

Ein Blick in den Nikolausberger Untergrund

Vor rund 250 Millionen Jahren brach auf der Erde das Zeitalter der Trias an. Die damals in Mitteleuropa abgelagerten Sedimentgesteine der Buntsandstein-, Muschelkalk- und Keuper-Gruppen prägen heute das Landschaftsbild im Göttinger Raum. Der Untergrund von Nikolausberg besteht aus geschichteten Ablagerungen des Muschelkalkmeeres, die vor etwa 240 Millionen Jahren entstanden.



Die Landschaftsform

Schematisches Profil der Muschelkalkgesteine von Nikolausberg

Das Vorspringen der Schichten deutet die Gesteins Härte (= Verwitterungsbeständigkeit) an.

Jüngere Schichten abgetragen
Nur auf der Hochfläche Nikolausbergs sind an einigen Stellen noch Gesteine der etwa 40 m mächtigen (= dicken) Ceratitenschichten erhalten. Die teils sehr fossilreichen Kalk- und Mergelsteine bilden den höheren (jüngeren) Teil des Oberen Muschelkalks.

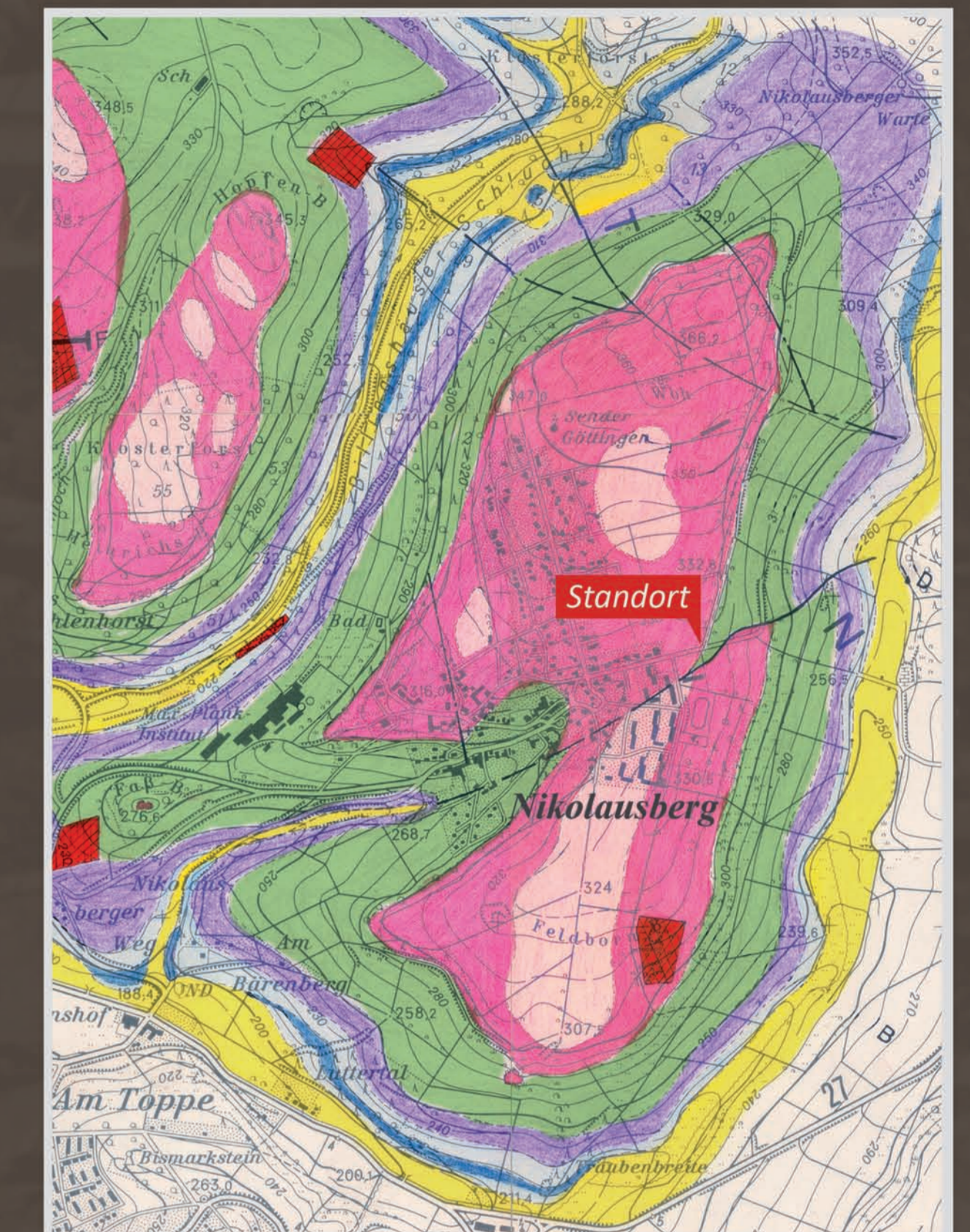
Ceratitenschichten (hier abgetragen)
Trochitenkalk

Im tieferen Teil dominieren dickbankige und sehr harte Kalksteine des 15–20 m mächtigen Trochitenkalks. Er bildet den markanten Steilhang rund um Nikolausberg, der meist mit Wald bestanden ist.

