

Erläuterungen
zur
geologischen Specialkarte
von
Preussen
und
den Thüringischen Staaten.

Lfg 18
Gradabtheilung 57, No. 27.

Blatt Wettin.

BERLIN.

In Commission bei der Simon Schropp'schen Hof-Landkartenhandlung.
(J. H. Neumann.)

1884.





~~Wpisano do inwentarza
ZAKŁADU GEOLOGII~~

~~Dział B Nr. 150~~

~~Dnia 19. I. 1947~~

*Bibl. Kat. Nauk o Ziemi
Dzieln. 14.*



Blatt Wettin.

Gradabtheilung 57 (Breite $\frac{52^0}{51^0}$, Länge $29^0|30^0$), Blatt No. 27.

Geognostisch bearbeitet durch O. Speyer.

Wie bereits am Eingange der Erläuterungen zu Blatt Eisleben hervorgehoben, gehört das von dem Blatte Wettin eingenommene Gebiet, mit Ausschluss der Nordostecke, dem östlichen Abfall der grossen Mansfelder Hochfläche an, deren ungefähre Mittellinie (Hauptaxe) durch die Kreisstrasse Salzmünde-Schwittersdorf angedeutet ist.

Im Süden noch über das anschliessende Blatt Teutschenthal übergreifend, wird diese Hochfläche durch das Becken der Mansfelder Seen, bezw. durch das Thal der Salza abgeschlossen, welcher Bach als Abfluss des Salzigen See's in fast östlicher Richtung bis Coelme die Südgrenze bildet, von hier sich nordwärts wendend bis zu seiner Mündung in die Saale bei Salzmünde die Ostgrenze übernimmt, während von hier aus bis Wettin die Saale mit tief einschneidendem Bett die Fläche durchbricht und dann sich anfangs westlich, dann nördlich wendend, auf Blatt Cönnern den Rothenburger Rothliegenden-Zug durchsetzt. Dem Südflügel dieses letzteren, welcher sich über Wettin nach Halle hinzieht, gehört der in der Nordostecke gelegene Theil rechts der Saale an, mit

seinen höchsten Erhebungen: »Stadthügel« und »Sterlitzenberg« von 400 Fuss*) über dem Spiegel der Ostsee. Das übrige Terrain der Karte senkt sich nur ganz allmählich von Westen nach Osten zur Salza, bezw. Saale herab, welche 250 Fuss, die höchste Erhebung im Westen 575 Fuss, über dem Meere liegen.

Diese Hochfläche wird ungefähr in der Mitte ihrer südöstlichen Hälfte von der Laweke durchflossen, welche über Dederstedt, Elbitz, Schochwitz und Müllerdorf in vielfachen Windungen ein mitunter tief einschneidendes Thal bildet und bei Zappendorf in das hier kesselartig erweiterte Salza-Thal einmündet.

Kleine Quellwasser fliessen von beiden Seiten der Laweke zu und bilden durch ihre Thäler und Einreissungen fast die alleinigen Aufschlüsse über die Schichten des älteren Gebirges. In der Nordwestecke des Blattes schneidet bei Elben das Thal des Fleischbaches ein und fast in gleicher nordöstlicher Richtung ziehen sich kleinere wie grössere Schluchten, Wasserrisse und Erosionsthäler bis zur Saale herab, von denen die Schlucht zwischen Beesenstedt und Closchwitz, das Brehna-Thal bei Zörnitz und das Erosionsthal zwischen Gödewitz und Pfützenthal die bemerkenswerthesten sind.

Geologisch ist das vorliegende Gebiet ein Theil des norddeutschen Diluvialsüsswasserbeckens in der Nähe der alten Küste, denn die diluvialen Absätze bilden eine mächtige Decke über den älteren Gebirgsschichten, welche nur da entblösst sind, wo die jüngste Thalerosion nach der Diluvialzeit das aufgeschwemmte Gebirge entfernt hat; mithin bieten die Gehänge der Thäler, Schluchten und Wasserrisse sowie die vorhandenen Steinbrüche, Gruben und Bohrlöcher die alleinigen Anhaltspunkte für die innerhalb des Blattes Wettin auftretenden Gebirgsformationen.

Diese sind: das Rothliegende, die Zechsteinformation, der Buntsandstein, der Muschelkalk, das Tertiär, das Diluvium und das Alluvium; von Eruptivgesteinen der Jüngere Porphy.

*) Die Höhen sind in Uebereinstimmung mit der Karte in preuss. Decimalfuss angegeben. 1 preuss. Decimalfuss = 1,2 preuss. Fuss (à 0,31385 Meter) = 0,37662 Meter.

Rothliegendes.

Das Rothliegende^{*)} tritt nur in der Nordostecke der vorliegenden Section auf, als Theil des über Wettin nach Halle sich hinziehenden Südflügels des Rothenburger Sattels, und zwar breitet es sich über den nordwestlichen Theil der Stadt Wettin aus, nimmt die ganze Höhe des Thierberges bis zum Sterlitzenberg ein, und zieht sich nordwärts vom Schweizerling über das anschliessende Blatt Cönnern fort.

In seinen 3 Abtheilungen: Unteres, Mittleres und Oberes Rothliegendes vertreten, sind dieselben jedoch nicht gleichmässig entwickelt und namentlich das mittlere Glied fast gänzlich verschwindend.

Das Unterrothliegende, welches räumlich die Gesammthöhe des Thierberges bis zum Sterlitzenberg einnimmt, gliedert sich nach Laspeyres (l. c. p. 391 f.) in zwei petrographisch sehr verschiedene Zonen: eine Untere, bestehend aus Quarzsandsteinen und Kieselconglomeraten und eine Obere, bestehend aus Arkosen oder Feldspathgesteinen und Thonsteinen.

Die Untere Zone hat am Nord- und Nordwest-Abhange des Thierberges eine grosse horizontale Verbreitung, und es sind die

^{*)} Die liegenden Flötzleeren Sandsteine und die Obere productive Steinkohlenformation sind zwar die durch den Wettiner Bergbau aufgeschlossenen ältesten Sedimente, allein da dieselben auf Blatt Wettin nicht zu Tage ausgehen und die im Betriebe stehenden Grubenbaue: Perlberg, Sophie, Catharina, Brassert dem nördlich anschliessenden Blatte »Cönnern« zufallen, so werden die geologischen Verhältnisse bei den Erläuterungen zu diesem besprochen werden. Uebrigens hat schon Laspeyres hierüber ausführliche Untersuchungen angestellt und dieselben in einer Arbeit: Ueber das Steinkohlengebirge und Rothliegende der Gegend nördlich von Halle a. d. S. (in dem 3. Hefte der Abhandlungen zur geolog. Specialkarte von Preussen, 1867) veröffentlicht. Für die vorliegenden Erläuterungen ist daher auch das, was das Rothliegende und den Kleinkrystallinischen Porphyry betrifft, in den Hauptpunkten aus Laspeyres Arbeiten wiedergegeben. Ebenso wurden bei der kartographischen Darstellung des Rothliegenden und der Porphyre bei Wettin die geologischen Aufnahmen von Laspeyres aus dem Jahre 1870 im Maassstabe 1:25 000, welche sich im Archiv der geologischen Landesanstalt befinden, so weit es thunlich war, mit benutzt.

Quarzsandsteine^{*)} besonders am südwestlichen Gehänge des genannten Berges nordwestlich von Wettin in Steinbrüchen auf 19 Meter Mächtigkeit vortrefflich aufgeschlossen. Es erscheint hier dieser Sandstein meist in gut geschichteten Bänken, welche mit der Tiefe an Festigkeit und Mächtigkeit zunehmen, und wird als ein guter Baustein ausgebeutet. Petrographisch ist er von feinem Gefüge, mehr oder weniger fest, meist blaugrau von Farbe und besteht im Wesentlichen aus grauen, selten röthlichen Quarzkörnchen und beigemengten weissen, glänzenden Glimmerblättchen, cementirt durch kohlen sauren Kalk, weshalb diese Sandsteine auch, mit Salzsäure behandelt, brausen. In den geschichteten Sandsteinen, welche mehr den oberen Teufen angehören, sind die Glimmerblättchen auf den Schichtungsflächen oft massenhaft angehäuft. Durch Verfeinerung des Kornes gehen die Sandsteine in blaugraue oder grünliche sandige Schieferthone, welche mit jenen wechsellagern, über.

Innerhalb dieser Sandsteine finden sich ganz unregelmässig kleine oder grössere Nester von Kieselconglomeraten, bestehend aus theils kleinen, theils bis zu nussgrossen Geröllen von Lydit, Milchquarz, Hornstein, Thonschiefer und dichtem Kalkstein, und es hat dieses Conglomerat eine graugrüne, oft bunte Färbung, so namentlich am kleinen Schachtberge bei Wettin.

Die Gesteine, welche der **Oberen Abtheilung** des Unterrothliegenden angehören und in der nächsten Umgebung Wettins zahlreiche Aufschlusspunkte gewähren, sind die Feldspathsandsteine und Arkosen, Trümmergebilde, bestehend aus eckigen oder scharfkantigen Körnern und Trümmern von vorherrschend rothem oder weissen Orthoklas, gemengt mit farblosem Quarz, grösstentheils von feinem, Sandstein-ähnlichem Gefüge. Nicht selten tritt auch silberweisser Glimmer als weiterer Gemengtheil hinzu, und es werden die Arkosen alsdann schiefrig. Endlich tritt als Bindemittel kohlen saurer Kalk hinzu, wodurch das Gestein hart wird, so dass es als Baustein Verwendung findet; häufiger ist

^{*)} Laspeyres schlägt wegen des Vorkommens dieser Sandsteine am Thierberg für dieselben den Namen: »Thierbergsandsteine« vor.

es aber weich und mürbe und nimmt durch die Verwitterung eine braune, braunrothe oder rothe Färbung an.

