Ein Wal als Labortier?

30. September 2015 | Mirella Wepf
Themen: Ökosysteme | Schadstoffe | Biodiversität

Einer Forschergruppe der Eawag ist es in Zusammenarbeit mit der australischen Griffith University gelungen, im Labor Zellkulturen von Buckelwalen anzulegen.

Als Wasserbewohner und mit einer durchschnittlichen Körperlänge von 17 Metern eignen sich Buckelwale denkbar schlecht für Untersuchungen im Labor. Dennoch sind sie für die Forschung interessant, denn obwohl sie einen grossen Teil ihres Lebens fernab der Zivilisation in arktischen und antarktischen Gewässern verbringen, sammelt sich in ihrem Körperfett eine grosse Menge Umweltschadstoffe an.

Einer Forschergruppe der Eawag ist es nun in Zusammenarbeit mit der australischen Griffith University gelungen, im Labor Zellkulturen von Buckelwalen anzulegen. Die Zellen stammen von zwei freilebenden männlichen Tieren. Die Hautproben dazu wurden diesen während ihrer jährlichen Wanderung von Nordaustralien in Richtung Antarktis entnommen.

«Mit den Zellstämmen wird es möglich, die toxische Wirkung von Umweltgiften auf Wal-Zellen im Labor zu überprüfen», sagt Eawag-Forscher Michael Burkard. Dies sei ein wichtiger Schritt, um künftig genauere Aussagen über den Einfluss von Chemikalien auf Buckelwale machen zu können. Bisher mussten Walforscher für eine entsprechende Risikoabschätzung auf Standardwerte von Labortieren wie Mäusen oder Fischen zurückgreifen.

Erste Versuche mit den neu gewonnen Buckelwal-Zellen haben gezeigt, dass diese weniger empfindlich auf den Stoff DDE reagieren als Kulturen mit menschlichen Zellen. DDE ist ein Metabolit des bekannten Insektizids DDT und sammelt sich im Körperfett von Walen an. Dieses Resultat macht deutlich, dass sich DDE auf verschiedene Arten unterschiedlich auswirken kann.

Überlandstrasse 133
CH-8600 Dübendorf
T +41 58 765 55 11
F +41 58 765 50 28
info@eawag.ch
www.eawag.ch

Wurden die Wal-Zellen einem Mix aus Chemikalien ausgesetzt, der aus Walfett gewonnen wurde, reagierten die Zellen viel stärker als auf DDE allein. Daraus lässt sich folgern, dass ein Gemisch verschiedener Chemikalien eine grössere toxische Wirkung entwickelt als Einzelsubstanzen.

Links

Originalartikel in Aquatic Toxicology

Griffith University Southern Ocean Persistent Organic Pollutants Program (SOPOPP)

https://www.eawag.ch/de/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/ein-wal-als-labortier

Überlandstrasse 133
CH-8600 Dübendorf
T +41 58 765 55 11
F +41 58 765 50 28
info@eawag.ch
www.eawag.ch
eawag aquatic research