

7. Geognostisch geologische Beiträge
 zur
Kenntniß des Sülzer Soolenfeldes
 von
A. Koch.

Die Soolquellen der Saline zu Sülz entspringen in einem moorigen Wiesenthale, welches ganz den Charakter eines alten Meeresarmes, einer Fortsetzung der jetzigen Binnensee bei Ribnitz an sich trägt. Dieses zu beiden Seiten von Hügeln, oder richtiger von Thallwänden begrenzte Thal, worin die Saline mit ihren Soolquellen liegt, wird in seiner ganzen Länge von dem Flusse Recknitz durchschnitten, dessen Bette zugleich die tiefste Stelle des muldenförmigen Thals bezeichnet. Dieser Fluß entspringt in der Nähe der Stadt Güstrow, bei dem Dorfe Recknitz, fließt von Südwest nach Nordost, berührt die Städte Laage und Tessin, wendet sich bei der Stadt Sülz, indem er einen halben Bogen um die Stadt beschreibt, nach Nordwest, berührt weiterhin noch die Stadt Marlow, und fällt bei der Stadt Ribnitz und der preuß. pommerschen Stadt Dammgarten in die Binnensee. Das Gefälle des Flusses ist nur geringe, indem er in zahlreichen Krümmungen durch torfige Wiesen und Weidegründe sich hinschlängelt. Es beträgt nach einer im Jahr 1775 angestellten Abwägung, von der Laager bis zur Tessiner

Mühle:	13 Fuß	9½ Zoll
von der Tessiner Mühle bis Sülz	16	= 10¾ =
von Sülz bis Ribnitz	7	= 9½ =

Der Lauf des Stromes aber mißt von Tessin bis Sülz: 6974 Ruthen à 16 Fuß oder 4½ Meilen, während beide

Städte zu Lande nur 2 M. von einander entfernt sind; und der Lauf von Sülz bis Ribnitz 7817 Ruthen oder $5\frac{1}{2}$ M., während die Entfernung beider Städte von einander zu Lande, nur $2\frac{1}{2}$ M. beträgt. Auf dieser letzten Strecke münden der Schulenberger, Plenniner und Gruel- & Bach in den Strom, so wie zwei Wasserläufe bei Marlow und Allersdorff. Bei Ribnitz tritt der Fluß in die Binnen See, welche ohnfern der preußisch pommerschen Stadt Barth in die Ostsee austritt, und zwar nach Nordwest durch den das Land Jingst und den Darß trennenden Prerower Strom, und nordöstlich bei dem Werder, einer langen als Fortsetzung des festen Landes sich in die See hinein erstreckenden Sandbank.

Der gerade Lauf der Recknitz ward bei Sülz wahrscheinlich durch einen, dem Auge jedoch nicht sichtbaren, Rücken gehemmt, und zu der vorgedachten Wendung nach Nordwest, gezwungen, denn das Thal breitet sich hier in einer großen fast $\frac{3}{4}$ Meilen breiten Weitung aus, *) von der nur sehr wenig über diesem Thale sich erhebenden pommerschen Ebene, auf welcher die Stadt Tribsees liegt, begrenzt; und dennoch beginnt die Wendung des Stroms grade da, wo er in diese Weitung eintritt, indem er nicht dieser in fortgesetztem geraden Laufe folgt, sondern sich fast nach der entgegengesetzten Seite, nach Nordwest wendet. Der Wasserspiegel des bei Tribsees vorüber fließenden, erst von Ost nach West, dann mittelst Wendung um die Stadt südlich, also der Recknitz entgegengesetzt strömenden Flusses Trebel liegt bedeutend niedriger wie der des Recknitzflusses, daher die Vereinigung beider Flüsse,

*) *conf.* auch: Naturgeschichtliche Bemerkungen über das zwischen dem Trebel und Recknitz Thale belegene Moor von F. Koch, Archiv III. S. 147. ff.

welche durch einen durch das Moor ausgegrabenen Canal statt hat, nur durch eine Schleuse zu betwerkstelligen war.

Von der vorgedachten Weitung gehen Arme kleinerer Moorgründe aus, dem Laufe der Necknitz, der Trebel und dann der Peene folgend. — In dem Halbkreise, welchen der Fluß Necknitz um die Stadt Sülz beschreibt, hebt sich von hier aus betrachtet, eine Hügelkette empor, welche mit etwa 50 Fuß Höhe über dem Wasserspiegel beginnt, in mehreren Zweigen nach Südwest, West und Nordwest fortstreicht und sich bis zu einer Höhe von etwa 150 Fuß nach oberflächlicher Schätzung erhebt. Diese Höhe, der sogenannte Galgenberg, liegt $\frac{1}{4}$ Stunde von Sülz, fällt gegen Ost und Südost ziemlich steil ab, und dehnt sich gegen West und Nordwest in eine weite sehr flach abfallende Ebene aus.

