

4. Die Steinsalz-Lagerung bei Schönebeck und Elmen.

Von Herrn C. v. ALBERT in Mägdesprung.

Hierzu Tafel X.

Die bei Schönebeck und Elmen zu Tage tretenden Gebirgsschichten bestehen aus den Gesteinen der Grauwacke, der Trias, aus tertiären Bildungen und Diluvium, welches letztere die Höhenzüge in der Nähe von Frohse und Salze bildet.

Die Grauwacke steht am rechten Elbufer bei Plötzky und Pretzien zu Tage mit einem Streichen, das sich bei dem unregelmässigen und klüftigen Verhalten des Gesteins nur schwierig abnehmen und ungefähr von Norden nach Süden angeben lässt. Das Fallen erscheint bei Plötzky gegen Westen mit 20—30 Grad, bei Pretzien gegen Südwesten mit 60—70 Grad gewandt. Bei Gommern, wo auf grossen Schichtungsflächen kohlige Schieferlager die Abnahme des Fallens und Streichens gestatten, zeigt sich dagegen ein Streichen ungefähr von Osten nach Westen und ein Fallen, das gegen Süden mit 60 bis 70 Grad gerichtet ist. Petrographisch unterscheidet sich diese Grauwacke sehr wesentlich von der bei Magdeburg auftretenden Pflanzen-Grauwacke durch ihr quarziges, fast gefrittetes Aussehen, durch die weisse Farbe und Festigkeit ihrer Gesteine, welche selbst bei längerem Liegen nichts von einer rothen Färbung durch Eisenoxyd wahrnehmen lassen, und endlich durch ihren geringen Gehalt an Petrefakten. Es ist mir nur ein Abdruck eines Crinoidenstieles bekannt geworden. Die Grauwacke erstreckt sich südöstlich über Derenburg hinaus muthmaasslich auf dem rechten Ufer der Elbe weit hin und steht nordwestlich ebenso wahrscheinlich in Verbindung mit der Magdeburger Pflanzen-Grauwacke.

In der Richtung nach Schönebeck zu ist als nächstes jüngeres Gestein über der Grauwacke die Buntsandsteinformation beobachtet worden, welche in dem Bohrloche bei Plötzky — im Grünwalder Forst — in ihren unteren Schich-

ten 500 Fuss tief durchsunken worden ist. Ob zwischen der Grauwacke und dem Buntsandstein noch die Formationen des Rothliegenden und des Zechsteins vorhanden sind, wie dies weiter südlich zwischen Kl. Paschleben und Wohlsdorf (nordwestlich von Cöthen) und weiter nördlich bei Magdeburg der Fall ist, oder ob sich der Buntsandstein unmittelbar der Grauwacke auflagert, lässt sich nach den vorhandenen Aufschlüssen nicht entscheiden.

Die Buntsandsteinformation setzt in südwestlicher Richtung, unter tertiären und diluvialen Bildungen versteckt, bis zur Stadt Salze fort, wo ihre oberen Schichten, nämlich weisse, thonige und feinkörnige Sandsteine durch mehrere Steinbrüche westlich der Stadt aufgeschlossen sind. Aeltere Brüche in diesen Schichten befanden sich auch ostwärts von Salze und beweisen die Ausdehnung der oberen Sandsteine nach dieser Richtung. Die Schichten in den gegenwärtig westwärts der Stadt im Betriebe befindlichen 3 Brüchen zeigen ein Streichen, welches zwischen h. 6—8, ein Fallen nach Südwesten, welches von 20—25 Grad variirt. Die Sandsteine selbst sind mit Thonschnüren durchhäutert, weiss und gelb, thonig, nicht sehr fest und zeigen selten homogene Bänke von 1 Fuss Stärke. Vielfach sind sie dünn geschichtet, glimmerig, enthalten grüne Thongallen und sind reich an kohligen Substanzen sowie fossilen Knochenresten. Nach der Tiefe zu ändern die Sandsteinschichten oft ihre Farbe und ihren Thongehalt. Eine 3 Fuss mächtige, zu Tage gelbweiss ansetzende Bank zeigte z. B. in der Tiefe von 20 Fuss saiger einen ziemlich plötzlichen Uebergang in eine dunkel blaugraue, thonige Varietät. Durch Eisenoxydhydrat sind die Gesteine wenig und nur auf den Kluftflächen roth gefärbt.

In einem vor etwa 25 Jahren noch im Betriebe gewesenen Bruche sind aber wirkliche rothe Sandsteine vorgekommen, welche zum Hausbau verwandt und noch jetzt an einigen in Rohbau aufgeführten Häusern der Friedrichsstrasse zwischen Schönebeck und Salze zu sehen sind. Dieselben sind ziemlich fest, von keinem gröberen Korn als die weissen und haben ihre Stelle unmittelbar im Hangenden der weissen Sandsteine gehabt. Die Mächtigkeit derselben ist nicht unbedeutend gewesen. Glaubwürdigen Aussagen gemäss hat der rothe Sandstein 8 Fuss stark angestanden, und zwar in 2—3 Fuss mäch-

tigen, homogenen Bänken. Ueber ihm haben rothe Thonsteine ohne weiteren bekannten Wechsel mit Sandsteinen sich angelagert. Rothe Sandsteine sind auch östlich der Friedrichsstrasse zwischen Schönebeck und Salze vorgekommen; dieselben zeigten dort ein Einfallen nach Salze zu, waren jedoch von mächtigen, sandigen Schieferletten umgeben, welche das baldige Eingehen des eröffneten Steinbruchs veranlassten.

Die weissen Sandsteine der jetzigen Brüche sind unterbrochen von 1 Zoll bis 6 Fuss mächtigen, grünlichen und rothen Thonsteinschichten, welche ihrerseits wieder untergeordnete, 1—3 Zoll mächtige Sandsteinbänke von glimmeriger und schiefriger Beschaffenheit einschliessen. Die herrschende Farbe der Schieferletten ist nicht das Roth. Dasselbe scheint erst im hangendsten Bruche und auch hier untergeordnet aufzutreten. Die meisten Schichten sind graugrün und berggrün gefärbt, wie die Schieferlettenlager unter dem Muschelkalk.

Die weissen Sandsteine von Salze sind petrographisch nicht gleich denen von Sülldorf und Bernburg. Sie sind thoniger, klüftiger, im Durchschnitt weicher als jene, bilden nicht starke, homogene Bänke und enthalten sehr selten die bei Bernburg so häufigen Saurier-Reste, dagegen oft die dort fehlenden Fischschuppen, Labyrinthodontenzähne und Knochen. Auch Pflanzen sind weniger häufig bei Salze. Ihre Spuren sind meist nur vorhanden in den vielfachen, den Sandsteinen selbst eingewachsenen, kohligen Partien. Ebenso unterscheiden sich die rothen Sandsteine von Bernburg, welche nur durch eine ca. 100 Fuss mächtige Schieferlettenlage von den Rogensteinen und Hornkalken getrennt werden, durch ihre blass carminrothe Farbe, das grobe Korn und die mürbe Beschaffenheit, während die rothen Sandsteine des oberen Buntsandsteins von Salze ein schmutziges Roth, feines Korn und grössere Festigkeit besitzen.

Die Buntsandsteinformation wird zwischen Salze und dem Gradirhofe von Muschelkalk überlagert, welcher seinerseits wiederum zwischen Bohrloch No. IV und No. V (s. Taf. X) vom Keuper bedeckt wird.

Vorkommen von Soolquellen. Vorzüglich die Grenze zwischen Buntsandstein und Muschelkalk — unmittelbar das Terrain, auf welchem die Stadt Alt-Salze steht, und der Ort des früheren Dorfes Elmen — war seit frühester Zeit als

salzführend bekannt. Eine grosse Anzahl von Schächten wurde in und um Salze abgeteuft, um die ergiebigen Quellen zu fassen, welche das Thon- und Sandsteingebirge lieferte. Gegenwärtig sind von diesen Soolschächten nur noch 3 offen: der Schacht Gross-Salze, in der Stadt Gross-Salze selbst gelegen, und die Schächte No. 3 und 4 auf dem Kunsthofe in Elmen. Der erstere ist in Sandsteinen mit Thonschichten abgeteuft und liefert eine schwache, $4\frac{1}{2}$ pfündige Soole, welche schon seit längerer Zeit zur Gradirung nicht mehr benutzt ist. Die beiden andern Schächte No. 3 und No. 4 sind der erstere im Jahre 1775, der andere 1802—1804, 108 Fuss von einander entfernt, abgeteuft worden und stehen von Tage herein zunächst in Schichten eines zerklüfteten Muschelkalks und grauen Mergels mit Thonschichten, welche letzteren, wie die unterliegenden Sandschiefer erweisen, zu den Grenzschichten zwischen Muschelkalk und Buntsandstein gehören. Schon FR. HOFFMANN führt in seinen „Beiträgen zur Kenntniss der geognostischen Verhältnisse Norddeutschlands“ an, dass der „jüngere Flötzgyps“, welcher sich überall in den Grenzschichten zwischen Buntem Sandstein und Muschelkalk findet, auch bei Salze im Soolschacht, durch schwache Fasergypstrümer angedeutet, durchsunknen worden sei. Ebenso giebt das Bohrloch No. V in 414 Fuss Teufe Gypsschnüre an, welche die Gegenwart des Gypses des Oberen Bunten Sandsteins, wenn auch in sehr unbedeutender Entwicklung, bestätigen.

