

## **Antwort**

### **der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Oliver Krischer, Dorothea Steiner, Bärbel Höhn, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 17/4957 –**

### **Mitverbrennung von Abfällen in Kohlekraftwerken**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Die Firma RWE Power AG beabsichtigt, im Industriekraftwerk Ville-Berrenrath im Rhein-Erft-Kreis zukünftig dauerhaft neben Braunkohle bis zu 720 000 Tonnen Klärschlamm, Altholz und so genannte Sekundärbrennstoffe (aufbereitete Hausmüllabfälle) pro Jahr mit zu verbrennen. Das sind rund 50 Prozent des Gesamtbrennstoffeinsatzes. Pro Stunde sollen bis zu 60 Tonnen Klärschlamm und bis zu 20 Tonnen Sekundärbrennstoffe verbrannt werden. Sowohl im Kraftwerk Ville-Berrenrath als auch im Kraftwerk Wachtberg in Frechen (ebenfalls Rhein-Erft-Kreis) sind in der Vergangenheit bereits „versuchsweise“ Klärschlämme, Altholz, Haus- und Gewerbemüll verbrannt worden, allerdings betrug der Anteil dieser „Brennstoffe“ maximal 25 Prozent. RWE Power AG hat nun die Genehmigung eines entsprechenden Rahmenbetriebsplans gemäß § 52 Absatz 2a des Bundesberggesetzes (BbergG) für die dauerhafte Mitverbrennung im Industriekraftwerk Berrenrath bei der zuständigen Bergbehörde des Landes Nordrhein-Westfalen, der Bezirksregierung Arnsberg, gestellt.

Vor Ort stößt das Vorhaben auf erhebliche Kritik. Befürchtet werden hohe Schadstoffbelastungen, da die von RWE Power AG beantragten Abgaswerte für einige Schadstoffe über den Vorgaben der Siebzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (17. BImSchV) liegen, wie sie für reine Abfallverbrennungsanlagen gelten. So wird befürchtet, dass die Emissionen von Salzsäure um ein Vielfaches über den Vorgaben für reine Müllverbrennungsanlagen liegen. Auch die beantragten Werte für anorganisch gasförmige Chlorverbindungen, Kohlenmonoxid, SO<sub>x</sub> und NO<sub>x</sub> liegen höher. Die im Kraftwerk Berrenrath beantragte Mindesttemperatur von 740 Grad Celsius unterschreitet deutlich die Mindesttemperatur (850 Grad Celsius), die eine Entstehung von Dioxinen und Furanen bei der Verbrennung verhindert.

Abfallpolitisch erscheint die Mitverbrennung fragwürdig, weil viele kommunale, von den Gebührenzahlerinnen und Gebührenzahler finanzierte Müllverbrennungsanlagen in ganz Deutschland mit deutlich höheren Umweltstandards als Braunkohlekraftwerke nicht ausgelastet sind. Dagegen ist die

Mitverbrennung für RWE Power AG offensichtlich doppelt lukrativ: Die Ersatzbrennstoffe sind billig oder ihre Annahme sogar mit Einnahmen verbunden. Gleichzeitig spart der Konzern den Kauf von CO<sub>2</sub>-Emissionsrechten für die Verbrennung von Braunkohle.

1. Wie bewertet die Bundesregierung die Mitverbrennung von sog. Sekundärbrennstoffen (Klärschlamm, Altholz, Haus- und Gewerbemüll usw.) unter den Gesichtspunkten des Emissionsschutzes, des Klimaschutzes und der Abfallpolitik?

