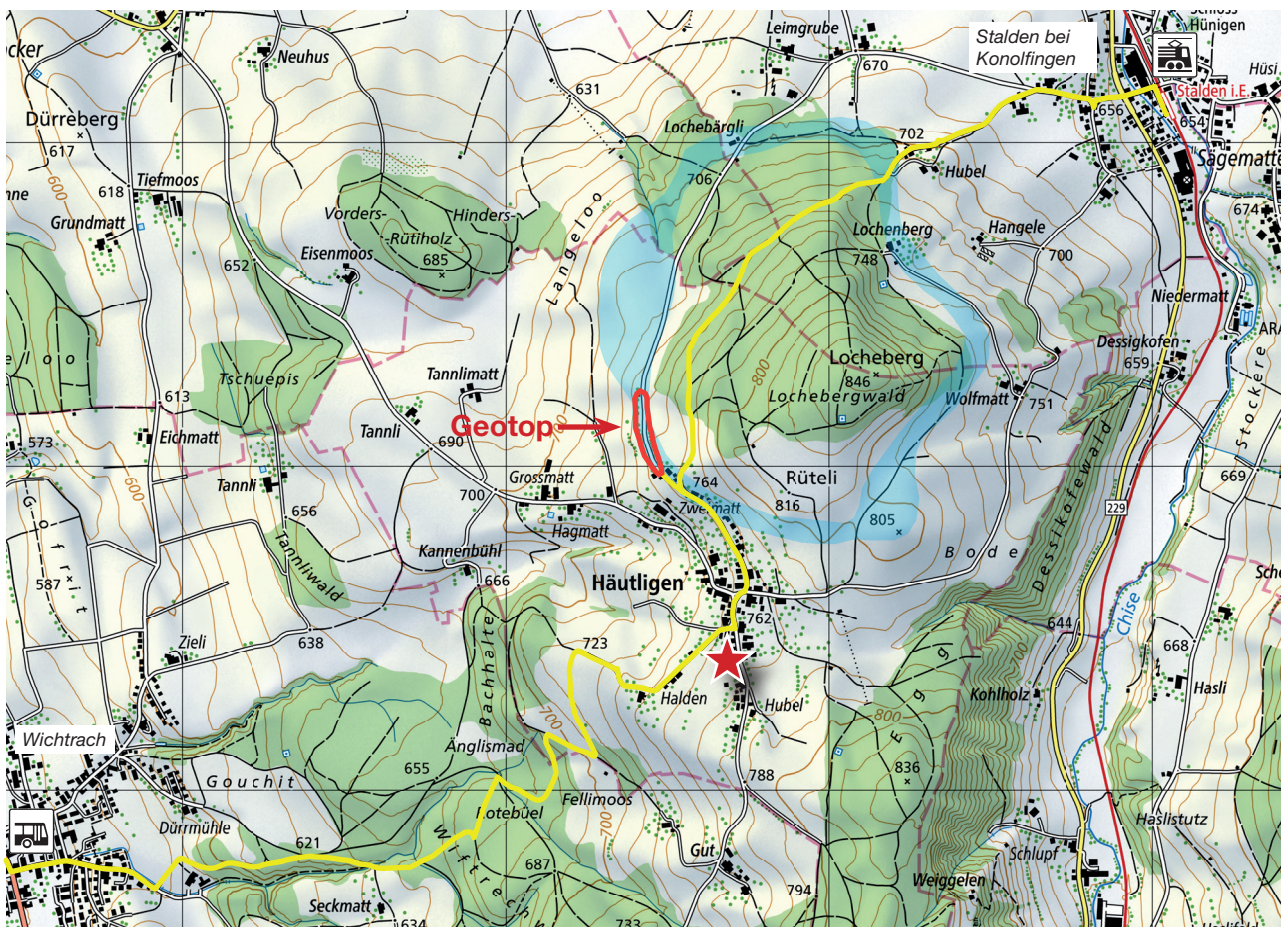


Das Austernriff von Häutligen

Wir wünschen Ihnen viel Spass beim Entdecken dieses Naturdenkmals. Es ist ein kantonal geschütztes geologisches Objekt und ein Geotop von internationaler Bedeutung.

