

## Der Schneckenraben Member (Glaukonitsandstein) der Adelholzen Formation (Eozän)

Artikel #116-4-m39 – 28.06.2009 – Alexander M. Heyng – Kontakt: heyng@amh-geo.de

### Benennung

Benannt nach dem Aufschluss dieses Members im „Schneckenraben“ am Ramberg unweit südlich des Typusprofils auf dem Betriebsgeländes der Adelholzener Alpenquellen GmbH in Bad Adelholzen östlich von Bergen in Oberbayern.

### Bemerkungen

Der Schneckenraben Member ist durch seine intensiv dunkelgrüne Farbe und seine Härte ein leicht wieder zuerkennendes Gestein, oft - ähnlich wie kalkreiche, verwitterungsresistente Partien des Höllgraben Members - aus der Geländemorphologie herauspräpariert. Er ist vor Allem gekennzeichnet durch das Auftreten einer aufgeblasen-knopfförmigen Form der Gattung *Nummulites* (hier *N. sp.* (Typ 2)), die ausschließlich in diesem Horizont der Adelholzen Formation auftritt.

### Alter

Der Schneckenraben Member entspricht etwa dem Oberen Lutetian (siehe z.B. HAGN et al 1992).

### Vorkommen & Mächtigkeit

Der Schneckenraben Member fand sich im zusammenhängenden, stratigraphischen Verband im Typusprofil von Adelholzen (Mächtigkeit ca. 0,70 Meter) sowie in Aufschlüssen der Schuppenzone des Höllgrabens (z.B. im Schneckenraben (Typlokalität dieses Members), ca. 1 Meter), und auch im Profil von Rohrdorf (ca. 1 Meter); desweiteren auch am Nummulitenköpfl (Zementsteinbruch Rohrdorf) eingeschuppt (Mächtigkeit mindestens 0,50 Meter).

### Lithologie & Sedimentologie

Der Schneckenraben Member ist ein sehr homogen und massig entwickelter, zäher, glaukonitreicher, kalkiger Sandmergel mit vor Allem basal korngestütztem Gefüge. Die Matrix besteht aus einem grauen Kalkmergel mit wechselndem, aber stets relativ hohem Kalkgehalt; der Anteil nimmt zum Hangenden hin zu (zunehmend Matrix-gestütztes Gefüge). Die sandige Komponente besteht ausschließlich aus Glaukonit, der hier als authigene

Bildung angesehen wird. Er ist relativ gleichkörnig entwickelt, gut sortiert, die Körner besitzen Durchmesser von durchschnittlich etwa 1 Millimeter.

An Biogenen sind Gehäuse großwüchsiger Assilinen (hier *Assilina sp.* (Typ 2)) und kleinwüchsigen aufgeblasener Nummuliten (hier *Nummulites sp.* (Typ 2)) zu beobachten. Der restliche Fossilgehalt (siehe unten) tritt dahinter zurück.

Die Komponenten sind meist mehr oder weniger schichtparallel eingelagert; nur partiweise ist eine Durchwühlung (bioturbates Gefüge) festzustellen.

### Liegende Grenze

Der Schneckenraben Member entwickelt sich fließend aus dem Höllgraben Mb. unter relativ rascher Zunahme des Glaukonitgehaltes; die Matrix wird mergeliger. Die Nummulitenführung (auch *Assilina*) nimmt relativ plötzlich ab.

### Hangende Grenze

Der Schneckenraben Member geht in einer wenigen Dezimeter mächtigen Übergangsschicht in den stratigraphisch folgenden Fadengraben Member („Discocyclinenmergel“) über; hierbei nimmt der Anteil der mergeligen Matrix zu, der Glaukonitgehalt nimmt tendenziell unter Zunahme der Korngröße ab.

### Fazies-Typen

Charakterisiert durch die enthaltene Großforaminiferen-Fauna umfasst der Schneckenraben Member nur einen Fazies-Typ:

#### Fazies-Typ Gs1

Assoziation: *Nummulites sp.* (Typ 2) + *Assilina sp.* (Typ 2) + *Assilina sp.* (Typ 3)

Lithologie: Korn-gestütztes Gefüge; kalkig-mergelige Matrix; massig entwickelt.

### Fossilführung

#### GROSSFORAMINIFEREN

An Großforaminiferen findet sich vorwiegend *Assilina sp.* (Typ 2 und Typ 3) und eine ausschließlich im Schneckenraben Member auftretende, aufgeblasenlinsenförmige Form von *Nummulites* (hier *N. sp.* (Typ 2)).