Die Mitverbrennung von abfallstämmigen Sekundärbrennstoffen ist fester und unverzichtbarer Bestandteil der Abfallpolitik der Bundesregierung und hat auch zu den erforderlichen Rahmenbedingungen beigetragen, die das Ablagerungsverbot unbehandelter Siedlungsabfälle mit Wirkung zum 1. Juni 2005 ermöglichten. Unter Berücksichtigung der immissionsschutzrechtlichen und abfallwirtschaftlichen Rahmenbedingungen wird die Mitverbrennung von aufbereiteten Abfällen und Sekundärbrennstoffen von der Bundesregierung grundsätzlich positiv bewertet. Durch den Einsatz von geeigneten Abfällen in Kraftwerken und Industrieanlagen können gezielt deren bessere energetische Wirkungsgrade gegenüber Müllverbrennungsanlagen genutzt werden. Unter dem Gesichtspunkt des Klimaschutzes ergeben sich dann zusätzliche Vorteile, wenn die als klimaneutral geltenden biogenen Anteile in einigen Sekundärbrennstoffen wie Altholz, Klärschlamm oder sortierten Gewerbeabfällen zur Substitution von fossilen Brennstoffen dienen.

Vor diesem Hintergrund ist die Mitverbrennung von Sekundärbrennstoffen ein positives Instrument für eine gesicherte Abfallentsorgung, die Erreichung der gesetzten Klimaziele sowie zur Schonung wertvoller fossiler Brennstoffressourcen.

2. In welchen Kohlekraftwerken findet in Deutschland eine Mitverbrennung von Abfällen statt (bitte um Auflistung der zur Mitverbrennung genehmigten Stoffgruppen und -mengen für jedes Kraftwerk)?

Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung und Überwachung, auch von Kohlekraftwerken, obliegt den Bundesländern. Der Bundesregierung liegen hierzu keine belastbaren Daten vor. Zur Anzahl der Kraftwerke, die Abfälle mitverbrennen und dem Emissionshandel unterliegen, wird auf die Antwort zu Frage 16 verwiesen.

3. Beurteilt die Bundesregierung die existierenden Regelungen zur Mitverbrennung von Abfällen als ausreichend, und wenn nicht, in welchen Bereichen sieht die Bundesregierung Handlungsbedarf?

Bei der Festlegung der Emissionsgrenzwerte für die Mitverbrennung von Abfällen in Anhang II der Siebzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (17. BImSchV) waren der Stand der Technik der Emissionsminderung für diese Anlagen sowie weitere anlagenspezifische Besonderheiten zu berücksichtigen, weshalb keine absoluten Übereinstimmungen mit den Werten der Abfallverbrennung hergestellt werden konnten. Übersteigt jedoch der für die Mitverbrennung von Abfällen genutzte Anteil an der Feuerungswärmeleistung die festgelegte prozentuale Obergrenze (25 Prozent bei der Mitverbrennung in Kraftwerken; 60 Prozent bei der Mitverbrennung in Zementwerken), sind als Emissionsbegrenzungen für Mitverbrennungsanlagen die gleichen Anforderungen wie für Abfallverbrennungsanlagen einzuhalten.

Die Bundesregierung sieht diesen Regelungsansatz als ausreichend an, um eine umweltverträgliche Mitverbrennung von Abfällen zu gewährleisten.

4. Wie beurteilt die Bundesregierung Erkenntnisse des Umweltbundesamtes, wonach die heute in Deutschland im Betrieb befindlichen Müllverbrennungsanlagen (Monoverbrennung, Rostfeuerungsanlagen) im Routinebetrieb die Grenzwerte des § 5 Absatz 1 der 17. BImSchV deutlich unterschreiten?

Die durch Emissionsgrenzwerte geregelten Emissionen unterliegen im Betrieb ständigen Schwankungen. Um den Grenzwert in keinem Fall zu verletzen, muss der tatsächliche Betrieb auf ein unterhalb dieser Grenzen liegendes Niveau ausgerichtet sein. Mittlere Emissionswerte – abhängig von der Heterogenität und Zusammensetzung der Abfälle oder der Stabilität des Betriebsprozesses – liegen in der Regel deutlich unterhalb der Emissionsgrenzwerte. Dies ist eine systemimmanente Folge der Festlegung von Emissionsgrenzwerten, die auch für die 17. BImSchV zutrifft.