Der Besuch des Naturdenkmals ist mit Gefahren verbunden, da es sich an einer gut befahrenen Kantonsstrasse befindet. Bitte beachten Sie, dass das Sammeln und Suchen von Fossilien sowie jedes Nachgraben verboten ist. Vor dem Schulhaus befindet sich eine Ausstellung, deren Besuch wir Ihnen empfehlen.

Bitte helfen Sie uns, diesen Naturwert für die zukünftigen Generationen zu erhalten.



Quellenangabe Darstellung gemäss Geologiekarte Region Kiesental 1:25'000 1988

0 100 500 m



— Wanderweg

Wanderzeit Wichtrach - Geotop 1 1/2 h
(270 Höhenmeter)

Wanderzeit Geotop - Stalden 1 h

— Austerriif

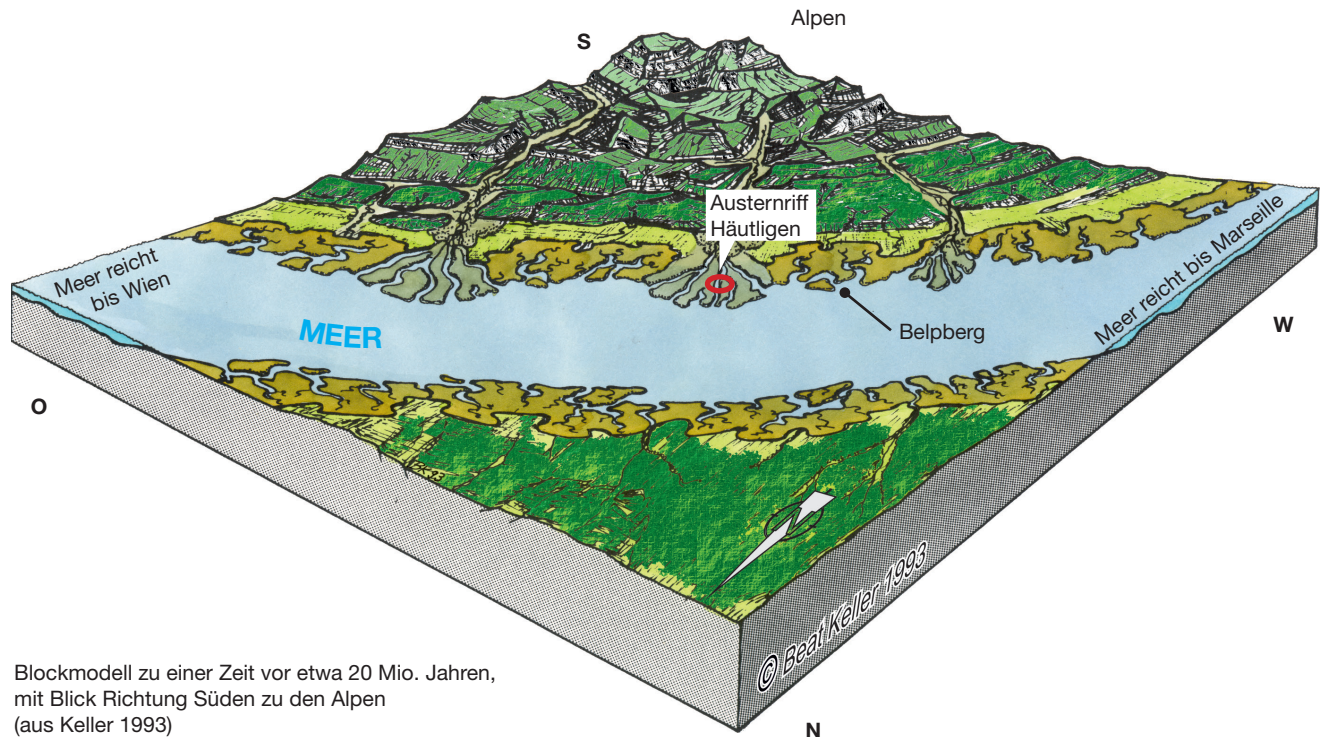
— Austerriif führende Schicht

★ Ausstellungsvertrine und
Parkplatz beim Schulhaus
(immer öffentlich zugänglich)

Das Austernriff von Häutligen

In Häutligen vor 18 Mio. Jahren

Das Austernriff bietet einen einmaligen Einblick in einen fossilen marinen Lebens- und Ablagerungsraum eines früheren Flussdeltas vor ca. 18 Mio. Jahren. In Häutligen sind fossile Weichtiere wie Muscheln (Austern) und Schnecken gefunden worden. Es ist neben dem fossilen Austernriff von Stetten bei Wien das einzige bekannte, derartige Riffvorkommen nördlich der Alpen.



