

## **Antwort**

### **der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Eva Bulling-Schröter, Ralph Lenkert, Dr. Barbara Höll, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.  
– Drucksache 17/13572 –**

### **Gesundheitsgefährdung durch die Mehrfachbelastung mit Schwermetallen sowie weiteren potentiell toxischen Metallen**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Die Parlamentarische Versammlung (PV) des Europarates hat in der Resolution 1816 am 27. Mai 2011 auf die Gesundheitsgefährdung durch Schwermetalle und weitere Metalle aufmerksam gemacht. Die PV äußert sich darin besorgt darüber, dass die Mitgliedstaaten des Europarates in ihrer Gesundheitspolitik der Gesundheitsgefährdung durch Metalle unzureichende Aufmerksamkeit widmen. Nach Auffassung der PV gibt es immer mehr Beweise dafür, dass die ständige Exposition des Menschen mit kleinen Mengen von Substanzen wie Aluminium, Cadmium, Quecksilber oder Blei eine der Co-Determinanten von bestimmten neurologischen, Herz-Kreislauf- oder Autoimmunerkrankungen sein könnte.

Die PV stellt fest, dass ausreichend wissenschaftliche und medizinische Kenntnisse vorliegen, die Maßnahmen rechtfertigen, Schwermetalle aus der menschlichen Umwelt zu reduzieren oder zu eliminieren und damit ihre Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu verringern. Alle Mitgliedstaaten werden zu einer innovativen politischen Herangehensweise aufgefordert. Schwermetalle und die von ihnen ausgehende Gesundheitsgefährdung sollen als vorrangige Anliegen der Gesundheits- und Umweltpolitik erkannt werden. Die Mitgliedstaaten sollen sich darauf konzentrieren, so viele Schwermetalle wie möglich aus der menschlichen Umwelt zu entfernen sowie ihre Bioakkumulation in der natürlichen Umwelt, der Nahrungskette und schließlich im menschlichen Körper zu verhindern.

Schwermetalle und weitere potentiell toxische Metalle sind nicht abbaubar. Sie akkumulieren in der Umwelt und führen zur Belastung von Pflanzen, Menschen und Tieren. Es ist bekannt, dass inzwischen bei allen Menschen in Deutschland und Europa eine Mehrfachbelastung mit Schwermetallen und anderen Metallen, bedingt durch Ernährung und Umwelteinflüsse, vorliegt. Bisher ist man davon ausgegangen, dass die Menge an toxischen Metallen, die allein durch Aufnahme aus Lebensmitteln, Luft, Wasser und Gebrauchsgegenständen des täglichen Lebens aufgenommen wird, nicht ausreicht, um Gesundheitsschäden auszulösen. Dabei wird nach Ansicht von Kritikern aber zu

wenig berücksichtigt, dass es sich bei toxischen Metallen in der Regel um Summationsgifte handelt, die nicht isoliert, sondern als Mehrfachbelastung im Menschen vorliegen.

Ob Expositionsgrenzwerte bei Exposition gegenüber einer Kombination von Metallen wirkungsvoll sind, wird verschiedentlich infrage gestellt, etwa von Institoris L, Kovacs D, Kecskemeti-Kovacs I, et al. Immunotoxicological investigation of subacute combined exposure with low doses of Pb, Hg and Cd in rats. *Acta Biol Hung* (Hungary), Dec 2006, 57(4) p433-9.

Aufgrund ihrer vielfältigen schädlichen Einflüsse auf den menschlichen Körper kommen potentiell toxische Metalle als Co-Faktoren für die wichtigsten Zivilisationskrankheiten in Frage. (Jennrich P. Schwermetalle – Ursache für Zivilisationskrankheiten, Hochheim Deutschland: CO'MED Verlagsgesellschaft mbH, 2007). Arsen, anorganische Arsenverbindungen, Beryllium und Berylliumverbindungen, Cadmium und Cadmiumverbindungen, Chrom-VI-Verbindungen und Nickelverbindungen werden als krebserregend für den Menschen eingestuft. Anorganische Bleiverbindungen werden als wahrscheinlich krebserregend eingestuft, Kobalt und Kobaltverbindungen, Methylquecksilber und Titandioxid als möglicherweise krebserregend (Klassifikation der IARC/WHO). Blei kann zu einer Verminderung des Intelligenzquotienten, Verminderung von Lern- und Gedächtnisleistungen, Erhöhung der Hörschwelle, Blutarmut und Nierenfunktionsstörungen führen. Eine erhöhte Bleibelastung in der Schwangerschaft kann zudem zu vermehrten Früh- und Totgeburten, vermindertem Geburtsgewicht und Fehlbildungen führen (Bayerisches Staatsministerium für Verbraucherschutz, [www.vis.bayern.de/ernaehrung/lebensmittelsicherheit/unerwuenschte\\_stoffe/schwermetalle.htm](http://www.vis.bayern.de/ernaehrung/lebensmittelsicherheit/unerwuenschte_stoffe/schwermetalle.htm)).

