

## Bemerkungen zu den Klippen

Th. Hofmann

Schon lange bevor am Fuße der Staatzer Klippe als Freiluftbühne zunächst Winnetou und nunmehr Buffalo Bill im Sommer für Spannung sorgen, beschäftigt jene markante Erhebung inmitten der Laaer Ebene Gelehrte und Einheimische in gleicher Weise. Die Idee, daß es sich hier - morphologisch betrachtet - um einen Vulkankegel handeln könnte, ist wohl schon lange als Hirngespinnst Ungebildeter kein Thema mehr. Vielmehr ist heute klar, daß es sich ebenso wie mit den gesamten Leiser Bergen, den Falkensteiner Bergen, den kleineren Klippen Richtung Stützenhofen bis hinüber zu den Pollauer Bergen in Südmähren um tektonisch isolierte Schürflinge aus dem Untergrund handelt, die im Zuge der Aufschiebung der Waschbergzone auf die Molassezone im Karpatium geschah. Neben den Klippen im Land um Laa an der Thaya gehören noch die Klippen des Waschberges und des Michlberges, die aus eozänen Kalken mit eingelagerten Kristallkomponenten bestehen zur Waschbergzone. Hier soll aber speziell auf die Klippen nördlich von Ernstbrunn eingegangen werden, die aus mesozoischen Gesteinen (Oberjura bis Kreide) bestehen. Das Gebiet wurde 1960 von H. RIEDL geomorphologisch bearbeitet, nachdem er zuvor die Höhlen des teilweise sehr stark verkarsteten Ernstbrunner Kalkes beschrieben hatte.

### Klentnitzer Schichten

Altersmäßig schwanken in der Literatur die Angaben über die Reichweite der Klentnitzer Schichten, so geben ZEISS & BACHMAYER (1989) für Obertageaufschlüsse Oberes Mittel-Tithon bis Unteres Ober-Tithon an, nach ELIAS & ELIASOVA (1984) reichen die Klentnitzer Schichten sogar bis in das Oxford. Lithologisch faßt GRILL (1968) die Klentnitzer Schichten als "aschgraue Mergel bis Mergelkalke und Oolithe" zusammen. Unter den häufigsten Fossilien werden Spongien, Brachiopoden, Ostreen, Echinodermen genannt. BACHMAYER (1955) beschreibt aus dem Bereich des Schweinbarther Berges die Lithologie der Klentnitzer Schichten als "mergelige Kalk, der zum Teil oolithisch ist". er beschreibt auch Übergänge zum Ernstbrunner Kalk. Sedimentologisch ist bei den Klentnitzer Schichten eine große Bandbreite verschiedener Faziestypen festzustellen. So beschreibt JÜTTNER (1933) neun verschiedene "Ausbildungsarten". ELIAS (1992) unterscheidet vier Faziesbereiche (Beckenfazies, hemipelagische Ablagerungen, slumps und Turbidite sowie feinkörnige quarzreiche Sandsteine, die von wahrscheinlich von Suspensionsströmen stammen).

### ➤ Aufschluß Buschberg Nord

Der zur Zeit beste Aufschluß der Klentnitzer Schichten befindet sich an der Nordseite des Buschberges in einem aufgelassenen Steinbruch, wo sich vom Liegenden zum Hangenden folgende lithologische Einheiten unterscheiden lassen:

- Dickbankige (bis 50 cm) oolithische Kalke mit intensiver Bioturbation
- Dünnbankige oolithische Kalke
- Kalksandsteine (stark bioturbat)
- Onkoidbank
- Mergel mit Ooiden
- Kalksandsteine mit Flachwasserkomponenten

Diese Abfolge zeigt klare Hinweise auf Flachwasser (Ooide [Hochenergetischer Bereich], Onkoide [Mäßige Wellenbewegung]). Mergel sind Ablagerungen ruhigerer Wasserbereiche. So werden die Ooide in den Mergeln als Verfrachtungen (slumps) in tiefere und ruhigere Wasserbereiche interpretiert. Gleiches kann für die Kalksandsteine im Hangenden angenommen werden, wo es Komponenten mit molluskenführenden

Flachwasserkarbonaten gibt. Die Bildung der Onkoide ist an Bereiche mit mäßiger Wasserbewegung gebunden. (HOFMANN, 1993). Die dichte, korngestützte, Packung in diesem Aufschluß kann aber auch als Produkt einer submarinen Gleitung oder Rutschung gedeutet werden. Die stellenweise starke Bioturbation der Ooidebänke spricht gegen eine Ablagerung in stark bewegten Flachwasserbereichen, wo die Ooide ursprünglich entstanden sind.

