

**Halt 5: Vöcklabrucker Schlierwand**

Abb. 7: Lage der Vöcklabrucker Schlierwand.

*Thema:* Vöcklaschichten

*Lithostratigraphische Einheit:* Vöcklaschichten

*Alter:* Untermiozän (unteres Ottnangium)

*Ortsangabe:* An der Nordflanke der Vöckla, rund 1,7km WNW von Vöcklabruck (BMN: 472400/319420).

Die von ABERER (1958) als Vöcklaschichten bezeichneten untermiozänen Sedimente zwischen Vöcklamarkt und Lambach sind eine lokale Ausbildung des Schliers. Sie gehen im Westen in die unteren Abschnitte der Sand-Schotter-Gruppe über, im Osten verzahnen sie mit dem Robulusschlier s.str. (KOHL & KRENMAYR, 1997). Die Grenze zum unterliegenden Haller Schlier ist mit dem Letztauftreten von *Lenticulina buergli* (WENGER) mikropaläontologisch fassbar (RUPP & HAUNOLD-JENKE, 2003). Überlagert werden die Vöcklaschichten nach einem Verzahnungsbereich von rund 10m (im Raum Vöcklabruck, KRENMAYR, 1989) von den Atzbacher Sanden.

Die Vöcklaschichten sind generell als blaugraue bis gelbgraue, glimmerige, wechselnd Glaukonit führende, teils siltige Fein- bis Mittelsande und teils tonige Sandsilte, anzusprechen. Seine schlechte bis sehr schlechte Sortierung verleiht diesem Sediment mehr Kompaktheit als den hangenden Atzbacher Sanden. Lithofaziell sind mehrere Faziestypen anzutreffen wie (tafel-, keil- und trogförmige) schrägschichtete Fein- bis Mittelsandpakete, z.T. mit Pelitklasten (Fazies B nach FAUPL & ROETZEL, 1987), häufiger aber wellig geschichtete Sande und Silte mit Linsen- und Flaserschichtung, seltener ebenflächig geschichtet und unterschiedlich dichter Durchwühlung (Fazies C). Massige Sande der Fazies A sind selten anzutreffen.

Das Schwermineralspektrum ist ähnlich denen der Atzbacher Sande von Granat, Epidot/Zoisit und Hornblenden dominiert (FAUPL, ROHRLICH & ROETZEL, 1988). Das Liefergebiet für die Sedimente der Vöcklaschichten ist der alpine Bereich.

Die Paläoströmungsdaten beweisen für die Vöcklaschichten sowohl eine Flutstromrichtung, nach ENE gerichtet, als auch eine schwächere Ebbstromrichtung, welche nach WNW zeigt (KRENMAYR, 1991).

Die häufig stark durchwühlten Vöcklaschichten erbringen eine sehr diverse Ichnofauna. Beschrieben wurden die Spurenfossilien *Planolithes*, *Macaronichnus*, *Cylindrichnus*, *Rosselia*, *Ophiomorpha*, *Skolithos*, *Teichichnus*, und *Alcyonidiopsis* (UCHMAN & KRENMAYR, 2004).

Der Makrofossilinhalt dagegen ist spärlich. Kleine und häufig dünnchalige Mollusken, oft in nestartiger Anreicherung innerhalb stark bioturbierter Sedimentpakete, sind selten zu finden und schwer zu bergen. Eine Auflistung ist bei RUPP (dieser Band) zu finden.