5. Ist es nach Auffassung der Bundesregierung zutreffend, dass sich der Stand der Technik für die Müllverbrennung weiterentwickelt hat?

Auf europäischer Ebene wird der Stand der Technik in dem entsprechenden Merkblatt über die beste verfügbare Technik (BVT-Merkblatt) zur Abfallverbrennung aus dem Jahre 2005 abgebildet. Dieses Merkblatt wurde auch auf Basis von Emissionsdaten aus Abfallverbrennungsanlagen erstellt, die gemäß den Anforderungen der 17. BImSchV genehmigt wurden. Auf europäischer Ebene ist gegenüber dem hierin beschriebenen Stand der Technik für die Abfallverbrennung keine Weiterentwicklung über das bereits erreichte hohe Niveau hinaus festzustellen. Diese Einschätzung wird auch durch die Europäische Kommission gestützt, die die Überarbeitung dieses Merkblattes auf 2014 verschoben hat.

Unabhängig von dieser grundsätzlichen Auffassung hat die Bundesregierung bezogen auf einzelne Emissionsparameter wie Stickoxide (NO<sub>x</sub>) Forschungsvorhaben initiiert, die im Hinblick auf die Umsetzung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen in nationales Recht und die anstehende Novelle des BVT-Merkblattes zur Abfallverbrennung der Überprüfung des Stands der Technik oder seiner Fortschreibung dienen.

6. Teilt die Bundesregierung daher die Auffassung, dass die heutige 17. BImSchV für den Bereich Müllverbrennung sowohl technisch als auch rechtlich nicht mehr dem Stand der heutigen Technik entspricht?

Die Bundesregierung sieht sich durch das im Jahr 2007 vom Bundesverwaltungsgericht ergangene Urteil bestätigt, dass die Grenzwerte der 17. BImSchV dem Stand der Technik entsprechen. Zwar erreichen Abfallverbrennungsanlagen im Betrieb – systembedingt (siehe Antwort zu Frage 4) – Emissionswerte, die die Grenzwerte der 17. BImSchV deutlich unterschreiten. Dies rechtfertigt jedoch nicht die Annahme, die 17. BImSchV entspräche nicht mehr dem Stand der Technik. Eine hinter der tatsächlichen betrieblichen Leistungsfähigkeit von Verbrennungsanlagen zurückbleibende Festlegung von Grenzwerten durch den Verordnungsgeber steht auch im Einklang mit den Kriterien der Anlage zu § 3 Absatz 6 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes; hiernach ist bei der Bestimmung des Stands der Technik u. a. die Verhältnismäßigkeit zu beachten.

7. Wie beurteilt die Bundesregierung in diesem Zusammenhang die mit der letzten größeren Novelle der 17. BImSchV getroffenen Festlegungen für die Abfallmitverbrennung?

Die mit der Novelle der 17. BImSchV getroffenen Festlegungen bedeuten aus Sicht der Bundesregierung für die Abfallmitverbrennung in Industrieanlagen, wie Kraftwerke oder Zementwerke einen wesentlichen Schritt, um die Emissionsgrenzwerte für Mitverbrennungsanlagen weiter an die Werte für Abfallverbrennungsanlagen („Monoverbrennungsanlagen“) anzugleichen. Für die Mitverbrennung wurden neue anspruchsvolle Emissionsgrenzwerte festgelegt, die sich an den Anforderungen für die Abfallverbrennungsanlagen orientieren und größtenteils die bis zu diesem Zeitpunkt geltende so genannte Mischungsregel ersetzen.

8. Ist der Bundesregierung in diesem Zusammenhang bekannt, dass es eine zunehmende Tendenz der Bundesländer gibt, einschlägige Vorschriften des Immissionsschutzrechts für die Abfallbranche nicht zu vollziehen bzw. zu ignorieren?

