

Quecksilber – weiterhin eine Herausforderung im Stoffrisikomanagement

SRU nimmt Stellung zur Europäischen Quecksilberstrategie

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) hat sich in seinem aktuellen Umweltgutachten unter anderem mit der Quecksilberproblematik bzw. der Europäischen Quecksilberstrategie (KOM (2005) 20) auseinandergesetzt (SRU 2008, Tz. 769 ff.). Darin kommt der SRU zu dem Ergebnis, dass Quecksilber zu den persistenten Umweltproblemen gehört, für die weitergehende Maßnahmen zur Minderung der Umweltbelastung dringend erforderlich sind. Die Europäische Quecksilberstrategie wird zwar als wichtiger Schritt begrüßt, reicht aber nicht aus, um die Belastung adäquat zu mindern. Insbesondere bedarf es dringend ernsthafter internationaler Anstrengungen, um die Umwelt und Fisch, als besonders wertvolle Protein- und Nahrungsquelle, zu schützen.

Quecksilber, als ein natürlicher Bestandteil der Geosphäre, gilt als ein für Mensch und Umwelt höchst problematisches Schwermetall. Bekanntermaßen stellen insbesondere die Methylierung von anorganischem Quecksilber durch Mikroorganismen in der aquatischen Umwelt und die Eigenschaft von organischen Quecksilberverbindungen, sich entlang der Nahrungskette anzureichern, ein besonderes Problem dar. Hauptquellen für die anthropogene Freisetzung in die Umwelt sind die Kohleverbrennung, die Müllverbrennung sowie die industrielle Verwendung des Metalls. In Europa werden die größten Quecksilbermengen in der Chlor-Alkali-Industrie zur Herstellung von Chlor und Natronlauge nach dem Amalgamverfahren benötigt. Global betrachtet ist ein besonderer Hot-Spot der Belastung weiterhin die Verwendung des Metalls in der kleingewerblichen Goldgewinnung, wie sie trotz Verbot beispielsweise noch in China und Brasilien betrieben wird. Aufgrund der Ubiquität und Persistenz von Quecksilber spricht man von einem globalen Quecksilberpool bzw. einem globalen Quecksilberkreislauf. Jeder punktuelle Eintrag trägt zu diesem Kreislauf bei. Mit Beginn der Industrialisierung hat sich die regionale Quecksilberbelastung bis um das zwanzigfache erhöht im Vergleich zur natürlichen Hintergrundbelastung.

Metallisches Quecksilber wird sehr gut über den Atemtrakt aufgenommen. In Industrieländern ist die Hauptquelle der Exposition gegenüber anorganischem Quecksilber die Einatmung von Quecksilberdampf aus zahnmedizinischem Amalgam. Dagegen werden quecksilberhaltige Partikel, die beim Kauen freigesetzt werden, nur sehr schlecht resorbiert. Die Humanexposition gegenüber organischem Quecksilber (insb. der methylierten Form) erfolgt primär über den Verzehr von Fisch, Muscheln und Krebsen. Die Aufnahmerate von Methylquecksilber kann je nach Nahrungspräferenz um bis das 100-fache differieren. Methylquecksilber überwindet sowohl die Plazentaschranke als auch die Blut-Hirn-Schranke. Für die nicht beruflich belastete Bevölkerung hat die chronische Exposition gegenüber Methylquecksilber die größte Relevanz für eine gesundheitliche Beeinträchtigung. Zentraler Endpunkt ist das Zentralnervensystem mit einem besonderen Fokus auf die fetale Entwicklung. Vom FAO/WHO-Sachverständigenausschuss für Lebensmittelzusatzstoffe (JECFA) wurde für Methylquecksilber 2003 eine vor-

läufig tolerierbare wöchentliche Aufnahme (PTWI) von 1,6 µg/kg Körpergewicht festgelegt. Nach Berechnung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) wird dieser Wert in Frankreich von etwa 11% der Kinder zwischen drei und sechs Jahren überschritten.

Die von der Europäischen Kommission im Januar 2005 veröffentlichte Gemeinschaftsstrategie für Quecksilber hat sich das Ziel gesetzt, die Verantwortung Europas hinsichtlich dieser globalen Stoffproblematik zu adressieren. Angestrebt ist eine Vorreiterrolle bei internationalen Maßnahmen zum Schutz von Umwelt und Gesundheit. Um die Belastung von Mensch und Umwelt zu mindern, wurden Maßnahmen im gesamten Lebenszyklus des Schwermetalls vorgeschlagen. Dazu gehören weitere Minderungen der Emissionen aus der Kohleverbrennung, insbesondere in Großfeuerungsanlagen, die Behandlung zahnmedizinischen Amalgamabfalls, die Einstellung der Primärproduktion in Europa und Einschränkungen des Inverkehrbringens von quecksilberhaltigen elektronischen Mess- und Kontrollinstrumenten. Ein besonderer Schwerpunkt liegt in der Reduktion des frei auf dem Weltmarkt gehandelten Quecksilbers. Die EU trägt mit einer Exportmenge von 1.000 t pro Jahr zu den etwa 3.500 jährlich gehandelten Tonnen in nicht unerheblichem Maße bei. Nach der Quecksilberstrategie soll diese Menge schrittweise auf Null abgesenkt und zukünftig aus der Chlor-Alkali-Industrie freiwerdendes Quecksilber sicher gelagert werden.

Der SRU begrüßt den übergreifenden, den gesamten Lebenszyklus berücksichtigenden Ansatz der Quecksilberstrategie. Allerdings weist er darauf hin, dass die Umsetzung der Maßnahmen in vielen Fällen noch aussteht, in anderen Bereichen wiederum dringend forciert werden sollte. So empfiehlt der SRU, den Ausstieg aus dem Amalgamverfahren in der Chlor-Alkali-Industrie bereits im Jahr 2010 und nicht wie von der Industrie angestrebt im Jahr 2020, zu realisieren. Dafür müssen langfristig sichere Lagerstätten für die anfallenden Quecksilberüberschüsse erforscht werden. Weiterhin wird empfohlen, das Verbot der Ausfuhr von Quecksilber noch vor 2011, wie von der EU-Kommission angedacht und inzwischen vom Rat verabschiedet, umzusetzen. Die EU sollte ihre internationale Verantwortung ernst nehmen und sich für international rechtsverbindliche Instrumente zum Schutz vor Quecksilberemission einsetzen. Eine besonders dringliche Aufgabe ist der Ausstieg aus dem technischen Gebrauch von Quecksilber in der Goldförderung. Hier müssen dringend alternative Techniken entwickelt und entsprechend gefördert werden. Erforderlich wäre ebenfalls ein internationales Verbot für die Quecksilberprimärproduktion.

Literatur

SRU (Sachverständigenrat für Umweltfragen) (2008): Umweltgutachten 2008. Umweltschutz im Zeichen des Klimawandels. Erich Schmidt, Berlin
<http://www.umweltrat.de/02gutach/download02/umweltg/UG2008.pdf>

Ansprechpartner:
Dr. Markus Salomon
 Geschäftsstelle des Sachverständigenrates für Umweltfragen
 Reichpietschufer 60, 10785 Berlin