

Die Sandgrube Freußenbüttel

Gerhard Nowak *

Beschreibung des Objektes:

Die Sandgrube Freußenbüttel liegt im Elbe-Weser-Dreieck, 3 km nördlich von Osterholz-Scharmbeck und 0,5 km östlich von Freußenbüttel am Rand eines Plateaus, das Höhen zwischen 40 m und 50 m aufweist.

Das Gebiet ist durch Vorgänge des Eiszeitalters geprägt worden. Das Skandinavische Inlandeis der Elster- und Saale-Kaltzeit drang weit nach Niedersachsen vor und schuf auch die quartäre Schichtenfolge im Raum Freußenbüttel. Die Landschaft wird vor allem von Grundmoränenflächen und Schmelzwasserebenen geprägt. Dazwischen liegen Höhenrücken, die durch Endmoränen gebildet wurden.

In der Sandgrube Freußenbüttel werden die eiszeitlichen Ablagerungen von Tonen und glaukonitischen Sanden des Tertiärs (Miozän) unterlagert. Über den tertiären Sedimenten folgen glaziale Vorschüttsande des Elster-Glazials, zwei durch Schmelzwassersande getrennte Elster-zeitliche Grundmoränen, die ihrerseits von spät-Elster-glazialen Beckenablagerungen sowie der nachfolgenden Haupt-Drenthe-Moräne überlagert werden.

Die in der Sandgrube Freußenbüttel in eindrucksvoller Weise aufgeschlossenen, ca. 15 m mächtigen eiszeitlichen Ablagerungen gelten als Richtprofil für das Elbe-Weser-Dreieck.

Die Alterseinstufung der eiszeitlichen Sedimente erfolgte aufgrund von Geschiebezählungen. Etwa 10% der in ihnen enthaltenen Geschiebe kann ihren Liefergebieten in Skandinavien zugeordnet werden. Die glaziären Ablagerungen der Gletscher der Elster-Kaltzeit, die über Westskandinavien (Süd-Norwegen) nach Norddeutschland vordrangen, beinhalten mehr Gesteine aus diesen Gebieten als entsprechende Sedimente aus der Saale-Eiszeit, deren Gletscher eine östlichere Route nahmen und die daher auf ihrem Weg andere Gesteine aus dem Untergrund aufnahmen. Einregelungen der Geschiebe der oberen Elstermoräne bestätigen dies.

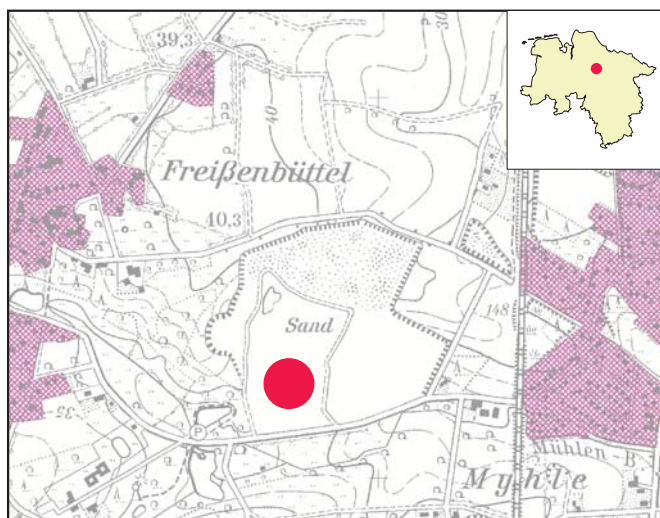
Ausser einer Vielzahl kleinerer Geschiebe lassen sich in Freußenbüttel auch größere Findlinge beobachten. Einige sind aus der Grube heraus an die nahe Straße gebracht worden und sollen als Naturdenkmal ausgewiesen werden.

Der Inhalt an Geschieben ist in den beiden elsterzeitlichen Moränen gleich. Der Ton- und Schluffgehalt ist jedoch unterschiedlich, er liegt in der unteren Moräne bei 30 %, in der oberen bei nur 15 %. Zudem ist die untere Moräne durch den zweiten Elstervorstoß intensiv verfaltet und zerlegt worden, während sich die obere Moräne mit horizontalen Scherflächen ohne spätere Verformung zeigt.

