

Kleine Anfrage

**der Abgeordneten Karsten Hilse, Steffen Kotré, Marc Bernhard, Dr. Rainer Kraft
und der Fraktion der AfD**

Zur Toxizität von Lithium in vielen seiner Gebrauchsvarianten

Das Metall Lithium ist ein chemisches Element, das nach Auffassung der Fragesteller nicht, wie unser Trinkwasser oder Kochsalz, in die Wohn- und Lebensumgebung von Menschen gehört. Es ist wasserlöslich, reagiert mit Wasser und wird insbesondere zur Herstellung von Lithium-Ionen-Akkus verwendet.

Für Lithium wurde die Chemical-Abstract-Service(CAS)-Nummer 7439-93-2 vergeben. In der aktuell gültigen Technischen Richtlinie für Gefahrstoffe (TRGS 900) werden konkrete Anforderungen zur Einhaltung und Überwachung von Arbeitsplatzgrenzwerten verpflichtend beispielsweise für die Arbeitgeber bzw. Firmeninhaber gemacht. Der Abschnitt 3 beinhaltet die Liste der Arbeitsplatzgrenzwerte und Kurzzeitwerte und die notwendigen Spalten „Stoffidentität“. Zur Stoffidentität gehören CAS-Nummer (Registriernummer des „Chemical Abstract Service“), EG-Nummer (Registriernummer des „European Inventory of Existing Chemical Substances“ – EINECS) und die Listennummer (Zuordnung von Nummern aus der Vor-Registrierung oder Registrierung nach der EU-REACH-Verordnung; REACH = Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals.) Es werden in der TRGS 900 nur anorganische Lithiumverbindungen erwähnt. „[Mit] Ausnahme von Lithium [selbst] und stärker reizende Lithiumverbindungen wird ein Arbeitsplatzgrenzwert von 0,2 mg/m³ E (einatembare Fraktion) in der Fassung vom 23. Juni 2022 vorgegeben“ (ebd.).

Lithium ist aber auch ein seit Jahrzehnten bekanntes Psychopharmakum (siehe z. B. Lithium neurotoxicity (Postgraduate Medical Journal (October 1979) 55, 701), dessen heilender, aber auch giftiger Wirkmechanismus bekannt sind (1898 bzw. 2013).

Seine heilende Wirkung beschränkt sich jedoch auf eine sehr enge Dosisbandbreite, was nach Meinung der Fragesteller die Anwendung problematisch macht (siehe auch Beipackzettel von Neurolepsin, Firma WABOSAN GmbH, Wien). Darüber hinaus ist ebenfalls seit Jahrzehnten bekannt, dass Lithium auf den menschlichen Organismus toxisch wirken kann. Die toxische Wirkung beginnt bei über 1,5 mmol/l Serumkonzentration. Seine tödliche Dosis beginnt bei 3,5 mmol/l (flexikon.doccheck.com/de/Lithiumintoxikation).

Auch geringere Mengen können zu unerwünschten, weil oft irreparablen, Wirkungen führen. Dazu können substanzielle Veränderungen in der Chemie des menschlichen Blutes und irreversible Schäden in Nieren und Leber gehören. Schon bei weit geringerer Dosis kann Lithium Missbildungen bei Embryos insbesondere am Herzen bewirken. Es kann nephrogene Diabetes insipidus und damit Polyurie (krankhaft erhöhte Harnausscheidung, die unbehandelt zum Tod

durch Dehydrierung führt), und eine Unterfunktion der Schilddrüse (Hypothyreose) verursachen. Zudem können Nebenwirkungen in Nieren, Drüsen, Blutkreislauf und Magendarmtrakt auftreten. Doch am besorgniserregendsten ist aus Sicht der Fragesteller wohl die Giftwirkung auf das Zentralnervensystem (vgl. dazu Veröffentlichungen von und in *Clinical Neuropharmacology*, Vol. 8: Drs. Sansone und Ziegler „Lithium Toxicity“; Auszug aus dem Lehrmaterial der Charité Berlin zu Lithium; Prof. Drs. A. Berghöfer, D. Kampf – Lithiumtherapie und Nierenfunktion, Auszug aus dem Lehrbuch „Daunderer – Klinische Toxikologie“ (Abschnitt Lithium mit beachtlichem Quellenverzeichnis und vielen Veröffentlichungen zur Toxizität des Lithiums); „Postgraduate Medical Journal“, Drs. Neumann und Saunders, Lithium Neurotoxicity sowie Beipackzettel: Neurolepsin, Arzneimittel der WABOSAN GmbH, Wien).

Ein aus Sicht der Fragesteller zusammenfassender Artikel mit vielen weiteren Quellen ist verfügbar unter: eike-klima-energie.eu/2022/05/27/zur-toxizitaet-von-lithium/.

