

Die Schweiz von unten: Unsere Alpen sind vier Kilometer hoch - und 60 Kilometer tief : steinerne Schaumkronen einer gewaltigen Woge aus Afrika

Autor(en): **Auf der Maur, Franz**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Revue : die Zeitschrift für Auslandschweizer**

Band (Jahr): **21 (1994)**

Heft 6

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-910286>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Die Schweiz von unten: Unsere Alpen sind vier Kilometer hoch – und 60 Kilometer tief

Alpenpanorama: Wie sehen die Schweizer Berge wohl im Innern aus? (Fotos: zvg)

Steinerne Schaumkronen einer gewaltigen Woge aus Afrika

Mit 4634 m ü. M. ist die Dufourspitze im Wallis der höchste Punkt unserer Schweizer Alpen. Doch bis wie weit nach unten reichen wohl die Wurzeln des Gebirges? Geologen haben endlich die Antwort gefunden: Das alpine Fundament liegt in 60 Kilometern Tiefe! So gesehen, sind die stolzen Eisgipfel nichts anderes als Schaumkronen einer gewaltigen Woge aus übereinandergetürmten Gesteinspaketen.

Auf dem Kopf den wetterfesten Filzhut, in der Hand den Hammer, im Rucksack Würst und Brot neben kiloschweren Steinbrocken, das Nachtlager im Heu einer Sennhütte oder unter den Sternen: So sah das Bild eines Alpengeologen zwischen 1800 und 1950

getürmt haben; sie realisierten, dass Gebirge wie die Alpen einen ausserordentlich komplizierten inneren Baustil aufweisen und dass die Schweiz bezüglich

«Echo aus dem Untergrund»

Die Ergebnisse des Nationalen Forschungsprogramms «Geologische Tiefenstruktur der Schweiz» werden als Beitrag zur «vertikalen Heimatkunde» der Schweiz in deutscher, französischer und italienischer Sprache in Form einer reich illustrierten Broschüre dargestellt. Die 30 Seiten umfassende Schrift kann beim Schweiz. Nationalfonds, Abt. IV, Postfach, CH-3001 Bern, kostenlos angefordert werden. Mehrfachbestellungen für Schulklassen, Museen, Vereine usw. sind möglich.

Bodenschätzen der Natur nicht besonders üppig bedacht wurde.

Die wenigen Bergwerke auf Schweizer Boden hatten den Gebirgskörper nur gerade angeritzt, die Eisenbahntunnel von Rekordlänge führten zwar durch die Alpen hindurch, nicht aber zu deren Fundament, kurz: Die Wurzeln der Berge blieben lange Zeit der Beobachtung entzogen, wichtige Fragen zum Bauplan unbeantwortet. Bis dann vor etwa 40 Jahren die Geophysik zu Hilfe kam. Seither ergänzen Sprengungen und Vibratoren als besonders wichtige Hilfsmittel die Arbeit mit dem Geologenhämmer. Schallwellen dringen tief in den Untergrund vor, werden von den Gesteinsschichten zurückgeworfen und Sekunden später als Echo an der Oberfläche wieder aufgefangen.

Vom Nordkap nach Tunis

Solche geophysikalischen Untersuchungsmethoden haben in jüngster Zeit unsere Kenntnisse über den Aufbau Europas entscheidend erweitert. Längs einer 4000-Kilometer-Linie vom Nordkap bis nach Tunis, der Europäischen Geotraverse, wurde in einem internationalen Gemeinschaftsprojekt der ganze Kontinent gründlich untersucht. Eine Schlüsselstelle bilden naturgemäss die Alpen. Daher kommt dem Teilstück auf Schweizer Boden besondere Bedeutung zu. Der Beitrag der Schweiz heisst «Geo-

logische Tiefenstruktur der Schweiz» und ist ein Nationales Forschungsprogramm (NFP 20) des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung. Die Arbeiten begannen 1985 und sind jetzt abgeschlossen. Kostenpunkt: 14,5 Millionen Franken.

Um das ganze Gebiet der Eidgenossenschaft zu erfassen, haben sich Geo-

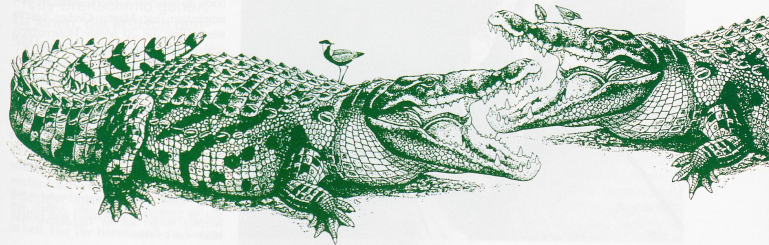
logen und Geophysiker nicht auf eine einzige Linie beschränkt, sondern mehrere Traversen von insgesamt 700 Kilometern Länge ausgewählt. Als wichtigstes Resultat für die Naturforschung gilt die Erkenntnis, dass sich die aus früheren Feldaufnahmen bereits bekannte Deckenstruktur der Alpen auch gegen unten fortsetzt: Die Wurzeln der Alpen befinden sich in 60 Kilometern Tiefe! Und: Das Matterhorn ist afrikanischer Herkunft!

Der Walliser See

Neben neuen Erkenntnissen über Tiefenstruktur und Gebirgsbau der Schweiz

liefern die Forschungsarbeiten des NFP 20 auch interessante regionale Informationen. Dies zeigt ein Beispiel aus dem Rhonetal zwischen Sitten und Martigny. Hier im Mittelwallis besteht der flache Boden des inneralpinen Längstals aus jungen Lockergesteinen: Wo heute Fruchtbaumkulturen, Industriebetriebe und Verkehrswege Platz finden, erstreckte sich nach Ende der letzten Eiszeit ein tiefer, langer See. Überraschend ist vor allem, wie tief hier im mittleren Rhonetal die Felsoberfläche liegt. Oberhalb Martigny befand sich der einstige Seegrund rund 1000 Meter unter der heutigen Talsohle! ■

Die Verschiebung der Süd- und der Zentralalpen gleicht jener zweier kämpfender Krokodile, deren Kiefer sich ineinander verbeissen.



Franz Auf der Maur

aus. «Mente et malleo» – mit Köpfchen und Hammer – war der Leitsatz dieser Naturburschen (Geologinnen gab es damals noch keine). Trotz beschränkter Mittel trugen die Männer in ihren Notizbüchern, Feldbücher genannt, wesentliche Erkenntnisse zusammen: Sie notierten ihre Beobachtungen über Verbreitung, Alter und Entstehung der verschiedenen Gesteine; sie stellten fest, dass nicht vulkanische Gewalten, sondern Überschiebungen in der Erdkruste durch Druck aus Süden die Alpen auf-