

Posten 13: Eingang zum Gerichtsgebäude in der Bäumleingasse**Tessiner Gneis, ein zerquetschter Zeuge der Alpenbildung**

Das Gerichtsgebäude wurde 1857 bis 1859 nach Plänen des Basler Architekten Johann Jakob Stehelin des Jüngeren gebaut. Die untersten Gesteinslagen des Gebäudes, der sogenannte „Sockel“, ist aus Kalkstein und Gneis gebaut, der obere Teil der Fassade besteht aus grünlichem Sandstein, der teilweise auch rötliche Farbtöne aufweist. Der Gneis stammt aus dem Kanton Tessin. Am schönsten lässt er sich beidseits der Treppe beobachten.

An diesem Posten erfährst du, wie Gneis entsteht und was er uns zu erzählen hat.



Gerichtsgebäude in der Bäumleingasse.



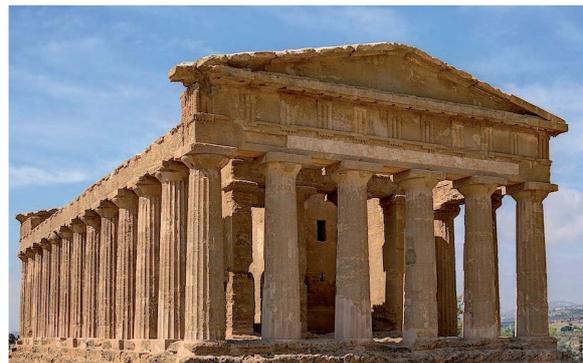
Eingangstreppe zum Gerichtsgebäude mit dem Sockel aus Gneis.

Der Sockel aus hellem Kalkstein und grauem Gneis stellt einen schönen Kontrast zur grünlichen Sandsteinfassade dar. Dieser Baustil war damals in Mode und ist auch an anderen Gebäuden aus jener Zeit in der Stadt zu beobachten. Mit den Säulen und dem weit ausladenden Dachgesimse wurde ein Baustil imitiert, der in Italien im 15. und 16. Jahrhundert - also 300 bis 400 Jahre früher - weit verbreitet war. Zum Beispiel wurde der Petersdom in Rom in diesem Stil erbaut. Er nennt sich Renaissance, also Wiedergeburt, und nahm sich griechische Tempel der Antike zum Vorbild, die ihrerseits zwischen dem 6. und dem 2. Jahrhundert vor Christi Geburt entstanden waren. Werden frühere Baustile imitiert, nennt man dies „historisierend“, von „historisch“.

Vermutlich ging es den Erbauern des Gebäudes jedoch nicht nur um die Ästhetik. Gneis und Kalkstein haben dem Sandstein gegenüber einen grossen Vorteil: sie sind witterungsbeständig und saugen sich nicht mit Wasser voll. Dies ist von besonderem Vorteil bei jenen Gesteinen eines Hauses, die nicht nur dem Regen, sondern auch dem Spritzwasser von der Strasse und dem winterlichen Streusalz ausgesetzt sind. Über die Probleme von Bauten aus Sandstein gibt die Ergänzung zu Posten 3 (Münster) Auskunft.



Der Petersdom in Rom (1506-1626), ein Renaissance-Bau.



Griechischer Tempel in Agrigento in Sizilien (um 440 v. Chr.).

