



Der König der Arktis wird vergiftet

Über Wind und Meeresströmungen werden chlorhaltige, in der Umwelt nur schwer abbaubare Schadstoffe bis in die Arktis verfrachtet. Dort gefährden sie die Existenz der Eisbären.

Text: **Barbara Reye**
Bilder: **Heiner Kubny**

Einzelgängerisch und ganz auf sich gestellt, trottet der weisse Grossbär durch das Land der treibenden Eisschollen. Unermüdlich wandert er umher, wobei all sein Sinnen und Trachten insbesondere den Robben gilt. Mal wartet der gewiefte Landjäger geduldig an Eislöchern, wo die Tiere zum Atemholen hochkommen, mal schleicht er sich an sie heran und jagt sie die letzten Meter. Aber auch im Wasser tummelt er sich geschickt und taucht nach Fischen.

Der zottige Riese, der sich tapfer als einsamer Nomade durch die unwirtliche Gegend nördlich des Polarkreises schlägt, ist bestens an arktische Gefilde angepasst. Eine dicke Fettschicht dient ihm als Energiereserve und schützt ihn vor lausigen Temperaturen unter null. Ausserdem muss sich der Pelz im weissen Pelz im hohen Norden vor nichts fürchten. So bestimmen Robben und Kälte den Alltag.

Doch genau dieses eigentlich angenehme Leben am Ende der Nahrungskette macht dem *Ursus maritimus* nun zu schaffen. Denn seine Leibspeise ist hochgradig vergiftet mit verschiedensten chlororganischen Stoffen, die aus Russland, Sibirien und Westeuropa über Wind und Meeresströmungen in das arktisch-marine Ökosystem gelangen. Auf diese Weise reichern sich insbesondere durch den Verzehr kontaminierter Robben auch im Fettgewebe der Eisbären mehr und mehr toxische Substanzen an, so dass die

pelzigen «Endkonsumenten» geradezu zum Giftdepot werden. Nun schlagen Forscher vom norwegischen Polarinstitut in Tromsø Alarm: Laut ihren Untersuchungen weisen Eisbären auf Spitzbergen erschreckend hohe Mengen vor allem an Polychlorierten Biphenylen (PCB) auf: Die gefundenen Konzentrationen der berüchtigten Industriechemikalien lagen teils 20-mal höher als bei Eisbären in Alaska. Um den König der Arktis überhaupt untersuchen zu können, haben die norwegischen Forscher keinen Aufwand gescheut. Vom Helikopter aus haben sie die Tiere betäubt und dann Proben von Blut, Haaren und Fettschicht für eine Analyse entnommen. «Wir haben eindeutige Hinweise darauf, dass die PCB das Immunsystem der Tiere schwächt», sagt der Eisbärenforscher Andrew Derocher. «Die stark belasteten Tiere haben weniger von dem wichtigen Immunoglobulin IgG im Blut. Dies macht sie anfälliger gegenüber Infektionen, was nicht nur das Individuum, sondern auch eine ganze Population betreffen kann.»



Weiblich und männlich

Doch damit nicht genug. Die Forscher aus Tromsø stellten ausserdem fest, dass bei gut zwei Prozent von insgesamt 400 untersuchten weiblichen Eisbären Pseudohermaphroditismus auftritt. Die Tiere sind zwar noch reproduktionsfähig, besitzen aber Ansätze eines Penis. Sind daran erneut die Polychlorierten Biphenyle schuld?

Möglich wäre es. Schliesslich blockieren Abbauprodukte der PCB ein spezielles Enzym, wodurch dem Körper letztlich mehr von dem weiblichen Hormon Östradiol zur Verfügung steht. («Endocrinology», BD. 141, S. 1897). «In der frühen Phase der Entwicklung eines Fötus können östrogenartig wirkende PCB die Geschlechtsfunktionen verändern», sagt die Umwelttoxologin Margret Schlumpf von der Universität Zürich. «Im Extremfall kann es zur Verkümmern vor allem des männlichen Geschlechtstrakts kommen.»

Mehr hormonaktive Stoffe

Doch PCB, von denen es insgesamt 209 verschiedene Substanzen gibt, können auch ganz anders auf das Hormonsystem wirken. Sie sind beispielsweise in der Lage, das männliche und das weibliche Sexualhormon zu reduzieren. «Ob dadurch das Tier letztlich vermännlicht oder verweiblicht, hängt jedoch von der Tierart, vom Kontaminierungsgrad sowie der jeweiligen Belastungssituation ab», sagt der Toxikologe Hellmuth Lilienthal von der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. «Da Eisbären aber noch ganz anderen hormonaktiven Substanzen ausgesetzt sind, wird es noch komplexer, die Richtung dieser abnormalen Geschlechtsentwicklung plausibel zu erklären.»

Bisher wurde die Arktis, fernab von jeglicher Zivilisation, häufig als unberührte Wildnis betrachtet. «In mancher Hinsicht mag dies noch stimmen», sagt Derocher. «Doch die chlororganischen Stoffe belasten die Eisbären zunehmend. Wir wollen jetzt herausfinden, inwieweit die Chemikalien auch den Jungtieren zusetzen. Immerhin sterben im Durchschnitt zwei von drei in den ersten zwei Jahren.»

Aber auch ohne Schadstoffbelastung haben die Kleinen es bereits von Anfang an schwer: Als Leichtgewicht, kaum schwerer als zwei Äpfel, kommen sie Ende des Jahres in einer kühlen Schneehöhle auf die Welt, wo sie die ersten Monate ihres Lebens im Dunkeln verbringen und fleissig an den «Winterreserven» der Mutter zehren.

Im Frühjahr verlassen die Neulinge, mittlerweile gut zehn Kilogramm schwer, dann das finstere Lager – und ein neuer Härtetest beginnt.

Quelle: Tages-Anzeiger