Ein auf diesem nordwestlichen Abfall etwa 1000 Schritte von der Spitze des Hügels abgesetzter Brunnen bei dem Hofe Kneß ergab:

- 1) Lehmmergel, untermischt mit zahlreichen großen bis ganz kleinen Geröllsteinen aller Art, auch Kreidestücken 45 Fuß.
- 2) Ur, oder eine Mischung von Thon, Sand und Eisenoxyd, Letzterer überwiegend; im feuchten, frischen Zustande fast steinhart, im trocknen brüchig und zerreiblich; in einer Platte von 4 Zoll.
- 3) Sand mit süßen Quellen, welche aber bald durch das Aufgehen des Sandes verschwächt wurden, obgleich man diesen Sand nicht eigentlich Trieb sand nennen konnte. Da sich hier Wasser fand, so ward nicht tiefer gebohrt. — Die vorgedachten Absenkungen, oder vom Thal aus betrachtet, Hügel, auf deren einem die Stadt Sülz liegt, sind häufig von

Querc-Thälern nach allen Richtungen hin durchschnitten, deren Hauptausmündungen alle in das Hauptthal auslaufen, worin die Recknitz fließt. Parallel mit der nordwestlichsten dieser Hügelreihen streift auf der gegenüber liegenden Pommerschen Seite eine ähnliche von denselben Verhältnissen, so daß Beide die Wände des Recknitz-Thales bilden. Die Entfernung Beider von einander, also die Weite des Thales, da wo es bereits die Wendung nach Nordwest angenommen hat, beträgt etwa $\frac{1}{4}$ Meile.

Die Gebürgsarten, aus denen diese Hügel bestehen, gehören so weit sie bis jetzt untersucht sind, dem Diluvio, durchaus dem Lehm- und Sandlande an. Aufgeschlossen ist das Land durch Brunnen, Mergel und Lehm-Gruben, besonders aber im Thalgrunde durch Bohrversuche im Umkreise oder in der Nähe der Saline. Mehrentheils zeigen sich regelmäßig auf einander gelagerte, oft aber auch unregelmäßig zusammengehäufte Sand-, Lehm- und Thon-Schichten von verschiedener Farbe, je nachdem der Thon und Sand reiner oder lehmigt, oder kalkigt, oder mit Eisentheilen vermischt ist. Die einzelnen Schichten sind häufig von dünnen Lagen eines gröbereren, oder feineren Kielesandes durchzogen. Sie sind in den oberen Lagen zum Theil angefüllt, in den tieferen aber leer von gröbereren Geschieben von Granit und andern Urgebirgsarten, womit auch die Oberfläche der Hügel bedeckt ist. Häufiger noch als größere Geschiebe, findet sich zerstreut in Lehmlagern kleineres Gerölle jener Arten, mit Feuerstein und Kreidestückchen vermischt. Je reiner aber der Thon hervortritt desto leerer ist er von Geschieben aller Art. Eigenthümlich sind diesen Sand- und Lehmlagern eigene Platten- und Knollen-Bildungen neuerer vielleicht noch fortdauernder Entstehung, und zwar dem

Sandlande: Platten und Knollen von verhärtetem Sand; den Lehmlagern: Knollen, Mandeln und Nieren von erhärtetem Lehm, sogenannten Mergelnüssen. Sie finden sich besonders in dem Kalkmergel; und zwar in oberen Schichten, wo noch die Feuchtigkeit der Tagewasser eindringen kann. — Diese merkwürdigen Absonderungen und ihre Entstehung, bedürfen noch einer weiteren genaueren und recht vielseitigen Untersuchung. Ein interessanter Aufsatz über dieselben vom Prof. Kühnfeld in Greifswald, findet sich in Erdmanns Journal für technische und öconomische Chemie, 6. Bdes. 1. Heft von 1829. Es finden sich da einige Analysen solcher Mergelnieren angegeben, wonach dieselben in 100 Theilen enthalten haben:

1) Aus dem Thon von Neustadt Eberstwalde:

0,8350 kohlenf. Kalk.

0,1250 Kieselerde.

0,0235 Eisenoxyd mit Spuren von Thonerde.

0,0240 Manganhaltiges Eisenoxyd.

100,75.

Das kleine plus war der vielleicht nicht ganz vollständig erreichten Entfeuchtung zugeschrieben.

2) Aus dem Thon des Kreideabhanges zu Arcona auf Rügen:

0,8290 kohlenf. Kalk.

0,1300 Kieselerde.

0,0220 Eisenoxyd mit Spur von Thonerde.

0,0210 Manganhaltiges Eisenoxyd.

100,20.

Die in den hiesigen Lehmlagern sich findenden Mergelnüsse haben eine rauhe Oberfläche, und ungeriegelte Formen.

In den Sandschichten, welche die obengedachten Thonlager durchsetzen, finden sich häufig Quellen, zum Theil eine Spur von Kochsalz zeigend, wie z. B. die Brunnen der Stadt Sülz. Viele Quellen sind auch Eisenhaltig. Wo der Thon durchsunken ist, zeigt sich unter ihm Trieb sand. Ein Hügel, hart am Rande des Wiesenthales worin die Soolquellen vorkommen, ohnfern der Ziegelei, ist durch Abgraben von Lehm aufgeschlossen, etwa 50 Fuß hoch, und zeigt von oben Dammerde, dann in abwechselnden fast horizontalen Lagen von verschiedener Stärke: mergeligen Lehm, Sand, feinen und gröberem Kies, Thon und Ziegelerde. Die unterste Lage bildet 5 bis 8 Fuß mächtig, ein blau grauer Thon, und dann folgt Trieb sand.