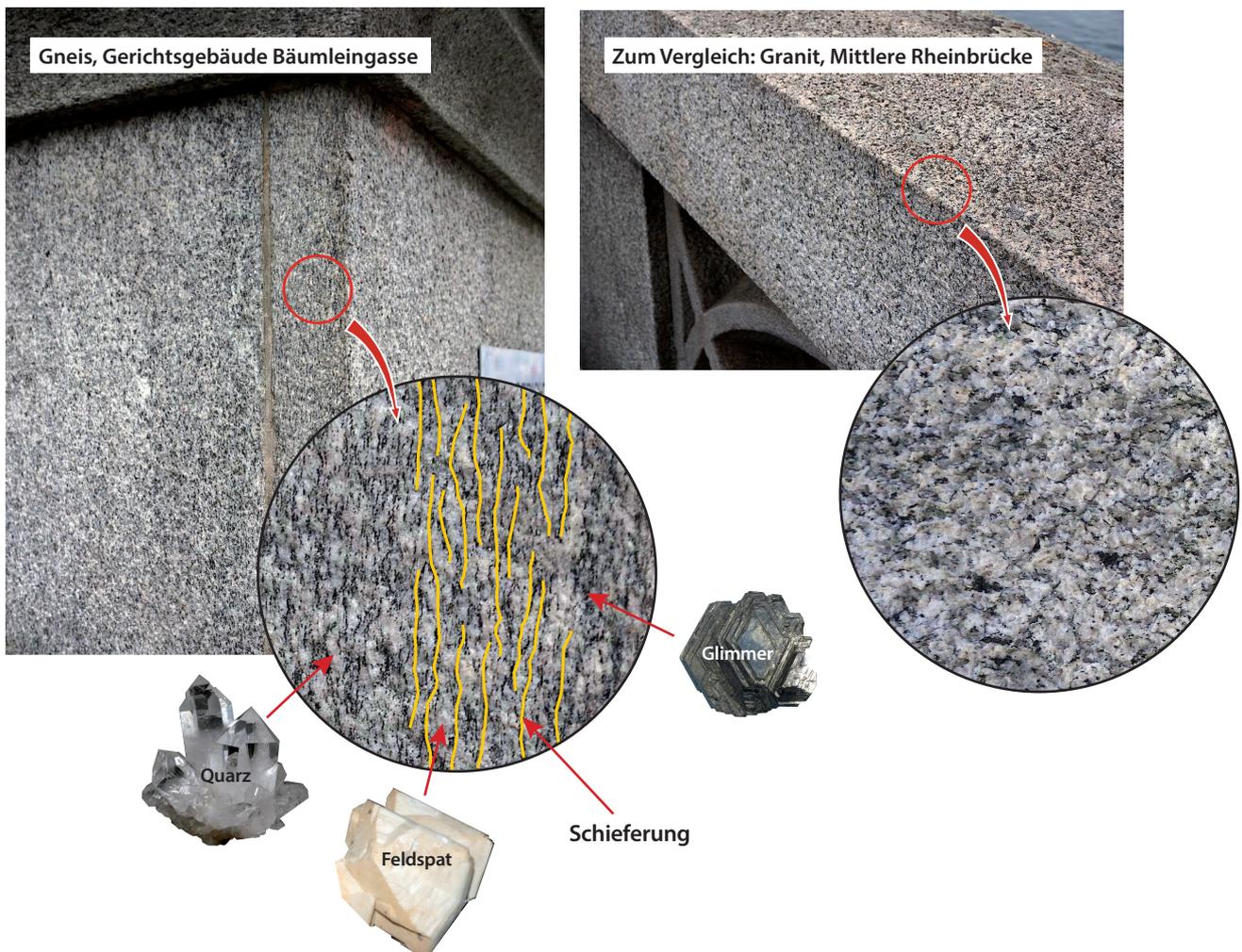
Erinnert dich der Gneis an ein Gestein, das du bereits einmal auf dem Geotrail gesehen hast?

Kannst du erkennen, worin sich der Gneis von diesem Gestein unterscheidet? Mache eine Zeichnung davon.



Welche Geschichten erzählt uns der Gneis?