Der Schacht No. 4 hat auf seiner Sohle noch 7 Bohrlöcher, von denen drei bis auf die Hauptsoolquelle, welche unter einem Sandsteinschiefer hervorbricht, niedergebracht sind. Schwache Soolquellen zeigten sich bereits in den oberen Teufen desselben bei resp. 95, 154 und 182 Fuss Teufe; ebenso auch in Schacht No. 3 bei 39, 94 und 162 Fuss Teufe. Die Wasser stehen unter sich in Zusammenhang, wie der Wechsel der Soolpiegel in den Schächten und dem Bohrloch No. V gezeigt hat. Bei starker Förderung aus Schacht No. 3 sanken die Wasser des Bohrlochs und stiegen wieder, wenn die Soolförderung nachliess. Auch ist hierin die Ursache der eigenthümlichen Schlamm- etc. Zuführungen in Bohrloch No. V zu suchen, welche während des Abteufens desselben in mit dem Quellen-Niveau der Schächte correlaten Teufen beobachtet sind. Der Gehalt der Hauptquellen in Schacht No. 3 betrug im Jahre

1816 bei vollständiger Abwältigung 8,00 Zollpfund im Cubikfuss, was in den folgenden Jahren bei geringerer Wältigungsteufe sich um einige Zehntel Pfund ermässigte. Gegenwärtig beträgt der Gehalt der Brunnensoole aus Schacht No. 3 = 6,887 Pfund. Der Schacht No. 4 ist im Tiefsten verstürzt, weil man hierselbst die gleiche Hauptquelle wie in Schacht No. 3 ersunken hatte und ein Uebergehen derselben aus dem Haupt-Förderschacht No. 3 in den Schacht No. 4 verhindern wollte. Die Spiegelsoole des letzteren ist daher auch schwächer und beträgt gegenwärtig = 4,186 Pfund. Der Schacht in Gross-Salze zeigt eine Spiegelsoole von 4,670 Pfund.

Im Allgemeinen hat der Gehalt an Soole seit Anfang dieses Jahrhunderts keine bedeutende Abnahme gezeigt, und dürfte die wirklich statthabende Differenz theilweise einer anderen Wältigungsteufe, andrerseits auch dem Andringen schwächerer Wasser zur Hauptquelle und dem Gebrauch verschiedener Aräometer zuzuschreiben sein.

Die Ursache des so constanten und nicht unbedeutenden Salzgehalts dieser Quellen kann daher wohl nicht in der Auslaugung eines salzhaltigen Gebirges gesucht werden. Das in Salze vorhandene Thon- und Mergelgebirge ist allerdings salzhaltig, wie die Erfahrungen in den Bohrlöchern erwiesen haben. Jedoch nahm ebenda das Nebengebirge weniger Antheil an der Bildung von Soole als das durch den Meissel zerkleinete und zerstossene Bohrklein. Die Thonsteine und Thonflötze des Bunten Sandsteins gewähren, wo sie nicht von Sandsteinschichten zwischenlagert werden, ebenso wie die festen Hornkalke dem Wasser keinen leichten Durchgang und keine hinlängliche Oberfläche, um durch den entnommenen Salzgehalt 5 Jahrhunderte anhaltende Soolquellen zu bilden. Quellen, welche auf solchem Gebirge in Schichtungsflächen empordringen, können an sich oder durch zusickernde Wasser einen einigermaassen bedeutenden und vorzüglich anhaltenden Salzgehalt wohl nicht erlangen, und wird daher der Ursprung des Salzgehalts der Elmener Soolquellen in dem Steinsalzlager aufzusuchen sein, dessen Anwesenheit in der Teufe durch die erwähnten Bohrlöcher bei Elmen nachgewiesen ist.

Die Salzführung des Gebirges bei Salze und Schönebeck ist so gross, dass sämmtliche Brunnenwasser daselbst einen grösseren oder geringeren Salzgehalt zeigen. Dass ferner auch

die Gegend bei Schönebeck Soolquellen liefert, ist dadurch nachgewiesen, dass in der Nähe des Stationsgebäudes der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn im Jahre 1864 bei Niederbringung eines Brunnenschachtes eine 2 $\frac{1}{2}$ pfündige Soolquelle sich gezeigt hat. Die an einzelnen Punkten sehr starke diluviale und tertiäre Gebirgsdecke, welche durch die fiscalischen Bohrungen nachgewiesen ist, mag dem Empordringen der Quellen in den oberen Teufen vielfach hindernd entgegengetreten.

Vorkommen von Steinsalz und Soole nach Aufschlüssen in den Bohrlöchern. In Folge dieses die ganze Umgegend von Schönebeck und Elmen durchziehenden Salzgehalts sind innerhalb der letzten drei Decennien fiscalische Bohrversuche auf Steinsalz ausgeführt worden, deren Anzahl gegenwärtig auf 10 gestiegen ist. Von diesen haben 6, nämlich die Bohrlöcher No. III, IV, V, VI, VIII, IX das Steinsalz erreicht und in nicht unbedeutender Mächtigkeit aufgeschlossen. Eine Durchbohrung des Steinsalzes, aus welcher man über die Beschaffenheit des Liegenden Aufschluss erhalten hätte, hat hierbei nirgends stattgefunden.

Von den erwähnten 10 Bohrlöchern wurde das Bohrloch No. I im Jahre 1840 in 200 Ruthen Entfernung von der südlichen Spitze des Gradirwerks nach dem Dorfe Eggersdorf zu angesetzt. (S. Taf. X.) Man durchteufte mit

Bohrloch I.

Bezeichnung der Gebirgsart.	Teufe des Bohrlochs.				Mächtigkeit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Aufgeschwemmtes Gebirge: Damm- erde	—	—	2	—	2	—
Sand und Kies	2	—	11	—	9	—
Keuper: Weisses und gelbgrüner Mergel	11	—	13	4	2	4
Grauer Mergel mit vielem Kalkspath . .	13	4	29	3	15	11
Rother Mergel	29	3	30	3	1	—
Grauer Mergel	30	3	36	3	6	—
Rother Mergel	36	3	36	7	—	4
Grauer und bunter, verhärteter Mergel . .	36	7	65	6	28	11
Röthlicher Mergel	65	6	92	11	27	5
Grauer Mergel mit Thon	92	11	115	5	22	6
Conglomerat von Kalkspath, Mergel und Thon	115	5	117	—	1	7
Schwärzlicher, in's Grüne übergehender Thon	117	—	172	—	55	—
Rother Mergel mit Kalkstückchen . . .	172	—	177	10	5	10

Bezeichnung der Gebirgsart.	Teufe des Bohrlochs.				Mächtigkeit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Blauer Mergel mit Kalkstückchen.	177	10	198	—	20	2
Rother Mergel	198	—	203	—	5	—
Blauer Mergel	203	—	215	—	12	—
Blau und roth gefärbter, thoniger Mergel.	215	—	231	3	16	3
Grünlicher Mergel	231	3	235	—	3	9
Sehr hartes Kalksteinflötz mit Quarzkry-						
stallen und Schwefelkies	235	—	235	11	—	11
Grünlicher Mergel	235	11	238	6	2	7
Rother Mergel mit Kalkstückchen.	238	6	242	11	4	5
Grünlicher Mergel	242	11	246	7	3	8
Grauer Mergel mit Thon	246	7	249	6	2	11
Rother Mergel mit Kalksteinstückchen	249	6	252	—	2	6
Grauer Mergel mit Thon	252	—	260	4	8	4
Rother Mergel mit Kalksteinstückchen	260	4	263	—	2	8
Grauer Mergel mit Thon	263	—	268	2	5	2
Rother Mergel mit Kalksteinstückchen	268	2	270	8	2	6
Blau und rothgefärbter, thoniger Mergel	270	8	273	2	2	6
Sehr festes Kalksteinflötz mit Quarzkrystallen	273	2	274	2	1	—
Grauer Mergel mit Thon	274	2	274	8	—	6
Blau und rothgefärbter, thoniger Mergel	274	8	278	—	3	4
Grauer Mergel, sehr thonhaltig	278	—	323	6	45	6
Grauer Mergel mit Gyps	323	6	329	6	6	—
Röthlicher Mergel mit Gyps	329	6	334	—	4	6
Grauer Mergel mit Gyps	334	—	347	—	13	—
Grauer Mergel ohne Gyps	347	—	349	—	2	—
Grauer Mergel mit Gyps	349	—	360	—	11	—
Grauer Mergel ohne Gyps	360	—	377	—	17	—
Grauer Mergel mit Gyps	377	—	380	—	3	—
Grauer Mergel ohne Gyps	380	—	384	8	4	8
Grauer Mergel mit Gyps	384	8	396	1	11	5
Grauer Mergel ohne Gyps	396	1	417	—	20	11
Grauer Mergel mit viel Gyps, theils dichte-						
tem, theils faserigem	417	—	428	9	11	9
Grauer Mergel ohne Gyps	428	9	429	6	—	9
Grauer Mergel mit viel Gyps	429	6	449	—	19	6
Grauer Mergel, mild, mit wenig Gyps	449	—	452	5	3	5
Grauer Mergel mit viel Gyps	452	5	454	6	2	1
Grauer Mergel mit weniger Gyps	454	6	461	—	6	6
Grauer Mergel mit viel Gyps	461	—	470	10	9	10
Conglomerat, aus Quarz und Gyps beste-						
hend, sehr fest	470	10	475	—	4	2
Grauer, thonhaltiger Mergel mit Gyps	475	—	506	3	31	3
Röthlicher, thonhaltiger Mergel mit Gyps	506	3	512	—	5	9
Grünlicher, thonhaltiger Mergel mit Gyps	512	—	520	—	8	—
Grauer Mergel ohne Gyps	520	—	523	7	3	7
Grauer, thonhaltiger Mergel mit Gyps	523	7	531	5	7	10
Röthlich gefärbter, grauer Mergel	531	5	533	3	1	10
Grauer Mergel mit Gyps	533	3	534	3	1	—
Röthlich gefärbter, grauer Mergel	534	3	536	4	2	1
Grauer, thonhaltiger Mergel mit Gyps	536	4	565	3	28	11

