

## Region Hinterrhein Aufschluss 2: Roffna-Gneis

Steinbruch Parsagna, Roffla  
2'752'200.360, 1'160'721.409

### Kontinentale Kruste

Die Gneise, die sich von Andeer südwärts durch das Val Ferrera bis über die Landesgrenze zu Italien erstrecken, sind ihrer grünlichen Farbe wegen besonders auffällig (Abb. 1). Sie werden in mehreren Steinbrüchen abgebaut (Abb. 2) und unter dem Handelsnamen „Andeer Granit“<sup>1</sup> als Bausteine, Bodenplatten etc. gehandelt. In der Geologie werden sie als **Roffna-Gneise** bezeichnet, was vom Klang her dem Namen der Roffla-Schlucht ähnelt, in welcher sie auch vorkommen.

Im Gegensatz zu den Bündnerschiefern der Viamala-schlucht, die als Sedimente im Walliser Trog abgelagert worden waren (Abb. 3) und die deshalb ein eher „junges“ Alter von ca. 100 - 50 Mio. J. aufweisen, wurden die Roffna-Gneise auf ein Alter von ca. 350 Mio. Jahre datiert. Sie werden deshalb als Teil der kontinentalen Kruste des Brian-

<sup>1</sup> Die Handelsnamen von Gesteinen orientieren sich viel eher am bescheidenen geologischen Wissen der Öffentlichkeit als an geologischen Fakten. Oft werden nur „Granit“ oder „Marmor“ verwendet, oft mit Fantasie-Bezeichnungen. „Schwarzer Granit“ ist z. B. meist ein Gabbro.



Abb. 2: Steinbruch Parsagna der Firma Toscano AG.

çonnais-Mikrokontinentes betrachtet, der schon längst vor der Entstehung der Alpen existierte (Abb. 3).

Die Roffna-Gneise zeigen keine Spuren einer ehemaligen sedimentären Schichtung in Form einer Bänderung mit unterschiedlichen Gesteinszusammensetzungen, sie sind im Gegenteil erstaunlich homogen. Deren Ursprungsgesteine müssen demnach magmatischer Herkunft gewesen sein. Ihr Mineralbestand mit viel Feldspat (weiss) und Quarz (transparent) deutet auf eine granitische Zusammensetzung hin. Hauptsächlich idiomorphe (eigenförmige) Quarzkristalle könnten allerdings anzeigen, dass diese Gesteine eher als subvulkanische Rhyolithe – also in einer Magmenkammer nahe der Erdoberfläche – auskristallisierten, denn als Granite in einer Magmenkammer tief im Erdinnern.

