

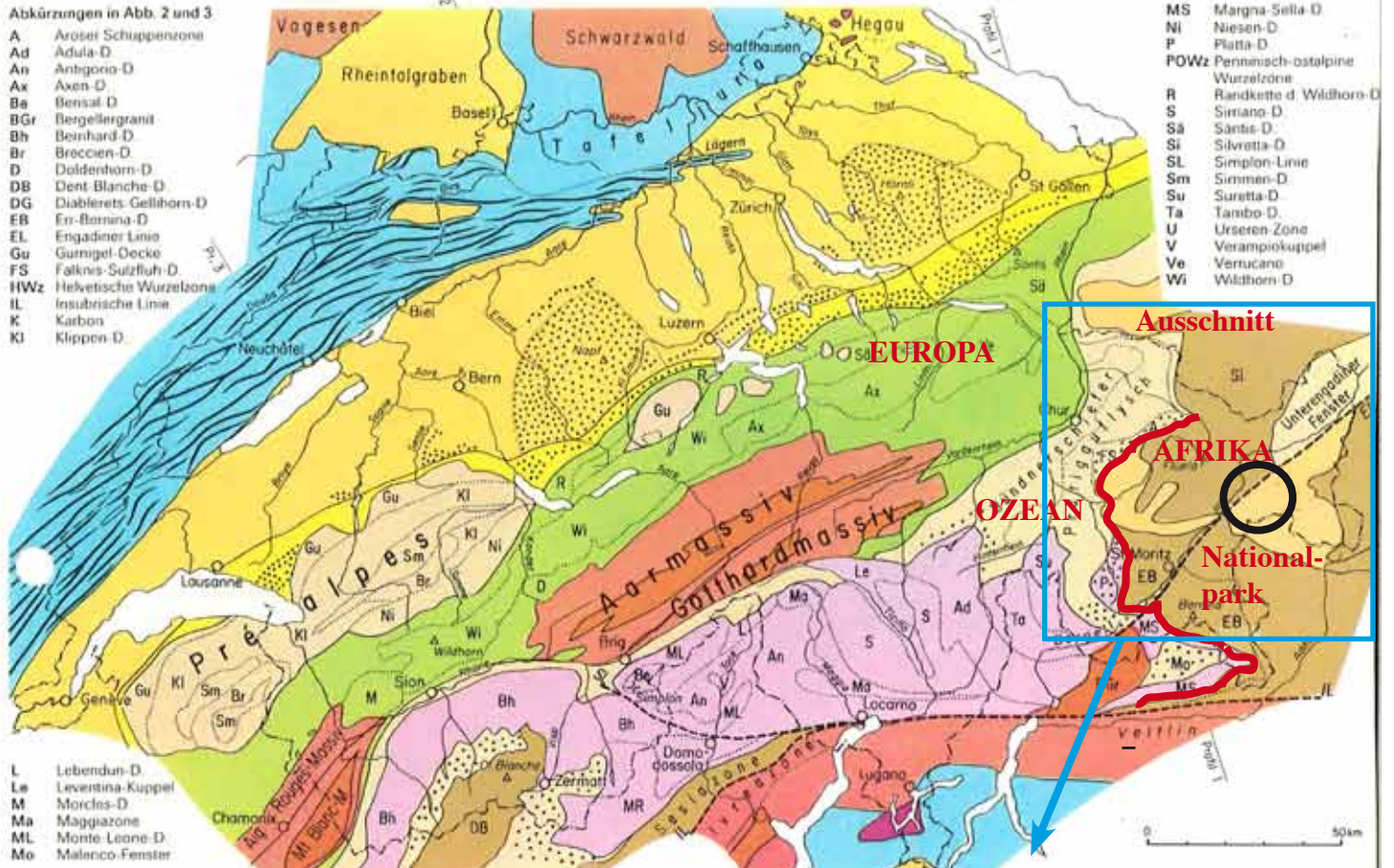
Geologische Karte der Schweiz und drei Querprofile

Abb. 2 und 3 aus dem Hallwag-Taschenbuch, Sonderband Geologie der Schweiz von Toni P. Labhart