Bezeichnung der Gebirgsart.	Teufe des Bohr- lochs.				Mächtigkeit. keit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Grauer, thonhaltiger Mergel mit sehr viel Fasergyps von röthlichweisser Farbe . .	565	3	566	9	1	6
Grauer, thonhaltiger Mergel mit Gyps . .	566	9	638	6	71	9
Grauer und rother Mergel ohne Gyps . .	638	6	641	—	2	6
Grauer, thoniger Mergel ohne Gyps . . .	641	—	644	—	3	—
Grauer und röthlicher, thoniger Mergel mit Gyps	644	—	651	6	7	6
Grauer, thoniger Mergel mit wenig Gyps .	651	6	658	9	7	3
Grauer, thoniger Mergel mit Gyps . . .	658	9	714	—	55	3
Bläulichgrauer Thon mit dichtem, festen Gyps und Anhydrit von grauer und weisser Farbe	714	—	718	9	4	9
Bläulichgrauer Thon mit Gyps	718	9	733	—	14	3
Rother Thon mit Gyps, welcher von Anhydrit bedeckt war	733	—	742	3	9	3
Grauer, kalkhaltiger Thon mit Gyps und Anhydrit	742	3	745	6	3	3
Röthlichgrauer Thon mit Gyps und Kalk	745	6	748	4	2	10
Blaugrauer, kalkhaltiger Thon mit wenig Gyps	748	4	750	8	2	4
Röthlicher und blaugrauer, kalkhaltiger Thon mit Gyps und Anhydrit	750	8	764	8	14	—
Fester, kalkhaltiger Thon von rauchgrauer Farbe, mit viel dichtem, festen Gyps und Anhydrit	764	8	766	—	1	4
Röthlicher und blaugrauer, kalkhaltiger Thon mit Gyps und Anhydrit	766	—	771	3	5	3
Fester Anhydrit von blaugrauer und fleischrother Farbe	771	3	772	—	—	9
Rauchgrauer, kalkhaltiger Thon mit Gyps	772	—	813	8	41	8
Rauchgrauer Thon mit Gyps	813	8	820	—	6	4
Röthlichgrauer Thon mit Gyps	820	—	825	—	5	—
Rother Thon	825	—	833	6	8	6
Blaugrüner, kalkhaltiger Thon	833	6	847	—	13	6
Fester, aschgrauer Kalkstein	847	—	847	10	—	10
Blaugrauer, kalkhaltiger Thon	847	10	856	2	8	4
Fester, rauchgrauer Kalkstein	856	2	857	8	1	6
Blaugrauer Thon mit viel Fasergyps . .	857	8	863	4	5	8
Blaugrauer Thon ohne Gyps	863	4	877	8	14	4
Röthlicher Thon	877	8	889	6	11	10
Röthlicher Thon mit Gyps	889	6	912	6	23	—
Grauer, kalkhaltiger Thon mit Gyps . .	912	6	915	1	2	7
Rother und grauer, kalkhaltiger Thon mit Gyps	915	1	1004	1	89	—
Summe	—	—	1004	1	1004	1
No. I. Recapitulation.						
Aufgeschwemmtes Gebirge	—	—	11	—	11	—
Keuper	11	—	1004	1	993	1
Summe	—	—	—	—	1004	1

Die durchsunkenen Schichten bestanden demnach aus 11 Fuss Dammerde und Diluvialsand und aus 993 Fuss 1 Zoll bunten Mergeln des Keupers, welche zuoberst (von 11 Fuss bis 323 Fuss 6 Zoll) mit fussmächtigen Kalksteinlagern mit Quarzkrystallen, ähnlich denen von Grimschleben, zuunterst (von 323 Fuss 6 Zoll bis 1004 Fuss 1 Zoll) mit Gyps wechsellagern.

Ein Salzgehalt des Gebirges reicherte die Wasser des Bohrlochs in den untersten Teufen (1003 Fuss 10 Zoll) bis auf 2,970 pCt. an.

Technischer Hindernisse wegen musste das Bohrloch bei einer Tiefe von 1004 Fuss 1 Zoll eingestellt werden.

Der Ansatzpunkt für Bohrloch No. II wurde im Liegenden von Bohrloch No. I in der Nähe des Kunsthofes am Gradirwerk gewählt. Man durchteufte mit

Bohrloch II

Bezeichnung der Gebirgsart.	Teufe des Bohrlochs.				Mächtigkeit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Aufgeschwemmtes Gebirge: Dammerde und schwimmender Sand	—	—	18	6	18	6
Muschelkalk: Blaugrauer Muschelkalk mit Schwefelkies	18	6	167	6	149	—
Thoniger, verhärteter Mergel, blaugrau	167	6	168	6	1	—
Blaugrauer Muschelkalk	168	6	195	3	26	9
Schwarzgrauer, thoniger Mergel	195	3	196	8	1	5
Muschelkalk	196	8	202	—	5	—
Oberer Bunter Sandstein: Thoniger Mergel von blauröthlicher Farbe	202	—	204	5	2	5
Grauer, verhärteter Thon mit Glimmer.	204	5	205	11	1	6
Thoniger Mergel, blau und roth	205	11	213	1	7	2
Grauer, verhärteter Thon mit Glimmer.	213	1	215	3	2	2
Röthlicher Thon, auch grün und grau, mit Sandstein	215	3	230	10	15	7
Grauer Sandstein und Thon	230	10	320	10	90	—
Grauer Sandstein und Thon	320	10	343	6	22	8
Desgleichen. Bei bedeutendem Nachfall eingestellt.	343	6	350	6	7	—
Summe	—	—	350	6	350	6

No. II. Recapitulation.

Aufgeschwemmtes Gebirge	—	—	18	6	18	6
Unterste Lagen des Muschelkalks	18	6	202	—	183	6
Uebergangsbildungen zwischen Muschelkalk und Buntem Sandstein	202	—	350	6	148	6
Summe	—	—	—	—	350	6

Bei 350 Fuss 6 Zoll musste indess der Betrieb, ebenfalls technischer Hindernisse wegen, eingestellt werden.

Das Bohrloch No. III verlegte man mehr in das Hangende, und zwar soweit, dass man die untersten Lagen des Keupers noch im Bohrloch erwarten konnte. Man durchteufte mit

Bohrloch III

Bezeichnung der Gebirgsart.	Teufe des Bohrlochs.				Mächtigkeit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Aufgeschwemmtes Gebirge: Damm-						
erde und Kies	—	—	18	—	18	—
Keuper: Rothe und blaue Thone	18	—	461	7	443	7
Oberer Muschelkalk: Kies	461	7	465	3	3	8
Kalk und sandhaltiger, fester Thon	465	3	560	—	94	9
Sehr kalkhaltiger, grauer, fester Thon	560	—	580	—	20	—
Grauer Kalk mit Thon	580	—	598	—	18	—
Grauer Kalk mit viel Thon	598	—	625	—	27	—
Grauer Kalk mit Thon	625	—	683	2	58	2
Grauer Kalk mit Thon	683	2	733	—	49	10
Grauer Kalk mit Thon	733	—	784	—	51	—
Grauer Kalk	784	—	805	6	21	6
Grauer Kalk	805	6	856	—	50	6
Anhydritgruppe: Fester Thon mit Gyps	856	—	859	—	3	—
Kalk mit Gyps und Thon	859	—	916	6	57	6
Thon mit Gyps	916	6	945	—	28	6
Thon mit Gyps	945	—	966	6	21	6
Grauer Thon	966	6	983	10	17	4
Thon mit Gyps	983	10	1004	—	20	2
Thon mit Gyps	1004	—	1034	—	30	—
Thon mit Gyps und Kalk	1034	—	1073	—	39	—
Kalk mit Gyps, Thon und Sand	1073	—	1132	—	59	—
Unterer Muschelkalk: Kalk und Thon	1132	—	1175	—	43	—
Kalk und Thon	1175	—	1197	—	22	—
Grauer Mergel	1197	—	1232	4	25	4
Grauer Kalkstein	1232	4	1277	6	45	2
Grauer Kalkstein	1277	6	1341	2	63	8
Grauer Kalkstein	1341	2	1415	7	74	5
Grauer Kalkstein	1415	7	1480	8	65	1
Bunter Sandstein: Grauer Thon	1480	8	1494	2	13	6
Grauer Thon	1494	5	1530	3	36	1
Grauer Thon	1530	3	1552	—	21	9
Röthlichrgauer Thon mit Gyps	1552	—	1583	11	31	11
Grauer Thon	1583	11	1607	6	23	7
Rother Thon mit Gyps	1607	6	1612	3	4	9
Grauer Thon mit Gyps	1612	3	1623	10	11	7
Rother Thon mit Gyps	1623	10	1626	10	3	—
Grauer Thon mit Gyps	1626	10	1648	6	21	8
Rother Thon mit Gyps	1648	6	1679	6	30	9

Bezeichnung der Gebirgsart.	Teufe des Bohr- lochs				Mächtigkeit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Rother Thon	1679	3	1704	4	25	1
Röthlichgrauer Thon	1704	4	1737	5	33	1
Grauer Thon mit Gyps	1737	5	1764	5	27	—
Steinsalzgebirge: Steinsalz mit Thon und Gyps (68 pCt. Salz)	1764	5	1784	3	19	10
Steinsalz mit Thon und Gyps (94 pCt. Salz)	1784	3	1786	—	1	9
Steinsalz und Anhydrit	1786	—	1808	8	22	8
Summe	—	—	1808	8	1808	8

No. III. Recapitulation.

