

2. Ueber das Vorkommen von Steinsalz im Norden vom Harze.

Von Herrn v. STROMBECK in Braunschweig.

Es ist von uns mehrfach darauf hingewiesen, dass im Norden des Harzes eine reiche Steinsalz-Bildung im oberen Theile der Formation des bunten Sandsteins vorkommt (KARSTEN'S Archiv 1848 Bd. 22 S. 215 ff.; Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. Bd. 2 S. 304). Die Angaben über die Lagerung gründen sich meist auf Bohrungen. Zwar sind dergleichen bei der Saline Schöningen im Herzogthum Braunschweig gegenwärtig nun schon zwei bis in das Steinsalz ausgeführt, — eine dritte beginnt man jetzt, — und bestätigt die neueste die Beschaffenheit und die Folge der Schichten, so wie wir diese vom Bohrbrunnen No. 1 bezeichneten, vollkommen; es könnte hierüber indessen immerhin Zweifel bleiben, da von mehr als 1800 Fuss niedergebrachten Löchern geschlossen wird, und nicht in Abrede gestellt werden darf, dass die Erkennung der Gesteine in solchen Tiefen unter manchen Umständen ihre Schwierigkeiten hat. Möglichste Gewissheit über die Lagerung des dortigen Steinsalzes zu erlangen, muss aber von Wichtigkeit sein, nicht nur im Allgemeinen für die Wissenschaft, zumal dessen massenhaftes Auftreten im bunten Sandstein und anderen Gegenden noch nicht bekannt ist, sondern vorzüglich für weitere Auffindungsarbeiten im nördlichen Deutschland. Wir wollen deshalb im Nachfolgenden versuchen, das Niveau des Vorkommens zunächst nordwärts vom Harze, abgesehen von allen Bohrungen, aus geognostischen Thatsachen, die über Tage von jedermann wahrzunehmen sind, abzuleiten.

Den Beweis gründen wir auf die vorhandenen Soolquellen, und setzen voraus, dass, wie kein Zweifel sein kann, der Salzgehalt darin aus Steinsalz, gleichviel ob massig oder eingesprengt, entnommen sein muss, und dass ebenso bestimmt innerhalb der Trias-Epoche, von der hauptsächlich die Rede sein wird, ein Wechsel von vom Wasser permeablen und impermeablen Schichten auftritt. Was letzteres anbetrifft, so walten local für die bezeichnete Gegend die impermeablen Schichten in den 600 bis

800 Fuss mächtigen bunten Mergeln des Keupers, die meist von sehr thoniger Beschaffenheit sind, vor. Daher ist die Oberfläche, die sie einnehmen, vorzugsweise nässig, und mit häufigen sogenannten Hungerquellen übersät. Constante Horizonte von Quellen, die nicht stark zu sein pflegen, bedingen einige Gyps- und dolomitische Lager. Anders verhält es sich in der unterliegenden Lettenkohlen-Gruppe, die 100 bis 150 Fuss mächtig sein mag. In ihr haben zwar fast alle Gesteine eine thonige Beschaffenheit; es ist darin indessen Sand so sehr eingesprengt, dass sie, vielleicht ohne alle Ausnahme, permeabel sind. Da nun zunächst tiefer die obere Abtheilung des Muschelkalkes aus einem Wechsel von plastischen Thonen und Kalklagern besteht, so findet auf der Grenze zwischen Keuper und Muschelkalk eine Hauptquellen-Bildung statt. Sie ist stärker als irgendwo anders, und wird also durch die impermeablen Schichten zunächst über und unter der Lettenkohlen-Gruppe hervorgebracht. Im übrigen Muschelkalk treten zwar auch Gesteine auf, die an und für sich für die Wasser nicht durchlassend zu halten sein dürften, doch bleiben die Bänke, die sie bilden, zu schwach, um geringfügige Sprünge und Klüfte zu verschliessen, so dass derselbe der gesammten Masse nach permeabel sein möchte. Was den oberen Theil des bunten Sandsteins bis auf die Roggensteine abwärts anbetrifft, so sind davon die jüngsten Schichten, der Röth, völlig impermeabel; dann folgen Sandsteine, Gyps und Sandschiefer, die den eingedrungenen Wassern keinen Widerstand entgegensetzen, und endlich mit den Roggensteinen wieder mächtige impermeable thonige Lager. So kommt es, dass nicht nur auf der Grenze vom Muschelkalk zum bunten Sandstein, sondern auch in der Mitte des oberen Theils dieses letzteren, Haupt-Quellen-Bildungen statt finden. — Innerhalb des bezeichneten Theils der Trias-Periode treten mithin von das Wasser nicht durchlassenden Schichten-Complexen von oben nach unten auf: die bunten Keuper-Mergel, die obere Abtheilung des Muschelkalkes, und die oberen und unteren Lagen des oberen bunten Sandsteins, und folgt hieraus endlich, dass, sofern bei der Aufrichtung der Schichten oder sonst, wesentliche Störungen, Sprünge u. dergl. nicht entstanden sind, die in den zwischenliegenden Schichten circulirenden Wasser nicht in nächst höhere oder niedere über-treten können. Soolquellen, die in ihnen entspringen, müssen deshalb auch der Regel nach in ihnen ihren Gehalt an Salz