Der Thalgrund zwischen diesen Hügelreihen, oder Thalwänden, zu beiden Seiten des Rednitzflusses, enthält als erste Lage von oben nach unten Torf, oder Moorerde von verschiedener Mächtigkeit; doch kann man diese zu 15 bis 18 Fuß annehmen. Der Torf lagert auf Trieb sand, und ist oft mit Kalk, Sand und Eisenoxyd vermengt. In dem Moore zwischen Triebsee und Sülz kommen häufig Tannenzurzeln, mehrere über einander, seltner ganze Tannenstämme vor. *) An andern Stellen findet sich Ellernholz, welches in der Torfmasse weich, mit dem Spaten leicht zu durchschneiden ist, an der Luft aber wieder erhärtet, indem es zusammenschrumpft. Vorsichtig abgestochen, so daß die Oberfläche des Untergrundes nicht zu hoch mit Wasser bedeckt wird, regenerirt sich der Torf bald, ohne jedoch die Festigkeit und Schwärze wieder zu erlangen, welche der erste, der Urtof besitzt. Eine Fläche, welche aller

*) conf. der vorge dachte Aufsatz im 3. Hefte dieses Archivs.

abgestochen worden war, und nun wieder in Angriff genommen werden sollte, war in ihrer Oberfläche vollkommen wieder überwachsen, und zeigte ganz das äußere wilde Ansehen einer noch unberührten mit Bruchhölzern aller Art bestandenen Moorgegend. Nachdem aber diese Fläche gerodet und geebnet und von neuem bestochen ward, fand sich in der Tiefe von vier Fuß der ältere Abschnitt, und zwar scharf begrenzt. Der obere jüngere, seitdem regenerirte Torf war von Farbe gelblichbraun, das Wurzelgeschlechte und die Moose noch erkennbar, und der gestochene und getrocknete Torf blieb locker (fose). Der untere ältere, oder Urtorf, war schwarz von Farbe, sehr fest, und das Wurzelgeschlechte nicht mehr oder doch kaum noch erkennbar. Bestimmungen über die Zeit des Wiederanwuchses des Torfs, lassen sich nicht wohl angeben, dies richtet sich zu sehr nach der Localität, der Art der Behandlung und manchen Nebenumständen.

Ohne Zweifel die interessanteste Erscheinung in dem so bezeichneten Wiesenthale, ist das Auftreten der Soolquellen in demselben. Von da an nämlich, wo sich der Necknitzfluß nach Nordwest wendet, und etwa eine halbe Meile in nordwestlicher Richtung sich erstreckend, gehen zu beiden Seiten des Flusses die Soolquellen sehr häufig, am häufigsten aber auf dem Sülzer Territorio, zu Tage aus, und bilden hier sogenannte Rhen, lange schmale und tiefe Schlammgründe von verschiedener Ausdehnung, welche sehr ausgezeichnet sind. Die wässerige Flüssigkeit in demselben ist — weil mit Tagewässern vermischt, — nur schwach salzig, und hinterläßt im Falle des Austrocknens bei recht warmen Sommertagen, eine dünne Kruste von Salz. Nebenzweige dieser Rhen haben ihre Ausmündungen in die Hauptarme, und diese die ihrigen in den Fluß. Die Oberfläche

des Schlammes ist mit gelbem Eisenoxyd, im nassen Zustande aber häufig nur mit einem dünnen bunten Farben spielenden Häutchen bedeckt. Unter demselben erscheint ein dünner, bläulich schwarzer, besonders in den warmen Sommertagen hepatisch riechender Schlamm, auf dessen Oberfläche sich dann gewöhnlich bald wieder das farbige Häutchen bildet. Eine lange Stange kann ohne Schwierigkeit in diesen Schlamm bis auf den Triebsand hinab gestoßen werden. Ohne Zweifel würde dieser Schlamm gleich dem Eisenerz, ein sehr kräftiges Material für Schlammäder abgeben. — Noch vor etwa 30 Jahren war die Stadtweide nach allen Richtungen hin von solchen Salzrhen durchkreuzt; seitdem sind ihrer viel weniger geworden, und jetzt sind nur noch einige der Hauptrhen vorhanden. — Am Rande dieser Rhen und in dem Thale überhaupt wachsen zahlreiche Salzpflanzen, welche ein eben so kräftiges wie gesundes Futter für das hier weidende Vieh gewähren. An manchen Stellen treten sichtbar Salzquellen zu Tage aus. — Es ist eine beachtenswerthe Erscheinung, daß diese Rhen sich mehr und mehr vermindern, daß das Land trockner wird, und die Ueberschwemmungen des Necknitzflusses seltner werden. Die Thatsache ist nicht zu leugnen. Wiesen die vor 60 bis 70 Jahren noch mehr Sumpf wie Wiesen waren, können jetzt mit Wagen und Pferden befahren werden. Schilf und Rohrbrüche, wo noch vor 30 Jahren Enten und Peccasinen gejagt wurden, sind jetzt trockne Wiesen, und während damals fast alljährlich wohl oft zweimal große Wasserfluthen die Weide und Wiesenründe überschwemmten, hat dieß jetzt in mehreren Jahren hinter einander nicht mehr statt, und wenn es statt hat, so erreicht das Wasser selten den hohen Stand den es damals häufig einnahm. Es dürfte