Dammerde und Kies	—	—	18	—	18	—
Keuper	18	—	461	7	443	7
Oberer Muschelkalk	1019 Fuss 1 Zoll	{	461	7	856	—
Anhydritgruppe			856	—	1132	—
Unterer Muschelkalk			1132	—	1480	8
Bunter Sandstein			1480	8	1764	5
Steinsalzgebirge			1764	5	1808	8
Summe	—	—	1808	8	1808	8

Dass die der Anhydritgruppe zuzuweisenden Gesteine salzförend sind, lässt sich aus der Vermehrung des Soolgehalts in diesem Niveau schliessen. Während in den oberen Teufen bis 881 Fuss der Salzgehalt der Bohrlochswasser auf 18 pCt. nicht gekommen war, stieg derselbe daselbst auf 20 und mehr Procent. In grösserer Teufe sank er wieder, bis in der Nähe des Steinsalzes sich gesättigte Soole zeigte.

Die Gesamtmächtigkeit des Muschelkalks ergibt sich nach der Bohrtabelle zu 1019 Fuss 1 Zoll, was bei einem allgemeinen Fallwinkel von 30 Grad eine reelle Mächtigkeit von ca. 890 Fuss ausmacht. Diese Mächtigkeit ist indess sehr verschieden von derjenigen, welche sich aus der Entfernung zwischen dem Ausgehenden des Liegenden und des Hangenden der Formation ergibt. Diese beträgt etwa 400 Lachter und ergibt somit eine Mächtigkeit der Formation von ca. 1333 Fuss, was gegen die vorige Angabe um ca. 450 Fuss differirt. Die Ursache dieser auffallenden Mächtigkeits-Verminderung kann in einer wellenförmigen Lagerung des Grundgebirges gesucht werden.

Das Steinsalz ist, den Bohrproben nach, vorzüglich in den unteren Teufen von grosser Weisse und Reinheit, während

es zwischen 1764 und 1786 Fuss durch Thon roth gefärbt ist. Magnesia-Salze sind nur in unbedeutenden Mengen darin aufgetreten. Die Zugehörigkeit des in Bohrloch No. III gefundenen Steinsalzes zum Bunten Sandstein ist nach dem Vorigen unzweifelhaft. Ebenso müssen die darüber liegenden grauen und röthlichen Thone der obersten Partie des Bunten Sandsteins zugestellt werden.

Das Bohrloch No. IV wurde nach dem Liegenden zu in einer Entfernung von nur 100 Lachtern angesetzt. Man durchsank mit

Bohrloch IV

Bezeichnung der Gebirgsart.	Tiefe des Bohrlochs.				Mächtigkeit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Aufgeschwemmtes Gebirge: Kies. .	—	—	7	—	7	—
Sand.	7	—	25	—	18	—
Keuper: Grauer Thon	25	—	76	—	51	—
Rother Thon	76	—	79	—	3	—
Grauer Thon	79	—	92	—	13	—
Rother Thon	92	—	106	—	14	—
Grauer Thon	106	—	114	—	8	—
Rother Thon	114	—	117	—	3	—
Grauer Thon	117	—	120	—	3	—
Rother Thon	120	—	123	—	3	—
Grauer Thon	123	—	155	—	32	—
Rother Thon	155	—	160	—	5	—
Grauer Thon	160	—	170	—	10	—
Rother Thon	170	—	183	—	13	—
Grauer Thon	183	—	212	—	29	—
Grauer Thon mit Kalk	212	—	236	—	24	—
Oberer Muschelkalk: Kalk mit Thon	236	—	242	—	6	—
Grauer Thon mit Kalk	242	—	250	—	8	—
Kalk mit Thon	250	—	324	—	74	—
Fester Kalk	324	—	333	—	9	—
Fester Kalk	333	—	680	—	347	—
Mittlerer Muschelkalk: Fester Kalk mit Gypsspuren	680	—	752	—	72	—
Fester Kalk mit Gyps	752	—	781	4	29	4
Thon mit Gyps	781	4	806	—	24	8
Grauer Kalkstein mit Thon und Gyps .	806	—	817	—	11	—
Unterer Muschelkalk: Grauer Kalkstein von grosser Festigkeit	817	—	882	—	65	—
Grauer Kalkstein von ausserordentlicher Festigkeit	882	—	928	—	46	—
Grauer Kalkstein von geringer Festigkeit .	928	—	1131	4	203	4
Kalkstein mit Gyps und Schwefelkies . .	1131	4	1199	2	67	10
Kalkstein	1199	2	1227	—	27	10

Bezeichnung der Gebirgsart.	Teufe des Bohrlochs.				Mächtigkeit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Kalkstein mit Thon	1227	—	1247	8	20	8
Kalkstein	1247	8	1251	—	3	4
Kalkstein mit Thon	1251	—	1260	—	9	—
Kalkstein mit Gyps	1260	—	1275	2	15	2
Kalkstein mit Gyps und Thon	1275	2	1302	5	27	3
Bunter Sandstein: Dunkelrother Thonstein	1302	5	1311	8	9	3
Grauer und grüner Thonstein	1311	8	1332	1	20	5
Dunkelrother Thonstein	1332	1	1344	—	11	11
Graugrüner Thonstein	1344	—	1358	10	14	10
Blassrother Sandstein	1358	10	1367	9	8	11
Dunkelrother Thonstein	1367	9	1384	4	16	7
Blaugrüner Thonstein	1384	4	1403	1	18	9
Feuerrother Sandstein	1403	1	1533	—	129	11
Grauer Thonstein	1533	—	1566	2	33	2
Blassrother Sandstein mit Schwefelkies	1566	2	1572	9	6	7
Grauer Thonstein	1572	9	1586	5	13	8
Dunkeler Thonstein mit Hornkalk	1586	5	1603	7	17	2
Hornkalk	1603	7	1614	10	11	3
Dunkelgrüner, sehr fester Thonstein	1614	10	1627	3	12	5
Hellgrauer, sehr fester Thonstein	1627	3	1640	2	12	11
Dunkelgrüner, sehr fester Thonstein	1640	2	1646	2	6	—
Grauer Thonstein mit viel Gyps	1646	2	1680	—	33	10
Steinsalzgebirge: Steinsalz	1680	—	1722	—	42	—
Feiner, sandiger Thonstein	1722	—	1734	3	12	3
Sehr fester Anhydrit, bittersalzhaltig.	1734	3	1744	11	10	8
Anhydrit mit Zwischenlagern von Thonstein, bittersalzhaltig.	1744	11	1770	—	25	1
Steinsalz	1770	—	1850	—	80	—
Summe	—	—	1850	—	1850	—

No. IV. Recapitulation.

Aufgeschwemmtes Gebirge	—	—	25	—	25	—
Keuper	25	—	236	—	211	—
Oberer Muschelkalk	236	—	680	—	444	—
Anhydritgruppe } 1066 Fuss 5 Zoll {	680	—	817	—	137	—
Unterer Muschelkalk } {	817	—	1302	5	485	5
Bunter Sandstein	1302	5	1680	—	377	7
Steinsalzgebirge: Oberes Salzlager	1680	—	1722	—	42	—
Zwischenmittel	1722	—	1770	—	48	—
Unteres Salzlager	1770	—	1850	—	80	—
Summe	—	—	1850	—	1850	—

Die Gesamtmächtigkeit des Muschelkalks wurde hiernach zu 1066 Fuss 5 Zoll gefunden, was auch hier bei einem Fallen von 30 Grad einer wahren Mächtigkeit von ca. 920 Fuss entspricht.

Sehr auffallend ist die Differenz in der Entwicklung der zwischen dem Muschelkalk und dem Steinsalz liegenden Schichten in den nur ca. 100 Lachter von einander entfernten Bohr-
löchern III und IV. Während sie in ersterem aus reinem Thongebirge mit eingesprengtem Gyps bestehen, wurde, wie auch die theilweise noch vorhandenen Bohrproben bestätigen, in IV ein Wechsel von rothem, grauem und grünem Thonstein mit rothen Sandsteinen und Hornkalk und endlich unmittelbar über dem Steinsalz eine 33 Fuss 10 Zoll mächtige Lage von grauem Thonstein mit Gyps durchsunken. Die rothen Sandsteine und Hornkalke scheinen sich daher in der angegebenen Entfernung von 100 Lachtern vollkommen auszuheilen und gypshaltigen Thonen Platz zu machen. Es ist möglich, dass die aufgeführten Sandsteine mit den oben erwähnten, in den Steinbrüchen bei Salze aufgeschlossenen Sandsteinen des oberen Bunten Sandsteins zu identificiren sind. Das Vorkommen der Hornkalke bleibt, wenn man das erbohrte Steinsalz als dem oberen Bunten Sandstein angehörig betrachtet, sehr auffällig.

Das obere Salzlager von Bohrloch IV war rein von Magnesia-Salzen. Im Zwischenmittel jedoch stellten sich dieselben bereits ein und machten das untere Salzlager zur Sool-darstellung unbrauchbar. In der Nähe des Steinsalzes zeigte sich der bedeutende Gehalt von 17—19 Pfund.