Vortreffliche Aufschlüsse von Arkosen finden sich am Hohlwege vom Gasthofe zur Weintraube nach der Liebecke, am Kirchhofe von Wettin, — hier auch ein Arkosenconglomerat mit einzelnen Geschieben von Melaphyrmandelstein — ferner: westlich und nordwestlich der Liebecke und am Thierberg nordöstlich von Wettin — hier auf den Schichtungsflächen der Arkosen ein Anflug von Kupferlasur.

Diese Arkosen bilden Uebergänge in die Thonsteine, welche als dichte Arkosen anzusehen sind, und bestehen aus denselben Mineralen wie diese, und zwar entweder aus vorherrschend rothem oder weissem Feldspath, welcher unter der Lupe als kleine rothe oder weisse Pünktchen zu erkennen ist. Die Structur dieser Thonsteine ist dicht, zellig oder porös und die Farbe äusserst variabel: gelblich, grau, grünlich, violett, roth, bläulichroth und rothbraun (durch Eisenoxyd). Thonsteine mit weissem Feldspath finden sich am Landschatz und im Hohlwege vom Gasthof zur Weintraube nach der Liebecke; zu solchen mit rothem Feldspath gehören die Vorkommnisse des südöstlichen Thierberges und am Fusse der Liebecke.

Durch Aufnahme von grossen oder kleinen Brocken von Quarz, Thonsteinen und Orthoklas gehen die Thonsteine in Conglomerate und Breccien über, so am Kirchhofe, im Hohlweg bei der Weintraube und in einem solchen an der südwestlichen Ecke von Wettin, hier in Gemeinschaft mit Sandsteinschiefer und Schieferletten, welche von denen des Mittel- und Oberrothliegenden kaum zu unterscheiden sind. — Einen weiteren, sehr schönen Aufschluss von Schieferthonen in Wechsellagerung mit Arkosen und Thonsteinen bietet der Hohlweg nördlich vom Schweizerling, und zwar lassen sich hier schmale Bänke von Thonsteinen und Kalkconcretionen beobachten. Die Letten selbst sind von dunkelbraunrother Farbe, zuweilen grau gefleckt, selten schwarz durch kohlige Einmengungen (Nordende des Kirchhofes von Wettin), ferner thonig und sandig, glimmerreich und dadurch dünnschieferig.

Die Sandsteinschiefer sind gleichfalls von rother Farbe und grau-grün gefleckt.

An Thier- und Pflanzenresten finden sich nach Laspeyres in dem Unterrothliegenden und in den Thierbergsandsteinen: *Calamiten*-Stengel in grossen Bruchstücken, *Pecopteris Pluckenetii* Schl. und undeutliche Abdrücke von *Flabellaria principalis* Germ.; in den Arkosen des Thierberges: *Araucarites Brandlingi* With., *Flabellaria principalis* Germ. und *Aphlebia irregularis* Germ. Die Thierreste beschränken sich nur auf *Unio carbonarius* und *Candona Salteriana Jones*.

Das **Mittelrothliegende**, welches fast ausschliesslich den Rothenburger Generalsattel bildet, keilt sich dagegen auf dessen Südflügel derart aus, dass es auf dem vorliegenden Blatte nördlich vom Schweizerling bei Wettin nur noch als schmales Band zwischen Unter- und Oberrothliegendem auftritt, um dann gänzlich zu verschwinden und seine Stelle durch die Jüngeren Porphyre einnehmen zu lassen. Hiernach eine ganz untergeordnete Rolle spielend ist es an der bezeichneten Localität auch nur durch geringmächtige Sandsteinschiefer und Schieferletten vertreten, welche petrographisch durch eine dunkelbraunrothe Färbung und weisse Glimmerschüppchen charakterisirt sind, sich aber von den gleichen Gesteinen des Oberrothliegenden auf den Blättern Mansfeld, Eisleben etc. nicht unterscheiden lassen. — Diese auffallende Analogie gab die Veranlassung, nördlich vom Schweizerling die obersten feinkörnigen Sandsteine und sandigen Schieferbildungen des Mittleren Rothliegenden in der Auffassung von Laspeyres als dem ältesten Glied des Oberrothliegenden, dem Rundkörnigen Sandstein Veltheims angehörend, abzutrennen, und sie dürften im weiteren Vergleich mit den Sandsteinschiefern des Oberrothliegenden auf den Blättern Mansfeld, Eisleben, Schraplau etc. den liegenden sandigen Schiefern des Porphyrconglomerates entsprechen.

Das **Oberrothliegende**, welches somit auf Blatt Wettin als ein schmales Band mit fast südlicher Streichungslinie nördlich vom Schweizerling zwischen dem Mittleren Rothliegenden und der Zechsteinformation, dicht östlich der Pögerizmühle, aber zwischen

jener und dem Kleinkrystallinischen Porphyr, bis zur Saale hin fortsetzt, gliedert sich daher in den Rundkörnigen Sandstein von besprochener petrographischen Beschaffenheit und in

das Porphyrconglomerat, dessen Ausdehnung und Vorkommen dem Rundkörnigen Sandstein analog ist und an der genannten Mühle ebenfalls einen vortrefflichen Aufschluss bietet.

Die Continuität dieses Conglomerates wird durch zwei fast parallele Hauptsprünge in der Richtung SO. nach NW. unterbrochen und hiervon werden nicht allein die Schichten des Oberrothliegenden, sondern auch die der Zechsteinformation und des Unteren Buntsandsteines mit berührt; sodann von einem Quersprünge in der Richtung NO.—SW., welcher mit jenen auf der Karte zur Darstellung gebracht werden konnte. — Vermuthlich unter der Saale in SO.-Richtung fortsetzend, tritt das Porphyrconglomerat innerhalb des vorliegenden Gebietes wieder südöstlich von Mücheln, am sog. Saalköpfchen, auf und nimmt dann auf dem östlich anschliessenden Blatt Petersberg seinen weiteren Verlauf. — Die besten Aufschlüsse im Querprofil sind für dieses Conglomerat der Wirthschaftsweg, welcher nördlich vom Schweizerling in fast westlicher Richtung von der Poststrasse aus abgeht und nach Dobis abbiegt, dann am Südabhange des Mühlberges bei der Pögerizmühle, hier bis zu 30 Meter.

Das Hauptmaterial dieser Porphyrconglomerate wird aus grossen und kleinen Geschieben eines braunrothen, graurothen oder grauen Kleinkrystallinischen Porphyres mit Ausscheidungen von Orthoklas, Oligoklas, Quarz und Glimmer gebildet, sowie aus Schieferthon, Quarz, Kieselschiefer und Hornquarz, welche Gerölle durch Carbonate verbunden sind. Die leichte Zersetzbarkeit letzterer und Auswaschen durch den Regen bedingt das rasche Zerfallen der Conglomerate zu Grus und Gerölle, welche als Wege-Schotter vielfach benutzt werden.

Das Porphyrconglomerat am oben erwähnten Saalköpfchen besteht, wie schon Laspeyres hervorgehoben, vorherrschend aus Unterem Porphyr, dem jenes auch aufgelagert ist.

Nicht selten erscheinen, wie die Aufschlüsse an der Pögerizmühle und nördlich vom Schweizerling zeigen, die Porphyrconglomerate entfärbt, indem das Eisenoxyd in kohlensaures Eisenoxydul

umgewandelt wurde und hierdurch aus der ursprünglichen braunrothen Farbe eine grünlichgraue und selbst weissliche Färbung hervorgegangen ist.

Zechsteininformation.

Die Zechsteininformation ist concordant dem Ober-Rothliegenden aufgelagert, begleitet daher auch dieses auf seiner ganzen Längenerstreckung als ein schmales Band von kaum 400 bis 450 Fuss (125,54—141,23^m) Breite von der Pögerismühle an nordwärts bis über die anschliessende Section Cönnern. Die Schichten sind durch die bereits oben erwähnten Haupt- und Quersprünge verworfen, und es ist ihr Einfallen dadurch sehr verschieden; theils ziemlich flach nach SW. (Pögerismühle), theils mit 45° nach Westen (Feldweg nach Döblitz), theils noch steiler an der nördlichen Blattgrenze.

Wie im Mansfeld'schen, am Harz und an anderen Orten sind auch hier die 3 Abtheilungen: Untere, Mittlere und Obere Zechsteininformation vertreten, in ihrer Mächtigkeit aber sehr schwankend. Von der

Unteren Zechsteininformation fehlt hier das typische Zechsteinconglomerat gänzlich; es gehen indessen die erwähnten gebleichten Porphyrconglomerate nach oben in nur wenige Zoll mächtige grobe Sandsteine von grauer Farbe über, in welchen die Porphyre fast gänzlich fehlen, und es lässt sich daher diese Schicht mit dem Mansfeld'schen Weissliegenden — einem Aequivalent des Zechsteinconglomerates Beyrich's — vergleichen.

