

Unter den Isomatten krabbelt nichts mehr

... und das ist schlecht. Die Lemminge bleiben weg. Dafür rücken die hungrigen Eisbären näher. Ein Freiburger Polarforscher erlebt den Klimawandel hautnah. Benoît Sittler über den Forscheralltag in der Arktis.

Es ist etwas umgekippt im System“, stellte Polarforscher Benoît Sittler bereits vor vielen Jahren in Grönland fest, als er dort die klimabedingten Veränderungen am eigenen Leib erfuhr. Der promovierte Geograph arbeitet an der Professur für Naturschutz und Landschaftsökologie, Teil der Fakultät „Umwelt und Natürliche Ressourcen“ der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. Im Juni 2017 machten sein Team und er wie die Jahre zuvor zu Beginn der Expedition eine Tour über das Packeis zu zugefrorenen Inseln im Fjord. Dieses Mal jedoch brach er auf dem Packeis unter seinem Gewicht ein. Zu seinem Glück wirkte der Rucksack wie eine Rettungsweste, und seine Kollegen waren rechtzeitig zur Stelle, um ihn mit Skistöcken aus dem Wasser herauszuziehen. „Diese Tour können wir längst nicht mehr wagen. Denn mittlerweile sind die Veränderungen auf Grönland so krass, dass man den globalen Klimawandel nicht mehr leugnen kann“, sagt der 69-Jährige, der seit mehr als 30 Jahren jeden Sommer in dieser Gegend forscht.

Nach einem Studium der Ökologie und Geographie in Straßburg zog es den Elsässer, der in seiner Kindheit und Jugend jede freie Minute im damals noch vorhandenen, wilden Rheinwald verbrachte, ab 1975 immer öfters in die Arktis, deren naturbelassene, vom Menschen unberührte Flora und Fauna ihn faszinierte und wo er sich ein beachtliches Wissen vor allem über die Tiere dieses Landstrichs aneignete. Dies machte ihn, nachdem er bereits einige Forschungen im Bereich von Landespflege und Naturschutz durchgeführt hatte, zum Initiator und langjährigen Leiter des Langzeitprojekts „Karupelv Valley Project“.

Dieses Projekt widmet sich seit 1988 im Gebiet des sogenannten Karupelvtals in Nordgrönland zunächst der Aufklärung des Rätsels um die starken Populationschwankungen der in der Arktis beheimateten Lemminge. Forschern war schon früh aufgefallen, dass es in verschiedenen Regionen der Arktis Zeitperioden mit vielen Lemmingen und andere mit wiederum fast gar keinen Lemmingen gibt, erklärt werden konnte diese Beobachtung aber nicht. Sittler flog daraufhin jährlich im Sommer mit wechselnden Teams in den größten Nationalpark der Welt in Nordostgrönland, um dort über mehrere Wochen die Tiere zu beobachten.

Eine kleine Hütte dient seit Beginn bei allen Grönland-Aufenthalten als Aufenthaltsraum für die über vier bis sechs Forscher verschiedener Nationalitäten, übernachtet wird dagegen in Zelten. Zu den Standardaufgaben der dortigen Forschung gehören fortwährend die Dokumentation der Lemmingzyklen und weitere Beobachtungen der ansässigen Fauna, wofür die Wissenschaftler teilweise 20 Kilometer zu Fuß am Tag zurücklegen müssen. Trotz dieses Aufwands arbeiten die Forscher ehrenamtlich. Sittler, selbst seit vier Jahren pensioniert, hat aber immer noch einen Lehrauftrag an der Universität Freiburg, die ihm zusätzlich als logistisches Zentrum für seine Projektarbeit dient. Von Sponsoren bekommt das Team um Sittler zwar hochwertige Ausrüstung oder Verpflegung zur Verfügung gestellt, eine dauerhafte feste Finanzierung für das gesamte Projekt erhält das Team jedoch nicht. Nur punktuell werden Doktoranden finanziell unterstützt, die im Rahmen des Projekts forschen. „Man würde nie einen Auftrag für eine so lange Untersuchung bekommen“, gesteht der Projektleiter. Ein wichtiges Standbein der „Schwarmfinanzierung“ ist auch die sogenannte Polarpost, bei der die Forscher Sammlern gegen einen kleinen Beitrag Feldpost, versehen mit Stempeln, grönländischen Marken und Unterschriften der Wissenschaftler, zukommen lassen.

