

A1 Obermarkersdorf – Sandgrube Diem

Reinhard Roetzel, Maria Heinrich.

Thema: seichtmarine, transgressive Ablagerungen der Burgschleinitz-Formation am Nordrand des Obermarkersdorfer Beckens, Tektonik, Rohstoffnutzung.

Lithostratigraphische Einheit: Burgschleinitz-Formation.

Alter: Untermiozän: Ober-Eggenburgium.

Ortsangabe: ÖK 9 Retz. Sandgrube der Fa. Diem, ca. 2,3 km nördlich von Obermarkersdorf, ca. 1 km nordöstlich von Rosenau, an der Straße nach Hofern.

Beschreibung (Reinhard Roetzel)

In der Sandgrube Diem, am Nordrand des Obermarkersdorfer Beckens sind die seichtmarinen Ablagerungen der Burgschleinitz-Formation in einem über 20 m mächtigen Profil aufgeschlossen.

Im liegenden, ca. 8 m mächtigen Teil sind überwiegend gut sortierte, feinsandige Mittelsande anstehend. Die meist 30 – 60 cm mächtigen Sandpakete zeigen ebene Schichtung, selten auch Schrägschichtung und sind manchmal normal gradiert.

Darüber folgt ein rund 2,2 m mächtiger, grobkörniger Bereich mit drei Granitgeröllhorizonten und dazwischen liegenden feinkiesigen Grobsanden und nahezu immer planar bis schwach sigmoidal schräggeschichteten Mittelsanden.

Die wiederum eben geschichteten, z.T. auch schräggeschichteten, gut sortierten, feinsandigen Mittelsande im Hangenden nehmen gegen Osten an Mächtigkeit von ca. 2 m auf rund 5 m deutlich zu. Auffallend sind Fluchtspuren am Top dieses Schichtpaketes.

Im mittleren Grubenteil ist an dieser Stelle im Hangenden des oben beschriebenen Sedimentpaketes eine maximal 1,5 m mächtige und lateral auskeilende, sehr pelitreiche Einschaltung aufgeschlossen. Die im Dezimeterbereich wechselnden tonigen Silte bis Tonsilte bilden den Stauhorizont für einen Teich innerhalb der Grube. In der Tonfraktion der Pelite überwiegen die Zweischichttonminerale (Kaolinit, Fireclay) mit ca. 81 %. Der Anteil an Smektit ist mit ca. 19 % dagegen gering.

Deutlich anders ist die Sedimentfolge im hangenden, ca. 10 m mächtigen Teil des Profiles.

Es überwiegen 50 cm – 240 cm mächtige Pakete aus schlecht sortierten, siltreichen, meist feinkiesigen Grob- und Mittelsanden. Die Sedimente sind undeutlich eben geschichtet, manchmal durch intensive Verwühlung auch vollkommen entschichtet.

Mit Ausnahme der Lebensspuren sind die Sande weitgehend fossilleer. Die wenigen Fossilfunde wie Fischzähne und Seekuhrippen weisen neben den Sedimentstrukturen jedoch auf einen marinen Ablagerungsraum hin.

Die Zweiteilung der Sedimentfolge innerhalb der Grube ist auch aus den Leichtmineralanalysen (Analysen: I. WIMMER-FREY) zu erkennen. So beträgt im liegenden Teil der Quarzanteil 53 % - 57 %, der Feldspatanteil 22 % - 29 % (KNAF: 5 % - 9 %, PLAG: 12 % - 22 %) und der Anteil lithischer Gemengteile (Gesteinsbruchstücke, polykristalline Quarze, Glimmer) 17 % - 25 %.

Im hangenden Profilteil nimmt dagegen der Quarzanteil (40 % - 48 %) zugunsten der lithischen Komponenten (28 % - 35 %) ab. Der Plagioklas-Anteil ist dort mit 18 % - 22 % immer deutlich höher als der Anteil von Kalifeldspat (2 % - 7 %).

