

Erläuterungen

zur

geologischen Specialkarte

von

Preussen

und

den Thüringischen Staaten.

Gradabtheilung 57, No. 37.

Blatt Ziegelroda.


BERLIN.

Verlag der Simon Schropp'schen Hof-Landkartenhandlung.

(J. H. Neumann.)

1882.

Königl. Universitäts - Bibliothek zu Göttingen.

Geschenk
des Kgl. Ministeriums der geistlichen,
Unterrichts- und Med.-Angelegenheiten
zu Berlin.
1882..

SUB Göttingen
209 627 719

7



Blatt Ziegelroda.

Gradabtheilung **57** (Breite $\frac{52^{\circ}}{51^{\circ}}$, Länge $29^{\circ}30^{\circ}$), Blatt No. **37**.

Geognostisch bearbeitet von **W. Dames**.

Die topographischen Verhältnisse des Blattes Ziegelroda hängen unmittelbar von den geognostischen ab, und zwar so, dass man sowohl topographisch wie geognostisch drei verschiedene Abtheilungen unterscheiden kann:

1. Den Bottendorfer Höhenzug, der von NW. nach SO. sich erstreckend, eine elliptische Kuppe bildet und aus den Gesteinen des Rothliegenden und der Zechsteinformation besteht.
2. Das Ziegelrodaer Plateau, welches, die ganze östliche Hälfte der Section einnehmend, mit seinen sanften Gehängen aus Gesteinen der Buntsandsteinformation zusammengesetzt ist.
3. Die Thäler zwischen beiden Höhenzügen und die der Helme und der Unstrut, die westliche und zum Theil südliche Partie der Section umfassend, von Diluvial- und Alluvialbildungen erfüllt.

Der Bottendorfer Höhenzug erstreckt sich als eine etwa 2000 Schritt lange, 800 Schritt breite und am höchsten Punkt

520 Fuss*) hohe Erhebung vom Südrande der Section (über welchen sie auf Section Wiehe bei Rossleben übergreift und dann bei Wendelstein als letzter Ausläufer nochmals erscheint) nördlich von Bottendorf bis N. von Essmansdorf. Zu ihr gehört noch, durch eine von Diluvialmassen bedeckte Einsenkung davon getrennt, der Hügel zwischen Schönewerda und Kalbsrieth. Dieser Höhenzug wird aus Gesteinen des Rothliegenden und der Zechsteinformation gebildet.

Rothliegendes.

Vom Rothliegenden tritt nur die obere Abtheilung zu Tage.

Als Liegendstes ist durch einen Wege-Einschnitt östlich der Schönewerdaer „Kalkhütte“ ein Conglomerat mit rundkörnigen Sandsteinen aufgeschlossen. Diese rundkörnigen Sandsteine bestehen aus einer durch wenig Cement miteinander verbundenen Masse von runden, grauen oder braunen Quarzkörnchen von etwa Hirsekorn-Grösse, die nicht selten noch Krystallflächen erkennen lassen; dazu gesellen sich Feldspathkörner und auch Thonschieferbrocken, sowie endlich Felsitporphyrstückchen. Das Gestein ist geschichtet und wechselt in der Grösse der Quarzkörnchen schichtenweise ziemlich beträchtlich. Durch Aufnahme von weissen Quarzgeröllen, grösseren Schieferbrocken und (selten!) von Porphyrstücken gehen diese Sandsteine in ein Conglomerat über, welches nur durch die Seltenheit der Porphyrgerölle von der obersten Abtheilung des Rothliegenden, dem Porphyr-Conglomerat zu unterscheiden ist. Dasselbe besteht aus einem groben Conglomerat, welches häufiger gerundete Porphyrstücke einschliesst. Der bei weitem häufigste Bestandtheil desselben ist jedoch weisser oder grauer Quarz, dessen nuss- bis eigrosse Gerölle den Boden des Rothliegenden dicht bedecken. Kieselschiefer- und Thonschieferbruchstücke fehlen nicht, sind aber bei weitem seltener. Das diese

*) Die Höhen sind in Uebereinstimmung mit der Karte in preuss. Decimalfussen angegeben. 1 preuss. Decimalfuss = 1.2 preuss. Fuss (à 0,31385 Meter) = 0,37662 Meter.

Gerölle zusammenkittende Cement ist locker, sodass man selten ein frisches, festes Gestein zu sehen bekommt.

Zechsteininformation.

Von der Zechsteininformation sind alle drei Abtheilungen entwickelt.

Die **Untere Zechsteininformation** wird hier, wie am Kyffhäuser und im Mansfeldischen, aus dem Weissliegenden (Zechsteinconglomerat) und dem Kupferschiefer zusammengesetzt. Das Zechsteinconglomerat, etwa 1 Meter mächtig, bildet als ein graues, reichlich mit Quarzgeröllen versehenes Conglomerat die Unterlage des eigentlichen Kupferschiefers.

Der Kupferschiefer des Bottendorfer Zuges, auf welchen bis Ende vorigen Jahrhunderts ein lebhafter Bergbau betrieben wurde, von dem die zahlreichen Halden und verstürzten Lichtlöcher noch heute Zeugniß ablegen, ist von dem des Mansfeldischen nicht zu unterscheiden. Er erreicht hier eine Mächtigkeit von etwa 50 Centimeter und ist ein schwarzer, bituminöser, feingeschichteter Mergelschiefer, dem auch die charakteristischen Fische nicht fehlen, wie ein deutliches Exemplar von *Palaeoniscus Freieslebeni* beweist, das an einer Halde aufgefunden wurde. Darüber folgt der

Zechstein, in seinem unteren Theile aus dunkelgrauem, deutlich geschichteten, im Innern dichten, häufig mit kleinen dunkelfarbigem Concretionen versehenen Mergelschiefer (Dachflötz) bestehend; zuoberst folgt dann der eigentliche Zechstein als ein thoniger, bituminöser, fester und schwer zersprengbarer Kalkstein, welcher gern in parallele, parallelepipedische Stücke zerspringt. Diese gesammte Ablagerung erreicht eine Durchschnittsmächtigkeit von etwa 2,5 Meter. — Kupferschiefer und Zechstein sind gut aufgeschlossen einmal an dem Wege, der von der Mitte des Dorfes Bottendorf auf die Höhe führt, und dann an dem diesem parallel, etwas nördlicher verlaufenden Wege.

Die **Mittlere Zechsteininformation** besteht aus Gyps und Stinkschiefer.

Der Gyps ist deutlich geschichtet, weiss oder grau, seltener als sogenanntes Marienglas erscheinend, auf den Schichtflächen häufig

mit einer dünnen, schwarzen, bituminösen Rinde bedeckt. Er erscheint auf der Section als die stete Unterlage des Stinkschiefers und hat denselben bei seiner Bildung aus Anhydrit durch die durch Wasseraufnahme herbeigeführte Volumvergrößerung gehoben oder durchbrochen. Er ist schön zu beobachten an der Schönewerdaer Kalkhütte, auf der Höhe des Spathberges, an den Bottendorfer Mühlen und auf der Höhe des Galgenberges, ausserdem in vielen einzelnen kleinen Gruben und Erhebungen des ganzen Gebietes. Bohrungen haben seine Mächtigkeit bis zu 33 Meter 16 Centimeter ergeben.

Das Hangende des Gypses ist der Stinkschiefer, ein dunkelgrauer, splittriger, in 12 bis 26 Millimeter mächtige Schichten schön spaltbarer, beim Anschlagen stark bituminös riechender Mergelschiefer. Derselbe ist das an der Oberfläche verbreitetste Gestein des ganzen Zuges; er erstreckt sich von Essmansdorf bis Bottendorf, auf beiden Seiten der Erhebung des Rothliegenden und Zechsteins folgend bis Rossleben (auf Section Wiehe) und erreicht namentlich SO. von Bottendorf eine beträchtliche Ausdehnung. Die bituminösen Schieferstücke, welche überall auf den Feldern herum liegen, lassen seine Verbreitung leicht erkennen. Auch auf dem Hügel zwischen Schönewerda und Kalbsrieth bildet er eine deutlich erkennbare Zone.

Die **Obere Zechsteinformation** ist räumlich weit geringer ausgedehnt. Sie besteht aus den Zechsteinletten mit eingelangtem Gyps. Die Zechsteinletten sind auf der Section nirgends gut aufgeschlossen, so dass ihre petrographische Zusammensetzung nicht genau angegeben werden kann. Man bemerkt jedoch am nördlichen Abfall des im N. von Essmansdorf anstehenden Stinkschiefers eine schmale Zone rothen Bodens, in welchem zahlreiche poröse, graue oder graugelbe, bis faustgrosse Dolomitstücke liegen, welche für die Zechsteinletten besonders charakteristisch sind. In grösserer Ausdehnung erscheinen ähnliche rothe Letten mit sehr zahlreichen Dolomitstücken auf dem erwähnten Kalbsriether Hügel als das Hangende des Stinkschiefers. Sie bilden die durch Diluvialmassen verdeckte Fortsetzung der ersterwähnten Partie nördlich von Essmansdorf.

Der zu dieser Abtheilung der Zechsteinformation gehörende Gyps tritt nur an einer kleinen Stelle SSO. von Kalbsrieth auf. Wie es scheint, hat sich hier früher eine Gypsgrube befunden. Die Letten bedecken deutlich den Gyps, sind aber nur wenige Zoll mächtig. Dieser Gyps unterscheidet sich von dem der Mittleren Zechsteinformation durch den vollständigen Mangel an Schichtung. Während im älteren Gypse sich noch Anhydrit vorfindet, ist dieser jüngere vollständig als Gyps entwickelt und hat somit ein compactes, selten körniges Ansehen angenommen. Hier am N.-Ende des Zuges erscheint der obere Gyps unmittelbar an der oberen Grenze der Letten, während er am S.-Ende (bei Wendelstein auf Section Wiehe) unmittelbar den Stinkschiefer überlagert, also an der unteren Grenze der (übrigens hier nicht weiter entwickelten) Oberen Zechsteinformation auftritt.

Lagerungsverhältnisse des Rothliegenden und des Zechsteins bei Bottendorf.

Von welcher Seite man auch den Spathberg besteigen mag, immer wird man von den Stinkschiefern und Gypsen zum Zechstein und Kupferschiefer und dann zum Rothliegenden, also überall aus dem Jüngeren in das Aeltere kommen. Man hat es also mit einer kuppenförmigen Lagerung zu thun. Dieselbe ist verursacht durch eine Hebung des Rothliegenden, welche die auflagernden Schichten erst hob und dann durchbrach. Die Hebung geschah jedoch nicht in der Weise, dass das Rothliegende in Gestalt einer einzigen Kuppe aus den umlagernden Schichten hervorgedrängt wurde, sondern dasselbe trat aus den jüngeren Ablagerungen in Gestalt eines Hufeisens hervor, dessen südlicher Ast den nördlichen an Breite und Länge bedeutend übertrifft.

Der Punkt, wo beide Aeste zusammentreffen, liegt in der Nähe des oben erwähnten Wegeeinschnittes, in welchem die rundkörnigen Sandsteine aufgeschlossen sind. Wenn man sich von diesem Wege etwa 500 Schritt in grader Richtung nach Osten begiebt, gelangt man an den Punkt, wo sich beide Aeste des Hufeisens trennen. Schon topographisch ist dieser Punkt ausgezeichnet, denn von ihm aus senkt sich in der Mitte das Terrain mulden-

förmig, da das Rothliegende nördlich flacher, südlich steiler einen Rand bildet. Zwischen diesen Rändern ist die ganze Reihenfolge der Zechsteinformation eingelagert und zwar so, dass der Kupferschiefer und der Zechstein, namentlich an dem Südrande steil mit gehoben sind, wie das namentlich am Wege von Botten-dorf nach dem Gasthaus zu den drei Linden vortrefflich zu beobachten ist, während der Gyps und der Stinkschiefer in flacher Lagerung das Muldencentrum ausfüllen. So bildet sich also auf der Höhe eine Mulde aus, welche im N., W. und S. deutlich geschlossen ist, während sie nach O., wohin sich die Hufeisenäste, um diesen Vergleich beizubehalten, öffnen, mit den die äusseren Seiten umlagernden Schichten in deutlich beobachtbare Verbindung tritt. Da der südliche Ast stärker gehoben ist als der nördliche, so sind auch Kupferschiefer und Zechstein an der nördlichen Seite des ersteren steiler gehoben und ziehen sich als ganz schmales Band bis zu dem Wege nach dem neuen Versuchsschacht, von da verbreitern sie sich gemäss der hier abnehmenden Erhebung, wenden sich um das Ostende des südlichen Astes und umlagern nun am südlichen Rande des südlichen Astes in flacher Neigung in einer S-förmig gebogenen Linie ganz regelmässig das Rothliegende. Ganz ähnlich ist der Verlauf am Nordaste, nur dass hier bei der geringeren Hebung eine beinahe senkrechte Stellung wie am Südaste nicht stattfindet. Endlich ist auch noch an dem erwähnten Wege nach dem neuen Versuchsschacht auf kurze Strecke eine Sattelbildung des Zechsteins wahrzunehmen, welcher hier in WO.-Richtung etwa auf 25 Schritt Länge und 5 Schritt Breite aus dem Stinkschiefer hervortritt. Nirgends ist in der Mulde zwischen dem Rothliegenden der Kupferschiefer gut aufgeschlossen, aber die fortlaufenden Reihen von Halden lassen über seinen Verlauf keinen Zweifel, ebenso wenig hier, wie am Nordrande des Nordastes.

Der Einfluss der Hervordrängung des Rothliegenden macht sich jedoch nur am Spathberge selbst geltend. An dem Hügel zwischen Schönwerda und Kalbsrieth lässt sich ein fortlaufendes Profil verfolgen, wenn man einen der Wege von der Unstrut über den Hügel nach N. hin verfolgt. An der Unstrut steht Zechstein

an, dann folgt eine Zone Stinkschiefer. Es ist nicht daran zu zweifeln, dass auch hier Gyps die Unterlage desselben bildet, jedoch ist derselbe nirgends zu beobachten gewesen. Dem Stinkschiefer folgen Letten, die an ihrer oberen Grenze Gyps führen, bis die ganze Schichtenreihe nach N. zu von Schottermassen bedeckt wird. Dass die in Rede stehenden Schichten jedoch nicht weit unter die Schottermassen fortsetzen, beweist der isolirte Punkt von Unterem Buntsandstein, welcher unmittelbar südlich von Kalbsrieth den W.-Rand des Hügels und das unmittelbar Hangende der Zechsteinletten bildet *).

Bei weitem die grössere Hälfte des Blattes Ziegelroda wird durch die

Buntsandsteininformation

eingenommen, von welcher jedoch nur die beiden unteren Glieder, der Untere und der Mittlere Buntsandstein erscheinen.

Der **Untere Buntsandstein** tritt in 3 von einander durch Diluvialmassen getrennten Partien auf. Einmal nimmt er die Südwestecke des Blattes auf kurze Erstreckung ein und bildet hier, auf dem rechten Unstrutufer den Abhang einer zwischen Nausitz und Donndorf gelegenen Höhe, welche einen der vielen Abschnitte des Abfalls der Finne und hohen Schrecke darstellt; auf beiden Seiten (im N. und S.) begrenzen Lössmassen diese Partie. In einer am Rande des Blattes befindlichen Kirschplantage und in einem neuerschlossenen Steinbruche südlich davon beobachtet man schöne Rogensteine und Kalksandsteine, welche nach der feinoolithischen Beschaffenheit und dem topographischen Horizont als zur untersten Rogensteinzone gehörig sich erweisen.

Ferner ist südlich von Kalbsrieth auf dem linken Unstrutufer der Steilabhang des Hügels zwischen erwähntem Orte und Schönewerda auf kurze Strecke aus Unterem Buntsandstein zusammengesetzt. Auch hier sind es grauliche und bräunliche Letten und dünne Sandsteinbänke, in welchen man wiederum die unterste Rogensteinzone in Gestalt dichter Kalksandsteine und sehr feinoolithischer Kalksteine wahrnimmt. Es ist diese Partie der west-

*) Siehe unten den Anhang.

lichste, isolirt (weil durch Diluvialmassen und Alluvialmassen bedeckt) erscheinende Ausläufer auf dem linken Unstrutufer, den das grosse Plateau von Ziegelroda und Landgrafrode aussendet. Es stösst der Buntsandstein hier an die Zechsteinletten des Bottendorf-Schönewerdaer Höhenzuges an, jedoch ist die Contactstelle durch Diluvialschotter verdeckt.

Endlich bildet der Untere Buntsandstein auf dem linken Unstrutufer in ununterbrochener Reihe die Abhänge des grossen Ziegelrodaer Plateaus von Allstedt (auf Section Riestedt) aus über das Haggendorfer und Schönewerdaer Vorwerk, dann über das Gasthaus zu den drei Linden bis in die Südostecke des Blattes sich erstreckend und hier im Süden von jüngeren Ablagerungen nicht überlagert bis an die Zechsteinpartie von Rossleben und Bottendorf sich ausdehnend.

Die untersten Schichten bestehen hier aus rothen und grünlichen Schieferletten mit viel Glimmer, in welche einige dünne, weiche, weissliche, röthliche oder gelbliche Sandsteinbänke eingelagert sind. Nach oben zu stellt sich in diesen Sandsteinbänken allmählich Kalkgehalt ein und man gelangt in die mittlere Rogensteinzone, welche durch deutliche, grosse Oolithe ausgezeichnet ist; zu dieser Zone gehören auch einzelne Bänke eines dichten oder krystallinischen splittrigen Kalksteines, der im Querbruch häufig eine federartige Schichtung zeigt. Bei der Verwitterung nimmt man auch auf diesem Kalkstein feoolithische Structur wahr. Die Aufschlüsse in dieser Zone sind nicht zahlreich. Am besten beobachtet man sie an der Chaussee von Allstedt nach Querfurt, welcher Aufschluss für die Entwicklung der Buntsandsteinformation überhaupt der instructivste auf dem ganzen Blatte ist. Dann werden sie durch Steinbruchsarbeit in einem neuen Steinbruche westlich von Schaafsdorf gewonnen. Ihr Verlauf ist auf der Karte nach diesen beiden Aufschlusspunkten und nach auf den Feldern herumliegenden Bruchstücken angegeben, wobei zu bemerken ist, dass bei der fast stets gleichbleibenden Mächtigkeit und der fast horizontalen Lagerung (die ganze Formation fällt sehr flach nach Osten ein) auch diese schematische Eintragung dem natürlichen Verlauf fast genau entsprechen wird.

Ueber dieser Rogensteinzone folgen nun wiederum dünngeschichtete Letten, abwechselnd mit dünnen, gelblichen, häufig schwarzpunktirten, leicht verwitternden Sandsteinen von grobem, rundem Korn, aber nur wenige Krystallflächen zeigend. Sie sind am besten in dem erwähnten Aufschluss an der Chaussee von Allstedt nach Querfurt und dann am Wege von Mönchpiffel nach Landgrafrode aufgeschlossen. Nach oben reichern sich diese Sandsteine mit Kalk an und gehen so allmählich in die obere Rogenstein-(Kalksandstein-)Zone über, welche auf dem Blatte in seiner ganzen Erstreckung zu einem lebhaften Steinbruchbetrieb Veranlassung giebt und technisch die wichtigste ist. Einige Profile mögen die nicht immer constante Entwicklung erläutern:

1. Im Bornthalsbruch, wenig südöstlich von Allstedt beobachtet man von unten nach oben:

- 7 Fuss dicke Bänke von weisslichem und gelblichem Sandstein mit kalkigem Bindemittel und bläulichen Glimmerstreifen; nach oben erhalten sie in Folge des Ueberhandnehmens des Kalkes krystallinisches Ansehen.
- $\frac{1}{2}$ - rothes und schmutzig weisses, thoniges Zwischenmittel.
- $1\frac{3}{4}$ - grauer, fester, sandiger Kalkstein von krystallinischem Ansehen, zum Theil mit bräunlichen Oolithen.
- 7 - dichter Kalkstein mit unebenem Bruche und oolithischer Structur; unten hellgrau mit dunkleren oder bräunlichen Oolithen, ganz oben blass röthlich mit dunkelrothbraunen Oolithen, welche letzteren bei der Verwitterung bisweilen herausfallen; die einzelnen Bänke 6—8 Zoll stark.
- 2-4 - „wilder Stein“.
- 5 - dünngeschichtete Lettenschiefer, unten mehr grünlich, oben mehr rothbraun; sie füllen die unregelmässige Oberfläche des „wildes Steins“ in regelmässiger Lagerung aus, so dass durch letzteren eine Ruheperiode in der Absetzung der Schichten bezeichnet wird.
- 5 - Bruchstücke von hellrothen, gelblichen und weissen Sandsteinen.

Im Bruche am Zehenkopfe (am gegenüberliegenden Gehänge des Bornthals) ist die Folge:

- 5 Fuss grober Sandstein, zum Theil mit Krystallflächen; gelblich, weisslich und mit bläulichen Streifen.
- $\frac{3}{4}$ - schmutzig-weisses, thoniges Bindemittel.
- $1\frac{1}{3}$ - gelbliche Sandsteinbank mit schwarzen Punkten.
- $\frac{1}{3}$ - thoniges Bindemittel.
- 4 - helle Sandsteine, welche nach oben immer reichlicheres kalkiges Bindemittel bekommen.
- 12 - graue, theils homogene, theils oolithische Kalksteine von grosser Festigkeit und rauhem Bruch.
- 2-4 - „wilder Stein“.

Im Bruche am Wege von Mönchpffiffel nach Landgrafrode beobachtet man:

- 5 Fuss röthliche und gelbe, schwarz punktirte, milde Sandsteine.
- $3\frac{1}{2}$ - sehr fester, grauer Kalkstein von rauhem Bruch und feinen, schwärzlichen, thonigen Streifen; oben grob oolithisch.
- $2\frac{1}{2}$ - rothbrauner und grünlichblauer Lettenschiefer mit unregelmässigen Sandstein- und Kalksteinbänkehen.
- $5\frac{1}{2}$ - fester, hellgrauer Kalkstein mit bräunlichen Oolithen von Mohnkorn- bis Stecknadelknopfgrösse.
- $1\frac{1}{3}$ - „wilder Stein“.
- 5 - rothbraune und grünliche Lettenschiefer.
- Trümmer von kalkigen Sandsteinen.

Am grossartigsten ist die Gewinnung dieser Gesteine in einer Reihe von Steinbrüchen an dem Gasthaus zu den drei Linden, rechts und links von der Chaussee. Man hat dort im Ganzen folgendes Profil:

- rothbraune und grüne Lettenschiefer, den Fuss des Gehänges bildend.
- 5 Fuss röthlicher und schwarz punktirter, hellgelber Sandstein in dicken Bänken; Korn zum Theil ziemlich grob, auch einzelne Krystallflächen bemerkbar.

- 1 Fuss feiner weisser Sandstein mit blauen, thonigen, glimmerreichen Streifen.
- 4 - wilder, rother und gelber Sandstein mit discordanter Parallelstructur und mit blauen, thonigen Zwischenstreifen. Durch Ueberhandnahme des kalkigen Bindemittels wird er stellenweise hellgrau, dicht und fest.
- $\frac{1}{2}$ - mürber, röthlicher Sandstein.
- $1\frac{1}{2}$ - grauer Sandstein, theils wegen reichlichen, kalkigen Bindemittels dicht und krystallinisch, theils grobkörnig und mit vielen Krystallflächen.
- 6 - fester Kalkstein von im allgemeinen rauchgrauer Farbe, jedoch unten von unregelmässigen, weisslichen Flasern und feinen, schwarzen Streifchen durchzogen, oben ins Bräunliche stechend. Unten ist derselbe homogen und zeigt nur in den weisslichen Partien einzelne Gruppen von grauen, mit der Masse festverwachsenen Oolithkörnern; in der Mitte nehmen diese an Menge zu, oben besteht der Kalkstein fast nur aus Oolithkörnern, die aber kleiner und bräunlich von Farbe sind. Durchweg fühlt sich der Kalkstein sehr rauh an. Unten bricht er in fuststarken Bänken, oben wird er dünnplattig, und es drängen sich ganz schwache Lettenschieferlagen ein.
- 12 - Lettenschiefer von rothbrauner und blaugrüner Farbe, auch grau, vielfach schön gebändert und glimmerreich. Die darin liegenden gelblichen und röthlichen Sandsteinbänkchen nehmen nach oben überhand; unten einige zollstarke, kieselige, zum Theil oolithische Kalkbänkchen.
- 10 - leicht zerfallender Sandstein von gelber, weisser und blassrother Farbe, mit blauen Thongallen und thonigen Streifen; er ist in dicke Bänke gesondert und seine ziemlich groben Körner zeigen viele Krystallflächen.
- 3 - sehr fester, krystallinischer Kalkstein, schmutzig gelb mit unregelmässigen, bläulichen Streifen, stellenweise sehr feine oolithische Structur zeigend; er sondert sich

in mehrere Bänke und giebt beim Zerschlagen sehr unregelmässige, splittrige Stücke.

8 Fuss sandige Lettenschiefer, roth mit sehr wenig blaugrün; ungefähr in der Mitte zeigt sich noch eine sehr feste, 3 Zoll starke, kieselige Kalkbank, von blaugrauer Farbe, in welcher kleine runde Quarzkörnchen sehr deutlich sichtbar sind. *)

Interessant ist in dieser oberen Kalksandsteinzone, und zwar in den Letten-Zwischenmitteln, das stellenweis massenhafte Auftreten von *Estheria Germari* Beyr., welche sich an vielen Punkten, namentlich im Steinbruch an der Chaussee von Allstedt nach Querfurt und in dem grossen Steinbruche am Waldrande östlich von Mönchpiffel sammeln liess. Es scheint, als wenn das Auftreten dieses Schalenkrebses an die obere Rogensteinzone gebunden wäre, wenigstens gelang es nicht, in tieferen Schichten der Lettenschiefer denselben aufzufinden. (Von den durch Weiss (cf. Protokoll der Julisitzung der d. geol. Ges. 1875) zuerst erwähnten, radial gestreiften Estheriellen konnte trotz eifrigen Suchens nichts im Gebiete des Blattes entdeckt werden.) Ferner zeigen sich auf den Schichtflächen der Zwischenmittel hin und wieder eigenthümliche erhabene, längsgestreifte Leisten, welche unverkennbare Analogie zu dem sogenannten *Eophyton* aus den cambrischen Sandsteinen von Lugnäs in Schweden haben und wie diese wohl auf Ausfüllungen von Vertiefungen zurückzuführen sind, welche das Hin- und Herziehen der Fucoiden durch die Wellen am Ufer bildet.

