

Der Gaschwitzer Pflanzenschluff

HANS-JOACHIM BELLMANN

Mit 1 Abbildung

I. Einleitung

In der Literatur wird ein „pflanzenführender Diluvialton“ aus dem Tagebau Böhlen erstmalig von R. GRAHMANN (1924) erwähnt. Er wurde beim Aufschluß des Tagebaues 15 km südlich von Leipzig und etwa 2 km östlich der Ortslage Pulgar gefunden.

Die sorgfältige geologische Fundortaufnahme und Auswertung der paläobotanischen Befunde durch R. GRAHMANN (1924) führten zum Ergebnis, daß die pflanzenführenden Toneinlagerungen in „interglazialen Pleißeschottern“ auftreten und durch eine baumlose Glazialflora charakterisiert sind.

Bei geologischen Untersuchungen an der östlichen Standböschung des Tagebaues Böhlen gelang es im Jahre 1965 erneut, einen pflanzenführenden Schluffhorizont etwa 400 m südwestlich des Bahnhofes Gaschwitz nachzuweisen. Sowohl das geologische Profil der neuen Fundstelle als auch die paläobotanischen Untersuchungen, die freundlicherweise vom ehemaligen VEB Geologische Erkundung Süd, Freiberg¹⁾, vorgenommen wurden, ergaben eine Erweiterung der bisherigen Kenntnisse über die pleistozänen Ablagerungen Nordwestsachsens.

Im folgenden sollen das geologische Profil der Gaschwitzer Pflanzenfundstelle und die paläobotanischen Untersuchungsergebnisse bekanntgemacht werden.

II. Beschreibung des geologischen Profils

Die Fundstelle des „Gaschwitzer Pflanzenschluffs“ liegt am östlichen Rand der Hochfläche zwischen Elster- und Pleißeau. Das geologische Profil im Bereich der Fundstelle zeigt Abb. 1.

¹⁾ Für die gewährte Unterstützung sei besonders Herrn Dr. L. EISSMANN, Leipzig, und Herrn Geol.-Ing. M. SEIFERT, Freiberg, gedankt. Ferner gilt mein Dank Herrn Dipl.-Biologen K. ERD, ZGJ Berlin, und Herrn Dipl.-Biologen G. LENK, Halle, für wertvolle Hinweise.

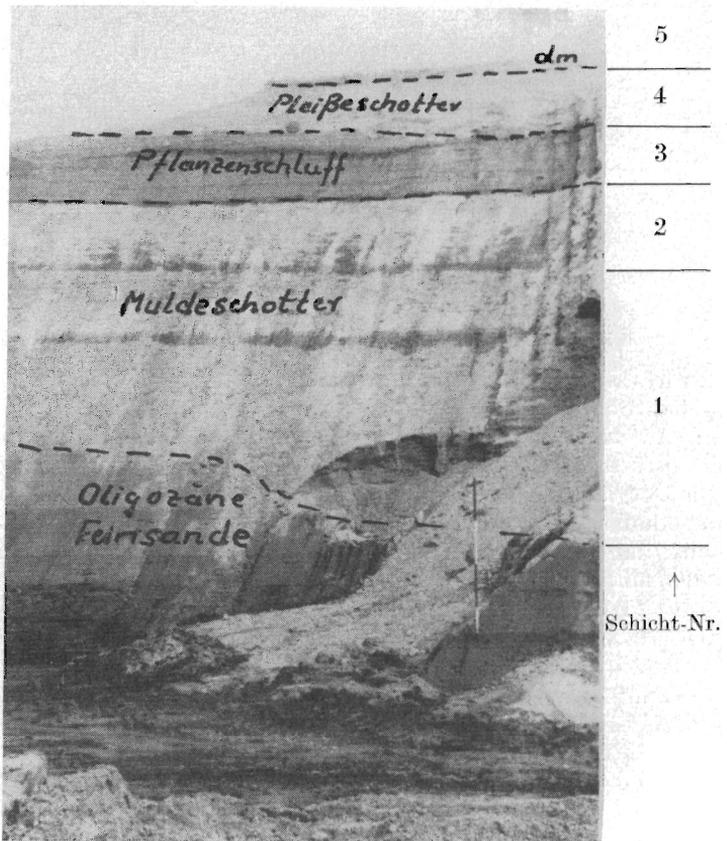


Abb. 1 Das geologische Schichtenprofil der Gaschwitzer Pflanzenfundstelle an der östlichen Standböschung des Tagebaues Böhlen

