

---

SITZUNGSBERICHTE 1885.  
**XXXVIII.**  
DER  
KÖNIGLICH PREUSSISCHEN.  
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN  
ZU BERLIN.

---

Sitzung der physikalisch-mathematischen Classe vom 30. Juli.

---

**Das Tertiär im Bereiche der Mark Brandenburg.**

Von Hrn. G. BERENDT.

---

Mit einer Tafel.

---

# Das Tertiär im Bereiche der Mark Brandenburg.

Von Hrn. G. BERENDT.

---

(Vorgelegt von Hrn. BEYRICH am 25. Juni [s. oben S. 611].)

---

Hierzu Tafel XIII und 1 in den Text gedruckter Holzschnitt.

Das Tertiär der Mark Brandenburg, soweit es seither zu Tage anstehend oder durch Bergbau bekannt geworden ist, besteht einerseits aus marinem Septarienthon, andererseits aus Braunkohlen führenden Sanden und Letten. Bei weitem an den meisten Punkten sind es letztere Bildungen, welche an die Oberfläche treten, oder durch Bergbau zunächst unter den, im übrigen die Oberfläche ausmachenden Quartärbildungen aufgeschlossen sind.

Während sich das Vorkommen des Septarienthones auf die Punkte Joachimsthal, Hermsdorf, Freienwalde, Buckow und Frankfurt a. O. beschränkt, zählt die »VON DECHEN'sche Geologische Karte von Deutschland« innerhalb der Grenzen der Mark Brandenburg 55 Tertiärpunkte, oder, da nur Joachimsthal und Hermsdorf in Abzug zu bringen sind, allein 53 Punkte des Auftretens der märkischen Braunkohlenbildung, von denen viele für sich allein den zwanzig- und mehrfachen Flächenraum einnehmen, als die genannten Vorkommen des Septarienthones. Während aber, zuerst in Hrn. BEYRICH's bezüglichlicher Monographie vom Jahre 1847<sup>1</sup>, für den Septarienthon die ihm auf Grund seiner Fauna zukommende, später als Mittel-Oligocän bezeichnete Altersstellung festgestellt wurde, konnte, trotz der weit grösseren Oberflächenverbreitung und trotz der zahlreichen in die Tiefe gehenden bergbaulichen Aufschlüsse, das geognostische Alter der märkischen Braunkohlenbildung seither nur durch Vergleichung mit Lagerungsverhältnissen ganz ausserhalb der Grenzen der Mark Brandenburg liegender Punkte gefolgert werden.

Als Hr. BEYRICH im Jahre 1847 obengenannte Monographie über den Septarienthon von Hermsdorf schrieb und nicht minder im

---

<sup>1</sup> »Zur Kenntniss des tertiären Bodens der Mark Brandenburg« enth. in KASTEN's Archiv, Jahrgang 1848.

Jahre 1856, in welchem die Abhandlung desselben Autors »Über den Zusammenhang der norddeutschen Tertiärbildungen« erschien, war über die Lagerungsverhältnisse mariner und Braunkohlen führender Tertiärbildungen in Norddeutschland nichts weiter bekannt, als dass letztere in der Gegend von Cöthen (bei Görzig) vom Septarienthon mit Zwischenlagerung mariner glauconitischer Sande gleichen Alters, (dem sogenannten Magdeburger Sande) und nordwestlich von dort in der Gegend von Aschersleben und Biere von einer petrographisch durchaus gleichen, aber noch älteren, ebenfalls zum Theil unmittelbar vom Septarienthon überlagerten marinen Sandbildung, dem unter-oligocänen Lager von Egelu bedeckt werden.<sup>1</sup>

Hieraus, wie aus der Thatsache, dass man damals durchaus keinen Grund hatte, im nördlichen Deutschland Braunkohlenbildungen verschiedenen Alters anzunehmen, folgte naturgemäss die Ansicht, dass »die Schichten der Magdeburger Fauna, ebenso wie der Septarienthon, eine gleichförmige Decke des Braunkohlengebirges« seien und dass letzteres, sich in gleichmässigem Zusammenhange von der Elbe bis Königsberg und Warschau erstreckend, älter sei als jenes unter-oligocäne Lager von Egelu.

PLETTNER und GIRARD vertraten dieselbe Ansicht. Erst GIEBELHAUSEN, welcher zuletzt (im Jahre 1871) ein zusammenfassendes Bild der märkischen Braunkohlenbildung gegeben hat<sup>2</sup>, neigte der von ZADDACH<sup>3</sup> kurz vorher zuerst ausgesprochenen Meinung zu, dass die sächsische als eine ältere Braunkohlenbildung von der übrigen nordostdeutschen abzutrennen und letztere entweder dem Mittel-Oligocän zuzurechnen, oder als eine besondere Stufe in die Zeit zwischen dem Septarienthon und dem Lager von Egelu zu stellen sei; er wollte aber schliesslich die endgültige Entscheidung über das Altersverhältniss der märkischen Braunkohlenablagerung weiteren Aufschlüssen vorbehalten wissen.

In erfreulicher Weise und jeden Zweifel ausschliessend, sind nun diese Aufschlüsse durch die neueren Tiefbohrungen in der Mark Brandenburg gewonnen, deren Ergebnisse im Folgenden, auf Grund aktenmässiger Feststellung, eigener Beobachtung und der von jedem Bohrloche in der Sammlung der hiesigen geologischen Landesanstalt aufbewahrten Bohrproben zunächst gegeben werden sollen. Die Lage der Bohrpunkte wird aus dem beigegebenen Übersichtskärtchen ersichtlich und sind die Namen der entscheidenden Bohrlöcher insbesondere

<sup>1</sup> BEYRICH 1848 a. a. O. S. 6 u. 76. 1856, S. 12 u. 18.

<sup>2</sup> »Die Braunkohlenbildungen der Mark Brandenburg und des nördl. Schlesiens« enth. in Zeitsch. f. Berg-, Hütten- und Salinenwesen, Bd. XIX.

<sup>3</sup> Beobachtungen über das Vorkommen des Bernsteins und die Ausdehnung des Tertiärgelbirges in Westpreussen und Pommern, S. 78.

durch etwas kräftigere Schrift hervorgehoben. Die Grundlage des Kärtchens bildet die von DECHEN'sche Karte von Deutschland in Verbindung mit der EUG. GEINITZ'schen Übersichtskarte der Flötzformationen Mecklenburgs vom Jahre 1883 und der EWALD'schen Karte der Gegend zwischen Magdeburg und dem Harz.

## A. Bohrungen in der Nieder-Lausitz und im Vläming.

### 1. Bohrloch am Priorfluss bei Cottbus.

Die Bohrung wurde im April 1878 begonnen und im Januar 1879 beendet. Schon bei 31.58<sup>m</sup> traf dieselbe das Tertiärgebirge und zwar zunächst unter dem Diluvium die, zwei mächtige Kohlenflötze einschliessende Braunkohlenbildung, unterlagert von marinem Ober-Oligocän. Die Bohrproben geben für die Braunkohlenbildung ein Profil, welches mit dem von Muskau und Gr. Kölzig<sup>1</sup> gut übereinstimmt.

Im Übrigen ergibt sich folgende Bohrtabelle:

Tiefe in Metern.	Gesteinsart.	Mächtigkeit in Metern.	Formation.
0 — 31.6	Sande und Grande .....	31.6	Diluvium (GIRARD's südliche Bildungen).
31.6 — 65.7	Sande, Letten und Kohlen .....	34.1	Obere Abtheilung (nördl. Bildung).
65.7 — 129.3	Letten, bezw. Thone von dunkler und heller Farbe .....	63.6	Horizont des Flaschen-thons. <sup>2</sup>
129.3 — 177.9	Feine Quarz- bis Glimmersande mit marinen Schaalresten .....	48.6	} Marines Ober-Oligocän.
177.9 — 183.0	Braune und an der Basis glauconitische Letten mit Kalksteinknollen und marinen Schaalresten .....	5.1	
183.0 — 276.0	Kalkstein, Sandstein und Letten, letztere zum Theil mit Gyps...	93.0	KEUPER.

Das oberoligocäne Alter der Schichten von 129.3 bis 183.0 ergibt sich aus der darin gefundenen reichen Molluskenfauna.

<sup>1</sup> Cfr. GIEBELHAUSEN, Braunkohlenbildungen der Mark Brandenburg, S. 6.

<sup>2</sup> Der bläulichweisse, diesem Niveau eigenthümliche Thon verdankt seinen Namen der in der Lausitz schon von Alters her in grossartigem Maassstabe stattfindenden Verwendung zur Flaschen- oder Kruken-Fabrikation.