Es folgt nun der **Mittlere Buntsandstein**, das grosse Plateau, auf welchem Landgrafrode und Ziegelroda liegt, ausschliesslich und somit die ganze östliche Hälfte des Blattes einnehmend. — Die Grenze gegen den Unteren Buntsandstein ergibt sich leicht aus den topographischen Verhältnissen, welche man, da gute Aufschlüsse fehlen, zur Abgrenzung zu Hülfe nehmen muss. Hat man

*) Vorstehende Profile sind den Berichten von Giebelhausen über eine im Sommer 1865 ausgeführte geognostische Untersuchung der Gegend von Sangerhausen und Artern entnommen.

die obere Rogensteinzone und die überlagernden, noch dem Unteren Buntsandstein zuzurechnenden Lettenschiefer überschritten, so gelangt man fast immer auf eine flache Terrasse und nach kurzer Zeit an einen neuen Aufstieg — an die Grenze des Mittleren Buntsandsteins. Die erwähnte Terrasse entsteht eben durch die leichte Verwitterbarkeit der Lettenschiefer, wodurch diese früher fortgewaschen werden, während der Sandstein des Mittleren Buntsandsteins der Verwitterung mehr Widerstand entgegensetzt. — Das petrographische Verhalten ist genau dem der hohen Schrecke auf dem rechten Unstruflufer entsprechend. Man hat es in den unteren Schichten mit hellen, — weissen oder blass-fleischrothen —, grobkörnigen Sandsteinen zu thun, denen jede Spur von Kalkgehalt fehlt. Nach oben wird die Farbe dunkler, es stellen sich schmutziggelbe und intensiv rothe Sandsteine ein. Meist sind die Quarzkörner durch sparsames kaolinisches Bindemittel verbunden, das der Verwitterung Vorschub leistet und der Grund ist, weshalb man trotz der grossen Ausdehnung der Formation selten ein frisches, festes Gestein zu sehen bekommt. Manche Bänke sind allerdings durch ein kieseliges Bindemittel zu einem festen Sandstein verkittet. Die Sandsteinbänke sind nun auch hier durch Lettenschiefer getrennt, welche denen des Unteren Buntsandsteins gleichen, aber durch die Einlagerung 2 — 3 Zoll starker grobkörniger Sandsteine unterschieden sind. Diese Lettensandsteine können bis 10 Fuss mächtig werden. Wo auf dem Plateau eine solche Lettenlage den Untergrund einer Einsenkung bildet, hat sie eine Teichbildung veranlasst. (Alle früher auf der Karte angegebenen Teiche sind jetzt durch Abzugscanäle entwässert.) — Als charakteristisch für die Sandsteine ist noch hinzuzufügen, dass sie häufig im Innern und auf den Schichtflächen, ellipsoidische Löcher zeigen, die im frischen Gestein durch röthliche oder blaugraue Thongallen erfüllt sind. — Auf dem Plateau erscheint ausser dem typischen Sandboden hier und da noch ein gelber Lehmboden, den man zuerst für Diluviallehm anzusprechen geneigt sein möchte. Da er jedoch überall Quarzkörner von der Grösse und Form derer in den hierhergehörigen Sandsteinen enthält, so beweist er seine Zugehörigkeit zum Buntsandstein: es sind die durch Aus-

laugung ihres Eisengehaltes beraubten und verwitterten Lettenschieferzwischenmittel des Mittleren Buntsandsteins.

Die dem Buntsandstein im geologischen Alter folgenden, auf dem Blatte erscheinenden Ablagerungen gehören der

Tertiärformation

an. Ihr Auftreten ist räumlich sehr beschränkt. Wenn man von Schönewerda die Chaussee nach Allstedt verfolgt, gewahrt man rechts unmittelbar an der Strasse, ziemlich in der Mitte zwischen den letzten Häusern von Schönewerda und dem Kreuzungspunkt der Allstedter und der Ziegelrodaer Chaussee eine Kiesgrube. In dieser lassen sich mit Leichtigkeit zwei durchaus verschiedene Kiese unterscheiden. Zuunterst steht ein wesentlich aus gerundeten weissen oder (seltener!) grauen, bis eigrossen Quarzgeröllen bestehender Kies an, der nur selten schwarze, gerundete Kiesel-schieferstücke enthält. Darüber lagert ein Diluvialkies, dessen weiter unten Erwähnung zu thun ist. Jener weisse Kies gehört der Braunkohlenformation an. Es ist dies der tertiäre Kies, welcher als nesterweise Einlagerung in den Kohlensanden stets als das Hangende der Braunkohlen auftritt. Schon die Wasseransammlung in der Kiesgrube liess eine Thonunterlage vermuthen und eine im Sommer 1875 in der Kiesgrube angesetzte Bohrung bestätigte dies. Man erbohrte einen hellgrauen, plastischen Thon und unter demselben Gesteine des Buntsandsteins. Es scheint somit, als wenn dieses isolirte Vorkommen bei Schönewerda der letzte Ausläufer des Artern'schen Kohlenbassins sei, dass sich hier die Flötze aber schon ausgekeilt haben.

Eine bei Weitem grössere Ausdehnung nehmen nun aber auf dem Blatte Ablagerungen der

Diluvialformation

ein, die sich leicht in eine untere — Diluvialkies — und in eine obere — Diluviallehm oder Löss — scheiden lässt.

Der Diluvialkies besteht wesentlich aus Bruchstücken hercynischer Gesteine. Nur sehr vereinzelt finden sich Bruchstücke nordischer Geschiebe darin. Letten und Sandsteine der Buntsandsteinformation, besonders zahlreich weisse Quarzgerölle des Rothliegenden, Kieselschiefer, Grauwacken, sowie bedeutend seltener Melaphyr- und Granitbruchstücke setzen ihn zusammen. Die einzelnen Geschiebe erreichen Bohnen- bis Nussgrösse, selten werden sie grösser. In den eigentlichen Kieslagen finden sich häufig Nester oder Streifen von Sand, der bei genauerer Besichtigung dieselben Zusammensetzungselemente zeigt wie der Kies. Da Letten des Untern Buntsandsteins in grossen Mengen darin enthalten, auch wohl beim Hereinstürzen der Fluthen mit aufgewühlt und unter den Kies gemengt sind, nimmt derselbe fast überall auf dem Blatte eine braune Farbe an. Nur selten, wie in der Kiesgrube nordöstlich Essmansdorf und am Südrande des Blattes ist er gelb gefärbt. — Am verbreitetsten ist der Kies auf der Höhe des Hügels zwischen Kalbsrieth und Schönewerda, am Nord- und Südrande des westlichen Theils des Bottendorfer Zuges, sowie endlich in einem schmaleren Streifen nahe dem Südrande des Blattes.