sich dies vielleicht durch eine allgemeine Hebung des Thalbodens erklären lassen, die langsam aber stetig vorschreitet. Oder sollte wirklich der jährliche Wasserzufluß durch Regen und Schnee sich mindern? — Die in den Moor-Thälern so häufig vorkommenden Lager von Maseneisenstein, sind in der Nähe noch nicht gefunden worden, wohl aber in nicht entfernten Gegenden des Amtes Ribnitz und auf dem Darß. Der Torf lagert durchgehends auf Trieb sand oder Well sand, welcher bis jetzt hier noch nicht durchsunken ist. Er ist häufig mit Thon vermischt, auch von Lagen mehr oder minder fetten Thons durchsetzt, und wird von Kieffadern durchzogen, in welchen die Hauptsoolquellen streichen. Auf diesem Soolenfelde findet sich überall Soole, man mag eingraben wo man will; selbst im Flußbette sieht man die Quellen unter dem Wasser aufsteigen. Dagegen finden sich keine ganz süße Quellen, indem das süße Wasser sich überall mit der Soole mischt, und diese an der Oberfläche so schwächt, daß sie oft nur noch 1 pct. Salz enthält, während sie in einiger Tiefe constant $4\frac{1}{2}$ bis 5löthig bleibt. Ueberschreitet man aber die vorgedachte salzhaltige Fläche, das eigentliche Soolenfeld, dann sind die Brunnen süß, nur zum Theil eine Spur von Salz enthaltend. Man findet keine eigentlichen Soolquellen weiter, obgleich das Thal dasselbe ist, die Erhebung über den Salzgrund kaum 5 Fuß beträgt, und das Erdreich, welches die süßen Quellen liefert, wiederum Trieb sand ist. Das Wasser des Recknitz-Flusses ist nicht salzig und die gewöhnlichen Bewohner der Flüsse finden sich auch in ihm. In der südwestlichen Biegung des Recknitz-Thales finden sich keine Soolquellen weiter, *) wohl aber sind sie nordwestwärts von der

*) Es sollen in neuester Zeit auch hier Soolquellen aufgefunden sein, worüber aber noch keine Gewißheit zu erlangen war.

Saline, auf fast einer halben Meile Entfernung verfolgt. Namentlich finden sie sich in den Wiesen des zur Saline gehörenden Gutes Schulenberg unter ähnlichen Verhältnissen wie zu Sülz.

Beläge zu dem Vorgesagten, und zugleich Beispiele von der Lagerung der durchsunknen Erdschichten sind im Umkreise der Saline:

1) Der Ludwigs = Brunnen oder Brunnen No 7 *). Derselbe ist $69\frac{3}{4}$ Fuß tief, im Umkreise der Saline hart am rechten Ufer der Necknitz belegen, nur etwa 50 Fuß von dem Flusse entfernt; die Erdoberfläche ist kaum 1 Fuß über dem Wasserspiegel erhaben. Beim Abteufen durchsunkene Erdschichten waren:

- | | |
|--|---------|
| 1) Torf | 18 Fuß. |
| 2) Triebsand, von mehreren schwachen Kieseladern durchsetzt | 51 = |
| 3) Dünne nicht meßbare Schichte von Thon und Seesand, mit zartem dichten Fasergesflechte, wie von Seegetwächsen. | |
| 4) Starke Kieselader, woraus die Soole quillt. | |

Wie gewöhnlich, erschien schon beim ersten Ausgraben des Terrains bis auf den Triebsand, Soole, der Zugang ward aber erst stark in der zuletzt gedachten Kieselader. Die Soole floß aus der eingesenkten Röhre durch ihren eigenen hydrostatischen Druck aus, und lieferte in jeder Minute 6 Cubikfuß. Sie war $4\frac{1}{4}$ löthig, und hatte eine Temperatur von

*) Dem für die Saline sich ungemein interessirenden, hochgebildeten Erbprinzen Friedrich Ludwig zum ehrenden Andenken, heißt dieser Brunnen der Ludwigsbrunnen, und der in seiner Nähe belegene Grabirbau, der jetzige erste Grabirfall: „Ludwigsbau.“

9½° Reaum. Wärme. Wird der Auslauf geschlossen, so stellt sich die Soole in der Röhre 68 Fuß 11 Zoll hoch von unten an gemessen, und 4¼ Zoll über dem niedrigsten Wasserstande der Recknitz, denselben nach dem für die Saline üblichen Wasserpasse zu 104 Zoll angenommen. *)

2) In dem Brunnen No. 8 oder dem Recknitzbrunnenbassin, waren drei Röhren resp. eingerammt und eingesenkt; sie standen gegen 70 Fuß tief, und zeigten dieselben Verhältnisse, wie der vorige, von dem sie nur etwa 100 Schritte in nördlicher Richtung, aber auf dem linken Ufer der Recknitz, entfernt waren. Um jedoch den Untergrund unter der untersten Kieselage noch einigermaßen kennen zu lernen, ward dieselbe vorsichtig mit einer Stange, woran ein ¾zölliger Schneckenbohrer angeschoben war, durchstoßen. Die Stange ließ sich 9 Zoll unter der Röhre leicht hinunter schieben, dann fand sie Widerstand, und war auf weitere 9 Zoll nur mit Mühe, und dem Gefühl nach, durch eine abermalige Kieselage nieder zu bringen. Dann aber ward sie 15 Zoll mit großer Leichtigkeit tiefer geschoben, stieß dann fest auf, und war nicht weiter hinunter zu bringen. Sie ward nun heraufgezogen, und brachte in dem Bohrer blaugrauen Thon mit heraus. Es ward hieraus geschlossen, daß in dieser Teufe von 73 Fuß, eine stärkere Thonlage sich befinde, eine Erscheinung die bei späteren Bohrungen ihre Bestätigung fand.