Außerdem ist bekannt, dass eine Lithiumintoxikation eine Vergiftung durch Lithium ist, was bedeutet, dass das Lithiumion selbst eine toxische Wirkung hat, unabhängig von der Art seiner Verbindungen. (siehe auch hier flexikon.doccheck.com/de/Lithiumintoxikation). Beispielsweise entsteht nach Hinweisen des Umweltbundesamtes beim Brand von E-Auto-Batterien toxischer Rauch (Lithiumoxid oder bei Löschversuchen mit Wasser Lithiumhydroxid), der von Unfallbeteiligten und insbesondere Unfallhelfern und Feuerwehrleuten eingeatmet werden kann (www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/elektrogeraete/lithium-batterien-lithium-ionen-akkus#gewusst-wie). Auch Terrorversuche unter Verwendung von Lithiumbatterien sind nach Auffassung der Fragesteller leicht vorstellbar.

Seit einigen Jahren werden weltweit in Milliarden von Smartphones, wie auch anderen portablen Computern etc. zur elektrischen Versorgung wiederaufladbare Batterien des Typs Lithium-Ionen-Akkumulatoren geringer Kapazität und damit geringer Lithiummengen eingesetzt. In Deutschland sind es bereits viele Millionen. Mit der politisch gewollten Umstellung des Verkehrs auf E-Mobilität kommt aus Sicht der Fragesteller nun millionenfach und sehr schnell eine neue Dimension dazu, weil beispielsweise die Batterie eines Tesla-Kfz etwa 10 kg Lithium enthält.

Auch die Abfallwirtschaft ist zunehmend besorgt: „Es vergeht keine Woche, in der es nicht irgendwo in Deutschland in Entsorgungsfahrzeugen, Betriebshöfen oder Sortieranlagen brennt, weil Lithiumbatterien nicht richtig entsorgt wurden“, erklärte bereits im August 2019 der Chef des Bundesverbandes der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft (BDE), Peter Kurth, in Berlin (z. B. www.sueddeutsche.de/wissen/abfall-alte-batterien-sorgen-fuer-brande-in-sortieranlagen-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-190819-99-522587).

Das Umweltbundesamt widmet der Entsorgung der Lithiumbatterien „unter Umwelttipps“ auf einer spezifischen Webseite (www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/elektrogeraete/lithium-batterien-lithium-ionen-akkus#gewusst-wie) nur einige Absätze und empfiehlt die Rückgabe von Altbatterien an die Händler, Vertrieber etc. bzw. weist aber auch auf die aktuell gesetzliche Verpflichtung hin, diese Entsorgung ausschließlich an entsprechenden Sammelstellen erledigen zu lassen. Es geht jedoch nach Wahrnehmung der Fragesteller nur in wenigen Nebensätzen auf die toxische Wirkung des Lithiums ab einer bestimmten Menge sowie seiner Wasserlöslichkeit und damit der Gefahr von Dampfbildung beispielsweise bei Brand ein. Ein Hinweis auf eventuell bestehende Sanktionen bzw. auf eine großtechnische Entsorgung fehlt hingegen. Abschließend sei darauf hingewiesen, dass die EU, wie im Dezember 2022 be-

kannt wurde, in Erwägung zieht, Lithium und seine gängigen Verbindungen als Giftstoff einzustufen (www.wsj.com/articles/eu-delays-labeling-lithium-toxic-as-concerns-from-ev-industry-mount-11670639073?mod=hp_minor_pos16).

Wir fragen die Bundesregierung:

1. Ist der Bundesregierung bzw. deren fachlich zuarbeitenden Institutionen die Toxizität und damit aus Sicht der Fragesteller die bestehende Gefährlichkeit des Lithiums und vielen seiner Verbindungen bekannt?

Wenn ja, wurden Maßnahmen von der Bundesregierung aktuell im Rahmen des Ausbaus der Elektromobilität in Deutschland getroffen, um eine großflächige Ausbreitung des auch Nervengiftes Lithium zu unterbinden, und welche sind dies ggf. (bitte einzeln aufzählen)?

2. Hat sich die Bundesregierung zu der Frage der nach Auffassung der Fragesteller aktuellen Umweltgefährdung durch die milliardenfache Verwendung nicht nur thermisch zu Instabilität neigender Lithium-Akkus in bestehenden Geräten und Installationen eine Positionierung erarbeitet, und wenn ja, wie lautet diese (bitte die mögliche konkrete Gefährdungslage und mit ausführlicher, auch medizinischer Begründung angeben)?

Wird sich, wenn die Frage 2 bejaht wird, das aus Sicht der Fragesteller bestehende Problem der potentiell hohen Umweltgefährdung nach Auffassung der Bundesregierung dadurch noch verschärfen, dass nach dem Willen der Bundesregierung bis 2030 eine Erhöhung der Anzahl der Elektroautos auf 10 Millionen geplant ist (siehe SPON, www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/verkehrsministerium-will-zehn-millionen-e-autos-bis-2030-a-1274272.html), und wenn ja, wie?

