

UMWELT NEWS

Kalt! 6000 Jahre gehalten, aber jetzt stark gefährdet

Extrem wenig Schnee liegt heuer auf den Gletschern der Alpen. Glaziologen um Andrea Fischer (ÖAW) sind daher im Dauerstress, um schnell noch genügend Eisbohrkerne aus den Gletschern zu bekommen, bevor die große Eisschmelze kommt. Sie nennen diese sensiblen Stücke „(c)old ice“, also (k)altes Eis: Es ist ein wichtiges Archiv über den Zustand des Klimas vor Tausenden Jahren.

Heiß! Mehr Hitzewellen gefährden ältere Menschen

Hitzetage und Tropennächte nehmen durch den Klimawandel zu. Demografen der Uni Wien verglichen nun die Temperaturextreme mit Daten zu Hospitalisierungen. „Ältere Menschen sind besonders gefährdet, Opfer von Hitzewellen zu werden“, warnt Erich Striessnig. Die steigende Zahl an Senioren und die zunehmenden Hitzeperioden bezeichnet der Uni-Wien-Forscher als Gefahr, „wie wenn zwei Schnellzüge aufeinander zurasen“.

Quak! Kaulquappen passen sich an trübe Sicht an

In kleinen Lacken und Tümpeln ändern sich Sichtbedingungen und Wasserqualität schnell. Forschende der Vet-Med-Uni Wien nutzen Kaulquappen, um evolutionäre Anpassungen an das Leben in so schwieriger Umgebung zu verstehen (*Journal Frontiers in Ecology and Evolution*). Wenn die Sicht getrübt wird, setzen die Babyfrösche stärker auf chemische Informationen, also Geruch und Geschmack.

Kuckuck! Melden Sie, wann und wo der Vogel ruft

Den Ruf des Kuckucks kennt jeder. Dieses weit verbreitete Wissen hilft nun der Forschung. Menschen aus ganz Österreich können in einem Projekt von BirdLife den ersten Kuckuck der Saison ihrer Region melden. Bisherige Daten zeigen, dass die Zugvögel immer früher aus Afrika in die europäischen Brutgebiete kommen: Das ist ein Problem, weil sie zum Überleben fertige fremde Nester brauchen.

Bei Kuckuckruf klicken: <https://birdlife.at/page/kuckuck-meldeaktion>

tivistisch. Wir bringen akademische Expertise mit der Expertise der lokalen Bevölkerung zusammen.“ Samsonow ortet die eklatante Diskrepanz zwischen Forschung und Praxis. Diese gehöre dringend überbrückt: „Es hat sich gezeigt, dass der Ankauf des Stück Landes in der Region auch dafür sehr wichtig war.“ Das Projekt sei ein „hoch notwendiges Experiment“ gewesen, stimmt ihr Felicitas Thun-Hohenstein zu. „Das verortete Wissen der vielen konnte so in unsere

KLIMA IM WANDEL

Forschungsergebnisse einfließen.“ Ein Bild davon kann man sich derzeit in der von ihr kuratierten Ausstellung „Die Erde lesen“ in der Landesgalerie Niederösterreich in Krems machen, die noch bis 1. Mai läuft.

„Unser Modell kommt im globalen Geschehen auch an anderen Orten vor. Man forscht an einem Stück Land, um Modelle für die Zukunft zu finden – Modelle für Gemeinsamkeit, ökologische und Agrikulturmodelle, die unter einer feministischen Linse einen neuen Blick auf die Moderne werfen“, so Thun-Hohenstein. Sie verweist auf das Mustarinda-Kollektiv, das in den Wäldern im Norden von Finnland ebenfalls versucht, durch die Verbindung von Forschung und Kunst, einen ökologischen Umbau der Gesellschaft und die Vielfalt von Kultur und Natur zu fördern. In Zukunft gelte es, sich untereinander noch stärker zu vernetzen. Samsonow: „Wir hier im Pulkताल sind nur ein Punkt, aber viele Punkte machen irgendwann eine Fläche.“

[Foto: Klaus Rünagel]

LEXIKON

Löss ist ein homogenes, ungeschichtetes Sediment und Basis für die ackerbaulich fruchtbarsten Böden. Rund 80 Prozent des weltweiten Getreides wachsen darauf. Die meisten Lössablagerungen Österreichs befinden sich im Weinviertel.