Trotz der Nähe zum Granit des Thaya-Batholiths ist das Spektrum durchsichtiger Schwermminerale (ROETZEL & KURZWEIL, 1986) von Staurolith und Epidot-Zoisit neben Granat, Disthen und Turmalin geprägt. Turmalin ist nur im liegenden Teil in größeren Mengen vorhanden.

Tektonik

Die Sandgrube Diem liegt direkt an der Nordost – Südwest streichenden Waitzendorfer Störung. Die Grube wird von mehreren Nord – Süd streichenden, steil gegen Osten und Westen einfallenden Brüchen durchzogen, die die Sande in Graben- und Horstbereiche unterteilen. In einer Abschiebung, im Störungsbereich am Westende der Grube blieben im Hangenden auch quartäre, rotbraune Lehme (? Bodensedimente) erhalten, die in der Vergangenheit aufgeschlossen waren.

Interpretation

Das Profil in der Sandgrube Diem läßt sehr deutlich eine Zweiteilung erkennen, die mit der marinen Transgression im Ober-Eggenburgium in Verbindung gebracht werden kann.

Der liegende Profiltteil mit gut sortierten Mittelsanden und zwischengeschalteten Grobhorizonten zeigt in Sedimentaufbau und -strukturen deutliche Merkmale des seichten, von Sturmereignissen geprägten Sublitorals bis Eulitorals.

Der hangende Abschnitt mit schlecht sortierten, siltreichen, meist feinkiesigen Grob- und Mittelsanden und in Abschnitten deutlich höherer Verwühdichte ist dagegen bereits einem tieferen Ablagerungsbereich im tieferen Sublitoral zuzuordnen. Darüber erfolgte wahrscheinlich sehr rasch mit den in der Nähe anstehenden Peliten der Zellerndorf-Formation der Übergang in die Beckenfazies.

Die Abnahme des Quarzanteiles zugunsten des Anteiles an lithischen Gemengteilen gegen das Hangende spiegelt dabei ebenfalls die geringere Klassierung durch die Vertiefung des Ablagerungsraumes deutlich wider.

Zwischen dem liegenden und dem hangenden Profiltteil ist eine Sedimentationsunterbrechung, eventuell sogar eine kurzzeitige Erosions- oder Umlagerungsphase anzunehmen. Diese Phase kann vermutlich mit jener an der Basis der Zogelsdorf-Formation im Raum Eggenburg korreliert werden.

Der hohe Anteil von durchsichtigen Schwermineralen aus metamorphen Gesteinen läßt nur untergeordnet die Zulieferung von Sedimentmaterial vom Thaya-Batholith vermuten. Der überwiegende Teil stammt wahrscheinlich von Gesteinen aus dessen hangenden Einheiten, teilweise auch aus dem Moldanubikum (freundl. Mitt. F. Finger).

Rohstoffaspekte (Maria Heinrich)

Das Sandvorkommen ist oberflächennah nur auf den kristallinnahen Bereich zwischen der Sandgrube Diem und Rosenau beschränkt. In diesem Bereich sind die Sande durch Bohrungen in ähnlicher Mächtigkeit wie in der Grube erschlossen. Nach Süden werden die Sande sehr rasch von den Tönen der Zellerndorf-Formation überlagert. Bereits 300 m südlich der Sandgrube Diem wurden die Tone in der ehemaligen Ziegelei Köck abgebaut, wo sie bereits ca. 10 m mächtig sind (WEINHANDL, 1955).

Aufgrund des hohen Anteiles an Feldspat und lithischen Gemengteilen werden die Sande hauptsächlich als Bausande genutzt.

In Hinblick auf ihr Rohstoffpotential wurden die Quarzsandvorkommen am Süd- und Ostrand der Böhmisches Masse Anfang der 80er Jahre untersucht (AUSTROMINERAL, 1981, 1982a; EGGER & HORKEL, 1982). Über die Schwermineralverteilungen in den Quarzsanden folgte eine spezielle Studie von ROETZEL & KURZWEIL (1985, 1986). Die folgenden Bemerkungen beziehen sich im wesentlichen auf diese Arbeiten.