Über oligozänen Feinsanden (Formsande) lagern diskordant folgende pleistozäne Schichten:

Schicht 1

Als Rest der ersten Eiszeit lagert unmittelbar über den oligozänen Formsanden eine Steinsohle mit teilweise großen Geschieben, die im Tagebau gesprengt werden müssen. Es folgen darüber 4 bis 6 m mächtige Kiessande mit typischen Schräg- und Kreuzschichtungsmerkmalen. An der Geröllzusammensetzung der Kiese ist Quarz mit 65 bis 68% beteiligt. Als charakteristische bunte Komponente treten sächsische Prophyre,

Granulite und Metabasite, sowie nordisches Kristallin und Feuerstein auf. Die Kiessande sind nach L. EISSMANN (1966) einem pleistozänen Muldelauf zuzuordnen, der über das Tagebaufeld Espenhain verläuft und zwischen den Orten Großdeuben und Gaschwitz in das Tagebaufeld Böhlen eintritt. Die von Südost nach Nordwest verlaufende Rinne des alten Muldelaufes ist bis Markkleeberg zu verfolgen.

Schicht 2

Eine scharfe Zäsur trennt die Kiessande von den darüberlagernden Grob- bis Mittelschottern. Die grauen bis gelbbraunen mittelkiesigen Grobkiese sind 1,8 bis 2,0 m mächtig und weisen die gleiche Geröllzusammensetzung wie die Kiessande (Schicht 1) auf. Bei Gaschwitz konnten in ihnen knochenartige Reste festgestellt werden, die infolge ihrer starken Zersetzung nicht einwandfrei zu identifizieren waren.

Zwischen den Grob- bis Mittelschottern im Liegenden und dem Pflanzenschluff im Hangenden lagert eine 0,5 m mächtige Grob- bis Feinsandschicht, die durch zunehmenden Schluffgehalt allmählich in den Pflanzenschluff übergeht.

Schicht 3

Der pflanzenführende graue und grauschwarze Schluff tritt an den tiefsten Stellen der Mulderinne lokal mit einer Mächtigkeit von 3,0 m auf. Besonders im oberen Teil des Schluffhorizontes kommen sekundäre gelbbraune und rotbraune Färbungen vor. Nach seinem Fundort wurde der Schluff als Gaschwitzer Pflanzenschluff bezeichnet.

Die Schlammprobenanalysen von zwei Bodenproben aus dem Schluffhorizont ergaben, daß ein toniger Fein- bis Mittelschluff vorliegt.

Makroskopisch sichtbare Pflanzenreste wurden in den unteren feingeschichteten Partien des Schluffs auf Schichtflächen festgestellt. Auf Grund dieser Pflanzenfunde erfolgte eine Probenentnahme zur pollenanalytischen Untersuchung. Die paläobotanischen Untersuchungsergebnisse werden im nächsten Kapitel mitgeteilt.

Als lokale linsenartige Einlagerung kommt im Gaschwitzer Pflanzenschluff eine 0,2 bis 0,5 m mächtige kiesige Zwischenschicht vor. Der sandige Fein- bis Mittelkies ist nach der Geröllanalyse als kaum vermischter Muldeschotter anzusprechen. Durch die kiesige Zwischenschicht wird der Gaschwitzer Pflanzenschluff in einen oberen und unteren Schluffhorizont aufgliedert. Der obere 1,0 bis 1,8 m mächtige Schluffhorizont zeigt Erosions- und Kryoturbationseinwirkung. Die darüberlagernden Pleißeschotter sind z. T. taschenartig in den Schluff eingelagert. Der untere Schluffhorizont hat im Gegensatz zu dem allgemein sekundär gelbbraun bis rotbraun gefärbten oberen Schluffhorizont eine graue bis grauschwarze Farbe. Seine Mächtigkeit beträgt 0,5 bis 1,2 m.