(Fortsetzung rechts)



Abb. 1: Nordwand der Sandgrube Freußenbüttel, Aufnahme: Landkreis Osterholz-Scharmbeck 2005)



Der überlagernde Lauenburger Ton, der nach dem Abtauen der Gletscher in Schmelzwassersedimenten abgelagert wurde, wird von Schmelzwassersanden überlagert, die durch schnell fließende Schmelzwässer unter oder neben dem Eis entstanden sind. Im Hangenden folgt dann die Drenthe-zeitliche Haupt-Moräne mit 2 m mächtigem Geschiebelehm. Die Geschiebeeinregelungen ergaben für das Haupt-Drenthe-Eis eine Fließrichtung von NE nach SW. In der Drenthe-Moräne sind Kryoturbationserscheinungen (Schichtverwürgungen wie Tropfen oder Taschen), die durch den Wechsel von Auftauen und Gefrieren entstanden sind, zu beobachten. Den Abschluss der eiszeitlichen Sedimentabfolge bildet ein Geschiebedecksand, der durch Verwitterung und Durchmischung (z.B. durch Kryoturbation) von Geschiebelehm mit Flugsand entstanden ist.

Welche Karten gibt es - Topographie, Geologie

Topogr. Karte 1 : 25.000, Blatt 2718 Osterholz-Scharmbeck, Geol. Karte 1 : 25.000 Blatt 2718 Osterholz-Scharmbeck, Geol. Übersichtskarte 1 : 200.000, Blatt CC 3118 Hamburg-West Geol. Wanderkarte 1 : 100.000, LK Rotenburg

Literatur zum Geotop:

Wansa, S. (1994): Zur Lithologie und Genese der Elster-Grundmoränen und der Haupt-Drenthe-Grundmoräne im westlichen Elbe-Weser- Dreieck. - Mitt. geol. Inst. Univ. Hannover, Heft 34, 77 S.; Hannover

Feldmann, L. & Meyer, K. D. (1998): Quartär in Niedersachsen. Exkursionsführer zur Jubiläums-Hauptversammlung der deutschen Quartärvereinigung in Hannover; 205 S.; Hannover.

Handelt es sich um ein Naturschutzobjekt?:

Teilbereiche sollen nach erfolgter Verfüllung als Naturdenkmal ausgewiesen werden.

Was gilt es zu beachten:

Die Grube wird bis auf die als Naturdenkmal vorgesehene Nordwand zur Zeit verfüllt. Ein Betreten der Grube ist nur nach vorheriger Anmeldung beim Betreiber (Fa. Siedenburg) möglich.

Was kann man sonst noch besichtigen:

ehemalige Klosterkirche sowie Museumsanlage in Osterholz-Scharmbeck, Mühle von Rönn

Wo kann man essen, übernachten:

Vielfältige Möglichkeiten in den umliegenden Gemeinden und Städten.

Herausgeber und Fachbehörde für den Geotopenschutz:

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Stilleweg 2, 30655 Hannover
Tel.: 0511-643-0, 0511-643-2304
www.lbeg.niedersachsen.de

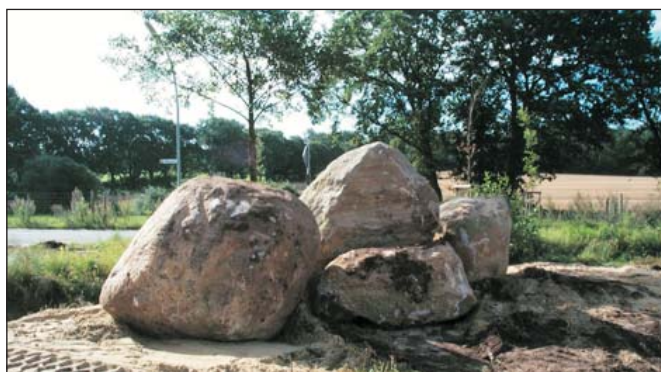


Abb. 2: Findlinge aus der Sandgrube Freißenbüttel. Foto: Landkreis Osterholz-Scharmbeck

Internet-Adressen:

www.lbeg.niedersachsen.de/geologie/anwendungsbereiche/objektliste-geotope.htm
www.dgg.de, www.geo-top.de, www.geotope.de
www.geoakademie.de