Blockmodell zu einer Zeit vor etwa 20 Mio. Jahren, mit Blick Richtung Süden zu den Alpen (aus Keller 1993)

Das verschwundene Meer

Vor 18 Millionen Jahren war die Region Bern von Meer bedeckt. Das Meer reichte von Marseille bis Wien und den Karpaten entlang bis Bulgarien. Während die Alpen sich erhoben haben, entstand ein voralpines Meeresbecken. Die Muscheln deuten darauf hin, dass sich in Häutligen ein strandnahes Milieu mit Wellenbewegung befand. Es könnte eine geschützte seichte Schlammfläche in einem Flussdelta oder eine Lagune mit Seegraswiesen gewesen sein. Wahrscheinlich befand sich in der Nähe ein Mangrovenwald.

Das Wetter war in der Zeit warm und es herrschten tropische Temperaturen (im Durchschnitt 25°C), so wie heute auf den Bahamas. Die Landschaft bestand aus ausgedehnten Sümpfen, in die das Meer immer wieder eindrang. Die Sümpfe bestanden aus Salz- und Süßwasser. Geröll- und schlammführende Flüsse mündeten in der Region Häutligen und Belpberg in das Flachmeer und hinterliessen rasch wechselnde Ablagerungen.

Das Austernriff von Häutligen

Erdgeschichte

18 Millionen Jahre – ein unglaubliches Alter aus menschlicher Sicht. Für den Geologen stellen die 18 Millionen Jahre aber nur den Beginn der jüngsten Erdgeschichte dar. Darum befinden sich die Austern am Ende der unten aufgezeigten Zeitspule. Die Menschen entwickelten sich erst vor 6 Mio. Jahren. Somit sind die Austern viel älter als es Menschen auf der Erde gibt. Zur Zeit der Austern bei Häutligen gab es frühe Säugetiere, Vögel und Pflanzen. Während die Dinosaurier bereits ausgestorben waren.