Der geringen Mächtigkeit dieses Weissliegenden wegen, ist dasselbe auch auf dem vorliegenden Blatte mit dem über Tage gleichfalls nur ganz unbedeutend entwickelten Kupferschiefer zusammengefasst und auf der Karte mit nur einer Signatur dargestellt worden.

Von der Unteren Zechsteingruppe kommt hauptsächlich nur der Zechsteinkalk in Betracht. An 100 bis 120 Fuss (31,39 bis 37,66 Meter) mächtig erscheint er überall als mehr oder weniger dünn geschichteter grauer, dichter und fester Kalkstein, in welchem sich an organischen Einschlüssen bis dahin nur ein Bruchstück von *Schizodus obscurus* fand. Nach unten — als Hangendes des Kupfer-

schiefers — wird der Zechstein dünnplattig, mergelig und nimmt eine mehr blaugraue Farbe an.

Der **Mittleren Zechsteinformation** gehören die Rauchwacken und Aschen, sowie die Stinkschiefer mit den Stinkkalken an.

Die ersteren bilden nur eine schmale, wenige Meter mächtige Zone, und es sind die Aschen gleich am Eingange des Hohlweges nördlich der Pögerizmühle als feinsandige, staubartige Dolomite von bräunlicher Farbe anstehend zu beobachten, nordwärts hiervon mehr die Rauchwacken, jene krystallinisch-körnigen Dolomite von grauer Farbe mit vielen grossen und kleinen Hohlräumen, wie solche für die Rauchwacken der Mansfelder Gegend charakteristisch sind.

Das mächtigste Glied der Mittleren Zechsteinformation bilden die Stinkschiefer, welche an den umherliegenden dunkelgrau-braunen Schieferstückchen, selbst auf den Aeckern, in die Augen fallen und anstehend sowohl im Hohlwege nördlich der Pögerizmühle, als auch an mehreren anderen Stellen längs ihres Auftretens gegen die Nordgrenze, aufgeschlossen sind. Den Stinkschiefern eingelagert finden sich mehrere Zoll mächtige Bänke eines harten, grauen, dichten Kalksteines mit weissen Kalkspathadern, der sog. »Stinkstein«, welcher der Verwitterung mehr widersteht, und daher auch in dem vorliegenden Gebiete in der Stinkschieferzone angetroffen wird.

Die **Obere Zechsteinformation** umfasst mächtige bläuliche, meist aber rothbraune Letten, welche an der Luft leicht zerfallen und mit denjenigen des Unteren Buntsandsteines grosse Aehnlichkeit haben. Die in jenen eingeschlossenen, fast nie fehlenden dolomitischen Kalke lassen jedoch beide Lettengebilde leicht von einander unterscheiden. Die betreffenden sog. Dolomite sind von unregelmässiger Gestalt und den verschiedensten Grössen; theils vereinzelt in den Letten zerstreut, theils zu Bänken von 1 bis mehrere Fuss Mächtigkeit aneinander gereiht, die Letten ganz verdrängend. Es sind diese Dolomite von schmutzig grauer Farbe, porös, verwittern leicht an ihrer Oberfläche und erhalten dann eine weisse Verwitterungsrinde (so in den Kirschanlagen der Mühlberge westlich von Wettin).

Obwohl in horizontaler Verbreitung die Schichten der Trias, welche die ganze Mansfelder Mulde erfüllen, innerhalb unseres Gebietes wenig entblösst sind, weil mächtige Diluvialmassen sie bedecken, so sind dieselben dennoch auf grössere Längenerstreckung theils als Umsäumung des Plateaurandes, theils in den oben besprochenen Thaleinschnitten der Beobachtung zugänglich.

Buntsandsteininformation.

Was den Buntsandstein betrifft, so ist er in seinen drei Abtheilungen: Unterer, Mittlerer und Oberer Buntsandstein vertreten.

Der **Untere Buntsandstein** erscheint im Süden des Blattes westlich Hohnstedt als Fortsetzung des von dem westlich anschliessenden Blatte Eisleben in südöstlicher Richtung über den Süssen See sich erstreckenden Zuges, welcher über Seeburg, Rollsdorf und Langenbogen des Blattes Teutschenthal seinen weiteren Verlauf nach Osten nimmt. Ferner zieht er sich auf dem flachen rechten Thalgehänge der Saale gegenüber Pfützenthal herab; tritt — wahrscheinlich unter der Saale in gleicher Richtung fortstreichend — am Ausgange des Thales östlich Fienstedt wieder zu Tage und begleitet von hier aus den steilen linken Thalabhang, um sich dann in Form einer kleinen Hochfläche bei Zaschwitz auszubreiten. Von hier verschwindet er wieder auf dem linken Saaleufer, bis er bei Closchwitz an den unteren Gehängen zu Tage tritt und sich im Thale am Stengelholze weit nach Westen hinaufzieht; endlich breitet er sich in grossem Zusammenhang auf der rechten Saalseite über die Lowitzer Berge aus.

Die intensiv roth gefärbten, thonigen Schieferletten mit ihren eingelagerten Sandsteinbänkchen, dolomitischen Kalksteinen, Hornkalken und Oolithen (Rogensteinen) sind wie überall, so auch hier die charakteristischen Gesteine dieser Abtheilung. Die oberen Schichten in reicher Abwechselung von rathen und grünen, theils mehr, theils weniger glimmerreichen Lettenschiefern mit Sandsteinbänken sind in den Gehängen südlich Zaschwitz schön zu beobachten und in einem Steinbruche rechts des Weges, welcher von Döblitz durch die Schlucht nach Fienstedt führt, aufgeschlossen.

Von hier aus lassen sich die dolomitischen Einlagerungen und eine Rogensteinzone, welche dem obersten Rogenstein der Eislebener Gegend entspricht, nordwärts bis Zaschwitz verfolgen, und es liessen sich hier noch ein Paar weitere parallele Züge auf der Karte darstellen. Drei bis vier fast parallele Hornsteinzonen der unteren Abtheilung des Unteren Buntsandsteins lassen sich sehr schön an den Lowitzer Bergen verfolgen, und diese Localität bietet gleichzeitig ein schönes Beispiel von Verwerfungen solcher Rogensteinzonen infolge grosser Sprünge in der Richtung NW.—SO. Ebenso war es nicht schwierig, südlich Döblitz die Fortsetzung der von Laspeyres auf dem östlich anschliessenden Blatte Petersberg eingezeichneten parallelen Rogensteinlager zu verfolgen, welche sich theils als Hornkalke, theils als typische Rogensteinlager erwiesen. Die *Estheria Germari* Beyr. fehlt auch hier den oberen Lettenschiefen nicht.

Die Grenze des Unteren Buntsandsteines gegen die folgende Abtheilung, den

Mittleren Buntsandstein, ist an den bereits oben besprochenen Aufschlusspunkten ersichtlich, und da angenommen worden, wo sich über den obersten rothen und grünen Schieferletten die ersten grobkörnigen, weissen Sandsteinbänkchen einstellen. — Bezüglich seiner localen Ausdehnung erscheint der Mittlere Buntsandstein von Diluvium entblösst als kleine Partie westlich der Fuchsgruben, dann in längerer Erstreckung dem Unteren Buntsandstein aufgelagert bis Höhnstädt, verbreitet sich nordwärts unter dem Diluvium bis zu einer Meereshöhe von 500 Fuss und erreicht bei Volkmaritz und Neehausen, woselbst noch Steinbrüche betrieben werden, seine Grenze gegen den Röth, welcher einige Schritt tiefer, im oberen Thalgehänge der Laweke zu Tage tritt. Die Grenzlinie zwischen diesen beiden oberen Abtheilungen zieht sich gegen Südosten bis westlich Zappendorf fort, woselbst am Ende der langen Schlucht, nach Höhnstädt zu, ein Steinbruch im Mittleren Buntsandstein steht, und dicht dabei Röthschichten zu Tage ausgehen. — Am Ostrande der Mulde zieht sich die in Rede stehende Abtheilung weit in den oben schon bezeichneten Thaleinschnitten hinauf, sodass jene bei Gödewitz und Beesenstedt mit

dem Röth in Contact tritt und hiernach auf eine Mächtigkeit von 100 Fuss (31,39^m) schliessen lässt. Endlich bildet der Mittlere Buntsandstein in der Nordwestecke des Blattes die Thalgehänge des Fleischbaches sowie im Osten der Karte das rechte Gehänge der Salza.

Das Einfallen der Schichten ist überall nach dem Mulden-tiefsten zu, und die zahlreichen Steinbrüche bieten gute Aufschlüsse über die Schichtenfolge dieser Abtheilung. Sie besteht vorherrschend aus weissen Quarzsandsteinen und dazwischenliegenden sandigen, lichten Schieferletten, welche letzteren Laspeyres als Grenze einer oberen und unteren Sandsteinzone des Mittleren Bunten annimmt und auch graphisch auf Blatt Petersberg dargestellt hat, eine Trennung, welche in dem vorliegenden Gebiete jedoch nur am Ostrande beibehalten wurde, um den Anschluss der beiden anstossenden Blätter zu regeln.