Derartige Tendenzen sind der Bundesregierung nicht bekannt.

9. Ist der Bundesregierung bekannt, dass es in der Vollzugspraxis der Länder bezüglich der Einhaltung der Grenzwerte für  $\text{NO}_x$  für die Abfallmitverbrennung in Zementwerken unzulässige Abweichungen von den Vorschriften der 17. BImSchV gibt?

Unzulässige Abweichungen von den Anforderungen an die  $\text{NO}_x$ -Emissionen für die Mitverbrennung in Zementwerken, die über die Anwendung der Ausnahmeregelung gemäß § 19 17. BImSchV hinausgehen, sind der Bundesregierung nicht bekannt.

10. Teilt die Bundesregierung die Auffassung, dass bei Überschreitung des Abfallanteils von mehr als 25 Prozent an der Feuerungswärmeleistung eines Kraftwerks, alle Grenzwerte des § 5 Absatz 1 der 17. BImSchV einzuhalten sind?

Bei Überschreitung der Obergrenze von 25 Prozent Anteil an der Feuerungswärmeleistung ist die Anwendung der Emissionsgrenzwerte des § 5 Absatz 1 17. BImSchV zur Emissionsbegrenzung bei der Mitverbrennung in Kraftwerken grundsätzlich zwingend. Soweit Ausnahmen hiervon beantragt werden, müssen diese den Anforderungen des § 19 17. BImSchV genügen.

11. Ist der Bundesregierung bekannt, dass von dieser Regel bereits in einigen Fällen abgewichen wurde?

Ist der Bundesregierung insbesondere bekannt, dass der Antragsteller (RWE Power AG) beantragt, von dieser Regel (einhalten von § 5 Absatz 1 17. BImSchV) befreit zu werden?

Aus den in der Antwort zu Frage 2 dargestellten Gründen ist dies der Bundesregierung nicht bekannt.

12. Wie bewertet die Bundesregierung, dass z. B. im Falle des Industriekraftwerks Berrenrath höhere Grenzwerte für Schadstoffe genehmigt werden können oder sollen als diese nach der 17. BImSchV gelten?

Ist der Bundesregierung für diese Anlage bekannt inwieweit Grenzwerte für welche Stoffe abweichen?

Aus den in der Antwort zu Frage 2 dargestellten Gründen ist dies der Bundesregierung nicht bekannt.

13. Wie bewertet die Bundesregierung, dass im Falle des Industriekraftwerks Berrenrath, bei der Mitverbrennung im Kohlekraftwerk Verbrennungstemperaturen unter 850 Grad Celsius zulässig sein sollen?

Wie bewertet sie dies bezüglich der Möglichkeit zur Entstehung von Dioxinen und Furanen?

Erachtet sie die bestehende Rechtsgrundlage als ausreichend, oder welche Änderungen sind ggf. geplant?

Aus den in der Antwort zu Frage 2 dargestellten Gründen ist der Bundesregierung eine Bewertung fachlicher und sachlicher Details des Einzelfalls nicht möglich.

Hinsichtlich Zerstörungs- und Bildungsmechanismen für Dioxine und Furane ist bekannt, dass ab einer Temperatur von 850 Grad Celsius Dioxine und Furane nachweislich zu über 90 Prozent zerstört werden können. Jedoch kann es nach dem Verbrennungsraum zur Neubildung von Dioxinen und Furanen (der so genannten De-Novo-Synthese) im Temperaturbereich zwischen ca. 200 und 400 Grad Celsius kommen. Eine wirksame Verminderung der Dioxin- und Furan-Emissionen erfordert nicht nur eine bestimmte Mindesttemperatur zur Zerstörung; sie bedarf zusätzlich einer möglichst schnellen Abgasführung durch den für die De-Novo-Synthese kritischen Temperaturbereich sowie weitergehender abgasseitiger Maßnahmen zur Dioxinminderung, z. B. mittels Aktivkohleinsatz. Eine Reduzierung der Verbrennungstemperatur gemäß § 4 17. BImSchV ist nur zulässig, wenn durch Messungen oder Gutachten nachgewiesen werden kann, dass keine erhöhten Messwerte für Dioxine und Furane im Abgas auftreten. Sofern die zuständige Genehmigungsbehörde diesen Nachweis als erbracht ansieht, wäre eine entsprechende Senkung der Mindesttemperatur auf unter 850 Grad Celsius zulässig.