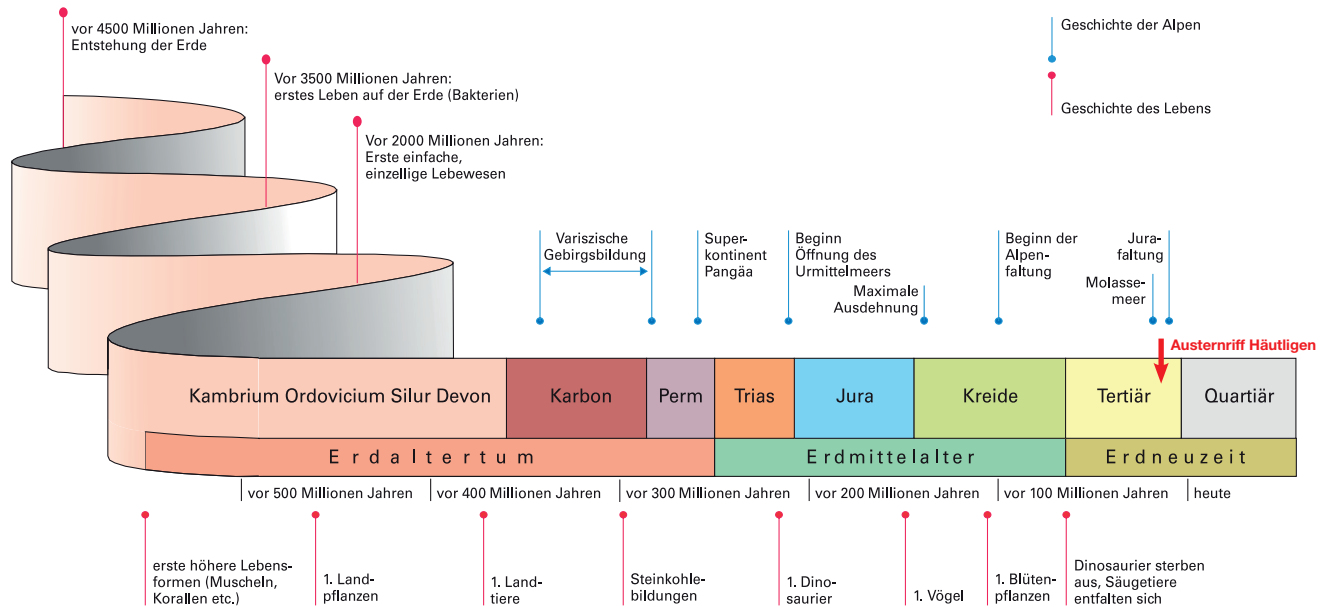


Illustration: Peter Jordan, Géotopes - Un voyage dans le temps, par D. Decrouez

Was ist ein Fossil?

Als Fossilien werden erhalten gebliebene Überbleibsel von Tieren und Pflanzen oder deren Lebensspuren bezeichnet. Sie geben einen Einblick in eine längst vergangene Urzeit. Um ein Fossil zu werden, dürfen die Überreste nicht zersetzt werden. Schnelles austrocknen, einfrieren oder wenn sie ohne Sauerstoff in etwas eingeschlossen werden, sind solche Voraussetzungen.

Die Austern in Häutligen wurden am Meeresboden von Sand und Schlamm überdeckt, versteinerten und blieben so erhalten.

1993 Unterschutzstellung durch den Kanton

1987 plant die Gemeinde Häutligen die Böschung am Scherpfenrain mit einer Löffelsteinmauer zu sanieren. Damit wäre das fossile Austernriff zerstört worden. Die Naturschutzkommission der Naturforschenden Gesellschaft in Bern erhob Einsprache.

Das Naturschutzinspektorat stellte nach vielen Verhandlungen das Austernriff am 30. Juni 1993 unter Schutz. Mit alternativen baulichen Massnahmen konnte eine, für den Schutz der Austern, befriedigende Situation hergestellt werden.

Das Austernriff von Häutligen

Die Auster

Die hier in Häutligen entdeckte Austernart mit dem wissenschaftlichen Namen *Crassostrea gryphoides* lebte am See- oder Meeresboden auf einer etwas verhärteten Schlammfläche. Die einzelnen Muscheln wuchsen z.T. aufeinander, bildeten eine sogenannte Bank. Sie sind in Häutligen in Lebensstellung verblieben, d.h. mit nach oben geöffneten Doppelklappen. Leider ist das heute wegen der Erosion und Baumassnahmen nicht mehr sichtbar.

So wie man das Alter von Bäumen an ihren Jahresringen im Querschnitt des Stammes erkennt, kann man theoretisch auch das Lebensalter der Austern an den Anwachslinien bei gut erhaltenen Exemplaren abzählen. Dazu muss man sie der Länge nach aufschneiden und polieren. Jahr für Jahr wird ein Stück Schale gebildet.

Die *Crassostrea gryphoides* ist eine doppelklappige und dickschalige hellgraue Auster von bis zu 50 cm Länge. Typisch sind Schalen, die höher als breit sind und bis zu 6.5 cm dick sein können.

18 weitere verschiedene fossile Weichtiergattungen sind in Häutligen identifiziert worden, darunter Miesmuscheln (*Mytilus*) und Schneckengattungen wie Turmschnecken (*Turritella*). Diese Arten deuten auf einen Lebensraum mit einem Salzgehalt hin, der vom Meer- bis zum Brackwasser reicht.

Sämtliche Ausstellungsobjekte und Fotos stammen aus der Privatsammlung von Fritz Josi aus Münsingen, der freundlicherweise die versteinerten Austern als Dauerleihgabe zur Verfügung stellt.



