

Region Nufenenpass Übersicht 1: Metasedimente

Nufenenpass Ostseite
2'676'223.965, 1'147'432.549

Auf der Grenze zwischen Alt und Jung

Nördlich des Nufenenpasses dominieren Gesteine, die aus der Ferne hellgrau wirken, südlich des Passes hingegen wirken die Gesteine dunkel, fast schwarz (Abb. 1). Der Nufenenpass liegt auf einer Grenze, die selten so schön sichtbar ist wie hier: Nördlich des Passes befinden sich die Gesteine der Gottharddecke, also der zwischen ca. 300 bis möglicherweise über 1'000 Mio. Jahre alten eurasischen kontinentalen Kruste. Südlich davon liegen jene Gesteine, die in der Trias- und Jurazeit, ab ca. 250 Mio. Jahren, auf eben dieser Kruste in einem langsam immer tiefer werdenden Meer abgelagert (Abb 2) und während der alpinen

Orogenese in metamorphe Gesteine umgewandelt wurden.

Die Gesteine der Gottharddecke auf der Nordseite des Passes waren vor der alpinen Orogenese bereits von der variszischen (380 - 250 Mio. J.) und teilweise auch von der kaledonischen Orogenese (450-420 Mio. J.) erfasst worden. Die Metamorphose einer dieser prä-alpinen (vor-alpinen) Orogenesen musste Temperaturen von 700°C oder mehr erreicht haben, denn einige Gesteine zeigen Spuren einer teilweisen Aufschmelzung (Anatexis), sind also sogenannte Migmatite (Nuf A1, A2).

Die metamorphen Sedimentgesteine (Metasedimente) auf der Südseite des Passes, die in der Trias- und Jurazeit auf der eurasischen kontinentalen Kruste abgelagert worden waren, sind hingegen nur von der alpinen Orogenese erfasst worden. Granate in metamorphen Tongesteinen (Nuf A3) deuten darauf hin, dass die alpine Metamorphose in dieser Gegend Temperaturen von lediglich knapp 500° erreichte, dass sie also weit weniger stark war als die stärkste der prä-alpinen Metamorphosen.

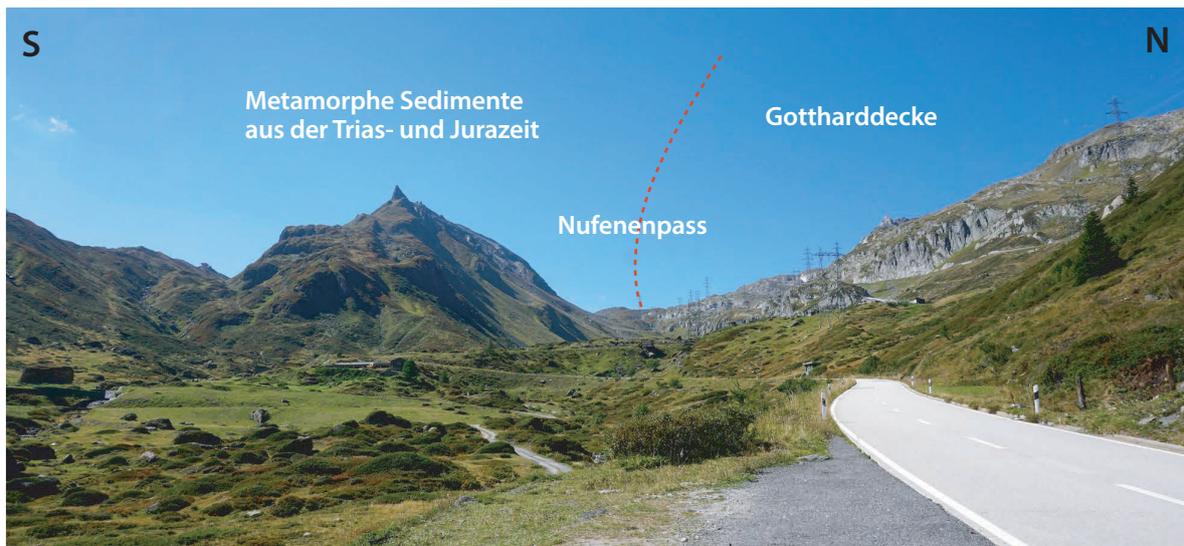


Abb. 1: Blick in Richtung Nufenenpass mit der markanten Grenze zwischen der sehr alten Gottharddecke und jüngeren, metamorphen Sedimentgesteinen (Metasedimenten).

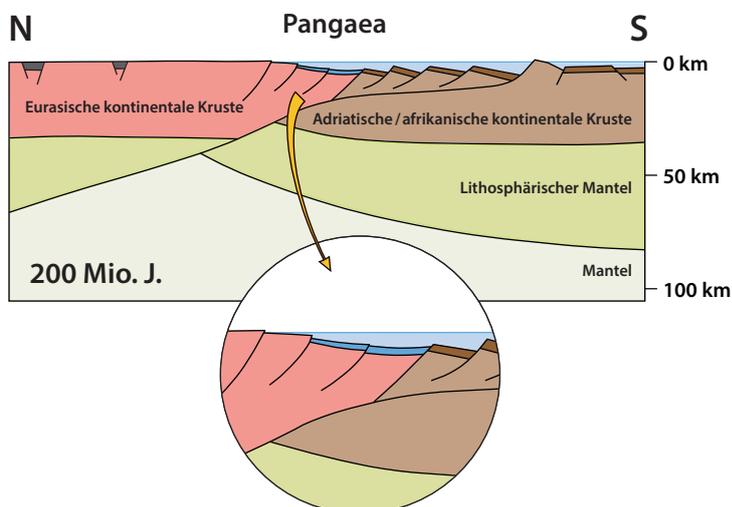


Abb. 2: Ablagerung von marinen Sedimenten (blau) in einem flachen Meer auf der eurasischen kontinentalen Kruste (rot) vor ca. 200 Mio. Jahren, noch bevor Pangaea vollständig auseinander gebrochen war.

Aus einem Teil der eurasischen kontinentalen Kruste entstand die Gottharddecke, aus den darauf abgelagerten Sedimenten entstanden die Metasedimente südlich des Nufenenpasses.