

BERICHTE DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT DER OBERLAUSITZ

Band 20

Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz 20: 117–120 (Görlitz 2012)

ISSN 0941-0627

Manuskripteingang am 6. 6. 2012

Manuskriptannahme am 8. 6. 2012

Erschienen am 6. 12. 2012

Kurze Originalmitteilung

Eine wurzellose Braunkohlenscholle in Sedimenten der Elster-Eiszeit in einem temporären Straßenanschnitt bei Niederoderwitz

Von OLAF TIETZ, THOMAS BERNER und ANDREAS SCHOLZ

Mit 1 Abbildung und 1 Tabelle

Im Zuge der Verlegung der B 178 zwischen Löbau und Zittau erfolgten seit Sommer 2011 Arbeiten an der sie überquerenden Landstraße S 128 zwischen Großhennersdorf und Niederoderwitz. Im Rahmen dieser Bauarbeiten erschloss eine 6–7 m tiefe Baugrube für die Anlage der neuen Brücke über die B 178n zwei bemerkenswerte Profile der Elster-Eiszeit. Besonders auffällig war eine schwarze, muldenartige Struktur an der Südecke der ca. 80 m × 50 m großen Baugrube (Abb. 1; RW 5482221, HW 5648057, OK = 330,0 m ü. NN). Geologische Kartierungen am 3.6.2012 erbrachten, dass es sich dabei um eine wurzellose, braunkohlenführende Tertiärscholle handelt, die durch den Elster-2-Eisvorstoß in ihre heutige Position umgelagert wurde. Die Ergebnisse der geologischen Böschungsaufnahmen in Kombination mit einer photographischen Dokumentation des Aufschlusses vom 20.11.11 sollen nachfolgend vorgestellt werden.

Die Trasse der B 178n teilt die Baugrube in zwei gegenüberliegende Böschungsbereiche. Die jeweils ca. 80 m langen Böschungen liegen in der Brückenbaugrube im NE und SW etwa 30 m bis 80 m auseinander. In beiden Böschungen, einschließlich der anschließenden Straßenböschungen sind mehrere Meter mächtige kiesige Sande der Elster-1/2-Kaltzeit aufgeschlossen (Tab. 1). In der NE-Böschung der Brückenbaugrube bilden im südlichen Abschnitt die gut geschichteten Schmelzwasserbildungen eine markante Einmündung bis nahe ans Planumsniveau, die vermutlich auf glazigene Stauchungen durch den Elster-2-Eisvorstoß zurückzuführen ist. Nördlich der Einmündung steigt unter den Sanden ein bis 5 m mächtiger, dunkelgrau gefärbter Geschiebelehm auf, der aufgrund der Position, der Färbung und der Führung von Kohledetritus dem Elster-1-Eisvorstoß zugeordnet werden kann (s. auch STEDING 1973a und STEDING et al. 1991). Darunter sind lokal bis 1 m mächtige Sande aufgeschlossen, die ebenfalls als Elster-1-kaltzeitliche Bildung anzusehen sind. Über dem E1-Geschiebelehm folgen weiter nach NW kiesige Sande, denen ein bis 0,9 m mächtiger blockreicher Geschiebelehm eingelagert ist. Die auffällige Geschiebblocklage mit mittelgraugrünem Lehmbindemittel kann aufgrund der Position und der Lehm-Färbung als Ablagerung des E2-Eises angesehen werden. Diese Alterseinstufung unterstützt auch ein geologischer Profilschnitt von STEDING 1976, der 750 m nördlich der Baugrube verläuft (s. Geologischer Schnitt I-II der Anlage zu Exkursion I bei STEDING 1976 in Verbindung mit der Horizontkarte gE2-fs1 bei STEDING 1973a, wo der Profilverlauf eingetragen ist). Bei den kiesigen Sanden über dem oberen Geschiebehorizont muss es sich bereits um Nachschüttbildungen des E2-Eisvorstoßes handeln. In der Straßenböschung nordwestlich der Brückenbaugrube nehmen die beiden Sandfolgen mit der zwischengeschalteten Geschiebblockpackung die gesamte Böschung auf einer Höhe von 7 m ein. Aufgrund der Verrollung der Böschung sind keine genaueren Angaben

Tab. 1 Geologische Profilabfolge der Böschungen von der Brücken-Baugrube der S 128 zwischen Großhennersdorf und Niederoderwitz an der Neubautrasse der B 178n in der SE-Oberlausitz. Grau markiert sind zwei in Sedimenten der Elster-Eiszeit eingeschlossene wurzellose Tertiärschollen.