0 1 5 10 cm



0 1 5 10 cm

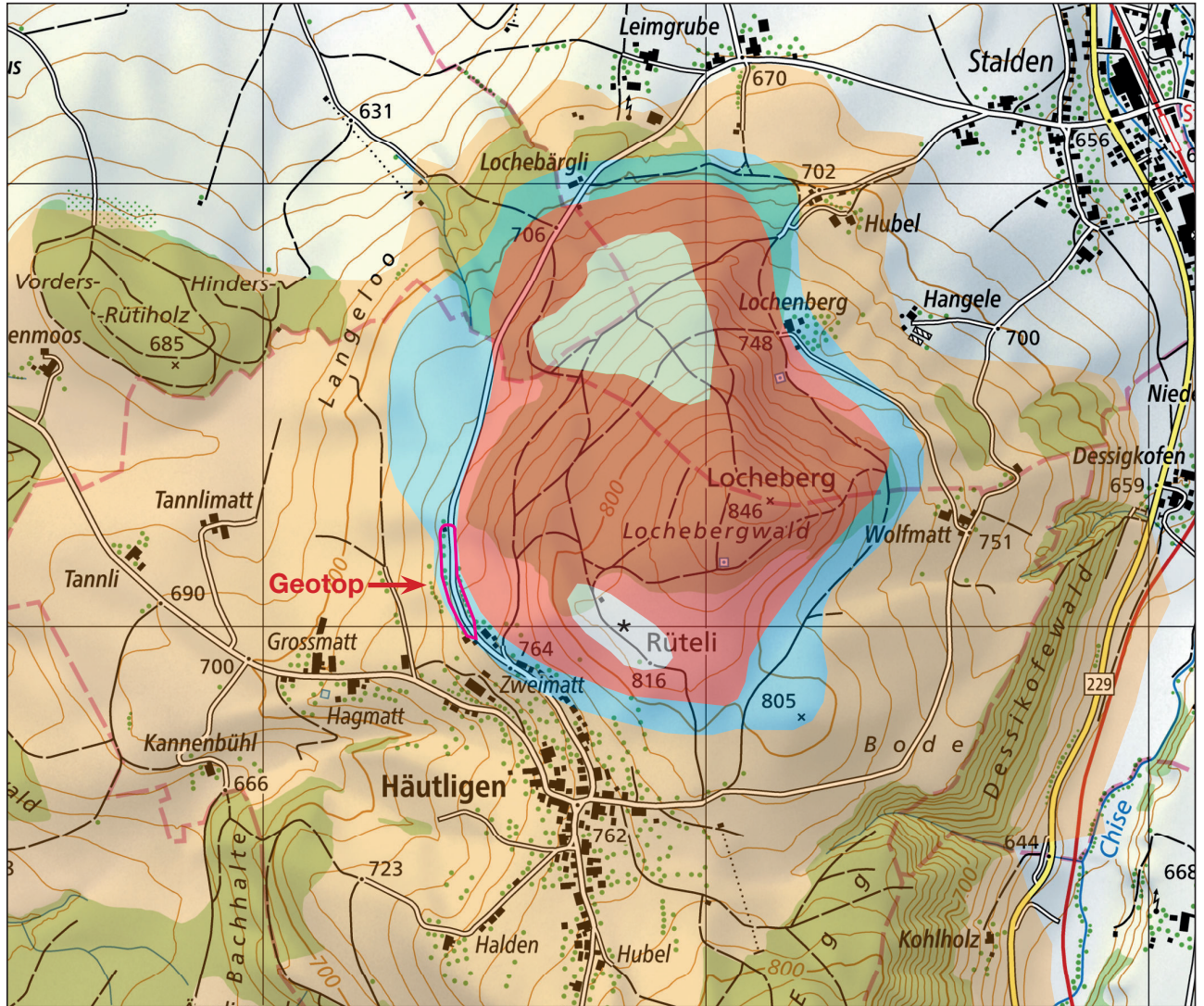


0 1 5 10 cm

Das Austernriff von Häutligen

Das Austernriff

Die Schnittstellen zwischen Meer und Fluss sind reich an Nährstoffen. Besonders in den Regenzeiten schwemmen Flüsse Unmengen an organischem Material ins Meer. Die Austern machen sich diesen Nahrungsüberfluss zunutze. Im Gezeitenbereich bilden sich dichte Riffe. Das Austernriff in Häutligen ist ca. 200m lang und maximal 1,2 m mächtig (dick).



