

Argumentationspapier Quecksilbergrenzwerte und Kohlekraftwerke

Dem Vernehmen nach gibt es im BMUB Überlegungen, zeitnah die 13. BImSchV zu überarbeiten und dabei insbesondere die Quecksilber-Grenzwerte für Großfeuerungsanlagen (also auch für Kohlekraftwerke) zu verschärfen. Nicht ausgeschlossen ist zudem, dass einzelne Landesregierungen versuchen, über den Bundesrat eine Initiative zur Verschärfung der Quecksilber-Grenzwerte in Gang zu setzen.

Vor diesem Hintergrund wird nachfolgend dargestellt, weshalb eine solche Verschärfung der Quecksilber-Grenzwerte vor der noch ausstehenden Verabschiedung des europäischen BVT-Merkblatts für Großfeuerungsanlagen ein nationaler Alleingang Deutschlands wäre, der umweltpolitisch nicht gerechtfertigt ist und abgelehnt werden sollte.

Die wesentlichen Argumente lauten zusammengefasst wie folgt:

- 1. Verringerung der Hg-Emissionen durch langjährige Luftreinhaltepolitik**
In Deutschland wird seit Jahrzehnten systematische Luftreinhaltepolitik betrieben. Der Gesetzgeber orientiert sich im Bundes-Immissionsschutzrecht bei Festlegung und Novellierung der anlagenbezogenen Grenzwerte an der Entwicklung des Standes der Technik zu deren Minderung. Dadurch sind die klassischen Schadstoffemissionen von Feuerungsanlagen in Deutschland nach und nach deutlich reduziert worden, so dass keine Gesundheitsgefahr für die Bevölkerung besteht. Die Hg-Emissionen in Deutschland – auch die der Braunkohlenkraftwerke – sind auch durch diese Herangehensweise des Gesetzgebers bereits deutlich gesunken.

- 2. Hg-Emissionen globales Thema – nationale Alleingänge nicht sinnvoll**
Aufgrund der weltweiten anthropogenen Hg-Emissionen, ist Quecksilber zudem kein regionales, sondern ein internationales bzw. globales Thema, dass durch nationale Alleingänge nicht sinnvoll angegangen werden könnte. Immissionsseitig besteht für die Bevölkerung in Deutschland ohnehin keine problematische Hg-Exposition.

3. Deutschland bei Hg-Grenzwerten bereits Vorreiter

Auf EU-Ebene existieren derzeit keine Grenzwerte für Hg-Emissionen in die Luft aus Kohlekraftwerken (Ausnahme Mitverbrennung). Auch die meisten EU-Mitgliedstaaten haben national keine Hg-Emissionsgrenzwerte festgelegt. Mit dem 2004 aus der 17. BImSchV übernommenen Tagesgrenzwert von $30 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ war und ist Deutschland damit schon heute in der EU Vorreiter. Zudem geht Deutschland mit der in der 13. BImSchV festgeschriebenen, ab 2019 für Bestandsanlagen greifenden Verschärfung auf $10 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ noch darüber hinaus. Zur Erreichung dieses neuen Jahresmittelwertes unternimmt die Braunkohlenindustrie bereits große FuE-Anstrengungen und wird ihrer Verantwortung gerecht.

4. Novellierung 13. BImSchV erst nach Abschluss BVT-Merkblatt

Der sich verändernde Stand der Technik für Großfeuerungsanlagen wird im Zuge der Überarbeitung des BVT-Merkblatts für Großfeuerungsanlagen auf EU-Ebene erfasst und dabei u. a. erstmalig zu einem EU-weit gültigen Grenzwert für Quecksilber führen. Dieser Prozess ist aber noch nicht abgeschlossen. Erst wenn die Ergebnisse vorliegen, sollte geprüft werden, inwieweit die 13. BImSchV im Hinblick auf neue Grenzwerte für die Emission von Quecksilber zu überarbeiten ist. Ein weitergehender nationaler Alleingang, ohne die Ergebnisse des BVT-Prozesses zu kennen, wird abgelehnt. Wenn die Schlussfolgerungen zum europäischen BVT-Merkblatt für Großfeuerungsanlagen verabschiedet sein werden (voraussichtlich Ende 2016 mit Inkrafttreten Anfang 2017), sind sie innerhalb von vier Jahren umzusetzen. Auch im Sinne der Gleichbehandlung innerhalb Europas wird eine nationale Umsetzung, die dann über eine 1:1-Umsetzung hinausgeht, abgelehnt.

