© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Mittheilungen

über einige in neuerer Zeit in der Stadt Greifswald und deren Umgegend angestellte Tiefbohrungen.

Von

Professor **Scholz**
in Greifswald.

Nachdem bereits im J. 1869 auf dem Terrain des hiesigen Bahnhofs zur Gewinnung weichen Wassers für die Maschinenspeisung verschiedene Bohrungen bis zu c. 60 m Tiefe ausgeführt worden waren, wurde in den Jahren 1873 und 74 in der Nähe der Loitzer Strasse, südwestlich vom Bahnhofe das Tiefbohrloch „Selma" vom Betriebs-Inspector Busse bis zu 163 m Tiefe behufs Auffindung dort vermutheter Salz- und Kohlenlager niedergebracht. Dieser Bohrung folgte bald darauf und zu demselben Zwecke, aber mit gleichem negativen Resultate, eine solche in der Nähe des alten Kirchhofs auf der Ostseite der Stadt (Unternehmer die Firma J. Kesseler), durch welche eine Tiefe von 53.3 m erreicht wurde.

Lediglich im Interesse der Wasserauffindung für die projectirte Wasserleitung der Stadt Greifswald sind, zuerst von der Firma Airds u. Co. in Berlin, später von der Kopenhagener, dann von der Stralsunder Bohrgesellschaft (L. Kirchhoff), welche beide das Wasser-Spül-Verfahren anwenden, in den Jahren 1877 und 78 sowohl an der Ostseite der Stadt, als auch auf dem c. 7 Kilometer südlich von der Stadt und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

c. 30 m über dem Niveau des Ryck belegenen Helmshagener Moore Bohrlöcher getrieben, denen sich 1878 eine zu Privatzwecken unternommene Bohrung auf dem Grundstücke des Brauereibesitzers Hinrichs (Markt 3), sowie eine solche auf dem Hofe der J. Kesseler'schen Fabrik in der Brinkstrasse anschlossen.

Wenngleich die für die städtische Wasserleitung angestellten Bohrungen noch nicht zum Abschlusse gediehen sind, da vor Allem durch die Anlage von Versuchsbrunnen die Frage noch zu erledigen ist, ob das durch jene nachgewiesene Wasser auch für die Zwecke der Leitung ausreichend und von genügender Beschaffenheit ist, so gewähren die genannten Tiefbohrungen doch verschiedene, nicht vermuthete Aufschlüsse über den Bau der tieferen geologischen Schichten unter der Stadt und ihrer Umgebung, wesshalb die gewonnenen Profile vorläufig hier mitgetheilt seien.

A. Bohrlöcher im westlichen Theile der Stadt.

I. **Bohrloch Selma** an der Landstrasse nach Loitz.
(Vrgl. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Band 26. p. 974, Bericht von Dames und L. G. Bornemann jun.)

1. Diluvium (oberer Geschiebemergel, unterer Geschiebemergel, Sand) . . . . . 54.61 m
2. Schichten der Kreideformation:
   a. Ober-Turon (ähnlich dem Lebbiner und Meklenburger Turon) in Form grauweisser Plänermergel (c. 57 % $CaCO_3$) 59.00
   mit Salzsoole bei 82 m Tiefe.
   b. Unter-Turon: Rothe Thonmergel mit c. 65 % $CaCO_3$, von der Beschaffenheit der sogen. Brogniartipläner 7.66
   c. Cenoman: Grüner sandiger Thon mit belemn. ultimus 0.63
   d. Cenoman oder Gault: Rother, fast gelblicher Mergel 0.31
   e. Oberer Gault:
      α. Schichten mit vorwiegendem Sandgehalt:

122.21 m

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

	122.21 m
1. Thoniger Grünsand	3.77
2. Grauer Sand	10.99
3. Schwarzer, kohliger Sand	1.26
4. Weisser Sand	9.26
ad 1—4. von Phosphoritknollen und Schwefelkies durchsetzt.	
β. Schichten mit vorwiegendem Thongehalt:	
1. Bituminöser schwarzer Thon	0.63
2. Sandiger schwarzer Thon	3.78
3. Bituminöser schwarzer schiefr. Thon	11.30
in beiden Abtheilungen α und β Reste von belemn. minimus.	
Sa.	163.20 m

