

**Hofbauer, Gottfried (2024):** Das Kliff der Oberen Meeresmolasse (Oligozän) südlich Burgmagerbein (südliches Vorries, Lkr. Dillingen, Bayern). [www.gdgh.de/berichte/b24](http://www.gdgh.de/berichte/b24) (11. April 2024).

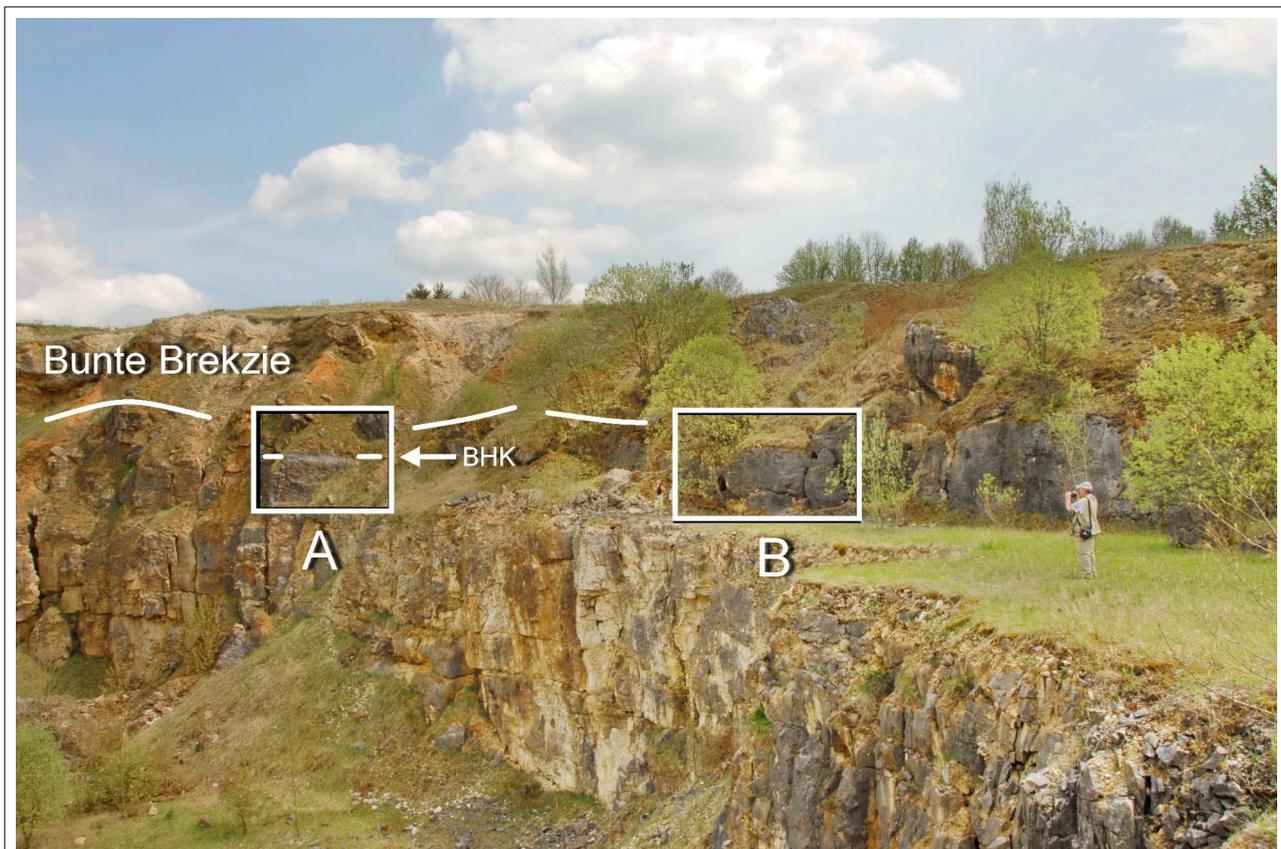
## Das Kliff der Oberen Meeresmolasse (Oligozän) südlich Burgmagerbein

(südliches Vorries, Lkr. Dillingen, Bayern)

### Einleitung

Im Rahmen einer geologischen Exkursion in und um den Meteoritenkrater Nördlinger Ries haben wir – eine Exkursionsgruppe der *Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg* – im Jahr 2008 auch einen im südlichen Vorries gelegenen Aufschluss 0,5 km südlich Burgmagerbein besucht. Dort waren in dem bereits 1989 aufgelassenen Bruch der Firma „Steinwerke Max Rieder“ Zeugnisse eines fossilen Brandungskliffs zu sehen ( $48^{\circ}44'14''$  N/ $10^{\circ}35'52''$  E).

