

Braunkohle-Tagebaue Helmstedt und Schöningen

Franz Gramann*

Beschreibung des Objektes

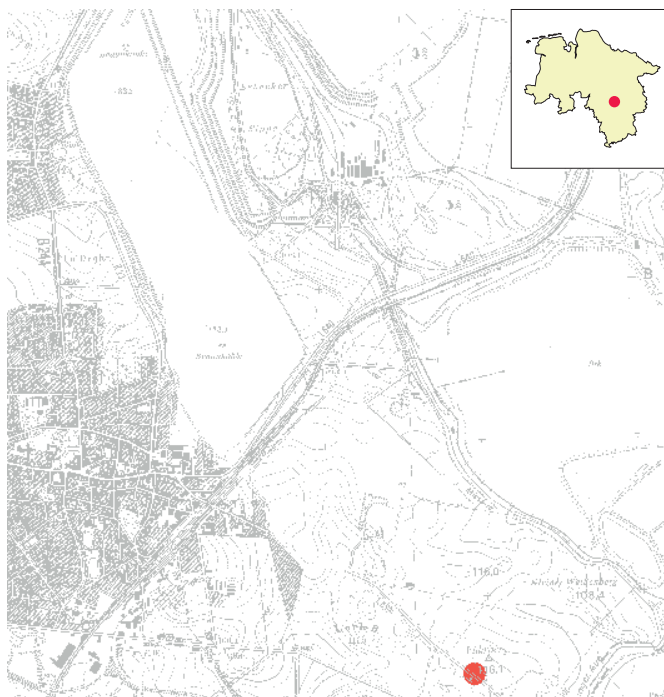
Vom Schnupftabak-Ersatz zum Energie-Rohstoff für viel Wärme und Strom. Ein Professor der ehemaligen Universität Helmstedt hatte vorgeschlagen, ein bei Grabungen gefundenes braunes Pulver als Schnupftabak-Ersatz zu vermarkten. Damit hatte ein wichtiger Energie-Rohstoff, die Helmstedter Braunkohle, erstmalig wirtschaftliches Interesse gefunden. Schließlich zog nach der Euphorie der Gründerzeit, die nur das dem Fortschritt dienende Futter für Dampfmaschinen und den wohlfeilen Ersatz für teures Brennholz sah, allmählich ein Bewertungskonflikt herauf. Mit zunehmender Nutzung der Braunkohle für Industrie und Hausbrand, heute ausschließlich zur Verstromung, beklagte man verschwundene Dörfer und Wunden in der Landschaft. Andererseits boten sich tiefe Einblicke in die Erdgeschichte, ganz abgesehen vom wirtschaftlichen Erfolg des Bergbaus für Helmstedt und die gesamte Region. Die Braunkohlentagebaue zeigten den Ablauf der jüngsten (känozoischen) Erdgeschichte wie in einem Buch, beginnend vor mehr als 60 Millionen Jahren. Die Braunkohlen aus Küstenmooren, mit ihren Pflanzenresten, die Grünsande mit Haizähnen, kurzschwänzigen und langschwänzigen Meereskrebse, Austern und vom Schiffsbohrwurm zerbohrten Hölzern sind Zeitzeugen. Sie belegen für die Dauer von mindestens 30 Millionen Jahren ein Klima, wie es heute an den Küsten Indiens herrscht: im Jahresmittel 15 Grad wärmer als heute, aber auch Meeresspiegel-Schwankungen um bis zu 200 m.

1. Tagebau Helmstedt. Der am südlichen Stadtrand gelegene Tagebau zeigt derzeit vorwiegend freigelegte und im Abbau befindliche Braunkohlenflöze in der östlichen Randsenke des Sattels von Büddenstedt-Offleben. Die zunächst als Deckschichten abgebaggerten, feinsandig-glimmerigen Mergel und Phosphatknollen führenden Grünsande hatten hier noch vor 35 Jahren einen Silberberg genannten Hügel gebildet. Diese Meeresschichten des ältesten Oligozän und des jüngeren Eozän sind inzwischen völlig abgetragen und zum Auffüllen ausgekohlter Tagebaue früherer Jahre benutzt worden. Die älteste Schicht im Tagebau ist ebenfalls ein Meeressand, der Emmerstedter Grünsand des Unter-Eozän, der im Westen des Tagebaus an der Flanke des Büddenstedt-Offleben-Sattels steil aufgerichtet ist. Es folgen Kohlenflöze, die sich mit Sanden und Tonen verzahnen. Die tiefere Gruppe sind die Wulfersdorf-Flöze, die höhere das Mittelflöz und die beiden Helmstedt-Flöze. Die sandig-tonigen Zwischenlagen sind teils Flußablagerungen, teils von den Gängen grabender Meereskrebse durchzogene Strandsande. Die Pflanzensubstanz der Kohlen bildete sich in Sumpfwäldern. Diese wuchsen im Gebiet des vor der Küste gestauten Grundwassers und in Altwässern im Gewirr der mündungsnahen Flußläufe. Häufig lagen diese Moore und Flußläufe bereits im Sturmfluten und Gezeitenbreich, am Rande eines subtropischen Mangrove-Watts.

2. Tagebau Schöningen. Über den Keuper-Tonen der Trias-Zeit, im Anstieg zur Muschelkalk-Berglandschaft des Elm, liegen ebenfalls braunkohleführende Schichten. Sie gehören zur westlichen Randsenke des Büddenstedt-Offleben-Sattels. Auf die roten Tongesteine des Keuper folgen 15-18 m Feinsande mit Kohlengeröllen und Feinkies-Körnern, eine Ablagerung aus der Frühzeit des Alttertiär (Paläogen). Dies (Fortsetzung nächste Seite



Abb. 1: Tagebau Schöningen mit Braunkohlebagger



Welche Karten gibt es - Topographie, Geologie

Topogr. Karte 1 : 25.000, Blätter 3731 Königslutter, 3732 Helmstedt, 3831 Schöningen, Geol. Karte 1 : 25.000, Blätter 3731 Königslutter, 3732 Helmstedt, 3831 Schöningen Geol. Übersichtskarte 1 : 200.000, Blatt CC 3926 Braunschweig, Geol. Wanderkarte Braunschweiger Land

ist die älteste Schicht der braunkohlenführenden Füllung der westlichen Randsenke des Büddenstedt-Offleben-Sattels. Auf diesen Sanden liegen mehrere Kohlenflöze mit sandigen Zwischenschichten. Das älteste und mit bis zu 12m mächtigste Kohlenflöz enthält kubikmetergroße Knollen aus magnesiumhaltigem Kalkstein, die im Porenwasser der Kohlen auskristallisiert sind. Darüber folgen nochmals mindestens fünf dünne, von sandig-tonigen Lagen getrennte Kohlenflöze. Im oberen Teil dieser Folge ist ein von grabenden Organismen durchwühlter Spurensand entwickelt. Die gesamte hier sichtbare kohlenführende Schichtenfolge ist älter als der Emmerstedter Günsand, die älteste Schicht im Tagebau Helmstedt und gehört dem Unter-Eozän an. Möglicherweise sind die ältesten Schichten, Liegendschichten und das Glückauf-Flöz, sogar schon im Paläozän gebildet worden. Auch in diesen Schichten gibt es mehrfach Hinweise auf Meereseinflüsse und das wärmere Klima. Hier allein fand man Fusit = Holzkohle-Einlagerungen aus Wald- und Moorbränden. Sporen und Pollen von Moosen, Farnen und Nadelholzbäumen (Gymnospermen) sind in dieser älteren Schichtenfolge häufiger. Vermutlich war das Klimaoptimum des höheren Eozän noch nicht ganz erreicht. Die dem Tagebau Helmstedt entsprechende jüngere Schichtenfolge, einschließlich der marinen Deckschichten, war hier in der Westmulde im aufgelassenen Tagebau Treue aufgeschlossen. Im Tagebau Schöningen folgen auf die Braunkohlenschichten Schmelzwassersande und Geschiebemergel der Elster-Eiszeit, die von Schichten aus jüngeren Zeiten des Quartär überdeckt werden. In den jüngsten Ablagerungen wurden im Verlauf der Bergbautätigkeit jungsteinzeitliche und vorgeschichtliche eisenzeitliche Siedlungsreste freigelegt, die von Archaeologen wissenschaftlich bearbeitet wurden. Für die schwefelreichen und salzhaltigen Kohlen des Tagebaus Schöningen, die in herkömmlichen Kraftwerken nicht verfeuert werden können, wurde das Kraftwerk Buschhaus errichtet. Seine aufwendige technologische Einrichtung entfernt den Schwefel aus den Rauchgasen.