Quellenangabe Darstellung gemäss Geologiekarte Region Kiesental 1:25'000 1988



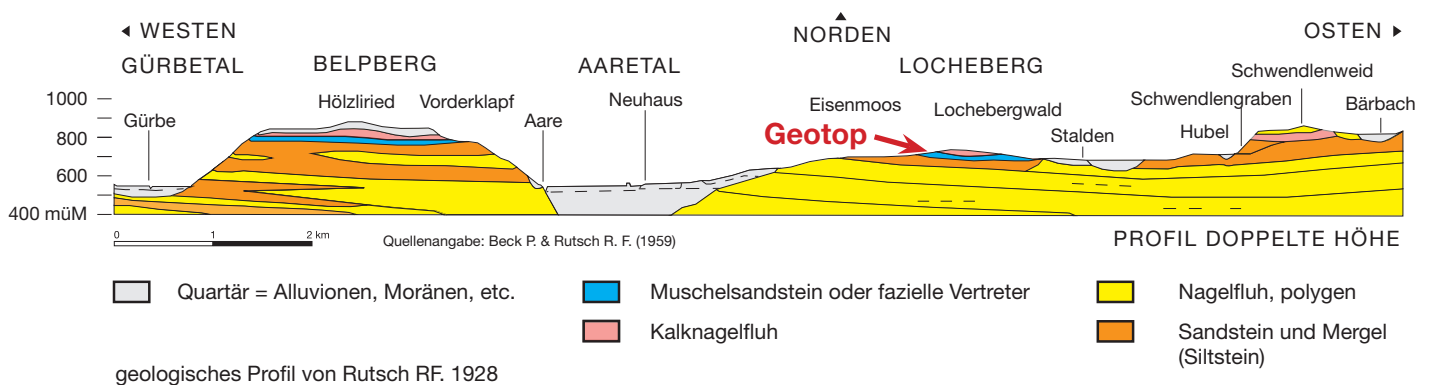
- | | |
|--|--|
| ■ Muschelsandstein: Austern führende Schicht | ■ Sandstein und Mergel |
| ■ Kalknagelfluh | * Moräne der letzten Eiszeit |
| | — Austernriff |

Das Austernriff von Häutligen

Geologischer Rahmen

Die fossilen Austern befinden sich in der Nagelfluh, genauer in der oberen Meeresmolasse (OMM II). Die Schicht ist als «Belpberg-Schicht» bekannt. So kann man diese auch am Belpberg selbst, Häutligen gegenüber, finden. Nur dem geologischen Zufall ist es zu verdanken, dass die Austern geschützt und ohne Zerstörung überdauerten. In den 18 Millionen Jahren veränderte sich die Landschaft durch Erosionen immer wieder und meist verschwand dadurch vieles – auch Fossilien.

An einer Stelle tauchten immer wieder Schalen auf, die auf ein zusammenhängendes Riff hinwiesen und Wissenschaftler anlockte, sich mit den Fossilien zu befassen.



Bedeutung des Austernriffs – Zusammenfassung

Aus dem Bericht des Geologischen Institutes der UNI Bern vom 8.12.87 (Prof. R. Herb und PD J. Geister):

«Das Austernriff von Häutligen liegt an der Basis des Strassenanschnittes Scherpfenrain, eingebettet in die sandigen Mergel des höheren 'Helvétien'. Es ist überlagert von Muschelsandstein und einigen Metern darüber von einer harten Nagelfluhbank.»

geologische Begriffe

- Nagelfluh: Molasse-Konglomerate (Konglomerat = verfestigtes Sedimentgestein mit gerundeten Komponenten, welches durch ein feinkörniges Bindemittel verkittet ist)
- Kalknagelfluh: Nagelfluh mit gerundeten Kalksteingeröllen
- Muschelsandstein: grobkörniger, manchmal löchriger Kalksandstein, der reich an Muscheltrümmern und Geröllen ist
- Sandstein: festes Sedimentgestein mit hohem Anteil an Sandkörnern (>50%)
- Mergel: Sedimentgestein aus Kalk und Ton
- Quartär: Ablagerungen aus jüngster Erdgeschichte, dh von etwa 2.6 Mio. Jahren bis heute
- Alluvionen: neu angeschwemmtes Land an Fluss- und Seeufern

Das Austernriff von Häutligen

Historische Erwähnungen

Die früheste schriftlich festgehaltene Beschreibung eines Fossils vom Belpberg stammt aus einer kleinen Schrift von **J.J. Ritter** aus dem 18. Jahrhundert (de Patellite minimo et cucullato, Acta Nat. Cur. VI, **1742**).

Elie Bertrand erwähnt zum ersten Mal (**1754**) das Austernriff von Häutligen wegen ihrer aussergewöhnlich grossen Austern. Und diese Erkenntnis erreicht eine gewisse Berühmtheit selbst über die Fachkreise hinaus. (Bertrand E. 1754. Essai sur les usages des montagnes avec une lettre sur le Nil. Zürich (Heidegger)).