aufgenommen haben. — Unter solchen Umständen ist es klar, dass, um den geognostischen Horizont, in welchem Steinsalz vorkommt, zu ermitteln, es nur nöthig ist, das geognostische Niveau festzustellen, in dem etwaige Soolquellen zu Tage auslaufen. Dabei wird indessen, um möglicher Weise vorhandenen Störungen, die sich der Beobachtung entziehen, Rechnung zu tragen, eine einzelne Soolquelle kein Anhalten geben; um so zuverlässiger wird aber zu schliessen sein, wenn eine Mehrzahl constanten Niveaus angehören sollte. Selbstverständlich vermag eine solche Mehrzahl die Lagerung des Steinsalzes nur auf denjenigen Schichten-Complex einzuengen, den die nächst älteren und jüngeren impermeablen Gesteine begrenzen.

In der Umgegend von Braunschweig kommen verhältnissmässig ziemlich viele Soolquellen vor, die auf den bald erscheinenden beiden Sectionen Schöppenstedt und Fallersleben der geognostischen Karte des Herzogthums angemerkt sind. Wir wollen sie nebst einigen andern durchgehen und untersuchen, was daraus Bezügliches zu folgern ist. Die Soolquellen von mehr oder minderem Gehalte sind nämlich die folgenden:

1. Der Röperbrunnen und
2. der Butterbrunnen.

Beide Quellen liegen unmittelbar neben der Saline Schöningen, und speisten diese, bevor daselbst Steinsalz erbohrt wurde. Seitdem sind die Schächte, mit denen sie gefasst waren, zugestürzt. Beide entspringen entschieden aus den bunten Mergeln des Keupers, die in der Nähe vielfach aufgeschlossen zu Tage gehen, und zwar den Verhältnissen nach etwas unterhalb der Mitte ihrer Mächtigkeit.

3. In der Mitte zwischen der Saline Schöningen und Hoyersdorf. Wie jene beiden aus der älteren Hälfte der bunten Keuper-Mergel ausfliessend.

4. In SW. bei Hötensleben unweit Schöningen. Auch diese Quelle läuft unverkennbar aus bunten Mergeln des Keupers hervor. Es treten letztere indessen in geringer Verbreitung an die Oberfläche, während die Umgebung aus Braunkohlengebirge und Diluvium besteht. Rechtwinklig auf das generelle Streichen findet sich anderes Gebirge in etwa gleicher Entfernung, nämlich südwärts am Heidberge oberster Keupersandstein mit schwachem Einfallen in SW., und nordwärts am Rothenberge bunter Sandstein mit gleichmässigem aber steilerem Einfallen. Wahr-

scheinlich entspringt hiernach die Quelle aus dem gleichen Niveau der Keuper-Mergel, wie 1 bis 3.