Erosion, also die Abtragung von Gestein und Boden durch Wasser, bedroht die Lössböden im Weinviertel. Für mehr als 80 Prozent des Bodenabtrags der vergangenen 25 Jahre sind nur vier oder fünf besonders starke Regenfälle verantwortlich, wie eine Boku-Studie zeigte („Applied Sciences“). Trockenstress in den Böden erhöht die Erosionsgefahr.

man (University of California, Santa Cruz, USA) ergänzte die Diskussion zur Bedeutung prähistorischer Frauenstatuetten um Überlegungen zu den (Mutter-)Göttinnen Südasiens als wichtige Kräfte der Dekolonialisierung und Modernisierung.

Sich auf das alte Erbe rückbesinnen

Spannende Anknüpfungspunkte brachte die filmische Forschungsarbeit der Video- und Installationskünstlerin Angela Melitopoulos über die Ausdrucksformen und Funktionen der Erdoberfläche. Sie beschäftigte sich mit dem Wissen, das in die Landschaft eingebettet liegt – in Niederösterreich genauso wie in Australien. Die indigenen Gesellschaften Australiens pflegen seit mindestens 60.000 Jahren ihre eng mit dem Land verwobene Kultur. Sie verstehen Menschen als integralen Bestandteil der Natur und kennen so etwas wie Landbesitz nicht. In unseren Breiten erinnern lediglich Funde wie die Venus von Willendorf an eine derart weit zurückliegende vergangene Kultur. „Hier besitzen die Landwirte und Landwirtinnen, die Weinbäuerinnen und -bauern den Boden, sind aber oft davon entfremdet“, konstatiert Samsonow. Das habe auch strukturelle

“

Wir setzen den Göttinnenbegriff angesichts der ökologischen Krise provokant ein, um auf das Fehlen von ‚mütterlichen‘ Werten hinzuweisen.



Elisabeth von Samsonow, Künstlerin und Professorin, Akademie der bildenden Künste Wien

Gründe, kleine Landwirtschaften gehen zugrunde, Großgrundbesitzer und Agrarkonzerne werden gefördert. Es dominiert eine technisch-wissenschaftliche Interpretation der Erde durch Satellitendaten. Doch der Körper, so Melitopoulos' These, ist für die Wissensproduktion zwischen Erde und Mensch wesentlich und ein kompetentes Werkzeug.

„Die Erde ist im Projekt stets unser Ausgangspunkt. Sie ist der Bezugspunkt von mehreren Disziplinen“, sagt Samsonow. „Und auch die Herausbildung verschiedener Kulturen folgt der Bodenbeschaffenheit.“ Durch die Überbewirtschaftung sind die Weinviertler Böden ausgelaugt, der Verlust der Biodiversität darin massiv. Hinzu kommt, dass Starkregenereignisse ihnen zu setzen (siehe Lexikon). Sie brauchten dringend eine Regenerationspause. „Aber ich sehe nicht, dass die Politik darauf eingeht und da agieren wir – auch künstlerisch-ak-



Das künstlerische Forschungsprojekt will dem Entfremden von Mensch und Boden entgegenwirken. [Getty Images]

Die Kunsthistorikerin Romana Schuler interviewte im Zuge des Projekts Niederösterreicherinnen und steuerte damit eine zeitgemäße Sicht auf das Leben von Frauen in ländlichen Strukturen bei. Der Kulturtheoretiker und Filmemacher Ebadur Rah-

Donauwasser auf dem wissenschaftlichen Prüfstand

Hydrologie. Im EU-Projekt „Promiscues“ wird die Verschmutzung von Industriechemikalien sowie Ursprung, Verbreitung und Verbleib von Schadstoffen untersucht. Forscherinnen und Forscher der TU Wien analysieren dazu das Einzugsgebiet der Donau bis Budapest.