	Mächtigkeit	Lithologie	Fazies	Geologisches Alter
SW-Böschung	≥ 1,3 m	Lößlehm	äolisch	Weichsel-Kaltzeit
	bis 1,2 m ¹⁾	Geschiebelehm, mittelgraugrün, basal z.T. mit Geschiebeblockpackung bis 0,9 m	glazigen	Elster-2-Kaltzeit
	0–2 m	schluffiger Ton, mittelgrau bis graubraun, mit hellen FS-Lagen	limnisch	Tertiär (vermutlich Miozän)
	0–4,5 m	Braunkohle-Mudde-Schluff Abfolge	limnisch-palustrisch	Tertiär (vermutlich Miozän)
	≥ 3,5 m	kiesiger Sand mit schluffigen Sandeinschaltungen	glazifluviatil (Schmelzwasserbildung)	Elster-1/2-Kaltzeit
NE-Böschung	bis 2,5 m			
	0–5 m	Geschiebelehm, dunkelgraubraun, basal teilweise mit Kohlestückchen	glazigen	Elster-1-Kaltzeit
	> 1 m	Sand, z.T. schluffig	glazifluviatil (Schmelzwasserbildung)	Elster-1-Kaltzeit

¹⁾ In NE-Böschung bis 0,9 m mächtig (überwiegend Blockpackung)
 mit ≥ 1,2 m Sand-Feinkies-Überdeckung (= Nachschüttbildungen der Elster-2-Kaltzeit)

dazu machbar. Die Lagerungsverhältnisse in der NE-Böschung der Brückenbaugrube sind, bis auf die Schmelzwassereinmündung relativ ungestört.

In der SW-Böschung tritt im südwestlichen Abschnitt die bereits genannte kohleführende Tertiärscholle auf (Abb. 1, Tab. 1). Sie beherrscht die gesamte SE-Böschung und zieht sich keilförmig ca. 10 Meter weiter nach NW und auch mindestens 2 m nach SE um die Ecke in die Fahrbahn-Böschung hinein. Die Scholle ist etwa 30 m lang und 5 m mächtig. Sie wird im Wesentlichen von mittelgraugrünem Geschiebelehm unter- und überlagert, der unterhalb der Scholle im SE als Geschiebeblockpackung ausgebildet ist. Bei dem Geschiebelehm handelt es sich in Analogie zur NE-Böschung sehr wahrscheinlich um Ablagerungen des E2-Eises (s. o.).

Unter der Blockpackung sind kiesführende Sande aufgeschlossen, die am nordwestlichen Ende der Tertiärscholle aus dem Liegenden aufsteigen und ab der Brücke 100 m nordwestlich bis zur alten Fahrstraße (S 128) vollständig die Böschungen aufbauen. Lediglich westlich des Brückenbauwerkes ist in den geschichteten kiesigen Schmelzwassersanden der E1/2-Kaltzeit eine zweite, ca. 2 m mächtige schluffige, graubraune Tertiärscholle aus Kohleton, mit dünnen Sandlagen eingelagert. Die Lagerungsverhältnisse im Bereich der erstgenannten kohleführenden Tertiärscholle sind stark gestört. Die E1/2-Schmelzwassersande sind am SE-Ende bis 75° sehr steil aufgerichtet (nach NW einfallend) und zeigen am NW-Ende der Tertiärscholle starke Deformationen in Form diapierartiger und ballenförmiger Turbationen in Vermengung mit den basalen Kohleschluffen der Tertiärscholle. In der kohleführenden Tertiärscholle fallen die Schichten am SE-Ende mit 50° steil



Abb. 1 Kohleführende Tertiärscholle (schwarz) in mittelpleistozäne Sedimente (graubraun und graugrün) eingeschlossen; Südböschung der Brückenbaugrube für die Überführung der Landstraße S 128 über die B 178n zwischen Niederoderwitz und Großhennersdorf; im Vordergrund das Betonfundament der Brücke, am linken Bildrand der Beginn der rechten Straßenböschung der B 178n in Richtung Zittau; über der Böschung ca. 2 m hohe Abraumkippe aus Lößlehm und Mutterboden; Böschungshöhe ca. 5 m, Bildbreite ca. 40 m. Foto Andreas Scholz, 20.11.2011.

nach W ein, wohingegen das gegenüberliegende Ende im NW mit 20°–30° flach nach SSE einfällt. Dadurch bekommt die Scholle einen muldenartigen Aufbau. Intern lassen sich vom Hangenden zum Liegenden folgende vier Schichtglieder aushalten:

- ca. 1 m farblich gebänderte dunkelgraubraune schluffige Tone,
- ca. 1–2 m schwarzbraune, erdig-filzige Weichbraunkohle mit viel Pflanzendetritus,
- ca. 1 m schwarzbraune, lederartige Mudde mit wenigen Pflanzenresten,
- 0,5–1,0 m mittel- bis dunkelgraubraune Schluffe mit dünnen, weißen Feinsandlagen.

Die Tertiärscholle ist maximal 5 m mächtig und im Liegenden scharf begrenzt. Dagegen zeigt sie im Hangenden ballenartige Auflösungserscheinungen gegenüber dem E2-Geschiebelehm. In der bei Austrocknung papierartig aufreißenden Mudde ließ sich auf den Schichtflächen vereinzelt organischer Detritus finden, darunter eine Flügelfrucht und ein fraglicher Koprolith. Die Weichbraunkohle ist mulmig-weich und intensiv schwarz abfärbend. Sie baut sich überwiegend aus schwach geschichtetem organischem Feindetritus auf. Neben dem Pflanzenhäcksel sind häufig kleine Ästchen zu finden. Vereinzelt treten auch rotbraune Braunkohlenxylite mit einem Durchmesser von bis zu 15 cm auf. Im Habitus ähnelt die Braunkohle stark der Flözbank 13 aus dem Berzdorfer Becken (TIEZ & CZAJA 2004).

Die Tertiärscholle ist eindeutig wurzellos, auch wenn das Liegende zum Zeitpunkt der geologischen Aufnahme nur noch an den Rändern der Scholle beobachtet werden konnte. Für den allochthonen Charakter spricht vor allem, dass an der Fundstelle das Quartär eine Mächtigkeit

von 110 m besitzt. Nach STEDING (1973a) wird hier die Quartärbasis mit 220 m ü. NN angegeben, dagegen befindet sich die Geländeoberkante an der Fundstelle bei 330 m ü. NN. Auf dem ersten Blick wäre, insbesondere wegen der muldenartigen Struktur der Scholle, auch ein warmzeitliches Pleistozän-Alter denkbar. Das kann aber ausgeschlossen werden, da die Tertiärscholle von E2-Geschiebelehm überlagert wird, wodurch Ablagerungen der Holstein-Warmzeit (und erst recht der Eem-Warmzeit) ausgeschlossen werden können. Diese müssten sich über den Ablagerungen der Elster-Kaltzeit befinden. Ebenso kann eine post-Elster-2 zeitliche glazigene Verschuppung der Tertiärscholle ausgeschlossen werden, da das Saale-1-Eis den Untersuchungsraum nicht mehr erreicht hat (STEDING 1976).

Die Umlagerung der Tertiärscholle muss nach der geologischen Aufnahme dem Elster-2-Eisvorstoß vor ca. 350.000–330.000 Jahren zugeordnet werden, wofür die nahezu vollständige Unter- und Überlagerung durch E2-Geschiebelehm spricht. Dagegen führte nach STEDING (1976, S. 9) das E1-Eis im Oderwitzer Becken zu bedeutenden Exarationen, was eine Anzahl von Tertiärschollen in der E1-Grundmoräne beweisen. Es ist daher nicht auszuschließen, dass hier eine mehrphasige Umlagerung vorliegt, indem das E2-Eis die bereits umgelagerte Tertiärscholle aus der E1-Grundmoräne wieder aufnahm. Das unterstützt die Aussage von STEDING (1976, S. 11), dass das E2-Eis in der gesamten Oberlausitz zu beachtlichen glazigenen Störungen geführt hat. Die Scholle stammt entweder aus dem Oderwitzer Graben, dessen z. T. kohleführenden miozänen Ablagerungen 110 m unter der Fundstelle beginnen (STEDING 1973a) und deren nördliche Ausläufer sich 4–7 km nördlich der beschriebenen Tertiärscholle erstrecken (STEDING 1973b) oder aus einem weiter im NE gelegenen Einzugsgebiet. Dafür kommen die 12 bis 14 km entfernten lokalen Braunkohlesenken bzw. -gräben von Altbernsdorf oder Leuba in Frage oder das 18 km entfernte Berzdorfer Becken.

Dank

Die Autoren danken Herrn Dipl.-Geol. Wolfgang Alexowsky vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Freiberg für das schnelle und konstruktive Gutachten zum Manuskript, wodurch die Arbeit verbessert werden konnte.

Literatur

- STEDING, D. (1973a): Lithofazieskarte Quartär 1 : 50.000, Blatt 2770 Zittau. – Zentrales Geologisches Institut (Hrsg.), Berlin
- (1973b): Lithofazieskarte Quartär 1 : 50.000, Blatt 2670 Görlitz. – Zentrales Geologisches Institut (Hrsg.), Berlin
- (1976): Das Quartär in der südöstlichen Oberlausitz. – In: PRÄGER, F. (Hrsg.), Exkursionsführer „Die glazigenen Bildungen im Südosten der DDR und ihre Beziehungen zum angrenzenden periglaziären Gebiet im Norden der ČSSR“. – Gesellschaft für Geologische Wissenschaften der DDR, Berlin, 6–12
- , D. HIRSCH, H. SCHULZE & K. BARTUSCH (1991): Das Deckgebirge im Tagebau Berzdorf/OL – Tagungsmaterial und Exkursionsführer der 38. Jahrestagung der GGW **186**: 140–147
- TIETZ, O. & A. CZAJA (2004): Die Braunkohlenlagerstätte Berzdorf – Geologie, geologische Substrate und Paläobotanik. – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz **11**: 57–76

Anschriften der Autoren:

Dr. Olaf Tietz
Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz
PF 300154
02806 Görlitz
E-Mail: olaf.tietz@senckenberg.de

Thomas Berner
Rothenburger Str. 11
02826 Görlitz

Andreas Scholz
Richard-Struhl-Str. 3
02827 Görlitz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Naturforschende Gesellschaft der Oberlausitz](#)

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Tietz Olaf, Scholz Andreas, Berner Thomas

Artikel/Article: [Eine wurzellose Braunkohlenscholle in Sedimenten der Elster-Eiszeit in einem temporären Straßenanschnitt bei Niederoderwitz 117-120](#)