

**Halt 8: Ottnang Schanze**

Abb. 10: Lage der „Schanze“ bei Ottnang.

*Thema:* Holostratotypus des Ottnangium im Ottnanger Schlier bei Ottnang

*Lithostratigraphische Einheit:* Ottnanger Schlier

*Alter:* Untermiozän, unteres Ottnangium (mittleres Burdigal)

*Ortsangabe:* ÖK 50 / Blatt 48 Vöcklabruck, aufgelassene Schliergrube unterhalb des Bauernkriegsdenkmals „Schanze“, ca. 700m SSW Wolfsegg, ca. 500m N Ottnang, Naturdenkmal und Geotop (BMN: 474940 / 329330).

Der Begriff Schlier, von KEFERSTEIN 1828 als „Schlif“ in die geologische Literatur eingeführt, wurde schon seit der Römerzeit – Gaius Plinius Secundus (23–79 n. Chr.) soll bereits darüber berichtet haben (REITER, 1989) – als Dünger (Kalklieferant) in Gruben abgebaut und auf die Felder aufgebracht. Schon in der Mitte des 19. Jahrhunderts fanden diese Sedimente Eingang in die wissenschaftliche Literatur (EHRlich, 1852). Seit damals ist die Schliergrube unter der „Schanze“ bei Ottnang bei Geologen und Paläontologen wegen ihres Fossilreichtums Ziel zahlreicher Aufsammlungen und Studien (GÜMBEL, 1888; HOERNES, 1875; PETERS, 1936; REUSS, 1864; SIEBER, 1956). Im Zuge der Neugliederung der Paratethys wurde die „Schanze“ bei Ottnang zum Holostratotypus des Ottnangium bestimmt (RÖGL, SCHULZ & HÖLZL, 1973). 1989 wurde der Aufschluss durch die Bemühungen von E. Reiter und P. Pohn zum Naturdenkmal erklärt (REITER, 1989).

In der Schliergrube sind mittelgraue bis blaugraue, glimmerreiche, schlecht sortierte, tonig-sandige Silte mit Feinsandlagen aufgeschlossen. Sie sind undeutlich geschichtet, häufig durch starke Durchwühlung vollständig entschichtet und im Dezimeterbereich gebankt. Auf den Schichtflächen mit Feinsandbestegen tritt häufig Pflanzenhäcksel auf. Die Pelite sind mit durchschnittlich 25% Kalkgehalt als

Tonmergel anzusprechen. Der Mineralbestand des Ottnanger Schliers setzt sich aus Quarz, Calcit, Dolomit, Feldspat und Schichtsilikaten zusammen, wobei die Schichtsilikate überwiegen. In der Fraktion  $<2\mu$  ist Smectit neben Hellglimmer/Illit und Chlorit vorherrschend, Kaolinit fehlt (pers. Mitt. I. Wimmer-Frey).

Das Schwermineralspektrum des Ottnanger Schliers ist zumeist stark von Granat dominiert, häufig sind auch Epidot/Zoisit und Hornblende, gängig sind weiters Staurolith, Apatit, Rutil und Disten (ARETIN, 1988a).

Nachfolgend soll ein kurzer Überblick über die für die Sedimente des Ottnangium äußerst diverse Makro- und Mikrofauna (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) gegeben werden:

Anthozoa: *Discotrochus ottnangensis* PROCHAZKA, *Discotrochus hoelzli* KÜHN.

Gastropoda: häufige Arten: *Euspira helicina* (BROCCHI), *Semicassis neumayri* HOERNES, *Nassarius pauli* (HOERNES), *Nassarius schultzi* HARZHAUSER & KOWALKE, *Ancilla austriaca* HOERNES, *Marginella sturi* HOERNES, *Gemmula (Hemipleurotoma) annae* HOERNES & AUINGER; weiter Arten: *Calliostoma ottnangensis* HOERNES, *Calliostoma sturi* HOERNES, *Solariorbis woodi* HÖRNES, *Littorina aff. sulcata* (MENKE), *Amaea (Acrilla) hoernesii* PANTANELLI, *Xenophora deshayesi* MICHELOTTI, *Aporrhais cf. alata* EICHWALD, *Natica tigrina* DEFRANCE, *Sconsia ottnangensis* SACCO, *Ficus conditus* BRONGNIART, *Acamptochetus mitraeformis* BROCCHI, *Scalaspira haueri* HOERNES, *Latirus valenciennesi* GRATELOUP, *Sveltia suessi* HOERNES, *Surcula recticosta* BELLARDI, *Surcula dimidiata* BROCCHI, *Drillia spinescens* PARTSCH, *Drillia brusinae* HOERNES, *Drillia auingeri* HOERNES, *Gemmula (Hemipleurotoma) inermis* PARTSCH, *Crassispira crispata* JAN, *Asthenotoma festiva* HÖRNES, *Bathytoma cataphracta dertogranosa* SACCO, *Conus dujardini* DESHAYES, *Conus antediluvianus* BRUGUIERE, *Terebra fuchsi* HOERNES, *Turbonilla costellata* GRATELOUP, *Actaeon inflatus* BORSON.

