

Die Entstehung von Bergen sichtbar machen

Europäisches Geologisches Schwerpunktprogramm von der DFG gefördert

Wie entstehen Berge? Welchen Einfluss haben Umwälzungen im Erdmantel auf Änderungen an der Erdoberfläche, und umgekehrt, welchen Ausdruck finden Wandlungen an der Oberfläche in der Tiefenstruktur von Gebirgen?

Diese grundlegende Fragen sind Gegenstand eines neuen DFG-Schwerpunktprogramms (SPP), das unter Einbezug modernster geophysikalischer Methoden die Wurzeln der Alpen beleuchtet wird. Als Gebirge im Herzen Europas stehen die Alpen stellvertretend für viele Gebirgsketten weltweit, die für die Menschheit wichtige Quellen von Wasser und Energie liefern; sie bergen aber auch Naturgefahren, wie zahlreiche Erdbeben und Erdrutsche bis in jüngster Zeit gezeigt haben. Revolutionär in diesem Projekt ist die Nutzung von natürlich auftretenden Erdbeben weltweit als Energiequelle für die Erstellung von detaillierten 3-D Bildern des Erdinnern. Ermöglicht wird dies durch die Einrichtung eines engmaschigen Netzes (bzw. *Array*) von über 580 seismischen Meßstationen das ein Gebiet von Wien über München, Zürich und Turin bis nach Nizza umfasst und wie ein riesiges nach Unten gerichtetes Teleskop wirken wird. Die hochauflösende Bilder des Erdmantels unter den Alpen werden dann mit geologischen Untersuchungen an der Alpenoberfläche und Modellierungen mit Hochleistungsrechnern kombiniert, um die Entwicklung der Gebirge im Zeitraster – die 4. Dimension – von ihrer Entstehung bis heute zu erforschen. Daraus erhoffen sich die Geowissenschaftler ein besseres Verständnis von Naturprozessen in verschiedenen Raum- und Zeitskalen, darunter auch Vorgänge die Erdbeben auslösen.

Die DFG lässt sich diese wegweisende inter-und multidisziplinäre Zusammenarbeit etwas kosten - die Fördersumme für 3 Jahre liegt bei 7,5 Millionen Euro und eine einmalige Summe von 2,7 Millionen € für die Beschaffung von 100 neuen seismischen Beobachtungsstationen. Sie stellt den deutschen Beitrag zum internationalen *AlpArray Projektes* dar, an dem 17 europäischen Länder und 64 Universitäten und Forschungseinrichtungen beteiligt sind. Koordiniert wird das SPP vom Antragsteller *Prof. Mark Handy* (FU-Berlin) mit enger Beteiligung von *Prof. M. Weber* am deutschen Geoforschungszentrums in Potsdam (GFZ).