G.S. Gruner (1767) hat sich eingehend mit dem Austernriff beschäftigt. Er stellte fest, dass man die Austern in Häutligen meist doppelklappig und ohne Beimengung anderer Muschelarten vorfinde. Sie bildeten zweifellos ein autochthones Austern-Riff; folglich müsse das schweizerische Mittelland einmal vom Meer bedeckt gewesen sein. (Gruner G.S. 1775: Die Naturgeschichte Helvetiens in der alten Welt.- Beyträge zur Naturgeschichte des Schweizerlandes. Bern, Bey der Topographischen Gesellschaft, 101 S.)

1825 hat **Bernhard Studer**, einer der dominierenden Geologen der Region Bern eine Monographie über die Molasse veröffentlicht und darin das Austernriff von Häutligen beschrieben. Schon er erwähnt, dass das Riff verschüttet ist und bezeichnet das Austernriff als eine Austernbank. (Studer B. 1825. Beiträge zu einer Monographie der Molasse, Bern, C. A. Jenni, 427 S.)

Verweis: viele Textstellen stammen aus der Publikation «das verschwundene Meer» (2009), Harzhauser, M. & Sovis, W. & Kroh, A. Naturhistorisches Museum in Wien & Geologische Bundesanstalt Wien, 1-48



Beim Austernriff



Schneckenfunde (*Turitella*)

Das Austernriff von Häutligen

Literaturliste

Wegmüller U. & Pfister T., (Menkveld-Gfeller U.: Redaktion) 2013: Versteinerungen aus den Belpbergschichten, 167 S., 39 Tafeln. Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern.

Blum C. 2012: Geotope im Kanton Bern (Hauptteil /Text), Masterarbeit der Universität Bern bei Professor Dr. Christian Schlüchter, 28 S.

Pfister T., Wegmüller U. & Keller B. 2011: Die Molluskenfauna der St. Gallerformation (Belpberg-Schichten, Obere Meeresmolasse) bei Bern (Schweiz): Taphonomie und Paläoökologie, Zitteliana 51 (2011), 153-208.

Keller B. 1989: Fazies und Stratigraphie der Oberen Meeresmolasse (unteres Miozän) zwischen Napf und Bodensee. Inauguraldissertation, Universität Bern, Schweiz, 402 S.

Herb R. 1984: Récifs à huitres récents et miocènes, 22.1 – 22.12 in Geister J. & Herb R. Géologie et paléocologie des récifs, Cours de 3ème Cycle romand en Sciences de la terre, Institut de Géologie de l'Université de Berne, mars 1984

Rutsch, R. F. 1955: Die fazielle Bedeutung der Crassostreen (Ostreidae, Mollusca) im Helvétien der Umgebung von Bern. Eclogae geol. Helvetiae 48, 2.

Rutsch RF. 1928: Geologie des Belpbergs. Beiträge zur Kenntnis der Stratigraphie, Paläontologie und Tektonik der Molasse südlich von Bern. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern 1927, Dissertation Uni. Bern, 194 S., Verlag Paul Haupt, Bern.

Studer, B. 1825: Beiträge zu einer Monographie der Molasse, Bern, C. A. Jenni, 427 S.

Gruner G.S. 1773: Die Naturgeschichte Helvetiens in der alten Welt.- Abraham Wagner, Bern. 101 S.

Geologische Karte und Erläuterungen

Beck P, & Rutsch RF. 1958: Geologischer Atlas der Schweiz 1:25 000, Erläuterungen zu Atlasblatt 21, Schweizerische Geologische Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, 58 S.

Beck P, Rutsch R. 1949: Atlasblatt 21 des Geologischen Atlas der Schweiz, 1:25 000. Blätter 336 Münsingen, 337 Konolfingen, 338 Gerzensee, 339 Heimberg, Schweizerische Geologische Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Kümmerly & Frey AG, Bern.

Autoren

geologische Beratung: Geister Marion

Texte: Stampfli Yvonne, ANF



Kanton Bern
Canton de Berne



Häutligen

BANKSLM



für äs läbigs Bärn Ost



www.haeutligen.ch/Austernriff