Die langzeitliche Beobachtungen des Projekts erwiesen sich bald als Erfolgsschlüssel für die Aufklärung des Rätsels um die Lemminge. Es folgten mehrere von der Fachwelt beachtete Veröffentlichungen, unter anderem in der Zeitschrift „Science“, über die Bedeutung von Räuber-Beute-Beziehungen, die hinter dem Geheimnis um die Lemmingzyklen stecken.

Die ursprünglich für fünf Jahre geplante Untersuchung hält bis heute an. Von Jahr zu Jahr stießen die Forscher auf immer mehr und immer interessantere Ergebnisse. Die erlangten Daten wurden so auch bedeutend für die Untersuchung von Populationen anderer Tiere, wie zum Beispiel Polarfüchse, Schneeeulen oder Hermeline. Außerdem entdeckten die Wissenschaftler früh die Anzeichen und Folgen des Klimawandels, der zu Beginn des Projekts „noch kein Thema“ gewesen sei, später aber immer bedeutender wurde. Darauf blickt Sittler stolz zurück: „Insgesamt mehr als fünf Jahre meines Lebens habe ich auf dem Permafrostboden geschlafen!“

Heute steht die Erforschung der Einflüsse des Klimawandels auf das arktische System und das gesamte Ökosystem mit an erster Stelle des Karupelv Valley Project. „Dazu ist es unabdingbar, über einen längeren Zeitraum das Gebiet erforscht zu haben und weiterhin zu erforschen“, betont Sittler die Bedeutung der langjährigen Untersuchungen, mit denen er und sein Team die Veränderung des Klimas seit den 80ern beweisen können. Früher waren die Lemminge und deren Nester so zahlreich, dass viele der kleinen Nagetiere sogar Schutz unter dem Zelt suchten: „Man spürte sie unter den Isomatten krabbeln. Das war schon 20 Jahre lang nicht mehr der Fall“, sagt Sittler. Weitere Rückgänge verzeichneten die Forscher bei der Anzahl von aktiv genutzten Fuchsbauten, Raubmöwen oder Schneeeulen. Ein wichtiges Mitglied des Forscherteams ist seit mehr als zehn Jahren Johannes Lang, Wildbiologe an der Justus-Liebig-Universität Gießen, der große Erfahrung darin hat, Wildtiere zu fangen und sie mit Sendern ausgestattet unbeschadet wieder freizulassen. „Das schönste Erlebnis ist es, wenn Tiere wieder zurückkommen, die wir im Jahr zuvor mit GLS-Sendern ausgestattet haben“, schwärmt Sittler.

Beim Rückblick auf Daten von vor 20 Jahren entdecken die Forscher auch einen erheblichen Rückgang der Zahl der Schneeeulen, die besonders darunter leiden, dass die Lemminge sich nicht mehr massenhaft vermehren. Denn ohne Lemminge fehlt den Eulen die Grundlage, ihre Jungen zu ernähren und großzuziehen. Sie entwickeln deswegen ein nahezu nomadisches Verhalten, indem sie die Arktis nach Gebieten absuchen, wo es noch viele Lemminge gibt. Da sich die Aussicht darauf jedoch stetig verringert, sind sie in ihrem Bestand bedroht. Besonders betroffen von den Folgen des Klimawandels sind auch die Eisbären, die zwar nicht direkt von den Teilnehmern des Karupelv Valley Project untersucht werden, aber infolge des Rückgangs des Packeisgürtels im Küstenbereich nun immer öfters in ihrer Nähe gesichtet werden. „In den ersten zehn Jahren waren Eisbären noch eine Ausnahme. Wir wünschten uns beinahe sehnlichst, einen Eisbären zu sehen“, erzählt Sittler. Heute müssen sich die Forscher in ihrem Zeltlager vor den immer häufiger auftauchenden Bären mit Elektrozaunen schützen. Zu den gefährlichsten Situationen mit Eisbären kam es allerdings außerhalb des sicheren Camps. Benoît Sittler geriet einmal in eine solche Lage, als er allein im Gelände unterwegs war und ihm eines der Raubtiere den Rückweg zum Lager versperrte. „Mit starkem Herzklopfen