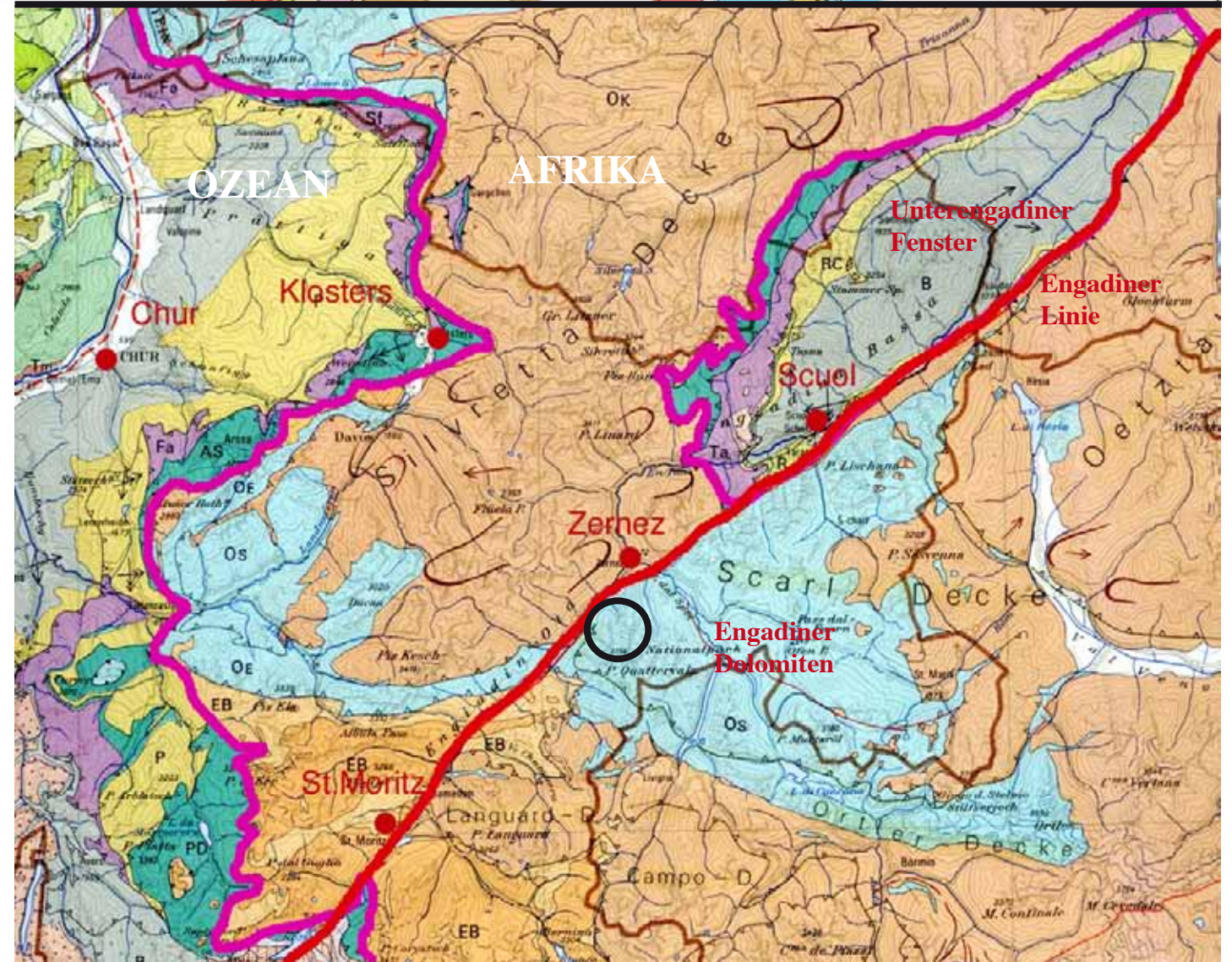
Abkürzungen in Abb. 2 und 3

- A Arosler Schuppenzone
- Ad Adula-D
- An Antegorio-D
- Ax Axen-D
- Ba Bensal-D
- BGr Bergellgranit
- Bh Bernhard-D
- Br Breccien-D
- D Dalferhorn-D
- DB Dent-Blanche-D
- DG Diablerets-Gellhorn-D
- EB Err-Barrona-D
- EL Engadiner Linie
- Gu Gurnigel-Decke
- FS Falkner-Sulzfluh-D
- HWz Helvetische Wurzelzone
- IL Insubrische Linie
- K Karbon
- Kl Klippen-D

- MS Margna-Sella-D
- NI Niesen-D
- P Platta-D
- POWz Penninisch-ostalpine Wurzelzone
- R Randkette d. Wildhorn-D
- S Simano-D
- Sa Sants-D
- SI Silvretta-D
- SL Simplon-Linie
- Sm Simmen-D
- Su Suretta-D
- Ta Tambo-D
- U Urseren-Zone
- V Verampokuppel
- Ve Verrucano
- Wi Wildhorn-D



