

# Der Steinbruch Mammendorf bei Magdeburg

## Ein Felslitoral in der oligozänen Nordsee



### Ein außergewöhnlicher Aufschluß

Im Andesitsteinbruch Mammendorf bei Ixleben (NW Ixleben bei Magdeburg) ist in jüngster Zeit eine der spektakulärsten Fundstellen oligozäner Fossilien entdeckt worden: ein wohl erhaltenes Felslitoral mit artenreicher Fauna. Trotz der topographisch exponierten Lage des Fundortes ist hier eine mehrere 100 Tierarten umfassende marine Fauna angetroffen worden.

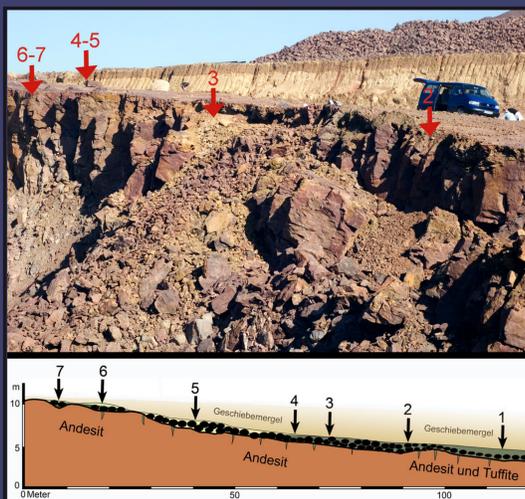
### Eine außergewöhnliche Situation...

Der Flechtinger Höhenzug WNW von Magdeburg ist die nördlichste Hartgesteinsauftragung in Deutschland. Nach Norden schließt sich das norddeutsche Tiefland mit seiner mächtigen känozoischen Lockergesteinsdecke an. An diesem Höhenrücken ist das einzige Felslitoral der oligozänen Nordsee erhalten geblieben.

### ...und eine interessante Geschichte

Harz und Flechtinger Höhenzug rahmen die Subherzyn Mulde (1) ein. Im Paläogen bestand hier eine Meeresbucht der damaligen Nordsee (2). Oligozäne Meerestransgressionen überwandten temporär den Flechtinger Höhenzug (3) und reichten bis in die Leipziger Bucht (4). Am Flechtinger Höhenzug entstand ein Felslitoral mit Blockstränden und

## Der Aufschluß



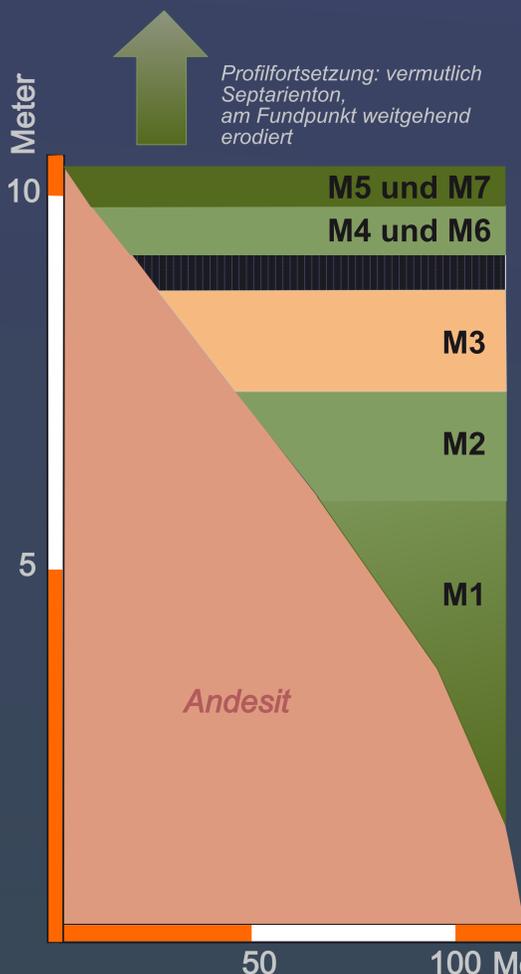
Auf der nach WSW abfallenden Oberfläche des unterpermischen Andesit liegt die bis um 1 m mächtige Blockpackung des unteroligozänen Felslitorals. Die Zwickel und Spalten zwischen den Blöcken sind mit fossilreichen Sedimenten gefüllt. Am Hang ist von unten nach oben folgende Entwicklung zu beobachten: 1-2: Glaukonitsande mit abgerollten Haizähnen (M1), 3: Glaukonitsande mit Mollusken u.a. Fossilien (M2), 4: Übergang der Glaukonitsande in fossilreiche Molluskenschille (M2/M3), 5: *Isognomon*-Schille (M3), 6: fossilreiche Feinsande (M4) und Übergang in Septarienton (M5). Stellenweise in diesem Niveau auch fossilreiche Grünsande (M6) mit Übergang in einen grünen Ton (M7).