Der Löss ist in seiner typischen Ausbildung mit Lösspuppen und starkem Kalkgehalt nur an 2 Punkten des Blattes beobachtet, einmal in dem Wasserriss, der in nordöstlicher Richtung von Haygendorf das Gehänge hinaufführt und in dem Thale nördlich des Schönewerdaer Vorwerks. Dennoch ist seine Verbreitung auf dem Blatte als ziemlich beträchtlich angegeben, da die ganze Lehmausfüllung des Thales zwischen dem Buntsandstein und dem Bottendorfer Höhenzug, sowie der Abhang des ersteren bis zum Nordrande des Blattes unzweifelhaft aus solchem besteht. Es ist ihm der Kalkgehalt an der Oberfläche durch Verwitterung entzogen und er hat durch das Hinüberschwemmen von Lettentheilchen des Buntsandsteins eine braune Farbe angenommen. Wo man aber, wie an den erwähnten beiden Stellen, bessere Aufschlüsse hat, kann man über die Natur dieses Lehms als echten Lösses nicht im Zweifel sein.

Endlich sind als Diluvialbildungen noch die isolirten Blöcke

anzuführen, die zerstreut über das ganze Gebiet des Blattes liegen. Vor Allem sind es tertiäre Braunkohlenquarzite, die durch Häufigkeit auffallen. Am zahlreichsten liegen sie am ersten Wege, der nördlich am Bottendorfer Höhenzuge hinführt. Ferner an der Chaussee bei Mönchpffiffel, auf dem Plateau des Buntsandsteins bei Landgrafrode in über 700 Fuss Meereshöhe. Quarzporphyr wurde einmal am Wege vom Bornthal nach Allstedt, Granit einmal am Eingange zum Garten des Amtes in Schönewerda beobachtet.

Wie die Diluvialbildungen lassen sich auch die

Alluvialbildungen

in 2 verschiedenen Alters trennen, eine ältere — der Auelehm — und eine jüngere — Thalbildungen der Helme und Unstrut.

Der Auelehm ist überall, wo Aufschlüsse Beobachtungen gestatten, wie am Hohlwege von Mönchpffiffel nach dem Bornthal und an der Haygendorfer Trift unterlagert von einer Sandbildung, die ausschliesslich aus zerriebenem Buntsandstein (Mittlerer und Unterer) besteht, in welcher zuweilen grössere Stücke hierhergehöriger Gesteine liegen. Die Aufschlusspunkte sind auf der Karte nicht angegeben, da sie zu geringfügig sind. Aus anderem Material, nämlich aus bunt durcheinander liegenden Bruchstücken aller Gesteine, welche den Bottendorfer Höhenzug zusammensetzen, besteht eine Sand- und Grusbildung, welche sich südlich des Bottendorfer Zuges (bis Rossleben) bis an die Unstrut erstreckt. Beide sind wohl entstanden durch das Abspülen von Gesteinsbrocken von den Rändern des Landsees, den früher Helme und Unstrut hier bildeten, sowie auch durch Herabführen solcher Bruchstücke durch die Bäche. Der eigentliche Auelehm, der die flachen Gehänge von der Grenze des Löss bis zur eigentlichen Thalebene namentlich westlich des Buntsandsteinzuges auf beiden Seiten der Helme resp. Unstrut bedeckt, ist von brauner Farbe, sehr humos und völlig kalkfrei. Das unterscheidet ihn vom älteren Löss. Die Grenze zwischen Auelehm und Löss ist auf der Karte grösstentheils schematisch nach der Horizontale gelegt, da eine scharfe

Grenze sich zwischen verwittertem Löss und Auelehm nicht ziehen liess.

Die jüngsten Bildungen sind die der eigentlichen Thalebene. Auf der Karte sind 2 verschiedene Erscheinungsweisen unterschieden, welche nicht im Alter, aber in der agronomischen Wichtigkeit verschieden sind. Einmal ist es Flusskies, welcher kleine Kuppchen bildend, namentlich westlich von Nicolasrieth und eine länger ausgedehnte Partie westlich von Schaafsdorf und Haygendorf ausmacht. Zwei ziemlich ausgedehnte Complexe finden sich am rechten Unstrutufer westlich und südlich von Schönewerda. Der moorige Boden oder Riethboden (cfr. die Definition desselben in der Erläuterung zu Blatt Wiehe) endlich, von intensiv schwarzer Farbe und ungemein humos, nimmt grössere Parteien westlich und nördlich von Nicolasrieth, sowie südlich von Schönewerda ein. Alle diese Bildungen sind durch das stellenweis massenhafte Vorkommen von Paludinen, Limnaeen etc. gekennzeichnet.

Farblos sind auf dem Blatte die Ausfüllungen schmaler Bachthäler gelassen, die, meist mit Wiesen bedeckt, ihre Entstehung der Zufuhr an Material durch die Bäche selbst verdanken.

A n h a n g.

Notiz über die Lagerungsverhältnisse und den Grubenbetrieb auf dem Kupferschiefer-Vorkommen am Spathberge nördlich Bottendorf.

(Nach G. O. Erdmenger's Zusammenstellung aus den Akten des Königl. Oberbergamts in Halle a. S.)

Wie bereits oben S. 5 erwähnt ist, bildet nördlich Bottendorf das Rothliegende zusammen mit der Zechsteinformation, welche es in concordanter Lagerung begleitet, im Grossen und Ganzen einen sogenannten Luftsattel. Derselbe wird jedoch in seinem grösseren östlichen Theile in Folge einer gabelförmigen Theilung in zwei Specialsättel zerlegt, zwischen denen die Glieder der Zechsteinformation in Form einer langen, nach OSO. geöffneten Mulde liegen. Letztere bildet im Rothliegenden einen schmalen und tiefen, grabenförmigen Einschnitt, dessen Schichten an seinem NW.lichen, NO.lichen und SW.lichen Rande über Tage sehr steil (— nach Erdmenger unter 70 bis 80 Grad —) seiner Mitte zufallen. Derselbe wird indess nicht durch diese, bloß über Tage so beträchtliche Schichtenneigung hervorgebracht, an deren Stelle unter Tage alsbald ein unbedeutendes Fallen tritt, wie der Bergbau ergeben hat, sondern durch Schichtenstörungen. Von diesen verlaufen angeblich neun auf einem querschlägigen Raume von 100 Lachter = ca. 220 Meter in der Längsrichtung der Mulde als eigentliche Längssprünge, sogenannte „Rücken“ mit annähernd saigeren Sprungklüften, welche das Kupferschieferflötz um $1\frac{1}{2}$ bis 30 Lachter = 3,13 bis 62,7 Meter verwerfen. Viele Quersprünge

zerschneiden dasselbe ausserdem gleichsam in tafelförmige Stücke.*) Durch diese zerrissene Ablagerung war sein Abbau hier mit grossen Schwierigkeiten verknüpft.