Die Verbreitung des Gaschwitzer Pflanzenschluffs ist an die alte NW—SE verlaufende Mulderinne (s. Schicht 1) gebunden. Jüngere Erosions- und Kryoturbationsvorgänge führten dazu, daß der Schluff an wenigen Stellen innerhalb dieser Mulderinne ungestört erhalten blieb. Er kann sowohl als Kryoturbationszone als auch als Tropfenboden im Profil auftreten oder durch Erosion völlig abgetragen sein.

Schicht 4

Im Hangenden des Gaschwitzer Pflanzenschluffs lagern die 1,5 bis 3,0 m mächtigen frühsaaleglazialen Pleißeschotter. Es handelt sich um schwach schluffige, sandige Mittelkiese mit grobkiesigen und steinigen Anteilen. Der Quarzgehalt der meist gelbbraun gefärbten Schotter beträgt 80 bis 85%. Die bunten einheimischen und nordischen Gerölle treten im Gegensatz zu den Muldeschottern zugunsten des Quarzanteils stark zurück.

Schicht 5

Die 1,0 bis 2,5 m mächtige Hauptgrundmoräne der Saale-Eiszeit bildet im Fundortprofil die jüngste Ablagerung. Durch Entkalkung wurde der ursprüngliche Geschiebemergel in einen braunen Geschiebelehm umgewandelt. Der Böhlener Bänderton, der lokal an der Basis der Grundmoräne erhalten ist, fehlt im Bereich des beschriebenen Profils.

Durch Kryoturbation lagert der Geschiebelehm lokal taschenartig in den Pleißekiesen. Somit treten im beschriebenen Profil zwei Kryoturbationszonen auf.

III. Paläobotanische Untersuchungsergebnisse

Die gut erhaltenen makroskopischen Gräser und schilffartigen Pflanzenreste im unteren feingeschichteten Teil des Gaschwitzer Pflanzenschluffs gaben den Anlaß zu der bereits erwähnten paläobotanischen Untersuchung. Es wurden drei Schluffproben an das Labor des ehemaligen VEB Erkundungsbetriebes Süd, Freiberg, eingesandt. Die Untersuchung der Proben nahm freundlicherweise Herr Geologie-Ingenieur M. SEIFERT vor. Eine Interpretation der Untersuchungsergebnisse anhand des beschriebenen Profils erfolgte zusammen mit Herrn Dipl.-Biologen K. ERD, ZGJ Berlin.

Von den untersuchten Proben liegt die Probe 1 im graugefärbten oberen bis mittleren Teil, die Proben 2 und 3 im grauschwarz-gefärbten unteren Teil des Gaschwitzer Pflanzenschluffs. Im einzelnen wurden folgende Baum- und Nichtbaumpollen in den angefertigten Präparaten bestimmt.

1. Probe: Anzahl der Pollen

Pinus (Kiefer)	:	3
Picea (Fichte)	:	1
Cyperaceae	:	1
Gesamtzahl	:	<u>5</u>

Die Probe enthielt außerdem viel Süßwasserplankton.

2. Probe: % Pollenanteil

Betula (Birke)	:	67,4
Pinus (Kiefer)	:	9,8
Carpinus (Hainbuche)	:	2,2
Alnus (Erle)	:	1,6
Corylus (Hasel)	:	1,4
Salix (Weide)	:	0,5

Baumpollen	Nichtbaumpollen
82,9%	17,1%

Nichtbaumpollen:

Gramineae (Süßgräser)		11,2%
Cyperaceae (Riedgräser)		2,8%
Thalictrum (Wiesenraute)		1,0%
Artemisia (Beifuß)		0,8%
Rumex typ (Ampfer)		0,5%
Potentilla (Fingerkraut)		
Cruciferae (Kreuzblütler)		
Umbelliferae (Doldengewächse)		0,2%
Liguliflorae (Korbblütengewächse)		
ferner Wasser- u. Sporenpflanzen		0,6%
(wie Typha latifolia — Rohrkolben		
Eupotamogeton — Laichkraut		
Lycopodium — Bärlapp		
Nuphar — Mummel)		