5. Hg-Emissionsgrenzwerte aus USA und China nicht generell übertragbar

Die immer wieder ins Spiel gebrachten angeblich strengeren Hg-Emissionsgrenzwerte in USA und China sind auf die Braunkohlenkraftwerke in Deutschland nicht generell übertragbar. Das liegt zum einen daran, dass nicht ausreichend zwischen Neu- und Bestandsanlagen, in Deutschland etablierten Rauchgasreinigungssystemen und Verfahren zur Nutzung von Reststoffen bzw. Wiederverwertung von Abfällen differenziert wird und zum anderen die Nachweisführung zur Einhaltung von Grenzwerten zu wenig Berücksichtigung findet.

Im Einzelnen:

1. Verringerung der Hg-Emissionen durch langjährige Luftreinhaltepolitik

Luftreinhaltung ist in Deutschland schon seit Beginn der Industrialisierung ein Thema. Die Ansätze zur Luftreinhaltepolitik wurden zunehmend systematisiert. Bereits 1974 wurde das richtungsweisende Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) erlassen, welches in der Folge durch zahlreiche Bundes-Immissionsschutzverordnungen (BImSchV) weiter konkretisiert wurde.

Für den Betrieb von Feuerungsanlagen – zu denen auch die Braunkohlekraftwerke gehören – ist insbesondere die 13. BImSchV einschlägig. Sie enthält die für Großfeuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen relevanten Emissionsgrenzwerte für die klassischen Luftschadstoffe wie SO_x, CO, NO_x, Gesamtstaub und eben auch Quecksilber (Hg). Ziel dieser anlagenbezogenen Grenzwerte ist, die von den Anlagen ausgehenden Emissionen auf ein Niveau zu reduzieren, das dem Stand der Technik entspricht und in gebietsbezogener Hinsicht eine adäquate Vorsorge für die Gesundheit der Bevölkerung und für Flora und Fauna gewährleistet. Die Emissionsgrenzwerte werden daher fortlaufend der Entwicklung des Standes der Technik angepasst.

Mit dieser rationalen und integrativen Systematik ist es dem Gesetzgeber gelungen, die Schadstoffemissionen der Feuerungsanlagen auf ein Maß zu reduzieren, von dem keine Gesundheitsgefahr für die Bevölkerung ausgeht, ohne dabei die Betreiber der Anlagen vor technisch und ökonomisch unlösbare Herausforderungen zu stellen. Die offiziellen Zahlen des Umweltbundesamtes zeigen, dass die Hg-Emissionen in die Luft in Deutschland von 32,25 t im Jahre 1990 auf 10,26 t im Jahre 2013 gesunken sind. Die Hg-Emissionen bei der Energieerzeugung sind von 19,04 t im Jahre 1990 auf 6,96 t im Jahre 2013 gesunken¹.

Der geltende Hg-Emissionsgrenzwert für bestehende Großfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe und Biobrennstoffe (also auch Braunkohlenkraftwerke) beträgt gemäß der 13. BImSchV 30 µg/Nm³ als Tagesmittelwert. Für neu zu errichtende Großfeuerungsanlagen mit festen Brennstoffen und Biobrennstoffen gilt hingegen ein Hg-Emissionsgrenzwert von 10 µg/Nm³ als Jahresmittelwert. Dieser deutlich strengere Jahresmittelwert von 10 µg/Nm³ ist ab 2019 auch für die bereits bestehenden Anlagen verbindlich.

¹ Umweltbundesamt, Nationale Trendtabelle für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen (Schwermetalle) 1990 – 2013 Endstand 03.02.2015. Im Internet zuletzt abgerufen am 12.11.2015: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/emissionen-von-luftschadstoffen>

2. Hg-Emissionen globales Thema – nationale Alleingänge nicht sinnvoll

Die Bundesregierung ist der Auffassung, dass eine weitere Verringerung der Quecksilberemissionen wegen der globalen Hg-Emissionen, der grenzüberschreitenden Lufteträge und der Langlebigkeit von Hg nicht auf nationaler Ebene, sondern auf globaler Ebene angegangen werden muss (vgl. BT-Drs. 18/5038 vom 28.05.2015, Seite 9).