Die Mikrofauna der Vöcklaschichten harrt noch einer detaillierten Bearbeitung. Einige bearbeitete Proben (>125µ) aus mehreren Aufschlüssen lassen aber schon einen Trend erkennen: die Foraminiferenfaunen aus den pelitischen Abschnitten der Vöcklaschichten sind mäßig reich und relativ gut erhalten. Das Benthos wird hoch von der Artengruppe *Cibicidoides-Lobatula* (*Cibicidoides lolpjanicus* (MYAT-LYUK), *C. tenellus* (REUSS) und *Lobatula lobatula* (WALKER & JAKOB)) dominiert (um die 40%–50%). Häufig vertreten sind weiters die Gattung *Ammonia* (*A. parkinsonia* (D'ORB.), *A. tepida* (CUSHM.)) und die Artengruppe *Elphidium crispum* (L.) – *E. macellum* (F. & M.) (5%–20%), Anteile von bis zu 5% erreichen noch *Bulimina elongata* D'ORB. und *Bolivina concinna* (KNIPSCHEER & MARTIN). Arten wie *Lenticulina inornata* (D'ORB.), *Nonion commune* (D'ORB.), *Astrononion perfossum* (CLODIUS), *Melonis pompilioides* (F. & M.), *Charltonina tangentialis* (CLODIUS) und *Heterolepa dutemplei* (D'ORB.) sind dagegen in nur geringen Prozentsätzen von 1%–2%, aber dafür beständig vertretene Elemente. Die häufig vertretenen Arten der Gattungen *Cibicidoides*, *Ammonia* oder *Elphidium* sind oft mäßig bis schlecht erhalten, ihre ziemlich einheitliche Größe lässt Frachtsonderung durch Umlagerung vermuten. In der gröberen Fraktion >250µ treten *Ammonia* und *Elphidium* in den Hintergrund, es dominieren in dieser Fraktion Arten wie *Lenticulina inornata* (D'ORB.), *Melonis pompilioides* (F. & M.) und *Heterolepa dutemplei* (D'ORB.), welche auch in einem besseren Erhaltungszustand sind als die vorher genannten Gattungen und somit eher die autochthonen Elemente in der benthischen Mikrofauna darstellen.

Das Plankton ist sehr gut vertreten und erreicht 40%–>70% an der Gesamtf fauna, häufig sind *Globigerina ottangiensis* RÖGL und *G. praebulloides* BLOW, seltener sind *Cassigerinella* div. sp., *Tenuitellinata angustiumbilitata* (BOLLI), *Globigerina steiningeri* RÖGL, *Globigerinoides trilobus* (REUSS), *Paragloborotalia? acrostoma* (WEZEL) und *Globoquadrina langhiana* CITA & GELATI.

Andere Mikrofossilgruppen wie Ostrakoden (ZORN, 1995) sind in den Vöcklaschichten sehr selten vertreten.

In der über 60m hohen Vöcklabrucker Schlierwand stehen die blaugrauen bis gelbgrauen Vöcklaschichten, bestens aufgeschlossen und von praegünzeitlichen Kiesen überlagert, an. Die Sedimente sind Teil der ungestörten Molasse, von der Flyschfront rund 5km entfernt und durch die Aufschichtung der Alpen nicht mehr in Mitleidenschaft gezogen. Einzig Klüfte mit Versetzungsbeträgen von wenigen Zentimetern sind in der Wand beobachtbar. Typisch für die schlecht sortierten Vöcklaschichten ist das wandparallele Abschuppen des Gesteins durch Verwitterung.

In diesem Aufschluss sind nach KRENMAYR (1989) vor allem folgende Faziestypen zu beobachten: B1 (fein- bis mittelsandige, tafelförmige, seltener trogförmige Schrägschichtungspakete mit Ripfelschichtung und Pelitklasten und cm- bis dm-mächtigen Pelitlagen, die Schichtung ist nicht selten durch Entwässerungsstrukturen zerstört), C3 (intensive Wechsellagerung von Sanden und Peliten, mit Flaserschichtung und Linsenschichtung und interner Schrägschichtung, intensiv durchwühlt) und C5 (Sande und Pelite, Schichtung größtenteils durch Bioturbation zerstört).

An Spurenfossilien sind besonders Wühlspuren von 5–8mm Durchmesser, in allen Richtungen verlaufend und das Sediment oft vollkommen entschichtend (*Cylindrichnus concentricus* HOWARD), als besonders häufig zu erwähnen. Weiters sind vermutete Seeigel-Wühlspuren (*Scolicia* isp.), sich y-förmig verzweigende Wühlspuren, vermutlich von Krebsen angelegt (*Thalassionides* isp.) und Wühlspuren, die aus feinen, bogenförmigen und dicht aneinander liegenden Laminae bestehen und manchmal grabenden Mollusken zugeordnet werden (*Teichichnus* isp.), anzutreffen.