und großer Angst“ gelang es Sittler mit seiner letzten Leuchtrakete, den Nahrung suchenden Eisbären zu vertreiben. Es kam jedoch auch schon öfters vor, dass die gewaltigen Tiere zu Zeiten, wenn die Forscher nicht zugegen waren, sich bis an die Hütte vorwagten und sich an den Lagervorräten bedienten. Das zeigen mehrere Filmaufnahmen, die eine Kamera in der Abwesenheit der Wissenschaftler aufgenommen hat. „Wenn die Bären wissen, dass es an dieser Stelle etwas zu fressen gab, lassen sie sich nicht mehr vertreiben.“ Aufgrund des früh schmelzenden Packeises kommen die Bären früher an Land, so dass sie entsprechend länger fasten müssen, da Robben und andere Tiere ihres Beuteschemas nur vom Packeis aus gefangen werden können.

Die Arktis, ein Binnenmeer von der 30-fachen Fläche Deutschlands, ist in der Regel den ganzen arktischen Winter über mit Packeis bedeckt. Das weiße Eis reflektiert alle Sonnenstrahlen, wodurch Wärme in die Atmosphäre zurückgegeben wird. Kommt es nun jedoch wie durch den Treibhauseffekt zu einer erhöhten Strahleneinwirkung, schrumpft die Eisfläche aufgrund von erhöhter Wärme. Die eisfreie, dunklere Fläche, die dadurch entsteht, nimmt erheblich mehr Wärme auf als das weiße Eis. Dieses Phänomen, genannt „polar amplification“, führt dazu, dass sich die Polargebiete viel schneller erwärmen als andere Gegenden auf der Erde. „Die Schmelze des Landeises wird dazu beitragen, dass der Meeresspiegel in den nächsten 50 Jahren um bis zu einen halben Meter ansteigt“, fasst der Arktisforscher die globalen Folgen zusammen. Gleichzeitig wird die Ausdehnung der arktischen Eisfläche um einige Millionen Quadratkilometer abnehmen. „Perspektivisch gesehen wird die Arktis eisfrei werden!“

Julian Burmeister, Gymnasium Kenzingen

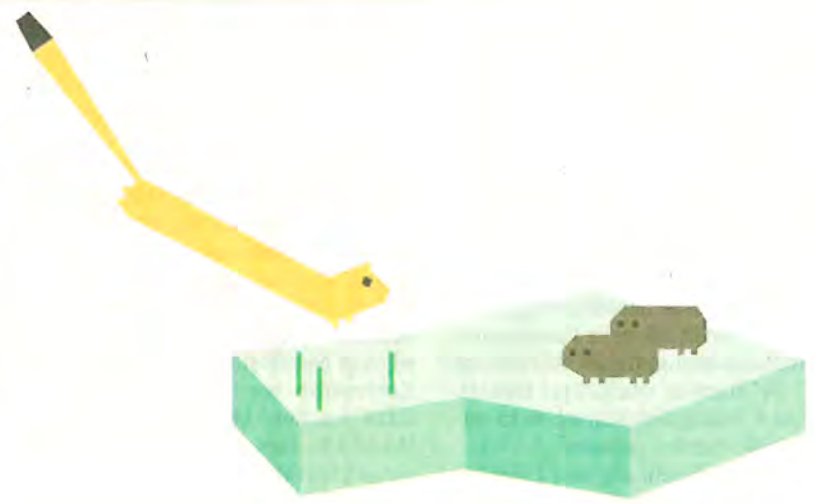


Illustration: Zuni und Kirsten von Zubinski



Frankfurter Allgemeine

ZEITUNG IN DER SCHULE

Verantwortlich: Dr. Ursula Kals

Pädagogische Betreuung:
IZOP-Institut zur Objektivierung
von Lern- und Prüfungsverfahren, Aachen
Ansprechpartner:
Norbert Delhey

An dem Projekt

„Jugend schreibt“ nehmen teil:

Aachen, Inda-Gymnasium, St. Ursula Gymnasium
Abensberg, Cabrini-Zentrum • Alzey, Gymnasium
am Römerkastell • Beit Jala/Palästina, Talitha
Kumi German Evang. Luth. School • Berlin, Anna-
Freud-Oberschule, Berufsschule der Akademie
der Immobilienwirtschaft e.V., Eckener-Gymnasium,
Französisches Gymnasium, Gabriele-von-
Bülow-Gymnasium, Heinz-Berggruen-Gymnasium,
Katholische Schule Liebfrauen, Wald-Gymnasium
• Bielefeld, Brackweder Gymnasium • Böblingen,
Otto-Hahn-Gymnasium • Bochum, Walter-Gropius-
Berufskolleg • Bremen, Schulzentrum Grenzstraße
• Büdingen, Wolfgang-Ernst-Gymnasium • Cham,
Robert-Schuman-Gymnasium • Cottbus, Pückler-
Gymnasium • Eschwege, Berufliche Schulen
Eschwege • Flörsheim, Graf-Stauffenberg-
Gymnasium • Frankenthal, Albert-Einstein-
Gymnasium • Frankfurt am Main, Friedrich-
Dessauer-Gymnasium, Otto-Hahn-Schule,
Schule am Ried • Freiburg, Max-Weber-Schule
(Wirtschaftsgymnasium) • Fulda, Marienschule
(Gym. für Mädchen) • Geisenheim, Internatsschule
Schloss Hansenberg • Gelnhäusen, Grimmels-
hausen-Gymnasium • Gernersheim, Johann-
Wolfgang-Goethe-Gymnasium • Grevenbroich,
Pascal-Gymnasium • Groß-Umstadt, Max-Planck-
Gymnasium • Gummersbach, Kaufmännisches
Berufskolleg Gummersbach und Waldbröhl •

Hamburg, Marion-Dönhoff-Gymnasium, Niels-
Stensen-Gymnasium • Hechingen, Wirtschaftsgymnasium
• Heubach, Rosenstein-Gymnasium • Hofgeismar,
Albert-Schweitzer-Schule • Iserlohn, Berufskolleg
des Märkischen Kreises • Kaiserslautern, Heinrich-
Heine-Gymnasium (Sportgymnasium) • Kaltenkirchen,
Gymnasium Kaltenkirchen • Karlsruhe, Europäische
Schule Karlsruhe • Kecskemét/Ungarn, Mercedes-
Benz-Schule • Kenzingen, Gymnasium • Kiel, RBZ
Wirtschaft • Konz, Gymnasium Konz • Koprivnica/
Kroatien, Gymnasium „Fran Galovic“ • Krefeld,
Gymnasium am Moltkeplatz • Künzelsau, Schloss-
gymnasium Künzelsau • Lichtenstein, Gymnasium
„Prof. Dr. Max Schneider“ • Linz am Rhein, Martinus-
Gymnasium • Lüneburg, BBS 3 Lüneburg • Mainz,
Bischöfliches Willigis-Gymnasium • Markkleeberg,
Rudolf-Hildebrand-Schule • Mayen, Megina-
Gymnasium • München, Asam-Gymnasium •
Münster, Gymnasium Wolbeck, Ratsgymnasium
• Nairobi/Kenia, Deutsche Schule Nairobi • Nürnberg,
Johannes-Scharrer-Gymnasium • Oberursel,
Gymnasium Oberursel • Offenbach am Main,
Albert-Schweitzer-Schule • Ogulin/Kroatien,
Gymnasium Bernardina Frankopana • Öhringen,
Richard-von-Weizsäcker-Schule • Oldenburg,
Freie Waldorfschule Oldenburg • Passau, Mittelschule
St. Nikola • Plauen, Lessing-Gymnasium • Plochingen,
Gymnasium Plochingen • Porto/Portugal, Deutsche
Schule zu Porto • Potsdam, Helmholtz-Gymnasium
• Prüm, Regio-Gymnasium • Quickborn, Dietrich-
Bonhoeffer-Gymnasium • Regensburg, Berufsbildung
Wirtschaft • Rostock, CJD Christophoruschule •
Schorndorf, Johann-Philipp-Palm-Schule • Schwäbisch-
Gmünd, Parler Gymnasium • Schweinfurt, Bayern-
kolleg Schweinfurt • Stuttgart, Albertus-Magnus-
Gymnasium • Trogen/Schweiz, Kantonsschule
Trogen • Troisdorf, Heinrich-Böll-Gymnasium
• Wetzikon/Schweiz, Kantonsschule Zürcher
Oberland • Wien/Österreich, Sperl-Gymnasium
• Wittenberg, Lucas-Cranach-Gymnasium •
Wölfersheim, Singbergschule • Würselen,
Gymnasium der Stadt Würselen • Zagreb/Kroatien,
III Gimnazija Zagreb