UNESCO-Weltnaturerbe
Tektonikarena Sardona

# Alt auf Jung – wie ist das möglich?

**Üblicherweise werden jüngere Gesteine auf älteren abgelagert. Vor rund 200 Jahren erkannten erste «Geognostiker», dass in den Bergen zwischen Vorderrheintal, Sernftal und Seeztal jedoch alte Gesteine auf jüngeren liegen.**

Bis ins 19. Jahrhundert wurde die Entstehung der Berge mit der damals vermuteten Erdabkühlung erklärt. Diese führe zum Schrumpfen der Erde und dadurch entstünden wie bei einem schrumpfenden Apfel Runsen und Falten.

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurde erstmals die abnorme Lagerung an der Glarner Hauptüberschiebung festgehalten. Dies passte nicht ins damalige Weltbild, was während Jahrzehnten zu teils sehr heftig geführten Streitereien führte.

Einerseits stellte sich die Frage, ob überhaupt Überschiebungen vorliegen. Andererseits ging es darum, ob es sich um eine grosse nordwärts gerichtete Bewegung aus Süden oder um zwei Überschiebungen (je eine Falte von Norden und Süden: so genannte «Glarner Doppelfalte») handelt.

Die Lösungssuche war vor allem schwierig, weil derart langsame Bewegungen nicht nachgewiesen werden konnten und die Vorstellungskraft für so enorme Kräfte fehlte.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts liessen sich die meisten Geologen davon überzeugen, dass nur eine grosse Überschiebung vorliegen kann. Die Theorie der Plattentektonik, die heute viele Fragen im Zusammenhang mit Gesteinsüberschiebungen beantwortet, wurde erst knapp 20 Jahre nach Akzeptanz der Deckenüberschiebungstheorie erstmals publiziert und in der Mitte des 20. Jahrhunderts akzeptiert.

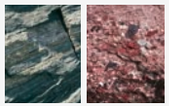
Gebirge entstehen bei der Kollision von Kontinentalplatten. Beim Zusammenprall werden Gesteinspakete ausgequetscht und übereinandergeschoben. Überschiebungsprozesse laufen mehrere Kilometer unter der Erdoberfläche ab, wo einige hundert Celsiusgrade Temperatur und mehrere Kilobar Druck herrschen … die Bewegungen erfolgen allerdings ganz langsam … mit jährlichen Geschwindigkeiten von Millimetern bis Zentimetern … aber in Zeiträumen von vielen Millionen Jahren …

**Im Fall der Glarner Hauptüberschiebung wurde ein 3 km dickes, 100 km breites und 50 km langes Gesteinspaket während rund 20 Mio. Jahren mehr als 35 km nordwärts geschoben.**

In den letzten 20 Mio. Jahren wurden die Alpen gehoben und gleichzeitig durch Wind und Wetter abgetragen, so dass die Glarner Hauptüberschiebung heute als magische Linie («Magic Line») grossräumig an der Erdoberfläche sichtbar ist. Nach einem internationalen Fachgutachten ist es **die eindrücklichste Überschiebung der Welt!**

Seit 200 Jahren besuchen Geologen aus aller Welt die Alpen zwischen Linth, Rhein und Seez, die massgeblich zum heutigen Verständnis der Entstehung der Berge beitrugen.

**Oben liegt der alte Verrucano …**



Lauchgrüne bis graue Gesteine im Süden, violett-graue bis blutrote im Norden und grobkörnige «Sernifite» im unteren und randlichen Bereich, feinkörnige Tonschiefer im oberen und zentraleren Gebiet mit vulkanischen Lagen. Alter: 250 bis 300 Mio. Jahre (rosa).

**… dazwischen der Lochseitenkalk …**



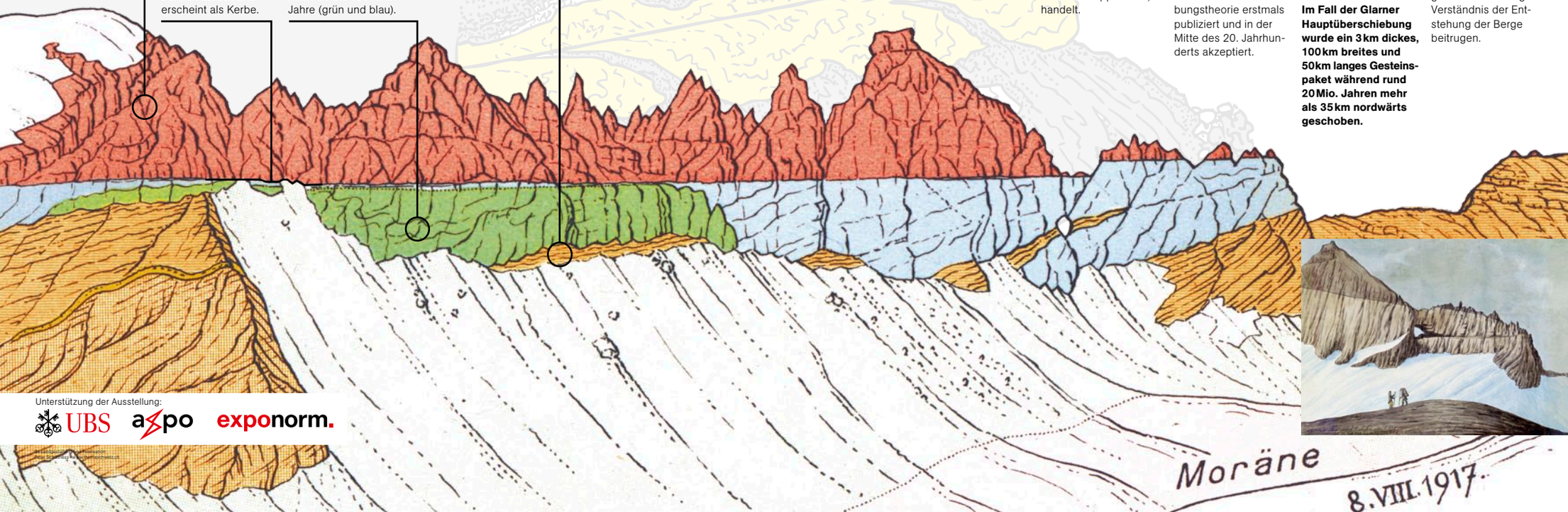
Gelblich anwitternder, bruchfrisch hellgrauer, meist nur wenige Dezimeter mächtiger «Lochseitenkalk» mit marmorartigen Schlieren. Als Folge der grossen mechanischen Beanspruchung während der Überschiebung wittert der Überschiebungsbereich zurück und erscheint als Kerbe.

**… und unten junges Flysch- und Kalkgestein**



Nördlicher Bereich: «Flyschgesteine» aus hell-, braun- oder dunkelgrauen Ton- und Mergelschiefern, Kalk- und Kalksandsteinen. Alter: 35 bis 50 Mio. Jahre (gelb).

Südliches Gebiet (Graubünden): Urmeer-Kalksteine. Alter: 80 bis 150 Mio. Jahre (grün und blau).




Unterstützung der Ausstellung:
UBS axpo exponorm.