

# Quecksilber



Bildquelle: marcel/Adobe Stock

## Chemie:

- Quecksilber (Hg) ist ein giftiges Schwermetall, natürlich vorkommend und nicht abbaubar. Es ist das einzige bei Raumtemperatur flüssige Metall.
- Quecksilber kann als elementares (metallisches) Quecksilber (Hg<sub>0</sub>), anorganisches Quecksilber (iHg) und als organische Quecksilberverbindung wie Methylquecksilber (MeHg) vorliegen.

## Verwendung:

- Hg, früher als „lebendiges Silber“ bezeichnet und als mystisch betrachtet [1], findet bis heute Verwendung in der Pharmakologie, wenn auch sein Einsatz rückläufig ist. In der Industrie wird es als fließende Kathode in der Chlor-Alkali-Elektrolyse eingesetzt. In bekannten Anwendungen wie Zahnamalgam, Thermometern oder Kippschaltern wird Hg heute oft ersetzt, in Manometern ist es aber noch verbreitet. Außerdem wird Quecksilber bei der Goldgewinnung und zu Herstellung von speziellen Spiegelgläsern verwendet.

## Problematik:

- Quecksilber ist in der gesamten Umwelt vorhanden und durchläuft viele Stoffkreisläufe, ehe es in tiefen Sedimentschichten eingeschlossen oder in stabilen mineralischen Verbindungen immobilisiert wird [2]. Es gelangt durch unterschiedliche Industrien in Luft, Wasser oder Boden. Laut PRTR (Pollution Release and Transfer Register), an das Unternehmen Freisetzen in die Umwelt (ab 10 kg/a für Einträge in die Luft und ab 1kg/a für Einträge in die Umweltmedium Wasser oder Boden) melden müssen [3] wurden im Berichtsjahr 2018 in Deutschland 5.700 kg in die Luft (größte Emittenten sind Kohlekraftwerke) und 112 kg in Wasser freigesetzt (Beiträge unter dem Schwellwert sind nicht berücksichtigt). Unter den Betrieben, die Quecksilber in Gewässer einleiten, trugen Kläranlagen zu 77 % der Gesamtemissionen bei.

## Ökotoxikologie

- Quecksilber reichert sich im Wasser in der Nahrungskette in Fischen und Meeresfrüchten an. Es hat nervenschädigende Wirkung und beeinträchtigt die Fruchtbarkeit. Der Höchstwert für Hg im Trinkwasser beträgt laut TrinkwV 0,001 mg/l. Die Europäische Umweltagentur veröffentlichte in 2018 eine Studie, nach der 46.000 von 111.000 getestete Oberflächenwasserkörper zu hohe Quecksilberkonzentrationen aufwiesen [4]. Der Wert für die maximal erlaubte Konzentration beträgt laut [5] 0,07 µg/l.

## Literatur:

- [1] C. Hoch: Quecksilber – vergöttert und verteufelt, Eintrag vom 7. Mail 2019 in der Reihe 2019 – Jahr des Periodensystems unter <https://faszinationchemie.de/wissen-und-fakten/news/quecksilber-vergoettert-und-verteufelt/>
- [2] Umweltbundesamt: Wie kommt das Quecksilber in die Umwelt? Eintrag vom 04. Mai 2016 unter [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de).
- [3] Umweltbundesamt: Schadstoffe im PRTR – Situation in Deutschland, Berichtsjahre 2007 – 2018, zum Download unter [www.thru.de](http://www.thru.de).
- [4] S. Senet: 40 der europäischen Gewässer mit Quecksilber belastet. EURACTIV, 24. September 2018, [www.euractiv.de](http://www.euractiv.de).
- [5] Richtlinie 2013/39/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. August 2013 zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik, [www.eur-lex.europa.eu/](http://www.eur-lex.europa.eu/).