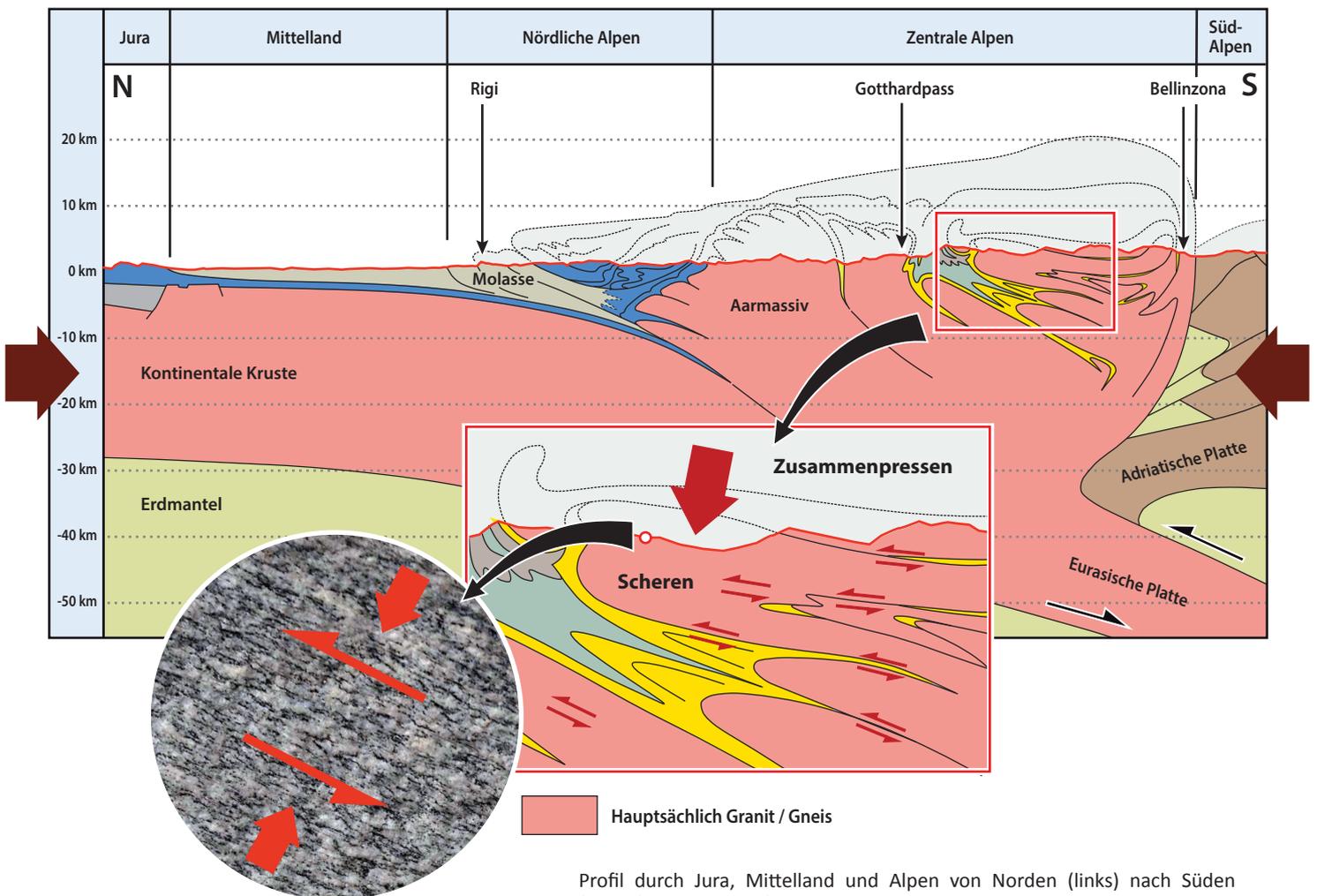
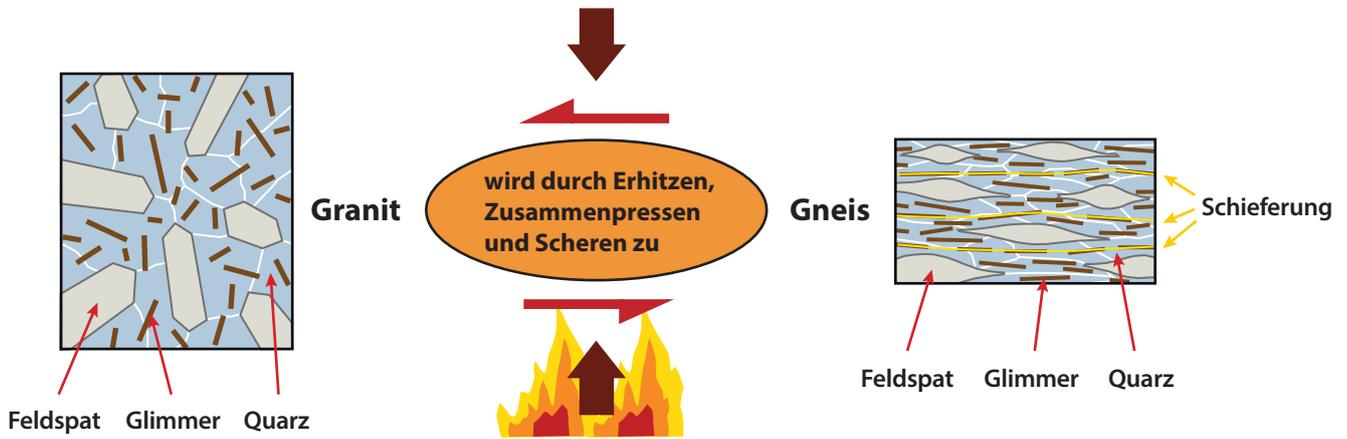
Der Gneis besteht aus weissen und schwarzen Mineralen. Wir kennen diese Minerale bereits von der Mittleren Rheinbrücke. Sie sind auf S.1 von Posten 6 dargestellt. Die weissen Minerale sind Quarz und Feldspat (diese sind oft schwer voneinander zu unterscheiden), das dunkle Mineral ist Glimmer. Im Granit sind die Minerale eckig und ohne eine bevorzugte Richtung angeordnet, im Gneis hingegen sind sie abgeplattet und wie nasses Herbstlaub in Lagen angeordnet. Da Laub auf Lateinisch „folium“ heisst, wird diese Anordnung der Glimmer in der Fachsprache **Foliation** genannt. Auf Deutsch ist es eine **Schieferung**.



