

Geologie / Geology

Der Niesen steht als Gipfel am östlichen Ende der Niesenkette, die nach Westen bis ins obere Simmental reicht. Sie gehört zur so genannten Niesendecke, einer Gesteinsmasse (z. T. verfaltet), die während der Alpenbildung weit aus dem Süden stammend über den zentralen und nördlichen Teil der Alpen überschoben wurde. Die Hebung der Alpen dauert an und der Niesen erhebt sich ca. 0.4 mm pro Jahr. Dem steht jedoch ein Abtrag durch die Verwitterung (Erosion) von ca. 1 mm pro Jahr gegenüber.

Die Gesteine der Niesendecke bestehen aus einer mehrere hundert Meter mächtigen Wechsellagerung von dunkelgrauen Sandsteinbänken mit Schiefer. Diese Schichten sind ehemalige Meeresablagerungen und werden als Flysch bezeichnet. Die Sandsteinbänke zeigen eine charakteristische Abnahme der Korngrösse der Gesteinskörner (Gradierung) von unten nach oben, ein typisches Merkmal für die Sandsteine im Flysch.

Die grobkörnigen Sandsteine mit bis zu mehreren Zentimeter grossen Geröllen werden auch als «Niesenbreccie» bezeichnet. Sie weisen ein buntes Gemisch verschiedenster Gesteinskomponenten auf – vergleichbar mit einem künstlichen Waschbeton. Die z. T. mächtigen Schieferlagen zwischen den Sandsteinbänken wurden vor allem im 18. und 19. Jahrhundert und vereinzelt noch bis ins 20. Jahrhundert als Dachschiefer und für Schiefertafeln abgebaut.



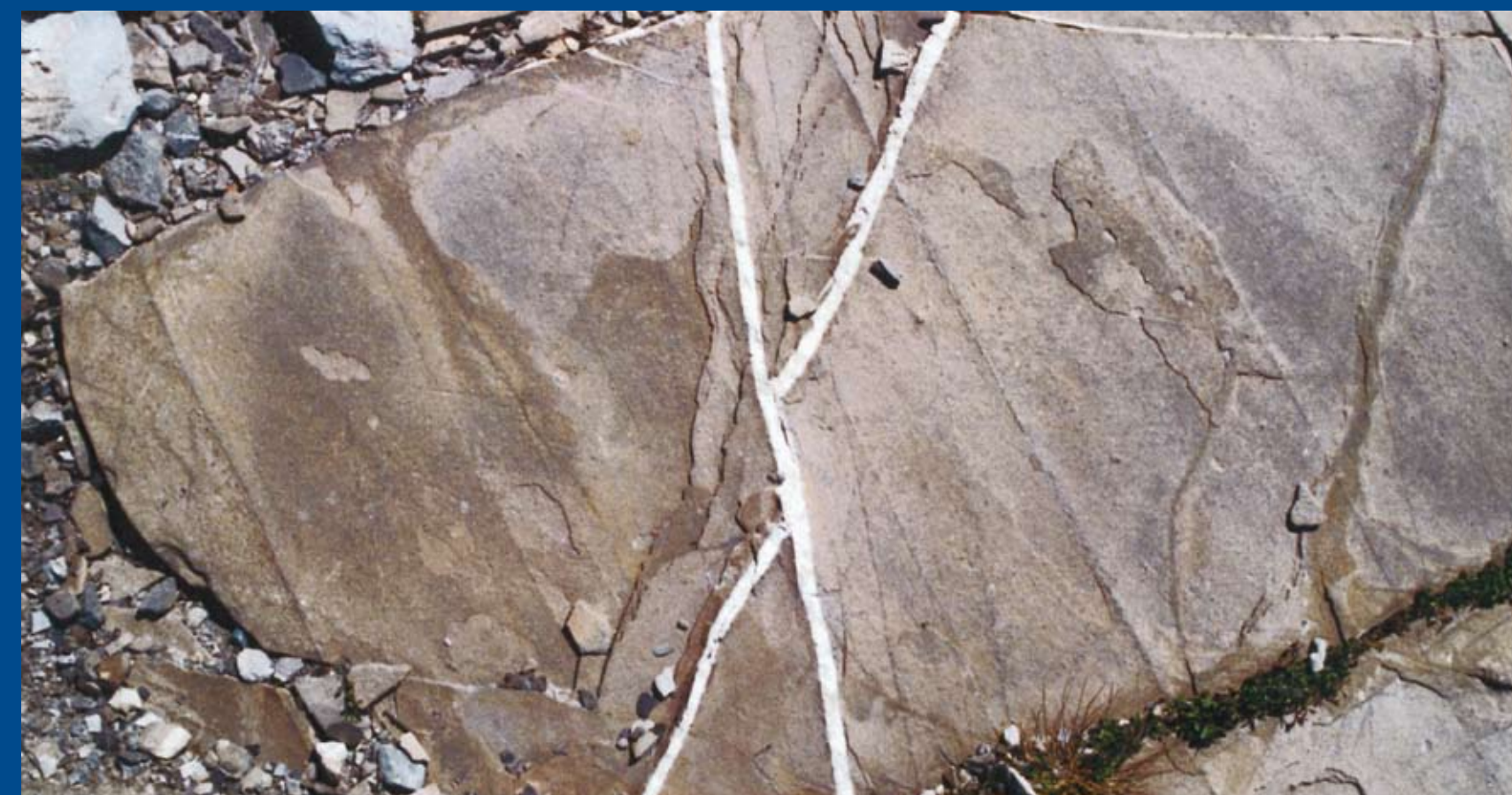
Grosse Z-Falte an der Nordwestseite des Niesens
Large scale Z-folding observed on the north side of Niesen