Interpretation: Schichtungstypen, Sedimentstrukturen, Bioturbationsrate und Paläoströmungsdaten erhärten die Annahme, dass es sich bei den Vöcklaschichten um Sedimente eines stark gezeitenbeeinflussten, siliziklastischen Flachmeerbereiches handelt. Die Existenz von kleinen Rinnenstrukturen und

die extrem hohe Bioturbationsrate könnte auch nach KRENMAYR (1991) für eine Ablagerung mancher Abschnitte der Vöcklaschichten in einem intertidalen, wattähnlichen Bereich sprechen. Dieser Interpretation steht nicht nur das Fehlen jeglichen Anzeichens von Trockenfallen entgegen. Watten sind Lebensbereiche mit äußerst hohen Produktionskapazitäten und hohen Besiedlungsdichten (REINECK, 1978). Die äußerst spärliche Makrofauna der Vöcklaschichten spiegelt solches nicht wider. Auch die Mikrofaunen sprechen nicht unbedingt für flachmarine Bedingungen. Zwar enthalten die benthonischen Foraminiferenfaunen einen hohen Anteil an Foraminiferen aus dem flachmarinen Bereich (*Ammonia*, *Elphidium*), diese könnten allerdings auf Grund ihrer mäßigen Erhaltung und möglicher Größensortierung umgelagert sein. Die hohen Werte der Gattungen *Lenticulina*, *Melonis* und *Heterolepa* in der Fraktion  $>250\mu$  wie auch die hohen Planktonwerte sind nicht mit einem flachmarinen Ablagerungsbereich in Einklang zu bringen. Die Ähnlichkeiten der Foraminiferenfaunen mit denen des unteren und mittleren Robulusschliers s.str. (RUPP & HAUNOLD-JENKE, 2003), mit dem die Vöcklaschichten verzahnen, legen eher einen Ablagerungsbereich im tieferen Sublitoral nahe.

### Halt 6: Puchkirchen-Berg

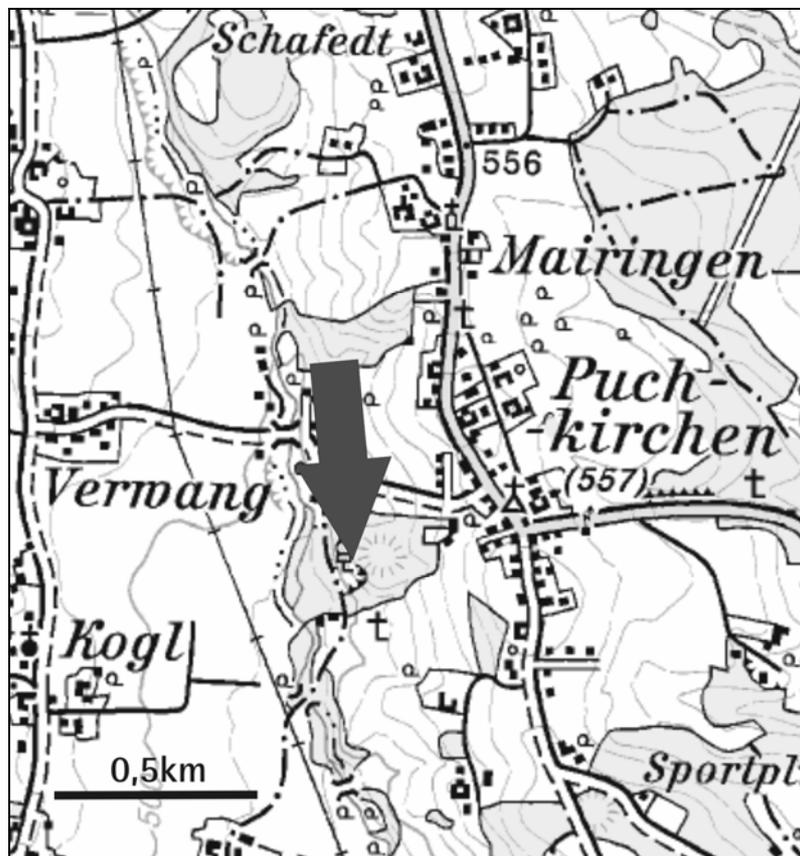


Abb. 8: Lage der Sandgrube Puchkirchen-Berg.

*Thema:* Submarine Sandwellenfazies und Spurenfossilien der gezeitenbeeinflussten Atzbacher Sande.

*Lithostratigraphische Einheit:* Atzbacher Sande, liegender Abschnitt des westlichen Verbreitungsgebietes.

*Alter:* Untermiozän, tieferes Ottnangium (mittleres Burdigal).

*Ortsangabe:* ÖK/50 Blatt Ried im Innkreis, aufgelassene Sandgrube, ca. 400m WSW der Kirche von Puchkirchen, am Karrenweg S der Ortschaft Berg (BMN: 467530 / 322720).