Die Quarzsandsteine, welche überall, besonders aber von Salz-münde nordwärts an dem linken steilen Thalgehänge, von Weitem durch ihre blendend weisse Farbe leuchten, bilden meist sehr lockere Bänke, welche leicht zu weissem Sand und Thon zerfallen. Diese Zersetzungsproducte sind bei Mangel an Aufschlusspunkten von tertiären Sanden und Thonen schwer zu unterscheiden, namentlich da, wo solche weisse Mittlere Buntsandsteine die Unterlage des Tertiärs bilden.

Bei Volkmaritz werden diese weissen Quarzsandsteine glimmerreicher, zeigen im Innern schwarze Flecken und sind auf den Kluftflächen mit rosenrothem und hellgrünem Ueberzug bekleidet (wahrscheinlich durch Mangan- und Eisenoxydul). In den unmittelbar am Bache bei Beesenstedt in Betrieb stehenden Sandsteinbrüchen ist folgendes Profil von oben nach unten aufgeschlossen, welches im Allgemeinen als Norm für die Schichtenfolge des Mittleren Buntsandsteins dienen kann.

- | | | |
|----------|---------------------------|---|
| 4—5 Fuss | (1,26—1,57 ^m) | weisse, bröckelige Sandsteine, |
| 3 | » | (0,94 ^m) rothe und grüne Letten mit weissen,
mürben Sandsteinbänkchen, |
| 2 | » | (0,63 ^m) weisse, festere Sandsteinbank, |

3—4 Fuss (0,94—1,26^m) graugrünes, sandigthoniges Zwischenmittel,

2—3 » (0,63—0,94^m) röthlicher, mürber Sandstein mit grossen flachen Hohlräumen, welche z. Th. mit grünem Eisenthonerdesilikat ausgefüllt sind.

Abbauwürdiger weisser, fester Sandstein in Bänken von 1—2 Fuss (0,31—0,63^m) Mächtigkeit.

Der Obere Buntsandstein oder Röth bildet innerhalb unseres Gebietes in der Hauptrichtung der Muldenaxe eine kaum 4 Kilom. breite Ablagerung, welche jedoch, grösstentheils vom Diluvium bedeckt, nur zu beiden Seiten der Gehänge des Laweke-Baches und seiner Seitenthäler bis zur Salza hin zu Tage tritt, und von hier sich in einem Bogen rückwärts wendend, in den Thälern bei Gödewitz, Beesenstedt und westlich Rottelsdorf entblösst ist, so dass über diese genannten Aufschlusspunkte gleichzeitig die Grenzlinie des Röths gegen den Mittleren Buntsandstein gezogen werden kann.

Die der Grenze des Mittleren Buntsandsteins zunächst liegenden Röthpartien, also deren unterste Schichten, bestehen vorherrschend aus hellen Kalksteinbänken mit weisslichen Mergelschiefern, welche leicht zerfallen und einen grauweissen Ackerboden veranlassen. Die Kalkbänke, deren Mächtigkeit zwischen 1 und 3 Fuss (0,31 und 0,94^m) schwankt und die stets durch graue, thonige Mergelschiefer getrennt werden, sind theils dicht und fest, theils durch ausgewitterte Conchylienschalen zellig und dadurch weniger fest. In beiden fehlt aber die *Myophoria fallax* Seeb. nie, welche überhaupt ein vorzügliches Leitpetrefact für diese Schichten ist. Neben jenem stellt sich noch *Gervillia socialis* und seltener *Turbo gregarius* ein. Vortreffliche Fundpunkte für solche versteinerungsreiche Röthkalke bieten die Wasserrisse bei Müllerdorf — hier mit Schichten von fast 85° südlichem Einfallen, — ferner die Schlucht bei Quillschöna und die Höhe östlich Benkendorf, woselbst mehr gelblich-graue, feinporige Kalke, deren Hohlräume mit gelber, ockeriger Substanz ausgefüllt sind, auftreten und z. Th. in eine Art Dolomitreccie

übergehen, indem eckige Kalkmergelstücke in einer grauen, homogenen Grundmasse eingebettet liegen. Endlich finden sich auch diese Myophorien-Dolomite auf der Höhe westlich von Cölme.*)

Gypse des unteren Röths sind innerhalb des Gebietes nur an drei Stellen beobachtet worden; so südlich Zappendorf links am Rain, wo der Wiesenweg nach Cölme führt, auf der linken Seite der Laweke nördlich von Räther und in einer kleinen Schlucht zwischen diesem Orte und Neehausen.

Für die unteren Röthschichten ist endlich noch das Auftreten von sandigen Dolomiten zu erwähnen, welche östlich Neehausen, am Eingange der Schlucht südlich Pfützenthal und bei Beesenstedt in der Nähe des westlichen Einganges von Rottelsdorf aus beobachtet werden. Es sind diese Dolomite gelblichgrau oder braun von Farbe, sehr zäh, grosszellig, fühlen sich sandig an, brausen aber stark mit Säuren, sind versteinungsleer und bilden theils ansehnliche Bänke (Beesenstedt), theils liegen sie als kleinere und grössere Klötze umher (Pfützenthal).

Die oberen Röthschichten werden aus rothen und grünen, versteinungsfreien Mergelschiefern gebildet, welche am Abhange zwischen Dederstedt und Elbitz als Basis des Muschelkalkes zu Tage treten, und an vielen anderen Stellen, welche die Karte angiebt, als isolirte Partien aus dem Diluvium hervorsehen.

Muschelkalkformation.

Der Muschelkalk bietet innerhalb der Karte nur sehr wenige Aufschlüsse; er erscheint, wie bereits beim Röth erwähnt, diesem

*) Die Entwicklung dieser Röthdolomite gestaltet sich ausserhalb unseres Gebietes nach Westen hin anders. Schon auf dem anstossenden Blatte Eisleben nimmt ihre Mächtigkeit ab und noch weiter nach Westen bilden sie — Worbis, Immenrode, Nieder-Orschla — etwa in der Mitte der ganzen Röth-Abtheilung nur geringmächtige Einlagerungen eines hellgrauen, etwas sandigen, dolomitischen Kalkes von poröser bis zelliger Structur. — Auf dem Blatte Wettin sowie auf dem südlich angrenzenden Blatte Teutschenthal sind deshalb die besprochenen Röthdolomite mit besonderem Farbenschilde als ein selbständiges Glied an die Basis des Oberen Buntsandsteines (des Röths) gestellt, während sie auf den oben genannten, westlich gelegenen Blättern nur als Einlagerungen im Röth angegeben worden sind.

aufgelagert als Ausgehendes am linken Thalgehänge zwischen Dederstedt und Elbitz; tritt im Trappengrund zu Tage, bildet den südlichen Thalrand bei Gorsleben und ist westlich hiervon beim Kalkofen durch einen Tagebau aufgeschlossen. An allen diesen Fundpunkten gehören die betreffenden Schichten den tiefsten des

Unteren Wellenkalkes an, welche aus einer Folge dünn-geschichteter, wulstiger Mergelkalke mit eingelagerten festen, blaugrauen Kalkbänken bestehen, in welchen letzteren auf den oberen Schichtungsflächen *Myophoria vulgaris* und *Gervillia socialis* (Dederstedt) vertreten sind. — Die Ausbreitung des Muschelkalkes, bezw. Unteren Wellenkalkes unter dem Tertiär und Diluvium ist durch zahlreiche Bohrversuche nach Braunkohle sowohl bei Schwittersdorf, als auch bei Schochwitz erwiesen. Der Verlauf des äusseren Muldenrandes desselben ist bereits bei der Darstellung der Grenze des Röhthes gegen den Muschelkalk erwähnt worden.

Weit mehr entwickelt findet sich diese Formation im Südosten des Blattes als ein Theil des von Lieskau (Blatt Petersberg) über Cölme bis nach Benstedt (Blatt Teutschenthal) umbiegenden Randes der Muschelkalk-Hochfläche. Es sind hier ausser dem normalen Unteren Wellenkalk und der von Laspeyres an der Basis dieses unterschiedenen »Mergelschiefer mit Muschelbänken«, auch der Obere Wellenkalk mit seinen Schaumkalkbänken vertreten, welche letztere der Gegenstand eines lebhaften Steinbruchbetriebes dortselbst sind.

Die Mergelschiefer mit Muschelbänken bilden die untersten, etwa 15—20 Meter mächtigen, bläulichgrau gefärbten, dünnen Kalksteinbänken, welche auf den Schichtungsflächen Steinkerne von *Myophoria vulgaris* und *cardissoides*, *Pecten discites*, *Monotis Alberti* etc. führen.

Nach oben gehen dieselben in den typischen Unteren Wellenkalk mit Rhizocorallien über, welcher die steilen Gehänge bei Cölme einnimmt. In ihm stellen sich gegen die obere Grenze die ersten schaumkalkähnlichen, theils versteinerungsreichen, theils durch resorbirte Muschelschalen mit zahlreichen Hohlräumen versehenen Kalkbänke von 8—10 Meter Mächtigkeit ein, welche meist eine ockergelbe Farbe besitzen. Dieselben sind auf der Karte als

unterste Schaumkalkbank im Unteren Wellenkalk ausgeschieden worden, weil bei Cölme und auf den östlich und südlich anschliessenden Blättern eine Menge Steinbrüche darauf im Betriebe sind.