- L Leubund-D
- Le Leventina-Kuppel
- M Morcles-D
- Ma Maggione
- ML Monte Leone-D
- Mo Malenco-Fenster



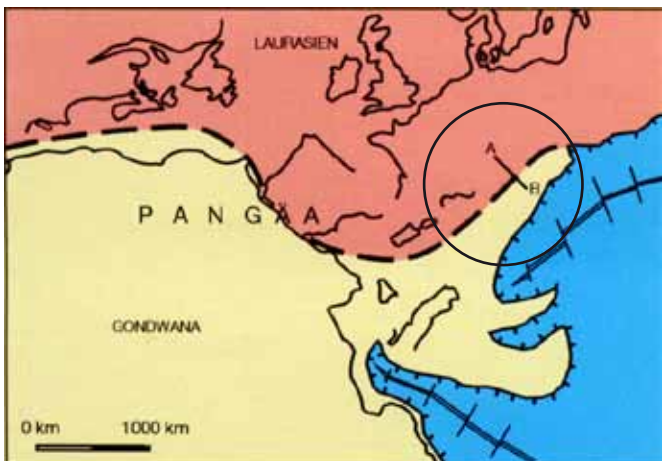
Die rekonstruierte Situation vor 150 Millionen Jahren: Der Tethys-Ozean öffnet sich, Afrika und Europa entfernen sich voneinander. Auf der Rekonstruktion ist erkennbar, wo die heutigen Gebiete damals lagen.



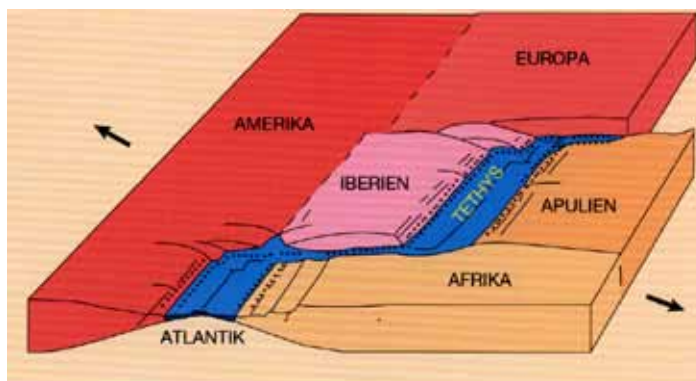
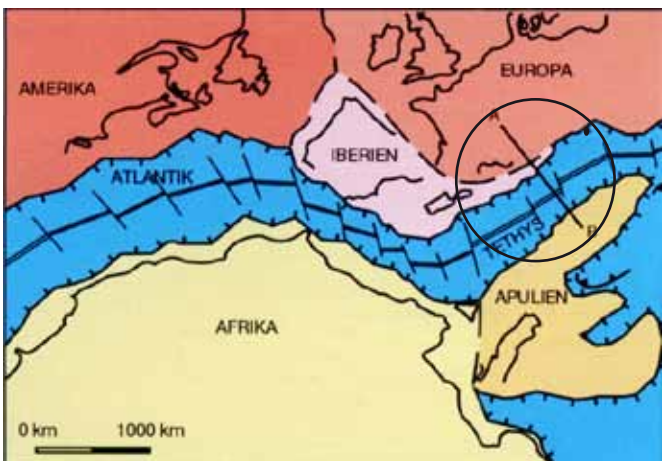
Quelle: Pfiffner
Geologie der Alpen.
Haupt, 2009

Die Plattentektonische Entwicklung führt zur Entstehung der Alpen

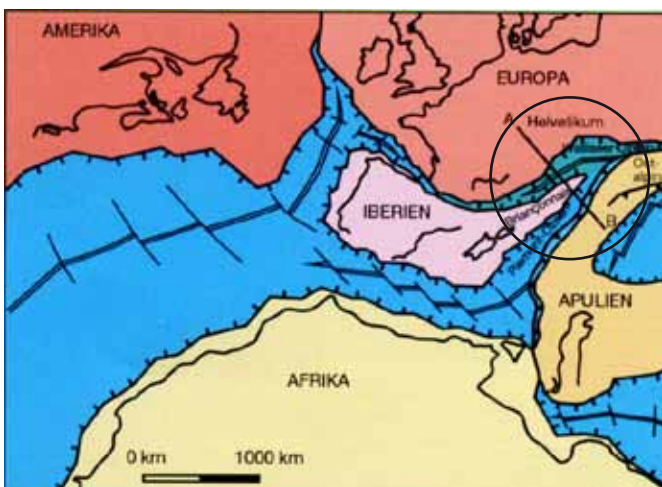
Vor 250 Millionen Jahren sind Afrika (Pangäa) und Europa (Laurasia) miteinander verbunden