Literatur zum Geotop:

Ahrendt, H., Köthe, A., Lietzow, A., Marheine, D.K. & Ritzkowski, S. (1995): Lithostratigraphie, Biostratigraphie und radiometrische Datierung des Unter-Eozäns von Helmstedt (SE-Niedersachsen) - Z. dt. geol. Ges. 146:450-457; Hannover; Lienau, H.-W. (1984): Die marinen Deckschichten (Mittelo-zän-Unteroligozän) der Helmstedter Braunkohlen. - Documenta naturae 22, 1-120; München; Lietzow, A. & Ritzkowski S. (1996): Stratigraphische Gliederung der paläogenen Schichtenfolgen in den Tagebauen Helmstedt und Schöningen. - 63. Tagung nordwestdeutscher Geologen. Kurzfassungen der Vorträge und Exkursionsführer: 34 (Tabelle); Hannover; Riegel L, W. & Wilde, V. (1995) : Helmstedt - Terra Nostra, Schriften der Alfred-Wegener-Stiftung 5/95 (Exkursionsführer) : 196-216; Hildesheim (gutes Literaturverzeichnis)

Handelt es sich um ein Naturschutzobjekt?:

nein

Was gibt es sonst noch zu berücksichtigen!?:

Grundstückseigentümer BKB, Helmstedt. Das Betreten der Tagebaue ist bergpolizeilich verboten! Aussichtspunkte sind eingerichtet und davon ausgenommen!

Wo kann man essen, übernachten:

Gaststätten, Hotels in Helmstedt, Schöningen, Königslutter sowie den benachbarten Ortschaften

NLFB- Codierung: TK25: 3832 Wefensleben, R 36 37 311, H 57 78 931

Verantwortlich: NLFB: Dr. Heinz-Gerd Röhling

Was gibt es sonst noch zu besichtigen:

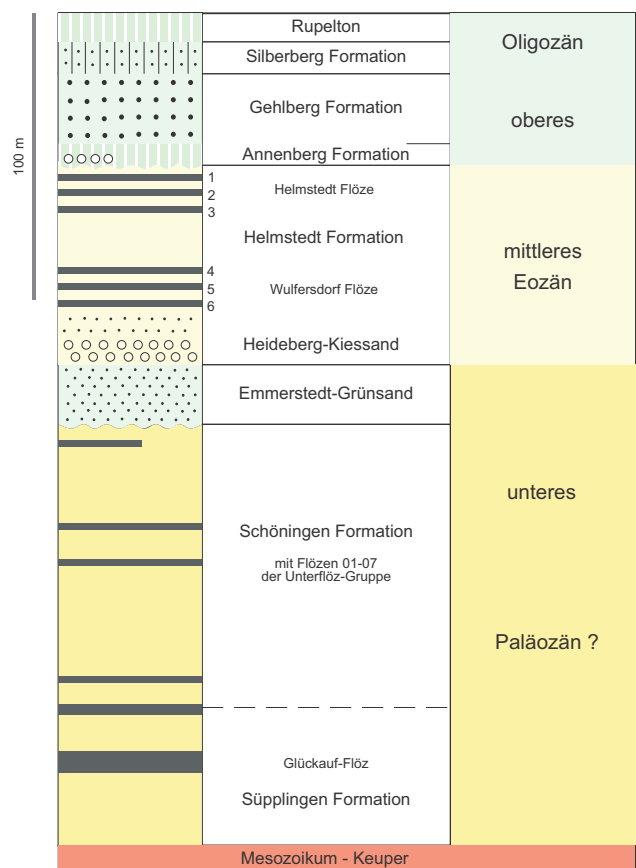
Museen in Helmstedt; Lübbensteine, Findlingsgarten Königslutter, Bockshornklippe und Baustelle Großsteingrab bei Großsteinum, Quarzsande bei Uhr

Herausgeber und Fachbehörde für den Geotopenschutz:

Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Stilleweg 2, 30655 Hannover
Tel.: 0511-643-0, 0511-643-2304, www.nlfb.de

Internet-Adressen:

www.nlfb.de/geologie/anwendungsgebiete/geotop_tag_2003.htm
www.dgg.de, www.geo-top.de, www.geotope.de
www.tag-des-geotops.de, www.geoakademie.de;
www.helmstedt.de, www.bkb.de



LEGENDE

- Phosphorit
- Gerölle
- Meeressüberflutung
- Meeressande und -tone
- Eozän-Schichten des Tagebaus Helmstedt
- Eozän-Paläozän-Schichten des Tagesbaus Schöningen
- Untergrund der kohleführenden Schichten