Der Obere Wellenkalk beginnt mit der mittleren Schaumkalkbank, entsprechend dem Terebratulakalk E. Schmid's, gewöhnlich als 2 dicht aneinander liegende, durch Wellenkalk getrennte poröse Kalkbänke mit zahlreichen Versteinerungen, insbesondere der *Terebr. vulgaris*, und ist auf der Höhe östlich von Cölme durch einige Steinbrüche aufgeschlossen.

Durch 15—20 Meter Oberen Wellenkalk getrennt, folgt über der mittleren Schaumkalkbank, die obere, die eigentliche »Mehlbatte«, als ein feinporiger, zäher, gelblichgrauer oder weisslicher, an Versteinerungen reicher Kalkstein in Bänken von $\frac{1}{2}$ —1 Meter Mächtigkeit und hat zur Sohle eine blaugraue, zerklüftete Kalkbank, welche vorzugsweise zum Kalkbrennen gewonnen wird. In höherem Niveau erscheint die eigentliche Mehlbatte ebenfalls in zwei sehr naheliegenden, aber geringmächtigen Zonen dünnplattiger Kalke, welche durch ein Mittel zerklüfteter, bröckeliger Wellenkalke getrennt sind.

Tertiärformation.

Kennt man tertiäre Ablagerungen auch nur durch ihr Ausgehendes an den Thalgehängen, durch Bohrversuche und einzelne Gruben, so ist man doch zu der Annahme berechtigt, dass dieselben innerhalb unseres Gebietes eine mit dem überlagernden Diluvium fast gleich grosse Verbreitung haben. Wo man bisher auf den Höhen nach Braunkohle gebohrt hat, sind überall Tertiärschichten gefunden worden, und zwar vielfach mit Braunkohlenflötzen, welche in Gruben theilweise abgebaut werden.

Die tertiären Ablagerungen bestehen aus plastischen Thonen, Sanden und Kiesen, Knollensteinen und Braunkohlen, deren Unterlage vorherrschend Muschelkalk, seltener die Buntsandsteinformation bildet. Dem älteren Gebirge unmittelbar aufgelagert sind

die Thone (»Kapselthone« genannt), weisse oder graue, zuweilen auch durch Quellabsätze von Eisenocker gelblich gefärbte,

feuerfeste, ungeschichtete Thone, welche innerhalb unseres Gebietes nirgends diejenige Entwicklung erlangen, wie in der Dölauer Haide (Blatt Petersberg). Es fehlt daher auch an guten Aufschlüssen, obschon das Vorhandensein derselben in kleinen Partien an mehreren Stellen angegeben werden konnte; so von gelblicher Farbe, dem Röthdolomit aufgelagert, westlich von Zappendorf, von grauweißer Farbe am Raine rechts des Weges zwischen Müllerdorf und Wils, links der verlassenen Braunkohlengrube daselbst, ferner bei der Ziegelei und der Windmühle bei Schochwitz, an dem tiefen Thalgehänge südlich des Rittergutes bei Zaschwitz — hier auf Mittlerem Buntsandstein aufliegend — und endlich bei Beesenstedt, sowie in längerer Erstreckung den oberen Rand des Unteren Buntsandsteines nördlich Closchwitz umsäumend. Zwischen diesen Thonen und den darüber folgenden Stubensanden liegen die

Knollensteine, durch Kieselsäure cementirte Sande, in welchen sie einen nie fehlenden Horizont bilden, aus dem die zahllosen verschwemmten Quarzite und Hornsteinblöcke des Diluviums und Alluviums stammen. Dieselben sind innerhalb der Karte anstehend, bezw. in Gruben mehrfach aufgeschlossen und werden als vortreffliches Strassenbaumaterial technisch verwerthet. So gewinnt man sie in einer Grube etwa in der Mitte zwischen Müllerdorf und Krimpe, und es zeigt das Profil daselbst: unter 3 Meter Löss 1 Meter Diluvialkies, darunter etwa 0,2 Meter feinen Diluvialsand, welcher mit jenem die Stubensande und Knollensteine kuppenförmig überlagert. Am südlichen Ausgange von Räther befand sich früher ein gleicher Knollensteinbruch, welcher jetzt wieder mit Ackererde zugedeckt ist, nach Bedarf aber jedesmal wieder geöffnet wird, indem es sich dabei nur um den Abraum der Diluvialdecke handelt. — Grosse Anhäufungen von Knollensteinen, meist mit zwischenliegenden Tertiärsanden, finden sich im Thale dicht östlich Gödewitz, fast auf der Grenze zwischen Röth und Mittlerem Buntsandstein, sowie ein gleiches Vorkommen in der Schlucht östlich Fienstedt.

Unmittelbar über den Knollensteinen folgt die Braunkohle (Unterflötz), welche nur an einer einzigen kleinen Stelle zwischen

Müllerdorf und Wils zu Tage ausgeht, im Uebrigen durch eine Anzahl Gruben gewonnen wird. *) — Was die Kohle selbst betrifft, so wird sie an den betreffenden Betriebsstellen als eine braune oder schwarze Formkohle gewonnen, welcher etwas Knorpelkohle beigemischt und die dann schwarz und reich an Pflanzenstengeln ist (Schwittersdorf). Das Hangende der Kohle wird von den

Stubensanden gebildet. Dieser Tertiärsand ist gewöhnlich ein ganz weisser oder grauer, reiner, scharfer Quarzsand von der verschiedensten Korngrösse, innerhalb des Blattes jedoch nur äusserst fein, mit deutlicher horizontaler Schichtung aus abwechselnd weissen und gelblichen Sanden. Hierfür liefern die beiden Sandgruben bei Beesenstedt vortreffliche Profile, und zwar zeigt sich in derjenigen links vom Bache am südwestlichen Eingange:

- | | | |
|--|---|-----------|
| 2—3 Fuss (0,63—0,94 ^m) Löss von lichtgelber Farbe, | } | Diluvium. |
| 1 » (0,314 ^m) rothbrauner, geschiebefreier Lehm, | | |
| 2 Zoll (0,052 ^m) Schotterzone, | } | Tertiär. |
| 5 Fuss (1,57 ^m) gelblichgrauer Thon und darunter Stubensand, | | |

In der dieser Grube gegenüberliegenden Sandgrube stehen an:

- | | | |
|---|---|-----------|
| 4 Fuss (1,25 ^m) Löss, | } | Diluvium. |
| 3 » (0,94 ^m) Diluvialschotter von heller Farbe, | | |
| 2 » (0,63 ^m) rostbrauner Schotter, | | |
| 3—4 » (0,94—1,25 ^m) gelblichgrüner Diluvialsand, | | |
| 3 » (0,94 ^m) rostbrauner Schotter, | | |
| 3 » (0,94 ^m) gelbbrauner Sand, | } | Tertiär. |
| eine dünne Schicht unreinen Thones und darunter Stubensande mit grossen Knollensteinen, | | |

Dass Tertiärthone über den Stubensanden auftreten, wie in den obigen Profilen, sowie mit ihnen in Wechsellagerung treten, hat Laspeyres bei Lieskau (Blatt Petersberg) ebenfalls beobachtet.

*) Die Darstellung des Braunkohlenvorkommens und der mit Nummern bezeichneten Aufschlusspunkte innerhalb des Blattes Wettin ist nach Angaben des Königl. Oberbergamtes in Halle a/S. eingetragen und von demselben durch die im Anhänge gegebene Nachweisung näher erläutert worden.

Die gelbbraunen Sande als Hangendes des Thones (2. Grube) dürften gleichfalls noch dem Tertiär zuzurechnen sein, indem der von oben eingedrungene Quellabsatz von Eisenoocker die betreffende Färbung hervorgerufen hat, welche in Folge der Wasser-undurchlässigen Thone nach der Tiefe nicht weiter vordringen konnte.

Da innerhalb unseres Gebietes die Stubensande entweder zu Tage ausgehen oder direct von Aelterem Diluvium überlagert werden, so fehlen die Oberflötze der Haller Gegend; dennoch dürften obere marine, mitteloligocäne Tertiärbildungen an einem Punkte vertreten sein. Dicht nördlich Müllerdorf findet sich nämlich in einem früheren Versuchsbau und wurde durch eine in dessen Nähe in diesem Sommer vorgenommene Bohrung abermals anstehend aufgeschlossen ein staubartiger feiner Sand von brauner Farbe, welcher von blaugrauen, zähen, plastischen Thonen überlagert wird; zwischen beiden schiebt sich ein durch Eisenoxydhydrat verkitteter Tertiärsand, ein wahrer Eisensandstein, ein.

Diese braunen Sande lassen sich mit den Aluminitsanden der Haller Gegend vergleichen, und es würden alsdann die darüber liegenden Thone den »Septerienthonen« entsprechen. Leider war das von diesen geförderte Material nicht ausreichend genug, um es auf Conchylien untersuchen zu können.

Diluvium.