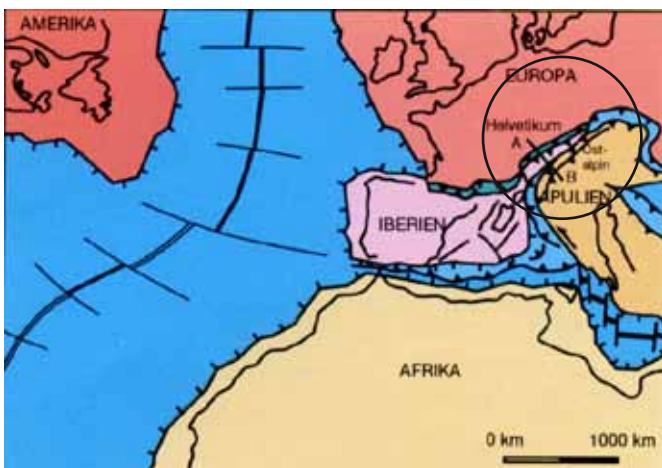
Vor 150 Millionen Jahren öffnet sich der Tethys-Ozean zwischen Afrika und Europa sowie der Atlantik zwischen Afrika und Amerika.



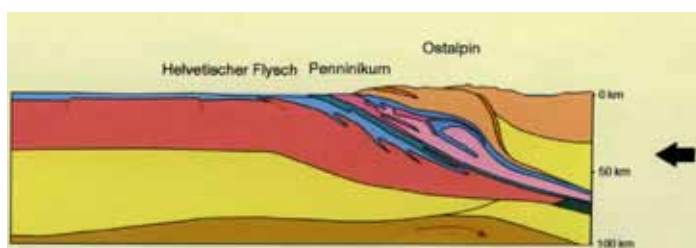
Vor 90 Millionen Jahren dreht sich die Apulische Mikroplatte im Gegenuhrzeigersinn und kollidiert mit Europa. Die Alpen beginnen sich aufzufalten. Diese Bewegung dauert bis heute an. Ausdruck dafür sind Erdbeben von Apulien über Basel bis ins Friaul.



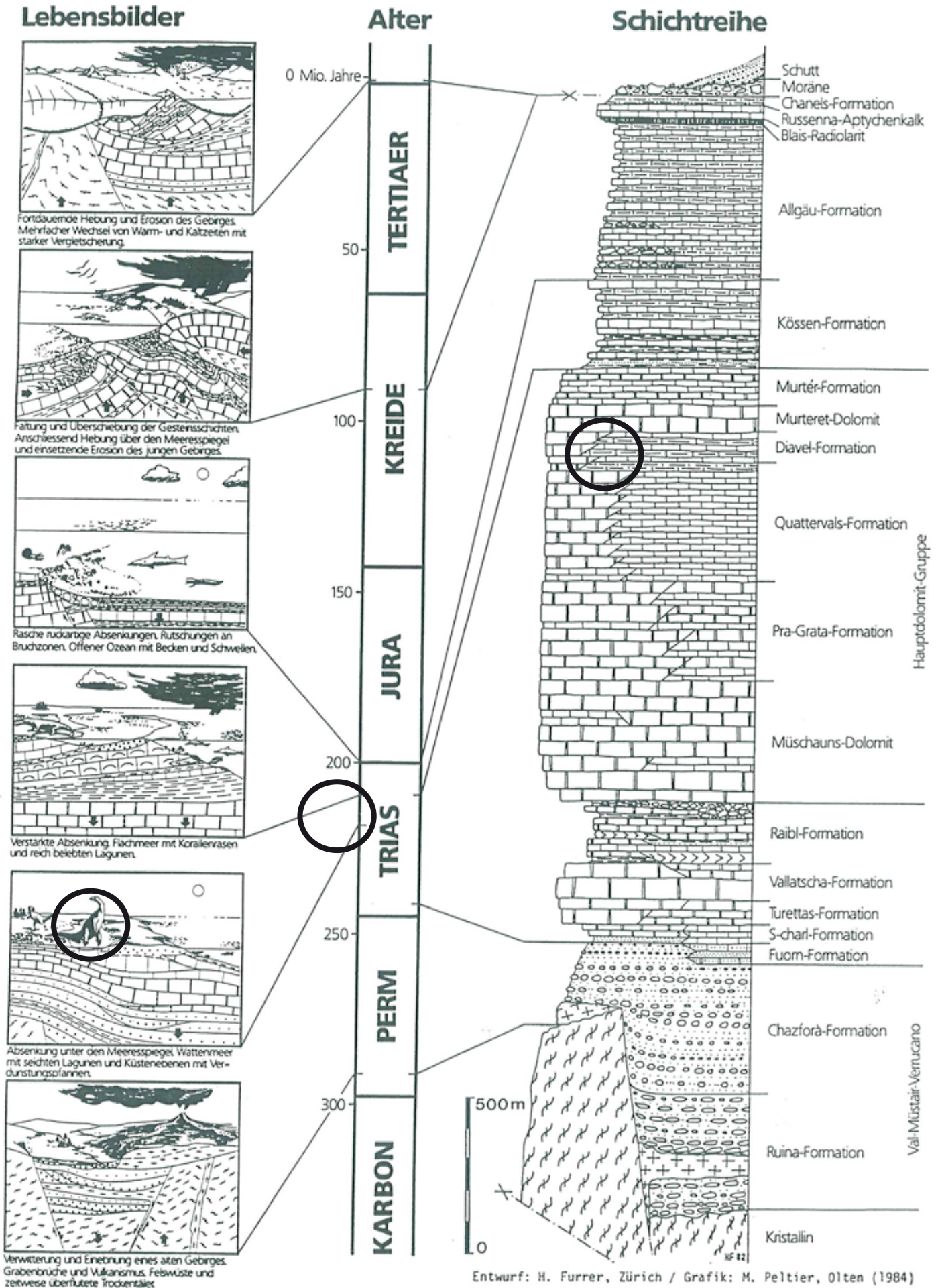
Vor 40 Millionen Jahren drückt Apulien weiter gegen Europa und verstärkt die Hebung der Alpen.