Der Steinbruch war damals ohne weiteres zugänglich. Ein erneuter Besuch im Frühjahr 2024 scheiterte jedoch an einer inzwischen angebrachten Umzäunung. Dabei waren wir mit hohen Erwartungen nach Burgmagerbein gefahren – schließlich ist das Nördlinger Ries und seine Umgebung inzwischen ein **UNESCO Global Geopark**, und wir konnten uns nicht denken, dass ein solch spektakuläres wie seltenes erdgeschichtliches Zeugnis den Besuchern vorenthalten wird. Dabei würde es ja schon genügen, am Rand des Steinbruchs einen Aussichtspunkt mit Erläuterungstafeln einzurichten – so, wie es etwa in **Abb. 1** perspektivisch zu sehen ist. Zweck dieses Beitrages ist die Dokumentation dieses ehemaligen Brandungs-Kliffs, so wie es im Jahr 2008 zu beobachten war.



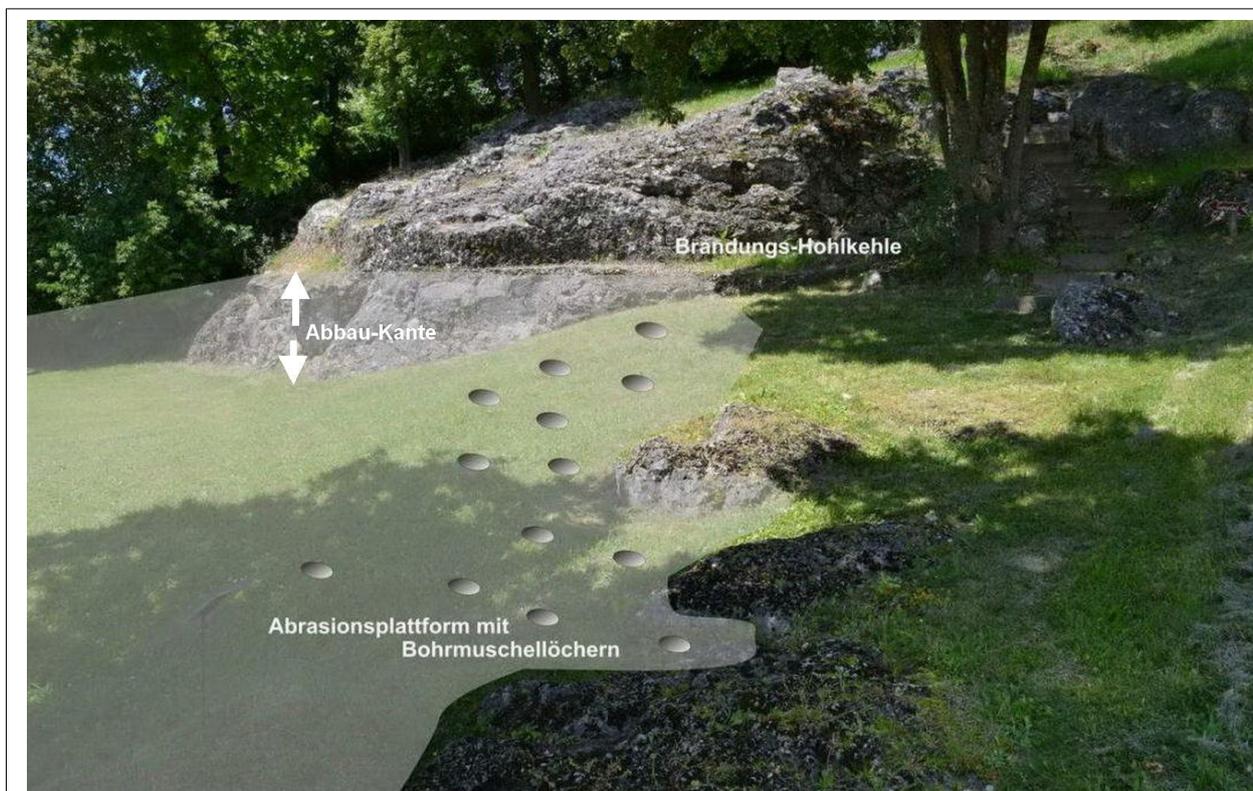
**Abb. 1** Der Aufschluss Burgmagerbein in einer Übersicht. Die Rahmen A, B markieren Bereiche, in denen das Kliff gut erhalten ist – Details dazu in folgenden Abbildungen. Überlagert wird die autochthone, also beim Ries-Impakt ortsfest gebliebene Weißjura-Gesteinsfolge von Riesauswurfmassen (Bunte Brekzie) – Foto: Hofbauer 2008