Hauptzielorgan der Toxizität organischer Quecksilberverbindungen ist demnach sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen das zentrale Nervensystem. Entwicklungs- und Verhaltensstörungen sind Zeichen einer Schädigung dieses Organs bei Kindern, die bereits vor der Geburt einer Quecksilberbelastung ausgesetzt waren. Beim Erwachsenen treten z. B. Missempfindungen an der Haut wie Kribbeln oder ein pelziges Gefühl, Gangunsicherheit, Sprach- und Hörstörungen sowie Gesichtsfeldeinschränkungen als frühe Zeichen einer Schädigung des zentralen Nervensystems durch organische Quecksilberverbindungen auf.

In englischsprachiger Fachliteratur wird der Einfluss einer chronischen umweltbedingten Bleibelastung als Auslöser von Bluthochdruck und Herz-Kreislauferkrankungen dargelegt, etwa bei Navas-Acien A, Guallar E, Silbergeld EK, Rothenberg SE. Lead exposure and cardiovascular disease – a systematic review, *Environ Health Perspect* 2007.

Die US-amerikanischen Environmental Protection Agency (EPA) und die Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) bewerten beim Ranking im Rahmen des Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act (CERCLA) Arsen, Blei und Quecksilber aufgrund ihrer Häufigkeit, ihrer Toxizität und ihres Expositionspotentials für den Menschen als die gefährlichsten Substanzen.

### Vorbemerkung der Bundesregierung

Die Bundesregierung erachtet den vorsorgenden umweltbezogenen Gesundheitsschutz und den gesundheitlichen Verbraucherschutz als prioritär, um mögliche Gesundheitsrisiken und -gefährdungen zu vermeiden. Der Schutz vor Schwermetallen beispielsweise in der Umwelt, bei Bedarfsgegenständen, in Arzneimitteln oder Medizinprodukten, im Trinkwasser oder in Lebensmitteln und damit verbundene mögliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit gehört unerlässlich dazu. Dabei steht die Vermeidung und Vorsorge, wie dies auch in der Resolution Nr. 1816 (2011) „Health hazards of heavy metals and other metals“ der Parlamentarischen Versammlung des Europarates zum Ausdruck kommt, im Vordergrund.

1. Hat die Bundesregierung von der Resolution 1816 der PV des Europarates Kenntnis genommen?

Die Bundesregierung hat Kenntnis von der EntschlieÙung Nr. 1816 (2011) „Health hazards of heavy metals and other metals“ der Parlamentarischen Versammlung des Europarates. An den parlamentarischen Verfahren zur Erarbeitung von EntschlieÙungen des Europarates sind die Regierungen der Mitgliedstaaten nicht beteiligt.

2. Welchen Stellenwert räumt die Bundesregierung der Gesundheitsgefährdung durch Schwermetalle und weitere potentiell toxische Metalle ein?

Verbraucherinnen und Verbraucher müssen vor einer Exposition mit Schwermetallen, wie Blei oder Cadmium, geschützt werden. Dabei steht der Schutz vor Verunreinigungen der Umwelt mit Schwermetallen, aber auch eine Exposition durch Schwermetalle beispielsweise in Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, Arzneimitteln oder Medizinprodukten im Vordergrund, um durch Schwermetalle verursachte Erkrankungen gar nicht erst entstehen zu lassen. Umweltschutz ist hier vorbeugender Gesundheitsschutz.

3. Erachtet die Bundesregierung bestehende Expositionsgrenzwerte für Metalle bei der Exposition gegenüber einer Mehrfachbelastung von Metallen wie Blei und Quecksilber für ausreichend und wirkungsvoll?

Ja.

4. Folgt die Bundesregierung der Einschätzung der PV des Europarates, dass Schwermetalle und die von ihnen ausgehende Gesundheitsgefährdung als vorrangige Anliegen der Gesundheits- und Umweltpolitik erkannt und behandelt werden sollen, und wenn nein, warum nicht?
5. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung kurz-, mittel- und langfristig, um so viele Schwermetalle wie möglich aus der menschlichen Umwelt zu entfernen, ihre Bioakkumulation in der natürlichen Umwelt, der Nahrungskette und schließlich im menschlichen Körper zu verhindern und damit ihre Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu verringern?

Die Fragen 4 und 5 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Es ist seit Jahrzehnten ein Anliegen der Bundesregierung, die Belastung der Bevölkerung mit Schwermetallen, z. B. Quecksilber, zu verringern. Dieses Anliegen wird aktuell u. a. durch das Engagement im Rahmen der Quecksilberkonvention unterstrichen.

6. Plant die Bundesregierung kurz-, mittel- oder langfristig eine Einschränkung bzw. ein Verbot von bleihaltiger Jagdmunition, und wenn nein, warum nicht?

Eine Pflicht zur Verwendung bleifreier Jagdmunition besteht bislang (im Erlasswege) nur auf einigen Bundes- und Landesforstflächen. Ein bundesgesetzliches Verbot bleihaltiger Jagdmunition setzt die Klärung noch offener Fragen in Bezug auf die Sicherheitsgefährdung (Abprallverhalten), die Tötungswirkung und die Kontamination von Wildbret durch Geschossreste bleihaltiger und bleifreier Jagdmunition voraus. Das Bundesministerium für Ernährung, Land-

wirtschaft und Verbraucherschutz hat darüber hinaus eine Bund-Länder-Arbeitsgruppe eingesetzt mit dem Ziel, schnellstmöglich die erforderlichen Rahmenbedingungen für die Verwendung von Munition zu schaffen, die entweder bleifrei ist oder keine schädlichen Bleipartikel mehr freisetzt.

7. Plant die Bundesregierung kurz-, mittel- oder langfristig eine Einschränkung bzw. ein Verbot oder zumindest eine Kennzeichnungspflicht von Schwermetallen und weiteren potentiell toxischen Metallen in Tonern von Laserdruckern, und wenn nein, warum nicht?

Die Zusammensetzung der Laserdruckeremissionen im Ultrafeinstaubbereich, die derzeit im Hinblick auf ihre gesundheitliche Relevanz diskutiert werden, wurde in zwei aktuellen Forschungsvorhaben der Bundesanstalt für Materialforschung (BAM) sowie des Fraunhofer Instituts für Holzforschung (WKI) umfassend untersucht. Es wurden dabei nur sehr kleine Mengen (meist an der Nachweisgrenze) von Metallen gefunden, die nicht notwendigerweise ihren Ursprung im Toner finden und keinerlei Regelungsbedarf erkennen lassen.

8. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung kurz-, mittel- und langfristig zur Verbesserung der Vorsorge und der Behandlung von Krebserkrankungen, die durch Schwermetalle verursacht werden können?
9. Erkennt die Bundesregierung den Einfluss einer chronischen umweltbedingten Bleibelastung als Auslöser von Bluthochdruck und Herz-Kreislaufkrankungen an, wenn ja, welche diagnostischen und therapeutischen Konsequenzen ergeben sich daraus?

Wenn nein, was veranlasst die Bundesregierung zu dieser Einschätzung, die entgegen der in der Vorbemerkung der Fragesteller genannten medizinischen Literatur stünde?

Die Fragen 8 und 9 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Therapie von Krebserkrankungen erfolgt im Allgemeinen nicht Ursachen bezogen, da die Ursachen in den allermeisten Fällen aufgrund der multifaktoriellen Genese ohnehin nicht genau bestimmt werden können, sondern nach der jeweiligen Krebsart und dem Tumorstadium. Ähnliches gilt für die allgemeine Früherkennung von Krebserkrankungen.

Der Einfluss einer chronischen umweltbedingten Bleibelastung ab einer gewissen Schwellenkonzentration als Auslöser von Bluthochdruck wird gesehen. Wie der Umwelt-Survey und die Umweltprobenbank des Bundes zeigen, sind in Deutschland die Konzentrationen von Blei im Blut der Menschen im Allgemeinen derzeit so gering, dass ein Zusammenhang zwischen einer Bleiexposition durch Umweltmedien und der Entwicklung von Bluthochdruck nicht angenommen werden kann. Die wissenschaftliche Datenlage für Herz-Kreislauf-Erkrankungen ist uneinheitlich.

