

**Antwort  
der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage des Abgeordneten Drabiniok und der Fraktion DIE GRÜNEN  
— Drucksache 10/2707 —**

**Entschwefelungspraxis bei Braunkohlekraftwerken**

*Der Bundesminister des Innern – U II 2 – 98/1 – hat mit Schreiben vom 23. Januar 1985 die Kleine Anfrage namens der Bundesregierung wie folgt beantwortet:*

1. Wie beurteilt die Bundesregierung den Stand der Technik auf dem Gebiet der Ableitung von Abgasen über Kühltürme?

Bei den konventionellen Naßwaschverfahren zur Rauchgasentschwefelung müssen die gereinigten Abgase vor ihrer Ableitung über den Schornstein aufgewärmt werden. Dies geschieht in der Regel durch regenerativen Wärmeaustausch mit den heißen, noch ungereinigten Rauchgasen. Eine Alternative zur Wiederaufheizung bietet die Ableitung der gereinigten Rauchgase über den Kühlturm. Durch den starken Sog des Naturzugkühlturms werden die Gase ohne Schornstein ins Freie emittiert. Durch den um ein Vielfaches größeren Kühlluftmassenstrom erfolgt gleichzeitig eine Verdünnung des Reststoffgehaltes der gereinigten Abgase.

Dieses Verfahrensprinzip wird seit 1982 mit finanzieller Förderung durch den Bundesminister für Forschung und Technologie modellhaft beim Steinkohlekraftwerk Völklingen der Saarbergwerke AG demonstriert. Bei diesem Modellkraftwerk befindet sich die Rauchgasentschwefelungsanlage in der Mitte des Kühlturms; die eigentlichen Kühleinbauten sind ringförmig um den Mittelraum angeordnet. Spezielle Wirbelflächen an den Austrittsstutzen für die gereinigten Abgase aus der Entschwefelungsanlage sorgen für eine intensive Durchmischung der Kühlturmluft mit den gereinigten Abgasen.

Nach den der Bundesregierung vorliegenden Kenntnissen funktioniert die Anlage dem Entwicklungsstand entsprechend vorbildlich. Der weiteren Anwendung dieses Verfahrens stehen generell keine technischen Hindernisse entgegen.

2. Sind der Bundesregierung Emissions- und Immissionsmessungen von Schwefeldioxid, Stickoxiden, Fluoriden, Chloriden, Feinstaub und Grobstaub bei dem mit Bundesmitteln geförderten Modellkraftwerk Völklingen bekannt, die eine sichere Berechnung der durch die Kühlturnableitung entstehenden Immissionen zulassen?

Die chemische Zusammensetzung des gereinigten Abgases wird am Austritt aus der Rauchgasentschwefelungsanlage entsprechend der Großfeuerungsanlagen-Verordnung gemessen und überwacht. Das Mischungsverhältnis von gereinigtem Abgas zu Kühlturnabluft von 1:25 und der hohe thermische Impuls des 100 m hohen an der Basis 81 m breiten Kühlturnes sorgen für eine weitgehende Verdünnung der Restschadstoff-Konzentrationen und für eine günstige Immissionssituation.

Im Rahmen der Entwicklungs- und Optimierungsarbeiten am Modellkraftwerk Völklingen, die von der Bundesregierung gefördert werden, werden auch Messungen am Kühlturn durchgeführt. Ziel dieses Vorhabens ist u. a. die Berechnung und experimentelle Überprüfung der Ausbreitung der gereinigten Rauchgase, die mit den Kühlturnschwaden abgeführt werden. Der Schwefeldioxidegehalt dient dabei als Leitgröße. Die Ausbreitung der restlichen Stoffe (Stickstoffoxide, Fluoride, Chloride, Staub) kann analog zum Schwefeldioxid umgerechnet werden. Erste Messungen haben kürzlich stattgefunden und werden z. Z. ausgewertet.