Das Bohrloch No. VI, welches wiederum mehr nach dem Liegenden zu angesetzt wurde, durchteufte:

Bohrloch VI

Bezeichnung der Gebirgsart.	Teufe des Bohr- lochs.				Mächtig- keit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Aufgeschwemmtes Gebirge: Kies .	—	—	21	—	21	—
Oberer Muschelkalk: Grauer Thon- stein mit Kalksteinbänken	21	—	54	6	33	6
Hellgrauer Kalkstein	54	6	61	—	6	6
Grauer Thonstein	61	—	74	—	13	—
Grauer Kalkstein	74	—	194	6	120	6
Thoniger Kalkstein	194	6	209	—	14	6
Dunkelgrauer Kalkstein	209	—	231	—	22	—
Thoniger Kalkstein	231	—	239	4	8	4
Dunkelgrauer Kalkstein	239	4	293	9	54	5
Dunkelgrauer Kalkstein von sehr grosser Festigkeit	293	9	334	—	40	3

Bezeichnung der Gebirgsart.	Tiefe des Bohrlochs.				Mächtigkeit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Grauer Kalkstein mit Schwefelkies und Kalkspath	334	—	353	10	19	10
Grauer Kalkstein	353	10	414	7	60	9
Grauer Thonstein	414	7	423	—	8	5
Mittlerer Muschelkalk: Hellgrauer Kalkstein mit Gyps	423	—	446	10	23	10
Unterer Muschelkalk: Hellgrauer Kalkstein, sehr thonig	446	10	456	7	9	9
Hellgrauer Kalkstein	456	7	533	10	77	3
Hellgrauer Kalkstein von grosser Festigkeit	533	10	596	8	62	10
Hellgrauer Kalkstein mit Schwefelkies und Kalkspath-Einlagerungen	596	8	750	—	153	4
Dunkelgrauer Kalkstein	750	—	907	4	157	4
Hellgrauer Thonstein (kalkig)	907	4	976	6	69	2
Bunter Sandstein: Dunkelgrauer Thonstein	976	6	992	—	15	6
Hellrother Thonstein	992	—	1001	—	9	—
Dunkelrother Thonstein	1001	—	1028	6	27	6
Rother Thonstein	1028	6	1039	3	10	9
Dunkelgrauer Thonstein	1039	3	1066	8	27	5
Rother Thonstein	1066	8	1071	—	4	4
Grauer Thonstein	1071	—	1077	—	6	—
Röthlichgrauer Thonstein	1077	—	1086	—	9	—
Hellgrauer Thonstein	1086	—	1106	—	20	—
Rother Thonstein	1106	—	1195	2	89	2
Rother Thonstein	1195	2	1244	—	48	10
Fester, hellgrauer Thonstein	1244	—	1267	—	23	—
Dunkelgrauer Thonstein	1267	—	1315	—	48	—
Grauer, kalkhaltiger Thonstein	1315	—	1326	—	11	—
Grauer Thonstein	1326	—	1342	—	16	—
Grauer, kalkhaltiger Thonstein von sehr grosser Festigkeit	1342	—	1379	6	37	6
Steinsalzgebirge: Steinsalz	1379	6	1392	—	12	6
Anhydrit	1392	—	1398	—	6	—
Steinsalz	1398	—	1468	—	70	—
Anhydrit	1468	—	1475	6	7	6
Steinsalz	1475	6	1477	3	1	9
Anhydrit	1477	3	1489	6	12	3
Steinsalz	1489	6	1510	—	20	6
Anhydrit	1510	—	1514	—	4	—
Steinsalz	1514	—	1601	6	87	6
Summe	—	—	1601	6	1601	6

No. VI. Recapitulation.

Kies	—	—	21	—	21	—
Muschelkalk	21	—	976	6	955	6
Bunter Sandstein	976	6	1379	6	403	—
Steinsalzgebirge (192 Fuss 3 Zoll Steinsalz, 29 Fuss 9 Zoll Anhydrit)	1379	6	1601	6	222	—
Summe	—	—	1601	6	1601	6

Die Mächtigkeit des Muschelkalks ist hiernach zu 955 Fuss 6 Zoll gefunden worden, was bei einem Einfallen der Schichten mit 54 Grad (nach Südwesten), wie es in dem 50 Fuss tiefen Bohrschachte dieses Bohrlochs beobachtet wurde, einer wahren Mächtigkeit von 571 Fuss entsprechen würde; eine bedeutend geringere Zahl, als sie sich aus den übereinstimmenden Resultaten der Bohrlöcher III und IV ergab.

Was den mittleren Muschelkalk betrifft, so scheint man bei 423 Fuss in einem 24 Fuss mächtigen Kalksteine mit Gyps das Ausgehende der in den Bohrlöchern III und IV ziemlich ansehnlich entwickelten Anhydritgruppe durchsunk zu haben.

Die unter dem Muschelkalk folgenden grauen und rothen Thonsteine zeigten in den letzten 60 Fuss einen ansehnlichen Kalkgehalt. Das Fehlen der mit dem Bohrloch IV durchteufenden Sandsteine ist sehr auffallend.

Darunter folgte das Steinsalz in vorzüglicher Reinheit, und zwar in mehreren, durch Zwischenmittel von Anhydrit, wie die Bohrtabelle angiebt, getrennten Lagen. Dasselbe war ganz frei von Magnesiasalzen. Seine Farbe war, wie gebohrte Kernstücke erweisen, theils roth, theils weiss, letzteres überwiegend. Der Salzgehalt der Bohrlochswasser stieg regelmässig mit der Teufe des Bohrlochs, betrug jedoch unmittelbar über dem Steinsalz noch nicht mehr als 13,634 Pfund.

Es verdient ferner bemerkt zu werden, dass sich im Bohrloch No. VI brennbare Gase gezeigt haben; in den anderen Bohrlöchern fand zwar ebenfalls eine Gasentwicklung statt, doch waren die Gase nicht brennbar.

Das Bohrloch No. V, noch weiter im Liegenden angesetzt, durchsank:

Bohrloch V

Bezeichnung der Gebirgsart.	Teufe des Bohrlochs.				Mächtigkeit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Aufgeschwemmtes, zum Theil tertiäres Gebirge: Dammerde	—	—	1	—	1	—
Aufgefülltes Gebirge	1	—	4	—	3	—
Kies	4	—	8	—	4	—
Thon mit einzelnen Sandschichten, Kohlen- nestern, bohnenartigem Kalkstein . . .	8	—	37	3	29	3

Bezeichnung der Gebirgsart.	Teufe des Bohr- lochs.				Mächtigkeit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Unterer Muschelkalk: Kalkstein . . .	37	3	104	—	66	9
Hellgrauer Kalkstein	104	—	144	—	40	—
Dunkelgrüner Kalkstein	144	—	170	—	26	7
Hellgrauer Kalkstein	170	—	203	—	33	—
Bunter Sandstein: Grauer Thonstein .	203	—	219	—	16	—
Grauer Thonstein mit schwach röthlicher Färbung	219	—	226	—	7	—
Grauer Thonstein	226	—	245	—	19	—
Rother und grauer Kalkstein	245	—	260	6	15	6
Rother Thonstein	260	6	306	8	46	2
Grauer Thonstein	306	8	327	6	20	10
Hornkalk, etwas sandig	327	6	337	—	9	6
Grauer Thonstein	337	—	343	—	6	—
Blaurother Thonstein	343	—	351	8	8	8
Hornkalkstein	351	8	361	—	9	4
Hornkalk von röthlicher Farbe mit etwas Thon und Sand	361	—	399	6	38	6
Dunkelrother Thonstein	399	6	414	10	15	4
Dunkelrother Thonstein mit Gypsschnüren	414	10	424	4	4	8
Rother, sandiger Thonstein	424	4	445	9	26	3
Hellrother Sandstein	445	9	466	—	20	3
Dunkelrother, thoniger Sandstein . . .	466	—	475	—	9	—
Grauer, sandiger Thonstein	475	—	494	—	19	—
Blassrother Sandstein	494	—	500	—	6	—
Grauer, sandiger Thonstein	500	—	548	—	48	—
Weisser Sandstein	548	—	555	8	8	8
Grauer, sandiger Thonstein	555	8	583	—	26	4
Weisser Sandstein	583	—	592	7	9	7
Grauer Thonsandstein	592	7	605	10	13	3
Grauer Thonsandstein	605	10	614	4	8	6
Grauer, sandiger Thonstein	614	4	623	7	9	3
Grauer, sandiger Thonstein mit etwas mehr Sand	623	7	642	3	18	8
Grauer Thonstein	642	3	652	—	9	9
Grauer Thonstein mit etwas Sand . . .	652	—	656	—	4	—
Rother Thonstein	656	—	697	4	41	4
Grauer Thonstein	697	4	724	9	27	5
Grauer Thonstein mit etwas Sand . . .	724	9	737	10	13	1
Rother Thonstein	737	10	756	11	19	1
Rother Thonstein mit etwas Sand . . .	756	11	843	—	86	1
Hellgrauer Thonkalkstein mit etwas Sand .	843	—	854	—	11	—
Dunkelrother Thonkalkstein	854	—	860	—	6	—
Grauer Thonstein	860	—	867	—	7	—
Rother Thonstein	867	—	869	10	27	—
Graurother Thonsandstein	869	—	899	3	2	5
Rother Thonstein	899	3	906	9	7	6
Grauer Thonstein	906	9	959	4	52	7
Grauer Thonstein mit etwas Sand . . .	959	4	965	—	5	8
Grauer Thonstein	965	—	996	—	31	—
Grauer Thonstein mit viel Kalk	996	—	999	4	3	4

Bezeichnung der Gebirgsart.	Teufe des Bohrlochs.				Mächtigkeit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Rother Thonstein	999	4	1003	11	4	7
Grauer Thonstein	1003	11	1017	9	13	10
Rother Thonstein	1017	9	1027	4	9	7
Rother Thonstein	1027	4	1036	—	8	8
Rother Thonstein	1036	—	1040	3	4	3
Grauer Thonstein	1040	3	1045	11	5	8
Rother Thonsandstein	1045	11	1060	4	14	5
Grauer Thonstein, theils etwas sandig, theils kalkhaltig	1060	4	1313	4	253	—
Hornkalk	1313	4	1314	10	1	6
Grauer Thonstein mit Hornkalk	1314	10	1333	—	18	2
Grauer Thonstein, zuweilen stark kalkhaltig	1333	—	1416	10	83	10
Grauer Thonstein, etwas gypshaltig	1416	10	1429	—	12	2
Rother Thonstein	1429	—	1436	10	7	10
Grauer Thonstein	1436	10	1451	7	14	9
Grauer Thonstein mit Fasergyps	1451	7	1480	—	28	5
Steinsalzgebirge: Steinsalz, reines	1480	—	1507	—	27	—
Rother Kalkthon mit einer schwachen An- hydritschicht	1507	—	1517	6	10	6
Steinsalz, bittersalzhaltig	1517	6	1558	6	41	—
Summe	—	—	1558	6	1558	6

No. V. Recapitulation.