Dies wird durch die Zahlen bestätigt, die das Umweltbundesamt im Berliner Forum für Klima- und Energiepolitik am 24. März 2015 vorgestellt hat²: Demnach betragen die globalen Hg-Emissionen 2008 (nach Pirrone, 2009) insgesamt 7.227 Tonnen. Davon stammen rund zwei Drittel aus natürlichen Quellen (Vulkanausbrüche u. ä.). Das andere Drittel wird von Menschen verursacht, vor allem bei der Goldgewinnung, Zementproduktion, Verbrennung von Abfall und Biomasse und bei der Verbrennung fossiler Energieträger. Davon entfallen weltweit 810 Tonnen auf Emissionen aus Kohlekraftwerken.

Immissionsseitig und bezogen auf Europa bestätigt das Umweltbundesamt, dass in Deutschland keine problematische Belastungssituation besteht: Eine erhebliche Überschreitung der Quecksilber-Critical-Loads ist vielmehr in UK, BeNeLux, Osteuropa und Russland festzustellen (siehe Fußnote 2; dort Folie 6).

Die Bundesregierung teilt diese Einschätzung und hält es ausdrücklich für nicht prognostizierbar, inwieweit eine alleinige Absenkung der Hg-Grenzwerte der 13. BImSchV in Deutschland daher überhaupt zu einer weiteren Reduzierung der inneren Hg-Exposition der Bevölkerung in Deutschland führen würde (vgl. BT-Drucksache 18/5038 vom 28.05.2015, Seite 10).

Die aktuellen Quecksilbereinträge in Deutschland führen daher nach der von der Bundesregierung geäußerten Auffassung zu keinen Belastungen, die eine Verschärfung der nationalen Hg-Grenzwerte der 13. BImSchV erforderlich machen würden.

3. Deutschland bei Hg-Grenzwerten bereits Vorreiter

Auf EU-Ebene gibt es derzeit noch keine Grenzwerte für Hg-Emissionen in die Luft aus Kohlekraftwerken. Selbst die 2010 in Kraft getretene EU-Richtlinie über Industrieemissionen (RL 2010/75/EU) enthält keine Grenzwerte für Hg-Emissionen in die Luft. Die IED sieht lediglich vor, dass die Kohlekraftwerksbetreiber die Hg-Emissionen einmal pro Jahr zu messen haben (IED, Anhang V, Teil 3, Nr. 4). Hintergrund dieser Vorgabe

² Rolf Beckers, Umweltbundesamt, Folienpräsentation „Quecksilberausstoß aus Kohlekraftwerken: Regulierung von Quecksilber beim Kraftwerksbetrieb“, in: Berliner Forum für Klima- und Energiepolitik (DIW) 24. März 2015. Im Internet zuletzt abgerufen am 12.11.2015 unter: https://www.diw.de/documents/dokumentenarchiv/17/diw_01.c.499643.de/2015_march_hg_beckers.pdf

war, zunächst eine bessere Information über die tatsächlichen Hg-Emissionen aus Kohlekraftwerken zu erhalten. Die allermeisten anderen EU-Mitgliedstaaten verfügen bis dato über keine Emissionsgrenzwerte für Quecksilber.

Mit dem Tagesmittelwert von $30 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ war und ist Deutschland damit in der EU schon heute Vorreiter und geht mit der in der 13. BImSchV festgeschriebenen, ab 2019 für Bestandsanlagen greifenden Verschärfung des Quecksilber-Grenzwerts auf $10 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ noch darüber hinaus. Zur Erreichung dieses neuen Jahresmittelwertes ab 2019 unternimmt die Braunkohlenindustrie bereits große FuE-Anstrengungen. Es ist zu erwarten, dass die Erreichung und Einhaltung dieses Grenzwertes zu anlagenbezogen differenzierten Investitionen und Steigerungen der Betriebskosten führt.