5. Bei Jerxheim und zwar an der nordöstlichen Seite des in SO. vom Orte belegenen sogenannten Alten Teiches. Zwar ist das Gebirge, aus dem sich die Soolquelle ergießt, nicht unmittelbar zu erkennen; wenige Schritte entfernt stehen jedoch im Streichen einerseits die sandigen Schieferletten des bunten Sandsteins über den Roggensteinen an, andererseits der demselben Niveau des bunten Sandsteins angehörige Gyps. Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass eben diesem oberen Niveau des bunten Sandsteins auch die Quelle zugehört.

6. Am Neinstedter Teiche in SW. von Ingeleben zwischen dem Elm und Heeseberg. Die Quelle geht zwar aus Diluvium zu Tage, ein Blick auf die Karte zeigt aber, dass das Grundgebirge daselbst nichts anderes als bunter Keuper-Mergel sein kann, zumal dieser in geringer Entfernung im Streichen entblösst ist. Etwas südwärts, nämlich rechtwinklig gegen das Streichen, liegt die Grenze zwischen Keuper und Muschelkalk. Es kann daher mit Sicherheit angenommen werden, dass die Quelle, gleichwie No. 1 bis 3, in der unteren Hälfte der bunten Keuper-Mergel ihren Ursprung nimmt.

7. In W. von Watenstedt am Heeseberge entspringt nächst der Eisenbahn aus einem durch Röth braunroth gefärbten Terrain eine starke Quelle, die eine in Barnsdorf belegene, aber schon im vorigen Jahrhundert eingegangene Saline gespeist hat. Einige Schritte davon in N. geht der südwestlich einfallende Sandschiefer und noch weiter in N. der ebenso einfallende Roggenstein zu Tage. Von der Quelle in O. ist unmittelbar am Orte Watenstedt die untere Abtheilung des Muschelkalks (Wellenkalk) mit südwestlichem Einfallen aufgeschlossen, desgleichen in W. diesseits und jenseits Uehrde. Beide Muschelkalk-Partien bilden offenbar ein und dasselbe Ausgehende, das im Thale der Soltau, wo die Quelle liegt, auf kurze Erstreckung durch Braunkohlengebirge verdeckt ist. Visirt man aber von der einen Partie auf die andere zu, so ergibt sich, wie auch aus der Karte hervorgeht, dass die Grenze zwischen Muschelkalk und buntem Sandstein noch etwas südlich von der Quelle durchstreicht. Die Quelle läuft daher aus dem oberen Theile des bunten Sandsteins unter Röth aus.

8. In N. von Barnsdorf, am sogenannten Alten Teiche unmit-

telbar neben der Eisenbahn. Zwar tritt die Quelle aus Moorboden zu Tage, es ist jedoch unweit davon der bunte Sandstein, Sandschiefer und Roggenstein mit nordöstlichem Einfallen von der Eisenbahn durchschnitten, und streicht die Grenze des überliegenden Wellenkalks etwas nordwärts durch. Die Quelle gehört mithin demselben geognostischen Horizonte an wie die vorhergehende, nämlich dem oberen Theile des bunten Sandsteins. Zwischen beiden findet nur der Unterschied statt, dass jene aus dem südlichen und diese aus dem nördlichen Flügel des einen ausgezeichneten Sattel bildenden Heesebergs entspringt.

9. Im Düve's Kamp zwischen Watzum und Berklingen, unmittelbar unter Röth entspringend, und zwar aus dem nämlichen Niveau und Muldenflügel wie No. 8, davon nur durch übergreifend abgelagertes Braunkohlengebirge getrennt.