Die zuerst bei 82 m Tiefe gefundene Soole zeigte in dieser Tiefe einen Salzgehalt von 1 %, aus 146 m von 5 %, aus 166 m von 7 %. Eine Probe aus 136 m Tiefe hatte nach der Analyse von Herrn Kunstmann 3.6 % NaCl und einige Prozente $CaCl_2$, $MgCl_2$ und Gyps.

Die Mächtigkeit der Kreide-Schichten ist in Wirklichkeit eine geringere, als die angegebene, durch das Bohrloch gefundene, da dieselben ein ziemlich steiles Einfallen nach SW besitzen. (Vrgl. Bohrloch III.)

Zu bemerken ist, dass sich etwa 7 Kilometer nordwestlich vom Bohrloche I. in der Nähe des Dorfes Jeser ebenfalls eine salzige Stelle, dort schon in den die Oberfläche bildenden Quartärschichten, findet.

Die Sooleführenden mit Soolbrunnen durchsetzten Schichten an der Nordseite der Stadt, welche ehemals bis zu 44 m Tiefe erbohrt worden sind (vrgl. diese Zeitschr. Jahrg. I. 1869. p. 95), gehören, soweit noch zu ermitteln, bis zu dieser Tiefe nur dem Quartär an.

II. **Bohrloch im Bahnhofe Greifswald** vom J. 1869.

1. Diluvium (Geschiebemergel)	12.55 m
2. Kreideschichten:	
a. Senone Kreide mit Flint	35.78
b. Turon (rother Mergel)	7.22
c. Oberer Gault (kalkiger Grünsand)	2.20
Sa.	57.75 m

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

III. **Bohrloch Hinrichs** (Sommer 1878).

1. Diluvium:
   a. Lehmiger Sand des oberen Geschiebemergels incl. 2.75 m Culturschicht . . . . . 10.00 m
   b. Unterer Geschiebemergel 5.50
   c. Spathsand mit Mergelschichten . . . . . 11.25 (Soole haltig!)
2. Kreideschichten:
   a. Unter-Turon (rothe Kreide Mergel vom Habitus der bei I. 2b. erbohrten) 5.25
   b. Oberer Gault:
      1. Grünsand und feiner weisser Sand mit Glauconitkörnchen 31.65
      2. Schwarzer, bituminöser Thon vom Habitus I. 2. e. β. 70.00

Sa. 133,65 m

Da dieses Bohrloch mittelst der sg. Spülmethode niedergebracht wurde, so war eine schärfere Altersbestimmung der erbohrten, sowie einer noch unter den Gault-Thonen liegenden Schicht von 2.25 m „feinem Sande", von welchem Proben nicht vorliegen, nicht möglich. Dasselbe liegt c. 1.5 Kilometer in nordöstlicher Richtung vom Bohrloch I. und ungefähr 0.80 Kilometer südsüdwestlich von den Soolbrunnen der ehemaligen Saline.

B. Bohrlöcher im östlichen Theile der Stadt.

Stehen nur im Diluvium und führen durchweg süsses, wenn schon meistentheils hartes Wasser.