## Die Kliff-Linie der Oberen Meeresmolasse

Im Steinbruch Burgmagerbein ist ein Kliff aus der Zeit der Oberen Meeresmolasse (OMM, Oligozän – Ottang, ca. 18 Millionen J.) erhalten. Dieses Kliff ist kein Einzelvorkommen – es lässt sich vom südöstlichen Vorries bis in den Westen der Schwäbischen Alb bei Blumberg verfolgen. Dies ist vor allem anhand einer morphologisch erkennbaren Geländekante, dazwischen gibt es aber auch vereinzelt, seltene Aufschlüsse. Dieser Verlauf der ehemaligen Steilküste wird als **Klifflinie** zusammengefasst. Die Klifflinie ist auch in den GK 1: 500 000 von Bayern (4. Aufl. 1996) und von Baden-Württemberg (2. Aufl. 1998) markiert, wobei allerdings in letzterer der Abschnitt im südlichen Vorries nicht verzeichnet ist (der bundesdeutsche Föderalismus hat schon viele weiße Flecken in den geologischen Karten einzelner Landesämter verursacht).

Der bekannteste und spektakulärste Aufschluss ist sicher in Heldenfingen zu finden (SW-lich Heidenheim/Brenz – Baden Württemberg). Am Rest einer Steilwand – der Kliffwand – ist eine Brandungshohlkehle erhalten. Auf diese Hohlkehle läuft wiederum eine ansteigende Brandungsplattform zu (**Abb. 2**). Die Plattform wie die Kliffwand sind von Bohrmuschellöchern übersät. Diese Spuren sind auch oberhalb der Brandungshohlkehle zu finden: da die Muscheln nur unter dauernden Wasserbedeckung leben können, muss der Meeresspiegel zeitweise auch noch höher gelegen haben. Gall (1974) vermutet das auch im südlichen Vorries.

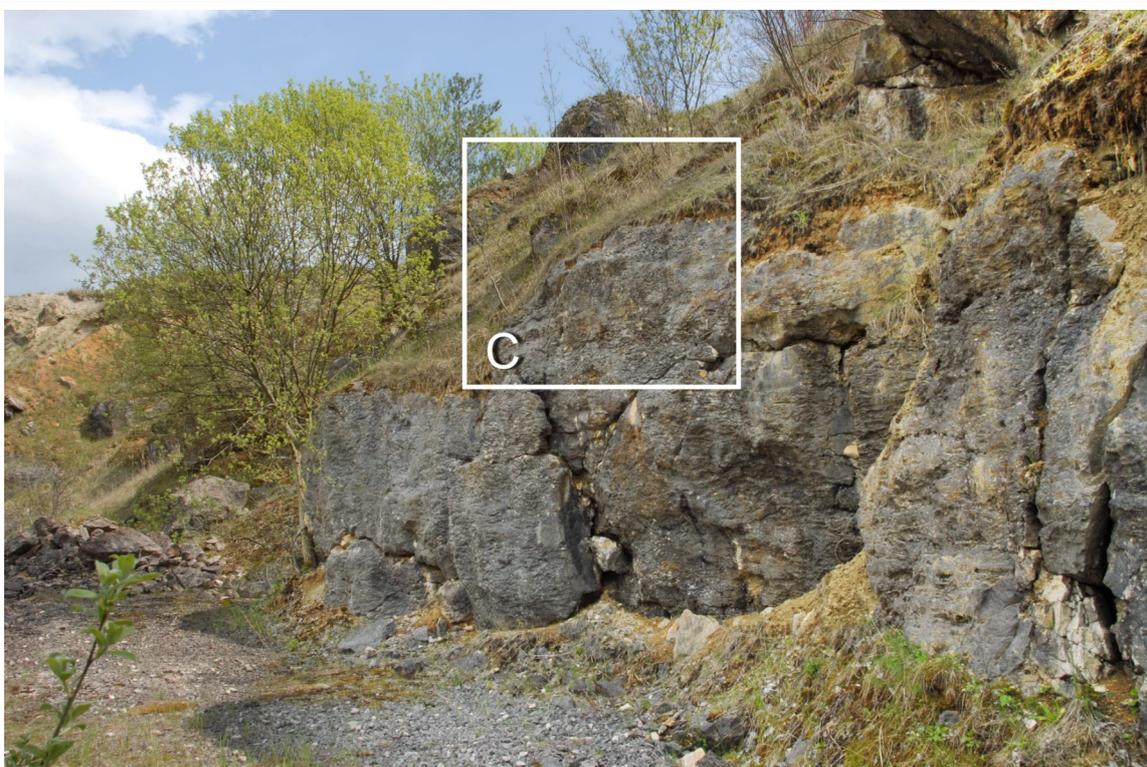
In jedem Fall muss das Kliff schon bald nach seiner Entstehung unter Sedimenten begraben und so vor den zerstörenden Einflüssen der Verwitterung bewahrt worden sein. Dies kann unter einem höheren Meeresspiegel, aber auch nach dem Rückzug vom Land her erfolgt sein. Im Vorries wurde die Landschaft schließlich – bis in die jüngere Vergangenheit – von den Auswurfmassen des Rieskraters plombiert.