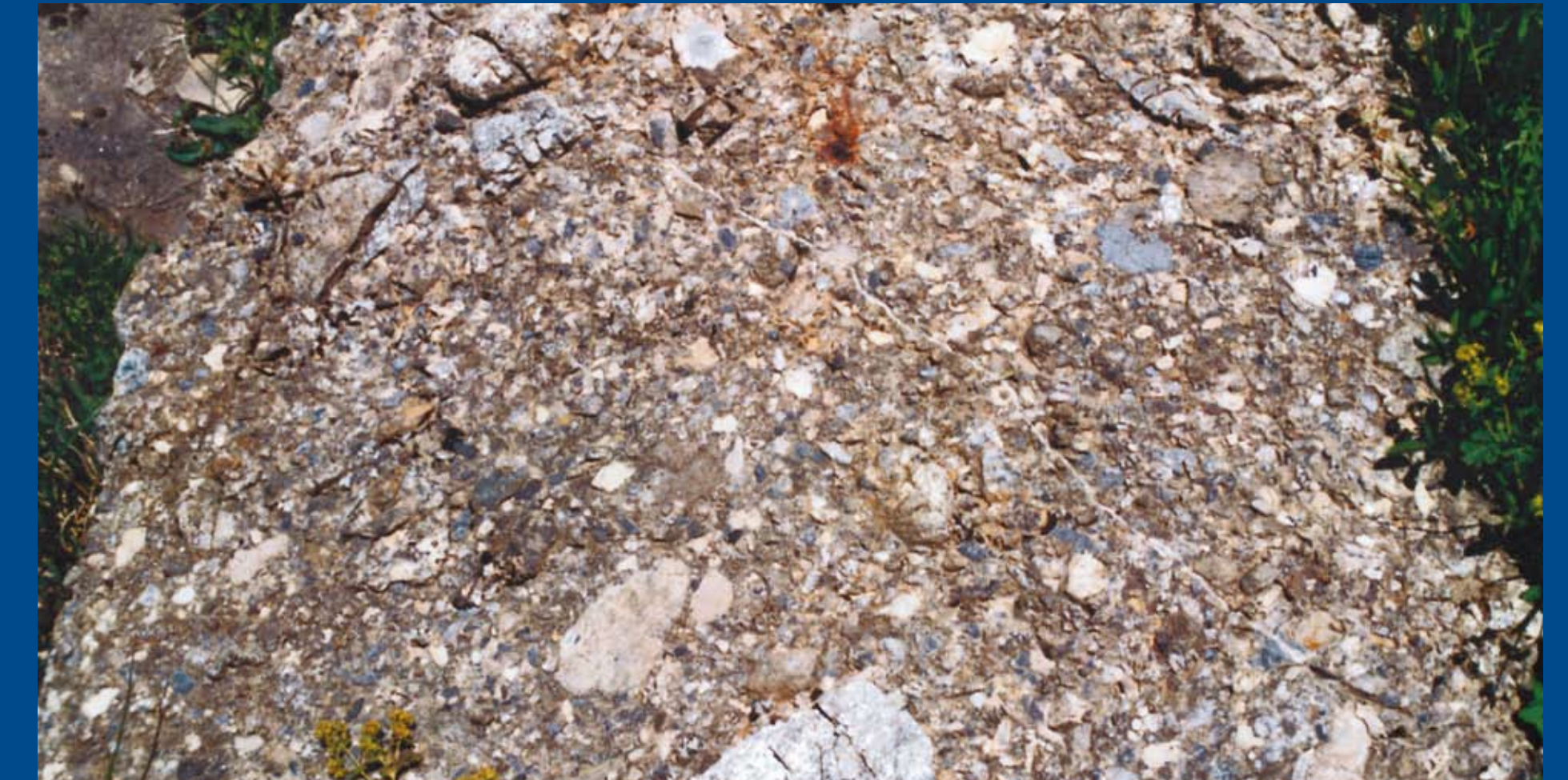
Typische Schichtung für den Niesenflysch
Typical sedimentation sequence for Niesen Flysch