3) Bei einem hinter dem Materialienhause abgeteufeten Brunnen, war bemerkenswerth, daß die Röhre bald auf einen

*) Höchster Wasserstand 50 Zoll. Es wird nämlich beim Süßwasserstock auf hiesiger Saline, von oben nach unten, bei den Salzwasserstöcken der Soolen = Reservoirs von unten nach oben gezählt.

Stein traf, welcher Anfangs mit hinuntergehend, doch nicht zu beseitigen war, und ein Versanden der Röhren veranlaßte, wodurch der Versuch mißlang. Ein abgesprengtes Stück dieses kostbaren Steins ergab einen rothbraunen sehr dichten Granit mit überwiegendem Quarz und fein eingesprengtem Schwefelkies. Daß diese Gegend sich durch zahlreiche in der Tiefe vorkommende Geröllsteine auszeichnet, ergaben frühere und später noch hier vorgenommene Bohrversuche.

Auch hier traf man in der Tiefe von 73 Fuß wieder auf Thon, in den man noch 10 Fuß tiefer bohrte, ohne ihn zu durchsinken. Der Versuch konnte aber nicht fortgesetzt werden, da der vorgedachte Stein hinderlich war, ein zum Zerstoßen desselben angewandter eiserner Kloben sich fest klemmte, und die Röhre sich voll Triebsand füllte, der nicht wieder zu beseitigen war, worauf die Arbeit aufgegeben ward.

4) Ein bis auf die neueste Zeit fortgesetzter nun leider wegen ähnlicher Unglücksfälle wohl so gut wie aufgebener Bohrversuch, nicht weit von dem eben gedachten, ist bis zur Tiefe von 333 Fuß fortgeführt, ohne ein anderes Resultat zu gewähren als abwechselnd Triebsand, trocknen Sand, Stein- und Thonlagen. An dieser Stelle ward schon 1746 mit einer Röhre niedergegangen. Bis in den Triebsand, 28 Fuß von oben befand sich eine gemauerte Brunnenfassung, und in dieser standen Röhren, welche noch 65 Fuß tiefer niedergerammt waren. Nach den noch vorhandenen Bohrregistern waren hierbei durchsunken:

- | | |
|-----------------------------------|-------|
| 1) oberer Abraum | 2 Fuß |
| 2) Torf | 10 " |
| 3) Triebsand | 32 " |
| 4) dünne nicht meßbare Steinlage: | |

5) Triebsand	16	Fuß
6) Thon	2	=
7) Triebsand	13	=
8) Thon	5¼	=
9) Etwas gröberer grauer Sand	5¼	=
10) Thon	8	=
	<hr/>	
	Summa	94 Fuß.

Es fand sich stets 4½löthige Soole, die aber nur sehr schwach zuquoll. Daher ward im Jahre 1831, um die schöne gemauerte Fassung zu benutzen, eine andere Röhre neben der Ersten niedergetrieben, und ergaben sich hierbei folgende Erdschichten:

1) Tiefe der gemauerten Brunnen= fassung:	28	Fuß
2) Triebsand	16	=
3) Triebsand mit Thonstücken und einzelnen Steinen	12	= 5 Zoll
4) Triebsand	3	= — =
5) wie No. 3	—	= 4 =
6) Kieß mit kleinen Steinen	2	= 11 =
7) Triebsand mit Thonstücken	4	= 7 =
8) Thon mit Triebsand vermischt, doch Ersterer mit der Leuse zu= nehmend	23	= 7¼ =
9) Thon, so fest und fett, daß die hölzerne Röhre nicht durchzubringen war, daß aber das Bohrloch ohne Röhre offen blieb	42	= 2¼ =

Man rechnete nun fest auf eine Aende-
rung der Gebürgslagen, und auf stärkere

Soole, und fand sich daher sehr ge-
täuscht, als

10) wieder Triebsand erfolgte, in wel-	1 Fuß 6 Zoll
chen nur	Summa 135 Fuß Tiefe.

mittelft einer Stange nieder zu kommen
war, da er das Bohrholz und die Röhre
sodort füllte.

Die bis No. 8 incl. zu bemerkende Differenz mit dem
ersten Bohrversuch, erklärt sich dadurch, daß bei dem ersten
Niedertreiben und Ausbohren der Röhre, die weichen Erd-
schichten von den Seiten zugeströmt und durch das Aus-
bohren besonders nach oben geleitet waren, während in weitem
Umkreise um die Brunnenfassung ein Einsinken des Erdbodens
also ein Niederdrängen oberer Erdlagen nach unten, wahr-
zunehmen war.