3. Wie beurteilt die Bundesregierung die Gefahr von kurzzeitig stark erhöhten Immissionswerten durch zum Erdboden driftende „Fetzen“ der Kühlturnfahne bei ungünstigen Witterungsbedingungen?

Ist bei derartigen Situationen mit einer erhöhten Belastung der Bewohner in der Umgebung eines derartigen Kraftwerks zu rechnen?

Unter besonderen meteorologischen Bedingungen ist die Möglichkeit, daß Teile des Kühlturnschwadens den Boden erreichen, nur dann nicht auszuschließen, wenn der Kühlturn eine gewisse Höhe unterschreitet. Mit welcher Häufigkeit und in welcher Entfernung vom Kraftwerk dies auftritt, hängt von den baulichen Gegebenheiten des Kraftwerks und von den besonderen meteorologischen und orographischen Bedingungen des Standortes ab. Nach Beobachtungen des Betreibers des Modellkraftwerkes Völklingen ist eine solche Situation bisher noch nicht beobachtet worden, auch nicht bei Wetterlagen mit Inversionscharakter. Eine Beurteilung der durch Ableitung der Abgase über den Kühlturn begründeten Belastung der Anwohner ist nur im Einzelfall möglich. Die starke Verdünnung der gereinigten Kraftwerksabgase im

Kühlturm macht eine Gefährdung der Anwohner zusätzlich unwahrscheinlich; erste Ergebnisse der in der Antwort zu Frage 2 genannten Messungen berechtigen zu dieser Annahme.

4. Ist der Bundesregierung bekannt, daß sich die Kosten für die Entschwefelung bei Ableitung der Abgase durch die Kühltürme wegen Wegfalls des zusätzlichen Schornsteins sowie des Regavo um etwa ein Drittel vermindern, und wie beurteilt die Bundesregierung diese Tatsache?

Durch den Verzicht auf eine Wiederaufheizung lassen sich bei der Ableitung von abgekühlten Abgasen aus einer Naßentschwefelung über einen Kühlturm Kosten einsparen, weil die Mehrkosten für eine entsprechende Kühlmausstattung geringer sind als beispielsweise die Investitionen für einen Regavo. Detaillierte Kostenabschätzungen für Braunkohlekraftwerke sind der Bundesregierung nicht bekannt. Erfahrungswerte aus dem Steinkohlenbereich lassen jedoch die angegebene Einsparungsquote von einem Drittel der Entschwefelungskosten auch im Hinblick darauf, daß im Nachrüstungsfall keine Schornsteinkosten eingespart werden können, zu optimistisch erscheinen.

Im übrigen begrüßt die Bundesregierung alle Entwicklungen, bei denen der Aufwand für einen Umweltschutzeffekt weiter minimiert wird. Von daher kann die Ableitung von entschwefelten Abgasen über den Kühlturm immer dann eine interessante Alternative sein, wenn die Immissionsprognose im Einzelfall keine nachteiligen Auswirkungen erwarten läßt.

5. Ist der Bundesregierung bekannt, warum das Verfahren der Ableitung der Rauchgase durch Kühltürme bei der nachträglichen Entschwefelung von Kraftwerken bisher noch nicht praktiziert wird?

Die Durchführung von Genehmigungsverfahren für Rauchgasentschwefelungsanlagen fällt in den Zuständigkeitsbereich der Länder. Inwieweit für eine Abgasableitung über Kühltürme konkrete Planungen bestehen oder bestanden, ist der Bundesregierung nicht bekannt.

6. Hält die Bundesregierung einen Entschwefelungsgrad von 75 v. H. bei einer nassen Rauchgasreinigungsanlage für den „Stand der Technik“?

In Rauchgasreinigungsanlagen lassen sich mit den üblichen Naßwaschverfahren Entschwefelungsgrade von über 85 % im Dauerbetrieb einhalten. Im Einzelfall können auch höhere Prozentsätze in der Größenordnung von 95 % erreicht werden.