Besonders fossilreich sind die *Isognomon*-Schille (M3). Sie finden sich nicht nur als Zwickelfüllungen zwischen den Blöcken des oligozänen Blockstrandes, sondern auch in taschenartigen Vertiefungen auf der Andesitoberfläche. Die großwüchsige Muschel *Isognomon*, die sich mit Byssusfäden am festen Untergrund anheftete, kommt in diesen Schillen massenhaft vor. Die grünen, glaukonitischen Sande (M6) und Tone (M7) über den *Isognomon*-Schillen beinhalten ebenfalls reiche, perfekt erhaltene Fossilgemeinschaften. In M6 dominiert die großwüchsige *Astarte dilatata*, während *Isognomon* nicht mehr vorkommt. Die Fossilgemeinschaft in M7 markiert den Übergang in die Fazies

Die Fossilführung ist strikt auf die Sedimente in der Blockpackung beschränkt. Die Blockpackung (1) wird im Steinbruch allerdings teilweise auch als Abraum beseitigt. Darüber liegen an (topographisch!) tieferen Stellen des Profils bis um 1 m mächtige, fossil- und kalkfreie Grünsande (2), die wohl erst im Pleistozän umgelagert worden sind. Auch der pleistozäne Geschiebemergel (3) hat als Lokalmoräne viel Grünsand aufgenommen und zeigt daher oft eine eigentümliche, fahl oliv-graugrüne Farbe. An anderen Orten im Raum Magdeburg sind umgelagerte oligozäne Fossilien in den pleistozänen Schichten gefunden worden. Sie lassen auf großflächige pleistozäne Erosion oligozäner, fossilreicher Grünsande schließen. Die geschützte Position in der Blockpackung hat die Sande vor

### Schichtenfolge in Superposition

Die M-Nummern stehen für die untersuchten Proben bzw. Probenintervalle.



mehr oder weniger glaukonitische Tone (Übergang in Septarienton, M5 und M7)

mehr oder weniger glaukonitische Sande mit Übergang in toniges Sediment (M4 und M6)

*Isognomon*-Schille (M3): Schillsande mit Mollusken-Balaniden-Schill und zahlreichen Exemplaren der byssaten

Grünsande (M2) mit Mollusken, Brachiopoden und Korallen

entkalkte Grünsande (M1) mit abgerollten Haizähnen



### M6/M7:

grüne, glaukonitische und fossilreiche Sande (A) und Tone (C) in Spalten, Fugen und Taschen des Andesits markieren den Übergang in die Septarienton-Fazies (D) des tieferen Wassers. Die Zone höchster biologischer Diversität liegt im Grenzbereich Sand/Ton (B): hier sind autochthone Phosphorite häufig anzutreffen, begleitet von zahlreichen



### M3:

In den *Isognomon*-Schillen manifestiert sich die maximale Diversität der fossilen Organismen überhaupt. Zementierende oder byssate Muscheln und zahlreiche Schnecken fallen sofort auf. Die Wallplatten von Seepocken (Balaniden) bilden jedoch oft den quantitativ dominanten Anteil des Schills, Korallen, Bryozoen, Brachiopoden und



### M2:

Die Fauna der Grünsande ist noch nicht so divers wie die der *Isognomon*-Schille. Die Mollusken sind zerstreut anzutreffen, aber oft perfekt erhalten. Korallen, mikromorphe Brachiopoden und Echinidenstacheln sind weitere wichtige Komponenten dieser



### M1:

Der tiefere Teil des stark glaukonitischen Grünsandes ist weitgehend entkalkt. Er enthält in der Regel abgerollte Haizähne, wie sie für Transgressionshorizonte typisch sind. An einer eng begrenzten Stelle fanden sich

### Wichtige Fossilgruppen

