



Wenn langlebige Schadstoffe nachwirken

4 febbraio 2020 | Ori Schipper, Andri Bryner
Temi: Biodiversität | Ökosysteme | Schadstoffe

Der Einsatz des Fungizids Hexachlorbenzol ist seit 2004 verboten. Doch das Molekül ist chemisch beständig – und reichert sich in polaren Zonen an, wo unter anderem Buckelwale ihre jährlichen Fettreserven auffüllen. Nun zeigen an der Eawag durchgeführte Versuche mit einer Buckelwal-Zelllinie, dass Hexachlorbenzol zwar nicht akut toxisch wirkt, aber das Erbgut der Buckelwal-Zellen schädigen kann.

Das hauptsächlich als Fungizid verwendete Hexachlorbenzol (HCB) gehört zum «Dreckigen Dutzend» – zu den ersten zwölf Giftstoffen, deren Verwendung im Rahmen des so genannten Stockholmer Übereinkommens über persistente organische Schadstoffe im Jahr 2004 weltweit verboten wurde. Weil die chemische Verbindung jedoch ausserordentlich beständig ist, wird sie in der Natur nur sehr langsam abgebaut. «Deshalb ist HCB immer noch in der Umwelt vorhanden», sagt Michael Burkard, Postdoktorand an der Abteilung Umwelttoxikologie der Eawag.

Planetarer Grashüpfer-Effekt

HCB ist nicht nur beständig, sondern unter bestimmten Bedingungen auch flüchtig. Es steigt über den tropischen und gemässigten Zonen in die Luft. Mit Regen oder Schnee fällt es auf die Erde zurück. «Das ist der Grashüpfer-Effekt, mit dem das HCB langsam zu den Polen wandert. Aber weil es an den Polen kalt ist, bleibt das HCB dort und reichert sich an», erklärt Burkard. «Die polaren Gebiete sind deshalb die natürlichen Senken.»

Genau dort – also in den Meeren der Arktis und Antarktis – liegen die Sommerquartiere der Buckelwale. Diese bis 15 Meter langen und 30 Tonnen schweren Meeressäuger fressen sich während ihrem knapp dreimonatigen Aufenthalt die Fettreserven an, von denen sie für den Rest des Jahres zehren – auch während der mehrere Tausend Kilometer langen Hin- und Rückreise zu den Winterquartieren in den

Tropen. «Bei dieser Mobilisierung der Fettreserven werden fettlösliche Substanzen, also auch das HCB, wieder frei», sagt Burkard. «Verschiedene Schadstoffe reichern sich in ausgehungerten Walen an, im Schnitt sind die Konzentrationen in den Tieren vor ihrer Rückkehr in die nährstoffreichen Sommerquartiere doppelt bis dreifach erhöht.»

Contatto



Kristin Schirmer

Head of department

Tel. +41 58 765 5266

kristin.schirmer@eawag.ch



Jenny Maner

PhD Student

Tel. +41 58 765 5576

jenny.maner@eawag.ch



Andri Bryner

Media officer

Tel. +41 58 765 5104

andri.bryner@eawag.ch

<https://www.eawag.ch/it/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/wenn-langlebige-schadstoff-nachwirken>