Es fanden sich nach den Bestimmungen SPEYER's und VON KÖNEN's

a) im Glimmersande der Tiefe von 151.6 — 177.6<sup>m</sup>

<i>Murex Deshayesii</i> NYST.	<i>Eulima Naumanni</i> v. KOEN.
<i>Tiphys cuniculosus</i> NYST.	<i>Bulla acuminata</i> BRUG.
<i>Cancellaria subangulosa</i> WOOD.	<i>Actaeon Philippii</i> KOCH.
<i>Cancellaria evulsa</i> SOL.	Spindel-Bruchstück von Cassis.
<i>Nassa pygmaea</i> SCHLOTH.	<i>Dentalium Kickxii</i> NYST.
<i>Pleurotoma turbida</i> SOL.	<i>Corbula gibba</i> OLIVI.
<i>Pleurotoma Duchastelii</i> NYST.	<i>Corbulomya spec.</i>
"          " <i>var. juv.</i>	<i>Tellina Nysti</i> DESH.
<i>Fusus? Waelii</i> NYST.	<i>Nucula peregrina</i> DESH.
<i>Natica Nysti (juv.)</i> D'ORB.	<i>Nucula Chastelii</i> NYST.
<i>Terebra Beyrichii</i> SEMP.	<i>Leda sp. nova (? pygmaea Münst.).</i>
<i>Eulima subula</i> D'ORB.	<i>Pectunculus Philippi</i> DESH.

und verschiedene unbestimmbare Bruchstücke von Zweischaalern;

b) in den glauconitischen Schichten von 180.1 — 181.6<sup>m</sup>

Gehörknochen von Fischen.	<i>Robulina polyphragma</i> REUSS.
<i>Pyrula concinna</i> BEYR.	<i>Dentalina soluta</i> REUSS.
<i>Pleurotoma laticlavia</i> BEYR.	" <i>capitata</i> BOLL.
<i>Pleurotoma Duchastelii</i> NYST.	<i>Marginulina tumida</i> REUSS.
<i>Natica Nysti</i> D'ORB.	<i>Globulina? guttula</i> REUSS.
<i>Actaeon punctatosulcatus</i> PHIL.	<i>Triloculina orbicularis</i> REUSS.
<i>Dentalium Kickxii</i> NYST.	

c) in den glauconitischen Schichten von 181.6 — 183.0<sup>m</sup>

Gehörknochen von Fischen.	<i>Triloculina gibba</i> D'ORB.
<i>Natica Nysti</i> D'ORB.	<i>acutangula</i> REUSS.
<i>Eulima Naumanni</i> v. KOEN.	<i>Lunulites hippocrepis</i> F. A. ROEM.
<i>Pecten? pictus</i> GOLDF.	<i>Guttulina sp.</i>

Ein sehr ähnliches Profil hatte schon zwei Jahre früher das folgende etwa halbwegs zwischen Dahme und Dobrilugk in der Gegend von Schlieben niedergebrachte Bohrloch ergeben.

## 2. Bohrloch Hilmersdorf bei Schlieben.

Die Bohrung wurde am 4. October 1876 begonnen. Nach Durchsinken von 4.48<sup>m</sup> Torf folgten bis 17.48<sup>m</sup> Diluvialbildungen und zwar Sande, Grande und Gerölle. Bei 17.48<sup>m</sup> begann jedoch, soweit eine genaue Grenzbestimmung bei den zum Theil vom Wasserstrom der Bohrung aufbereiteten und mit Bestandtheilen der oberen Schichten

verunreinigten Proben möglich ist, das Tertiär-Gebirge, welches aus einer steten Wechsellagerung von Kohlensanden und Kohlenletten der Braunkohlenbildung besteht, mit einem dem Bohrbericht nach 2.43<sup>m</sup> mächtigen Braunkohlenflötz bei circa 70<sup>m</sup> Tiefe. Ein zweites, vom Bohrbericht bei 134.33—138.05<sup>m</sup> Teufe verzeichnetes Braunkohlenflötz ergab sich nach den eingesandten Proben als vorwiegend nur durch Braunkohlen stark gefärbter Kohlenletten. Im Übrigen zeigen die Bohrproben das folgende Profil:

## Bohrtabelle.

Tiefe in Metern.	Gesteinsart.	Mächtigkeit in Metern.	Formation.
0 — 4.5	Torf	4.5	Alluvium.
4.5 — 16.5	Sande und Grande	12.0	Diluvium.
16.5 — 54.5	Quarzsande und Kiese (diluvial umgelagert und gemengt)	38.0	} Ob. Abth. } Märkische Braunkohlenbildung.
54.5 — 87.8	Vorwiegend Sande mit Letten und Kohlen.....	33.3	
87.8 — 156	Vorwiegend Letten mit Sanden und Kohlen.....	68.2	
156 — 189.2	Sehr feinkörnige Quarzsande.....	33.2	} Unt. Abth. }
189.2 — 189.7	Thon bez. Letten mit zerstoßenen Schaalresten (verunreinigt durch Diluvialgeröll in Folge der Wasserspülung)	0.5	
189.7 — 342.2	Sandsteine sowie Sandstein- und Porphyr-Conglomerate.....	152.5	Rothliegendes.

Die 33<sup>m</sup> mächtige Folge sehr feinkörniger Quarzsande wird zwar nicht wie im Bohrloche Priorfluss durch einliegende marine Schaalreste charakterisirt, bei ihrer ausgesprochenen Feinkörnigkeit, Mächtigkeit und vollkommenen Übereinstimmung der Lagerung nehme ich aber umsoweniger Anstand, sie den oberoligocänen Sanden vom Priorfluss und Gr. Ströbitz (s. unten) gleichzustellen, als auch in weiterer Übereinstimmung an ihrer Basis eine thonige muschelführende Bank nicht zu fehlen scheint, aus welcher leider bestimmbare Reste nicht erhalten sind, während das folgende Bohrloch Rakow desto mehr aus dieser Schicht lieferte. In dem ersten und entscheidenden dieser beiden Bohrlöcher hat man es augenscheinlich noch mit den von GIEBELHAUSEN<sup>1</sup> unterschiedenen, durch vorherrschend sandige Bildungen gekennzeichneten nördlichen Braunkohlen-Bildungen zu thun, wie solches durch den, aus den Bohrproben sich ergebenden petrogra-

<sup>1</sup> a. a. O. S. 51.

phischen Charakter und die ihr Liegendes bildende mächtige Folge, wenn auch nur zum Theil hellfarbiger Thone bewiesen wird.

Ob im Bohrloche Hilmersdorf bei 87.8<sup>m</sup> aber bereits auch die, durch vorherrschend thonige Bildungen gekennzeichnete südliche Abtheilung GIEBELHAUSEN's getroffen sei, könnte vor der Hand noch zweifelhaft sein (s. unten S. 8). Als ein besonderes Glück ist es daher anzusehen, dass schon ein, wenige Kilometer von Priorfließ entferntes Bohrloch, das Bohrloch Gr. Ströbitz, eine auf die Giebelhausen'sche Scheidung hindeutende Trennung der Braunkohlenbildung durch beinahe 24<sup>m</sup> hellgraue fette Thone (Flaschenthone)<sup>1</sup> deutlich zeigt und endlich ein ziemlich auf der Grenze der nördlichen und südlichen Braunkohlenbildungen, bei Rakow unweit Drebkau, eines Bahnhofes der Cottbus-Grossenhainer Eisenbahn, angesetztes Bohrloch alle Zweifel löst.

### 3. Bohrloch Rakow.

Das am 25. Mai 1881 begonnene Bohrloch hat, wie die unten folgende Bohrtabelle nachweist, nach Durchsinking von 81.5<sup>m</sup> der nördlichen Braunkohlenbildungen, noch 58<sup>m</sup> der durch ihre grauweissen Thone (Flaschenthone) charakterisirten südlichen Abtheilung durchörtert, ehe es die auch hier schliesslich darunter folgenden Ober-Oligocänbildungen traf. Diese letzteren bestehen wieder, wie in den vorgenannten Bohrlöchern aus 21.7<sup>m</sup> feinen Quarzsanden ohne Schaalreste und 5.17<sup>m</sup> Letten, aus welchen ich an Ort und Stelle die folgenden durch Professor VON KOENEN bestimmten Schaalreste sammelte:

<i>Tritonium cf. flandricum</i> DEKON.	<i>Buccinum Bolli</i> BEYR.
<i>Fusus elongatus</i> NYST.	* <i>Nassa cf. Schlotheimi</i> BEYR.
<i>Pleurotoma laticlavia</i> BEYR.	<i>Natica Nysti</i> d'ORB.
<i>Pleurotoma subdenticulata</i> MÜNST.	<i>Dentalium Kickxii</i> .
» <i>Selysi</i> DEKON.	* <i>Nucula praemissa</i> SEMP.
» <i>Duchastelii</i> NYST.	* <i>compta</i> GOLDF.
<i>Pleurotoma regularis</i> DEKON.	* <i>peregrina</i> DESH.
<i>Cassis Rondeletii</i> BAST.	<i>Arca cf. rudis</i> LINK.
<i>Cassidaria nodosa</i> SCH.	<i>Astarte cf. gracilis</i> MÜNST.
	<i>Tellina Nysti</i> DESH.

