

Jürg Meyer

# Wie Berge entstehen und vergehen

**In 30 Etappen  
durch die Alpengeologie**

Ein Projekt mit dem UNESCO-Weltnaturerbe  
Tektonikarena Sardona

Unter Mitwirkung von Thomas Buckingham  
Mit Illustrationen und Cartoons von Denis Metz

**Haupt Verlag**

*Umschlagbild vorne:* Ein ungewöhnter Blick aus der Luft über das Martinsloch an den Tschingelhörnern der Glarner Alpen, mit Ausbisslinie der Glarner Hauptüberschiebung darüber und im Mittelgrund, im Hintergrund der Ringelspitz. Foto © Ruedi Homberger

*Umschlagbild hinten:* Das Walliser Weisshorn (4506 m, links) und das Brunegghorn (3831 m, rechts), gesehen vom Unterrothorn ob Zermatt. Das helle Gesteinsband am Brunegghorn markiert die Grenze zwischen der adriatisch-afrikanischen Dent-Blanche-Decke darüber und der eurasischen Mischabel-Siviez-Decke darunter. Foto © Jürg Meyer

1. Auflage: 2021  
ISBN 978-3-258-08254-7

Umschlaggestaltung, Gestaltung und Satz: pooldesign.ch, Zürich  
Fachliche Mitarbeit: Thomas Buckingham, Bern, buckingham geostudios  
Illustrationen und Cartoons: Denis Metz, D-26579 Baltrum, www.schnabulak.de

Alle Rechte vorbehalten.  
Copyright © 2021 Haupt Verlag, Bern

Jede Art der Vervielfältigung ohne Genehmigung des Verlags ist unzulässig.  
Wir verwenden FSC-Papier. FSC sichert die Nutzung der Wälder gemäss sozialen, ökonomischen und ökologischen Kriterien.  
Gedruckt in Italien



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.

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. Falls Sie regelmässig Informationen über die aktuellen Titel im Bereich Natur & Garten erhalten möchten, folgen Sie uns über Social Media oder bleiben Sie via Newsletter auf dem neuesten Stand.  
[www.haupt.ch](http://www.haupt.ch)



# INHALT

Vorwort	7
Geleitwort	9
<b>Einstieg</b>	
<b>Gut zu wissen – Rüstzeug für die geologische Alpenreise</b>	10
In den Alpen nichts Neues?	12
Helvetisch – Penninisch – Ostalpin – Südalpin	16
<b>Essays Teil 1</b>	
<b>Grundlegende Konzepte – nur teilweise bei Nicht-Geologen angekommen</b>	30
1 Die Alpen geologisch gesehen	32
2 Die Alpenfaltung gibt es nicht!	36
3 Haben die Alpen ein Geburtsdatum?	42
4 Hobel und Späne	48
5 Alpine Schiebereien	52
6 Brot und Aufstrich	60
<b>Essays Teil 2</b>	
<b>Vor langer Zeit und tief in der Erde – neue Erkenntnisse aus den Tiefen und der Tiefenzeit</b>	66
7 Ziehen, nicht stossen!	68
8 Achtung, Filmriss!	74
9 Afrika – Meer – Europa: so simpel?	80
10 Die verschwundenen Ozeane ...	86
11 Die Alpen wurden nicht aufgetürmt sondern «abgetürmt»	94
12 Die Alpen sind ein Blumenkohl	100
13 Der west-östliche Divan	104
<b>Essays Teil 3</b>	
<b>Die Gesteine der Alpen – einige Klarstellungen</b>	110
14 Alpengesteine im Hochdruckofen	112
15 Die Granite der Alpen ...	118
16 Gesteine, die keine sind	122
17 Was suchen Bündnerschiefer im Walliser Becken?	126
18 Gebirgs-Recycling	132
19 Die Entsorgungshöfe der Alpen	138

## Essays Teil 4

	<b>Höhen und Tiefen – Vertikalbewegungen und Horizontalverschiebungen im Alpengebäude</b>	144
20	Mount Everest in den Alpen?	146
21	Je tiefer die Täler, desto höher die Berge	152
22	Die Alpenwellen	158
23	Zerdehnen und verschieben	164
24	Eiskaltes Schaben	170

## Essays Teil 5

	<b>Heute und morgen – die andauernde Gebirgsbildung und ihr Ende</b>	176
25	Auf oder ab oder beides?	178
26	Afrika beginnt bei Bellinzona?	184
27	<i>Homo sapiens</i> spielt Gebirgsbildung	190
28	Freie Sicht aufs Mittelmeer! Haben die Alpen ein Todesdatum?	194
29	Die Alpen als Mass aller Dinge?	200
30	Das UNESCO-Weltnaturerbe Tektonikarena Sardona	208
	Epilog: Alpendämmerung	214

## Geo-Wissen

1	Der Geologen-Kalender	220
2	Darf man fragen, wie alt Sie sind?	224
3	Vergiss «Ur»!	228
4	Tohuwabohu!	230
5	Kruste ist nicht gleich Kruste	232
6	Tiefblicke	234
7	Die Verwandlungskünstler	236
8	Auf Biegen und Brechen	240
9	So ähnlich, so verschieden	242
10	Das perfide Verwirrspiel	244

## Infoteil

	Wie Alpengeologie erleben?	248
	Weiterführende Literatur, Webseiten etc.	252
	Quellenangaben zu den Grafiken und Fotos	257
	Autorenporträt	261
	Verdankungen	262
	Stichwortverzeichnis	263