Der einzige Unterschied zwischen Granit und Gneis sind also Form und Anordnung der Minerale. Wenn nun aber schon dieselben Minerale vorkommen und das Gestein auch ähnlich aussieht, was liegt näher, als zu vermuten, dass die Entstehung von Gneis eng verbunden ist mit Granit?

Gneis kommt in der Natur dort vor, wo sich die Gesteine einst in grosser Tiefe befanden. Das ist, wie wir von Posten 12 her wissen, zum Beispiel in den zentralen Alpen im Kanton Tessin der Fall. Tatsächlich entstand der Tessiner Gneis aus ca. 300 Mio. Jahre altem Granit, der während der Entstehung der Alpen in der Tiefe

erhitzt, zusammengepresst und zerschert wurde. Dabei wurden die Minerale des Granits verformt und eingeregelt. Dadurch entstand die charakteristische Schieferung der Gneise. Das Zusammenpressen und die Zerschierung sind das Resultat des Übereinanderstapelns und Übereinanderschlebens einzelner Krustenteile während der Entstehung der Alpen. Gneise sind also wie auch der Marmor von Posten 12 Zeugen der Entstehung von Gebirgen.



Profil durch Jura, Mittelland und Alpen von Norden (links) nach Süden (rechts), gleich wie auf Seite 3 bei Posten 12. Die rote Linie entspricht der heutigen Erdoberfläche. Die Tessiner Gneise entstanden aus Granit durch Zusammenpressen und Scheren des Gesteins in grosser Tiefe und bei Temperaturen von 550-650°C. Damit waren die Temperaturen ähnlich hoch wie bei der Entstehung des Marmors von Castione bei Posten 12.