14. Ist der Bundesregierung bekannt, welche qualitativen Unterschiede sich im konkreten Falle des Industriekraftwerks Berrenrath bei der Mitverbrennung im Vergleich etwa zu einer kommunalen Müllverbrennungsanlage im Hinblick auf das Genehmigungsverfahren, einzuhaltende Umweltstandards und Grenzwerte usw. ergeben?

Aus den in der Antwort zu Frage 2 dargestellten Gründen ist dies der Bundesregierung nicht bekannt.

15. Hat die Bundesregierung ermittelt, in welchem Umfang durch Abfallmitverbrennung in Kohlekraftwerken und Zementwerken die Quecksilberemissionen in Deutschland zugenommen haben, und welche Ergebnisse hat sie erhalten?

Der Bundesregierung liegen keine Erkenntnisse über zunehmende Quecksilberemissionen durch Abfallmitverbrennung in Kohlekraftwerken und Zementwerken vor. Sie geht aber davon aus, dass die in Erprobung befindlichen Maßnah-

men zur weitergehenden Minderung von Quecksilberemissionen aus Kohlekraftwerken zukünftig auch die Emissionen aus den Kohlekraftwerken, die aufbereitete Abfälle mitverbrennen, weiter senken werden.

16. Trifft es zu, dass die Betreiber von Kraftwerken durch die Mitverbrennung von Abfällen ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren können und dadurch weniger Emissionszertifikate benötigen?

In welchem Umfang wurde von dieser Möglichkeit in Deutschland bisher Gebrauch gemacht?

Betreiber von Kraftwerken profitieren hinsichtlich der Abgabepflicht des Emissionshandels immer dann, wenn der Emissionsfaktor mit Berücksichtigung der biogenen Anteile der eingesetzten Abfallbrennstoffe kleiner ist als der Emissionsfaktor des eingesetzten Hauptbrennstoffs. Der biogene Anteil in Sekundärbrennstoffen wird als klimaneutral gesehen. Der Emissionsfaktor ist die Menge CO<sub>2</sub>, die pro Energieeinheit des Brennstoffes frei wird. Durch den erhöhten Einsatz von Sekundärbrennstoffen mit einem hohen biogenen Anteil benötigen Kohlekraftwerke weniger Emissionszertifikate. Im Jahr 2008 haben 55 Kraftwerke, die am Emissionshandel teilnehmen, Abfälle als Sekundärbrennstoffe mitverbrannt. Allerdings hatten nur 46 davon den beschriebenen Vorteil. Die anderen 9 Anlagen hatten aufgrund des Abfalleinsatzes Mehrmissionen gegenüber dem ansonsten eingesetzten Hauptbrennstoff. Im Jahr 2009 haben 63 Anlagen Abfälle mitverbrannt, davon 54 mit Emissionseinsparungen durch die Mitverbrennung. Für das Jahr 2010 liegen die Daten erst im April 2011 vor.

17. Wie werden diese Möglichkeiten des Emissionshandelsrechts durch die für die Kontrolle auf einzelbetrieblicher Ebene zuständigen Bundesländer bisher überwacht?

Liegen der Deutschen Emissionshandelsstelle Kontrollberichte der Länder vor?