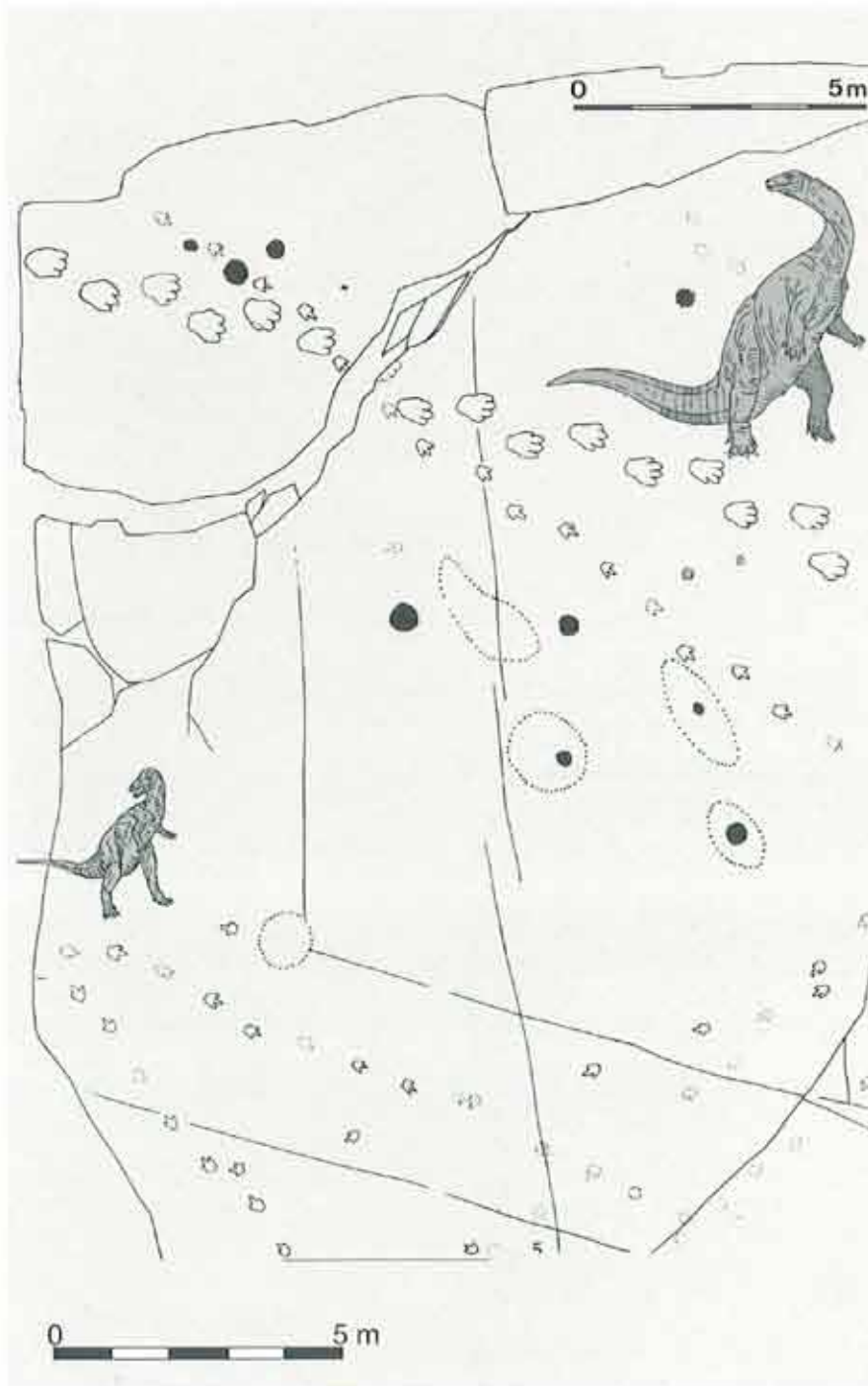
Das Resultat der Kollision im Schnitt:



Erdgeschichte im Ostalpin von Graubünden



Die Fährten und ihre Verursacher



Der grösste Teil der über 200 Trittsiegel gehört zu 14 Fährten, die kreuz und quer über die Platte verlaufen. Eine bevorzugte Richtung scheint nicht vorzuliegen. Die meist nur undeutlich erhaltenen Eindrücke lassen leider nur wenig Details erkennen. Zwei Fährtentypen können unterschieden werden:

Die Fährte eines Prosauropoden

Eine 23 m lange geradlinige Fährte mit undeutlich vierzehigen Trittsiegeln von 60 cm Länge und knapp einem Meter grossen Schritten. Die Fährte dürfte von einem Vertreter der Prosauropoden stammen, 5 bis 8 m langen,



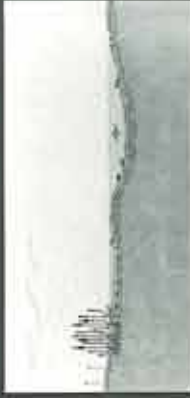
Trittsiegel des vierzehigen Prosauropoden (oben) und des dreizehigen Theropoden (unten).



So kamen die Dinosaurierfähren in den Nationalpark



Vor 220 Millionen Jahren:
Dinosaurier am Rand der Lagune



Überdeckung mit Staub und Schlamm



Wiederholte Auffüllung und Absenkung



Vor 210 Millionen Jahren:
Verstärkte Absenkung – Korallenmeer



Vor 200 Millionen Jahren:
Flache Absenkung – Offenes Meer



Vor 180 Millionen Jahren:
Weitere Absenkung – Tiefes Meer



Vor 90 Millionen Jahren:
Zusammenschub – Beginn der Alpentaltung



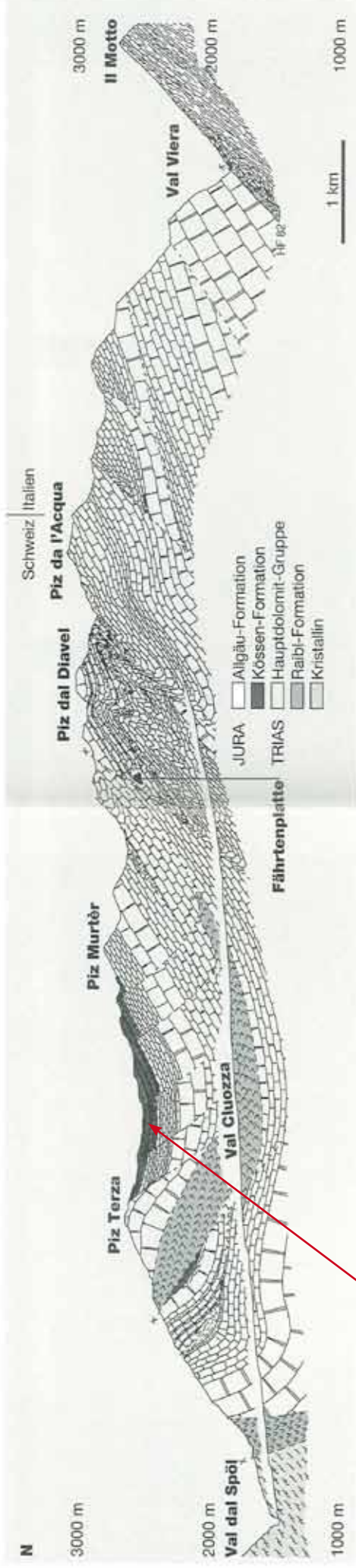
Vor 40 Millionen Jahren:
Hauptphase der Alpentaltung – Überschiebung