Die mit einem \* bezeichneten Arten sind nur aus Ober-Oligocän bekannt.

<sup>1</sup> S. d. Anmerk. auf S. 3.

### Bohrtabelle des Bohrloch Rakow bei Drebkau.

Tiefe in Metern.	Gesteinsart.	Mächtigkeit in Metern.	Formation.
0 — 9.5	Sand und Thonmergel	9.5	Diluvium.
9.5 — 91.0	Kiese, Sande, Letten und Kohlen	81.5	} Märkische Braunkohlen- bildung. { Obere Abtheilung (nördliche Bildung). Horizont des Flaschen- thones. Untere Abtheilung (südliche Bildung).
91.0 — 125.0	Vorwiegend blaugraue und weisse Thone mit eingelagerten Sand- bänken .....	34.0	
125.0 — 149.0	Sand, Kies und Kohlen .....	24.0	
149.0 — 175.9	Feiner Quarzsand mit grobsandiger Muschelbank an der Basis .....	26.9	Marines Ober-Oligocän.
175.9 — 268.5	Feste Kalksteine .....	92.6	Muschelkalk.

#### 4. Das Bohrloch Gr. Ströbitz bei Cottbus.

Begonnen wurde dasselbe am 26. August 1878, beendet Anfang März 1879. Die Bohrproben ergeben folgende

#### Bohrtabelle.

Tiefe in Metern.	Gesteinsart.	Mächtigkeit in Metern.	Formation.
0 — 2.0	Sandiger Thon .....	2.0	Alluvium.
2.0 — 82.6	Sand, Grand und Thonmergel	80.6	Diluvium.
82.6 — 95.5	Sande, Kohlen und Letten .....	12.9	} Märkische Braunkohlen- bildung. { Obere Abtheilung (nördliche Bildung). Horizont des Flaschen- thones. Untere Abtheilung (südliche Bildung).
95.5 — 120.1	Weissgraue fette Thone .....	24.6	
120.1 — 138.0	Sand, Letten und Kohlen	17.9	
138.0 — 177.0	Feine Quarz- bis Glimmersande an der Basis glauconitisch und mit Schaalresten	39.0	Marines Ober-Oligocän.
177.0 — 334.0	Kalksteine, Mergel und Sandstein	157.0	Kreideformation.
334.0 — 360.0	Letten und Dolomit	26.0	Keuperformation.

Die oberoligocänen glauconitischen Schichten in der Tiefe von 170.3—174.4<sup>m</sup> enthielten folgende Mollusken:

<i>Voluta fusus</i> PH. <i>Fusus elegantulus juv.</i> PH. <i>Cassis Rondeletii</i> BAST. <i>Pleurotoma Duchastelii</i> NYST. <i>Dentalium Kickxii</i> NYST.	<i>Leda gracilis</i> DESH. <i>Nucula Chastelii</i> NYST. <i>Venericardia tuberculata</i> V. MST. <i>Cardium cingulatum</i> GOLDF. <i>Pectunculus Philippi</i> DESH.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ausserdem fanden sich unbestimmbare Spindelstücke, *Serpula spec.*, Gehörknöchelchen von Fischen, sowie endlich *Lunulites hippocrepsis* und *Dentalina spec.*



Die letzten beiden Bohrlöcher sind somit von doppeltem Werthe, da sie nicht nur die GIEBELHAUSEN'sche Annahme, nach welcher die südliche Abtheilung die untere bez. ältere ist, bestätigen, sondern auch beide Abtheilungen für mindestens oberoligocän, wo nicht jünger als oberoligocän, erkennen lassen. Nunmehr ist man auch im Stande, in dem oben bereits beschriebenen Bohrloch Hilmersdorf, wo die Braunkohlenbildung die, für eine der Abtheilungen ungewöhnliche Mächtigkeit von 101.5, oder vielmehr richtiger, das diluvial umgelagerte Braunkohlengebirge mitgerechnet, von 139.5<sup>m</sup> erlangt, eine diese Mächtigkeit sofort erklärende directe Aufeinanderlagerung beider Abtheilungen der Braunkohlenbildung zu erkennen. Es beginnt hier deutlich bei einer Tiefe von 87.84<sup>m</sup> das für die südliche Abtheilung charakteristische Vorherrschende thoniger Bildungen als Nebengestein, wenn auch die in den übrigen Bohrlöchern eine schärfere Trennung beider Abtheilungen abgebende Zwischenlagerung der hellen sogenannten Flaschenthone der Lausitz hier schon fehlt. Dieses Auskeilen der Flaschenthone nach Norden zu scheint somit eher stattzufinden, als das der südlichen Bildungen überhaupt, wenngleich auch deren Vorkommen sich bis jetzt nur auf den Rand des grossen Oligocänmeeres beschränkt.

Am wenigsten ergiebig für die Altersfeststellung der märkischen Braunkohlenbildung im Tertiär, aber keineswegs im Widerspruch mit den bisherigen Erfahrungen, waren die Bohrlöcher Dobrilugk und Bahnsdorf.

##### 5. Das Bohrloch Dobrilugk.

Die Bohrung wurde schon in den Jahren 1872 bis 75 ausgeführt. Wie das im dritten Abschnitte folgende Profil ergiebt, steht das Bohrloch dem Südrande des Tertiärbeckens am nächsten und wurde demgemäss das ältere Gebirge hier schon bei 168.5<sup>m</sup> erreicht. Darin ist denn auch wohl der Grund zu suchen, dass nichts von den marinen Oligocänschichten der vorbeschriebenen Bohrlöcher unter der märkischen Braunkohlenbildung erhalten worden, bez. zum Absatz gelangt ist. Die Braunkohlenbildung selbst aber kennzeichnet sich auf's Deutlichste als zu den nördlichen Bildungen GIEBELHAUSEN's gehörig, d. h. als obere Abtheilung in Folge ihrer Unterlagerung durch die sogenannten Flaschenthone der Lausitz.

## Bohrtabelle.

Tiefe in Metern.	Gesteinsart.	Mächtigkeit in Metern.	Formation.
0 — 9.4	Geschiebemergel .....	9.4	Diluvium.
9.4 — 37.7	Quarzsande und Letten mit Braunkohlengeröll .....	28.3	Umgelagertes Braunkohlengebirge.
37.7 — 127.0	Letten, Sande und Kiese mit Braunkohlenflötzen.....	89.3	Märk. Braunkohlenbildung. (Obere Abtheilung).
127.0 — 168.5	Weissgraue Thone .....	41.5	Flaschenthone der Braunkohlenbildung.
168.5 — 299.7	Thonstein, Kieselschiefer und Sandsteine mit Quarz-, Kalkspath- und anderen Einschlüssen .....	131.2	Älter als Rothliegendes.

## 6. Das Bohrloch Bahnsdorf.

Die Bohrung fand während des Winters 1880 auf 81 statt. Auch sie steht bereits ganz nahe dem Südrande des Tertiärbeckens, nur etwas östlicher als das vorgenannte Bohrloch. Von den Tertiärbildungen zeigte sich nur noch die der Lausitz eigenthümliche untere Abtheilung der märkischen Braunkohlenbildungen, die sogenannten südlichen Bildungen GIEBELHAUSEN's, mit den sie bedeckenden Flaschenthonen ausgebildet, obgleich möglicher Weise die Schichten von 118 bis 174<sup>m</sup> sich in der Folge als ein besonderes Niveau nachweisen liessen. Darunter wurde bei 174<sup>m</sup>, wie die folgende Tabelle zeigt, unmittelbar älteres Gebirge getroffen.

## Bohrtabelle.

Tiefe in Metern.	Gesteinsart.	Mächtigkeit in Metern.	Formation.
0 — 1.3	Feinsandiger Lehm .....	1.3	Alluvium des Thales.
1.3 — 29	Sande und Grande mit Geschieben	27.7	Diluvium.
29 — 45.3	Blauweisser Thon .....	16.3	Flaschenthon der märk. Braunkohlenbildung.
45.3 — 118	Sande, Kiese, Letten und Braunkohlen in Wechsellagerung ....	72.7	Märk. Braunkohlenbildung. (Untere Abtheilung.)
118 — 174	Weissgraue Thone, Kiese und Sande in Wechsellagerung.....	56	Fraglicher Stellung.
174 — 213.1	Thonschiefer und Quarzconglomerat	38.9	Paläozoisch.