Bivalvia: häufige Arten: *Nucula (Nucula?) ehrlichi* HOERNES, *Yoldia (Cnesterium) longa* BELLARDI, *Solemya doederleini* MAYER, *Korobkovia denudata* (REUSS), *Musculus? mojsvari* (HOERNES), *Lucinoma wolffi* (HOERNES), *Loripes (Loripes) dujardini* DESHAYES, *Myrtea (Myrtea) spinifera* (MONTAGU), *Lucinoma borealis* LINNAEUS, *Macoma (Psammacoma) elliptica ottnangensis* HOERNES, *Laternula fuchsi* HOERNES; weitere Arten: *Nucula (Nucula) mayeri* HOERNES, *Nucula (Nucula) cf. placentina* LAMARCK, *Nuculana (Nuculana) hoernesii* (BELLARDI), *Nuculana (Saccella) subfragilis* HOERNES, *Anadara (Anadara) diluvii* (LAMARCK), *Modiolus (Modiolus) foetterlei* HOERNES, *Atrina pectinata* D'ORBIGNY, *Cubitostrea digitalina* (EICHWALD), *Thyasira (Thyasira) subangulata* (HOERNES), *Spisula (Spisula) subtruncata* (DA COSTA), *Corbula (Varicorbula) gibba* OLIVI, *Cuspidaria (Cuspidaria) cuspidata* (OLIVI), *Cuspidaria (Cuspidaria) elegantissima* (HOERNES).

Scaphopoda: *Antalis intermedium* (HOERNES), *Entalina tetragona karreri* (HOERNES).

Cephalopoda: *Aturia cf. aturi* BASTEROT (häufig).

Decapoda: *Randallia strouhali* BACHMAYER, *Geryon ottnangensis* BACHMAYER.

Echinoidea: *Brissopsis ottnangensis* HOERNES (häufig), *Schizaster laubei* HOERNES, *Schizaster grateloupi* SISMONDA.

Asteroidea: *Goniaster scrobiculatus* HELLER.

Pisces (Otolithi): *Myctophum debile* KOKEN, *Myctophum splendidum* PROCHAZKA, *Otolithus (Myctophidarum) cf. mediterraneus* KOKEN, *Otolithus (Myctophidarum) kokeni* PROCHAZKA, *Sciaena (?) compacta* SCHUBERT, *Coelorrhynchus toulai* SCHUBERT.

#### Mikrofauna

Foraminiferida: Die Mikrofaunen enthalten vor allem benthonische Foraminiferen, häufige Elemente sind dabei: *Semivulvulina pectinata* (REUSS), *Sigmoilopsis ottnangensis* CICHA, CTYROKA & ZAPLETALOVA, *Lenticulina inornata* (D'ORB.), *Amphicoryna ottnangensis* (TOULA), *Bulimina elongata* D'ORB., *Oridorsalis umbonatus* (REUSS), *Gyroidinoides parvus* (CUSHMAN & RENZ) und *Valvulinera complanata* (D'ORB.), Gängige Arten sind *Fursenkoina acuta* (D'ORB.), *Nonion commune* (D'ORB.), *Astrononion perfossum* (CLODIUS), *Charltonina tangentialis* (CLODIUS), *Hanzawaia boueana* (D'ORB.) und *Globocassidulina elongata* (REUSS). Die häufigste planktonische Art ist *Globigerina ottnangensis* RÖGL.

Zur Unterscheidung der einzelnen untermiozänen Stufen werden in der oberösterreichischen Molasse vor allem benthonische Foraminiferen herangezogen. Stratigraphischen Leitwert für das Ottnangium haben *Amphicoryna ottnangensis* (TOULA), *Bolivina matejkai* (CICHA & ZAPLETALOVA, *Bolivina scitula* HOFMANN und eingeschränkt auch *Elphiliella semiincisa* WENGER (WENGER, 1987).