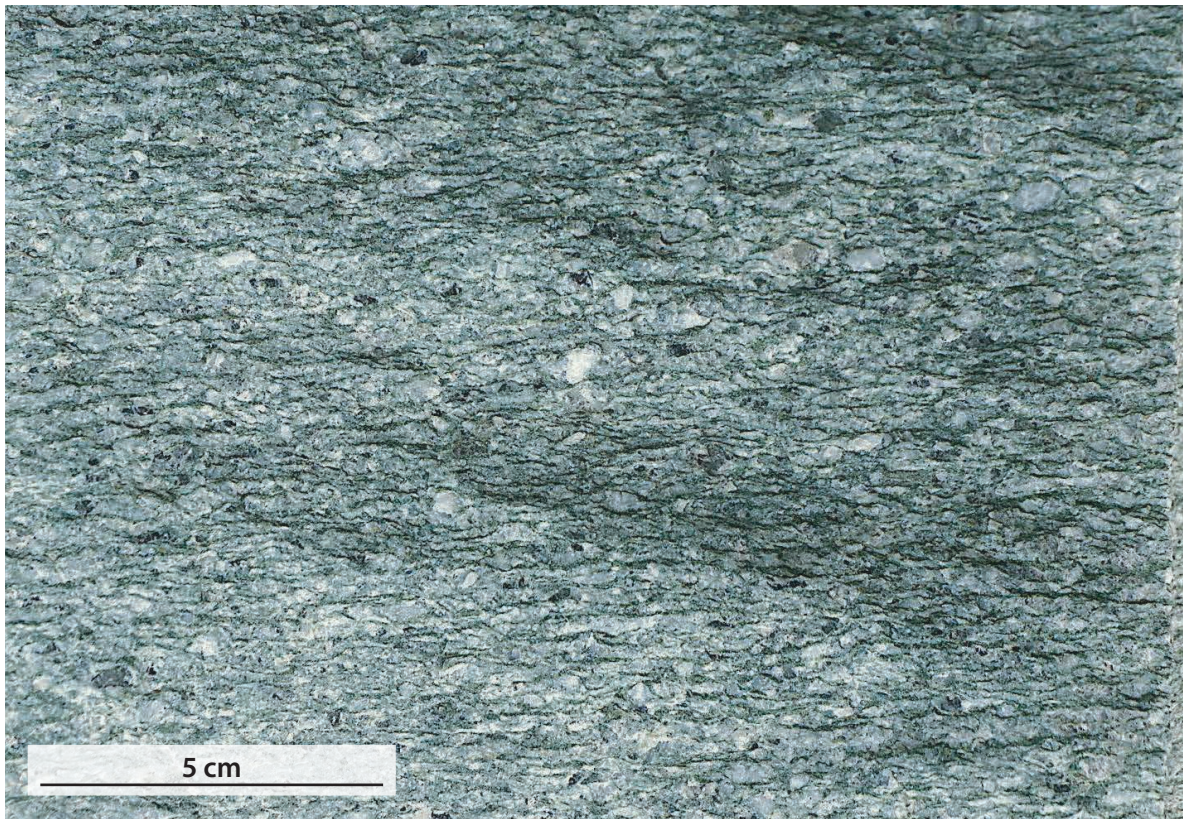
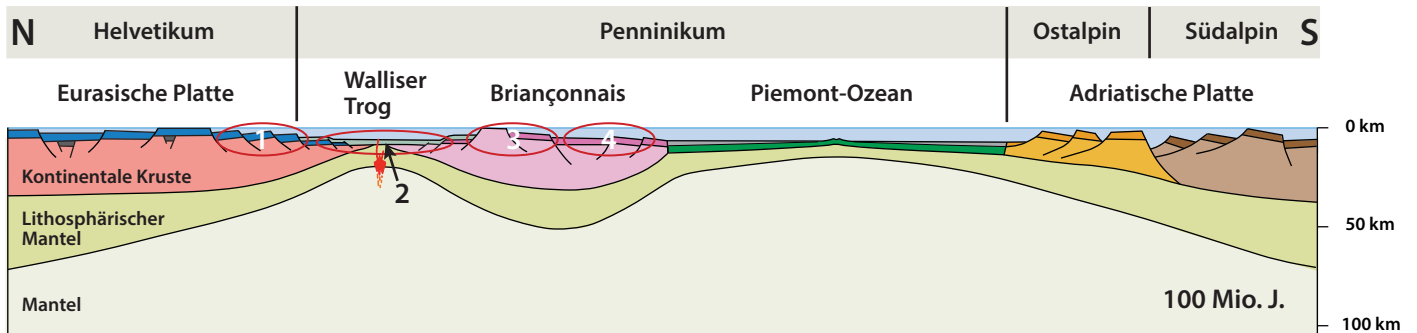


Abb. 1: Roffna-Gneis aus dem Steinbruch Parsagna.