Frassspuren von Schlammwürmern auf dem damaligen Meeresgrund, siehe ④.
Traces of feeding marine worms, see ④.



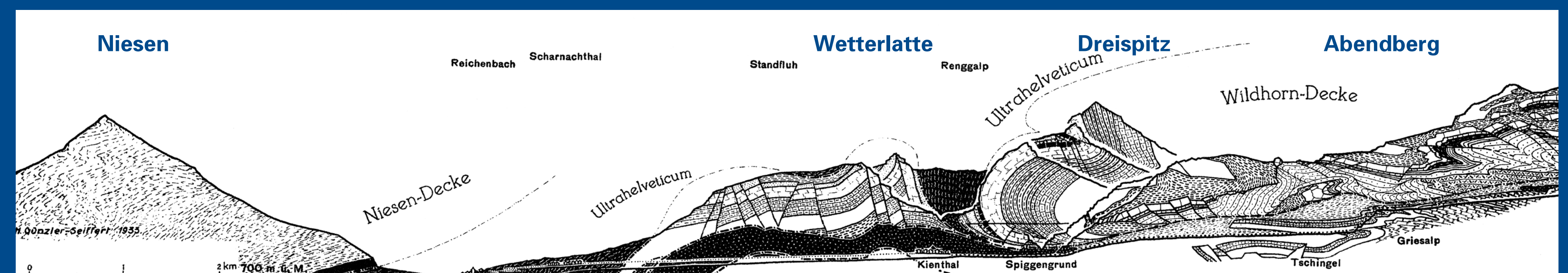
Zugrissbildungen im Gestein, Risse verfüllt mit weissem Calcit in 2 abfolgenden Phasen: 1. Phase: 2. Phase: mit Versatz, siehe ①.
Fracturing of rock under tension stresses in two sequential phases: (Phase 1: Phase 2: with relevant offset for Phase 1. Opening fractures are filled by white calcite, see ①.



«Niesenbreccie» – grobkörnige Varietät, siehe ②.
«Niesen Breccia» – coarse grained variety, see ②.



Die oberen unverfalteten Schichten (Meeresablagerungen) liegen über den während der Ablagerung verfalteten Schichten, siehe ③.
The upper section presents the undeformed sedimentation layer covering the lower, folded soft material of the former layer with slump folding, see ③.



The Niesen forms the eastern end of the Niesen Mountain Chain, a tectonic structure which reaches to the upper Simmen Valley. This tectonic structure belongs to a large fold which was thrust from south over the entire Alps during the alpine orogenesis. This alpine genesis is still ongoing today. For the area of Niesen top the annual up-lift corresponds to approximately 0.4 mm per year. This stands in competition with the natural erosion by rain and wind reaching a rate of approximately 1 mm per year. The typical geological rock formation of the Niesen Chain corresponds to a very thick sedimentary sequence of sandstones inter-bedded by slate and limestone. These systematic interchange of different rock types are called Flysch. They

reflect former marine deposits. The sandstone beds present the typical gradation for Flysch: Coarse grains at the bottom and upwards fining grain size to the top of the bed. The coarse grained rocks with large components are called “Niesen Breccia”: A colourful combination of different rock types for its components. The inter-bedding slates - when forming thick bands - have been quarried mainly during the 18th and 19th century with some remaining activities for the 20th century; Slate quarries above but mainly underground. The slate was mainly used for slate- roofs and with the better quality for slate-stones at schools or for tables.