Ostracoda: Sie sind nicht allzu häufig, *Cytheridea ottnangensis* (TOULA), *Carinivalva neuhofensis* (WITT), *Olimfalunia* sp. A, *Pterygocythereis ceratoptera* (BOSQUET), *Costa* aff. *polytrema* (BRADY) und *Cytherella vulgata* RUGGIERI sind die gängigsten, weiters charakteristisch sind die Gattungen *Costa*, *Cytheropteron*, *Propontocypris* und *Loxoconcha*. Leitfossilcharakter für das Ottnangium haben *Cytheridea ottnangensis* (TOULA) und *Carinivalva neuhofensis* (WITT) (ZORN 1995).

Weitere Mikrofossilien: Schwammspikel und actinomide Radiolarien sind häufig. Diatomeen (hauptsächlich *Coscinodiscus* sp.) und Silicoflagellaten kommen selten vor.

Interpretation: Der Ottnanger Schlier tritt im Hangenden der Atzbacher Sande auf, verzahnt aber auch lateral mit diesem. Die Pelite können als tiefneritische, abschnittsweise stark durchwühlte Schlammfazies im euhalinen Becken des ottnangischen Flachmeeres interpretiert werden.

Für diese Faziesinterpretation sprechen nicht nur die Lithofazies, sondern auch der Fauneninhalt mit vorwiegend grabenden Mollusken und vorherrschend benthonischer Foraminiferenfauna (RÖGL, SCHULTZ & HÖLZL, 1973), auch die Ostrakodenfauna legt einen Ablagerungsbereich tiefer 70m nahe (ZORN, 1995).

Von den spezifisch bestimmbareren Mollusken treten fast 70% erstmals im Ottnangium auf. Etwa 40% sind ausschließlich auf diese Stufe beschränkt (darunter rund 10 Endemiten) und können daher als leitend für das Ottnangium gelten. Die Verbreitung der restlichen Arten reicht zumeist bis in das Badenum (v.a. Neogastropoden). Etwa 30% sind aus dem Untermiozän kommende Durchläuferformen.

Im Gegensatz zur Haller Serie des Eggenburgium, in der zeitweise noch auffällige turbiditische Sedimentationsbedingungen herrschten und dadurch auch die Fauna negativ beeinflussten (viele allochthone Elemente, verdünnte Mikrofauna, spezialisierte Sandschaler etc.), lässt im Ottnanger Schlier sowohl die Makro- als auch die Mikrofauna durch gut entwickelte und diverse Assoziationen auf stabilere und verbesserte paläoökologische Bedingungen schließen.

## Literatur

- ABERER, F. (1958): Die Molassezone im westlichen Oberösterreich und in Salzburg. – Mitt. Geol. Ges. Wien, 50 (1957), 23–93, 1 Krt., Wien.
- ARETIN, G. (1988a): Geologische Kartierung des Gebietes um den Haager Rücken im nördlichen Hausruck, Oberösterreich. – Dipl.-Arb. Inst. allg. ang. Geologie, Ludwig-Maximilians-Univers., 1. Teil, 85 S., München.
- ARETIN, G. (1988b): Schwermineral-Untersuchungen in den Liegendschichten der Kohlen-Ton-Serie im Hausruck, Oberösterreich. – Dipl.-Arb. Inst. allg. ang. Geologie, Ludwig-Maximilians-Univers., 2. Teil, 79 S., München.
- BECHTEL, A., GRUBER, B., SACHSENHOFER, R.F., GRATZER, R., LUECKE, A. & PÜTTMAN, W. (2003): Depositional environment of the Late Miocene Hausruck lignite (Alpine Foreland basin): insights from petrography, organic geochemistry, and stable carbon isotopes. – Int. Journ. Coal Geology, 53, 153–180, Amsterdam.
- BRZOBOHATY, R., HEINRICH, M. & ROETZEL, R. (1990): New studies of the Otoliths from the marine Ottnangian (Lower Miocene, Upper Austria). – In: MINARIKOVA, D. & LOBITZER, H. (Eds.): Thirty years of geological cooperation between Austria and Czechoslovakia, 245–249, 1 fig., 2 tab., UUG, Prag.
- BÜRGL, H. (1946): Zur Stratigraphie und Tektonik des oberösterreichischen Schliers. – Verh. Geol. Bundesanst., 1946/10–12, 123–151, Wien.