**Bohrlöcher auf dem Vläming.**

Im Vläming wurden bereits in den Jahren 1865—1868 drei Bohrlöcher bei Blönsdorf, Ottmannsdorf und Kropstedt niedergebracht, erreichten jedoch bei ihrer geringen, 100<sup>m</sup> wenig überschreitenden Tiefe nicht die Unterlage des Tertiärgebirges. Dasselbe Resultat hatte schon früher ein, auf Privatkosten in Grüna, unweit Zinna bei Jüterbogk bis 800 Fuss tief niedergebrachtes Bohrloch ergeben. Das Bohrloch Blönsdorf mit seiner, 100<sup>m</sup> nicht einmal voll erreichenden Tiefe (287<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fuss) durchsank sogar nicht einmal die Diluvialschichten. Das zweite bei Ottmannsdorf wurde 501<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Fuss oder 157.32<sup>m</sup> tief und stand allerdings von 261 Fuss oder 82<sup>m</sup> bis zu Ende im Tertiär, hat aber ebensowenig wie das Dritte, bei Kropstedt niedergebrachte, 416 Fuss oder 130.5<sup>m</sup> tiefe Bohrloch überhaupt andere als die aus wechselnden Sanden, Letten und Kohlen bestehenden Schichten der Braunkohlenbildung durchsunken.

**7. Bohrloch Dahme.**

Die im Jahre 1875 im östlichen oder sogenannten Niederen-Vlämig in der Nähe von Dahme unter Anwendung des damals noch neuen Wasserspülverfahrens bis 318<sup>m</sup> niedergebrachte Bohrung gab dagegen die gewünschten Aufschlüsse. Wie die unten folgende Bohrtabelle ergibt, wurde bei 64<sup>m</sup> das Tertiär erreicht und erwies sich bis zur Tiefe von 144<sup>m</sup> als regelrecht ausgebildete Braunkohlenbildung, in welcher von 139—144<sup>m</sup> Braunkohle erbohrt wurde, die bei der Analyse 8.8 und 8.6 Procent Asche, sowie nach der BERTIER'schen Probe 3944.6 und 4742.9 Wärmeeinheiten ergab, also als gute Kohle zu bezeichnen ist. Dieselbe wurde denn auch Gegenstand staatlicher Muthung. Die Glimmersande, welche von 144—191<sup>m</sup> folgen, müssen nach ihrer Lagerung und petrographischen Beschaffenheit den oberoligocänen Sanden aus 151—177 bez. 138—166<sup>m</sup> der Bohrlöcher Priorfließ und Gr. Ströbitz parallel gestellt werden. Der Schichtencomplex von 191 bis 231<sup>m</sup> kann als aus glauconitischen Mergeln und Sanden mit einliegenden rundlichen Kalksteinconcretionen bestehend, bezeichnet werden, ohne dass den Abgrenzungen derselben unter einander bei dem Mangel an Proben ein besonderes Gewicht beizulegen wäre.

Die Proben erschienen sogar zum Theil nur als verschiedenes Aufbereitungs-Material ein und derselben Schicht. Durch die nachträglich aus Nachfall dieser Schichten gewonnenen Schaalreste: *Cardium*, *Cardita spec.*, *Cyprina* oder *Isocardia spec.*, *Pleurotoma (regularis) Natica*, *Buccinum spec.*, *Dentalium Kickxii* und einem Fischzahnfragmente lässt sich der geognostische Horizont als Mittel- oder Unter-Oligocän be-

stimmen, wenigstens befindet sich nichts auf ein jüngeres Niveau hinweisendes darunter.

Der durchgehends erhebliche Kalkgehalt, das Vorwiegen der thonigen gegenüber den sandigen Bildungen und die röthliche Färbung der sodann von 231<sup>m</sup> an durchbohrten Schichten sprechen für deren Altersbestimmung als Unterer Buntsandstein.

**Bohrtabelle**  
des Bohrloch Dahme.

Tiefe in Metern.	Gesteinsart.	Mächtigkeit in Metern.	Formation.
0 — 3	Mooreerde	3	Alluvium.
3 — 64	Unterer Geschiebemergel wechsel- lagernd mit Spathsand und Grand	61	Diluvium.
64 — 144	Sande, Letten und Kohlen	80	Märk. Braunkohlenbildung.
144 — 191	Glimmersande	47	Marines Ober-Oligocän.
191 — 231	Glauconitsande und Mergel mit Kalksteinkugeln und Schaalresten	40	Marines Mittel- und Unter- Oligocän.
231 — 318	Sandstein und Schieferthon . . . . .	87	Buntsandstein.

## B. Bohrungen in der Berliner Gegend.

### 1. Das Wigankow'sche Bohrloch,

Berlin N. Chausseestr. 70.<sup>1</sup>

Zum Zwecke der Aufsuchung reichlichen Wassers für den Maschinenbetrieb des Wigankow'schen Geschäfts wurde die Bohrung im Jahre 1879 angesetzt.

Leider hielt man die den Diluvialschichten angehörenden Proben der oberen Teufe von 0—40<sup>m</sup> nicht der Mühe des Aufhebens werth und konnten dieselben auch, als ich Kunde von dem Bohrloche erhielt, nicht mehr sicher ausfindig gemacht werden. Die erste als fremdartig, ihres Glimmergehaltes wegen aus 40<sup>m</sup> aufbewahrte Probe eines tertiären Glimmersandes beweist aber deutlich den Beginn des Tertiärs in mindestens 40, wahrscheinlich schon bei 35<sup>m</sup> unter Oberfläche, welche hier auf 4.5<sup>m</sup> über Null des Berliner Dammmühlen-

<sup>1</sup> Vergl. Zeitschrift der Deutschen Geolog. Gesellsch. 1880, S. 821.

Pegels gerechnet wird. In den von 50 bis etwa 100<sup>m</sup> folgenden Kohlensanden, welche nach ihrem Ansehen keinen Zweifel über ihre Zugehörigkeit zur Märkischen Braunkohlenbildung lassen konnten, führten die in der Tiefe von 85<sup>m</sup> besonders grobkörnigen Schichten so reichliches und unter Druck stehendes Wasser, dass dasselbe zum Bohrloche aussprudelte, auch in dem aufgesetzten Rohre noch bei etwa 1.5<sup>m</sup> über dem Pankespiegel ausfloss und noch gegenwärtig fliesst. Der erste artesische Brunnen Berlins war somit gestossen und hätte als solcher schon der Wigankow'schen Bohrung eine allgemeine Bedeutung ertheilt. Aber, obgleich der eigentliche Zweck der Bohrung, da die Wasser auch reichlich genug flossen, vollständig erreicht war, hatte der Besitzer doch Interesse genug, sich des Weiteren durch Fortsetzung der Bohrung über den tieferen Untergrund seines Besitzthums zu unterrichten. Bei etwa 100<sup>m</sup> begann eine Folge feiner weisser Glimmersande, welche bis 135<sup>m</sup> fortsetzte. Hier traf man einen hellgrauen zähen Thon bez. Thonmergel, welcher mich in seinem Aussehen sofort an den, in kaum 10<sup>km</sup> geradliniger Entfernung anstehenden Septarienthon von Hermsdorf erinnerte. Anfangs ganz versteinungsleer, zeigten die, bei Fortsetzung der Bohrung bis zu 143<sup>m</sup> gewonnenen letzten Bohrproben zwar zahlreiche Schaalreste, jedoch waren dieselben durch den Bohrer so zertrümmert, dass eine sichere Altersbestimmung des Thones trotzdem nicht möglich war. Erst die Ergebnisse einer fast gleichzeitigen Tiefbohrung in der Citadelle Spandau lösten durch paläontologische Beweise alle Zweifel und stellten das mitteloligocäne Alter des Thones klar.

## 2. Bohrung im Admiralsgartenbade

Berlin NW. Friedrichstrasse 102.

Im Juli 1879 begonnen, wurde die Bohrung zur Erschötung geeigneter Wasser für die Badeanstalt während des Jahres 1880 von der Verwaltung fortgesetzt.

Da die Ansatzstelle ein früherer Brunnen ist, so fehlen demgemäss die Proben aus oberen Teufen (0—46<sup>m</sup>), werden aber durch das, nur durch die Strasse getrennte, in der Literatur bereits durch VON BENNIGSEN-FÖRDER bekannt gewordene alte OTTO'sche Bohrloch im Hofe des gegenüberliegenden Königlichen medicinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Institutes ergänzt, und sind hiernach als diluvial zu bestimmen. Die durch VON BENNIGSEN-FÖRDER<sup>1</sup> seiner Zeit gemachten, auch von LOSSEN<sup>2</sup> wieder gegebenen Mittheilungen über dieses

<sup>1</sup> Erläuterung zur geog. Karte der Umgegend von Berlin 1843 S. 6 und S. 16.

<sup>2</sup> Reinigung und Entwässerung Berlins, S. 971 (Tabelle) und S. 1092.

OTTO'sche Bohrloch, lassen sich durch die noch in der Sammlung der Königlichen Geologischen Landesanstalt aufgefundenen Originalproben genauer feststellen oder berichtigen. Darnach bestätigt sich die lange angezweifelte VON BENNIGSEN'sche Bestimmung der tieferen Proben als echte Braunkohlenletten vollständig.

Im OTTO'schen Bohrloch beginnt bei 52.8, im Admiralsgartenbade schon bei 46<sup>m</sup> unter Oberfläche eine aus sandigen Letten und Sanden bestehende charakteristische Folge der Braunkohlenbildung, welche in dem neueren Bohrloche zum wenigsten bis 92<sup>m</sup> Tiefe verfolgt worden ist. Tiefer folgten von 92 bis 130<sup>m</sup> die gleichen Glimmersande, wie in dem WIGANKOW'schen Bohrloche, und wurde bei 130<sup>m</sup> wieder der charakteristische fette, hellblaugraue Septarienthon erreicht, auch in demselben bis 149<sup>m</sup> niedergegangen.

Bei der inzwischen durch die Tiefbohrung in der Citadelle Spandau bekannt gewordenen Mächtigkeit des Septarienthones von 160<sup>m</sup> konnte eine baldige Durchbohrung dieses Thones und dem entsprechende Erschötung von Wassern nicht in Aussicht gestellt werden, und erfolgte demgemäss die Einstellung der Bohrung.

### 3. Bohrung im Hofe des Königlichen Generalstabsgebäudes

Berlin NW. Moltkestrasse.

Auf dem Hofe des Erweiterungsbaues des Königlichen Generalstabs-Dienstgebäudes (Bureau der Landesvermessung) war im Jahre 1879 zur Gewinnung von Trinkwasser ein Abessynier-Brunnen bis auf 31<sup>m</sup> Tiefe gesenkt worden. Da die Wasser aus dieser Tiefe sich als zu Genusszwecken unbrauchbar erwiesen, wurde die Bohrung fortgesetzt, blieb jedoch bis 76.9<sup>m</sup> in Sanden und Granden der Diluvialformation, welche neben Braunkohlengeröllen mehrfach Schaalen von *Paludina diluviana* KUNTH führten. Aber auch in dem, bei genannter Tiefe erreichten Braunkohlengebirge wurden nur Kohlensande ohne irgend eine wasserabschliessende Schicht getroffen. Eine solche folgte erst innerhalb der bei 88.5<sup>m</sup> beginnenden Glimmersande in einem sandigen Letten von 124.5—126.8<sup>m</sup>. Leider waren jedoch die hierunter getroffenen Glimmersande mit eingelagerten sandigen Letten von 126.8—129.4 so fein, dass sie nur wenige und schwach aufsteigende Wasser gaben. Das Wasser erwies sich nach den angestellten Analysen theils als ein völlig brauchbares (2. Analyse), theils als ein salzhaltiges, geradezu ungeniessbares (1. und 3. Analyse) und scheinen selbst die kleinen dem Glimmersande eingelagerten Lettenbänkchen eine völlige Trennung der Wassercirculation bewirkt zu haben. In Rechnung auf grobkörnige, das Wasser leichter abgebende

Schichten zu kommen, war man indessen mit der Bohrung tiefer gegangen und bei 129.4<sup>m</sup> in den fetten und festen Septarienthon gerathen, in welchem man, ohne Verrohrung, noch mehrere Meter tiefer hinabging, worauf die Bohrung eingestellt wurde.

#### 4. Städtische Bohrung.

Berlin N. vor dem Grundstück Ackerstrasse 94.

Die Bohrung wurde im Jahre 1880 und 1881 von der städtischen Verwaltung ganz in der Nachbarschaft des früher in der Fabrik von KRAFT und KNUST, Ackerstrasse 92/96, niedergebrachten von LOSSEN<sup>1</sup> beschriebenen Bohrloches, des ersten Tertiärbrunnens Berlins, ausgeführt und erlaubt daher eine sichere Feststellung der Grenze zwischen Diluvium und Tertiär auch in letztgenanntem Bohrloche. Nach der in der Sammlung der geologischen Landes-Anstalt aufbewahrten vollständigen Bohrprobenfolge der neuen und tieferen Bohrung ist schon der bituminöse Sand des KRAFT und KNUST'schen Bohrloches von — 53.04 bis — 64.97 unter Null echter Kohlensand und das fraglich gewesene Gebilde von — 67.79 bis — 68.73 echter Kohlenletten, so dass also die Grenze zwischen Diluvium und Tertiär um fast genau 20<sup>m</sup>, bis 53.04<sup>m</sup> unter Null des Berliner Dammühlen-Pegels (23.1 unter NN) hinaufrückt. In Übereinstimmung damit reicht, wie die städtische Bohrtabelle (s. a. S. 18) zeigt, dort die Diluvialformation bis 57.75 unter Oberfläche (20.15 unter NN) und wird die hier beginnende, ein 3.8<sup>m</sup> mächtiges Braunkohlenflötz führende märkische Braunkohlenbildung abermals durch eine mächtige Folge feiner Glimmersande von dem mitteloligocänen Septarienthon getrennt.

#### 5. Bohrung auf dem Hamburger Bahnhofs.

Berlin N. Invalidenstrasse.

Die jüngste der Tiefbohrungen Berlins, welche nach Durchsinkung der märkischen Braunkohlenbildung den mitteloligocänen Septarienthon erreicht hat, wurde Seitens der Direction der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft zu dem Zwecke der Beschaffung eines guten Kesselpeisewassers in den Jahren 1880 bis 1882 ausgeführt. Sie erreichte das regelrechte Tertiärgebirge und zwar wieder die überall unter Berlin verbreitete Braunkohlenbildung erst bei 62 oder sogar erst bei 64.9<sup>m</sup>, in welcher Tiefe sich noch eingeschobene deutliche Diluvialbildungen fanden, während darüber umgelagerte und zum Theil mit Diluvium gemengte Tertiärschichten schon bei 35<sup>m</sup> unter Oberfläche beginnen. Auch hier tritt wiederum die schon mehr erwähnte Glimmer-

<sup>1</sup> Reinigung und Entwässerung Berlins, Seite 1116.

sandfolge in fast genau derselben Mächtigkeit, wie im vorhergehenden Bohrloche und mit derselben schwachen Letten- oder Thoneinlagerung an der Basis, zwischen Braunkohlenbildung und Septarienthon auf. Der deutliche Glauconitgehalt der tiefsten etwa 2<sup>m</sup> dieser Folge zeigt hier bereits — in voller Übereinstimmung mit der am meisten nach Westen d. h. in der Richtung nach Spandau gerückten Lage des Bohrpunktes — den Beginn der in Spandau zu grösserer Mächtigkeit entwickelten mitteloligocänen Stettiner Sande unmittelbar auf dem Septarienthon. Bei Erreichung des Septarienthones selbst wurde die Bohrung eingestellt.

Andere Tiefbohrungen Berlins haben gegenüber den im Vorstehenden beschriebenen ein geringeres Interesse, da sie nichts Neues bieten und nur die regelmässige Forterstreckung der märkischen Braunkohlenbildung unter ganz Berlin beweisen.

Bis jetzt giebt es im eigentlichen Berlin, wenigstens in der ganzen Breite des Berliner Hauptthales, keine Bohrung, welche bei 100<sup>m</sup> Tiefe nicht im Braunkohlengebirge steht, und nur zwei [die beschriebene Bohrung im Generalstabsgebäude und eine 100<sup>m</sup> überhaupt nicht erreichende in der Kürassier-Kaserne (Alexandrinenstrasse)] welche dieselben nicht in spätestens 58<sup>m</sup> Tiefe erreicht haben. Eine jener flacheren Bohrungen, die Bohrung in der Leipzigerstrasse 58 bei den Colonnaden, hat die Braunkohlenbildung sogar auch durchsunken und bei 97.4<sup>m</sup> noch die den Septarienthon unmittelbar bedeckenden Glimmersande erreicht.

#### 6. Tiefbohrung in der Citadelle Spandow.

Zum Zwecke der Erlangung brauchbaren Trinkwassers war im Hofe der Citadelle zu Spandow im Jahre 1879 ein Bohrloch auf 107<sup>m</sup> Tiefe niedergebracht. Da dasselbe aber kein gutes Wasser lieferte, so wurde dicht daneben ein auf grössere Tiefe berechnetes neues Bohrloch mittelst Wasserspülverfahrens abgeteuft. Das Abteufen begann am 15. Februar 1880 und durchsank das Bohrloch zunächst bis zu 119.6<sup>m</sup> Tiefe Diluvialschichten. Darunter folgten bis auf 389<sup>m</sup> Schichten der Tertiärformation und zwar bis 137.6<sup>m</sup> Glimmersande, wie sie schon aus sämtlichen Tiefbohrungen Berlins als eine Zwischenstufe zwischen der märkischen Braunkohlenbildung und dem mitteloligocänen Septarienthon beschrieben worden sind, dann zunächst bis 141.7<sup>m</sup> glauconitische Letten, und sodann bis 154.1<sup>m</sup> glauconitische muschelreiche Sande, die durch ihre, hauptsächlich aus Pelecypoden (*Pectunculus Philippi* DESH., *Cardium cingulatum* GOLDF., *Cyprina rotundata* A. BRAUN) bestehenden Schaalreste, sowie durch den Umstand, dass unter ihnen Septarien-



thon folgt, sich als Äquivalent des Stettiner Sandes (oberen Meeresandes Sachsens) erwiesen haben und das Mittel-Oligocän beginnen.

Unter dem Stettiner Sande endlich folgt bis zu einer Tiefe von 313.6<sup>m</sup> echter Septarienthon, der sich durch nichts von dem im WIGANKOW'schen Bohrloche in Berlin angetroffenen unterscheidet, aber durch die in ihm aufgefundene Fauna auch mit Sicherheit als solcher festgestellt werden konnte. Ich sammelte aus den Bohrproben, namentlich der Tiefe von 250 — 313<sup>m</sup>: *Nucula Chastelii* NYST., *Leda Deshayesiana* NYST., *Cardium comatulum* BRAUN, *Pecten permistus* BEYR., *Natica glancinoides* NYST., *Cancellaria evulsa* SAL., *Fusus rotatus* BEYR., *Pleurotoma Moreni*? DE KON., *Fusus elongatus* NYST., *Dentalium seminudum* DESH., *Dentalium Kickxii* NYST. In Proben des Thones aus gleicher Tiefe,<sup>1</sup> welche ich Herrn Dr. BORNEMANN jun. übersandte, fand derselbe des Weiteren an Foraminiferen: *Textularia lacera* Rss., *Textularia attenuata* Rss., *Rotalia Akneriana* d'ORB., *Globigerina spirata* BORN. sen., *Guttulina rotundata* BORN. sen., *Guttulina (Polymorphina) lanceolata* Rss., von denen die ersten fünf von Hermsdorf, die letzten von Offenbach bekannt sind, sodass auch dadurch das mitteloligocäne Alter des Thones bestätigt wird.

Es folgte in einer Mächtigkeit von 72.2<sup>m</sup> von 314 bis 385.75<sup>m</sup> Tiefe eine Ablagerung von glaukonitischem Sande und darunter als tiefste dem Tertiär angehörende Schicht bis 389<sup>m</sup> Mächtigkeit ein glaukonitischer Letten. In dem grünen, Schwefelkies-Concretionen enthaltenden Sande wurden zwei Bänkchen festen Gesteines von 0.1 resp. 0.15<sup>m</sup> Mächtigkeit getroffen. Dieselben stellen nur eine in den Sanden liegende, zu festem Kalksandstein erhärtete Austerbank dar, welche andere Reste nicht zu enthalten scheint. Die Auster erwies sich als der *Ostrea Ventilabrum* GOLDF. angehörig, welche als bezeichnende Versteinerung ebenso in den unteroligocänen Sanden von Egelu, wie in Belgien und im Osten bei Gross- und Klein-Kuhren, in dem sogenannten Krant der bernsteinführenden Tertiärbildung des Samlandes verbreitet ist. Die Annahme ist hiernach wohl begründet, dass dem erbohrten Schichtensysteme unter dem Septarienthone in Spadow das gleiche unteroligocäne Alter zukommt.

Unter dem Tertiär folgen nun von 385 bis 411<sup>m</sup> lichte, hellgraue bis ins weissliche gehende, zum Theil dolomitische Kalksteine und Mergel. Nach unten werden die Mergel dunkler grau, thoniger, und gehen in eine Folge von kalkarmen Thonen und Letten mit grauen, grüngrauen und rothen Färbungen über, in welchen sich überall Gyps

<sup>1</sup> Verschiedentliche Proben des Thones aus oberen Teufen, wo derselbe von grösseren Schaalresten leer war, hatten auch keine mikroskopische Fauna ergeben.

eingelagert findet. Diese Schichtenfolge reicht bis zu der überhaupt erbohrten Tiefe von 487.77<sup>m</sup> und konnte mit Sicherheit in ihrer geognostischen Stellung nicht erkannt werden, da mit Ausnahme einiger winziger Ganoiden-Schuppen aus der Tiefe von 462<sup>m</sup> keinerlei organische Reste gefunden wurden, nach dem petrographischen Charakter aber die gesammte Schichtenfolge ebenso gut dem mittleren Keuper (event. dem oberschlesischen vergleichbar), als dem mittleren Muschelkalke zugerechnet werden kann.

---

### C. Gesamtergebniss.

In der, auf nächstem Blatte folgenden Tabelle gebe ich zunächst eine Zusammenstellung sämtlicher im Vorhergehenden besprochener Bohrergebnisse. Aus denselben ergibt sich zunächst, dass die aus den früheren Beobachtungen in der Provinz Sachsen und am Harzrande genügend bekannte unteroligocäne Braunkohlenbildung in keinem der Bohrlöcher getroffen wurde. Auch von dem südlich Burg, in Pietzpuhl, seiner Zeit gestossenen Bohrloche, dem einzigen, welches ausserdem östlich der Elbe das marine Oligocän bisher durchsunken hatte, sagt BEYRICH ausdrücklich,<sup>1</sup> dass unter dem Septarienthon »von 405—591' sandige und thonige Schichten jedoch keine Braunkohle« folgen. Es scheint somit, dass die unteroligocäne Braunkohlenbildung sich auf den Harzrand bis in die Gegend von Halle und Leipzig beschränkt, und somit vielleicht passend jetzt als ältere, subherzyne Braunkohlenbildung zu bezeichnen sein wird. Demgegenüber erweist sich die, in den sämtlichen Bohrlöchern gefundene Braunkohlenbildung der Mark durchweg auf marinem Oligocän ruhend und stimmen hiermit auch die bei Leipzig gemachten Beobachtungen<sup>2</sup> überein, denen zu Folge auch dort eine jüngere Braunkohlenbildung über marinem Oligocän lagert, während unter demselben auch die ältere noch nachgewiesen ist. Der Altersfolge entsprechend gehe ich erst später auf diese, somit jüngeren Braunkohlenbildungen ein.

Von besonderer Wichtigkeit für das Verständniss des märkischen wie des nordostdeutschen Tertiärs überhaupt, erscheint nunmehr in erster

---

<sup>1</sup> Zeitsch. d. D. G. G. I S. 85.

<sup>2</sup> CREDNER, das Oligocän des Leipziger Kreises in Zeitsch. d. D. G. G. 1878 S. 641.

## Zusammenstellung der Bohrergebnisse aus der Nieder-Lausitz, dem VlÄming und der Berliner Gegend.

18 Sitzung der phys.-math. Classe v. 30. Juli. — Mittheilung v. 25. Juni.

Durchbohrtes Gebirge.	Nieder-Lausitz											VlÄming		Berliner Gegend											
	Linie (Dobrilugk-Dahme)						(Senftenberg-Cottbus)					Dahme.	Wigankow Chaussee- strasse 70.	General- stab Moltke- strasse.	Admiralsg. Bad Friedrich- strasse 102.	StÄdtischer Brunnen Acker- strasse 94.	Hamburger Bahnhof Invaliden- strasse.	Spandau.							
	Bahnsdorf bei Senften- berg.	Rakow.	Gr. Ströbitz bei Cottbus.	Priorfließ bei Cottbus.	Do- brilugk.	Hilmers- dorf bei Schlieben.	Dahme.	Wigankow Chaussee- strasse 70.	General- stab Moltke- strasse.	Admiralsg. Bad Friedrich- strasse 102.	StÄdtischer Brunnen Acker- strasse 94.								Hamburger Bahnhof Invaliden- strasse.	Spandau.					
Alluvium und Diluvium. { von bis	0 29	29 <sup>m</sup> 10	0 10 <sup>m</sup> 83	83 <sup>m</sup> 32	32 <sup>m</sup> 38	38 <sup>m</sup> 18	18 <sup>m</sup> 64	64 <sup>m</sup> 35	35 <sup>m</sup> 77	77 <sup>m</sup> 46	46 <sup>m</sup> 58	58 <sup>m</sup> 62	62 <sup>m</sup> 120	120 <sup>m</sup>											
Sande, Letten und Kohlen der Braunkohlenbil- (märkische) . . . . . { von bis	fehlt	10 91	81 96	83 96	13 66	32 66	34 127	38 127	89 88	18 88	70	64	35 100	65 89	77 12	46 92	46 89	58 89	31 97	62 97	35	fehlt			
Meist grauweiße Thone (Flaschenthone) . . . { von bis	29 45	16 125	91 125	34 120	96 120	66 129	66 129	63 168	41	88	68	80	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt				
Sande, Letten und Kohlen der Braunkohlenbil- dung (subsudetische). { von bis	45 174	129 149	125 149	34 138	120 138	129 fehlt	fehlt	fehlt	156	156	144	144	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt				
Feine Quarz- bis Glimmer- sande mit etwas Letten an der Basis (Marines Ober-Oligocän) . . . { von bis	fehlt	149 176	149 176	138 177	129 183	129 183	54 fehlt	fehlt	156 190	156 190	144 191	144 191	100 135	35 129	40 130	92 130	38 132	89 132	43 139	97 139	42 142	120 142	22		
Stettiner Sand- und Sep- tarienthon (Marines Mittel-Oligocän) . . . { von bis	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	191 40	191 40	135 163	28* 133	129 4*	130 149	19* 144	132 144	12* 141	139 141	2* 314	142 314	172		
Glaucunitische Sande mit etwas Letten a. d. Basis (Marines Unter-Oligocän) { von bis											231	231	* Bohrung im Septarienthon eingestellt										389 486	75	
Älteres Gebirge . . . { von bis	174 213	39 268	176 268	92 360	177 360	183 367	184 367	168 300	132	190 342	152	231 318	87										389 486	97	

Linie die durch die Tiefbohrungen möglich gewordene Erkenntniss der oberoligocänen Meeressande, welche sich durch grosse Feinheit des Kornes und grösstentheils Glimmergehalt auszeichnen. Sie wurden in den Lausitzer Bohrlöchern direct durch marine Schaalreste gekennzeichnet (S. 4, 6 und 7) und liessen sich in der Mittelmark (Spandau und Berlin) wie auf dem niederen Vlämning (Dahme) in sämtlichen Bohrlöchern wiedererkennen (s. die Tabelle auf S. 18) und ist die Übereinstimmung nicht nur in Beschaffenheit und Lagerung, sondern selbst in der ungefähren Mächtigkeit eine vollständige. Aber sie bedecken auch, wie an anderer Stelle nachgewiesen werden soll, das marine Mittel-Oligocän von Buckow, lassen sich in den schon von BEHM seiner Zeit unterschiedenen,<sup>1</sup> aber später unbeachtet gelassenen Glimmersanden von Zülchow, Cavelwisch und Neuendorf bei Stettin wiedererkennen, sind unter den zahlreichen mecklenburgischen Glimmersanden, namentlich der, durch ihre, die gleiche Fauna aufweisenden, Sternberger Kuchen gekennzeichneten Gegend zu vermuthen und verstecken sich jedenfalls auch noch unter den von CREDNER<sup>2</sup> bereits für oberoligocän erkannten, aber noch zu der sie bedeckenden Braunkohlenbildung der Leipziger Gegend gerechneten mächtigen Glimmersanden.

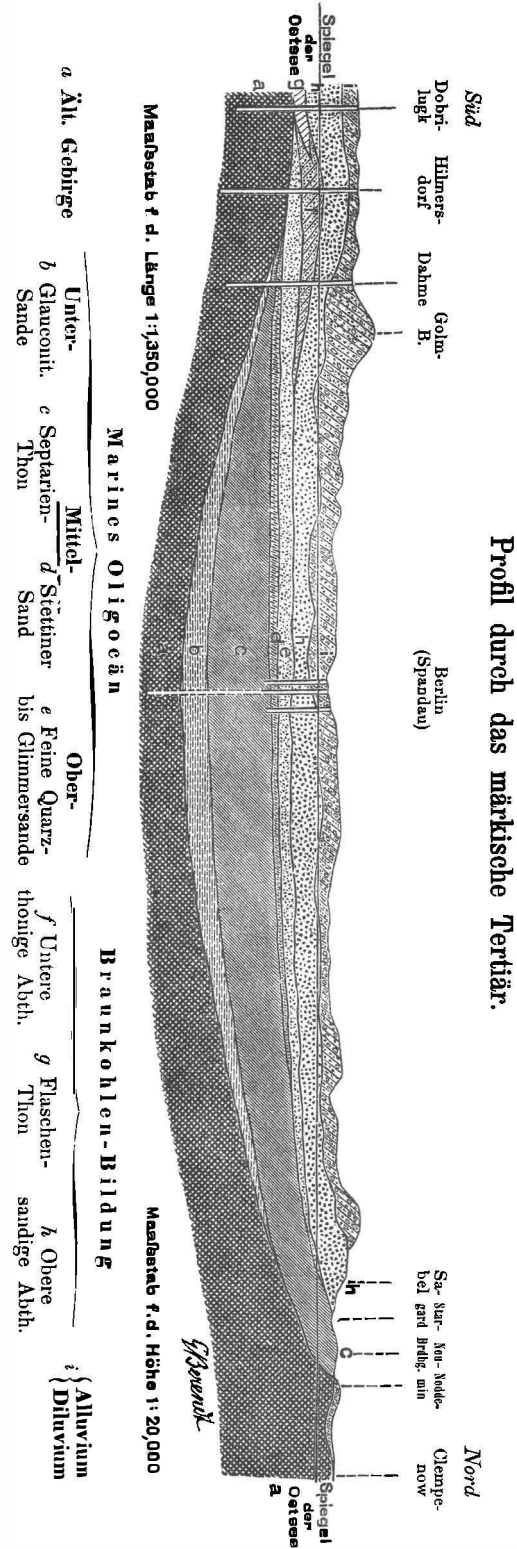
Was nun die marinen Oligocänbildungen im Ganzen anbetrifft, so fällt es auf, dass sowohl da, wo sämtliche drei Abtheilungen des Oligocän ausgebildet getroffen wurden (Bohrloch Dahme und Spandau), als auch da, wo nur Ober- und Mittel-Oligocän aufgeschlossen wurde (sämtliche fünf Bohrungen in Berlin) dieselben durch keine Braunkohlen- oder sonstige Süswasserbildung getrennt gefunden wurden, und somit auf einen ununterbrochenen Absatz aus dem Oligocänmeere schliessen lassen. Das marine Unter-Oligocän des Spandauer Bohrloches ist in einer Mächtigkeit von 75<sup>m</sup> dem älteren festen Gebirge unmittelbar aufgelagert und durch eine, aus *Ostrea Ventilabrum* GOLDF. zusammengesetzte Austernbank, s. S. 16, charakterisirt. In regelrechter Auflagerung folgt das marine Mittel-Oligocän als Thon- und Sandfacies (Septarienthon und Stettiner Sand) vertreten und zu seiner bisher grössten Mächtigkeit von zusammen 172<sup>m</sup> entwickelt. Unmittelbar darüber lagert das marine Ober-Oligocän der eben besprochenen Folge von Glimmersanden in einer Mächtigkeit von 22<sup>m</sup>, welche sich schon unter dem benachbarten Berlin bis zu 43<sup>m</sup> aufnimmt und in Spandau offenbar nur durch eine ungewöhnlich tiefe diluviale Auswaschung beeinträchtigt ist.

<sup>1</sup> Zeitsch. d. D. G. G. 1857, S. 342.

<sup>2</sup> A. a. O. S. 639.

Das nebenstehende, auf einfacher Wiedergabe der Bohrergebnisse und Verbindung derselben mit den nördlicher gelegenen Tagesaufschlüssen beruhende Profil, dessen genauerer Verlauf auf dem Übersichtskärtchen zu ersehen ist, durchschneidet die grosse nordostdeutsche Oligocän - Mulde ziemlich in ihrer ganzen Breite. Der südliche Rand dieser Mulde, oder besser des tiefsten Theiles derselben wird — abgesehen von der grossen Halle-Leipziger-Bucht — durch eine Linie von Hohenwarte und Magdeburg über Pietzpuhl und Königsborn, Möckern-Lohburg, Dahme-Hilmersdorf und Cottbus-Rakow ziemlich gut angedeutet, während der entsprechende nördliche Rand noch klarer durch zu Tage tretende Schichten von Malchin über Neu-Brandenburg und Stettin zu verfolgen ist.

In der Tiefenlinie dieser grossen nordostdeutschen Tertiär-Mulde gelegen, zeigt das Spandauer Bohrloch somit die gesammte Folge des marinen Oligocäns, ohne jegliche Unterbrechung durch Braunkohlenbez. Süsswasserbildungen, gerade so wie an den Stellen, wo man überhaupt marines Ober-Oligocän bisher durchsunken hat, d. h. in der Fortsetzung dieser Muldenlinie bei Wiebke und noch weiter westlich am Doberg bei Bünde in



Westphalen. Während am erstgenannten Punkte, soweit mir bekannt, bisher aus Mangel an Aufschlüssen unter dem Ober-Oligocän nur Mittel-Oligocän aufgedeckt worden ist, bestimmt VON KOENEN schon in seiner diesbezüglichen Mittheilung vom Jahre 1866<sup>1</sup> die Schichten von der Schwarzhorst beim Doberg für zweifellos unteroligocän und schliesst mit den Worten (S. 290) »Falls der blaue Thon sich nun als mitteloligocän erweisen sollte, so hätten wir hier die sämtlichen Oligocän-schichten in directer Überlagerung zusammen.«

Die nächste nach Süden zu befindliche Tiefbohrung (s. die Karte) ist, da das tiefe Bohrloch in Sperenberg, als auf einer Insel älteren Gebirges angesetzt und niedergebracht, nicht in Betracht kommt, daher auch gar nicht erwähnt wurde, das etwa 80<sup>km</sup> entfernte Bohrloch bei Dahme. Als dem Rande des grossen Oligocänbeckens bereits erheblich nahe gerückt, ist marines Unter- und Mittel-Oligocän, das der schlecht erhaltenen Bohrproben halber nicht von einander getrennt werden konnte, hier schon auf eine Gesamtmächtigkeit von 40<sup>m</sup> zusammen geschmolzen, lagert aber auch hier direct dem älteren festen Gebirge auf, während das marine Ober-Oligocän noch in der gleichen Mächtigkeit wie in der Mittelmark und der Lausitz durch eine 47<sup>m</sup> mächtige Glimmersandfolge ausgebildet erscheint.

Die Reihe der noch südlicher gelegenen, schon dem Rande des Oligocänbeckens selbst angehörenden Bohrlöcher der Nieder-Lausitz, deren nur zwei in das auf Seite 20 gegebene Profil hineinfallen, zeigt nichts mehr von marinem Unter- oder Mittel-Oligocän. Statt dessen lagert aber das noch immer zu voller Mächtigkeit entwickelte marine Ober-Oligocän überall unmittelbar dem älteren festen Gebirge auf.

Über dieser — wo also nicht direct älteres Gebirge nachgewiesen ist (Bahnsdorf, Dobrilugk und Sperenberg) in allen Tiefbohrungen der Mark Brandenburg nachgewiesenen marinen Oligocändecke des älteren Gebirges und zwar über der oberoligocänen Glimmersandfolge, zeigen, wie bereits Eingangs dieses Abschnittes erwähnt, sämtliche Bohrlöcher, mit einziger Ausnahme des Spandauer Bohrloches, in welchem die diluviale Auswaschung bis in ungewöhnliche Tiefe hinabreicht, die durch den Bergbau hinlänglich bekannten Sande, Letten und Kohlen der märkischen Braunkohlenbildung.

Betrachtet man nun aber die Bohrerergebnisse genauer, so zeigt sich, dass auch diese jüngere oder märkische Braunkohlenbildung noch in zwei Abtheilungen zu sondern ist, wie solches schon seiner Zeit von GIEBELHAUSEN erkannt, erst jetzt durch die Tiefbohrungen aber ausser Zweifel gestellt worden ist. Während die jüngere Abtheilung,

---

<sup>1</sup> Zeitsch. d. D. G. G. 1866, S. 287.

die sogenannten nördlichen Bildungen GIEBELHAUSEN's, welche bis nach Mecklenburg und Pommern hinein in auffälliger Übereinstimmung der Oberfläche nahe liegt, sich bis weit in die Lausitz hinauf zieht [s. die vorstehende Tabelle und das darauf gegründete Profil (S. 20), und eigentlich nur in Bohrloch Bahnsdorf nicht getroffen wurde] scheint sich die ältere, GIEBELHAUSEN's südliche Bildungen, nur auf die Lausitz zu beschränken (s. S. 8) und zwar hier einerseits nach Sachsen bis in die Gegend von Leipzig,<sup>1</sup> andererseits nach Schlesien hinein eine gewisse Randbildung, um den nördlichen Fuss der Sudeten zu bilden, so dass ich sie mit dem Namen der subsudetischen von den märkischen unterscheiden möchte. Wie aus den Bohrlöchern Bahnsdorf, Rakow und Gross-Ströbitz am deutlichsten hervorgeht, trennt beide Abtheilungen eine 20 bis einige 30<sup>m</sup> mächtige Zwischenlagerung von weissen Thonen, dem sogenannten Flaschenthone der Lausitz.<sup>2</sup> Aber auch, wo solches nicht direct der Fall (Hilmersdorf, Dahme), kennzeichnet diese in der Lausitz vielfach zu Tage tretende subsudetische Braunkohlenbildung, gegenüber dem vorherrschend sandigen Charakter der märkisch-pommerschen Braunkohlenbildung, eine häufige Einlagerung thoniger Schichten, ja zuweilen geradezu ein Vorwiegen des Thones, welcher eine enge Zusammengehörigkeit, stellenweise sogar eine stattgefundene Verschmelzung mit dem Flaschenthone um so mehr nahe legt, als letzterer auch hinsichts seiner Verbreitung sich eng an die genannte Braunkohlenbildung, oder, was dasselbe sagen will, an den südlichen Rand des grossen Oligocänbeckens anschliesst.

Es erübrigt noch zu prüfen, welche Anhaltspunkte zur Bestimmung des speciellen Alters der märkischen wie der subsudetischen Braunkohlenbildung gegeben sind. Dass beide mindestens oberoligocän sind, folgt aus der regelmässigen Unterlagerung beider durch marine Ober-Oligocänbildungen (s. Seite 18).

Wenn aber schon einmal ein Altersunterschied zwischen beiden Abtheilungen besteht, von denen sich schon GIEBELHAUSEN schwer vorstellen konnte, wie beide »aus derselben Wasserbedeckung nebeneinander gleichzeitig sich absetzen konnten«, so liegt wohl die Vermuthung nahe, dass die subsudetischen Braunkohlen eine schmale, südliche Umrandung des Oligocänmeeres zum Schluss der Oligocänzeit bildeten, gerade sowie die subherzynischen eine solche zum Beginn der Oligocänzeit ausmachten, während die überall, bis hinab zur Ostsee, die Oberfläche bedeckenden märkischen Braunkohlen schon

<sup>1</sup> Die von CREDNER a. a. O. S. 640 beschriebenen »weissen oder lichtgrauen plastischen Thone« sind hier entscheidend.

<sup>2</sup> S. Anmerk. S. 3.



Das Tertiär in Bereiche der Mark Brandenburg.

○ Bohrloch  
□ Schacht

Maßstab 1:1350 000  
Lith. Leop. Krantz, Berlin.

— — — — — Provinzialgrenze  
■ ● ● Städte

von G. Berendt.



den Beginn der Miocänzeit bezeichnen. Es stimmt damit nicht nur der nach den Untersuchungen HEER's, GÖPPERT's, ENGELHARDT's u. A. stets auffallend jugendlich gefundene Charakter unserer ganzen nordostdeutschen Braunkohlenflora, sondern vor Allem auch die von KOCH schon seiner Zeit behauptete,<sup>1</sup> von EUG. GEINITZ unlängst nachgewiesene,<sup>2</sup> Zugehörigkeit der Braunkohlen Mecklenburgs und der Priegnitz zum Miocän.

---

<sup>1</sup> Zeitschr. d. D. G. G. VIII S. 266.

<sup>2</sup> Die Flötzformationen Mecklenburgs S. 116 ff.

---