3. Probe % Pollenanteil

Betula (Birke)	:	54,9%
Pinus (Kiefer)	:	5,1%
Alnus (Erle)	:	4,3%
Corylus (Hasel)	:	3,7%
Picea (Fichte)	:	1,2%
Salix (Weide)	:	1,2%
Abies (Tanne)	:	0,9%

Baumpollen	Nichtbaumpollen
73,1%	26,9%

Nichtbaumpollen:

Gramineae	(Süßgräser)	13,6%
Myriophyllum spicatum	(Tausendblatt)	4,9%
Cyperaceae	(Riedgräser)	3,6%
Artemisia	(Beifuß)	2,1%
Helianthemum	(Sonnenröschen)	0,3%
Tubuliflorae	(Korbblütler)	0,4%
Umbelliferae	(Doldengewächse)	0,4%
Wasser- u. Sporenpflanzen wie		
Typha, Eupotamogeton u. a.		1,6%
Grünalgen	(Pediastrum)	1,6%

Für die untersuchten Proben sind die hohen *Betula*- und *Pinus*-Werte charakteristisch, ferner das Auftreten kälteliebender Kräuter wie *Thalictrum*, *Artemisia*, *Helianthemum* und *Myriophyllum*. Die eingereichten Proben werden von M. SEIFERT und K. ERD der kühleren Phase einer Birken-Kiefern-Zeit zugeordnet. Der geringe Anteil von Baumpollen in der Probe 1 ist möglicherweise primär. Eine systematische paläobotanische Untersuchung mehrerer Vertikalprofile des Gaschwitzer Pflanzenschluffs würde zur Klärung dieser Frage beitragen.

IV. Auswertung der geologischen und paläobotanischen Untersuchungen

Die geologische Interpretation des Pleistozänprofils von Gaschwitz kann im ähnlichen Sinne erfolgen, wie sie R. GRAHMANN (1924) für den Pflanzenfundpunkt bei Pulgar vernahm. Die stärkere Aufgliederung des Profils von Pulgar soll dabei unberücksichtigt bleiben, weil neuere Geländeuntersuchungen nicht vorgenommen wurden. Eine saaleglaziale Basalgrundmoräne über dem Pflanzenschluff, die R. GRAHMANN (1924) erwähnt, fehlt bei Gaschwitz. Hier befinden sich über dem Pflanzenschluff frühsaaleglaziale Pleißeschotter.

Ähnlich wie bei Pulgar lagern bei Gaschwitz über den mitteloligozänen Formsanden feuersteinführende Kiese, an deren Basis eine Steinsohle ausgebildet ist. Diese Steinsohle stellt den aufgearbeiteten Rest der elsterglazialen Moränen dar. Die Schichten 1 und 2 sowie die kiesige Zwischenschicht im Gaschwitzer Pflanzenschluff sind im Sinne von L. EISMANN (1966) fast unvermischte Muldeschotter. Die Alterseinstufung dieser Schotter war bisher noch nicht geklärt. Für ihre Entstehung kam der Zeitraum Spätelsterglazial bis Frühsaaleglazial in Frage.

Der pollenanalytische Nachweis verschiedener Baumarten, Gräser, Wasserpflanzen und kälteliebender Kräuter ermöglicht es, den Muldeschotterkomplex (Schicht 1 bis 3) wie folgt genauer einzustufen.

Nachdem sich das Inlandeis am Ende der Elstereiszeit weit nach Norden zurückgezogen hatte, wurden im beschriebenen Gebiet südlich von Leipzig die elsterglazialen Ablagerungen bis auf Reste abgetragen, die Flüsse schnitten sich tiefer ein, und neue Flußläufe bildeten sich aus. Im Bereich des Erzgebirges und seines Vorlandes erfolgte eine stärkere Abtragung, die im größeren Anteil einheimischer Geröllkomponenten in den Muldeschottern zum Ausdruck kommt. Das allmählich wieder nach Süden vordringende Inlandeis bedingte eine Aufschotterung der Flüsse. Der alte Leipziger Muldelauf verlagerte sich weiter nach Osten und sein ehemaliges Bett verlandete. Es kam zur Sedimentation eines pflanzenhaltigen Schlickes, der uns heute als Gaschwitzer Pflanzenschluff vorliegt. Nachdem das Inlandeis Norddeutschland erreicht hatte, erfolgte die Sedimentation der quarzreichen frühsaaleglazialen Pleißeschotter.

