GS-Ed-Saxony
SEP 18 1896
LIBRARY
HARVARD COLLEGE LIBRARY
1537
29

Erläuterungen

zur

geologischen Specialkarte

des

Königreichs Sachsen.

Herausgegeben vom K. Finanz-Ministerium.

Bearbeitet unter der Leitung

von

Hermann Credner.

Section Mutzschen

Blatt 29

von

Th. Siegert.

Leipzig,
in Commission bei W. Engelmann.
1884.

Preis der Karte nebst Erläuterungen 3 Mark.

Digitized by Google
Original from HARVARD UNIVERSITY

Digitized by Google

Original from
HARVARD UNIVERSITY

SECTION MUTZSCHEN.

Die Section Mutzschen gehört dem nordsächsischen Hügellande an, welches sich von dem Mittelgebirge aus nach der norddeutschen Ebene hin abflacht. Das Terrain ist theils flachwellig, theils hügelig gestaltet; steile Erhebungen und tiefe Thalrinnen kommen nur ausnahmsweise vor; das Niveau schwankt überhaupt nur zwischen 143 m über Meer (nahe der Nordwestecke der Section) und 253 m (in der Nähe deren Südostecke). In der Südhälfte der Section bildet die Oberfläche vorwiegend niedrige Wellen mit sanften Böschungen, so dass die Aufschlüsse der älteren Gesteine spärlich und fast ausnahmslos auf die Thalgehänge beschränkt sind, während sich weiter nördlich, zumal nach der westlichen Grenze hin, Hügel an Hügel reiht, auf deren Gipfel die älteren Gebirgsformationen entweder nackt zu Tage treten oder nur von einer ganz schwachen Diluvialdecke überzogen werden. Im südlichen Sectionsgebiete dürften ähnliche Kuppen vorhanden sein, sind aber zumeist von dem mächtigen Diluvium verhüllt und nur hin und wieder durch die Erosion der Gewässer blosgelegt worden.

Grössere Flüsse fehlen dem Gebiete; die Wasser fliessen zum kleinen Theil nach Süden der Freiberger Mulde, zum Theil nach Westen der vereinigten Zwickauer und Freiberger Mulde, zumeist aber durch die Döllnitz nach Osten der Elbe zu. Die Thäler sind in der Regel flach und weit, aber wasserarm und besitzen kaum merkliche Wasserscheiden. Dies gilt namentlich von dem sich nach Westen öffnenden Thale des Mutzschener Wassers und dem sich nach Osten erstreckenden Döllnitzthale. In der geradlinigen Verbindung zwischen beiden liegt der Horstsee, welcher nach

Google

Osten zu einen Abfluss in die Döllnitz, also nach der Elbe, nach Westen zu einen solchen in das Mutzschener Wasser, also nach der Mulde besitzt.

Als älteste Gebirgsformation ist auf Section Mutzschen das Rothliegende und zwar die mittlere Abtheilung desselben vertreten, welche hier wesentlich von Eruptivgesteinen zusammengesetzt wird, und den Untergrund der gesammten Section bildet. Die auf den westlich und südlich angrenzenden Sectionen zu Tage tretenden Glieder der archäischen und silurischen Formationen erscheinen in dem vorliegenden Gebiete nicht an der Oberfläche, sind vielmehr von den Porphyren bedeckt. Jedoch ist die weithin sichtbare Grauwackenkuppe des Collmberges fast unmittelbar jenseits der Nordostecke des Blattes gelegen und hat dem Diluvium des benachbarten Gebietes reichliches Material geliefert.

Die direct auf das Rothliegende folgende unterste Stufe des sächsischen Oligocäns findet sich im nördlichen Theile der Section nur in isolirten Lappen, gewinnt aber in deren südwestlicher Ecke allgemeinere Verbreitung und führt hierselbst auch ein Flötz von abbauwürdiger Braunkohle.

Ueber die genannten beiden Gebirgsbildungen breitet sich eine sie fast völlig verhüllende Decke von Diluvium, nehmlich von altdiluvialen Kiesen, Sanden und Lehmen und von jungdiluvialem Löss aus, von denen der letztere die südlichen zwei Drittel der Section fast ausschliesslich einnimmt.

Die zahlreichen Thalrinnen und Niederungen sind von den lehmig-sandigen Alluvionen der jetzigen Wasserläufe ausgekleidet.

An der geologischen Zusammensetzung von Section Mutzschen nehmen demnach Theil:

IV. Das Alluvium.
III. Das Diluvium.
II. Die Oligocän- oder Braunkohlenformation.
I. Das Rothliegende.

I. Das Rothliegende.

Nur die mittlere, durch Porphyr- und Tuffbildungen ausgezeichnete Stufe des sächsischen Rothliegenden ist auf Section Mutzschen zu beobachten und wird auch hier vorwiegend von decken- und stromförmigen Ergüssen verschiedener Eruptivgesteine

Google

(Melaphyr und mehrerer Quarzporphyre) gebildet, welchen sich in untergeordnetem Maasse Tuffe und nur ganz spärlich theils conglomeratartige, theils thonig-sandige Sedimente einschalten. Die Aufeinanderfolge dieser verschiedenen Glieder des Tuffrothliegenden dürfte von oben nach unten die folgende sein.

6. Pyroxen-Quarzporphyr.
5. Oberes Tuffrothliegendes (Porphyrtuffe, porphyrführende Conglomerate, z. Th. kalkhaltige Schieferletten und Sandsteine).
4. