

Globales Problem – globale Lösung?

Menschliche Aktivitäten haben den weltweiten Quecksilberpool bereits verdreifacht

Quecksilber gelangt in die entlegensten Winkel der Welt, auch dorthin, wo das Gift nie freigesetzt wurde. Siebzig Prozent der durch Menschen verursachten Quecksilberemissionen stammen aus der Kohleverbrennung. Die Vereinten Nationen und die Europäische Union fangen erst an, das Problem zu begreifen und zu bekämpfen berichtet FLORIAN NOTO vom DEUTSCHEN NATURSCHUTZRING (DNR).

DAS UMWELTPROGRAMM der Vereinten Nationen UNEP und sechs weitere internationale Organisationen haben 2002 einen umfassenden Bericht über Quecksilber veröffentlicht. Der „Global Mercury Assessment“ behandelt die ökologische und gesundheitliche Bedeutung des Schwermetalls sowie dessen Verbreitung in der Umwelt, nennt heutige Verwendungszwecke, Risiken und Alternativen, zeigt politische Handlungsmöglichkeiten und benennt die Informationslücken. „Menschliche Aktivitäten sind die hauptsächliche Quelle von Quecksilber in Luft, Wasser und Böden“, heißt es unmissverständlich in dem Report. Allein durch die menschlichen Aktivitäten habe sich der globale Quecksilberpool in der Umwelt bereits verdreifacht. Die Verbrennung von fossilen Brennstoffen, vor allem von Kohle, hat an diesen Emissionen einen Anteil von etwa 70 Prozent weltweit.

Diese Dimension wird durch das Europäische Schadstoffemissionsregister (EPER) bestätigt. Die im EPER erfassten Quecksilberemissionen, die von großtechnischen Anlagen in die Luft abgegeben werden, betragen 2004 in Deutschland insgesamt 8,1 Tonnen. Zwei Drittel davon stammen aus großen Verbrennungsanlagen. Den zweitgrößten Anteil haben mit insgesamt einem Sechstel der Emissionen Anlagen zur Herstellung von Chlor.

UNEP will sein Engagement gegen Quecksilber intensivieren und bittet die Staatengemeinschaft um Unterstützung. Bei einer internationalen Konferenz in Bangkok im November 2007 haben Regierungsvertreter aus 91 Staaten beschlossen, den Kampf gegen Quecksilber aufzunehmen. UNEP-Exekutivdirektor Achim Steiner sprach davon, dass es auf der Welt keinen Menschen gebe, der nicht mit Spuren von Quecksilber belastet sei. Diskutiert wurde ein globales Quecksilber-Abkommen, das

als Anhang der Stockholmer Konvention über langlebige organische Schadstoffe (POPs) oder als eigenständiger Vertrag entwickelt werden soll. Bei einer zweiten Konferenz im Oktober 2008 in Nairobi haben sich die Delegierten auf das zweite Modell verständigt. Im Frühjahr 2009 werden die Umweltminister beim UNEP-Treffen der Regierungen entscheiden, ob der Vertrag mit verbindlichen Zielen und rechtlichen Instrumenten ausgestattet wird oder als Absichtserklärung dient.

Europäische Strategie gegen Quecksilber

Die EU nimmt im Kampf gegen Quecksilber eine weitgehend progressive Rolle ein. Die Europäische Kommission hatte bereits im Januar 2005 eine Gemeinschaftsstrategie für Quecksilber vorgelegt. Zur globalen Belastung und den Gesundheitsauswirkungen heißt es in dem Strategiepapier:

„Quecksilber und seine Verbindungen sind hochgiftig für Menschen, Ökosysteme und wild lebende Tiere. Die Quecksilberverschmutzung wurde zunächst als akutes, lokales Phänomen betrachtet, gilt heute aber als globales, weit verbreitetes und chronisches Problem. Hohe Dosen können für den Menschen tödlich sein, aber auch relativ niedrige Mengen können bereits ernsthafte Entwicklungsstörungen des Nervensystems verursachen und wurden vor kurzem mit schädlichen Auswirkungen auf die Herzgefäße, das Immunsystem und den Fortpflanzungszyklus in Verbindung gebracht. Quecksilber verzögert zudem mikrobiologische Vorgänge im Boden und wurde gemäß der Wasserrahmenrichtlinie als prioritärer gefährlicher Stoff eingestuft.

Quecksilber [...] kann sich in der Umwelt zu Methylquecksilber umwandeln, das die Erscheinungsform mit den stärks-

ten toxischen Wirkungen ist. Methylquecksilber überwindet sowohl die Plazentaschranke als auch die Blut-Hirn-Schranke und kann die geistige Entwicklung vor der Geburt behindern. Die Exposition von Frauen im schwangerschaftsfähigen Alter und von Kindern ist deshalb höchst bedenklich.“

Einige Maßnahmen wurden auf Grundlage dieser Strategie erlassen. So haben sich das Europäische Parlament und der EU-Ministerrat auf ein Exportverbot für Quecksilber ab dem 15. März 2011 verständigt. Die lange Übergangszeit geht vor allem auf das Drängen der Umweltminister der Mitgliedstaaten zurück. Die Parlamentarier hatten eine kürzere Frist gefordert. Durchsetzen konnten sich die Abgeordneten mit ihrer Forderung, dass das Ausfuhrverbot auch bestimmte Quecksilber-Verbindungen einschließt, nicht nur das reine Metall. Umwelt- und Gesundheitsverbände kritisieren, dass weiterhin quecksilberhaltige Produkte wie etwa Fieberthermometer aus der EU ausgeführt werden dürfen. Deren Verkauf ist innerhalb der Union ab 2009 verboten.

„Europa bleibt eine große Quelle von Quecksilber, das sich in anderen Kontinenten ablagert“

Die EU-Kommission ist sich auch der globalen Bedeutung des Quecksilberausstoßes bewusst:

„Freisetzungen der Vergangenheit haben zu einem ‚globalen Quecksilberpool‘ in der Umwelt geführt, von dem ein Teil ständig mobilisiert, abgelagert und wieder mobilisiert wird. Dieser globale Pool umfasst die Bereiche Luft, Wasser, Sedimente, Boden sowie Flora und Fauna und vergrößert sich durch neue Emissionen. Erhöhte Quecksilberkonzentrationen sind in vielen Teilen der Welt festzustellen. [...] Als grenzüberschreitender Schadstoff kann Quecksilber jedoch in Regionen gelangen, die weit von der eigentlichen Quelle entfernt sind. Dies heißt, dass eine kurzfristige lokale Verschmutzung langfristig den globalen Pool vergrößert. Dies hat auch zur Verunreinigung von Regionen wie der Arktis geführt, in denen es keine oder nur wenige Quecksilberquellen gibt.“

Ziel der EU-Strategie ist die Verringerung der Quecksilberemissionen. Die Kommission hebt dabei auch die große Bedeutung der Kohleverbrennung hervor: „Europa bleibt eine große Quelle von Quecksilber, das sich in anderen Kontinenten und in der Arktis ablagert. Eine Hauptquelle für Freisetzungen von Quecksilber ist die Verbrennung von Kohle.“

Ärzte protestieren gegen neue Kohlekraftwerke

Der geplante Bau von zahlreichen neuen Kohlekraftwerken in Deutschland ist nicht nur aus Gründen des Klimaschutzes fatal. Gasförmiges Quecksilber kann aufgrund seiner Flüchtigkeit besonders schwer gefiltert werden. Eine einzelne wirksame Technik hierfür gibt es nicht. Stattdessen wird das flüchtige Metall in mehreren Rauchfilterstufen reduziert. Ein beträchtlicher Teil gelangt dennoch in die Umwelt. Die wirksamste Maßnahme, um die lokale Quecksilberbelastung zu begrenzen, ist in der Regel der Einsatz geprüfter Kohlesorten. Der Quecksilbergehalt von Kohle variiert dabei sehr stark zwischen

Chlorwerke: bewusste Freisetzung von Quecksilber

Während bei der Kohleverbrennung Quecksilber als unerwünschter Schadstoff in die Umwelt gelangt, wird das Schwermetall bei der Chlor-Alkali-Elektrolyse noch immer bewusst eingesetzt. Diese Fabriken zur Herstellung von Chlor zählen zu den schmutzigsten und energieintensivsten Industrieanlagen überhaupt. So rechnet das US-amerikanische Blacksmith Institute die Städte Sumqayit in Aserbaidschan und Vapi in Indien zu den zehn „schmutzigsten Orten der Welt“. An beiden Standorten haben Chlorfabriken über Jahrzehnte hinweg Quecksilber in die Umwelt freigesetzt. In Sumqayit finanziert die Weltbank ein Sanierungsprogramm, das 1.500 Tonnen Quecksilber aus belasteten Böden entfernen soll. In Vapi sind 70.000 Menschen auf Trinkwasser angewiesen, dessen Quecksilbergehalt 100-mal über dem Grenzwert der Weltgesundheitsorganisation liegt. Die Chlorwerke in Europa sind weniger umweltschädlich, emittieren aber jeweils etwa die gleiche Menge Quecksilber wie ein großes Kohlekraftwerk – bis zu mehreren hundert Kilogramm im Jahr.

Bayer, BASF und Evonik Degussa blockieren

In Deutschland werden noch acht Chlorwerke mit dem sogenannten Amalgam-Verfahren betrieben. Die Technik stammt aus dem 19. Jahrhundert und gilt seit langem als veraltet. 1990 haben die Nordsee-Anrainerstaaten vereinbart, alle derartigen Anlagen bis 2010 umzurüsten oder zu schließen. Die Chlorproduzenten haben lediglich zugesagt diesen Schritt bis 2020 zu unternehmen. Und die Regierungen schrecken vor verbindlichen Maßnahmen zurück. Am hartnäckigsten halten BASF und Evonik Degussa an der Technik fest. Sie wollen ihre Anlagen auch nach 2020 weiter betreiben, da sie hier spezielle Chemikalien herstellen. Ob dies nicht auch mit einem anderen Verfahren möglich ist lässt sich für Behörden und Umweltverbände schwer beweisen. Die Chemiekonzerne Bayer, Ineos und Akzo Nobel ignorieren die Frist bis 2010 ganz ohne Begründung und haben noch keinen Zeitplan vorgelegt, bis wann die Anlagen umgerüstet oder geschlossen werden sollen. Das mittelständische Unternehmen Vinnolit dagegen rüstet bis Mitte 2009 auch aus ökonomischen Gründen seine beiden Chlorwerke um. „Das moderne Membranverfahren benötigt pro Tonne Chlor erheblich weniger elektrische Energie als das Amalgamverfahren“, betont Geschäftsführer Ralph Ottlinger. „Damit leistet Vinnolit einen deutlichen Beitrag zur Steigerung der Energieeffizienz und Verminderung des CO₂-Ausstoßes.“

den einzelnen Lagerstätten und reicht von 0,01 bis zu einem Gramm pro Tonne.

An mehr als 20 Standorten in Deutschland sind Kohlekraftwerke geplant oder im Bau. Fast überall gibt es Proteste von AnwohnerInnen, die sich um das Klima und die eigene Gesundheit sorgen. In einigen Städten wird dieser Widerstand auch von Medizinern getragen. In Mainz und Wiesbaden etwa haben mehr als 300 Ärztinnen und Ärzte eine Erklärung gegen das geplante Kraftwerk Mainz unterzeichnet. In dem offenen

den Teller der Verbraucher. „Das Kraftwerk ist ein Klimakiller und eine gefährliche Giftschleuder. Am ökologisch sensiblen Greifswalder Bodden ist diese Anlage nicht genehmigungsfähig“, sagte WWF-Ostsee-Expertin Cathrin Münster.