Die geologische Einstufung der Muldeschotter einschließlich des Gaschwitzer Pflanzenschluffs kann nach dem dargelegten Sedimentationsablauf in das letzte Drittel der Elster-Saale-Zwischeneiszeit (Holsteininterglazial) erfolgen. Auch für den Pflanzenfundpunkt von Pulgar wird ein spätholsteininterglaziales Alter für möglich gehalten. Das Fehlen von Baumpollen könnte zufallsbedingt sein. R. GRAHMANN (1924) nahm ebenfalls interglaziale Bildung für seinen sogen. „pflanzenführenden Diluvialton“ an.

Das holsteininterglaziale Alter des Muldeschotterkomplexes, in dem bereits im Tagebaufeld Espenhain bei der Ortslage Zehmen Mammutmolaren²⁾ gefunden wurden, hat für die naheliegenden altpaläolithischen Funde von Markkleeberg besondere Bedeutung. Sowohl R. GRAHMANN (1951) als auch G. MILDENBERGER (1959) haben darauf hingewiesen, daß ein Teil der prähistorischen Funde in den frühsaaleglazialen Pleißeschottern von Markkleeberg aus der Elster-Saale-Zwischeneiszeit stammt und später lediglich umgelagert wurde. Durch den Nachweis des Gaschwitzer Pflanzenschluffs unter den frühsaaleglazialen Pleißeschottern kann die Annahme der beiden Autoren dahingehend erweitert werden, daß auf Grund der günstigen Lebensbedingungen während der Elster-Saale-Zwischeneiszeit der Schwerpunkt der Besiedlung bei Markkleeberg im Interglazial anzunehmen ist.

Zusammenfassung

Es wird ein neuer pflanzenführender Schluff im Nordwestsächsischen Pleistozän beschrieben. Nach seinem Fundort wird er als Gaschwitzer Pflanzenschluff bezeichnet. Auf Grund der geologischen Situation und

²⁾ Freundliche Mitteilung von Herrn Geol.-Ing. H. HOFMANN, Leipzig.

paläobotanischer Untersuchungen kann der Schluff in das letzte Drittel des Holsteininterglazials eingestuft werden. Als weitere neue Erkenntnis für den Nordwestsächsischen Raum ist der Nachweis einer baum- und pflanzenreichen interglazialen Vegetation zu werten, die den Eiszeitmenschen günstige Lebensbedingungen bot.

Literatur

- 1 L. EISSMANN: Der gegenwärtige Kenntnisstand über das Präteritär und Quartär im Bereich des Braunkohlenabbaugebietes des VEB Kombinat „Otto Grotewohl“ Böhlen
Unveröff. Manuskript, Leipzig 1966
- 2 R. GRAHMANN: Über pflanzenführende Diluvialtone in Nordwestsachsen
Sonderdruck; Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Gesellsch.; Bd. 76, Nr. 3/4, Jahrgang 1924
- 3 R. GRAHMANN: Die geologische und archäologische Stellung des altpaläolithischen Fundplatzes Markkleeberg bei Leipzig; Jb. d. Deutsch. Quartärvereinigung, 1951
- 4 G. MILDENBERGER: Mitteldeutschlands Ur- und Frühgeschichte; J. Ambrosius Barth, Leipzig 1959
- 5 K. PIETZSCH: Abriß der Geologie von Sachsen, 2. Auflage, Berlin 1956
- 6 C. A. WEBER: Die Mammutflora von Borna Sonderdruck; Abh. Nat. Ver. Bremen Bd. XXIII, H. 1

Anschrift des Verfassers:

Hans-Joachim Bellmann, DDR — 7202 Böhlen, Clara-Zetkin-Str. 9

Eingang: 6. 1. 1969