Dies fand noch besser seine Bestätigung durch eine dritte
Röhre, welche sodort neben der zweiten und nur 1/2 Fuß
von derselben entfernt, niedergebracht ward, und in einiger
Tiefe wieder ganz veränderte Verhältnisse zeigte. Blieben
nämlich die beiden ersten Ansätze:

1) Teufe bis zur Sohle des Brunnens	28 Fuß
2) Triebsand	16 =
unverändert, so ändern doch die folgenden sehr ab, nämlich	
3) Triebsand mit Thonstücken und ein- zeln Steinen	27 = 6 Zoll
4) Grober Kies	2 = 10 =
5) Grober Sand, wie Seesand, mit kleinen Steinen	1 = 3 =

6) Kies	1 Fuß 8 Zoll
7) Kies worin Steingerölle größeren Kalibers von 2 bis 9 Pfund . .	3 = 8 =
8) Dcsgl. aber mit Thon und Sand gemischt	1 = — =
9) Thon	— = 3 =
10) Nicht meßbare Steinschichte worunter ein Granit von 11 Pfund Schwere durch den Bohrer herauf gefördert ward.	
11) Sand	2 = 2 =
12) Sand mit Thon gemengt, und einzelne Steine, wobon ein sehr großer noch unter der Röhre lag	6 = 8½ =
13) Thon mit Triebfand gemischt, ohne Steine	17 = — =
	Summa 108 Fuß.

Auch dieser Versuch endigte hiermit, weil der unter liegende Stein nicht zu bezwingen war, 1835 noch einmal wieder aufgenommen, gelang es zwar den Stein zu zerstoßen und stückweise zu Tage zu fördern, wo er sich als ein harter schwarzer Sphenit auswies. Die Röhre stand aber nun wieder in dem festen Thon, und wußte man ja was dann folgte.

Es blieb nun nur noch übrig mit eisernen Röhren durch diese Thonlage zu bringen, und zu versuchen mit diesen in die Tiefe zu gehen. Dies geschah, und es sind dies die Röhren, welche nun bis auf 333 Fuß Tiefe niedergebracht sind, ohne daß sich etwas anderes ergeben hätte, als fortdauernd abwechselnde Sand- und Thonschichten, mit einem schwachen Zugange von 4½löthiger Soole. Ein vor einigen Jahren

eingetretener Gestängenbruch scheint auch jetzt wieder diesem Versuch ein Ende gebieten zu wollen, da dergleichen Unfälle hier bei dem unter so mächtigem Druck aufsteigenden Trieb- sande sehr schwer zu repariren sind. Es ist gewiß nicht ohne Interesse hier die Erdlagen zu vergleichen, welche ein Bohr- versuch auf der Saline zu Greifswald, als der uns zunächst gelegenen, kennen gelehrt hat, und die Professor Hünefeld folgendermaßen angiebt:

1) Torf	12 Fuß.
2) Trieb sand	4 =
3) Sand, grober Kieß und Letten im Gemenge	6 =
4) Letten, sandiger	8 = 9 Zoll.
5) Sand, grober mit kleinem Gerölle	3 = 3 =
6) Sandmergel, blauer mit grobem Sande vermengter Letten . . .	7 = 2 =
7) Kieß sand	1 = 10 =
8) Sandmergel, grautweisser, nicht mehr thonhaltig, mit Spuren von Gyps	8 = — =
9) Sand, mittelmäßig grober . . .	8 = 8 =
10) Wie No. 8	— = 4 =
11) Sand, feiner weißer Stubensand	40 = — =
12) Sand, hochröthlich gelber . . .	2 = 6 =
13) Wie 11	13 = 10 =
14) Letten, blauer, oder vielmehr schwärz- lich grauer mit Sand	4 = 8 =
15) Well- oder Trieb sand	} 11 = — =
16) Thon, blauer mit Sand vermengt, abwechselnd mit reinem weißen Sand	

Summa 132 Fuß.

Der 14 und 16 vorgekommene Letten ist vom Prof. Hünfeld chemisch untersucht. Er zeigte kein Kochsalz, gab jedoch mit destillirtem Wasser ausgekocht, an dasselbe Chlor=metall ab, und schmeckte etwas salzig. — Nur in der Schicht No. 7 nicht höher und nicht tiefer finden sich dort die Soolquellen, also ohngesähr in gleicher Art wie zu Col=berg, aber verschieden von Sülz. Der Gehalt der Soole ist nach der Sülzer Soolspindel 11öthig.

Auch die Salzrhen in dem Sülzer Soolfelde sind abgebohrt um auszumitteln ob hier vielleicht veränderte Verhältnisse auftreten. In einer derselben ohnfern der Saline, ergab die Bohrung: 16 Fuß Moorland, obertwärts torfig weiter unten schlammig; dann Triebsand, und in demselben $2\frac{1}{4}$ löthig Soole. Noch etwas weiter nördlich ergab die Bohrung in einer andern Rne: 3 Fuß kalkigen Schlamm, 14 Fuß schwarzen Moorschlamm, etwa 1 Fuß festen Torf, dann Triebsand mit nur 11öthiger Soole.