I. **Am Rossmarkt** (Februar bis April 1878).

1. Oberes Diluvium:
   a. Gelber Geschiebelehm incl. einer Culturschicht von 0.6 m . . . . . 3.50 m
   b. Gelber sandiger Geschiebemergel 2.75
2. Unteres Diluvium:
   a. Grauer Sand mit vielen Kreidetrümmern . . 9.00
   b. Grauer Geschiebemergel mit dsgl. 9.00
   c. Grauer Sand 2.00

25.25 m

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

	25.25 m
d. Gr. Geschiebemergel mit Kreidetrümmern und Bryozoenresten, nach unten thonreicher werdend,	36.75
e. Gr. Sand mit Bryozoen	9.50
f. Gr. Geschiebemergel dsgl.	3.75
g. Gr. Sand, stark wasserhaltig, mit vielen Geschieben	1.25
h. Geschiebemergel	14.60
Sa.	91.50 m

Das in g. erbohrte Wasser steigt bis zu Tage und ist nicht salzig. Das Bohrloch selbst liegt in einer Entfernung von c. 1.3 Kilometer südöstlich von Hinrichs, und von c. 2.5 Kilometer ostnordöstlich von der Selma.

II. **Am alten Kirchhofe** (1873/74).

Von den wegen vorkommender, nicht zu beseitigender Geschiebe mehrfach angesetzten Bohrlöchern lieferte das eine folgendes Profil:

1. Oberes Diluvium:

Geschiebemergel incl. Ackerkrume und lehmiger Verwitterungsschicht	4.71 m

2. Unteres Diluvium:

Geschiebemergel	1.57
Sand	6.28
Geschiebemergel	7.22
Thonige Kreide mit Diluvialgeschieben	23.22
Geschiebemergel	6.27
Sand	29.20
Sa.	78.47 m

Bei 40.50 m Tiefe süsses Wasser erbohrt, welches mit grosser Heftigkeit bis zu Tage stieg und drei Monate lang überfloss, bis eine allmählige Versandung des inzwischen verlassenen Bohrlochs eintrat. Das Bohrloch steht ungefähr 0.25 Kilometer östlich vom vorigen.

III. **An der Giermann'schen Villa** (April 1878).

1. Oberes Diluvium:

Sand und lehmiger Sand incl. 1 m Culturschicht, zus.	3.50 m

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

	3.50 m
2. Unteres Diluvium:	
a. Grandiger Sand	0.50
b. Grauer Sand	12.75
c. Geschiebemergel, die oberen 3 m und die unteren 5 m sehr sandig, ...	27.50
d. Grandiger Sand, nach unten grobkörniger, wasserreich	7.00
e. Geschiebemergel	15.00
f. Weisser Sand	2.00
Sa.	68.20 m

Das Wasser steigt nahe bis an die Oberfläche. Nach Beendigung der mittelst der Spülmethode hergestellten Bohrung zeigte sich aus dem Bohrloche eine ziemlich lebhafte Gasentwickelung, welche noch gegenwärtig, November 1879, also nunmehr schon über 1½ Jahre, andauert. Das Gas ist brennbar und zeigte nach einer von Herrn Prof. Schwanert im hiesigen Universitäts-Laboratorium gütigst ausgeführten Analyse folgende Zusammensetzung nach Volum-Prozenten:

27.53 Vol. Kohlenoxyd,
35.90 - Sumpfgas,
2.12 - Wasserstoff,
34.43 - Stickstoff.

Die analysirte Probe wurde, um zu constatiren, dass dieses Gas nicht etwa oberflächlichen Ablagerungen entstammte, zumal sich in der Nähe, am Ryck, früher sumpfige Stellen befunden haben, mittelst besonders in das Bohrloch eingehenkter, sorgfältig verschraubter, eiserner Gasröhren von c. 30 m Gesammtlänge entnommen und kann desshalb nur aus grösserer Tiefe kommen, ohne dass die Beschaffenheit der bis zu 68 m durchteuften Diluvialschichten über die Herkunft desselben Schlüsse gestattet. Eine Wasserprobe aus 68 m Tiefe hatte 4.0° Härte (französ.) und war bräunlich gefärbt. Das Bohrloch steht c. 150 Schritt südlich von Nr. II.

IV. **In der Kesseler'schen Fabrik** (Brinkstrasse). Juni/Juli 1879.

1. Oberes Diluvium: Sandig. Lehm	alt. Brunnenkessel, der durch das Bohrloch vertieft wurde.	7.00 m
2. Unteres Diluvium: a. ?		

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

	7.00 m
b. Grauer Sand	9.50
c. Geschiebemergel mit Kreidetrümmern . .	6.00
d. Grand	3.50
e. „Blauer Thon" (geschiebearm?)	9.50
f. Sand, wasserführend	1.50
Sa.	37.00 m

Um die Menge des vom Bohrloch gelieferten, über die Tagesoberfläche aufsteigenden und noch gegenwärtig (Novbr. 1879) überlaufenden Wassers annähernd kennen zu lernen, wurde durch eine mittelst Locomobile getriebene Pumpe ermittelt, dass das (dreizöllige) Bohrloch pro Stunde 14000 Liter zu liefern im Stande war. Das Wasser (von einer Temp. von 9.4° C. im Juli) hatte 9 französ. Härtegrade. Das Bohrloch steht c. 0.5 Kilometer südsüdwestlich vom vorigen.

C. Bohrlöcher auf dem Plateau von Helmshagen.

Stehen ebenfalls nur im Diluvium resp. Quartär überhaupt und führen süsses, meistens hartes Wasser.

I. 1. Alluvium:

a. Moorerde	0.3 m
b. Ortstein	0.5
c. Gelber Sand	0.5

2. Unteres Diluvium:

a. Thonmergel, feinsandig, geschiebefrei, geschichtet und mit parallelen papierdünnen Sandschichten durchsetzt, — vom Habitus des Glindower Thons und sehr wasserreich	1.60 m
b. Geröllschicht	0.20
c. Thonmergel gleich a.	4.50
d. Geschiebemergel, nach unten zu sehr sandig	7.00
e. Sand, Wasser führend — Wasser von ziemlich geringer Härte	8.50
f. Geröllschicht	0.30
g. Geschiebemergel	4.00
Sa.	26.10 m

Das nach der älteren Methode gestossene Bohrloch musste eines nicht zu beseitigenden grossen Geschiebes wegen auf-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

gegeben werden. Es liegt 200 Schritt südlich vom Wege nach Potthagen und 500 Schritt westlich der Helmshagen-Potthagener Feldmarksgrenze.

II.	1. Alluvium (Moor und humoser Sand)	1.00 m
	2. Unteres Diluvium:	
	a. Thonmergel	6.00
	b. Geschiebemergel, sehr steinig,	0.60
	c. Grandiger Sand	0.60
	d. Sehr sandiger Geschiebemergel, fast Sand	3.00
	e. Sand	10.50
	f. Geschiebemergel	0.60
	g. Sand (wasserführend)	2.20
	Sa.	24.50 m

Steht in der Nähe der Helmshagener, auf Thonmergel bauenden Ziegelgruben, 500 Schritt östlich von Nr. I. und musste wegen Unzulänglichkeit der gelieferten Bohrvorrichtungen (ältere Methode) ebenfalls aufgegeben werden.

III.	1. Alluvium (Moor und Sand)	0.50 m
	2. Unteres Diluvium:	
	a. Thonmergel	3.30
	b. Sandiger Geschiebemergel	0.60
	c. Sand, in den unteren 4 m grandig,	24.25
	d. Geschiebemergel	3.75
	e. Sand mit Mergelbänkchen	4.00
	f. Geschiebemergel	4.00
	g. Sand	1.00
	h. Geschiebemergel mit vielen Kreidetrümmern	6.00
	i. Sand, geschiebereich, nach unten in wasserreichen groben Grand übergehend	12.50
	Sa.	59.90 m

Steht 500 Schritt südwestlich von Nr. I. und ist mittelst Spülverfahren ausgeführt. Das in den oberen Thonmergeln und auch noch tiefer sehr harte Wasser (55°) wird nach unten zu weicher (20—21°) und hat aus 56 m Tiefe eine Temperatur von 9° C. (Kunstmann). Es steigt im Bohrloche bis zu 7 m unter Tage.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

Ueberblickt man die vorstehend angeführten Bohrprofile noch einmal, so ergiebt sich, dass die Kreideformation klippenartig unter dem Diluvium mit einem starken Einfallen von NO zu SW ansteht, da sie in der „Selma" erst bei 53 m, bei Hinrichs dagegen schon bei 26 m Tiefe getroffen wird, woselbst auch die untersten (Gault-) Schichten bei geringerer Bohrlochstiefe in viel grösserer Mächtigkeit aufgeschlossen sind. Weiter nach Norden, und zwar schon in geringer Entfernung (Saline) erlangt das Diluvium grössere Mächtigkeit (mindestens 44 m), ebenso nach Osten zu (Rossmarkt, mindestens 91 m). Erst in einer Entfernung von 15 Kilom. nach Osten zu, bei Conerow und Gustebin, tritt die oberste Abtheilung der Kreide in Flint-führenden Mergeln zu Tage. Es befindet sich sonach zwischen diesen beiden Vorkommnissen eine tiefe, mit Diluvium ausgefüllte Mulde, da Nichts bis jetzt für ein Zwischenvorkommen in geringer Tiefe gesprochen hat.

Nach Westen zu lassen sich in der Voraussetzung, dass die Soole in den salzhaltigen Diluvialschichten aus darunter liegenden Kreide-Mergeln stammt, Spuren zunächst bis Jeser verfolgen. Eine Beziehung dieses Punktes zu anderen salzhaltigen Diluvialparthieen in Neuvorpommern und zu dem Vorkommen von Sülz in Mecklenburg kann zunächst nur erst vermuthet werden.

Das Diluvium zeigt auch im Osten von Greifswald grosse Schwankungen in der Mächtigkeit seiner Schichten, wie eine Vergleichung der nahe beiander liegenden Bohrlöcher B. I—IV. ergiebt, insbesondere die nur 150 Schritt von einander entfernten II. und III. Die erste durch die Bohrungen getroffene Bank des unteren Geschiebemergels z. B. erreicht bei Hinrichs 5.5 m, am Rossmarkt dagegen 50 m Mächtigkeit und nimmt nach Osten zu wieder ab, wo sie nur in Bohrloch II. durch einen eingeklemmten mächtigen Kreide-Geschiebe-Block verstärkt wird.

Unter dem Plateau von Helmshagen kann man unter einer gemeinschaftlichen Decke von geschiebefreiem Thonmergel von 4—6 m Mächtigkeit eine obere, nach Westen zu aussetzende, und eine untere Geschiebemergelbank, beide mit eingelagerten dünnen Sandschichten, und zwei mit dem Geschiebemergel alternirende Sandablagerungen verfolgen, von

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;

denen die unterste vorzugsweise wasserreich zu sein scheint und möglicherweise den wasserführenden Sanden am Plateaufusse bei Greifswald correspondirt.

In unserer Nachbarstadt Stralsund zeigt sich im Gegensatz zu den vorstehend erwähnten Verhältnissen nach den daselbst in jüngster Zeit ebenfalls zum Zwecke der Wasserversorgung für die Stadt ausgeführten Bohrversuchen eine grössere Gleichmässigkeit. Es findet sich dort durchgehends unter der ganzen Stadt unter durchschnittlich 1 m Culturschicht resp. Alluvium und 1.5—3 m Geschiebemergel des oberen Diluviums eine mit einzelnen Sandadern durchsetzte etwa 50 m mächtige Ablagerung des unteren grauen Geschiebemergels auf einer 2—5 (am Bahnhofe 9) m mächtigen, Flint und Kreidetrümmer führenden wasserhaltigen Grandschicht, welche am Semlower Thore angeblich soolehaltig ist, worauf Kreide mit Flint folgt, welche bis jetzt noch nicht durchteuft ist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: 11

Autor(en)/Author(s): Scholz

Artikel/Article: Mittheilungen über einige in neuerer Zeit in der Stadt Greifswald und deren Umgegend angestellte Tiefbohrungen 58-67