

Mit Tiertracking den Klimawandel in der Arktis erforschen

Internationales Forscherteam hat ein Open Source-Archiv mit Millionen Ortungsdaten von 96 Arten erstellt – Gießener Team liefert Daten zum Tracking von Eisenten

Der Klimawandel verändert die Welt rapide. Auch in der Arktis sind die Folgen offensichtlich, doch ist diese abgelegene Region besonders schwierig zu untersuchen. Um die die Reaktion verschiedener Tierarten auf die veränderten ökologischen Bedingungen zu erforschen, nutzen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler daher vor allem Daten, die mit Sensoren ausgestattete Tiere liefern. Ein internationales Forscherteam, darunter auch Prof. Dr. Petra Quillfeldt vom Institut für Tierökologie und Spezielle Zoologie der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU), hat in der renommierten Fachzeitschrift „Science“ ein Open Source-Datenarchiv vorgestellt. Das neue „Arctic Animal Movement Archive“ (AAMA) umfasst derzeit mehr als 15 Millionen Ortungsdaten von 96 Arten.

Die Arbeitsgruppe von Prof. Quillfeldt ist daran beteiligt mit Daten zum Tracking von Eisenten; ein deutsch-russisches Kooperationsprojekt, das vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) initiiert wurde. Dabei wurden kleine Lichtsensoren, sogenannte Geolokatoren, und Satellitensender eingesetzt. „Unsere Hauptfragestellung bei diesen Untersuchungen ist, ob sich die Zugrouten der Eisenten mit dem Klimawandel verändern“, so Prof. Quillfeldt. Dabei sei die größte Herausforderung für die meisten Tiere nicht der Temperaturanstieg an sich: „Es geht immer um die Veränderung von oder den Mangel an Nahrung.“ Am Beispiel der Eisenten lässt sich das exemplarisch zeigen. Die Vögel brüten in der Arktis und überwintern in der Ostsee, unter anderem in den Gewässern vor Rügen. Dort sind die Bestände dramatisch zurückgegangen – seit Mitte der 1990er-Jahre bis heute um etwa 65 Prozent. Die Gießener Forscherinnen und Forscher untersuchen, warum das so ist.

Die ökologischen „Big Data“, die die neue Datenbank zusammenführt, können zu einem besseren Verständnis von Veränderungen führen. Mit AAMA-basierten Fallstudien werden darin unter anderem klimatische Einflüsse auf die Migrationsphänologie von Adlern, geografische Unterschiede in der Anpassung der Reproduktionsphänologie von Karibus an den Klimawandel sowie artspezifische Veränderungen der Bewegungsraten von Landsäugetieren als Reaktion auf steigende Temperaturen dokumentiert.

Publikation

Davidson et al.: Ecological insights from three decades of animal movement tracking across a changing Arctic. *Science* 370, 712–715 (2020), DOI: 10.1126/science.abb7080

Weitere Informationen

<https://doi.org/10.1126/science.abb7080>

Bild



Eisenentenpaar. Foto: Steffen Oppel

Kontakt

Prof. Dr. Petra Quillfeldt
AG Verhaltensökologie und Ökophysiologie
Institut für Tierökologie und Spezielle Zoologie
Telefon: 0641 99-35770
E-Mail: petra.quillfeldt@bio.uni-giessen.de

Die 1607 gegründete **Justus-Liebig-Universität Gießen** (JLU) ist eine traditionsreiche Forschungsuniversität, die rund 28.000 Studierende anzieht. Neben einem breiten Lehrangebot – von den klassischen Naturwissenschaften über Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Gesellschafts- und Erziehungswissenschaften bis hin zu Sprach- und Kulturwissenschaften – bietet sie ein lebenswissenschaftliches Fächerspektrum, das nicht nur in Hessen einmalig ist: Human- und Veterinärmedizin, Agrar-, Umwelt- und Ernährungswissenschaften sowie Lebensmittelchemie. Unter den großen Persönlichkeiten, die an der JLU geforscht und gelehrt haben, befindet sich eine Reihe von Nobelpreisträgern, unter anderem Wilhelm Conrad Röntgen (Nobelpreis für Physik 1901) und Wangari Maathai (Friedensnobelpreis 2004). Seit dem Jahr 2006 wird die Forschung an der JLU kontinuierlich in der Exzellenzinitiative bzw. der Exzellenzstrategie von Bund und Ländern gefördert.