VON ERICH WITZMANN

Der Green Deal der EU formulierte die klare Vorgabe: „Europa soll der erste klimaneutrale Kontinent werden.“ Dazu ist ein europaweiter Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft mit dem Anspruch von „Zero Pollution“ umzusetzen. Passend dazu gehen die an dem Forschungsprojekt „Promiscues“ beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Verschmutzung von Industriechemikalien sowie dem Ursprung, der Verbreitung und dem Verbleib von Schadstoffen nach, die sich leicht in der Umwelt verteilen und sehr persistent sind. Sie erarbeiten auch Konzepte für eine schadstoffarme Kreislaufwirtschaft für Gewässer, Böden und Sedimente.

Insgesamt 27 wissenschaftliche Institutionen aus neun europäischen Ländern bilden das von der EU finanzierte Forschungskonsortium. Aus Österreich sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Wien beteiligt, die das Donaueinzugsgebiet bearbeiten. In diesem Fallbeispiel stehen, wie TU-Professor Matthias Zessner ausführte, die Fließgewässer und das damit in Verbindung stehende und über die Uferfiltration gewonnene Trinkwasser im Fokus. Matthias Zessner vom Institut für Wassergüte und

Ressourcenmanagement leitet das österreichische Team, weiters ist das Institut für Wasserbau und Ingenieurhydrologie der TU Wien eingebunden.

Imprägnierte Textilien und Kosmetika

Der Untersuchungsbereich erstreckt sich auf das Einzugsgebiet der Donau bis Budapest. Die Kreislaufwirtschaftsziele werden hier durch die in den vergangenen Jahren verstärkelt gemeldeten Fälle von per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS) in Boden und Wasser bedroht, da es sich um persistente (schwer abbaubare), mobile, teilweise

bioakkumulierende und potenziell toxische Verbindungen handelt. Die PFAS-Gruppe der Industriechemikalien gelangt nicht nur über Fabrikanlagen, sondern auch über Gebrauchsgegenstände in das Abwasser und in weiterer Folge in die Umwelt. Da diese Chemikalien Schmutz-, Fett- und Wasser-abweisend sind, werden sie bei der Imprägnierung von Textilien, als Schmiermittel, aber auch in Kosmetikprodukten, Sonnencremes, beschichteten Papieren und in vielen anderen Bereichen eingesetzt. Ein Problem aus der Vergangenheit können auch Altlasten wie Deponien oder Übungsplätze der Feuerweh-

ren darstellen, wenn dort mit PFAS-haltigen Feuerlöschschäumen gearbeitet wurde.

Am besten in Hinblick auf die Umweltbelastung wäre natürlich der Verzicht auf den Einsatz der PFAS-Verbindungen oder zumindest eine Beschränkung des Einsatzes auf essenzielle Anwendungsbereiche. Dies ist vor allem für persistente, mobile, bioakkumulierende Stoffe wie PFAS von großer Bedeutung. Darüber hinaus können Einträge in Gewässer durch den Einbau einer vierten Reinigungsstufe bei Kläranlagen oder durch die Sanierung der Altlasten reduziert werden. Allerdings werden auch dadurch nicht alle schädlichen Einträge erfasst. Falls Grenzwerte nicht eingehalten werden können, stehen notfalls auch Methoden der Trinkwasseraufbereitung, etwa durch den Einsatz von Aktivkohlefilter, zur Verfügung.

„Promiscues“ läuft bis 2025. „Im ersten Schritt wollen wir Konzentrationen der Schadstoffe in unterschiedlichen Umweltmedien erheben und die Zusammenhänge besser verstehen, die zu diesen Umweltbelastungen führen“, sagt Zessner. Dann wird in Abstimmung mit den EU-Grenzwerten das aktuelle Risiko einer Zielverfehlung erhoben. Im nächsten Schritt sollen effiziente Strategien entwickelt werden, um das Risiko für Menschen und Umwelt zu verringern.



Bestimmte Industriechemikalien gelangen nicht nur über Fabrikanlagen, sondern auch über Gebrauchsgegenstände in die Umwelt.

[Getty Images / DEA / Albert Ceolan]