Wie bereits früher hervorgehoben, breiten sich die Diluvialgebilde als eine mächtige Decke nicht nur über dem Tertiär, sondern auch über den älteren Gebirgsformationen aus, und zwar horizontal oder wellig, conform der Unterlage. Es sind somit nicht nur die Hochflächen von Diluvium weit überdeckt, sondern dasselbe zieht sich auch an den Gehängen herab bis unter die Thalsole der Bäche. Es besteht wie auf den anschliessenden Blättern aus älteren Bildungen: Kiesen und Sanden und jüngeren: dem Löss, welcher letztere fast das ganze Blatt bedeckt und nur an den Thalgehängen fortgewaschen ist. Aeusserst sparsam ist der Geschiebelehm vertreten, der nur an den rechten Thalgehängen des Fleischbaches bei Elben, der Laweke bei Dederstedt, ferner

gegenüber Benkendorf an dem Ostrande des Blattes durch Abspülung des Löss zu Tage ausgeht, und endlich zwischen Wettin und Mücheln den oberen Rand der Porphyre umsäumt, sowie in einer Mächtigkeit bis zu 14 Fuss (4,39^m) in dem Hohlwege aufgeschlossen ist, welcher vom Röhregrund nach Wettin führt; ebenso mächtig entwickelt ist der Geschiebelehm in dem Hohlwege (Pfaffenpfad), dicht nördlich von Mücheln.

Von dem **Aelteren Diluvium** fehlt innerhalb des Gebietes der Diluvialthon, dahingegen sind die Kiese und Sande mit ihren grossen Geschieben, erratischen Blöcken und Knollensteinen, nicht nur durch zahlreiche Gruben aufgeschlossen, sondern ragen auch an vielen Punkten inselartig aus dem Jüngeren Diluvium hervor, bilden einen fast nie fehlenden Saum längs der oberen Gehänge des Buntsandsteins (südlich Zaschwitz, bei Salzmünde, Quillschöna etc.), seltener bei den Porphyren östlich von Wettin, und bedecken nördlich von Mücheln einige Porphyrkuppen. Grobe Kiese wechseln mit feinen Sandlagern fast überall ab, besonders schön in regelmässiger Schichtung und mit einem Einfallen nach NO. in einer Grube auf der Höhe der Cichorienfabrik östlich Wettin, und es besteht das Material derselben aus nordischen Eruptivgesteinen, rothem Feldspath, Feuersteinen und Kreidebryozoën, während Gesteine des Untergrundes oder der Nachbarschaft nur selten auftreten, weshalb die Schotterbildungen auf unserem Blatt als rein »nordische« dargestellt werden konnten. — Bemerkenswerth ist ein Vorkommen von Süsswasserschnecken (Lymnaeen etc.) in einer Kiesgrube, welche hart an der Sectionsgrenze zwischen Salzmünde und Benkendorf im Betrieb steht, und zwar lagern diese Schnecken in dem daselbst zu Tage ausgehenden groben Kies, welcher vorherrschend aus Granit, Feuerstein und Porphyren der Haller Gegend besteht; darunter folgt ein feiner Sand mit Schotter gemengt, und die Sohle der Grube wird von einem weissen Sande gebildet, dessen eingelagerte Stückchen von Mittlerem Buntsandstein die Entstehung aus diesem nachweisen. — Endlich ist das Vorkommen von Diluvialkiesconglomerat zu erwähnen, welches in Form grosser Blöcke im Grunde westlich Schochwitz sowie südlich Räther in der Hohle, welche nach der Kollermühle hinab-

führt, zu beobachten und zwar hier als 2 Meter mächtige Bänke dem Röth aufgelagert ist; sie sind durch Zusammenfritten nordischer Geschiebe mittelst Eisenoxydhydrat und Kalk entstanden.

Was die Mächtigkeit des Aelteren Diluviums betrifft, so ist dieselbe sehr verschieden, und da selbst die innerhalb unseres Gebietes ausgebeuteten tiefsten Kiesgruben nicht bis auf die Unterlage abgebaut sind, so lässt sich schwer eine genaue Zahlenangabe machen; bei Gorsleben dürfte diese Mächtigkeit an 30 Fuss (9,42^m) erreichen, in der Grube auf der Höhe links der Cichorienfabrik bei Wettin ist der Kies auf 1,5 Meter aufgeschlossen.

Das Jüngere Diluvium oder der Löss, ist wie oben schon angedeutet, als fast gleichmässige Decke über die ganze Gegend ausgebreitet und bedingt die grosse Fruchtbarkeit derselben. Petrographisch unterscheidet er sich kaum von demjenigen der östlich und westlich sich anschliessenden Blätter, denn er ist wie dort auch hier ein gelblicher, kalkreicher, geschiebefreier Gesteinsstaub, wie er in Gruben, Hohlwegen, Schluchten, Wasserrissen etc. vielfach aufgeschlossen ist, und namentlich an den Thalgehängen bis zu 30 Fuss (9,42^m) Mächtigkeit anschwillt; so besonders nördlich des Laweke-Baches gegenüber Elbitz, am Hohlwege zwischen diesem Orte und Neehausen, Lehmgrube bei Höhnstadt etc., hier und da mit *Succinea ablonga*. Drap., *Pupa muscorum* und reich an den bekannten Kalkconcretionen (Lösspuppen).

Nicht immer behält aber der Löss seine ursprüngliche Farbe bei, welche theils durch die Cultur, theils durch den Einfluss des unterliegenden Gesteins verändert wird. So findet sich nicht selten die über dem Unteren Buntsandstein ausgebreitete Lössdecke von röthlichbrauner Farbe, ohne den Kalkgehalt zu verlieren, welcher jedoch durch das Regenwasser vielfach ausgelaugt wird, und dann bilden die obersten Deckschichten eine kalkfreie, zum Theil humose, bräunliche Ackerkrume, welche das Diluvium mit dem Alluvium verbindet.

Alluvium.

In den grossen und weiten flachen Thälern mit geringem Fall, wie das der Saale, Salza und z. Th. der Laweke, bestehen die Aelteren Alluvionen aus Kies, Sand und Lehm (Auelehm), in den kleinen dagegen nur aus translocirtem Diluvium und aus verwitterten älteren Gesteinen.

Die Kiese und Sande, meist zu unterst, breiten sich vorzugsweise im linken Saalthal zwischen Trebitz und Zaschwitz und nordwestlich hiervon am rechten Saaleufer gegenüber Closchwitz und südlich Döblitz aus. Das Material ist offenbar aus dem oberen Stromgebiet herbeigeschafft und bei der Ueberschwemmung der Saale zum Absatz gebracht.

Die Auelehme, welche den Thalniederungen die grosse Fruchtbarkeit verleihen, bedecken meist die Kiese und Sande im Saalthale und Salzathal und ziehen sich im Lawekethale weit aufwärts. — Da, wo das Terrain dauernd oder häufig Ueberschwemmungen ausgesetzt ist und die Wasser wenig Abfluss haben, bildet sich der

Riethboden, ein schwarzer, sehr humoser, sandiger Boden, welcher nicht selten Bach- und Landconchylien führt. Zu den Alluvionen gehören endlich die

Kalktuffbildungen, welche jedoch innerhalb des vorliegenden Gebietes nur am Ausgange des Thales zwischen Salzmünde und Pfützenthal beobachtet worden sind.

Beim Ausgang des Thales nördlich von Closchwitz tritt — nach Angabe der dortigen Bewohner in Folge eines daselbst niedergebrachten Bohrloches — eine Soolquelle zu Tage.

Erratische Blöcke gehören auf Blatt Wettin wenngleich nicht zu den Seltenheiten, doch zu den spärlichen Vorkommnissen, und es sind die durch ihre Grösse hervorragenden Braunkohlenquarzite, Granite und Syenite, mit einem rothen Kreuz bezeichnet, auf die Karte mit aufgenommen worden, um ihren Verbreitungsbezirk festzustellen.

Eruptivgesteine.

Der Kleinkrystallinische Porphy, auch jüngerer und oberer Porphy genannt, ist dasjenige Eruptivgestein, welches sich westlich, namentlich aber östlich und nordöstlich von Wettin in grossem Zusammenhang ausbreitet und die höchsten Erhebungen: Stadthügel und Sterlitzenberg einnimmt. Aeusserlich ist indessen der Zusammenhang hier und da durch bedeckende Diluvialmassen unterbrochen, wodurch das Auftreten der dortigen Porphyre mehr das Ansehen von isolirten Kuppen gewinnt.

Nördlich von Wettin (Liebecke, Knieblingsfels und westlich des Sterlitzenberges) ist der Porphy dem Unter-Rothliegenden aufgelagert und zeigt hier plattenförmige Absonderung mit wellig gekrümmten Absonderungsflächen. Nördlich der Pögerizmühle bis zum Schweizerling nimmt der Porphy seine Stelle zwischen dem Unter- und Ober-Rothliegenden ein und vertritt gleichsam das hier fehlende Mittel-Rothliegende, welches ihm, den Lagerungsverhältnissen nach, als Liegendes dienen müsste.

Petrographisch besteht der Kleinkrystallinische Porphy aus einer dichten, harten, röthlichbraunen Grundmasse von Orthoklas, Oligoklas, Quarz und dunklem Glimmer, mit Ausscheidungen von Krystallen derselben Mineralien. Der Orthoklas erscheint in röthlichen Krystallen, welche beim Zerschlagen des Gesteins als rechteckige oder quadratische Querschnitte erscheinen. Der Oligoklas, leicht verwitternd, ist in der Grundmasse als weiche, selbst zu Kaolin umgewandelte Kryställchen zu erkennen; der Quarz ist in unregelmässigen Körnern von grauweisser oder dunkel rauchgrauer Farbe mit starkem Fettglanz, selten in ausgebildeten Krystallen (Liebecke) vertreten, der Glimmer endlich in schwarzen oder braunen Täfelchen.