3. Liegen der Bundesregierung Informationen bzw. Schätzungen darüber vor, mit welchem Zuwachs an Lithiumbatterien (Menge, Masse) durch die Verbreitung batteriegetriebener Elektrofahrzeuge bis zu den Jahren 2030 und 2050 gerechnet werden muss (siehe auch Frage 2, wenn ja, bitte nach Menge und Jahr aufschlüsseln)?
4. Liegen der Bundesregierung Informationen bzw. Schätzungen darüber vor, mit welcher jährlichen Menge (Anzahl, Masse) Lithium-Ionen-Batterien, die entsorgt werden müssen, bis zu den Jahren 2030 und 2050 gerechnet werden muss, auch vor dem Hintergrund, dass aus Sicht der Fragesteller bis zu 45 Millionen Pkws durch Elektrofahrzeuge ersetzt werden müssten (wenn ja, bitte nach Jahren gestaffelt angeben)?
5. Beschäftigt sich die Bundesregierung mit der möglichen Überlastung der Umwelt in Bezug auf Lithium und seine Verbindungen, aber insbesondere hier mit der potenziellen, großflächigen Kontamination des Grundwassers, und wenn ja, welche konkreten Maßnahmen plant die Bundesregierung, um dieser möglichen Überlastung der Umwelt, aber insbesondere der potenziellen, großflächigen Kontamination des Grundwassers und dessen Auswirkungen in den kommenden Jahren gerade auch durch den Ausbau der Elektromobilität entgegenzuwirken, und wenn nein, warum nicht (bitte ausführlich begründen)?
6. Teilt die Bundesregierung die Ausführungen der Fragesteller in der Vorbemerkung zur Toxizität des Lithiums und seinen Verbindungen, und wenn ja, hat die Bundesregierung konkrete Maßnahmen ergriffen, um sicherzustellen, dass Lithiumbatterien aufgrund ihrer inhärenten Toxizität und unabhängig von ihrer Größe und ihrem Einsatz, generell nur auf sichere Weise entsorgt werden können?
 - a) Wenn ja, welche Maßnahmen sind das (bitte einzeln aufzuführen)?

- b) Wenn nein, warum nicht (bitte ausführlich begründen)?
7. Teilt die Bundesregierung die Ausführungen der Fragesteller in der Vorbemerkung zur Toxizität des Lithiums und seinen Verbindungen, und wenn ja, plant sie Maßnahmen, um sicherzustellen, dass es bei den großen Batterien von Elektroautos nicht zu einer unkontrollierten Entsorgung kommt?
- a) Wenn ja, welche Maßnahmen sind das (bitte einzeln auflühren)?
- b) Wenn nein, warum nicht (bitte ausführlich begründen)?
8. Hat die Bundesregierung die Toxizität des Lithiums in bestimmten Mengen und vieler seiner Verbindungen erkannt, und wenn ja, plant sie konkrete Maßnahmen darauf basierend, um sicherzustellen, dass es nicht zu einem aus Sicht der Fragesteller möglichen Einsatz dieser großen Batterien als Terrorwaffe kommen kann?
- a) Wenn ja, welche Maßnahmen sind das (bitte einzeln auflühren)?
- b) Wenn nein, warum nicht (bitte ausführlich begründen)?
9. Hat die Bundesregierung die Toxizität des Lithiums in bestimmten Mengen und vieler seiner Verbindungen erkannt, und wenn ja, existieren bei der Bundesregierung Pläne, in welcher Höhe die Besitzer von Elektrofahrzeugen bis 2030, bis 2050 und ab 2050 ggf. an den notwendigen Entsorgungsinfrastrukturkosten beteiligt werden?
- a) Wenn ja, welche Pläne sind dies (bitte einzeln auflühren)?
- b) Wenn nein, warum nicht (bitte ausführlich begründen)?
10. Hat die Bundesregierung die Toxizität des Lithiums in bestimmten Mengen und vieler seiner Verbindungen erkannt bzw. erkennt sie die Notwendigkeit deren sicherer Entsorgung an, und wenn ja, verfügt sie über Schätzungen darüber, welche finanziellen Mehrbelastungen ggf. auf die Gesamtheit der Steuerzahler oder auf die Käufer von Elektrofahrzeugen zukommen, jeweils bis 2030, bis 2050 und ab 2050 (bitte detailliert auflüsseln)?
- a) Wenn ja, welche Schätzungen sind das (bitte einzeln auflühren)?
- b) Wenn nein, warum nicht (bitte ausführlich begründen)?
11. Wie schätzt die Bundesregierung im Lichte des Vorgenannten und der vorhergehenden Fragen die weitere Entwicklung der E-Mobilität in Deutschland ein?

Berlin, den 20. Januar 2023

Dr. Alice Weidel, Tino Chrupalla und Fraktion