

Erde gestern – heute – morgen

Klimaentwicklung, Rohstoff- und Energiefragen, Naturkatastrophen, die Entstehung des Lebens. Das sind die aktuell wesentlichen Forschungsfragen der Geowissenschaften, sagt Hans Peter Schönlaub, Leiter des Geowissenschaftlichen Zentrums.

Was sind die aktuell wesentlichen Forschungsfragen der Geowissenschaften?

Schönlaub: Eine für die Geowissenschaften derzeit wichtige Forschungsfrage ist die Klimaentwicklung. Hier beschäftigen wir uns jedoch weniger mit Prognosen für die künftige Entwicklung, sondern wir untersuchen die Klimaarchive der Vergangenheit – beispielsweise Moorablagerungen oder Tropfsteine in Höhlen, die sich über mehrere Tausend Jahre gebildet haben und deren Analyse Aufschluss über vergangene Klimaänderungen über einen langen Zeitraum hinweg ermöglicht. Um die aktuelle Klimasituation zu bewerten und die künftige Entwicklung zu prognostizieren, sind zum Beispiel Aussagen über die Geschwindigkeit vergangener Klimaänderungen wesentlich. Es gilt klar zu unterscheiden, für welche der heutigen Veränderungen der Mensch verantwortlich ist, und bei welchen es sich um natürliche Klimaschwankungen handelt.

Eine weitere große Herausforderung ist die Rohstoff- und Energiefrage. In Österreich werden pro Jahr und Kopf mindestens 15 Tonnen Rohstoffe verbraucht und die müs-

sen ja irgendwo herkommen. Hier ist es Aufgabe der Geowissenschaften, bisher unbekannte Lagerstätten vor allem von metallischen Rohstoffen aufzuspüren. Dazu bedarf es der Entwicklung innovativer Explorationsmethoden. Was moderne Untersuchungsmethoden hier leisten könnten, zeigt das Beispiel Australien, wo in den letzten Jahrzehnten riesige Erzlagerstätten gefunden wurden, die mit herkömmlichen Methoden aufgrund ihrer tiefen Lage nicht entdeckt werden hätten können.

Eine hochinteressante Frage, die ebenfalls nach der Expertise der Geowissenschaften verlangt, ist jene der Entstehung des Lebens. Die ältesten anerkannten Zeugnisse vergangenen Lebens stammen aus Gesteinen der rund 3,5 Milliarden Jahre alten Dresser Formation in Westaustralien. Dabei handelt es sich um so genannte Stromatolithen, biologische Kalkgesteine aus dünnen, meist welligen Kalkmatten, die sich aus den Stoffwechselprodukten von Bakterien gebildet haben. Die Frage nach der Entstehung des Lebens ist natürlich hochgradig interdisziplinär und verlangt die Zusammenarbeit mit den verschiedensten Disziplinen wie der Mole-

kularbiologie, Evolutionsforschung oder Biochemie.

Apropos interdisziplinär: Im Geowissenschaftlichen Zentrum sind vier erdwissenschaftliche Kommissionen zusammengefasst. In welchen Fragestellungen kann hier Kommissionsübergreifend zusammengearbeitet werden?

Schönlaub: Beispielsweise gibt es Anknüpfungspunkte zwischen der Kommission für Geophysikalische Forschungen und der Kommission für Grundlagen der Mineralrohstoffforschung in Bezug auf die Exploration neuer Lagerstätten von mineralischen Rohstoffen. Zum Thema Paläoklima bestehen Verbindungen zwischen der Arbeit der Kommission für Geophysikalische Forschungen und der Kommission für Quartärforschung. Auch die Kommission für die paläontologische und stratigraphische Erforschung Österreichs hat fächerübergreifende Fragestellungen: Zum Beispiel gibt es Ablagerungen aus der Triaszeit, die für die Mineralrohstoffforschung interessant sind. Wir sehen es als wichtige Aufgabe des Zentrums, solche und andere interdisziplinäre Fragestellungen zu identifizieren und die Um-



Foto: Weiwurm, 1070 Wien

Zur Person

Hans Peter Schönlaub wurde 1942 in Güstrow (Mecklenburg) geboren. Nach seinem Studium in Graz trat er 1971 in den wissenschaftlichen Dienst der Geologischen Bundesanstalt (GBA) ein. Sein dortiger Forschungsschwerpunkt war die Kartierung und stratigraphische Erforschung der paläozoischen Ablagerungen in Österreich mittels Mikrofossilien. 1992 wurde Hans Peter Schönlaub der Berufstitel Ao. Univ.-Prof. für Historische Geologie an der Universität Salzburg verliehen, von 1993 bis 2007 war er Direktor der GBA. Seit 2002 ist er wirkliches Mitglied der ÖAW und seit 2007 Leiter des Geowissenschaftlichen Zentrums der ÖAW.

In Österreich werden pro Jahr und Kopf mindestens 15 Tonnen Rohstoffe verbraucht.

setzung entsprechender Projekte zu fördern.

Im Vergleich zur Physik oder den Biowissenschaften scheinen die Geowissenschaften in der Öffentlichkeit wenig präsent zu sein. Was tun Sie, um geowissenschaftliche Themen bewusster zu machen?

Schönlaub: Wir planen für die Zukunft eine Reihe von öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen – Symposien, Thementage, Vorträge. Zum Beispiel startet im Herbst 2009 in der ÖAW eine Vortragsreihe – die Eduard Suess Lectures. Im Zuge dieser Vortragsreihe werden international renommierte Forscher zu den bereits erwähnten, wichtigen geowissenschaftlichen Themen wie die Entstehung des Lebens, Klimawandel oder Rohstoffe sprechen. Auch geogene Naturkatastrophen und Extremereignisse werden thematisiert, ebenso neue Ergebnisse zur Entstehung der Alpen vorgestellt werden.

(Interview: Martina Gröschl)

Das Geowissenschaftliche Zentrum

Das Geowissenschaftliche Zentrum (GWZ) ist eine im Jahr 2007 eingerichtete Plattform für die Geowissenschaften an der ÖAW. Es umfasst die Kommission für die paläontologische und stratigraphische Erforschung Österreichs, die Kommission für Geophysikalische Forschungen, die

Kommission für Grundlagen der Mineralrohstoffforschung sowie die Kommission für Quartärforschung. Zu den Aufgaben des GWZ gehören unter anderem die Identifizierung und Förderung innovativer erdwissenschaftlicher Forschungsthemen und interdisziplinärer Projekte.