Einigermassen gute Aufschlüsse von ziemlich frischem, unzersetzten Porphy, in welchem die ausgeschiedenen fleischrothen Orthoklase sehr schön hervortreten, liefern die Steinbrüche an der Liebecke, in welchen ein zäher, grobsplitteriger Porphy als Bau- und Wegematerial gewonnen wird. Weit zerklüfteter und mürber ist der Jüngere Porphy in einer Reihe von Steinbrüchen zwischen

dem Schlossberge von Wettin und Mücheln, hier ebenfalls mit fleischrothem Orthoklas, grossen und kleinen Drusen, welche mit Quarzkrystallen ausgekleidet sind; auch Chalcedon und Achat finden sich hier als zufällige Gemengtheile.

(Für ein eingehenderes Studium sowohl über den Jüngerer, als auch über die Aelteren Porphyre und deren Varietäten sei auf die Arbeit von Laspeyres »Ueber die quarzführenden Porphyre der Umgegend von Halle a/S.« verwiesen in Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Bd. XVI, 1864, S. 367 ff.)

A n h a n g.

Nachweisung der bergbaulichen Aufschlüsse auf dem Blatte Wettin.

Ord- nungs- Num- mer	Namen der Bergwerke	Bezeich- nung der Bohr- löcher	Durchsunkene Gebirgsschichten	Meter
I.	Königliches Steinkohlen- werk bei Wettin.	—	—	—
II.	Paul Wellhause bei Fienstedt.	1.	Deckgebirge	3,60
			Kohle	1,45
			Liegendes	0,20
		2.	Ohne Kohle	—
		3.	Ohne Kohle	—
		4.	Deckgebirge	8,10
			Kohle	0,31
			Mittel	0,85
			Kohle	0,45
			Mittel	1,13
			Kohle	1,00
		5.	Deckgebirge	12,51
			Kohle	0,45
			Mittel	4,00
			Kohle	0,25
			Mittel	0,15
			Kohle	0,40
			Mittel	0,72
			Kohle	1,12

Ord- nungs- Num- mer	Namen der Bergwerke	Bezeich- nung der Bohr- löcher	Durchsunkene Gebirgsschichten	Meter
		6.	Liegendes	0,80
			Deckgebirge	21,05
			Kohle	0,63
			Mittel	0,28
			Kohle	0,17
			Mittel	0,30
		zu 6.	Kohle	1,00
			Mittel	0,69
			Kohle	1,50
		7.	Deckgebirge	3,50
		10.	Deckgebirge	22,67
			Kohle	0,62
			Mittel	0,52
			Kohle	0,15
			Liegendes	8,42
		11.	Deckgebirge	13,65
			Kohle	0,62
			Mittel	0,31
			Kohle	0,20
			Liegendes	16,47
		12.	Ohne Kohle	—
		13.	Ohne Kohle	—
III.	Gute Hoffnung bei Schwitters- dorf.	2. (26)	bis Muschelkalk	11,35
		1. (25)	Gebirge	18,36
			Kohle	0,63
			Thon	0,44
			Kohle	1,65
			Sand	1,78
		2. (27)	Ohne Kohle	12,73
		16. (28)	bis Muschelkalk	15,91

Ord- nungs- Num- mer	Namen der Bergwerke	Bezeich- nung der Bohr- löcher	Durchsunkene Gebirgsschichten	Meter
		12.	Gebirge	10,51
			Kohle	0,21
			Sand	0,52
		zu 12.	Kohle	1,05
			Sand	1,60
			Kohle	0,42
			Sand	0,26
			Kohle	0,47
			Mittel bis Muschelkalk	3,30
		5.	Gebirge	26,25
			Kohle	2,45
			Sand	0,44
			Kohle (nicht durch)	0,59
		17.	Gebirge	17,52
		(37)	Kohle	1,26
			Sand	1,21
			Kohle	1,36
			Thon	0,96
			Kohle	0,81
			Sand	2,30
		13.	Gebirge	14,46
			Kohle	1,93
			Sand	0,31
			Kohle	5,82
			Thon	0,91
		15.	Gebirge	19,35
		(31)	Kohle	2,64
			Thon	0,39
			Kohle	2,04
			Thon	4,10
			Kohle	1,47

Ord- nungs- Num- mer	Namen der Bergwerke	Bezeich- nung der Bohr- löcher	Durchsunkene Gebirgsschichten	Meter
			Sand	1,10
		14. (30)	bis Muschelkalk	10,98
		II. (32)	bis Muschelkalk	10,46
		I. (33)	bis Muschelkalk	8,37
		10.	bis Muschelkalk	5,54
		11. (46)	Gebirge	15,77
			Kohle	0,21
			Sand	0,65
			Kohle	0,62
			Gebirge bis Muschelkalk	6,87
		II. (44)	Gebirge	37,92
			Kohle	2,61
			Thon	0,78
			Kohle	2,07
			Sand	1,41
		3. (41)	Gebirge	24,68
			Kohle	2,35
			Thon	1,05
			Kohle	1,44
			Thon	0,68
			Sand	1,18
			Kohle	1,18
			Sand	1,62
		II. (42)	Gebirge	17,26
			Kohle	3,05
			Sand	1,26

Ord- nungs- Num- mer	Namen der Bergwerke	Bezeich- nung der Bohr- löcher	Durchsunkene Gebirgsschichten	Meter
III.	Auguste bei Schwitters- dorf.	III.	Gebirge	19,09
			Kohle (nicht durch)	0,52
		4.	bis Muschelkalk	21,05
		1853.	Gebirge	18,83
		(49)		
			Kohle	2,35
		6.	Ohne Kohle bis Muschelkalk . . .	—
		(23)		
		11.	Gebirge	20,4
		(22)		
			Kohle mit Thon	1,05
			Kohle	1,10
		9.	Gebirge	18,57
		(21)		
			Kohle	1,73
			blauer Letten	2,64
		8.	Gebirge	17,44
		(20)		
			Kohle	2,19
			Thon	1,38
		4.	Gebirge	11,51
		(19)		
			Kohle	2,01
			Thon	2,30
			Kohle	3,82
			do.	2,66
		3.	Gebirge	23,11
		(18)		
			Kohle	3,92
		2.	Gebirge	21,86
		(17)		
			Kohle	2,14

Ord- nungs- Num- mer	Namen der Bergwerke	Bezeich- nung der Bohr- löcher	Durchsunkene Gebirgsschichten	Meter	Bemerkungen.
IV.	Caroline Auguste bei Gorsleben.	1.	Gebirge	22,44	Die Mächtigkeit der durchbohrten Schichten in den Bohrlöchern Nr. 27, 20 und 21 waren auf dem vorliegenden Material in Lachtern angegeben. Es war jedoch nicht ersichtlich, ob bei dem Lachter als Unterabtheilung das Achtel oder Zehntel zur Anwendung gekommen war. Bei Umrechnung in Metern ist das achtheilige Lachter angenommen.
			Kohle	2,09	
		5. (24)	bis Muschelkalk .	16,74	
		Fund.	Deckgebirge . .	4,18	
			Kohle	1,57	
V.	Amalie bei Schochwitz.	I. (14)	Deckgebirge . .	6,11	
			Kohle	1,41	
			Mittel	1,56	
			Kohle	2,19	
		5. (5)	Gebirge	18,31	
			Kohle	0,26	
		27.	Deckgebirge . .	10,46	
			Kohle	0,31	
		20.	Gebirge	18,21	
			Kohle	0,31	
			Sand	0,65	
			Kohle	0,18	
			blauer Thon . .	5,33	
		21.	Gebirge	17,26	
			Kohle	1,31	
			bis Liegendes .	5,23	Der Bohrlachspunkt war im Grundrisse nur mit Bleistift aufgetragen, die örtliche Lage ist deshalb als sicher nicht anzunehmen.
		17.	Deckgebirge . .	4,96	
			Kohlenbesteg . .	0,05	
			blauer Thon . .	15,91	
		V.	Deckgebirge . .	19,97	
			Kohle	0,94	nicht durch.
			Mittel	3,69	
			Kohle	1,56	
		9. (8)	Gebirge	16,32	

Ord- nungs- Num- mer	Namen der Bergwerke	Bezeich- nung der Bohr- löcher	Durchsunkene Gebirgsschichten	Meter
			Kohle	0,31
			Mittel	3,45
			Kohle	0,55
			Thon	5,14
		14.	Deckgebirge	16,22
			Kohle	0,26
		VI.	Deckgebirge	15,77
			Kohle	0,88
			Liegendes bis Kalkstein	12,18
	Caroline bei Wils und Bismarck bei Müllerdorf.	18.	Deckgebirge	20,92
			Kohle	2,09
		6. (62)	Deckgebirge	25,20
			Ohne Kohle	—
		9. (50)	Deckgebirge	25,20
			Ohne Kohle	—
		8. (52)	Deckgebirge	19,71
			Ohne Kohle	—
		5. (54)	Deckgebirge	19,04
			Kohle	0,21
			Gebirge	9,42
		1. (50)	Deckgebirge	12,03
			Kohle	0,39
			Gebirge	4,18
			Kohle	2,61
			Gebirge	0,78
		10.	Deckgebirge	1,73
			Kohle	2,09



Ord- nungs- Num- mer	Namen der Bergwerke	Bezeich- nung der Bohr- löcher	Durchsunkene Gebirgsschichten	Meter
VI.	Robert bei Krimpe.	Fund.	Gebirge	8,89
			Deckgebirge	6,96
			Kohle	0,52
			Gebirge	1,57
			Kohle	0,52
			Gebirge	2,87
			Deckgebirge	8,37
			Kohle	1,57
			Gebirge	2,09
			Deckgebirge	9,20
			Deckgebirge	11,24
			Kohle	1,05
			Gebirge	1,83
			Deckgebirge	13,60
			Kohle	1,05
			Gebirge	0,78
			Deckgebirge	15,33
			Kohle	0,78
			Gebirge	2,87
			Deckgebirge	0,31
			Kohle	0,31



In demselben Verlage sind bereits als Publicationen der Königl. Preussischen geologischen Landesanstalt erschienen:

I. Geologische Specialkarte von Preussen u. den Thüringischen Staaten.

Im Maassstabe von 1:25000.