Die Betreiber von Anlagen, die unter den Emissionshandel fallen, müssen jährlich über die Art der eingesetzten Brennstoffe und die daraus entstehenden Emissionen berichten. Die Berichterstattung erfolgt über die Länder an die Deutsche Emissionshandelsstelle im Umweltbundesamt (DEHSt). Die DEHSt überprüft die Emissionsberichte, um sicherzustellen, dass die Betreiber die Menge an Emissionszertifikaten abgegeben haben, die der Emissionsmenge des Vorjahres entspricht.

18. Müllverbrennungsanlagen können für die energetische Verwertung regenerativen Kohlenstoffs keine Vorteile aus dem Emissionshandel erzielen. Sieht die Bundesregierung die Gefahr, dass durch die beschriebene Möglichkeit des Emissionshandels die aus Immissionsschutzsicht negativ zu beurteilende Abfallmitverbrennung in Kraftwerken weiter gefördert wird?

Die Ausnahme vom Anwendungsbereich des TEHG für Abfallverbrennungsanlagen wird im aktuell vorliegenden Entwurf für die Zeit ab dem Jahr 2013 weiter eingeschränkt, so dass auch Ersatzbrennstoffkraftwerke, die als Abfallverbrennungsanlage genehmigt sind, zukünftig am Emissionshandel teilnehmen werden. Der Einsatz von Ersatzbrennstoffen unterliegt dann einheitlich dem Emissionshandel.



19. Welche Kraftwerke haben durch die Mitverbrennung in den Jahren 2008 bis 2010 wie viele Emissionszertifikate einsparen können (bitte Auflistung für jedes Kraftwerk und Jahr)?

Die am Emissionshandel teilnehmenden Kraftwerke haben durch den Einsatz von Sekundärbrennstoffen ihre Emissionen im Jahr 2008 um 1,8 Mio. t CO<sub>2</sub> und im Jahr 2009 um 2,1 Mio. t CO<sub>2</sub> reduzieren können. Dieser Wert ergibt sich aus der Differenz zwischen den Emissionen der eingesetzten Sekundärbrennstoffe gegenüber den Emissionen, die beim Einsatz des in der Anlage ansonsten genutzten Hauptbrennstoffs entstanden wären. Für das Jahr 2010 liegen die Daten erst im April 2011 vor. Da die Anlagenbetreiber teilweise die Emissionsberichte und die darin enthaltenen Daten als Betriebs- und Geschäftsgeheimnis deklariert haben, ist eine Auflistung pro Kraftwerk nicht möglich.

20. Welcher Zusatzgewinn ist den Kraftwerksbetreibern auf Basis der jeweils aktuellen Emissionszertifikatepreise hierdurch entstanden?

Für eine wirtschaftliche Betrachtung der Mitverbrennung von Sekundärbrennstoffen ist neben dem finanziellen Vorteil aus dem Emissionshandel auch die Preisdifferenz zwischen dem Primärbrennstoff und dem Sekundärbrennstoff von Bedeutung. Diese Preisdifferenz ist stark von den individuellen Gegebenheiten der Anlagen abhängig, so dass hierzu keine Angaben möglich sind. Der finanzielle Vorteil aus dem Emissionshandel ergibt sich durch Multiplikation der Einsparung der CO<sub>2</sub>-Emissionen mit dem durchschnittlichen Zertifikatspreis, der zurzeit bei etwa 15 Euro pro Tonne liegt.

21. Wie genau berechnet sich, durch welchen Einsatz welcher Mengen an Ersatz- und Sekundärbrennstoffen wie viele Emissionszertifikate durch den Kraftwerksbetreiber eingespart werden können, und wie wird dies überwacht?

Zur Berechnung der Einsparung wird auf die Antwort zu Frage 16 verwiesen. Für die Überwachung ist die Einsparung unerheblich. Überwacht werden die tatsächlich verursachten Emissionen einer Anlage. Die Überwachung erfolgt durch die jährlichen Emissionsberichte (Berichtspflicht in § 5 TEHG) – siehe Antwort zu Frage 17.