Der Gesetzgeber regelt im Fünften Buch Sozialgesetzbuch (SGB V) die Rahmenbedingungen für die Ausgestaltung der medizinischen Versorgung in der gesetzlichen Krankenversicherung. Nach dem gesetzlich festgelegten Grundsatz haben alle Versicherte in der gesetzlichen Krankenversicherung einen Anspruch auf eine bedarfsgerechte und gleichmäßige, dem allgemein anerkannten Stand der medizinischen Wissenschaft entsprechende Versorgung, die auch umweltbedingte Erkrankungen einschließen.

Der konkrete Leistungsanspruch gesetzlich Krankenversicherter auf bestimmte Behandlungen oder Untersuchungen in der vertragsärztlichen Versorgung ist

nicht im Einzelnen durch das SGB V geregelt, sondern wird im Rahmen des Selbstverwaltungsprinzips von dem Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) in verbindlichen Richtlinien näher bestimmt. Es ist u. a. Aufgabe des G-BA, Nutzen, medizinische Notwendigkeit und Wirtschaftlichkeit neuer Untersuchungs- oder Behandlungsmethoden zu prüfen. In diesem Zusammenhang ist es auch die Aufgabe des G-BA, die Evidenz wissenschaftlicher Studien und ihre Auswirkungen auf die gesundheitliche Versorgung der Versicherten näher zu beurteilen.

10. Schließt sich die Bundesregierung dem Ranking der US-amerikanischen EPA und ATSDR an, die Arsen, Blei und Quecksilber für den Menschen als die gefährlichsten Substanzen bewerten, und wenn nein, welche Substanzen bewertet die Bundesregierung als für den Menschen am gefährlichsten unter Berücksichtigung ihrer Häufigkeit, ihrer Toxizität und ihres Expositionspotentials für den Menschen?

Es ist nicht Aufgabe der Bundesregierung, das Ranking der US-amerikanischen Environmental Protection Agency (EPA) und die Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) zu bewerten oder sich diesem anzuschließen. Eine Bewertung von verschiedenen Substanzen hinsichtlich ihres Gefahrenpotentials für den Menschen im Sinne eines Rankings gibt es nach Wissen der Bundesregierung in Deutschland nicht.

11. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung kurz-, mittel- und langfristig zur verbesserten Vorsorge und Behandlung chronischer Erkrankungen, die durch Schwermetalle verursacht werden?
12. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung diesbezüglich kurz-, mittel- und langfristig zum speziellen Schutz für die Schwächsten, etwa Kleinkinder und chronisch Kranke?
13. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung diesbezüglich kurz-, mittel- und langfristig zum speziellen Schutz für Frauen im gebärfähigen Alter und für Schwangere?

Die Fragen 11, 12 und 13 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Wie in der Antwort zu Frage 8 dargestellt, regelt der Gesetzgeber im SGB V die Rahmenbedingungen für die Ausgestaltung der medizinischen Versorgung in der gesetzlichen Krankenversicherung. Der konkrete Leistungsanspruch gesetzlich Krankenversicherter wiederum wird im Rahmen des Selbstverwaltungsprinzips vom G-BA in verbindlichen Richtlinien näher bestimmt. Dies geschieht unabhängig von der Ursache der Erkrankung und gilt somit grundsätzlich auch bei Erkrankungen, die möglicherweise von Schwermetallen mit beeinflusst werden können. Gleichmaßen gilt dies für alle gesetzlich Krankenversicherten.

Auch in anderen Bereichen, wie beispielsweise dem Arbeitsschutz, gelten die bestehenden Regelungen für alle Beschäftigten und werden – einschließlich der Frauen im gebärfähigen Alter und der Schwangeren – als ausreichend erachtet. Bei der Festsetzung von Grenzwerten für verbrauchernahe Produkte finden die Bedürfnisse vulnerabler Bevölkerungsgruppen (u. a. Kinder) ebenfalls bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt besondere Berücksichtigung.

14. Plant die Bundesregierung kurz-, mittel- oder langfristig eine Reduzierung bzw. ein Verbot von Aluminium, das vom Umweltbundesamt als neurotoxisch bewertet wird, in Impfstoffen für Säuglinge, Kleinkinder und Schulkinder?