Zusammenfassend repräsentiert diese Sedimentabfolge Ablagerungen, die durch Gleitung, Rutschung, etc. vom Flachwasser in tiefere Bereiche gelangten. Es muß also zu der Zeit bereits ein Flachwasserbereich existiert haben. Diese Vorstellungen decken sich mit dem Bild, das ELIAS (1992) gibt. Derartige Sedimente (slups oder Turbidite) werden dem slope - Bereich zugeordnet, dies würde im autochthonen Untergrund der Molassezone der "Falkenstein Formation" oder „Mergelkalkserie" (Siehe Beitrag: WESSELY) entsprechen.

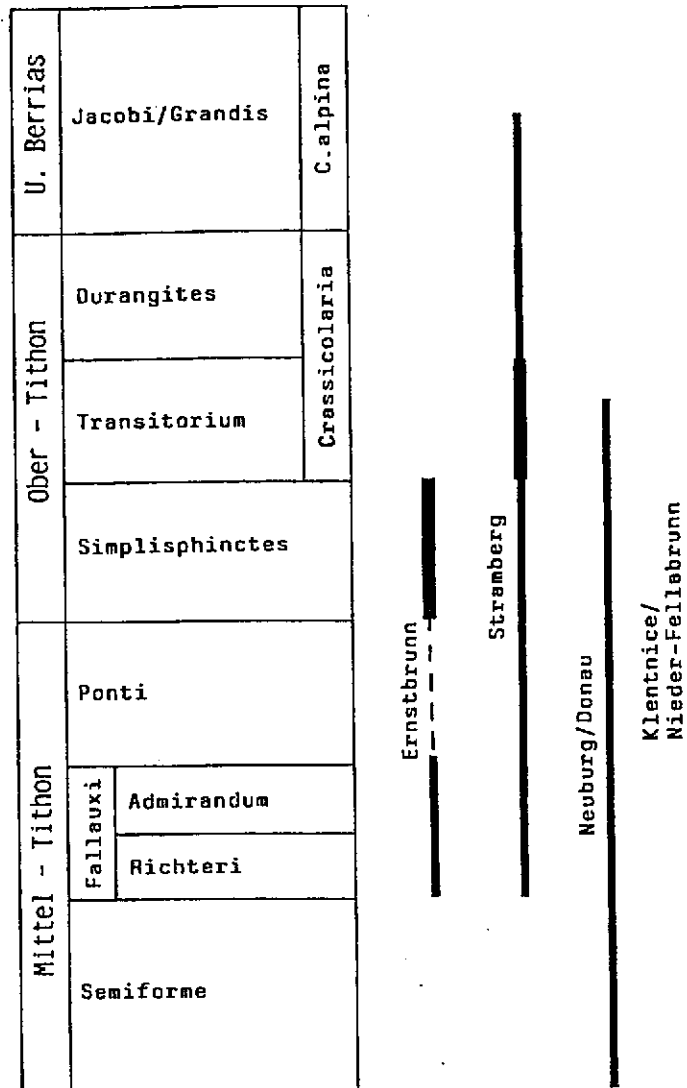


Abb. 53: Das Alter vom Ernstbrunner Kalk und Klentnitzer Schichten (Abb. 1 aus: ZEISS & BACHMAYER, 1989)

### Ernstbrunner Kalk

Schon im 18. Jahrhundert, als die Geologen noch als Geognosten bezeichnet wurden, gibt es eine Arbeit, die sich mit den Fossilien aus dem Ernstbrunner Kalk beschäftigt (HAIDINGER, 1775). Bis zum heutigen Tag sind es in erster Linie die Fossilien des

Ernstbrunner Kalkes, die sich nicht nur bei Sammlern, sondern auch bei Forschern großer Beliebtheit erfreuen. So gab es schon drei Dissertationen (FERSTL, 1845; DÜRRMAYER, 1931 & BACHMAYER, 1940) und eine Diplomarbeit über die Fossilien des Ernstbrunner Kalkes. Die größte Verbreitung eines Fossils aus dem Ernstbrunner Kalk dürfte im Jahr 1976 ein Ammonit (*Virgatosphinctes transitorius* OPP.) gehabt haben, der als Sondermarke in einer Auflage von 3,25 Millionen Stück erschien. Selbiger Ammonit ziert übrigens bis zum heutigen Tag das Logo des Naturhistorischen Museums in Wien.