10. Bei Gross Denkte in NO. vom Dorfe. Die Quelle, die durch zufließendes süßes Wasser im Gehalte schwach erscheint, tritt unter dem dort anstehenden Röth hervor, während unterliegender Sandsteinschiefer und Roggenstein den südöstlichen Abhang der Asse constituiren. Der überliegende Muschelkalk steht in geringer Entfernung zu beiden Seiten im Streichen an, ist jedoch in dem tiefen Einschnitte mit der Quelle durch Verschiebung verdrängt. Der untere Theil des Keupers stellt sich erst im Dorfe selbst ein.

11. Bei Salzdahlum. Die Quelle, welche die dortige, seit kurzem eingegangene Saline versorgt, läuft aus Diluvium aus, unter dem zunächst unterer Lias mit Cardinien ansteht. Letzterer bildet daselbst einen fast von Nord nach Süd streichenden Sattel, von dem beiderseits jüngere Gesteine abfallen. Die Quelle befindet sich genau in der Sattellinie. Keuper tritt daselbst nicht zu Tage, doch ist dieser ringsum in einiger Entfernung an den nächsten anderen Erhöhungen, nämlich bei Hötzum, am Osterberge bei Apelnstedt und am Hochberge zwischen da und Ahlum entblösst. Da jener Lias, der den unteren Theil von QUENSTEDT's Lias α bildet, in der hiesigen Gegend oben und unten von mächtigen Thonlagern, also impermeablen Schichten, begrenzt wird, so müssen bei ungestörter Lagerung die daraus ausfließenden Quellen auch in ihm und in keinem älteren oder jüngeren Gebirge entstanden sein. Weit und breit ist aber keine Andeutung vorhanden, dass der Cardinien-Lias, wie überhaupt der gesammte Jura, steinsalzführend sei. Es darf daher

mit Recht schon von vorn herein vermuthet werden, dass die Salzdahlumer Soolquelle ursprünglich nicht aus Cardinien-Lias, sondern vermöge Sprünge, die bei Aufrichtung der Schichten entstanden sein mögen, ihren Weg durch impermeable Gesteine findet und anderen Lagen angehört. Es wird dies in der That zu einer an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit durch den erwähnten Umstand, dass die Quelle auf einer Sattellinie liegt, und hier bei der Bildung des Sattels nothwendig die zusammengehörigen Schichtenköpfe, wenn auch nicht weit entfernt, doch so getrennt sein müssen, dass Risse und Spalten entstanden. Es erscheint bei solchen Verhältnissen ganz natürlich die Salzdahlumer Soolquelle aus älteren Schichten, und zwar aus dem Keuper-Mergel herzuleiten, der tiefer unter Tage, nach dem Vorkommen in einiger Entfernung, nicht fehlen wird.

12. In W. von Moorsleben einige hundert Schritt nördlich der von da nach Helmstädt führenden Chaussee. Die ziemlich starke, aber nicht sehr gehaltreiche Quelle entspringt unmittelbar im bunten Keuper-Mergel. Aus der Beschaffenheit derselben ist zwar nicht abzunehmen, welches Niveau hier vorliegt, es deuten jedoch die allgemeinen Lagerungs-Verhältnisse, indessen nicht mit völliger Sicherheit, auf die untere Hälfte.

13. Im Forstorte Sülze bei Essehof etwa 2 Stunden in NO. von Braunschweig. Die Quelle tritt aus Moorboden zu Tage, der auf bunten Keuper-Mergeln ruht. Letztere bilden daselbst einen Sattel. Waldbedeckung gestattet indessen nicht zu ermitteln, aus welchem Sattel-Flügel die Quelle ausläuft, noch weniger aber, welchem Niveau des Keupers sie angehört. Da oberster Keupersandstein beiderseits in der Längsrichtung des Sattels in der Nähe ansteht, so könnte dies auf das obere Niveau der Keuper-Mergel hindeuten. Da indessen die Quelle auf oder nächst der Sattellinie liegt, so möchte ihr Ursprung auch in älteren Schichten statt finden können.