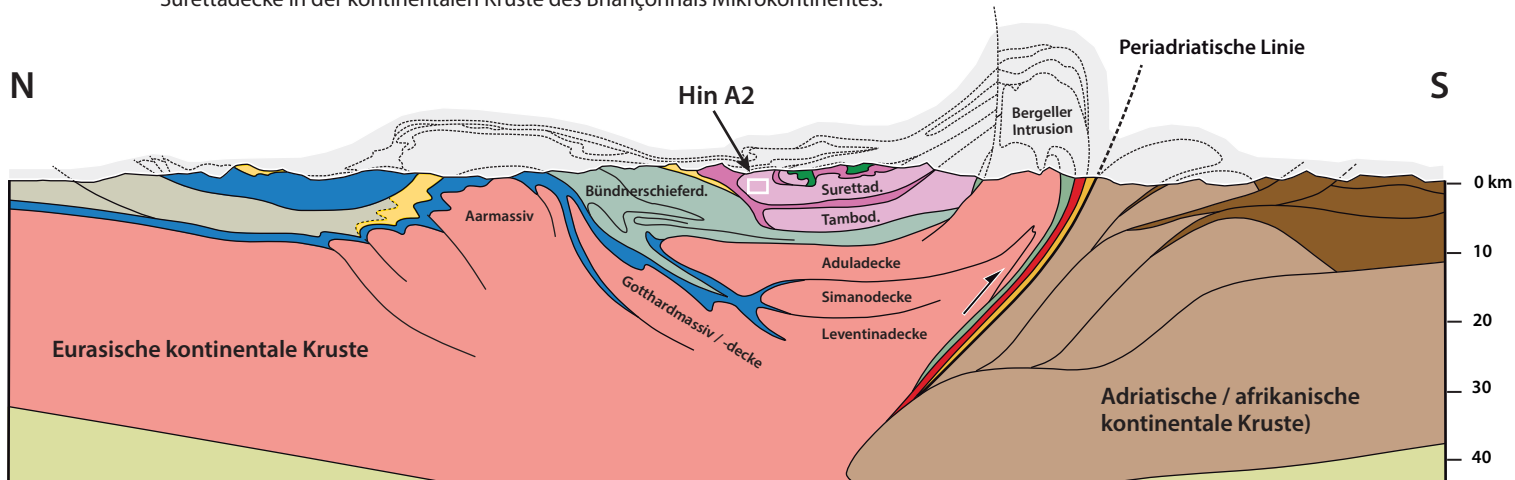
Während der alpinen Orogenese wurden die Gesteine des Briançonnais-Mikrokontinents als Decken nordwärts über jene des eurasischen Kontinents geschoben und dabei deformiert. (Abb. 4). Aus massigen Gesteinen wurden dadurch Gneise. Die Metamorphose, die damit einher ging, erreichte jedoch nur bescheidene Temperaturen von etwa 300°-350°C. Diesem Umstand ist die auffällige grünliche Farbe zu verdanken, die von Mineralen wie Phengit (hellgrün, ein sehr feiner Glimmer) Chlorit (dunkelgrün) und Epidot (pistaziengrün) hervorgerufen wird.

Diese Minerale kristallisieren bevorzugt bei niedriggradi-ger Metamorphose.

Im Gebiet des Hinterrheins dominieren drei grosse Decken: die Aduladecke, die dem Helvetikum zugeordnet wird (Hin Ü1/2, Hin A3/4), die Tambo- und die Surettadecke (Hin Ü1/2), zu der auch die Roffna-Gneise gehören. Tambo- und Surettadecke waren einst Teil des Briançonnais-Mikrokontinents und werden damit wie auch die Bündnerschiefer der Viamala dem Penninikum zugeordnet (Abb. 3).



**Abb. 3:** Übersicht über alle tektonischen Einheiten, die am Bau der Alpen beteiligt sind. Diese lassen sich besonders deutlich bei ca. 100 Mio. Jahren vor heute unterscheiden. 1) Herkunftsgebiet der Aduladecke in der eurasischen kontinentalen Kruste; 2) Ablagerungsgebiet der Bündnerschiefer im Walliser Trog; 3) Herkunftsgebiet der Tambo- und Surettadecke in der kontinentalen Kruste des Briançonnais-Mikrokontinents.



**Abb. 4:** Profil durch die östlichen Schweizer Alpen. Hin A2 befindet sich in der Front der Surettadecke.

#### Legende zu Abb. 3 und 4

Eurasische Platte	Kontinentale Kruste (ca. > 300 Mio. J.) mit Sedimentbedeckung (ca. 250 - 60 Mio. J.)
Walliser Trog	Sedimentfüllung (ca. 100 - 50 Mio. J.)
Briançonnais	Kontinentale Kruste (> ca. 300 Mio. J.) mit Sedimentbedeckung (ca. 250 - 60 Mio. J.)
Piemont-Ozean	Ozeanische Kruste mit Sedimentbedeckung (ca. 180 - 80 Mio. J.)
Adriatische Platte, Ostalpin	Kontinentale Kruste (> ca. 300 Mio. J.) mit Sedimentbedeckung (ca. 250 - 60 Mio. J.)
Adriatische Platte, Südalpin	Kontinentale Kruste (> ca. 300 Mio. J.) mit Sedimentbedeckung (ca. 250 - 60 Mio. J.)
Flysch	Sedimente (ca. 100 - 35 Mio. J.)
Molasse	Sedimente (ca. 25 - 6 Mio. J.)