

# XI. Beitrag zur Geologie Mecklenburgs.

Separatabdr. aus Archiv 43, 1889 d. Fr. d. Naturgesch. i. Meckl.

## Neue Tertiärvorkommnisse in und um Mecklenburg.

Mit Tafel I.

Von **F. E. Geinitz-Rostock.**

### Inhalt:

1. Tertiär des unteren Elbthales.
  - a. Bernstein.
  - b. Oberoligocän.
  - c. Miocänmulde.
2. Miocän und Oligocän im südlichen Mecklenburg.
  - a. Retzow.
  - b. Neuenkirchen.
  - c. Neubrandenburg.
  - d. Wittenborn.
  - e. Woldegk.
3. Tiefbohrungen in Strassburg i. U.
4. Septarienthon von Hiddensee.

---

### 1. Tertiär des unteren Elbthales.

#### a. Bernstein.

Funde von Bernsteinstücken in diluvialen Sanden oder Geschiebemergellagern, auch am Grunde unserer Binnenseen, sind nichts Seltenes; sie sind als »einheimische Gerölle« zu bezeichnen, ebenso wie Braunkohlen und Lignite aus anstehenden norddeutschen Lagern entstammend. An gewissen Stellen sind diese Findlinge in so grosser Menge auftretend, dass man, wenn man nicht zu der etwas gewagten Annahme von grossen losgelösten Schollen greifen will, zu der Ansicht geführt wird, dass sie aus einem zerstörten Lager entstammen, welches nicht im Samlande, sondern in grösserer Nähe vorhanden gewesen sein muss.

Zu solchen Localitäten möchte ich die Gegend von Eberswalde, und vielleicht von Gr. Schönebeck bei Zeh-

denick<sup>1)</sup> zählen und ausserdem die südwestliche Heide von Mecklenburg.

In letzterer Gegend ist seit langer Zeit das ausserordentlich häufige Vorkommen von grossen und kleinen Bernsteinstücken in dem dortigen Heidesand — der Ablagerung der zum Elbthal abströmenden Thalläufe, der Schaale, Sude, Rögnitz, Elde und der Elbe selbst — bekannt. Der Bernstein findet sich in dem Heidesand unter der secundär gebildeten Decke von Raseneisenstein; auch in dem Raseneisenerz selbst sind zuweilen kleine Bernsteinstücke eingehüllt. Auch bei Lauenburg, am Kalkofen, soll früher eine bernsteinreiche Schicht gefunden worden sein; ebenso bei Jürgenstorf, südlich von Lauenburg, in der Neetzeniederung. Bei dem Eisenbahnbau wurden vor Jahren in der Gegend von Pritzier die Stücke massenhaft gesammelt und verkauft.

Durch die tiefen Auswaschungen (Auskolkungen), welche im vergangenen März die Damnbrüche der Elde und Elbe in der Dömitzer Gegend verursacht haben, wurden wiederum aus dem unter der Schicht von Raseneisenerz gelegenen Sand viele Stücke Bernstein zu Tage gefördert; so besonders bei Heiddorf (Neu-Kalliss) und Gr. Schmölen. Von Heiddorf sah ich ein 14 cm langes und je 10 cm hohes und breites Bruchstück von hellgelbem opakem, kumstfarbigem Bernstein, neben zahllosen kleineren von heller und dunkler Farbe. Ob tertiärer Sand hierbei mitgefördert worden ist, konnte wegen der Uebersandung mit Heidesand nicht constatirt werden. An einer einzigen Stelle, westlich von Dömitz, sah ich weissen Quarzsand unter dem gelblichen Heidesand gefördert. Das Niveau der Brüche von Heiddorf und Gr. Schmölen ist 16 Meter über Ostsee.

Das (z. Th. an den Flügeln der Synclinale, z. B. am Lübtheener Gebirgszug und in Lüneburg, transgredirende) Auftreten von Miocän, Ober- und Mitteloligocän in der Mulde des unteren Elbthales und die hier in grosser

<sup>1)</sup> Boll, Geognosie d. d. Ostseeländer 1846. S. 154.

Menge vorkommenden localen Anhäufungen von Bernstein veranlassen mich zu der Annahme, dass in dieser Mulde auch Bernstein führendes Unteroligocän zur Ablagerung gelangt ist. Dasselbe ist allerdings noch nirgends sicher nachgewiesen; im Karenzer Berge und bei Conow, an der Flanke der Mulde, scheint der turone Pläner direct vom Septarienthon überlagert zu sein, in Lüneburg lagert Miocän auf der Kreide; die Bohrungen bei Lübtheen und Jessenitz ergaben in verschiedenen Niveaus theilweise unter Septarienthon einen festen glimmerhaltigen kalkfreien Thon mit Sandsteineinlagerung, z. Th. auch Sande in den Klüften des Gypses. Es ist unsicher, ob man diese, z. B. im Kamdohl-Bohrloch bei 272—281 m Tiefe<sup>1)</sup>, in Jessenitz bei 83—114, resp. 122 m angetroffenen Schichten zum Unteroligocän oder schon zu älterem Gebirge zählen soll.

Auch F. E. Koch betont in seiner eingehenden Schilderung des Bernsteinvorkommens in der südwestlichen Heide<sup>2)</sup>, dass dasselbe mit den beigemischten Glimmersanden und Braunkohlenstückchen auf secundärer Lagerstätte auftritt. Indess auch die nach freundlicher Mittheilung des genannten Autors oft ziemlich beträchtliche Beimischung von Glimmersand und eine zuweilen grünliche Färbung des Bernstein führenden Sandes (Glaukonitbeimengung) lassen das nicht zu entfernte Anstehen des unteroligocänen Glaukonitsandes vermuthen.

Die Ansicht einer weiteren westlichen Verbreitung des Bernstein führenden Tertiärs hat auch schon A. Jentsch am 5. März 1887 in der Phys. Oecon. Gesellschaft zu Königsberg (über das Vorkommen des Bernsteins in und bei Berlin) ausgesprochen.

#### b. Oberoligocän.

Zu den im IX. Beitrag z. Geol. Meckl.<sup>3)</sup> mitgetheilten Vorkommnissen von oberoligocänen Glimmersanden ist

1) Flözformationen Meckl. 1883. S. 117.

2) Arch. Nat. Meckl. VII. 1853. S. 30.

3) Arch. Nat. Meckl. 1887. S. 155.

nur noch hinzuzufügen, ausser dem seiner Stellung nach zweifelhaften, vorhin erwähnten weissen Sand zwischen Dömitz und Wendisch-Wehningen, dass in Malliss unmittelbar hinter dem dortigen Directorialhause zwischen Decksand und Septarienthon derselbe Glimmersand, in 45 m Meereshöhe auftritt wie in der Sandgrube hinter der Post.

### c. Miocänmulde.

Der Nordflügel der Tertiärmulde vom »Lübtheener Gebirgszug« ist früher a. a. O. eingehend besprochen worden. Nicht speciell konnte dagegen der linkselbische Südflügel besprochen werden.

Zum rechten Flügel gehört noch das Vorkommen bei Lauenburg und Buchhorst<sup>1)</sup>, wo am westlichen Uferrande des alluvialen Stecknitzthales in grossartigen Schichtenstauungen miocäne Alaunthone und Braunkohle in Verbindung mit Diluvialmassen etwa im Niveau von 20—40 m auftreten und ausserdem am Elbufer unterhalb der Stadt bei niedrigem Wasserstand, also etwa in 6 m Meereshöhe, unter dem untersten diluvialen Sand der fette blaue Tertiärthon von mir beobachtet worden ist. Das Miocän von Müssen und Reinbeck<sup>2)</sup> gehört zu demselben Lager.

Dass hier auch Oligocän zur Ablagerung gelangt ist, scheint aus der früheren Beobachtung von Glimmersand bei Zweedorf hervorzugehen.

In südwestlicher Richtung von hier gelangt man über die Marsch- und niedere Geestebene nach 10 Kilometern zu der Erhebung des alten linken Elbufers in der Gegend von Lüneburg, und zwar an der Eisenbahn von Lauenburg nach Lüneburg bei dem Dorfe Adendorf, wo in ca. 30 m Höhe (am rechten Ufergehänge des Ilmenau-

<sup>1)</sup> L. Meyn: Mitteltertiär von Lauenburg, Z. d. d. geol. Ges. 1851. 411; Keilhack: Jahrb. pr. geol. L.-A. für 1884. S. 214; E. G.: N. Jahrb. f. Min. 1886. I. 249.

<sup>2)</sup> Vergl. v. F. E. Koch: Z. d. d. g. G. 1854. 92.

thales) miocäner Thon vorkommt. In Lüneburg selbst tritt das Miocän als grauer oder sandiger schwarzer Thon mit Fischzähnen und wenigen Conchylien mehrfach auf. So in der Altenbrücker Ziegeleigrube (Niveau 30 m) und in dem Kreidebruche am Zeltberg (gleiches Niveau). In letzterer Localität war die, spärliche Conchylien führende, sandige schwarze Alaunerde in den letzten Jahren sehr schön aufgeschlossen, als eine 6—10 m mächtige nach Ost einfallende Auflagerung auf der Senonkreide, z. Th. in localen Schichtenquetschungen mit dem diluvialen Kies verbunden. Auch an der Altenbrücker Ziegelei liegt das Miocän unmittelbar auf Kreide.

Interessant ist das häufige Vorkommen von Cetaeenwirbeln in dem miocänen Thon des Elbthales, so bei Lüneburg und bei Bockup.

An Conchylien und Fischzähnen reicher, dunkelgrauer Miocänthon tritt auch im N. der Stadt bei Ochtmüssen in 40 m Höhe auf.

An dem Steilufer bei Tiesmesland unterhalb Hitzacker konnte ich im Sommer 1887 bei dem niedrigen Wasserstande unmittelbar im Elbniveau (ca. 8 m) steil aufgerichtete klippenartige Bänke von schwarzem feinsandigem schiefrigem Glimmerthon beobachten; die Bänke fielen 60—70° nach Nord resp. N-NO. ein. Südlich von hier, bei Harlingen, soll gleichfalls schwarzer mergeliger Thon vorkommen.

Auch an dem Elbufer oberhalb Langendorf, nach Grippel zu, finden wir als Gegenflügel der Bockuper Mulde das schon von Koch<sup>1)</sup> erwähnte Miocän, Glimmersand und schiefrigen schwarzen Glimmerthon; leider bei meinem Besuche nur ungenügend aufgeschlossen; ich konnte nur 5 von Diluvialmassen getrennte Gebirgswellen constatiren. Vor einigen Jahren sind daselbst Bohrungen auf Braunkohle angestellt, doch sind mir die Profile nicht bekannt geworden.

---

<sup>1)</sup> Zeitschr. d. d. g. G. 1856. 275.

## 2. Miocän und Oligocän im südlichen Mecklenburg.

### a. Retzow.

Auf dem Hof Retzow südwestlich von Plau i. Meckl., 80 m Meereshöhe, wurde im November v. J. in der Tiefe von 64 m gelber und grauer miocäner Glimmersand mit Einlagerung von schwarzem Glimmerthon (Alaun-erde) erbohrt. Die Oberkante des Miocäns würde sonach bei etwa + 16 m liegen. Wir haben hiernach eine NW.-SO.-Linie Parchim-Burow-Retzow-Freienstein und können diese als zu einem nach NO. einfallenden Muldenflügel gehörig betrachten, wie in dem IX. Beitr. z. G. S. 21 schon angegeben.

Unter dem Retzower Miocän traf nun weiter die Bohrung noch den typischen oberoligocänen Glimmersand, bis zur Tiefe von 101 m, und zwar mit eisenschüssigen Concretionen vom Typus der Sternberger Kuchen. In der Tiefe von 94 bis 100 m traf der Bohrer »ungefähr aller zwei Meter feste Steinschichten, zwischen denen weicher Sand lag«. Ein dem Rostocker Museum von Herrn Zarncke-Retzow freundlichst übergebenes Stück von resp. 12, 11 und 4 cm Durchmesser ist ein brauner, harter, eisenreicher Sandstein mit zahlreichen hellen Glimmerschuppen, dessen Concretionsnatur sehr augenfällig ist durch viele, wie breite, flache schuppen- oder linsenförmige Auswüchse der Ober- und Unterseite erscheinende stalaktitenartige Anhängsel. Auf dem Stücke liegen mehrere Steinkerne, von denen zu erkennen sind *Leda glaberrima*, *Tellina* sp., *Dentalium* sp., *Lunulites*.

Wir haben sonach in Retzow das zweite anstehende Lager des Sternberger Gesteins nachgewiesen. Das erstbekannte, Meierstorf, liegt in dem Geschiebestreifen VII; seine Oberkante liegt in + 100 m Meereshöhe. Das Lager von Retzow hat eine Oberkante von — 10 m und befindet sich in dem Gebiet zwischen Geschiebestreifen VII und VI, nahe an der südlichen Grenze von VI.

Durch die freundliche Zusendung von Bohrproben aus dem Brunnen seitens des Herrn Bohringenieur H. Blasendorff in Berlin war beifolgendes Profil für Retzow zu constatiren. Die oberen Schichten zeigten in ungefährer Folge:

Oberer Geschiebemergel; Sand; von 8—9 m Kies; bis 24 m grauer Geschiebemergel; 24—39 m scharfer, weisser Sand mit Wasser; Geschiebemergel.

Erst von 64 m an sind Bohrproben gesammelt worden.

| Tiefe<br>in Metern. | Mäch-<br>tigkeit | Forma-<br>tion. | Gebirgsarten.  |
|---------------------|------------------|-----------------|--|
| 64 — 67             | 3                | Miocän.         | feiner gelblicher Glimmersand. Kalkfrei.   |
| 67 — 67,3           | 0,3              |                 | Kies u. Glimmersand. Erbsengrosse Quarzgerölle vorherrschend.                      |
| 67,3 — 71,5         | 4,2              |                 | feiner gelblicher Glimmersand.   |
| 71,5 — 78           | 6,5              |                 | feiner hellgrauer Glimmersand.   |
| 78 — 87             | 9                |                 | feiner dunkelgrauer Glimmersand.   |
| 87 — 87,3           | 0,3              |                 | schwarzer sandiger Glimmerthon (Alaun-<br>erde).                                   |
| 87,3 — 90           | 2,7              |                 | dunkelgrauer Glimmersand.  |
| 90 — 90,5           | 0,5              |                 | grauer sandiger Glimmerthon.   |
| 90,5 — 94           | 3,5              | Oberoligocän.   | dunkelgrauer feiner Glimmersand.   |
| 94 — 94,1           | 0,1              |                 | in demselben Sand flache eisenschüssige<br>Concretionen.                           |
| 94,1 — 95           | 0,9              |                 | steiniger Sand*, mürber eisenschüssiger<br>Glimmersand.                            |
| 95 — 97,35          | 2,35             |                 | feiner grauer Glimmersand, mit schwachen<br>Sandsteinbänken und Eisenconcretionen. |
| 97,35— 97,45        | 0,1              |                 | fester grünlichgrauer Glimmersandstein.  |
| 97,45—100,5         | 3,05             |                 | feiner graugrüner Glimmersand.   |
| 100,5 —100,75       | 0,25             |                 | Glimmersandstein.  |
| 100,75—101,5        | 0,75             |                 | feiner dunkler Glimmersand.  |

Nunmehr gewinnt auch das häufige Vorkommen von Sternberger Gestein bei Ganzlin und Damerow<sup>1)</sup> südlich von Plau weitere Bedeutung. In diesen Gegenden sind Sternberger Kuchen nicht selten unter den Geschieben des blockreichen Deckkieses zu finden. Diese Orte gehören zu dem — inzwischen hier deutlich nachgewiesenen — Geschiebestreifen VI<sup>2)</sup> Lübz-Stuer, und es ist hiernach auch das Vorkommen des Oberoligocän im Gebiet dieses

<sup>1)</sup> Flötzformationen S. 135.

<sup>2)</sup> E. G.: Die meckl. Höhenrücken pp. S. 31 (245).

Streifens nach der früheren Betrachtung<sup>1)</sup> sicher gestellt, hier wahrlich als nördlicher Muldenflügel aufsteigend.

An der Nordflanke desselben Geschiebestreifens tritt endlich der Glimmersand, allerdings in den Aufschlüssen noch mit Diluvialsand vermengt, bei Abbauen zu Wangelin, 4,2 km nordwestlich von Hof Retzow, in 90 m Meereshöhe zu Tage.

Nördlich von diesem Geschiebestreifen ist, halbwegs zwischen Retzow und Plau auf dem Hof G a a r z in diesem Jahre ein Brunnen gebohrt worden, von dem mir leider keine Bohrproben zugegangen sind. Trotzdem mag das mir seitens des Magistrats der Stadt Plau freundlichst mitgetheilte Bohrregister hier veröffentlicht werden.

Terrain 100 m; Bohrung in dem 25,67 m tiefen  
Brunnenkessel angesetzt:

|                     |  |
|---------------------|--|
| 25,67 m bis 29,67 m | gelber Lehm.                                 |
| 31,00 „             | gelber Sand.                                 |
| 37,00 „             | gelber Kies.                                 |
| 52,00 „             | blauer Thon mit Steinen (Geschiebemergel).   |
| 54,00 „             | gelber Lehm.                                 |
| 55,00 „             | gelber Sand.                                 |
| 56,00 „             | grauer Sand.                                 |
| 59,00 „             | schärferer Sand.                             |
| 59,90 „             | Kies.  |
| 62,00 „             | gelber Sand.                                 |
| 62,86 „             | blauer Thon.                                 |
| „ 76,15 „           | grauer Thon mit Steinen (? Geschiebemergel). |

»Bei der weiteren Bohrung von 76,15 bis 101 m wurde stets Thon angetroffen«.

Es scheint hiernach das Diluvium bis zum Meeresniveau nicht durchsunken zu sein.

#### b. Neuenkirchen.

In Neuenkirchen, n.-ö. Neubrandenburg, Terrain ca. 70 m, traf nach gefälliger Mittheilung des Herrn Stever-Niekrenz ein Brunnen in 70 m Tiefe schwarzen Glimmerthon des typischen Miocän. Das Profil war ca. 25 m Geschiebemergel, dann Sand, unten Kies und in 70,5 m Alaunthon.

<sup>1)</sup> IX. Beitr. S. 5.

c. Neubrandenburg<sup>1)</sup>.

Das nur in seinen oberen Partien durch den Abbau bekannte, hier mit Diluvialmassen vermengt und daher noch als »Localfacies des Geschiebemergels« zu bezeichnende Vorkommnis von Septarienthon am Galgen- oder Gerichtsberg bei Neubrandenburg zeigte bei neueren Besuchen in einigen Partien auch weissen Glimmersand, Letten und schwarzen Glimmerthon in gewundenen Schichtenschleifen. Es sind hier offenbar Reste des oberoligocänen Sandes und des Miocäns mit von den diluvialen Zusammenstauchungen betroffen.

Südlich von Neubrandenburg fand ich am rechten Ufer des Lindethales unterhalb Stargard in 70 m Meereshöhe in einer Kiesgrube auch hervortretende Partien von (oberoligocänem) weissem Glimmersand.

Beachtung verdient das häufige Vorkommen von Geröllen des (eocänen und z. Th. auch oberoligocänen) »aschgrauen Tertiärsandsteins« in den Kiesgruben vom Galgenberg und bei der Hintersten Mühle bei Neubrandenburg.

## d. Wittenborn.

Von dem Septarienthon bei Wittenborn mögen nur noch die Niveauverhältnisse nachgetragen werden. In der coupirten Moränenlandschaft tritt die turone Kreide bis 90—100 m Höhe auf, von den Punkten ihres bis jetzt bekannten Vorkommens entwickelt sich eine tiefe, nordwärts gerichtete Thalrinne, die wohl die Grenze zwischen Kreide und Tertiär bezeichnet. Das Tertiär ist in der ca. 80 m hoch belegenen Thongrube, 550 m nordwestlich von hier, aufgeschlossen.

## e. Woldegk.

Unweit der Stadt Woldegk sind im Herbst 1887 in einem Brunnen bei 12' = 3,8 m Tiefe ziemlich viel Braunkohlenstücke in bläulichem Thon (vermuth-

---

<sup>1)</sup> Flötzform. S. 140.

lich Geschiebemergel) gefunden worden (Niveau etwa + 120 m).

### 3. Bohrprofile von Strassburg i. Uckermark.

Drei im Jahre 1888 in und bei Strassburg i. U. ausgeführte Tiefbohrungen haben folgende hochinteressante Resultate ergeben. Den Herren Bohringenieur G. Dehnhardt, Director Nägele und Apotheker Uebe spreche ich auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus für die Mittheilung der Bohrproben und Profile.

Das Terrain liegt auf dem Geschiebemergel-Plateau zwischen den hier nahe zusammenrückenden südöstlichen Verlängerungen der Geschiebestreifen II (Brömer Berge) und III (Helpter Berg).

a. Bohrung der Zuckerfabrik, nördlich der Stadt.  
Niveau + 62 m.

| Tiefe<br>in Metern. | Mäch-<br>tigkeit | Gebirgsarten.                             | Bemerkungen. |
|---------------------|------------------|---|--------------|
| 0 — 7               | 7                | gelber sandiger Geschiebelehm.            |              |
| 7 — 8               | 1                | gelber Spathsand.                         |              |
| 8 — 9,5             | 1,5              | gelbgrauer sandig. Lehm mit Kies.         |              |
| 9,5 — 11            | 2,5              | grauer Geschiebemergel.                   |              |
| 11 — 25,5           | 14,5             | scharfer geblicher Sand.                  |              |
| 25,5 — 38           | 12,5             | grober Kies.                              |              |
| 38 — 43,5           | 5,5              | Kies und Sand.                            |              |
| 43,5 — 48           | 4,5              | feiner grauer Sand.                       |              |
| 48 — 49             | 1                | grober Kies.                              |              |
| 49 — 49,7           | 0,7              | grauer sandiger Mergel.                   |              |
| 49,7 — 54           | 4,3              | feiner gelbgrauer Sand.                   |              |
| 54 — 55             | 1                | grober Kies mit Mergel (Geschiebemergel). |              |
| 55 — 60,5           | 5,5              | grauer steinarm. Mergel.                  |              |
| 60,5 — 62,8         | 2,3              | grauer Thonmergel.                        |              |
| 62,8 — 72,25        | 9,45             | sehr feiner grauer Sand.                  |              |
| 72,25 — 74,75       | 2,5              | grauer Thonmergel mit wenig Steinen.      |              |
| 74,75 — 75,25       | 0,75             | grober Kies mit grauem Mergel.            |              |
| 75,25 — 79          | 3,75             | grauer sandiger Geschiebemergel.          |              |

Der daneben stehende, 40 m tiefe Brunnen liefert constant reichliches Wasser.

| Tiefe<br>in Metern. | Mäch-<br>tigkeit | Gebirgsarten.  | Bemerkungen.   |
|---------------------|------------------|--|--|
| 79 — 80             | 1                | grober mergeliger Kies.  |  |
| 80 —109             | 29               | dunkelgrauer etwas sandiger Geschiebemergel, unten m. zahlreich. grossen Blöcken.                              | schwer zu bohren.  |
| 109 —123            | 14               | grauer thonig. sehr fetter Sand mit Steinen = sandiger Geschiebemergel.  |  |
| 123 —124,5          | 1,5              | grauer scharfer Sand mit Braunkohlensplittern.   |  |
| 124,5—137,5         | 13               | dunkel- und hellgrauer sandiger Thon (Geschiebemergel) m. vielen Steinen.                                      | Feuerstein, gebänderter Feuerstein, Kalksteine, Kreide, Kohle, Bernstein unter den Geschieben. |
| 137,5—146,3         | 8,8              | plastischer fetter dunkelbraun. Thon m. schieferigem blauem Thon, sowie m. grauem Feuerstein u. grobem Geröll. | Geschiebemergel mit eingestauchten Tertiärthonschichten, resp. -Geröllen.                      |
| 146,3—151,6         | 5,3              | grauer fetter Thon mit nussgrossen Diluvialgeröllsteinen (Thonmergel).   |  |
| 151,6—161,4         | 9,8              | grober Kies und grobes Gerölle.  |  |
| 161,4—162,1         | 0,7              | grober Sand und feiner Kies mit Braunkohlengeröllen.   | Diluvialgrand.   |
| 162,1—164,5         | 2,3              | feiner Sand, wechsellagernd mit hellgrauen Thonschichten, welche mit Steinen von Nussgrösse durchsetzt sind.   | Diluvialsand mit Thon resp. Geschiebemergelschmitzen.  |
| 164,5—170           | 5,5              | hellgrauer, etwas grober Sand u. Kies, mit mageren Thonzwischenschichten, auch Braunkohlensplittern.           | do.  |
| 170 —172            | 2                | scharfer grauer Diluvialsand.  |  |
| 172 —178            | 6                | feiner ebensolcher.  |  |
| 178 —182,7          | 4,7              | scharfer grauer Sand und Kies.   | mit Kreide, Feuersteinen, Braunkohlen, Schwefelkies u. nordischen Geröllen.                    |
| 182,7—188           | 5,3              | grauer scharfer Sand und Kies.   | mit denselben Gemengen und Septarien.  |

| Tiefe<br>in Metern. | Mächtigkeit | Gebirgsarten.   | Bemerkungen.   |
|---------------------|-------------|---|--|
| 188 — 192,7         | 4,7         | derselbe m. Thonstücken.  | Thongerölle = Septarienthon.   |
| 192,7—204           | 11,3        | feiner und grober Kies, zum Theil feste Steinpackung mit nordischen und einheimischen Geröllen. | Neben nordischen Geröllen abgerollte Stücke v. Septarienthon häufig, von Schwefelkiesconcretionen, Kreide, grauem Feuerstein, Belemniten u. a. m. Bohrung sehr schwierig. Wasser soll bis 11 m unter Terrain aufsteigen. |

Die in 204 m Tiefe abgebrochene Bohrung hat das Diluvium nicht durchsunken. Es liegt hier die grösste bisher bekannte Mächtigkeit des norddeutschen Diluviums vor, welche aber, wie sogleich dargelegt werden soll, einen Ausnahmefall vorstellt.

Zur weiteren Erörterung mögen daher zunächst die beiden anderen Profile mitgetheilt werden.

b. Bohrung auf dem Marktplatz zu Strassburg.  
Niveau + 68 m.

1150 m südwestlich von dem Brunnen der Zuckerfabrik liegt das ebenfalls im Frühjahr 1888 getriebene Bohrloch der Stadt Strassburg, auf dem Marktplatz, dessen Diluvialprofil eine wichtige Vergleichung mit dem ersten ermöglicht.

| Tiefe<br>in Metern. | Mächtigkeit | Gebirgsarten.   | Bemerkungen.  |
|---------------------|-------------|---|---|
| 0 — 5,5             | 5,5         | gelber Geschiebelehm.                                   |   |
| 5,5— 28,5           | 23          | grauer thoniger Geschiebemergel.                        |   |
| 28,5— 45            | 16,5        | feiner (schwimmender) gelblichgrauer Sand.              |   |
| 45 — 46             | 1           | grauer thoniger Geschiebemergel.                        |   |
| 46 — 62,5           | 16,5        | feiner Diluvialsand.                                    |   |
| 62,5— 66,5          | 4           | grauer Geschiebemergel.                                 |   |
| 66,5— 68            | 1,5         | Kies und etwas Mergel.                                  |   |
| 68 — 129            | 61          | grauer Geschiebemergel.                                 |   |
| 129 — 131           | 2           | scharfer Grand u. Kies.                                 |   |
| 131 — 132,6         | 1,6         | grober Kies, aus nordischen Diluvialgeröllen bestehend. | Darunterfolgt feiner Sand. Wasser soll 18 m unter Terrain aufsteigen. |

c. Bohrung bei Marienhöh, südwestlich Strassburg.  
Niveau + 74 m.

In fast genau gradliniger Verlängerung der Verbindungslinie der beiden vorigen Bohrlöcher ist 3250 m südwestlich vom Strassburger Marktbrunnenbohrloch seitens der Zuckerfabrik eine weitere Bohrung bei dem Hof Marienhöh, neben dem zum Stadtsee fliessenden Bach niedergebracht worden, welche zur Zeit noch nicht abgeschlossen ist, aber bereits ein überraschendes Resultat ergeben hat.

Während in Strassburg (Zuckerfabrik) bei 204 m Tiefe die untere Grenze des Diluviums noch nicht erreicht ist, traf man hier, 4,4 km entfernt, schon in 42,5 m Tiefe das Tertiär an; ein weiterer Beweis dafür, wie verschiedenartigen Chancen auch eine auf exacten geologischen Beobachtungen basirende Voraussagung der Bohrbefunde unterworfen sein kann.

| Tiefe<br>in Metern. | Mäch-<br>tigkeit | Forma-<br>tion.                       | Gesteinsarten.  | Bemerkungen.                        |
|---------------------|------------------|---------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 0 — 13              | 13               | Diluvium.                             | ? Geschiebemergel.  | früherer Brunnen.                   |
| 13 — 41,7           | 28,7             |                                       | grauer Geschiebemergel.   |                                     |
| 41,7— 42,5          | 0,8              |                                       | Kies mit Sand.  |                                     |
| 42,5— 46            | 3,5              | Miocän m. Geschiebemergelinstauchung. | dunkelgrauer glimmerreicher sandiger Thon.  | grauer, kalkhaltiger Thon mit Kies. |
| 46 — 46,5           | 0,5              |                                       | Geschiebemergelbank.  |                                     |
| 46,5— 49            | 2,5              |                                       | hellgrauer und röthlichgrauer sandiger Glimmerthon.                                       |                                     |
| 49 — 50,7           | 1,7              |                                       | fester dunkelgrauer sandiger Thon mit Kies, besonders Quarzgerölen, ?Geschiebemergelbank. |                                     |
| 50,7— 51            | 0,3              |                                       | grauer magerer Glimmerthon.   |                                     |
| 51 — 52             | 1                | ? Oberligocän.                        | feiner Glimmersand, dunkel- und hellgraugrün.   |                                     |
| 52 — 52,6           | 0,6              |                                       | röthlich schwarzer, magerer Glimmerthon, ähnlich dem Miocän.                              |                                     |
| 52,6— 54,9          | 2,3              |                                       | hellgrauer Glimmerthon.   |                                     |

| Tiefe<br>in Metern. | Mäch-<br>tigkeit | Forme-<br>tion.                | Gesteinsarten.   | Bemerkungen.                               |
|---------------------|------------------|--------------------------------|--|--|
| 54,9— 60            | 5,1              | Mitteloligocän, Septarienthon. | hellgrauer, glimmerar-<br>mer Thon.  | Mit wenigen zertrüm-<br>merten Conchylien. |
| 60 — 81             | 21               |                                | rother Thon.   |  |
| 81 —130             | 49               |                                | rother und grauer Thon,<br>fett, kalkarm.  |  |
| 130 —168            | 38               |                                | hellgraublauer Thon mit<br>gelbl. Kalkzwischen-<br>schichten und Pyrit-<br>concretionen. |  |

Hier ist also in  $+ 31,5$  m Meereshöhe die Oberkante des Miocäns angetroffen. Seine petrographische Beschaffenheit ist die der anderen typischen Vorkommnisse. Braunkohlen sind nicht vorhanden. Seine untere Grenze ist nicht sicher zu bestimmen. Vielleicht bildet der in 51 m Tiefe auftretende Glimmersand schon das Aequivalent des Oberoligocäns, obgleich der darunter folgende Thon noch sehr den miocänen Thonen gleicht. Die Thone der Tiefe 54,9—130 m bilden einen besonderen Typus und können als mittel- oder auch noch als oberoligocän gedeutet werden. Sicher ist durch das Auftreten von Septarien und Pyritconcretionen von der gleichen Beschaffenheit wie in dem benachbarten Wittenborner Thon der von 130—168 m erbohrte Thon als mitteloligocäner Septarienthon charakterisirt.

Betrachten wir nun die auffällige Höhendifferenz der Unterkante des Diluviums in den drei benachbarten Bohrlöchern; in Marienhöh  $+ 31,5$  m, in Strassburg bei  $- 64$  resp.  $- 142$  m noch nicht erreicht. Nördlich von Strassburg, in dem Gebiet des eigentlichen Geschiebestreifens II, tritt der Septarienthon von Wittenborn in dem Niveau von  $+ 80$  m zu Tage. Die nordwestlichen früheren Bohrpunkte lieferten keine genauen Daten<sup>1)</sup>; das östliche Terrain ist mir nicht bekannt; von Jatznick,

1) IX. Beitr. z. Geol. Meckl. S. 27.

nördl. Pasewalk beschreibt Scholz<sup>1)</sup> den Septarienthon.

Zur Erklärung der oben mitgetheilten Verhältnisse kann man Dislocationen, Muldenfaltung oder präglaciale Erosion annehmen.

Eine postglaciale Dislocation liegt meines Erachtens nach nicht vor, denn die hangenden Diluvialablagerungen von Strassburg zeigen eine andere Beschaffenheit als in Marienhöh.

Das Diluvium des Zuckerfabrik-Bohrloches zeigt unter einer Decke von Geschiebemergel bis 72 m Tiefe einen Wechsel von Sanden mit eingeschalteten Geschiebemergelbänken; analog ist es am Marktbrunnen. Darunter folgt eine 79 m (resp. am Markt 61 m) mächtige Decke im wesentlichen von Geschiebemergel.

Unter dieser folgen Sande und Kiese, z. Th. als mächtige Steinpackung, von nordischen und einheimischen Geröllen, an der Zuckerfabrik wenigstens 53 m mächtig. In den oberen Partien sind den Sanden Thonschichten eingeschaltet, in den unteren enthalten sie in grosser Menge Gerölle von Septarienthon!

Dieser Befund beweist die heftige Bearbeitung des alten Bodens durch stark bewegtes Wasser, welches vor dem Diluvialgletscher her einer Mulde folgend oder eine vorhandene Senkung weiter auskolkend, das nordische ausgewaschene Moränenmaterial mit einheimischen Gesteinen (Braunkohle, Kreide, Bänderfeuerstein, Septarienthon) vermengend, ein mächtiges Kies- und Gerölllager absetzte.

Falls unter dem Septarienthon stark aufsteigendes Wasser erbohrt wird, so dürfte dies ein Beweis für eine Muldenstellung der Schichten sein.

#### **4. Septarienthon von Hiddensee.**

Am nordwestlichen Steilufer der Rügen'schen Insel Hiddensee tritt ein blaugrauer Thon zu Tage, in welchem

---

<sup>1)</sup> Jahrb. pr. geol. L.-A. für 1884. S. 289.

Trümmer weisser Conchylenschalen vorkommen; Septarien sind mir nicht bekannt worden. Der petrographischen Beschaffenheit nach möchte ich den Thon zum Mitteloligocän zählen, zumal Scholz von dort Leda Deshayesiana erwähnt<sup>1)</sup>. —

Die Karte der Flötzformationen Mecklenburgs erhält nunmehr durch Nachtragung der seither bekannt gewordenen Tertiärvorkommnisse, besonders wenn ihr vermutheter Zusammenhang mit Berücksichtigung findet, schon ein volleres Colorit, als im Jahre 1883 möglich resp. verantwortlich war.

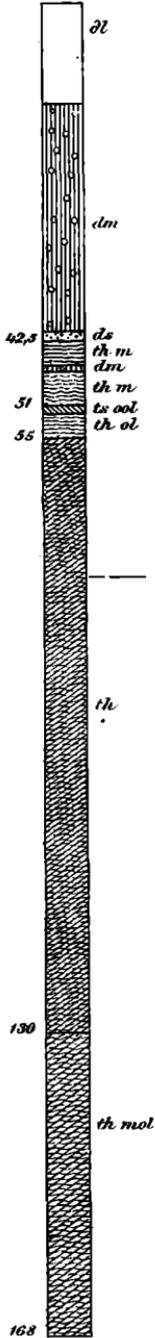
Rostock, September 1888.

---

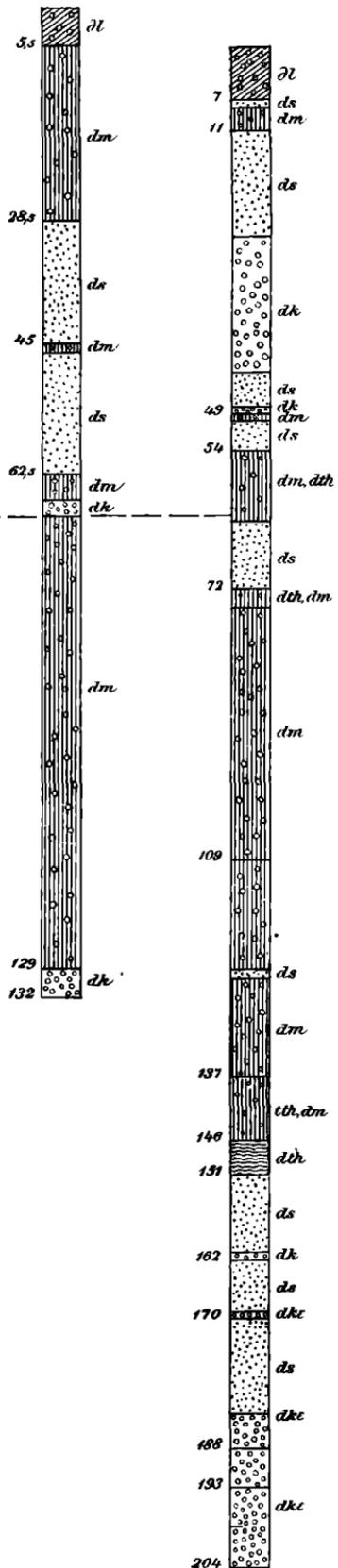
<sup>1)</sup> Jahrb. pr. geol. L.-A. für 1883. S. 455.

---

Marienhöh.



Strassburg  
Markt Zuckerfabrik



Ostseespiegel