Die Soolquellen 1 bis 12 liegen im Bereiche der Section Schöppenstedt der PAPEN'schen Karte von Hannover und Braunschweig, No. 13 auf der Section Fallersleben. Andere sind in diesem Bezirke nicht bekannt. Ausserhalb desselben entspringen dergleichen noch

14. unweit der Saline Liebenhalle bei Salzgitter, von denen v. UNGER und SCHLOENBACH in KARSTEN's Archiv Bd. 26. nähere Mittheilung machen. Von derjenigen Soole, welche

in einem Schachte auf der Saline gewonnen und vor der Erbohrung des Steinsalzes daselbst versotten wurde, ist zwar hoher Alluvionen wegen das Grundgebirge nicht bekannt; es leidet jedoch keinen Zweifel, dass sie, gleichwie entschieden die wenige Minuten entfernte Soolquelle am Hammerge, und eine andere in demselben Höhenzuge zwischen Liebenburg und Othfresen auslaufende, dem oberen Theile des bunten Sandsteins, nämlich den Schichten unter Röth und über Roggenstein, zugehört.

15. Die Soolquelle bei Harzburg, welche bis vor kurzem daselbst (Juliushalle) auf Salz versotten wurde, seitdem aber für eine Badeanstalt benutzt wird, läuft zwar in einem Schachte aus, aus dem uns die Gesteine nicht hinreichend bekannt sind; es können diese aber nach den wenig über hundert Schritt davon entfernt im Streichen anstehenden Schichten, und da in dortiger Gegend Abweichungen vom General-Streichen nicht anzunehmen sind, nur dem oberen bunten Sandstein angehören. Ein Zug von Erdfällen in diesem Niveau deutet auf Auslaugung von Steinsalz oder Gyps.

Von den vorstehenden 15 Soolquellen fließen dem Obigen nach entschieden No. 1, 2, 3 und 6, also vier, aus den unteren Schichten der bunten Keuper-Mergel, und ebenso entschieden No. 5, 7, 8, 9, 10, 14 und 15, also sieben, aus dem oberen Theile des bunten Sandsteins. Die No. 4, 12 und 13 entspringen zwar unzweifelhaft aus den bunten Keuper-Mergeln, das Niveau hat indessen wegen Mangels an gehörigen Ausflüssen nicht näher bestimmt werden können. No. 11 allein geht, bei offenbar gestörtem Schichten-Verbande, aus Lias zu Tage, doch ist sehr wahrscheinlich, dass auch sie aus bunten Keuper-Mergeln herrührt. Es spricht nichts dagegen die No. 4, 12, 13 und 11 der unteren Hälfte der bunten Keuper-Mergel zuzählen. Wie hinsichtlich des letzteren auch sei, so vertheilen sich die sämtlichen obigen Soolquellen, von denen sich die geognostischen Verhältnisse mit Zuverlässigkeit ermitteln lassen und die bei ungestörtem Schichten-Verbande vorkommen, und zwar in einer überwiegenden Zahl, auf zwei bestimmte Horizonte. Es müssen daher nach Ausweis der Soolquellen diese beiden Horizonte, nämlich die untere Hälfte der bunten Keuper-Mergel und der obere Theil des bunten Sandsteins als Steinsalz führend angenommen werden. Unterstützt werden diese Ermittlungen über die Lagerung von Steinsalz noch dadurch, dass, wie unsere

geognostische Karte darthut, der grösste Theil des Gypses bei Braunschweig, der dasselbe zu begleiten pflegt, gerade in den nämlichen beiden Niveaus erscheint.