Aufgeschwemmtes, zum Theil tertiäres Gebirge	—	—	37	3	37	3
Muschelkalk	37	3	203	—	165	9
Bunter Sandstein (1277 Fuss): Uebergangsbildungen	203	—	424	4	221	4
Sandsteingruppe des Bunten Sandsteins	424	4	996	—	571	8
Kalksteingruppe des Bunten Sandsteins	996	—	1480	—	484	—
Steinsalzgebirge: Oberes Salzlager	1480	—	1507	—	27	—
Zwischenmittel	1507	—	1517	6	10	6
Unteres Salzlager	1517	6	1558	6	41	—
Summe	—	—	1558	6	1558	6

Das obere Salzlager war rein, und ebenso enthielt auch das Zwischenmittel noch keine Magnesiasalze, wie bei No. IV. Dagegen zeigten sich diese unangenehmen Begleiter im unteren Salzlager und vorzüglich in der unteren Hälfte desselben. Bemerkenswerth waren in eben diesem unteren Lager feste Steinsalzknohlen, welche während des Bohrens aus den Stößen herausfielen. Dieselben scheinen in Salzen zu liegen, welche durch die Bohrlochswasser leichter gelöst werden, und mag daher diese untere Ablagerung einen weniger homogenen Charakter besitzen.

Der Soolgehalt des Gebirges in No. V war ein sehr bedeutender. Derselbe stieg ziemlich regelmässig mit der zunehmenden Teufe des Bohrlochs. In den stark sandigen Parteeen ging er oftmals herab, so z. B. in der Teufe von 600—630 Fuss, wo nach einem vorgängigen Gehalte von 13 und 10 Pfund plötzlich in einem Sandstein und Thonsandstein ein Gehalt von 6 und 7 Pfund eintrat, der sich über einem rothen Thonstein bei 656 Fuss wieder auf 17 Pfund steigerte. Bei 1137 Fuss Teufe betrug der Soolgehalt 19,7 Pfund; bei 1156 Fuss nur 16 Pfund und bei 1168 Fuss 8 Zoll, also 311 Fuss 4 Zoll über dem Steinsalz, trat auffälliger Weise schon gesättigte Soole ein, die constant bis zum Steinsalz anhielt.

Was die geognostische Stellung des in Bohrloch V er-
teuften Steinsalzes betrifft, so kann es, da die in den unteren Schichten des Bunten Sandsteins durchsunkenen Kalksteinlagen als Aequivalente der Rogensteinlager zu betrachten sind, keinem Zweifel unterliegen, dass dasselbe den unteren Schichten des unteren Bunten Sandsteins angehört.

Erwähnenswerth ist endlich noch das Vorkommen von *Estheria Germari* BEYR. sp. in den hornkalkführenden Schichten des Bunten Sandsteins des Bohrlochs V, welche bekanntlich auch an anderen Orten vorzüglich in den Schieferletten über den Rogensteinen verbreitet ist. Dieselbe fand sich in mehreren Exemplaren als Abdruck auf einem Kernstücke, welches in 242 Fuss über dem Steinsalz gebohrt wurde. Dieselbe war sowohl hinsichtlich der Form, als in der Art des Abdrucks und Erhaltung auf grünlichgrauem Schieferletten denjenigen Muschelabdrücken gleich, welche ich in sehr bedeutender Anzahl in den ähnlichen Schieferletten über den Rogensteinen von Schlewip - Gröna bei Bernburg gefunden habe. Dieselbe Muschel und in vollständig ähnlicher Erhaltung kam, wie unten erwähnt werden wird, auch in dem Bohrloch bei Plötzky in grosser Anzahl vor.

Das Bohrloch No. VII wurde auf der Wiese zwischen der Stadt Salze und dem Kunsthofe am Gradirwerk angesetzt. Dasselbe durchteufte:

Bohrloch VII.

Bezeichnung der Gebirgsart.	Tiefe des Bohrlochs.				Mächtigkeit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Aufgeschwemmtes Gebirge: Dammerde und plastischer Thon	—	—	27	—	27	—
Bunter Sandstein: Sehr wenig fester Thon des Bunten Sandsteins	27	—	40	—	13	—
Dunkelblauer Thonstein	40	—	70	4	30	4
Rother Thonstein	70	4	184	—	113	8
Blauer Thonstein mit etwas Sand	184	—	272	—	88	—
Grauer, sandiger Thonstein	272	—	288	8	16	8
Weisser Sandstein	288	8	300	10	12	2
Blassrother, sandiger Thonstein	300	10	307	1	6	3
Dunkelrother Thonstein mit Hornkalk	307	1	330	3	23	2
Rother Sandstein	330	3	337	6	7	3
Rother Thonstein mit Sand	337	6	347	8	10	2
Rother Sandstein	347	8	364	7	16	11
Rother Thonstein mit etwas Sand	364	7	375	11	11	4
Grauer, sandiger Thonstein	375	11	382	3	7	4
Rother Sandstein	382	3	385	4	3	1
Weisser Sandstein	385	4	395	10	10	6
Grauer Thonstein	395	10	413	6	17	8
Rother, sandiger Thonstein	413	6	417	9	4	3
Grauer Thonstein mit Sand	417	9	429	6	11	9
Rother, sandiger Thonstein	429	6	447	10	18	4
Grauer, fester Thonstein mit etwas Sand	447	10	457	3	9	5
Sandstein	457	3	458	10	1	7
Grauer, sehr sandiger Thonstein	458	10	485	7	27	9
Sandstein	485	7	528	6	42	11
Dunkelgrauer, sehr sandiger Thonstein	528	6	534	8	6	2
Rother Thonstein	534	8	550	6	15	10
Grauer Thonstein	550	6	566	8	16	2
Grauer Thonstein mit sehr viel Sand	566	8	582	2	15	6
Rother Thonstein	582	2	590	7	8	5
Rother Thonstein mit etwas Sand	590	7	596	—	5	5
Grauer Thonstein mit sehr viel Sand	596	—	604	7	8	7
Hornkalk	604	7	605	3	—	8
Grauer Thonstein	605	3	650	3	45	—
Grauer Thonstein mit Sand und Hornkalk	650	3	660	—	9	9
Grauer Thonstein	660	—	662	4	2	4
Rother, sandiger Thonstein	662	4	665	8	3	4
Grauer Thonstein	665	8	672	6	7	10
Sandstein	672	6	676	2	3	8
Summe	—	—	676	2	676	2

No. VII. Recapitulation.

Dammerde und plastischer Thon	—	—	27	—	27	—
Bunter Sandstein	27	—	676	2	649	2
Summe	—	—	—	—	676	2

Die Buntsandsteinformation besteht demnach auch hier in den oberen Teufen vorwiegend aus rothem Sandstein, über welchem nur eine weisse Sandsteinlage bei 288 Fuss 8 Zoll und ein vereinzelt Hornkalk-Vorkommen, in rothen Thonstein eingelagert, sich vorfanden. Eine Hornkalklage in 604 Fuss 7 Zoll Tiefe scheint den Beginn der unteren, kalkhaltigen Abtheilung anzudeuten. Das Bohrloch erreichte indess nicht das mit aller Wahrscheinlichkeit darunterliegende Steinsalz, da der Betrieb bei 676 Fuss 2 Zoll in Folge eines günstiger gelegenen Steinsalzfundes auf dem Cocturhofe in Schönebeck selbst eingestellt wurde.

Der Gehalt der Bohrlochswasser an Salz zeigte eine ähnliche Zunahme, wie in Bohrloch V. Bei Einstellung der Bohrung war in 776 Fuss 2 Zoll Teufe ein Gehalt von nur 13,75 Pfund, bei 734*) Fuss 7 Zoll ein solcher von 16,00 Pfund gefunden worden.

Die oberen Sandsteine zeigen in Bohrloch VII eine grössere Entwicklung als in Bohrloch V, dessen oberste Sandsteinlagen in Bohrloch VII, dem Schichtenfalle gemäss, nicht mehr vorkommen können. Denn die Entfernung beider Bohrlöcher beträgt etwa 220 Lachter, während die Sandsteine aus 450 Fuss Teufe des Bohrlochs V bereits bei 780 Fuss Entfernung von diesem Bohrloch ausgehen würden. Diejenigen Schichten des Bohrlochs V, welche bei einem Fallen von 30 Grad, was durch Kernbohrungen auch für die tieferen Gebirgslagen nachgewiesen ist, in Bohrloch VII noch auftreten könnten, würden demnach erst von 850 Fuss Teufe ab gesucht werden können. In dieser Teufe treten aber Sandsteine in Bohrloch V nicht mehr auf, und sind daher die Sandsteine von No. VII wohl als neu sich einlagernde Bänke anzusehen.

Ausser den bisher erwähnten Bohrlöchern in Elmen sind in Schönebeck selbst auf dem dortigen Cocturhofe zwei Bohrlöcher No. VIII und IX gestossen worden, welche beide das Steinsalz aufgeschlossen haben.

Mit Bohrloch VIII wurde durchsunken:

*) Diese Zahl des Manuscripts ist offenbar unrichtig, da das Bohrloch bei 676 Fuss 2 Zoll Tiefe eingestellt wurde

Bohrloch VIII.