Vor 30 Millionen Jahren:
Hebung der jungen Alpen – Erosion



Andauernde Hebung – Steilgestaltete
Spurenschicht durch Erosion freigelegt



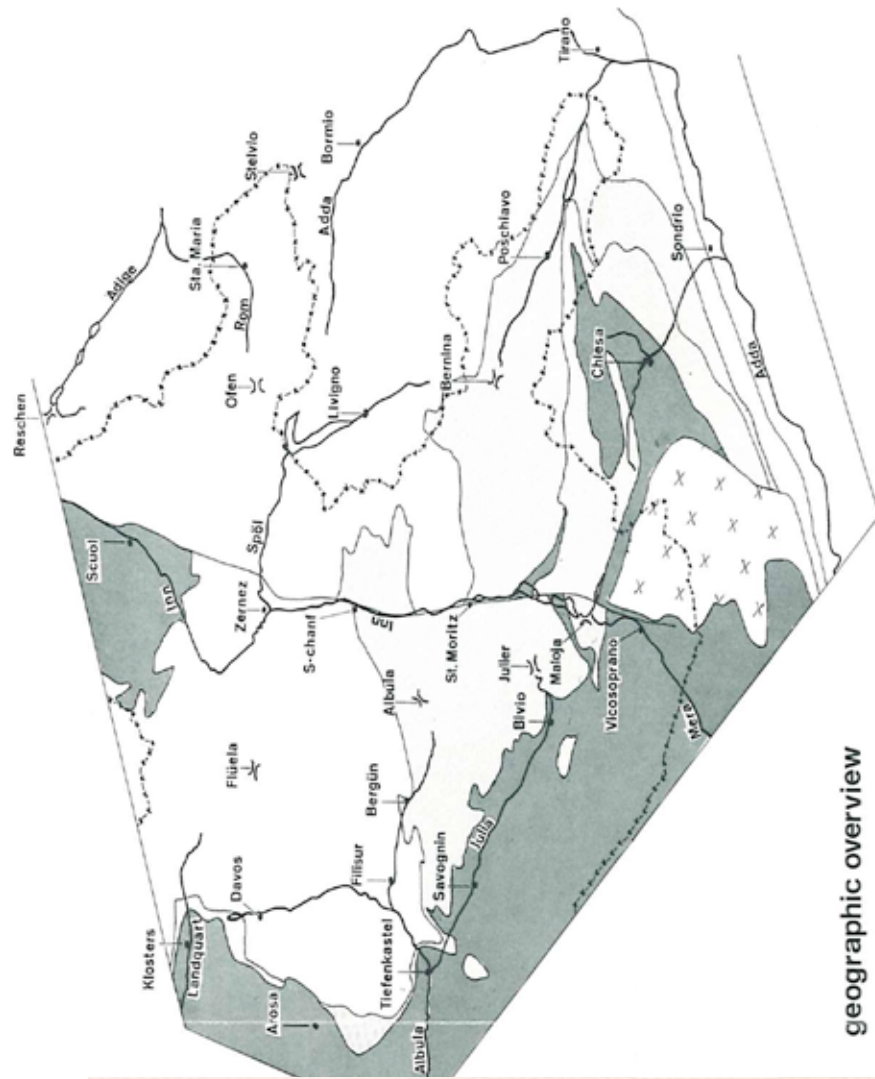
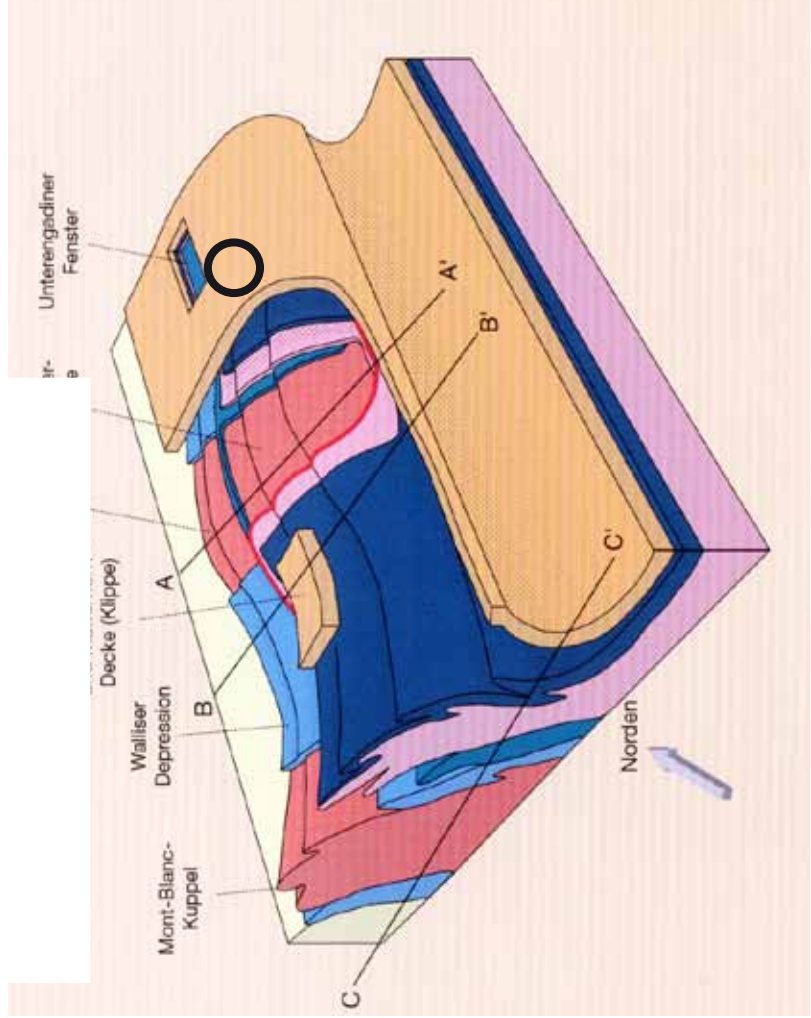
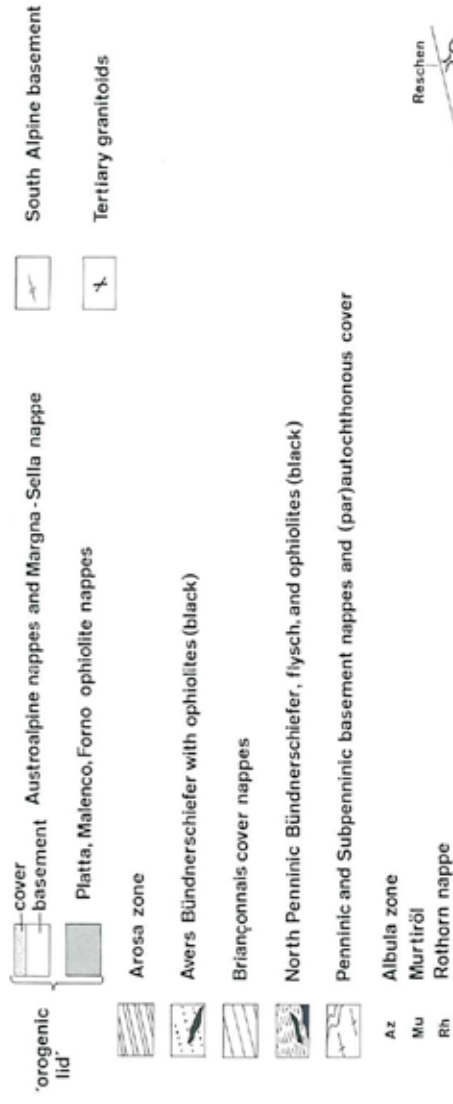
Geologisches Profil durch die Val Cluozza zwischen der Ofenpassstrasse (links) und Livigno (rechts)

Auf Murter finden wir eine klassische Synklinale, eine geologische Mulde. Darin liegen die fruchtbaren Kalke und Tonsschiefer der Kössenformation. Diese wurden in geringer Wassertiefe im Randbereich des sich öffnenden Ozeans abgelagert.



Schematic block diagram of East Graubünden and adjacent Italy

Das grosse Blockdiagramm auf der unteren Seite zeigt die heutige geologische Situation in Graubünden. Das kleinere Blockbild unten zeigt, wie die afrikanischen Gesteine über die europäischen und ozeanischen Gesteine geschoben wurden. An der Stelle des Unterengadiner Fensters sind die afrikanischen Gesteine weggerodiert worden.



geographic overview