Aus dem Muschelkalk entspringt, so viele Süsswasser-Quellen aus ihm auch hervorgehen, nicht eine einzige Soolquelle. In ihm, der im südwestlichen Deutschland so reich an Steinsalz ist, wird daher dergleichen bei Braunschweig nicht vorhanden sein. Es dürfte dieser Mangel daraus zu erklären sein, dass v. ALBERTI'S Anhydrit-Gruppe im nördlichen Deutschland, wenn auch nicht ganz fehlt, doch zu wenig entwickelt ist. — Ob der Theil des bunten Sandsteins, der unter dem Roggenstein sich befindet, und die Gesteine älter als die Trias, namentlich der Zechstein, bei Braunschweig Steinsalz einschliessen, muss unentschieden bleiben, da hierüber keine Aufschlüsse vorliegen, ja sogar zweifelhaft ist, welche ältere Formationen, ohne an die Oberfläche zu gelangen, in der Tiefe verborgen sind. — Das bei Braunschweig Steinsalz führende Niveau des Keupers entspricht in Württemberg u. s. w. den unter dem grünen und rothschäckigen (Stuttgarter) Sandsteine lagernden bunten Mergeln (QUENSTEDT'S Keuper a), die auch dort sich durch Einschlüsse von Gyps auszeichnen. Das Lothringer Steinsalz scheint der Lettenkohlen-Gruppe zuzugehören, und liegt in diesem Falle tiefer.

Mit den Bohrbrunnen bei Schöningen ist im Tiefsten mächtiges Steinsalz mit Gyps und Anhydrit, in oberer Teufe aber eine Soolquelle erbohrt, und wurde aus der Beschaffenheit der Bohrproben u. s. w. gefolgert, dass jenes Steinsalz von den oberen Lagen des bunten Sandsteins eingeschlossen ist, während diese Soolquelle den unteren Schichten der bunten Keuper-Mergel beigemessen werden muss. Das aus den Bohrunternehmungen Abgeleitete bestätigt sich somit durch das, was in geognostischer Hinsicht über Tage wahrzunehmen ist, vollkommen. Unter solchen Umständen muss als zuverlässig angenommen werden, dass in der betreffenden Gegend zwei Horizonte, nämlich die untere Hälfte der bunten Keuper-Mergel und der obere zunächst unter Röth, aber über dem Roggenstein liegende Theil des bunten Sandsteins, der durch das Auftreten von Gyps bezeichnet wird, Steinsalz führend sind. In der That würde ein grosser Mangel an Aufmerksamkeit dazu gehört haben, wenn aus den Ergebnissen der Schöninger Bohrbrunnen, so tief sie auch sind,

nicht die richtige Lagerung abgenommen wäre; denn einerseits ist die dortige Muldenbildung zwischen dem Elm und Heeseberge, nach alle dem was wahrnehmbar, ungestört, und konnte bei den Bohrbrunnen selbst eine regelmässige Folge von Keuper, Muschelkalk und buntem Sandstein, wie sie an jenen Höhen statt findet, mit Grund vorausgesetzt werden, — andererseits aber waren bei den vorhandenen Gesteinen wesentliche Täuschungen kaum möglich. Dass im Keuper-Mergel nur Soole, nicht auch Steinsalz erbohrt ist, mag zum Theil zufällig sein, immerhin muss solches in ihm als vorhanden angenommen werden. Auch hat man, freilich schon etwas entfernt, bei Grone unweit Göttingen vor kurzem Steinsalz in 1300 Fuss Tiefe allem Anscheine nach im unteren Keuper-Mergel erbohrt. Denn das Bohrloch ist, ohne an der Oberfläche wahrnehmbare Störungen, in der dortigen Mulde im Keuper-Mergel angesetzt, der diesen unterteufende und an den begrenzenden Höhen zu Tage ausgehende Muschelkalk aber noch nicht erreicht.

Aus dem Keuper ist das Vorkommen von Steinsalz, wenn auch in einem etwas anderen Niveau, schon längst bekannt, der Muschelkalk umschliesst dasselbe im südwestlichen Deutschland in mächtigen Massen. Erwägt man ferner, dass daran auch der bunte Sandstein, wie vorstehend dargethan ist, eine reiche Ablagerung enthält, so können mit Recht alle drei Abtheilungen des Trias-Gebirges als Steinsalz führend betrachtet werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1854-1855

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Strombeck August von

Artikel/Article: [Ueber das Vorkommen von Steinsalz im Norden vom Harze. 655-663](#)