

O. Adrian Pfiffner

# **Landschaften und Geologie der Schweiz**

2., korrigierte Auflage

**Haupt Verlag**

O. Adrian Pfiffner studierte und doktorierte an der ETH-Zürich. Nach Aufenthalten in Vancouver (Kanada) und Neuenburg wurde er 1987 als Professor an die Universität Bern berufen. In seinen Forschungen beschäftigt er sich mit dem Bau und der Entstehung von Gebirgen. Hierzu analysiert er Gesteinsproben im mikroskopischen Bereich sowie die Tiefenstruktur wie auch die Oberflächenformen von Gebirgen. Fallbeispiele stammen aus der gesamten Welt.

2. Auflage 2024

1. Auflage 2019

ISBN 978-3-258-08233-2

Umschlag, Gestaltung und Satz: pooldesign.ch, Zürich  
Grafiken/Illustrationen: O. Adrian Pfiffner, Andreas Baumeler

Alle Rechte vorbehalten.

Copyright © 2024 Haupt Verlag, Bern

Jede Art der Vervielfältigung ohne Genehmigung des Verlags ist unzulässig.

Wir verwenden FSC®-zertifiziertes Papier. FSC® sichert die Nutzung der Wälder gemäß sozialen, ökonomischen und ökologischen Kriterien.

Gedruckt in Slowenien

Diese Publikation ist in der Deutschen Nationalbibliografie verzeichnet.

Mehr Informationen dazu finden Sie unter <http://dnb.dnb.de>.

Der Haupt Verlag wird vom Bundesamt für Kultur für die Jahre 2021–2024 unterstützt.

© Shutterstock, Huza Studio



Sie möchten nichts mehr verpassen?

Folgen Sie uns auf unseren Social-Media-Kanälen und  
bleiben Sie via Newsletter auf dem neuesten Stand

[www.haupt.ch/informiert](http://www.haupt.ch/informiert)



Wir verlegen mit Freude und großem Engagement unsere Bücher. Daher freuen wir uns immer über Anregungen zum Programm und schätzen Hinweise auf Fehler im Buch, sollten uns welche unterlaufen sein.

[www.haupt.ch](http://www.haupt.ch)

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
<b>1 Großlandschaften der Schweiz</b>	<b>9</b>
1.1 Oberflächenformen und Topografie	11
1.2 Geomorphologische Formen	30
1.3 Geologischer Bau der Großeinheiten Jura, Mittelland, Alpen	41
<b>2 Gesteine des Felsuntergrundes</b>	<b>49</b>
2.1 Sedimentgesteine	52
2.2 Magmatische Gesteine	62
2.3 Metamorphe Gesteine	69
<b>3 Zur Entstehung von Gebirgen</b>	<b>81</b>
3.1 Zusammenschub und Stapelung	83
3.1.1 Brüche in der Erdkruste	83
3.1.2 Falten in der Erdkruste	89
3.1.3 Zusammenhang von Falten und Überschiebungen	93
3.1.4 Deckenstapelung	98
3.1.5 Beispiele von Brüchen besonderer Bedeutung	109
3.2 Abtrag	126
3.2.1 Fließendes Wasser	126
3.2.2 Massenbewegungen	151
3.2.3 Wirkung der Gletscher	160
3.2.4 Lösungserscheinungen	163

<b>4</b>	<b>Geologischer Bau, Gesteine und Landschaften der Schweiz</b>	173
4.1	Juragebirge	174
4.2	Mittelland	184
4.3	Alpen	194
	4.3.1 Helvetikum	194
	4.3.2 Penninikum	211
	4.3.3 Ostalpin, Südalpin, Salassikum: der adriatische Kontinentalrand	226
4.4	Typische alpine Landschaften	242
	4.4.1 Längstäler	242
	4.4.2 Quertäler	248
	4.4.3 Kalkalpen	255
	4.4.4 Hochalpine Landschaft Jungfrau-Aletsch	262
	4.4.5 Zentralschweiz und Vierwaldstättersee	265
<b>5</b>	<b>Geologische Geschichte der Alpen</b>	277
5.1	Pangäa zerbricht – Meeresarme öffnen sich	279
5.2	Europa und Adria kollidieren – ein Gebirge entsteht	282
5.3	Entwicklung der Täler und des Flusssysteme	293
	5.3.1 Abtrag und Einschnitt der Täler	293
	5.3.2 Die Eiszeiten	296
5.4	Rezente Hebungen und Erdbeben	311
	5.4.1 Rezente Hebungen	311
	5.4.2 Erdbeben	311
	5.4.3 Rezente Brüche	318
5.5	Rezenter Abtrag der Alpen	321
	5.5.1 Erosion durch fließendes Wasser	321
	5.5.2 Erosion durch Hangrutschungen und Bergstürze	327
	<b>Anhang</b>	345
	Glossar	346
	Register	354