Bezeichnung der Gebirgsart.	Teufe des Bohr- lochs.				Mächtigkeit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Diluvium und Tertiärgebirge:						
Dammerde	—	—	2	—	2	—
Kies						
Bituminöse, schwarz, weiss, grau, grün, gelblich und braun gefärbte Thone mit Kohlengehalt bis zu 89,31 pCt., scharfe Sande mit Schwefelkies	2	—	11	—	9	—
	11	—	222	—	211	—
Graublauer Thon	222	—	241	—	19	—
Bunter Sandstein: Grauer Thonstein (hier und da mit Schwefelkies und An- hydrit)	241	—	294	9	53	9
Grauer, thoniger Sandstein	294	9	297	4	2	7
Weisser Gyps (mit grauem Thon verun- reinigt)	297	4	315	2	17	10
Rother Gyps	315	2	318	5	3	3
Weisser, blätteriger Gyps mit Thonstein- Einnengungen (Nachfall)	318	5	353	—	34	7
Rother Gyps mit Thonstein-Einnengungen (Nachfall)	353	—	390	6	37	6
Graublauer, sandiger Thonstein	390	6	407	6	17	—
Rother, thoniger Sandstein	407	6	429	6	22	—
Hellrother Sandstein	429	6	431	6	2	—
Rother Thonstein	431	6	480	6	49	—
Thoniger Kalkstein	480	6	483	6	3	—
Rother Thonstein	483	6	489	—	5	6
Grauroth gestreifter Sandstein	489	—	515	6	26	6
Rother Thonstein, mit etwas Sand, Kalk und Kalkspath	515	6	548	2	32	8
Rother Thonstein mit etwas Kalk	548	2	650	10	102	8
Rother Thonstein	650	10	887	—	136	2
Rother Thonstein mit schwachen Zwischen- lagern von grauem Schieferletten, Gyps und Anhydritschnüren	887	—	986	—	99	—
Rother Thonstein mit Gyps und Anhydrit. Steinsalz, durch rothen Thonstein-Nachfall verunreinigt	986	—	999	—	3	—
	999	—	1179	—	180	—
Summe	—	—	1179	—	1179	—

No. VIII. Recapitulation

Aufgeschwemmtes und tertiäres Gebirge	—	—	241	—	241	—
Bunter Sandstein: Sandsteingruppe, mit rother Farbe der Sandsteine und einer 93 Fuss 2 Zoll mächtigen, rothen und weissen Gypsage	241	—	515	6	274	6
Röthes Thon- und Kalkgebirge	515	6	999	—	483	6
Steinsalz	999	—	1179	—	180	—
Summe	—	—	—	—	1179	—

Die Reinheit des Steinsalzes war in einzelnen Stücken sehr gross. Die Gesamtsumme jedoch der aus mehreren Teufen gemachten Steinsalzproben ergibt ein ungünstiges Resultat. So war der Procentgehalt von Steinsalztücken:

- 1) in 1121 Fuss Teufe 100,00 pCt. Chlornatrium;
- 2) in 1153 Fuss Teufe (durchscheinende, rundliche Stücke mit röthlichen Flecken) 0,928 pCt. schwefelsaurer Kalk,
0,5395 „ Magnesia,
2,830 „ Chlorkalium (1,788 Kali);
- 3) in 1163 Fuss Teufe (durchscheinende Stücke, schwach röthlich gefärbt) 0,568 pCt. schwefelsaurer Kalk,
0,7748 „ Magnesia,
0,405 „ Chlorkalium (0,8846 Kali);
- 4) in 1168 Fuss Teufe 1,147 pCt. Chlorkalium;
- 5) in 1170 Fuss Teufe 1,195 „ „
- 6) in 1175 Fuss Teufe 3,306 „ „

Bohrloch No. IX, welches nur 200 Lachter ungefähr in der bei Salze beobachteten Streichlinie h. 6—8, von No. VIII entfernt, doch etwas im Hangenden angesetzt wurde, durchteufte:

Bohrloch IX.

Bezeichnung der Gebirgsart.	Teufe des Bohrlochs.				Mächtigkeit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Aufgeschwemmtes Gebirge: Damm- erde	—	—	4	—	4	—
Kies	4	—	8	—	4	—
Grauer, sandiger Thon	8	—	30	—	22	—
Grauer Schwimmsand	30	—	48	4	18	4
Bunter Sandstein: Weissner und rother, feinkörniger Sandstein mit Schwefelkies .	48	4	50	9	2	5
Rother Thonstein mit röthlichem, feinkör- nigen Sandstein	50	9	55	7	4	10
Weisser, feinkörniger Sandstein	55	7	58	10	3	3
Rother, sandiger Thonstein	58	10	60	—	1	2
Weisser, feinkörniger, thoniger Sandstein .	60	—	62	2	2	2
Weisser, feinkörniger Sandstein	62	2	64	4	2	2
Grauer, thoniger Sandstein	64	4	65	6	1	2
Rother, sandiger Thonstein	65	6	67	3	1	9
Grauer, thoniger Sandstein	67	3	71	4	4	1

Bezeichnung der Gebirgsart.	Teufe des Bohrlochs.				Mächtigkeit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Weisser, feinkörniger Sandstein	71	4	74	5	3	1
Rother Thonstein mit glimmerigen Sandsteinlagen	74	5	80	1	5	8
Weisser, feinkörniger Sandstein	80	1	103	9	23	8
Rother Thonstein mit Sandsteinlagen	103	9	114	11	11	2
Grauer, sandiger Thonstein mit Kalkspathpartikelchen	114	11	148	7	33	8
Rother, sandiger Thonstein mit Hornkalk	148	7	182	10	34	3
Grauröthlicher Thonstein	182	10	185	9	2	11
Rother und grauer Thonstein mit Hornkalk	185	9	215	3	29	6
Rother und grauer Thonstein mit Hornkalk	215	3	234	11	19	8
Rother Thonstein mit Sandsteinlagen	234	11	261	9	26	10
Grauer und röthlicher, sandiger Thonstein	261	9	270	4	8	7
Grauer Thonstein mit viel Hornkalk	270	4	287	3	16	11
Grauer, sandiger Thonstein	287	3	297	11	10	8
Rother Thonstein	297	11	313	1	15	2
Grauer Thonstein mit Hornkalk	313	1	317	6	4	5
Grauer, sandiger Thonstein mit Hornkalk	317	6	331	8	14	2
Fester, rother Thonstein mit viel Hornkalk	331	8	398	8	67	—
Grauer und rother, sandiger Thonstein mit Hornkalk	398	8	443	8	45	—
Hornkalk mit wenig Thonstein	443	8	447	—	3	4
Fester Mergel, Hornstein und Rogenstein	447	—	454	—	7	—
Röthlicher Thonstein und Mergel mit Rogenstein	454	—	460	3	6	3
Rother Thonstein mit Gyps	460	3	468	5	8	2
Rother Thonstein mit Hornkalk (und sporadisch Rogenstein)	468	5	518	8	50	3
Rother Thonstein	518	8	550	7	31	11
Rother Thonstein mit Rogenstein	550	7	574	6	23	11
Rother Thonstein	574	6	673	4	98	10
Rother Thonstein mit Hornkalk und Rogenstein	673	4	681	5	8	1
Rother, sandiger Thonstein	681	5	710	8	29	3
Rother Thonstein mit Rogenstein	710	8	716	10	6	2
Rother Thonstein	716	10	737	7	20	9
Rother Thonstein mit Rogenstein	737	7	741	7	4	—
Rother, sandiger Thonstein mit Rogenstein	741	7	812	2	70	7
Rother Thonstein mit Hornkalk	812	2	819	7	7	5
Rother Thonstein	819	7	876	4	56	9
Rother und grauer Thonstein mit Hornkalk	876	4	892	11	16	7
Hornkalk	892	11	895	11	3	—
Rother Thonstein mit etwas Hornkalk	895	11	905	8	9	9
Rother Thonstein mit Gyps	905	8	921	5	15	9
Grauer Thonstein	921	5	926	9	5	4
Grauer und rother Thonstein mit Hornkalk	926	9	931	—	4	3
Grauer Thonstein mit Hornkalk	931	—	941	6	10	6
Rother Thonstein	941	6	962	7	21	1
Grauer und rother Thonstein	962	7	964	5	1	10
Rother Thonstein mit Gyps	964	5	973	1	8	8

Bezeichnung der Gebirgsart.	Teufe des Bohr- lochs.				Mächtigkeit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Grauer Thonstein mit Spuren von Gyps	973	1	978	8	5	7
Rother Thonstein	978	8	1074	3	95	7
Rother Thonstein mit Gyps.	1074	3	1089	—	14	9
Rother Thonstein mit Gyps.	1089	—	1095	—	6	—
Steinsalzgebirge: Steinsalz.	1095	—	1210	—	115	—
Steinsalz, Magnesiasalze, Kalisalze	1210	—	1340	—	130	—
Summe	—	—	1340	—	1340	—

No. IX. Recapitulation.

Aufgeschwemmtes und tertiäres Cebilde	—	—	48	4	48	4
Bunter Sandstein: Weisse Sandstein- gruppe	48	4	148	7	100	3
Graues Thon- und Kalkgebirge	148	7	450	—	301	5
Roths Thon- und Kalkgebirge	450	—	1095	—	645	—
Steinsalz	1095	—	1340	—	245	—
Summe	—	—	—	—	1340	—

Die Differenzen in den durchstossenen Gebirgslagen gegen Bohrloch VIII sind bei der geringen Entfernung beider Bohrlöcher auffällig genug.