Es lag dem Interesse für diese Untersuchungen sehr nahe, auch in den Umgebungen des Sülzer eigentlichen Sool=senfeldes die Erdschichten kennen zu lernen. Hier ist zuvörderst bemerkenswerth, daß schon auf den ersten Höfen der Stadthäuser, sich Brunnen mit süßem Wasser befinden, obgleich das Land höchstens 5 Fuß höher liegt wie das vorbeschriebene Soolenfeld, und die Erdschichten gleichfalls ein Gemenge von Thon und Triebsand sind. Von hier hebt sich das Land stark, und steigt mit den Straßen der Stadt etwa 50 Fuß hoch hinan. Haben jene ersten Brunnen noch etwas Brackwasser, so sind die Brunnen der oberen Stadt zum Theil ganz frei von Kochsalz, zum Theil zeigen sie nur eine Spur davon, häufig sind sie eisenhaltig. Sie durchschneiden Mergel, Thon und Sandlagen, und treffen in der Tiefe Triebsand

Bemerkenswerth erscheint in dieser Beziehung ein Bohrversuch den der verstorbene Major v. d. Lühe im Jahre 1824 auf seinem der Stadt Sülz sehr nahe liegendem Gute Redersdorff anstellte. Das jetzt völlig verschüttete Bohrloch befand sich im Westen der Saline, etwa 400 Ruthen von derselben entfernt, in einem der vorgedachten Seitenthäler, welche vom höheren Lande herab kommend, in das Hauptthal, worin der Rednitzfluß fließt, ausmünden; am westlichen Ende des sogenannten Dütwels Sees, dessen Wasser etwa 6 Fuß über dem Spiegel der Rednitz liegt, so daß dies Bohrloch nur etwa 8 Fuß höher lag, wie die vorbeschriebenen Bohrlöcher der Saline. Die Erdschichten welche hier der Bohrer durchschnitt waren folgende:

1) Torf	9 Fuß
2) Thon	3 "
3) Trieb sand	13 "
4) Steinichte Schichte	3 "
5) Trieb sand	3 "
6) Thon, dünne nicht meßbare Schichte	
7) Trieb sand	6 "
8) Thon, sehr harter blauer	13 "
9) Trieb sand, twenig Wasser führend	7 "
10) Thon	2 "
11) Sand, völlig trocken	6 "

65 Fuß

womit leider der Versuch beendigt ward, da der Unternehmer die Erreichung des Zwecks, hier Sooquellen zu finden, aufgab. Ihre gänzliche Abwesenheit, dem Sülzer Soolenfelde so nahe, ist eben so bemerkenswerth, wie der geringe Zubrang von süßen Wassern bei der großen Nähe eines Wasserbeckens wie

der Düwelssee, welches nicht über 150 Schritte von der Bohr-
stelle entfernt, zwar sehr uneigentlich „See“ heißt, da seine
jetzige Oberfläche nur ohngefähr 280 □ Ruthen mißt, aber
doch immer das Dasein von bedeutenden Süßwasserquellen
beweist. Auch auf der entgegengesetzten Seite der Saline
ward das Erdreich mit dem Bohrer untersucht. Etwa tau-
send Schritte östlich von der Saline, befinden sich in dem
Moore mehrere Sandhügel, welche etwa 4—5 Fuß über der
Moordecke sich empor heben. Sie galten im Allgemeinen für
Reste aller Schanzen, während jedoch Andere in ihnen He-
bungen des Grundflözes sahen, auf dem die Moordecke lagert,
Andere sie für meerische Anschwemmungen erklärten. Auf einem
dieser Hügel steht eine uralte verkrüppelte Steineiche, welche
unter dem Namen „Elendsbeiche“ bekannt ist. In deren Nähe
ward, theils um jene Vermuthung fest zu stellen, theils um
zu erfahren ob sich hier noch Soolquellen finden, im Jahre
1838 ein Bohrversuch in einem dieser Sandhügel angestellt.
Auch hier mußten Röhren angewandt werden, da das Bohr-
loch in dem Sande nicht stand. Es ward hier überall keine
Torfdecke durchsunken, was die Annahme einer Hebung be-
stätigt und fanden sich:

- 1) Gewöhnlicher Sand 45 Fuß.
- 2) Grober Sand, hier vulgo Gnitt, mit kleinen
Steinchen, Granite, Quarz, Feuersteine u. 5 „
In dieser Gnittlage fanden sich kleine Stücke
Bernstein, und eine große Menge theils Sand-
artig feiner, theils bis zur Größe eines Sechsz-
lings steigender schieferiger Stücker Braunkohle.
- 3) Nasser Sand, fast Trieb sand, daher er auch
in der Röhre aufstieg 8 „

- 4) Steinschichte aus welcher der Bohrer Granitgerölle von Faustgröße mit heraufbrachte; einige Zolle.
- 5) Abwechselnd Triebsand, Kiebsand und Steingerölle 6 =
-
- 64 Fuß.

Hier zeigte das Wasser eine Spur von Salz, war aber kaum $\frac{1}{4}$ löthig und da der Untersuchungsbohrer sich mit Leichtigkeit noch 20 Fuß tiefer schieben ließ, ohne daß eine Veränderung zu bemerken war, so ward der Versuch beendigt.

