ pro Kilometer“ angegeben werden – fragen Sie danach).
 - Vermeiden Sie Reisen per [Flugzeug](#) (besonders Wochenendreisen und Kurztrips).
 - [Isolieren](#) Sie Ihr Haus/Ihre Wohnung gut. Denn Zum-Fenster-Hinaus-Heizen belastet nicht nur das Klima. Mit knapper werdendem Öl und Gas wird das auch immer teurer.
 - [Weitere Tipps](#).



Für weitere Informationen:

www.greenpeace.de/klima
www.greenpeace.de/mainz-wiesbaden
www.bund.net/klimaschutz
www.umweltbundesamt.de/klimaschutz
www.kohlefreies-mainz.de
www.kohlefreies-wiesbaden.de

Informationen zum Genehmigungsverfahren:

www.einspruch-gegen-kohle.de

V.i.S.d.P.: Susanne Ochse, Greenpeace-Gruppe Mainz/Wiesbaden
Ankertorstr. 2-4, 55252 Mainz-Kastel, Tel. 06134 / 18 69 34 (AB)
Internet: www.greenpeace.de/mainz-wiesbaden
E-Mail: mainz-wiesbaden@greenpeace.de