Diese eigenthümliche Mulde beginnt im NW. bei wahrscheinlich nur geringer Tiefe mit einer Breite von circa 80 Lachter = 167,4 Meter, erreicht jedoch in etwa 400 Lachter = 836,9 Meter SO.licher Entfernung von dort in einer Tiefe von 45 bis 60 Lachter = 94 bis 124,5 Meter schon eine Breite von 120 Lachter = 251,2 Meter, und fällt daselbst nur sanft, nämlich mit 5 bis 6 Grad nach O. hin ein. Nach dieser Richtung wird sich das Flötz vermuthlich noch mehr verbreitern und im Fallen verfläachen, ja wahrscheinlich seine bisherige Muldenform ganz verlieren. Dasselbe dürfte sich voraussichtlich um den circa 400 Lachter = 836,9 Meter langen nördlichen Arm der Gabel von Rothliegendem und ebenso um den längeren südlichen — welcher, flach einfallend, allmählich über Tage verschwindet — nach allen Seiten, wenn auch verschieden stark abfallend, mantelförmig herumlegen, also abgesehen von der genannten, nur einen kleinen Theil seiner Ausdehnung einnehmenden Mulde, im Gebiete der Bottendorfer Höhe überhaupt im Grossen und Ganzen einen ziemlich flachen Sattel bilden.

Es ist demnach wohl zweifellos, dass die folgenden Grubenbaue sämmtlich auf ein und demselben Flötze umgingen, nämlich die Baue:

- 1) auf dem **Segen-Gottes-Zuge** an dem nördlichen Rande,
- 2) auf dem **Alten-Gnade-Gottes-Zuge** auf dem südlichen Flügel der sogenannten Mulde; diejenigen
- 3) auf dem **Neuen Zuge** nördlich von erstgenanntem hinter dem nördlichen Arm des Rothliegenden, welche das Flötz auf 400 Lachter = 836,9 Meter nordwestwärts nach Schönewerda hin, und zwar mit NO.lichem Hauptfallen und NW.lichem Hauptstreichen aufgeschlossen haben; endlich die Baue auf den beiden

*) Eine ganz ähnliche, über Tage kaum wahrnehmbare, grabenförmige Einsenkung im Rothliegenden zeigte das Kupferschieferflötz noch beim Stollabtriebe, und zwar in seinem „Kesselflötz“ genannten Theile zwischen dem 3ten und 5ten Lichtloche. Durch dieselbe war es mindestens 21 Lachter = 43,9 Meter unter die Stollnsohle verworfen.

südlichsten, von NW. nach SO. auf einander folgenden Zügen, nämlich:

4) auf dem **Mittagsflötze**, welches ziemlich flach abgelagert ist und mit seinem Ausgehenden unter 8 bis 10 Grad nach S. hin einfällt und

5) auf dem **Kesselflötze** als dessen südöstliche Fortsetzung. Dasselbe war nach seiner Fundstelle, „der Kessel“, benannt worden, wurde durch den Bergbau auf 125 Lachter = 261,5 Meter Länge und 4 Lachter = 8,37 Meter Breite aufgeschlossen, dehnt sich im Hauptstreichen nach Rossleben hin aus, fällt nicht steil nach Mittag hin ein und hängt in der Teufe zweifellos mit dem Flötztheile im Alten-Gnade-Gottes-Zuge zusammen.

Das Ausgehende des Kupferschieferflötzes ist nach Erdmenger nur auf der Südseite der Bottendorfer Höhe, und zwar 600 Schritte vom gleichnamigen Orte am sogenannten „Schachtwege“, auf eine kurze Erstreckung deutlich zu beobachten, wo es mit 8 bis 10 Grad nach S. hin einfällt, während dasselbe unter Anderen am Neuen Zuge nirgends zu Tage tritt.

Das unmittelbare Liegende des Kupferschieferflötzes bildet das Grauliegende, eine $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Lachter = 1 bis 3,1 Meter mächtige Bank aus grauem, in der Regel feinkörnigerem Conglomerate als die darunter liegenden Schichten des Rothliegenden. Dasselbe erwies sich in seiner obersten 1 bis 2 Zoll = 0,026 bis 0,05 Meter mächtigen Lage mitunter nesterweise als kupfererzführend, und dieses sogenannte „Sanderz“ enthielt im Centner 5 bis 30 Pfund = $2\frac{1}{2}$ bis 15 Kilogramm Kupfer.

Das Kupferschieferflötz, welches durchschnittlich 20 Zoll = 0,52 Meter Mächtigkeit besitzt, stellt einen bituminösen Mergelschiefer dar. Seine aus Thon, Kalk und Kieselerde bestehenden Gemengtheile sind von Bitumen, welches ihm die dunkle Farbe verleiht, ganz durchdrungen. Das Flötz hat eine äusserst schiefrige Structur, doch ist die Spaltbarkeit in seinen einzelnen Lagen eine verschiedene. Hierdurch entsteht eine gewisse Anzahl abgesonderter Schichten, die sich bei genauerer Untersuchung durch ihre Structur und auch Farbe unterscheiden lassen, und zwar in eine untere Abtheilung oder die dunkleren eigentlichen, sogenannten „schwarzen

Schiefer“ oder kurzweg „Schiefer“ und eine obere Abtheilung, die sogenannten „braunen Schiefer“ oder „Noberge“ von einer ins Dunkelbraune spielenden Farbe und gröberen Structur. Erstere, welche wiederum in 6 Zoll = 0,16 Meter „Schrammschiefer“, 3 Zoll = 0,08 Meter „Mittel“ und 3 Zoll = 0,08 Meter „Dach“ eingetheilt werden, sind 10 bis 12 Zoll = 0,26 bis 0,31 Meter mächtig, die letzteren dagegen durchschnittlich 9 Zoll = 0,23 Meter. Es verschwächt sich indess die Mächtigkeit des ganzen Kupferschieferflötzes bisweilen und geht sogar manchmal bis zu einem blossen Besteg, dem sogenannten „schwarzen Letten“ herab.