**Abb. 2** Das Kliff bei Heldenfingen Die Brandungsplattform läuft leicht ansteigend auf die Brandungshohlkehle zu. Links ist die Brandungsplattform allerdings durch Werkstein-Abbau zerstört (siehe die dadurch verursachte Abbau-Kante). Die Abrasions-Plattform wie die Kliffwand sind von Bohrmuscheln und Bohrschwämmen durchlöchert. – Foto und Überzeichnung: Hofbauer



**Abb. 3** Der Ausschnitt **A** – (vgl. Abb. 1). Die Brandungshohlkehle zeigt keine Bohrmuschellöcher, sondern nur bereichsweise die wesentlich kleineren Spuren von Bohrschwämmen. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass Bohrmuschellöcher einst vorhanden waren, aber durch nachfolgende Karbonatlösung unkenntlich wurden.



**Abb. 4** Der Ausschnitt **B** – (vgl. Abb. 1) aus dem vorderen Abschnitt der Wand zeigt in dem mit **C** markierten Bereich eine Zweigliederung der Kliff-Wand – siehe die folgende **Abb. 5**.



**Abb. 5** Der Ausschnitt C – (vgl. Abb. 4). Die Kliffwand zeigt eine vertikale Zweigliederung in einen von Bohrmuscheln und Bohrschwämmen besiedelten Bereich (oben) und einen von Austern besiedelten unteren Bereich.



**Abb. 6** Detail-Ansicht des oberen Ausschnitts aus Abb. 5. Die sehr gut erhaltenen Bohrlöcher werden nach links immer undeutlicher – sehr wahrscheinlich die Folge von Kalklösung.



**Abb. 7** Detail-Ansicht des unteren Abschnitts aus Abb. 5. An der Wand sind nach 18 Millionen Jahren noch immer Schalen-Reste von Austern zu finden.



**Abb. 8** Abgelöste Teile der Austernschalen aus dem unteren Abschnitt aus dem Bereich C.

Die Klifflinie südlich Burgmagerbein liegt in einem Niveau von etwa 440 m ü. NN. Im Westen der Schwäbischen Alb bei Blumberg erreicht sie schließlich eine Höhe von 820 m ü. NN. Diese Verstellung ist das Resultat einer späteren, von den Oberrhein-Massiven (Vogesen und Schwarzwald) ausgehenden Hebung. Die Klifflinie dient uns hier als eine Art „Wasserwaage“

Das bei Burgmagerbein erhaltene Kliff dürfte nach Heldenfingen der beste Aufschluss sein. Zugleich zeigt er uns einige andere Aspekte: eine höhere erhaltende Kliffwand, die Ansiedlung von Austern unterhalb des Bohrmuschel-Niveaus, die Einbettung in einen komplexere landschaftsgeschichtliche Entwicklung. Vielleicht schafft es das Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) im Verein mit dem Geopark Ries und dem Besitzer des Geländes, uns diese seltenen wie vielsagenden Einblick in die Erdgeschichte ja doch irgendwann zugänglich zu machen.

## Literatur

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2017): Geologische Karte von Bayern 1:25 000, 7229 Bissingen. – Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2018): Erläuterungen zum Blatt 7229 Bissingen, 138 S. – Augsburg.

Gall, Horst (1974) Neue Daten zum Verlauf der Klifflinie der Oberen Meeresmolasse (Helvet) im südlichen Vorries. – Mitt. Bayer. Staatsamml. Paläont. Hist. Geol. 14, 81-101. – München.

Gall, Horst (1975) Der III. Zyklus der Oberen Meeresmolasse (Helvet) am Südrand der Schwäbisch-Fränkischen Alb. – Mitt. Bayer. Staatsamml. Paläont. Hist. Geol. 15, 179-205.. – München.

Hüttner, Rudolf; Schmidt-Kaler, Hermann (2003) Meteoritenkrater Nördlinger Ries. - Wanderungen in die Erdgeschichte 10, München (Pfeil), 2. Aufl. Inzwischen 3. Aufl. 2015

Kuhlemann, J., & Kempf, O. (2002). Post-Eocene evolution of the North Alpine Foreland Basin and its response to Alpine tectonics. *Sedimentary Geology*, 152(1-2), 45-78.

Reiff, W (1989) Das Kliff in Heldenfingen und die Klifflinie auf der Heidenheimer Alb. – Jahresberichte und Mitteilungen des Oberrheinischen Geologischen Vereins, N. F. 71, S. 467–482.

Rosendahl, W. (2000). Im Wellenschlag des Tertiärs. – Das Heldenfinger Kliff. – Fossilien, 17(3), S. 177–180.