4. Novellierung 13. BImSchV erst nach Abschluss BVT-Merkblatt

Auf EU-Ebene wird derzeit das Merkblatt über Beste Verfügbare Techniken (BVT) für Großfeuerungsanlagen überarbeitet. Es wird der aktuelle BVT-Standard europaweit ermittelt und in den BVT-Schlussfolgerungen werden Bandbreiten für die mit den besten verfügbaren Techniken assoziierten Emissionswerte festgelegt; dies umfasst erstmalig auch einen EU-weit geltenden Emissionsgrenzwert für Quecksilber. Die Mitgliedstaaten müssen dann dafür Sorge tragen, dass diese assoziierten Emissionswerte von den Großfeuerungsanlagen eingehalten werden. Sollten die Hg-Emissionsgrenzwerte der 13. BImSchV nicht ausreichen, um die Einhaltung der künftigen europäischen Hg-Emissionswerte sicherzustellen, müsste die 13. BImSchV ggf. an dieser Stelle vom Verordnungsgeber überarbeitet werden.

Im Ergebnis der finalen TWG-Sitzung im Juni diesen Jahres wurde für bestehende Braunkohlenkraftwerke über 300 MW eine Bandbreite des Hg-Emissionswerts von $< 1 - 7 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ als Jahresmittelwert vorgeschlagen. Ob diese Werte tatsächlich in das endgültige neue BVT-Merkblatt übernommen werden, kann derzeit nicht vorhergesehen werden. Einige Mitglieder der Technical Working Group (TWG), die die EU-Kommission berät, schlagen eine Erhöhung der oberen Bandbreite auf $20 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ vor. Dies würde deutlich oberhalb des ab 2019 in Deutschland ohnehin geltenden Hg-Grenzwerts von $10 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ liegen. Eine Reihe von EU-Mitgliedstaaten fordert, im neuen BVT-Merkblatt für Großfeuerungsanlagen überhaupt keine verbindlichen Hg-Emissionswerte als BVT-Schlussfolgerungen verbindlich festzulegen, weil es noch keinen hinreichend verlässlichen Stand der Technik bei der Hg-Minderung gäbe.

Der gesamte Entwurf des BVT-Merkblatts und insbesondere diese Vorschläge der Kommission zu künftigen Hg-Emissionswerten sind nach wie vor auf Fachebene in der TWG umstritten. Mit einer Verabschiedung des neuen BVT-Merkblattes für Großfeuerungsanlagen und der Veröffentlichung der BVT-Schlussfolgerungen im Amtsblatt der EU ist

erst im Jahre 2017 zu rechnen. Es besteht also überhaupt kein Anlass, schon vorher und noch in Unkenntnis der künftigen europäischen Vorgaben eine größere Novellierung der 13. BImSchV in Angriff zu nehmen.

Bislang hat auch die Bundesregierung diese Linie verfolgt und die Auffassung vertreten, dass das Thema Quecksilber nicht auf rein nationaler Ebene sinnvoll angegangen werden kann (s. o.). Dementsprechend hat sich die Bundesregierung auch dahingehend geäußert, dass die noch in der Zukunft liegende Verabschiedung des BVT-Merkblattes mit erstmals verbindlichen europäischen Vorgaben für die Minderung von Hg-Emissionen ein Meilenstein wäre und dass sie in der anschließenden Umsetzung des BVT-Merkblattes sicherstellen werde, dass diese EU-Vorgaben in Deutschland eingehalten werden (vgl. BT-Drucksache 18/5053 vom 28.05.2015, Seite 13).

Diese Haltung der Bundesregierung ist zu unterstützen, ein nationaler Alleingang Deutschlands dagegen abzulehnen. Eine Überarbeitung der 13. BImSchV – inklusive Überprüfung der Hg-Grenzwerte – sollte nach Verabschiedung der europäischen BVT-Schlussfolgerungen für Großfeuerungsanlagen und somit im Lichte dieser EU-Vorgaben gemäß dem Prinzip der 1:1-Umsetzung durchgeführt werden.

5. Hg-Emissionsgrenzwerte aus USA und China nicht generell übertragbar

Im Rahmen von Anti-Kohlekampagnen wird immer wieder behauptet, dass in den USA und sogar in China strengere Hg-Vorgaben gelten würden als in Deutschland. Dies ist allerdings eine selektive Darstellung, die einige für die Bewertung relevante Fakten unterschlägt:

- Diese Aussagen greifen nur bestimmte Einzelwerte aus einer Vielfalt der in den USA und China einzuhaltenden Grenzwerte heraus (schwächere Grenzwertanforderungen an Anlagen und Ausnahmen bleiben dabei unerwähnt).
- Diese Aussagen ignorieren, dass es auch in den USA und China unterschiedliche Hg-Vorgaben für bestehende Anlagen einerseits und für neue Anlagen andererseits gibt. Regelmäßig werden die in USA bzw. China nur für wenige neue Anlagen geltenden, strengen Hg-Vorgaben mit den in Deutschland geltenden Hg-Vorgaben für bestehende Anlagen verglichen.
- Auf Unterschiede in den Quecksilbergehalten der Einsatzbrennstoffe und die unterschiedlichen Kraftwerkstechniken wird nicht eingegangen.
- Es wird ignoriert, dass eine Reihe von Techniken zur Reduzierung der Hg-Emissionen in die Luft, die in USA bzw. China angewendet werden, z. B. die Zugabe von Bromiden, anderweitige Umweltrisiken in sich tragen und somit trotz Hg-Reduzierung zu keiner günstigeren Umweltbilanz führen.

- Es wird ignoriert, dass die den Grenzwerten der USA zugrunde liegende Berechnungssystematik nicht den Grundsätzen der Grenzwertfestlegung im nationalen Maßstab entspricht.
- Es wird ignoriert, dass der U.S. Supreme Court im Juni 2015 entschieden hat, dass die Verschärfungen der Hg-Grenzwerte (sog. MATS – Mercury and Toxic Air Standards) dem Verhältnismäßigkeitsprinzip widersprechen, da die U.S. Environmental Protection Agency (EPA) vor Verabschiedung der MATS die damit für die Betreiber verbundenen Kosten nicht in Erwägung gezogen hatte.
- Es wird ignoriert, dass die Reduzierung des Hg im Rauchgas alleine noch keinen entscheidenden Fortschritt darstellt, wenn das Hg dabei im Endeffekt lediglich in andere Stoffströme (Kraftwerksreststoffe, Abwasser, etc.) verlagert wird (vgl. auch BT-Drucksache 18/993, 02.04.2014).

Abschlussbemerkung: FuE-Bedarf im Bereich der Hg-Minderung

Die Braunkohlenindustrie ist sich als einer der Verursacher von Hg-Emissionen selbstverständlich ihrer Verantwortung bewusst, über die bisher bereits erreichten Verbesserungen hinaus (s. o. Nr. 1), an der weiteren Absenkung von Hg-Emissionen durch Modernisierung des Kraftwerksparks zu arbeiten.

Zu diesem Zweck haben die Braunkohlenunternehmen bereits verschiedene Studien- und Forschungsaufträge erteilt. Mit der Veröffentlichung der entsprechenden Forschungsergebnisse in der Fachpresse ist zeitnah zu rechnen. Es werden auch eigene Versuchsanlagen von Braunkohlenunternehmen betrieben.

Zielstellung ist, sukzessive die Hg-Emissionen in Neuanlagen und perspektivisch auch im Bestand der Braunkohlenkraftwerke absenken zu können. Dabei ist zu berücksichtigen, dass jedes einzelne Kraftwerk über individuelle Feuerungs- und Abgasreinigungssysteme verfügt und schließlich auch die geogen vorgegebene Zusammensetzung des heimischen Brennstoffs Braunkohle jeweils unterschiedlich ist. „One-Size-Fits-All“-Ansätze zur weiteren Minderung der Hg-Emissionen werden daher der Komplexität der Aufgabe nicht gerecht. Zudem geht es nicht einfach nur darum, den Hg-Gehalt im Rauchgas weiter abzusenken, sondern es ist eine integrative Betrachtung der Stoffströme erforderlich, um die Umweltbilanz der Kraftwerke insgesamt zu verbessern.

Was aus Braunkohlensicht hingegen abgelehnt wird, ist die derzeit vielfach vorgetragene und energiepolitisch getriebene Forderung, die geltenden Quecksilber-Grenzwerte zu Lasten der Kohleverstromung pauschal und ohne Rücksicht auf den Stand der Technik zu verschärfen. Vielmehr ist bei allen Überlegungen zur Überarbeitung der 13. BImSchV in Rechnung zu stellen, ob solche Änderungen der 13. BImSchV mit den EU-Vorgaben begründbar sind und ob angestrebte Änderungen der 13. BImSchV – auch der

Hg-Grenzwerte – mit den fachlich-wissenschaftlich begründeten Rahmenbedingungen im Einklang stehen und ob die technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten der Kraftwerksbetreiber hinreichend berücksichtigt werden.

12. November 2015