

**Zeitschrift:** Schweizer Revue : die Zeitschrift für Auslandschweizer  
**Herausgeber:** Auslandschweizer-Organisation  
**Band:** 21 (1994)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Die Schweiz von unten: Unsere Alpen sind vier Kilometer hoch - und 60 Kilometer tief : steinerne Schaumkronen einer gewaltigen Woge aus Afrika  
**Autor:** Auf der Maur, Franz  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-910286>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



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

## 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 Würstchen 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

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-

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 und allgemein verständlichen Broschüre dargestellt. Die 30 Seiten umfassende Schrift kann beim Schweizer Nationalfonds, Abt. IV, Postfach, CH-3001 Bern, kostenlos angefordert werden. Mehrfachbestellungen für Schulklassen, Museen, Vereine usw. sind möglich.

Bodenschätzen von 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 Geologenhammer. Schallwellen dringen tief in den Untergrund vor, werden von den Gesteinsschichten zurückgeworfen und Sekunden später als Echo an der Erdoberfläche 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-



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

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.