Altersmäßig wird der reinweiße, splittrig brechende Kalk, dessen Bezeichnung auf BOUE (1830) zurückgeht, in das Tithon gestellt. Nach der Bearbeitung mit Ammoniten ist er in das mittlere Mittel-Tithon bis in das untere Ober-Tithon zu stellen (ZEISS & BACHMAYER, 1989), dies stimmt gut mit den Ergebnissen aus Bohrungen von tschechischer Seite durch REHANEK (1987) überein. Der Ernstbrunner Kalk der Staatzer Klippe wird als "Weiß, fest und splittrig" bezeichnet (BACHMAYER, 1954). Festzuhalten gilt es auch, daß die Staatzer Klippe extrem brecciösen, sehr schlecht sortierten (2mm bis kopfgroß) Komponenten besteht. Fossilien sind in Staatz bislang nur wenige bekannt geworden, eine kleine Liste findet sich bei BACHMAYER (1954), darüberhinaus konnte KÜHN (1939) eine Koralle (*Amphiastrea basaltiformis*) beschreiben.

Im Bereich von Dörfles konnte durch mikrofazielle Untersuchungen (HOFMANN, 1989) eine sehr diverse Algenflora aus überwiegenden Dasycladaceen (Kalkgrünalgen) bestimmt werden. Für diese Aufschlüsse kann heute eine flache, geschützte Lagune mit moderater Wasserbewegung und normaler Salinität angenommen werden, was die Vorstellungen BACHMAYERS von einer Rifffalke relativiert.

Neben der Bedeutung für die Paläontologie ist der Ernstbrunner Kalk für die Wirtschaft von große Wichtigkeit (Siehe Beiträge: BULLINGER, MOSHAMMER).

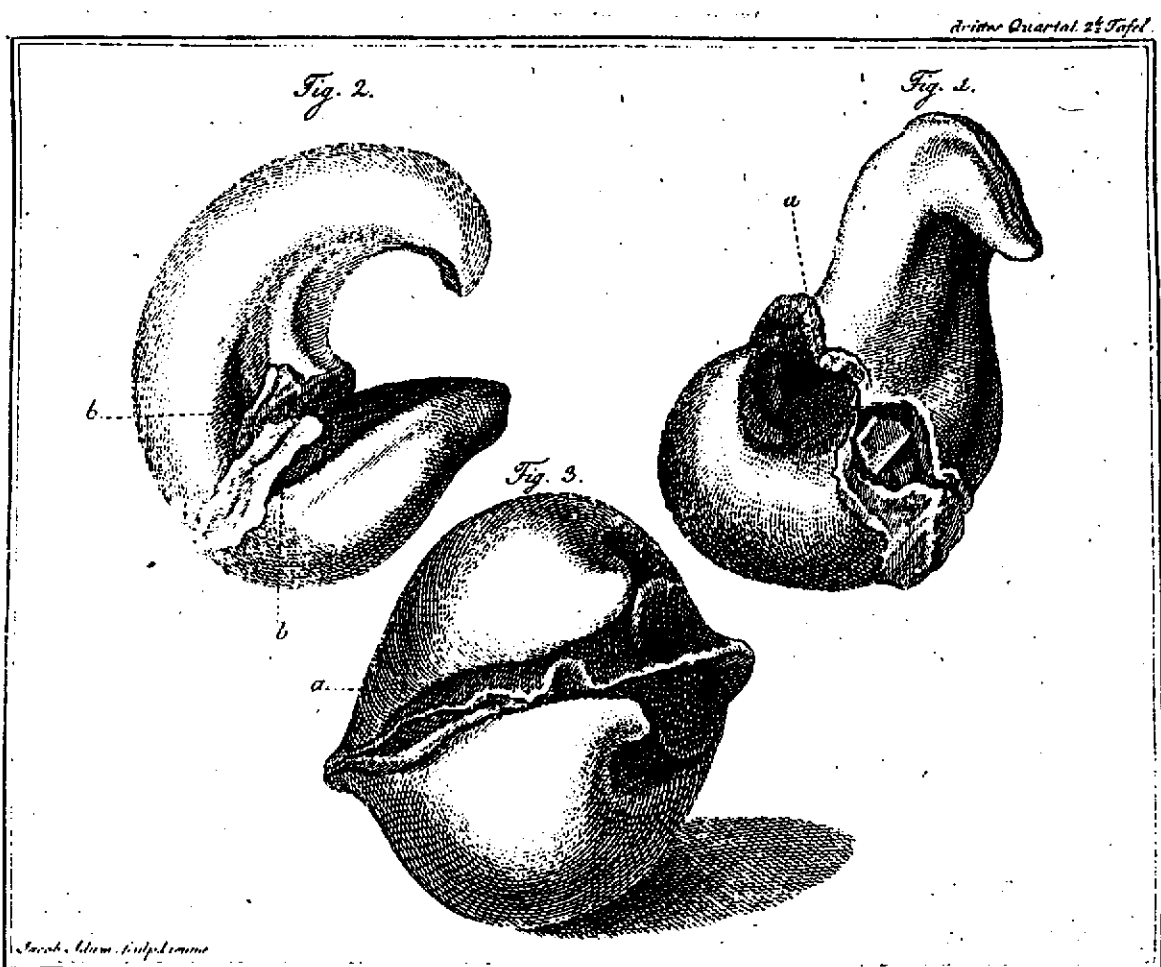


Abb. 54: Diceraten aus dem Ernstbrunner Kalk (aus: HAIDINGER 1775)

