

Press release**Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover****Sonja von Brethorst**

07/19/2018

<http://idw-online.de/en/news699607>Research projects, Research results
Biology, Environment / ecology, Zoology / agricultural and forest sciences
transregional, national**2016 gestrandete Pottwale gehörten zwei unterschiedlichen Gruppen an
Schadstoffe und genetische Analysen verraten Herkunft und Gruppenzugehörigkeit.**

Im Januar und Februar 2016 strandeten 30 junge männliche Pottwale an den Küsten Deutschlands, der Niederlanden, Großbritanniens, Dänemarks und Frankreichs, von denen 24 obduziert werden konnten. Wissenschaftler des Instituts für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW) der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) untersuchten diese gestrandeten Tiere gemeinsam mit ihren Kollegen aus den betroffenen Nachbarländern auf Schadstoffe. Sie stellten fest, dass die Tiere zu zwei Gruppen unterschiedlicher Herkunft gehörten. Die Ergebnisse der Studie veröffentlichten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler heute im Fachmagazin „Scientific Reports“.

Es ist bekannt, dass sich in den Körpern einzelner Meeressäuger je nach geografischem Lebensraum und Nahrung unterschiedliche Mischungen und Konzentrationen chemischer Schadstoffe ansammeln können – es entstehen sogenannte Kontaminationsprofile. Anhand dieser Kontaminationsprofile zogen die Forscher Rückschlüsse auf die sozialen Strukturen, in denen die jungen männlichen Pottwale (*Physeter macrocephalus*) lebten. Sie untersuchten dafür die während der Obduktionen gewonnenen Gewebeproben der 24 in der Nordsee gestrandeten Tiere und analysierten organische Verbindungen und Spurenelementkonzentrationen in Muskeln, Leber, Nieren und Fett.

Dr. Joseph Schnitzler konnte mit weiteren Wissenschaftlern des ITAW zeigen, dass die Pottwale, die im Januar auf Texel in den Niederlanden, auf Helgoland und vor Büsum strandeten, aus stärker mit organischen Stoffen verschmutzten Gebieten stammten. „Wahrscheinlich stammten diese Tiere aus südlicheren Regionen und gehörten zur selben Gruppe“, erklärt Schnitzler. „Dass wir in den Proben dieser Tiere auch höhere Konzentrationen Arsen nachweisen können, unterstützt unsere Annahme. Arsen findet man vor allen im Bereich geothermisch aktiver Regionen wie den Azoren und vulkanischen Brennpunkten, wie den Kanarischen Inseln und den Kapverden.“ Bei der Gruppe von acht Bullen, die im Januar 2016 vor Dithmarschen strandeten, sowie bei zwei weiteren Tieren, die Anfang Februar vor Büsum strandeten, fanden die Forscher hingegen niedrigere Konzentrationen organischer Stoffe und Arsen, dafür aber höhere Konzentrationen an Zink und Barium. Das in den Ozeanen gelöste Zink kommt, ähnlich wie Nährstoffe, in Oberflächengewässern nur in sehr geringen Konzentrationen vor, unterhalb von 1.000 Meter Wassertiefe sind die Konzentrationen jedoch sehr hoch. Nimmt man hinzu, dass Barium ein Indikator für arktische Wassermassen ist, zeigen die Beobachtungen, dass diese Tiere aus den tieferen nordatlantischen Nahrungsgebieten rund um den norwegischen Schelfrand stammten. Genetische Analysen der Forscher deuten ebenfalls auf eine Herkunft aus dem Gebiet der Kanarischen Inseln und dem nördlichen Teil des Atlantiks hin. Sie ermöglichten es zudem, Verwandtschaften aufzudecken. „Die Kombination der toxikologischen und der genetischen Daten lässt darauf schließen, dass unter den gestrandeten Pottwalen zwei Gruppen unterschiedlicher Herkunft waren: Eine Gruppe stammt aus dem Gebiet der Kanarischen Insel und eine aus dem nördlichen Teil des Atlantiks“, erklärt Schnitzler.

Pottwale zeigen innerhalb der Gruppe der Großwale das am stärksten ausgeprägte Sozialverhalten. Außer während der Paarungszeit leben erwachsene männliche und weibliche Pottwale in den Weltmeeren getrennt. Die Gruppenstrukturen, Gruppengrößen und Heimatregionen der weiblichen Gruppen wurden bereits relativ gut untersucht. Adulte Weibchen leben mit Jungtieren beiderlei Geschlechts in stabilen Gruppenverbänden. Diese Gruppen kommen hauptsächlich in

subtropischen Gewässern der niedrigen Breiten vor. Die jungen Männchen verlassen diese Gruppen ungefähr im Alter von zehn Jahren und wandern dann allmählich in höhere Breiten mit kälteren Oberflächengewässern. Untersuchungen zeigen, dass sich diese jungen Pottwale zu rein männlichen Junggesellengruppen zusammenschließen, über deren Gruppenstruktur allerdings wenig bekannt ist. Abgesehen von diesen Junggesellengruppen werden männliche Pottwale später gewöhnlich einzeln oder gelegentlich in Zweiergruppen mit ausgewachsenen Männchen gesichtet. Erst in ihren späten zwanziger Jahren kehren die geschlechtsreifen Männchen schließlich in niedrigere Breiten in die Gebiete zurück, in denen die Weibchen leben, um sich zu paaren.

contact for scientific information:

Dr. Joseph Schnitzler
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung
Tel.: +49 511 856-8155
joseph.schnitzler@tiho-hannover.de

Original publication:

Inter-individual differences in contamination profiles as tracer of social group association in stranded sperm whales
Joseph G. Schnitzler, Marianna Pinzone, Marijke Autenrieth, Abbo van Neer,
Lonneke L. IJsseldijk, Jonathan L. Barber, Rob Deaville, Paul Jepson, Andrew Brownlow, Tobias Schaffeld, Jean-Pierre Thomé, Ralph Tiedemann, Krishna Das & Ursula Siebert
Scientific Reports, DOI:10.1038/s41598-018-29186-z

URL for press release: <http://www.tiho-hannover.de/aktuelles-presse/pressemitteilungen/pressemitteilungen-2018/pressemitteilungen-2018/article/2016-gestrandete-pottwale-gehoe/>



Die Obduktionen erforderten große zum Teil große Kraftanstrengungen.
Foto: Sonja von Brethorst



Probenentnahme
Foto: Sonja von Brethorst