## ANNELIDA

Wie im Ramberg Member und Höllgraben Member ist *Rotularia spirulae* (LAM.) insbesondere im Hangenden des Schneckengraben Members häufig, ebenso Serpeln (*Serpula* div. sp.), aufgewachsen auf Großforaminiferen- und Molluskenschalen.

## ECHINODERMATA

Neben seltenen, unbestimmten Seeigelresten und „*Cidaris*“- Stacheln finden sich selten meist vollständige Coronen von *Conoclypus conoideus* LESKE.

## BIVALVIA

Relativ häufig finden sich im Schneckengraben Member Spondyliden (unbestimmt) und unbestimmbare Muschelsteinkerne (Div. sp. indet.). Daneben kommt auch noch selten *Pycnodonte gigantea* (SOL. in BRAND.) vor, oft angebohrt durch Bohrmuscheln (*Lithophaga* sp.). In hangenden Bereichen tritt eine weitere, kleinwüchsige Form dieser Gattung (hier *Pycnodonte* sp.) hinzu. Schälchen aus der Gruppe der Plicatulidae (*Plicatulidae* gen. et sp. indet.) sind im gesamten Schneckengraben Member häufig.

## Faunenliste

Zusammenfassend ergibt sich folgende Liste der bisher aus dem Schneckengraben Member bekannten Arten und Formen:

### GROSSFORAMINIFEREN

*Nummulites* sp. (Typ 2)

*Assilina* sp. (Typ 2)

*Assilina* sp. (Typ 3)

### ANNELIDA

*Rotularia spirulae* (LAM.)

*Serpula* sp.

### ECHINODERMATA

*Conoclypus conoideus* LESKE

„*Cidaris*“ sp. (Stacheln)

Div. sp. indet.

### BIVALVIA

*Lithophaga* sp.

*Pycnodonte gigantea* (SOLANDER in BRANDER)

*Pycnodonte* sp.

Plicatulidae gen. et sp. indet.

Spondylidae gen et sp. indet.

Div. sp. indet.

## Sedimentationsraum

Hochenergetische Flachwasser-Fazies mit authigener Glaukonit-Bildung; macht den Eindruck eines schnellen Sedimentation (kurzer Sedimentationszeitraum). Die Fazies des Schneckengraben Members unterscheidet sich deutlich von der eher abgeschlossenen, lagunären Fazies des Höllgraben Members. Dies kann auf eine relativ sprunghafte Vertiefung (Absenkung des Schelfes), bzw. wahrscheinlich auch einer weitgehenden Öffnung des Sedimentationsraumes, zurückzuführen sein.

Diese Entwicklung setzt sich im stratigraphisch folgenden Fadengraben Member fort.

## Literatur

DARGA, R. (1998): Südostbayerisches Naturkunde- und Mammut-Museum Siegsdorf. - Bayerische Museen, **25**: 1-158, zahlr. Abb. u. Taf.; München.

DARGA, R., BÖHME, M., GÖHLICH, U. & RÖSSNER, G. (1999): Reste höherer Wirbeltiere aus dem Alttertiär des Alpenvorlandes bei Siegsdorf/Oberbayern. - Mitt. Bayer. Staatssammlung f. Paläont. Hist. Geol., **39**: 91-114; München.

GANNIS, O. (1956): Geologie des Blattes Bergen. Mit einem Beitrag von I. De KLASZ (Helvetische Zone), K. GÖTZINGER (Bohrung Bergen 1) und F. Vogel (Bodenkundlicher Beitrag). - Geol. Bav., **26**: 1-164, 1 Karte und 1 Profiltafel 1 : 25 000, 7 Abb., 5 Beil.; München.

GANNIS, O. (1977): Erläuterungen zum Blatt Nr. 8140 Prien a. Chiemsee und zum Blatt Nr. 8141 Traunstein, Geologische Karte von Bayern 1 : 25 000. Mit Beiträgen zahlreicher Autoren. - 1-344, 58 Abb., 8 Tab., 4 Beil.; München (Bayer. Geol. Landesamt).

HAGN, H. (1954): Geologisch-paläontologische Untersuchungen im Helvetikum und Flysch des Gebietes von Neubeuern am Inn (Oberbayern). - Geol. Bav., **22**: 1-136, 26 Abb., 1 geol. Karte; München.

HAGN, H. (1960): Die stratigraphischen, paläogeographischen und tektonischen Beziehungen zwischen Molasse und Helvetikum im östlichen Oberbayern. - Geol. Bav., **44**: 1-208, 10 Abb., 12 Taf., 1 Tab.; München.



HAGN, H. (unter Mitwirkung von D. HERM, O. HÖLZL, H. LÜHR, F. TRAUB und H. VÖLK. Zeichnungen: D. HERM) (1961): Klassische und neue Aufschlüsse mit Faunen der Oberkreide und des Tertiärs in den östlichen Bayerischen Alpen und angrenzenden Gebieten, - Paläont. Z., **35**: 146-170, 14 Abb.; Stuttgart.

HAGN, H. (1967): Das Alttertiär der Bayerischen Alpen und ihres Vorlandes. - Mitt. Bayer. Staatslg. Paläont. hist. Geol., **7**: 245-320, 3 Abb., 1 Tab.; München.

HAGN, H. (1978): Die älteste Molasse im Chiemgau / östliches Oberbayern (Katzenloch-Schichten, Priabon). - Mitt. Bayer. Staatslg. Paläont. hist. Geol., **18**: 167-235, 5 Abb., Taf. 13-16; München.

HAGN, H. et al. (1981): Die Bayerischen Alpen und ihr Vorland in mikropaläontologischer Sicht. Exkursionsführer 17. Europäischen Mikropaläontologischen Kolloquium in Oberbayern, September 1981 (mit Beiträgen zahlreicher Autoren). - Geol. Bav., **82**: 408 S., 70 Abb., 13 Taf., 7 Tab.; München.

HAGN, H. & DARGA, R. (1989): Zur Stratigraphie und Paläogeographie des Helvetikums im Raum von Neubeuern am Inn. - Mitt. Bayer. Staatslg. Paläont. hist. Geol., **29**: 257-275; München.

HAGN, H. & DARGA, R. & SCHMID, R. (1992): Siegsdorf im Chiemgau – Erdgeschichte und Umwelt. – 241 Seiten, 20 Abb., 4 Tab., 80 Taf.; Siegsdorf(Eigenverlag).

HAGN, H. & HÖLZL, O. (1952): Geologisch-paläontologische Untersuchungen in der subalpinen Molasse des östlichen Oberbayerns zwischen Prien und Sur mit Berücksichtigung des im Süden anschließenden Helvetikums. - Geol. Bav., **10**:1-208, 7 Abb., 8 Taf.; München.

HAGN, H. & SCHMID, R. (1988): Fossilien von Neubeuern. Bilder aus der geologischen Vergangenheit. Mit Photos von Franz HÖCK. - 109 S., 10 Abb., 30Taf., 2 Tab.; Neubeuern.

HAUSER, E. H. (1991): Mittel- und Obereozänforaminiferen des bayerischen Helvetikums -Systematik, Stratigraphie und Palökologie. Mit einer Revision von GÜMBEL 1868.- Dissertation; München (Inst. f. Paläont. u. hist. Geol. d. Univ.).

HEYNG, A. M. (2003): Neugliederung der Adelholzen Formation (Eozän; Nordhelvetikum) im Raum Siegsdorf-Bad Adelholzen unter besonderer Berücksichtigung der Großforaminiferen und Molluskenfauna (Teil 1) einschließlich Erläuterungen zur Geologischen Karte (Teil 2) (Spezialkartierung der Adelholzen Formation im Raum Bergen – Siegsdorf, ergänzend mit Aufschlüssen auf dem Betriebsgelände des Zementwerkes Rohrdorf). – unveröff. Diplom-Arbeit, LMU München.

KIRSCH, K.-H. (1991): Dinoflagellatenzysten aus der Oberkreide des Helvetikums und Nordultrahelvetikums von Oberbayern. - Münchner Geowiss. Abh. (A), **22**: 1-306, 105 Abb., 43 Taf., 1 Anhang; München.

KLASZ, I. De (1953): Stratigraphische und mikropaläontologische Untersuchungen im Gebiet von Eisenärzt bei Traunstein / Obb. (unter besonderer Berücksichtigung der helvetischen Oberkreide). - Dissertation: 114 S., 5 Taf., 2 Tab., 1 Geol. Karte 1 : 5 000, 1 Profiltaf.; München (Institut für Paläontologie und historische Geologie).

KLEIBER, G.W. (1984): Fazielle und Biostratigraphische Untersuchungen in der obersten Kreide und im Alttertiär südlich des Grüntens. - unveröff. Diplomarbeit an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen.

MARTINI, E. (1981): Nannoplankton in der Oberkreide, im Alttertiär und im tieferen Jungtertiär von Süddeutschland und dem angrenzenden Österreich. - Geol. Bav., **82**: 345-356, 2 Abb., Taf. 1-2; München.

POLZ, W. (1984): Geologische und Mikropaläontologische Untersuchungen in der Gegend von Neukirchen und Oberteisendorf (östl. Obb.) unter besonderer Berücksichtigung des Helvetikums und des Ultrahelvetikums. - Diplomarbeit: 180 S., 32 Abb., 20 Taf., 1 Geol. Karte 1 : 5 000; München (Inst. f. Paläont. u. hist. Geol. d. Univ.).

REIS, O. M. (1896): Erläuterungen zu der geologischen Karte der Voralpenzone zwischen Bergen und Teisendorf. I. Stratigraphischer Theil. - Geogn. Jh., **8**, **1895**: 1-155, 7 Abb.; Cassel (Geol. Karte in Band 7, 1895 erschienen).

REIS, O.M. (1922): Nachträge zur Geologischen Karte der Voralpenzone zwischen Bergen und Teisendorf. (Geogn. Jh. 1894 und 1895) II. Teil. - Geogn. Jh., **34**, **1921**: 223-244, 3 Abb., 1 Taf.; München.

SCHAFHÄUTL, K. (1852): Der Teisenberg oder



- Kressenberg in Bayern. - N. Jb. Mineral., Geogn., Geol. u. Petref.-Kunde: 129-175, Taf. 3-4, 1 Abb.; Stuttgart.
- Bildungspotential. - Geol. Bav., **82**: 399-408; München.
- SCHAFHÄUTL, K. (1854): Beiträge zur näheren Kenntniss der Bayern'schen Voralpen. - Ibidem: 513-559, Taf. 7-8; Stuttgart.
- SCHAFHÄUTL, K. (1863): Süd-Bayerns Lethaea Geognostica. Der Kressenberg und die südlich von ihm gelegenen Hochalpen geognostisch betrachtet in ihren Petrefacten. - I-XVII, 1-487, I-VIII, 46 Abb., 100 Taf., 2 Karten, 1 Tab.; Leipzig (Voss).
- SCHMID, F. & SCHULZ, M.-G. (1979): Belemnella gracilis (ARCHANGELSKY) von Adelholzen bei Siegsdorf in Oberbayern. - Aspekte der Kreide Europas. IUGSSeries **A**, **6**: 151-158, 7 Abb., 1 Taf., 1 Tab.; Stuttgart.
- SCHMIDT-THOMÉ, P. (1939): Geologische Aufnahme der Alpenrandzone zwischen Bergen und Teisendorf in Oberbayern. - Z. deutsch. geol. Ges., **91**: 273-289, 3 Abb., 1 Karte auf Taf. 8; Berlin.
- TRAUB, F. (1938): Geologische und paläontologische Bearbeitung der Kreide und des Tertiärs im östlichen Rupertiwinkel, nördlich von Salzburg. - Palaeontographica, **A**, **88**: 1-114, 2 Abb., 8 Taf., 1 geol. Karte, 3 Profile; Stuttgart.
- TRAUB, F. (1953): Die Schuppenzone im Helvetikum von St. Pankraz am Haunsberg, nördlich von Salzburg. - Geol. Bav., **15**: 1-38, 4 Abb.; München.
- VOGELTANZ, R. (1968): Beitrag zur Kenntnis der fossilen Crustacea Decapoda aus dem Eozän des Südhelvetikums von Salzburg. - N. Jb. Geol. Paläont. Abh., **130**: 78-105, 10 Abb., 1 Tab.; Stuttgart.
- VOGELTANZ, R. (1970): Sedimentologie und Paläogeographie eines eozänen Sublitorals im Helvetikum von Salzburg (Österreich). - Verh. Geol. B.-A., H. **3**: 373-451, 14 Abb., 5 Taf., 3 Tab., 2 Falttab.; Wien.
- VOGELTANZ, R. (1972): Die Crustacea Decapoda aus der Fossilschicht von Salzburg (Tiefes Lutetium, Südhelvetikum). - Ber. Haus d. Natur Salzburg, **3**: 29-45, 2 Abb., 1 Taf.; Salzburg.
- WEHNER, H. (1981): Der organische Inhalt einiger „schwarzer“ Mergel des bayerischen Alpenvorlandes im Hinblick auf das Kohlenwasserstoff-