Wenn die hier angeführten Bohrversuche einen geringen Beitrag zur Kenntniß unseres Landes liefern, so enthalten sie dagegen noch überall keine Aufschlüsse über die Entstehung der hiesigen Soolquellen. Außer den angeführten Bohrversuchen sind deren noch mehrere im Umkreise der Saline an verschiedenen Stellen ausgeführt, die aber kein anderes Resultat gewährten. Man erhielt überall die $4\frac{1}{2}$ bis 5löthige Soole, doch von so geringem Zubrange, daß die Bohrlöcher verschüttet und verlassen wurden. Der eigentliche unterirdische Strom der Soolquellen, scheint sich in dem Soolenfelde zu befinden, in welchem die No. 1 und 2 angeführten Bohrlöcher niedergetrieben sind. Aus der angegebenen Menge der aus dem Brunnenrohr im Ludwigs Br. (No. 1) ausströmenden Wassermenge, kann man beurtheilen, wie stark die Quelle sein muß, welche auf diese Höhe eine so bedeutende Wassermenge durch ihren eigenen Hydrostatischen Druck ausströmt.

Wünschenswerth wäre gewiß, und wenn auch nur im Interesse der Wissenschaft, ein Abbohren der Höhen zwischen Sülz und Marlow und noch etwas weiter nach Allersdorff hin, an verschiedenen geeigneten Orten und bis in eine ge-

wisse Tiefe, in der man wahrscheinlich überall den Trieb sand treffen würde. Daß aber bei dem Bohrversuche No. 4 der Wechsel und die Stärke der Thonschichten, so wie die erlangte bedeutende Tiefe weder eine Veränderung in der Lößigkeit der Soole, noch in der Wassermenge bemerkbar werden ließ, scheint zu beweisen, daß die Quellen nicht hier oder in der Nähe ihren Ursprung haben, sondern aus größerer Entfernung herkommend, und durch die unterirdischen Canäle, welche die Steingerölle bilden, ihren Weg nehmend, hier als an der niedrigsten Stelle des Soolenfeldes, zu Tage austreten und den Menschen den Weg bezeichnen auf dem ihnen am leichtesten beizukommen ist. Ein weiteres Vordringen in die Tiefe, was hier wegen der großen Mächtigkeit des Trieb sandes so unendlich schwierig ist, scheint eben daher auch keinen Erfolg zu versprechen. Es muß selbst noch dahin gestellt bleiben, ob die gesammten dem Gebiete der Ostsee angehörigen Soolquellen demselben Systeme, oder ob nicht die Soolquellen Pommerns einer andern Formation angehören, wie die Mecklenburgs. — Auffallend erscheint es nämlich, daß bei den Bohrungen zu Sülz noch in 333 Fuß Tiefe dieselbe Soole gefunden ward, die man schon hatte, wenn man auf 20 Fuß in dem Trieb sand stand; daß aber zu Greißwald nur im Kiebsand in einer Tiefe von 43 Fuß Soolquellen angebohrt wurden und in größerer Tiefe nicht weiter sich fanden; daß aber zu Colberg über 80 Fuß Tiefe süße Wasser erscheinen. Wenden wir die Blicke zurück auf die Salinen des südlichen und mittleren Deutschlands, so finden wir ein ziemlich gleichförmiges System bei Lüneburg und dürfen wir eine Fortsetzung desselben vermuthen, wenn wir das Auftreten des Gypses bei Lübbchen und dann das Erscheinen von Soolquellen zu Sülz

bei Dömitz, zu Sülzdorff und Sülten zwischen Schwerin und Neustadt, zu Sülten bei Sternberg, und (nach von Blücher) zu Neuenkirchen bei Schwaan beobachtet.

Zwischen Sülz und Greifswald aber treten noch bei Richtenberg, dem Vernehmen nach, Soolquellen zu Tage aus und scheinen eine Verbindung anzudeuten; — allein für Hinterpommern führt ein Aufsatz in Karstens Archiv für Mineralogie 2c. 19. Bd. S. 656 2c. ein bedeutendes Verzeichniß verschiedener Ortschaften im Kamminer Kreise auf, wo Soolquellen angetroffen und dem Jura gebirge zugeschrieben werden. Nirgends aber ist es bisher gelungen aus dem Vorkommen, sichere Schlüsse über das Herkommen der Quellen zu machen. So bleibt also auch hier der Forschung noch ein zweites Feld, und jeder, auch der kleinste Beitrag dürfte erwünscht und von Nutzen sein.

Sülz den 4. Januar 1851.

S. Cassidaria Buchii nov. spec.

und

Voluta Siemssenii nov. spec.

aus dem Sternberger Kuchen,

beschrieben

von

E. Holl.

1. Die Cassidaria aus dem Sternberger Kuchen, welcher ich den obigen Namen beigelegt habe, steht mit der *C. depressa* L. v. Buch, welche Beyrich in seinen Beiträgen zur Kenntniß des tertiären Bodens der Mark Brandenburg so genau beschrieben und Philippi in den Palaeontogr. Bd. I.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv der Freunde des Vereins Naturgeschichte in Mecklenburg](#)

Jahr/Year: 1851

Band/Volume: [5_1851](#)

Autor(en)/Author(s): Koch A.

Artikel/Article: [7. Geognostisch geologische Beiträge zur Kenntis des Sülzer Soolenfeldes 169-190](#)