Aluminiumsalze (z. B. Aluminiumhydroxid) werden seit etwa 80 Jahren erfolgreich als Adjuvantien in Impfstoffen zur Wirkungsverstärkung eingesetzt, ohne die eine effektive Impfung mit vielen Totimpfstoffen nicht möglich wäre. Die Impfantigene (z. B. Diphtherie- oder Tetanustoxoide) sind dabei an schwerlösliches Aluminiumhydroxid oder -phosphat adsorbiert.

Das Europäische Arzneibuch (Ph. Eur.) begrenzt in der Monographie „Impfstoffe für den Menschen“ den Aluminiumgehalt auf 1,25 mg pro Dosis. Die in Deutschland zugelassenen Impfstoffe liegen deutlich unter diesem Grenzwert (Bereich 0,125 bis 0,82 mg Al/Dosis).

Bei der Frage der möglichen systemischen Toxizität muss bedacht werden, dass es sich nicht um eine intravenöse, sondern eine intramuskuläre Zufuhr handelt, dass also zu keinem Zeitpunkt das gesamte Aluminium im Blut verfügbar ist.

Es sind keine wissenschaftlichen Daten bekannt, die eine Gefährdung von Säuglingen und Kleinkindern durch Impfungen mit aluminiumhaltigen Adjuvantien belegen. Neuere Vergleichsberechnungen der US-amerikanischen Behörde FDA zeigen, dass die Aluminiumbelastung durch gelegentliche Impfungen sogar deutlich unter der Belastung durch eine noch als toxikologisch unbedenklich angesehenen kontinuierlichen Exposition mit Aluminium liegt. Das „Global Advisory Committee for Vaccine Safety“ (GACVS) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat mehrfach, zuletzt 2012, die wissenschaftliche Datenlage zu aluminiumhaltigen Impfstoffen beurteilt. Es ergaben sich keine Hinweise auf erhöhte Risiken.

Derzeit liegen keine Gründe vor, die Praxis der Verwendung von zugelassenen Impfstoffen, die mit Aluminium adjuvantiert sind, zu ändern.

15. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung kurz-, mittel- und langfristig zum speziellen Schutz und zur verbesserten Behandlung von Menschen, die an einer Krankheit leiden, die durch Schwermetalle und andere Metalle vorwiegend oder teilweise ausgelöst oder verschlechtert werden kann?

Die Bundesregierung erachtet derzeit über die bereits vorhandenen Möglichkeiten hinaus keine weiteren Maßnahmen für notwendig.

16. Wie begründet die Bundesregierung, dass in Deutschland ab dem Jahr 2016 noch 3 µg Quecksilber/Nm<sup>3</sup> von Kraftwerken emittiert werden dürfen, während die USA ab dem Jahr 2016 einen Grenzwert von nur 0,025 µg HG/Nm<sup>3</sup> vorsehen?

Das Immissionsschutzrecht fordert für Verbrennungsanlagen einheitlich einen Emissionsgrenzwert für Quecksilber von 0,03 mg/m<sup>3</sup> im Tagesmittel. Für Kraftwerke, die der Verordnung über Großfeuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen (13. BImSchV) unterliegen, gilt darüber hinaus für neue wie für bestehende Anlagen ab dem 1. Januar 2019 ein Emissionsgrenzwert von 0,01 mg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel. Die Anforderungen an amerikanische Steinkohlekraftwerke liegen bei 0,0005 mg/m<sup>3</sup> für neue und 0,0015 mg/m<sup>3</sup> für bestehende Anlagen, für neue wie bestehende Braunkohlenkraftwerke bei 0,0045 mg/m<sup>3</sup>; diese Werte sind jedoch als Monatsmittelwerte festgelegt.

Derzeit werden auf europäischer Ebene vor dem Hintergrund der auf Ebene der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen (UNECE) im Dezember 2012 abgeschlossenen Novellierung des Schwermetall-Protokolls zur UNECE-4 Luftreinhaltekonvention Maßnahmen beraten, mit dem Ziel, den Eintrag von Quecksilber in die Umwelt weiter zu begrenzen.

Hierzu zählen auch emissionsbegrenzende Anforderungen an die maßgeblichen Emittenten. Im Zuge der Überprüfung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen ist die Europäische Kommission verpflichtet, Berichte darüber vorzulegen, ob für Quecksilber weitere Emissionsbegrenzungen bei Großfeuerungsanlagen zu fordern sind.

Weiterreichende Maßnahmen auf nationaler Ebene sind vor diesem Hintergrund zum jetzigen Zeitpunkt nicht angezeigt.