Das erbohrte Steinsalz zeigte in Bezug auf Beimengungen eine ähnliche Beschaffenheit wie das von Bohrloch VIII. Der Soolgehalt in No. IX zeigte bis in die Teufe von 769 Fuss 7 Zoll ein weit regelmässigeres Anwachsen als in No. VIII. Er stand bei 769 Fuss 7 Zoll auf 13,1 Pfund, während er in No. VIII von 700—800 Fuss Teufe zwischen 11 und 17 Pfund variierte.

Die bisher erwähnten Bohrlöcher stehen sämtlich auf dem linken Elbufer. Zur Untersuchung der Gegend auf dem rechten Elbufer ist im Jahre 1864 ein Bohrloch im Grünwalder Forst in etwa 2000 Lachter directer Entfernung von No. VIII bis zu einer Tiefe von 770 Fuss gestossen worden. Es gewährt in dieser Gegend den einzigen Aufschluss über die unter der Tertiär- und Alluvialdecke liegenden Bildungen, da Aufschlüsse über Tage, Soolquellen u. s. w. gänzlich fehlen. Man durchteufte mit dem

Bohrloch im Grünwalder Forst.

Bezeichnung der Gebirgsart.	Teufe des Bohr- lochs.				Mächtig- keit.	
	von		bis			
	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll	Fuss	Zoll
Aufgeschwemmtes, zum Theil ter- tiäres Gebirge: Dammerde	—	—	2	—	2	—
Blauer Thon	2	—	5	6	3	6
Thoniger Sand	5	6	11	4	5	10
Grober Kies	11	4	29	—	17	8
Feiner, scharfer Sand	29	—	30	6	1	6
Grober Kies	30	6	34	6	4	—
Feiner, scharfer Sand	34	6	37	6	3	—
Blauer Thon (Schwefelkies eingesprengt) .	37	6	69	—	31	6
Bunter Thon (Schwefelkies eingesprengt) .	69	—	74	3	5	3
Unterer Bunter Sandstein: Rother Thon mit schwachen Lagen von festem Sandstein und Schwefelkies	74	3	88	7	14	4
Rother Thon mit Einlagerungen von blauem Thonstein	88	7	129	3	40	8
Rother Thon mit Hornkalk	129	3	162	3	33	—
Rother Thonstein	162	3	206	—	43	9
Graublauer Thonstein	206	—	249	—	43	—
Rother Thonstein, mit blauem wechselnd .	249	—	302	6	53	6
Blauer Thonstein	302	—	310	—	7	6
Rother Thonstein, mit blauem wechselnd, und Hornkalk	310	6	330	11	20	11
Rother und blauer Thonstein mit Hornkalk	330	11	352	6	21	7
Rother Thonstein mit Hornkalk	352	6	384	—	31	6
Rother Thonstein mit Hornkalk	384	—	430	6	46	6
Fester, rother Thonstein mit Hornkalk . .	430	6	462	6	32	—
Fester, rother Thonstein	462	6	507	10	45	4
Rother Thonstein mit Gypsspuren	507	10	527	—	19	2
Rother Thonstein mit Gyps	527	—	582	6	55	6
Gyps mit Nachfall von rothem Thonstein .	582	6	699	10	17	4
Anhydrit mit Nachfall von Gyps und rothem Thonstein	699	10	705	5	105	7
Gyps mit rothem Thonstein. Bei 770 Fuss eingestellt	705	5	770	—	64	7
Summe	—	—	770	—	770	—
Recapitulation.						
Aufgeschwemmtes und tertiäres Gebirge . .	—	—	74	3	74	3
Unterer Bunter Sandstein	74	3	770	—	695	9
Summe	—	—	—	—	770	—

Das Bohrloch durchstiess demnach unter einem 74 Fuss 3 Zoll mächtigen Tertiärgelände einen Wechsel von rothem und grauem Thonstein mit Hornkalk, der sich bis 527 Fuss fortsetzte, also 452 Fuss 9 Zoll mächtig war. Dies Gelände zeigte

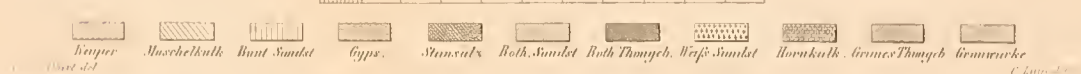
sich sehr zum Nachfall geneigt, was vielleicht auf eine steile Lagerung der Schichten schliessen lässt. In dem Nachfalle kommen theils die schon erwähnten Hornkalke und Thonsteine, theils auch Sandsteine von rother und grauer Farbe, mit 1 bis 2 Zoll Mächtigkeit und theils geringer, theils grosser Festigkeit vor, deren Anwesenheit in der Bohrtabelle bei 74 Fuss bemerkt ist. In 80—130 Fuss Teufe fanden sich in den rothen und blauen Thonschichten eine grosse Menge Abdrücke von *Estheria Germari* BEYR. sp. Ich habe mich bemüht, dies Vorkommen auch an anderen Orten ähnlichen Niveaus zu constatiren, und es ist mir gelungen, dieselbe Muschel in vollständig ähnlicher Erhaltung, in gleichen Gesteinen und ebenso massenhaftem Auftreten in den Schieferletten, welche bei Schlewip-Gröna die Rogensteine durchziehen und überlagern, nachzuweisen, vorzüglich jedoch in den oberen Teufen.

Bei 507 Fuss 10 Zoll treten die ersten Gypsspuren auf, denen bald ein anhaltendes Gypslager, meist von röthlicher Farbe — der Gyps selbst ist mit rothem Thon durchädert —, mit Anhydrit-Zwischenlagern folgte. Der Anhydrit war nur in schwachen Schnüren vorhanden. Der Gyps zeigt den petrographischen Charakter des Gypses des unteren Bunten Sandsteins, d. h. eine vorherrschend faserige Structur und röthliche Farbe.

Bei 185 Fuss 4 Zoll waren die Bohrlochswasser salzig und bitter, aber ohne nennenswerthe Pfündigkeit. Bei 520 Fuss 5 Zoll trat ein Gehalt von 1,75 Pfund ein, welcher ohne Erhöhung mit geringen Schwankungen in die folgenden Teufen überging. Bei 676 Fuss 11 Zoll im Gyps war derselbe 1,25 Pfund. Es lässt sich daher aus dem Salzgehalte der Bohrlochswasser kein Anzeichen von Steinsalz in der Teufe entnehmen.

- Seite 393 Zeile 14 von oben lies „676“ statt 776.
- Seite 531 Zeile 17 von oben lies „Gräfenbachthale“ statt Greifenbachthale.
- Seite 532 Zeile 7 und Zeile 23 von oben lies „Gräfenbach“ statt Greifenbach.
- Seite 545 Zeile 13 von oben lies „Magnetisengestein und Eisenglimmerschiefer“ statt Magnetisengestein.
- Seite 551 Zeile 21 von oben lies „ $H_2 = F_2$ “ statt $H_2 = F$.
- Seite 555 Zeile 11 von unten lies „unelastisches“ statt und elastisches.
- Seite 568 Zeile 2 von unten lies „Südwestsüden“ statt Südostsüden.
- Seite 579 Zeile 9 von oben lies „Seitendorf“ statt Seifersdorf.
- Seite 580 Zeile 17 von unten lies „gehen“ statt gegen.
- Seite 581 Zeile 10 von oben lies „Idarwaldes“ statt Barwaldes.
- Seite 581 Zeile 11 von unten lies „ $\frac{1}{2}$ “ statt $\frac{1}{12}$.
- Seite 585 Zeile 11 von oben lies „enthalten“ statt erhalten.
- Seite 585 Zeile 13 von unten lies „Züsch“ statt Zusch.
- Seite 604 Zeile 19 von unten lies „Spabrücken“ statt Saarbrücken.
- Seite 604 Zeile 4 und 5 von unten lies „Gebroth und Winterbach nach Winterburg“ statt Gebroth und Winterburg.
- Zu Seite 611: Fernere Untersuchungen an günstigeren Handstücken lassen mit grösster Wahrscheinlichkeit vermuthen, das lebhaft gelbgrüne Mineral sei ein Gemenge von Sericit und feinkörnigem Epidot (conf. S. 598 SNIFFT's Beschreibung der Gesteine aus dem östlichen Taunus, sowie die Pistacit-Kalkschiefer Schlesiens u. s. w.).
- Zu Seite 613 das Vorkommen von Epidot anlangend vergleiche man die Notiz zu Seite 611.
- Seite 620 Zeile 11 von oben und Seite 621 Zeile 4 von oben lies „taches“ statt tâches.
- Seite 630 Zeile 7 von oben lies „rostfärbene“ statt rothfarbene.
- Seite 632 Zeile 1 von unten lies „Kreuzbach“ statt Kreuznach.
- Seite 633 Zeile 7 von oben lies „Fustenburg“ statt Tustenburg.
- Seite 636 Zeile 11 von oben lies „Braunstein“ statt Brauneisenstein.
- Seite 646 Zeile 6 von oben lies „Schläferskopfe“ statt Schäferskopfe.
- Seite 648 Zeile 10 und Seite 649 Zeile 19 von oben lies „Kreuzbach“ statt Krebsbach.
- Seite 652 Zeile 8 von oben lies „aufwärts“ statt abwärts.
- Seite 661 Zeile 8 von oben lies „des Wasserstoffs als Radical $H_2 = R$ “ statt des Wassers als Basis $H_2O = RO$.
- Seite 669 Zeile 17 von oben lies „blättrigen Glimmer“ statt blättrigen Chlorit.

GEBIRGSLAGERUNG BEI SCHOENEBECK.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1866-1867

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Albert O. (C.) von

Artikel/Article: [Die Steinsalz-Lagerung bei Schönebeck und Elmen. 373-399](#)