## Literatur

- BACHMAYER, F. (1940): Beiträge zur Kenntnis der Tithonfauna aus dem Raume von Ernstbrunn (Niederdonau).- Diss. Univ. Wien, 73 S., 15 Taf., Wien
- BACHMAYER, F. (1954): Bericht über Kartierungsarbeiten im Bereich der Waschbergzone (Jura - Kreide - Klippen) auf den Blättern Mistelbach (24) und Poysdorf (25).- Verh. geol. B.-A., H. 1, 19-21, Wien.
- BACHMAYER, F. (1955): Bericht über Kartierungsarbeiten im Bereich der Waschbergzone (Mesozoikum der Klippenzone) auf den Blättern Mistelbach (24) und Stockerau (40).- Verh. geol. B.-A., H. 1, 11-13, Wien.
- BOUE, A. (1830): Resume des observations sur l'age relatif des depots secondaires dans les Alpes autrichiennes.- Journ. de Geol. 1, 50-86, Taf. 2-6, Paris.
- DÜRRMAYER, W. (1931): Die Fauna von Ernstbrunn.- Diss. Univ. Wien, 175 S., 10 Taf., Wien.
- ELIAS, M. (1992): Sedimentology of the Klentnice Formation and the Ernstbrunn Limestone (Zdarice - Subsilesian unit of the Outer Wets Carpathians).- Vestnik Ceskeho geol. ustav, 67, 3, 179-193, 6 figs., 2 pls., Praha.
- ELIAS, M. & ELIASOVA, H. (1984): Facies and paleogeography of the Jurassic in the western part of the Outer Flysch Carpathians in Czechoslovakia.- Sbor. geol. ved. Geol., 39, 105-170, 4 figs., 3 tab., 12 pls., Praha.
- GRILL, R. (1968): Erläuterungen zur Geologischen Karte des nordöstlichen Weinviertels und zu Blatt Gänserndorf. - 155 S., Geol. B.-A., Wien.
- KÜHN, O. (1939): Eine Jurakoralle aus der Klippe von Staats.- Verh. Reichsst. f. Bodenforsch., 7, 1-3, Wien
- HADINGER, K. (1775): Beschreibung einer seltenen Versteinerung aus dem Geschlechte der Gienmuscheln.- Physik. Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien (Aufgesammelt von Ignaz Edlen v. Born).- i. Jahrg., 3. QWuart., 2 Taf., Wien.
- HOFMANN, Th. (1989): Der Ernstbrunner Kalk (Tithon) im Raum Dörfles (Niederösterreich): Mikrofazies und Kalkalgen.- Diplom Univ. Wien, 162 S., 16 Taf., Wien.
- HOFMANN, Th. (1993): Autochthonous Late Jurassic algal associations Waschberg Zone / Lower Austria.- 7 S. (B6), 1 Abb., 2 Taf., In: HÖFLING, R. et al. [Ed.]: Facial development of algae-bearing carbonate sequences in the Eastern Alps: International Symposium Munich - Vienna 29<sup>th</sup> August - 5<sup>th</sup> September 1993: Field Trip Guidebook, München.
- JÜTTNER, K. (1933): Zur Stratigraphie und Tektonik des Mesozoikums der Pollauer Berge.- Verh., Naturforsch. Verein in Brünn, 64, 15-31, Brünn
- REHANEK, J. (1987): Facialni vyvoji a biostratigrafie ernstbrunnskych vapencu (stredni - svrchni tithon, jizni Morava).- Geol. prace, Spravy 87, 27-60, Bratislava.
- RIEDL, H. (1960): Beiträge zur Morphologie des Gebietes der Leiser Berge und des Falkensteiner Höhenzuges.- Mitt. österr. Geogr. Ges., 102, 65-76, 1 Kt, Wien.
- ZEISS, A. & BACHMAYER, F. (1989): Zum Alter der Ernstbrunner Kalke (Tithon, Niederösterreich).- Ann. Naturhistor. Mus. Wien, 90, A, 103-109, 1 Abb., Wien.