Besonders die schwarzen Schiefer des Flötzes sind in der Regel mit äusserst winzigen Krystallchen von silberhaltigem Kupferkies und Kupferglas, äusserst selten von Buntkupfererz imprägnirt. Diese Schwefelmetalle dürften aus schwefelsauren Verbindungen durch Reduction mittels des Bitumens entstanden sein. Mitunter treten diese Erze auch in derben Partien streifenweise zwischen den sie fein eingesprengt enthaltenden Schichten auf, so besonders in linsen- bis bohngrossen Ausscheidungen in den im Allgemeinen erzärmeren Nobergen. Herrschte Kupferglas als Erz durchaus vor, so erwiesen sich angeblich erfahrungsgemäss Sand- erz, schwarze und braune Schiefer als verhüttungsfähig oder schmelzwürdig; dagegen war dies hinsichtlich des ersteren und der letzteren meist nicht der Fall, sobald die schwarzen Schiefer ausschliesslich nur Kupferkies führten.

Der Kupfergehalt pro Centner erzführenden Gesteins betrug in den schwarzen Schiefen 1 bis 20 Pfund, im Grossen jedoch nur 5 Pfund, in den braunen Schiefen 1 bis 2 Pfund. Der Silbergehalt war zum Theil sehr hoch, indem er beispielsweise im Kessel- flötze (also dem südöstlichsten bebauten Flötztheile) 20 bis 27 Loth pro Centner Schwarzkupfer ausmachte *).

Nicht immer zeigte sich das Kupferschieferflötz erzführend, sondern stellenweise bei ganz unverdrückter Mächtigkeit in den sogenannten „tauben Mitteln“ erzleer. Die letzteren charakteri-

*) Nach G. O. Erdmenger's Ermittlungen dürfte das Fuder Schiefer à 60 Centner in Zukunft 1½ Centner Garkupfer und 1½ Mark Silber ergeben.

siren sich schon äusserlich durch blasse, graue oder fahle Farben, gröbere Structur und Mattigkeit im Aussehen und treten besonders nahe dem Ausgehenden auf.

Ueber den Nobergen folgt:

der Zechstein, und zwar zunächst in seiner unteren Abtheilung aus vorherrschend kalkigen Schichten von ungleich größerer Structur, als diejenige des Kupferschieferflötzes ist und von heller, nämlich grauer und graublauer Farbe. Diese Abtheilung nimmt etwa $\frac{1}{2}$ Lachter = ca. 1 Meter Mächtigkeit ein und wird in „Oberberge“, „Dachklotz“ und „Fäule“ unterschieden. Ueber letzterer folgt als die obere Abtheilung der „eigentliche Zechstein“, welcher in Folge seiner lichten, blaugrauen Farbe und grossen Festigkeit von den Gliedern der unteren Abtheilung, das Dachklotz ausgenommen, leicht zu trennen ist.

Während im Mansfeld'schen über dem Zechstein zunächst „Rauchwacke“, „Rauhstein“ und „Asche“ folgen, fehlen diese Glieder hier, und es tritt über dem Zechstein sofort

der ältere Gyps auf, circa 14 bis 16 Lachter = 29,3 bis 33,7 Meter mächtig, fest und mit rauchgrauer, von eingelagertem Stinkstein herrührenden Farbe. Dieser war es jedenfalls, worin man 1735 in 56 Lachter = 117,2 Meter südwestlicher Entfernung vom Rosskunstschachte im Salzschachte bei 53 Lachter = 110,9 Meter Teufe Steinsalz eingesprengt antraf. Sein Hangendes bildet ein 3 bis 4 Lachter = 6,3 bis 8,4 Meter mächtiges Lager von

Stinkstein, über welchem als Schlussglied der Zechsteinformation

der obere Gyps erscheint. Derselbe besitzt eine Mächtigkeit von 5, 6 bis 10 Lachter = 10,5, 12,5 bis 20,9 Meter und steht bis zu Tage an, insofern er nicht durch lockeres, aus Letten und Sand zusammengesetztes Gebirge — nach Erdmenger wahrscheinlich grösstentheils durch den Buntsandstein — verdeckt wird.

Beide Gypslager sowie der zwischenliegende Stinkstein fehlen jedoch in der Nähe des Ausgehenden bisweilen gänzlich und es ist dann, wie z. B. an dem nördlichen Gehänge des Spathberges im sogenannten Neuen Zuge (dem NO. Theile des Kupferschiefer-

flötzes), nach Angabe des ehemaligen Schichtmeisters Koch der Buntsandstein direct auf den Zechstein oder die Fäule aufgelagert.

Jedenfalls schon vor 1689, wie aktenmässig festgestellt ist, ging auf dem Bottendorfer Kupferschieferflötz Bergbau um, welcher anfänglich vom Herzog Johann Adolph I. von Sachsen-Weissenfels nebst einigen anderen Gewerken betrieben wurde, während seit dem 22. September 1749 laut einem durch König Friedrich August von Polen, Churfürst von Sachsen, ertheilten Vererbungsbrief, die von seinem Ersten Hofmarschall Johann Georg Grafen von Einsiedel abstammende Familie bis zum April 1858 alleiniger Besitzer des Bottendorfer Berg- und Hüttenwerkes blieb. Beide Werke standen am Anfange des vorigen Jahrhunderts im schwunghaftesten Betriebe, jedoch kam der Kupfer- und Silberbergbau insbesondere wegen der Unmöglichkeit, mit den damaligen technischen Hilfsmitteln die Grubenwasser zu wältigen, wiederholte Male zum Erliegen, was nach dem ziemlich verfehlten Betriebe eines Stollns seit dem Quartale Crucis 1781 endlich bis auf einen neuesten Versuch auf die Dauer eintrat.

Dieser Stolln wurde am SO.lichen Ende von Bottendorf von der Unstrut her in NNO.licher Richtung bis zum Dietrichschachte und von da nordwestwärts über den Rosskunst- (Emanuel-) Schacht bis zum Lichtloch No. 17 getrieben und erreichte eine Gesamtlänge von 1010 Lachter = 2113,28 Meter.

In jüngster Zeit (1874) setzte man auf der Bottendorfer Höhe im unteren Zechsteingyps, welcher von Stinksteinlagen durchsetzt ist, nochmals einen Versuchsschacht an, brachte diesen in der gleichen Gesteinsart bis 79,5 Meter nieder, füllte ihn jedoch alsdann wieder zu, weil der Gyps zuletzt ein Einfallen von 60 Grad zeigte und man hieraus auf eine nicht baldige Erreichung und (vielleicht irrthümlich) auch ebenso steile Stellung des Kupferschieferflötzes schloss.

~ ~ ~ ~ ~
A. W. Schade's Buchdruckerei (L. Schade) in Berlin, Stallschreiberstr. 45/46.
~ ~ ~ ~ ~