(Preis für das einzelne Blatt nebst 1 Heft Erläuterungen 2 Mark.)

Lieferung 1.	Blatt		Mark
	1.	Zorge, Benneckenstein, Hasselfelde, Ellrich, Nordhausen, Stolberg	12—
»	2.	Buttstedt, Eckartsberga, Rosla, Apolda, Magdala, Jena	12—
»	3.	Worbis, Bleicherode, Hayn, Ndr.-Orschla, Gr.-Kenla, Immenrode	12—
»	4.	Sömmerda, Cölleda, Stotternheim, Neumark, Erfurt, Weimar	12—
»	5.	Gröbzig, Zörbig, Petersberg	6—
»	6.	Ittersdorf, *Bouss, *Saarbrücken, *Dudweiler, Lauterbach, Emmersweiler, Hanweiler (darunter 3 * Doppelblätter)	20—
»	7.	Gr.-Hemmersdorf, *Saarlouis, *Heusweiler, *Friedrichsthal, *Neunkirchen (darunter 4 * Doppelblätter)	18—
»	8.	Waldkappel, Eschwege, Sontra, Netra, Hönabach, Gerstungen	12—
»	9.	Heringen, Kelbra nebst Blatt mit 2 Profilen durch das Kyffhäusergebirge, Sangerhausen, Sondershausen, Frankenhausen, Artern, Greussen, Kindelbrück, Schillingstedt	20—
»	10.	Wincheringen, Saarburg, Beuren, Freudenburg, Perl, Merzig	12—
»	11.	Linum, Cremmen, Nauen, Marwitz, Markau, Rohrbeck	12—
»	12.	Nannburg, Stössen, Camburg, Osterfeld, Bürgel, Eisenberg	12—
»	13.	Langenberg, Grossenstein, Gera, Ronneburg	8—
»	14.	Oranienburg, Hennigsdorf, Spandow	6—
»	15.	Langenschwalbach, Platte, Königstein, Eltville, Wiesbaden, Hochheim	12—
»	16.	Harzgerode, Pansfelde, Leimbach, Schwenda, Wippa, Mansfeld	12—
»	17.	Roda, Gangloff, Neustadt, Triptis, Pörmitz, Zeulenroda	12—
»	18.	Gerbstedt, Cönnern, Eisleben, Wettin	8—
»	19.	Riestedt, Schraplau, Teutschenthal, Ziegelroda, Querfurt, Schafstädt, Wiehe, Bibra, Freiburg	18—
»	20.	Teltow, Tempelhof, *Gr.-Beeren, *Lichtenrade, Trebbin, Zossen (darunter * mit Bohrkarte und 1 Heft Bohrtabelle)	16—
»	21.	Rödelheim, Frankfurt a. M., Schwanheim, Sachsenhausen	8—
»	22.	Ketzin, Fahrland, Werder, Potsdam, Beelitz, Wildenbruch	12—
»	24.	Tennstedt, Gebesee, Gräfen-Tonna, Andisleben	8—
»	25.	Mühlhausen, Körner, Ebeleben	6—
»	26.	Cöpenick, Rüdersdorf, Königs-Wusterhausen, Alt-Hartmannsdorf, Mittenwalde, Friedersdorf	12—
»	27.	Gieboldehausen, Lauterberg, Duderstadt, Gerode	8—

II. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten.

Bd. I, Heft 1:		Mark
	Rüdersdorf und Umgegend, eine geognostische Monographie, nebst 1 Taf. Abbild. von Verstein., 1 geogn. Karte und Profilen; von Dr. H. Eck	8—
» 2:	Ueber den Unteren Keuper des östlichen Thüringens, nebst Holzschn. und 1 Taf. Abbild. von Verstein.; von Prof. Dr. E. E. Schmid	2,50
» 3:	Geogn. Darstellung des Steinkohlengebirges und Rothliegenden in der Gegend nördlich von Halle a. S., nebst 1 gr. geogn. Karte, 1 geogn. Uebersichtsblättchen, 1 Taf. Profile und 16 Holzschn.; von Dr. H. Laspeyres	12—
» 4:	Geogn. Beschreibung der Insel Sylt, nebst 1 geogn. Karte, 2 Taf. Profile, 1 Titelbilde und 1 Holzschn.; von Dr. L. Meyn	8—

Bd. II, Heft 1: Beiträge zur fossilen Flora. Steinkohlen-Calamarien, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fructificationen, nebst 1 Atlas von 19 Taf. und 2 Holzschn.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	Mark 20 —
» 2: Rüdersdorf und Umgegend. Auf geogn. Grundlage agronomisch bearbeitet, nebst 1 geogn.-agronomischen Karte; von Prof. Dr. A. Orth	3 —
» 3: Die Umgegend von Berlin. Allgem. Erläuter. z. geogn.-agronomischen Karte derselben. I. Der Nordwesten Berlins, nebst 10 Holzschn. und 1 Kärtchen; von Prof. Dr. G. Berendt	3 —
» 4: Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes, nebst 1 Atlas von 36 Taf.; von Dr. E. Kayser	24 —
Bd. III, Heft 1: Beiträge zur fossilen Flora. II. Die Flora des Rothliegenden von Wünschendorf bei Lauban in Schlesien, nebst 3 Taf. Abbild.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	5 —
» 2: Mittheilungen aus dem Laboratorium f. Bodenkunde d. Kgl. Preuss. geolog. Landesanstalt. Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin; von Dr. E. Laufer und Dr. F. Wahnschaffe	9 —
» 3: Die Bodenverhältnisse der Prov. Schleswig-Holstein als Erläut. zu der dazu gehörigen Geolog. Uebersichtskarte von Schleswig-Holstein; von Dr. L. Meyn. Mit Anmerkungen, einem Schriftenverzeichniss und Lebensabriss des Verf.; von Prof. Dr. G. Berendt	10 —
» 4: Geogn. Darstellung des Niederschlesisch-Böhmischen Steinkohlenbeckens, nebst 1 Uebersichtskarte, 4 Taf. Profile etc.; von Bergrath A. Schütze	14 —
Bd. IV, Heft 1: Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide, I. Glyphostoma (Latistellata), nebst 7 Taf.; von Dr. Clemens Schlüter	6 —
» 2: Monographie der Homalonotus-Arten des Rheinischen Unterdevon, mit Atlas von 8 Taf.; von Dr. Carl Koch. Nebst einem Bildniss von C. Koch und einem Lebensabriss desselben von H. v. Dechen	9 —
» 3: Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora der Provinz Sachsen, mit 2 Holzschn., 1 Uebersichtskarte und einem Atlas mit 31 Lichtdrucktafeln; von Dr. P. Friedrich	24 —
» 4: Abbildungen der Bivalven der Casseler Tertiärbildungen von O. Speyer, mit einem Vorwort von A. v. Koenen	16 —
Bd. V, Heft 1: Die geologischen Verhältnisse der Stadt Hildesheim, nebst einer geogn. Karte; von Dr. Herm. Roemer	5 —
» 2: Beiträge zur fossilen Flora. III. Steinkohlen-Calamarien II, nebst 1 Atlas von 28 Tafeln; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	24 —
» 3: Die Werder'schen Weinberge. Eine Studie zur Kenntniss des märkischen Bodens von Dr. E. Laufer. Mit 1 Titelbilde, 1 Zinkographie, 2 Holzschnitten u. einer Bodenkarte	6 —

III. Sonstige Karten und Schriften, veröffentlicht von der geolog. Landesanstalt.

1. Höhengichtenkarte des Harzgebirges, im Maassstabe von 1:100 000	Mark 8 —
2. Geologische Uebersichtskarte des Harzgebirges, im Maassstabe von 1:100 000; zusammengestellt von Dr. K. A. Lossen	22 —
3. Aus der Flora der Steinkohlenformation (20 Taf. Abbild. d. wichtigsten Steinkohlenpflanzen m. kurzer Beschreibung); von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	3 —
4. Dr. Ludwig Meyn. Lebensabriss und Schriftenverzeichniss desselben; von Prof. Dr. G. Berendt. Mit einem Lichtdruckbildniss von L. Meyn	2 —
5. Jahrbuch der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt u. Bergakademie für das Jahr 1880. Mit geogn. Karten, Profilen etc.	15 —
6. Dasselbe für das Jahr 1881. Mit dgl. Karten, Profilen etc.	20 —
7. Geognostisch-agronomische Farben-Erklärung für die Kartenblätter der Umgegend von Berlin	0,50
8. Jahrbuch der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt u. Bergakademie für das Jahr 1882. Mit geogn. Karten, Profilen etc.	20 —