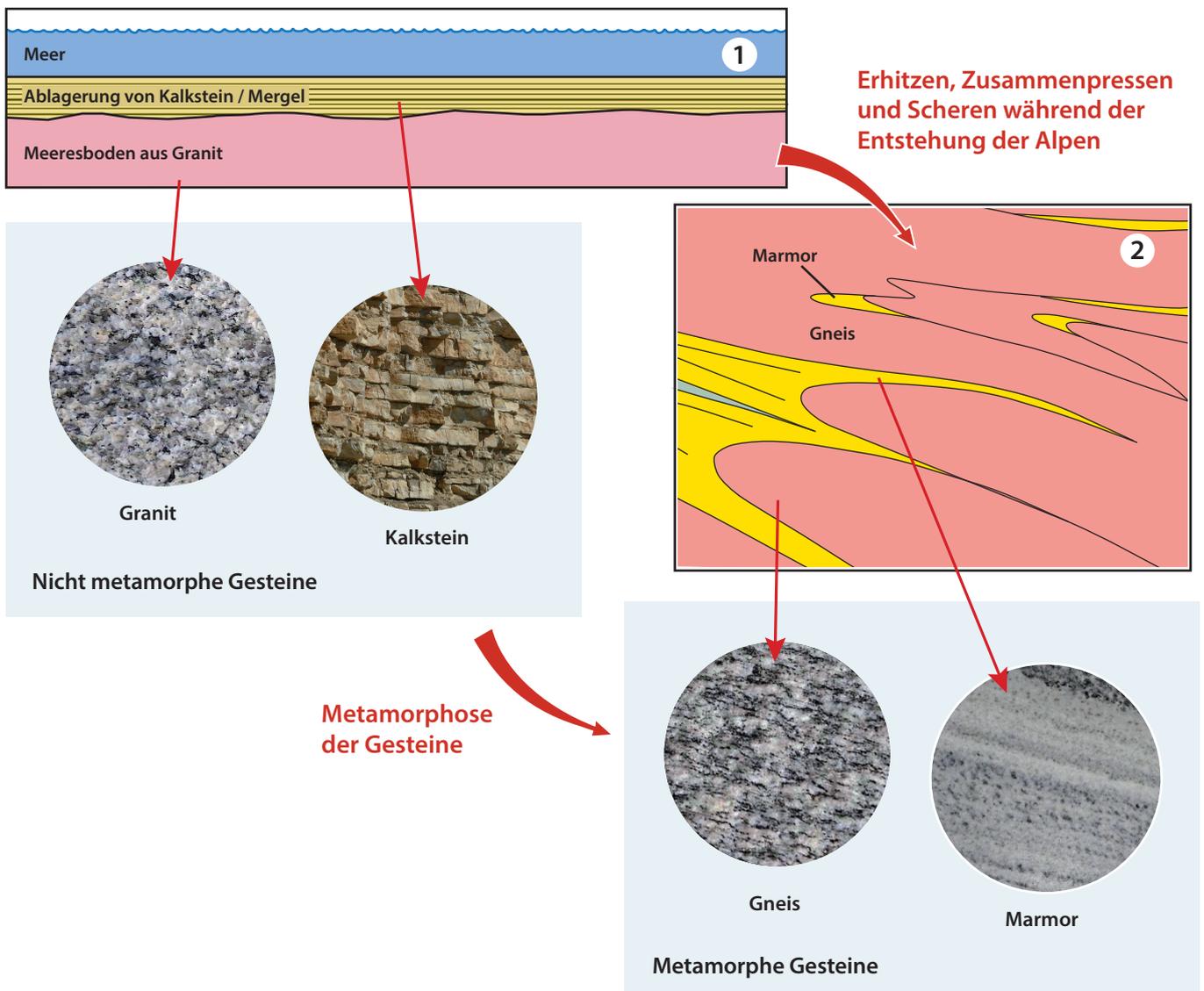
Wie Marmor, der aus Kalkstein entstanden ist (Posten 12), ist Gneis aus Granit entstanden. Er gehört also auch zu jenen Gesteinen, die eine Umwandlung mitgemacht haben und ist somit auch ein **metamorphes Gestein**.



... und noch eine Geschichte ...

Beide Gesteine, Marmor und Gneis, kommen im Tessin nebeneinander vor. Deshalb gehen die Forscherinnen und Forscher davon aus, dass vor 70 bis 250 Millionen Jahren ein Ozean existierte, in welchem Kalkstein auf einem Meeresboden aus Granit abgelagert wurde (1 in der Abb. unten). Dieser Meeresboden aus Granit wurde später während der Entstehung der Alpen durch Erhitzen, Zusammenpressen und Scheren zu unserem Gneis. Der Kalkstein wurde dabei zu Marmor.

Marmor ist weicher als Gneis. Deshalb wurde er zwischen den Gneisen zu dünnen Lagen ausgewalzt, ähnlich einem Pizzateig zwischen Küchentisch und Wallholz (2 in der Abb. unten).



Der Geotrail ist geschafft! Gehe jetzt zurück zu Posten 1.