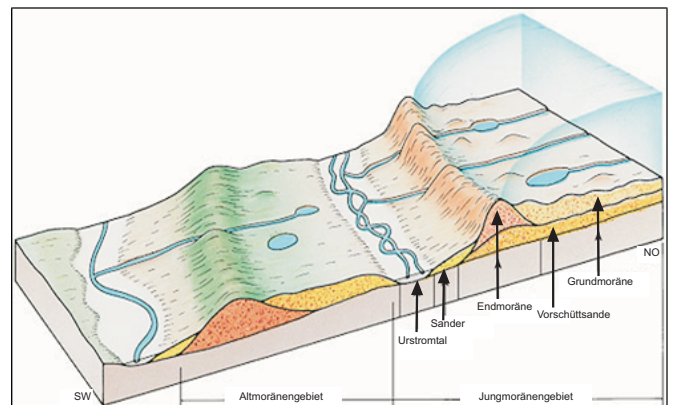
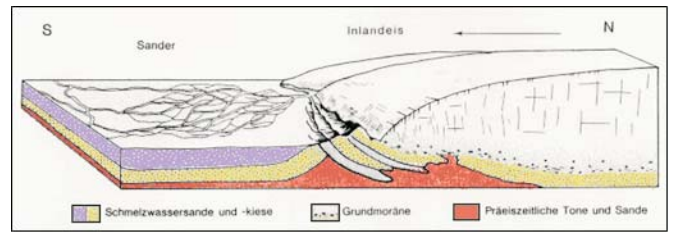


Abb. 3 + 4 (oben): aus Info-Blatt des Klett-Verlages

Abb. 5 (rechts): Schichtenfolge im Raum Osterholz-Scharmbeck

Schematisches Profil	Schichtenbezeichnung	Abgrenzungskriterium in der Elzeit (Pleistozän)	ungefähres Alter in Jahren
	Geschiebedeckung	Weichsel - Kaltzeit	10 000
	Jüngere Drenthe - Moräne (Grundmoräne, Geschiebekorn - Geschiebemergel)	jüngeres Drenthe - Stadium	90 000
	Schmelzwassersand	jüngeres Drenthe - Stadium	100 000
	Haupt - Drenthe - Moräne (Grundmoräne, Geschiebekorn - Geschiebemergel)	älteres Drenthe - Stadium	
	Schmelzwassersand	älteres Drenthe - Stadium	200 000
	Lauburger Ton	ausgehende Elster - Kaltzeit	215 000
	Beckensand (Feinsand)	ausgehende Elster - Kaltzeit	
	Schmelzwassersand	ausgehende Elster - Kaltzeit	
	Grundmoräne (Geschiebekorn - Geschiebemergel)	kälteste Phase der Elster - Kaltzeit	
	Schmelzwassersand	kälteste Phase der Elster - Kaltzeit	300 000
	Flußsande aus der älteren Elzeit und dem jüngeren Tertiär		5 Millionen
	Meeresablagerungen des Tertiär (Ton, Feinsand)		22 Millionen

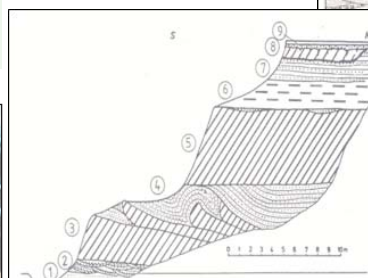


Abb. 2: Sandgrube Freißenbüttel, Nordwand, Übersichtsprofil (Entwurf HÖPFL, aus MEYER 1987, Fig. 1.)
1 = Sand, Mixtin
2 = Schmelzwassersand
3 = Elster-Haupt-Grundmoräne (Geschiebekorn)
4 = Schmelzwassersand, Elster
5 = Jüngere Elster-Grundmoräne (Geschiebesand)
6 = Lauburger Ton, Spät-Elster
7 = Beckensand, spät-Elster bis früh-Saale
8 = Drenthe-Haupt-Moräne (Geschiebekorn)
9 = Geschiebedeckung und Oberboden

Abb. 6 (links): Profil der Nordwand der Sandgrube (aus: Feldmann & Meyer 1998).

LBEG- Codierung: Geotop -2718/+, TK25: 2718 , R 34 87 100 , H 59 03 420

Verantwortlich: LBEG: Dr. Heinz-Gerd Röhling