Die Umweltorganisation wirft dem Investor Dong Energy vor, nicht die langfristigen Giftbelastungen für den Greifswalder Bodden berechnet zu haben. Zwanzig Jahre nach Beginn des Kraftwerkbetriebes könne die Quecksilberbelastung schlimmstenfalls bis zu 500 Prozent über den von der Was-



Brief an den Mainzer Bürgermeister Jens Beutel, den rheinland-pfälzischen Ministerpräsidenten Kurt Beck und Bundesgesundheitsministerin Ulla Schmidt warnen sie vor „unkalkulierbare gesundheitliche Risiken“ für die im Umkreis des Kraftwerks lebenden Menschen. Bei der Verbrennung würde trotz Filtration eine ganze Reihe gesundheitsschädigender Stoffe in erheblicher Menge in die Umwelt abgegeben: Kohlenmonoxid, Stickstoffdioxid, Arsen, Schwefeldioxid, Chlorverbindungen, Nickel, Blei, Cadmium, Feinstaub, Quecksilber und radioaktive Stoffe.

Hohe Quecksilberdosis für die Ostsee

Bereits heute gibt es gesundheitliche Einschränkungen durch Quecksilber für viele Menschen auf der Erde. Für die Anwohner, die direkt von den Abgasen betroffen sind, ist die Belastung ungleich höher. Sie sind durch den globalen Quecksilberpool betroffen und zusätzlich in besonderem Maße durch den lokalen Emittenten.

Laut einer Studie des Hamburger Ökopol-Instituts im Auftrag des WWF würden durch das geplante 1600-Megawatt-Steinkohlekraftwerk Lubmin bei Greifswald (Mecklenburg-Vorpommern) jährlich 310 Kilogramm Quecksilber in die Ostsee gelangen. Dies entspricht dem zehnfachen der heutigen Menge. Damit würde die Bundesrepublik ihre internationalen Zusagen zum Ostseeschutz brechen. Über Einträge aus Flüssen und dem Abwasser des Kraftwerks erwartet der WWF beim Bau der Anlage zusätzlich eine Belastung der Ostsee von etwa 600 Kilogramm Quecksilber pro Jahr. Das Gift gelange über die Nahrungskette auch in Fische und damit am Ende auch auf

serrahmenrichtlinie vorgegebenen Zielwerten liegen. Bereits heute überschreite die Belastung von Fischen mit Quecksilber den Zielwert der Wasserrahmenrichtlinie um ein Vielfaches, sodass ein weiterer Eintrag durch das geplante Kraftwerk nicht genehmigungsfähig sei. In Hinblick auf andere Schadstoffe wie Dioxine, Cadmium und Staub schöpfe Dong nicht alle technischen Maßnahmen aus, um den Schadstoffausstoß zu minimieren, urteilt der Gutachter Christian Tebert vom Institut Ökopol. „Dong trickst leider weiter und verharmlost auf skandalöse Weise die Folgen des Kraftwerks für Mensch und Natur“, so Cathrin Münster. Der WWF fordert Bundes- und Landesregierung auf, den Kraftwerksbau ganz zu stoppen.

Weiterführende Links:

www.quecksilber.wordpress.com

www.zeromercury.org

WWF-Studie: Schadstoffbelastung durch Ostsee-Kohlekraftwerk zu hoch, www.kurzlink.de/greifswald

Kontakt:

Florian Noto, Deutscher Naturschutzring
florian.noto@dnr.de
Tel. +49 (0)30 / 6781775-84

Florian Noto leitet die Quecksilber-Kampagne beim Deutschen Naturschutzring in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Umweltbüro.



Foto: Braunkohlekraftwerk Jämschwalde, © Die Klima-Allianz