Salz
Den Mittleren Muschelkalk prägen weiche Mergelsteine sowie Salze (Gips und Kochsalz), die oberflächennah, aber vollständig durch das Grundwasser weggelöst wurden. Die Salze entstanden durch starke Verdunstung des Meerwassers bei trocken-heißem Klima. Wo Gesteine des etwa 50 m mächtigen Mittleren Muschelkalks an der Oberfläche liegen, bilden sie einen flachen Hang, der wie hier als Ackerfläche oder Grünland genutzt wird (siehe auch Pferdewiese am Ortseingang).

Salz

Ältere Schichten in der Tiefe
Die Gesteine des Unteren Muschelkalks bilden eine Wechselfolge aus Kalk- und Mergelsteinen. Sie sind lagenweise sehr fossilreich. Das insgesamt ca. 100 m mächtige Gesteinspaket enthält mehrere sehr harte „Werksteinbänke“ und bildet daher meist eine deutliche Versteilung im Hang. Hier im Bratental verschwindet der tiefere Teil unter jungem (v.a. eiszeitlichem) Schutt, der den Talboden aufgefüllt hat.



Die geologische Karte aus einer studentischen Kartierung an der Universität Göttingen (Adeyemi, 1978) zeigt, welche der Muschelkalkgesteine rund um Nikolausberg an der Oberfläche liegen. Die Farben symbolisieren dabei die verschiedenen anstehenden Gesteine (vergl. links). Mitten durch den Ort verläuft eine Verwerfung (schwarze Linie); an dieser Bruchlinie sind die Gesteinspakete deutlich gegeneinander verschoben. (Rote Markierungen: künstliche Aufschüttungen.)

... rund um Nikolausberg wird vor allem durch die Härte der verschiedenen Muschelkalkgesteine bestimmt. Sie liegen hier fast ganz flach, wie eine Schichttorte, übereinander. Die Täler ringsum wurden über geologische Zeiträume durch die Verwitterung herausmodelliert. Dabei setzen harte Gesteine der Abtragung mehr Widerstand entgegen als weiche. So bildet z.B. der massive Trochitenkalk rund um den Ort eine Steilkante, während die weichen Mergelsteine des Mittleren Muschelkalks einen sanften Hang bilden. Das Ergebnis ist eine typische Schichtstufenlandschaft.



Die Muschelkalkgesteine

... bestehen überwiegend aus Calcit (Kalk, CaCO_3). Außerdem sind Tonminerale enthalten. Wo der Tongehalt höher ist, sind die Gesteine eher plattig, relativ weich und brüchig (Foto links). Diese „mergeligen“ Kalksteine eignen sich aufgrund ihrer guten Bindung hervorragend als Wegeschotter. Die reinen Kalksteine sind dagegen sehr hart und treten vor allem im Unteren Muschelkalk wiederholt in meterdicken „Werksteinbänken“ auf (Foto rechts). Sie wurden früher rund um Göttingen als Bausteine gebrochen und bilden die Fundamente und Mauern vieler älterer Häuser.

Links: typische mergelige Kalksteine des Unteren Muschelkalks (sogenannte „Wellenkalke“).

Rechts: Werksteinbank im Unteren Muschelkalk (Schaumkalkzone). Ehemaliger Steinbruch am Pflingstanger.



Land und Meer

... waren zur Zeit des Muschelkalks völlig anders verteilt als heute. Alle größeren Landmassen waren zum Großkontinent „Pangäa“ vereinigt. Ähnlich wie die heutige Ostsee war das Muschelkalkmeer (Kreis) ringsum von Festlandbecken umgeben und nur über schmale Meeresstraßen mit dem Weltmeer (damals der Ur-Ozean „Tethys“) verbunden. Der Pfeil zeigt die Lage des heutigen Göttingen. Karte: Terra Triassica.



„Hexentaler“ aus dem Baugebiet Eschenbreite



Die Bewohner des Muschelkalkmeeres

... hatten es nicht immer leicht, denn der Wasseraustausch mit dem Weltmeer fand nur eingeschränkt durch schmale Meeresportalen statt. Häufige Schwankungen der Salz- und Sauerstoffgehalte führten zur Herausbildung vieler besonderer Arten. Die Meeresböden wurden von diversen Muschel- und Schneckenarten bewohnt, Krebse und Würmer hinterließen Grabgänge im Sediment und in der Wassersäule jagten Fische und wasserlebende Saurier. Charakteristische Fossilien sind Seelilien und Ceratiten, nautilusähnliche Kopffüßer.

Links: Versteinerter Kelch der Seelilie *Encrinurus lilliformis* aus dem Trochitenkalk. Diese Tiere hefteten sich mit ihrem Stiel am Meeresboden fest und filterten mit ihren Armen Plankton aus der Strömung. Trochiten („Hexentaler“) nennt man die versteinerten Stielglieder der Seelilien. Fund aus dem Baugebiet Eschenbreite.

Rechts: Gesteinsplatte aus dem Oberen Muschelkalk mit mehreren Ceratiten. Links ein herauspräpariertes Exemplar. Die Platte stammt aus einer Baugrube unweit des Senders.