In der AUSTROMINERAL-Studie wurden neben mehreren Vorkommen im Horner Becken auch die Vorkommen Diem und Oberhalb im Retzer Raum bearbeitet. Die Untersuchung umfaßte eine qualitative Beschreibung (Korngrößenverteilung, Chemie und Schwermineralgehalt), eine Erhebung des Vorratspotentials und eine Bewertung in Hinblick auf höherwertige, industrielle

Einsatzbereiche. Weiters wird die Qualifikation für die raumplanerische Sicherung nach qualitativen, quantitativen und technisch-wirtschaftlichen Kriterien behandelt.

Die Lagerstätte Diem wurde damals neben Maiersch im Horner Becken und mehreren Vorkommen von Melker Sanden (Raum Wieselburg – Melk und Herzogenburg) unter 34 Kandidaten in die Top 8 gereiht, und ein Vorschlag wurde für die Abgrenzung eines Rohstoff-sicherungsgebietes erarbeitet.

In qualitativer Hinsicht waren dafür die Ergebnisse des liegenden Abschnittes der aufgeschlossenen Sedimentfolge ausschlaggebend (Tab. 1).

Kriterien	Liegender Abschnitt	Hangender Abschnitt
SiO ₂ -Gehalt > 80 M.-%	80,9 – 83,9 %	74,9 – 77,9 %
Fe ₂ O ₃ -Gehalt < 1 M.-%	0,46 – 0,54 %	0,85 – 1,02 %
Fraktion 0,1 – 0,5 mm > 75 %	86,8 – 95,8 %	15,8 – 79,6 %
Vorratspotential > 6 Mio t	8,9 Mio t	

Tab. 1: Qualitätskriterien der Sande in der Lagerstätte Diem – Obermarkersdorf (AUSTROMINERAL, 1981).

Das nahegelegene Vorkommen Oberhalb (Retz-Formation) wurde nach geophysikalischer Erkundung (AUSTROMINERAL, 1982a) nicht unter die sicherungswürdigen Vorkommen eingereiht.

A2 Riede Holzern – nordöstlich Obermarkersdorf

Mathias Harzhauser, Alexander Lukeneder, Oleg Mandic, Reinhard Roetzel.

Thema: fossilreiche Einschaltung in Sanden und Kalksandsteinen der Retz-Formation.

Lithostratigraphische Einheit: Retz-Formation.

Alter: Untermiozän: Ober-Eggenburgium.

Ortsangabe: ÖK 9 Retz. Riede Holzern (Hölzl), ca. 2,2 km nordöstlich von Obermarkersdorf, ca. 700 m südöstlich der Sandgrube Diem, ca. 100 m südöstlich Kote 319.

Beschreibung

Das Obermarkersdorfer Becken wird im Nordosten von einem schmalen Kristallinzug abgeschlossen, der ausgehend vom Hofinger Berg gegen Südosten in Richtung Talberg und Roßberg streicht. Auf einer dieser Erhebungen aus Granit des Thaya-Batholiths, ca. 700 m südöstlich der Sandgrube Diem, konnte bei der Kartierung ein Erosionsrest von fossilreichen Sanden und Kalksandsteinen der Retz-Formation gefunden werden.

In Fuchsbauten und Aufgrabungen in Weingärten und bei Baumpflanzungen wurden gut sortierte, gelbbraune bis weißgraue, glimmerreiche, z.T. konkretionär verhärtete Feinsande und Mittelsande aufgeschlossen.

Die Konkretionen mit bis zu 40 cm Durchmesser führen eine diverse Mollusken-Balaniden-Fauna des Eulitorals und des seichten Sublitorals. Die aragonitischen Schalen sind völlig gelöst, die erhaltenen Negative zeigen aber deutliche Schalenskulpturen. Kunststoffausgüsse der Hohlräume ermöglichen somit eine Bestimmung der Fauna auf Artniveau und erlauben die Rekonstruktion der Fauna.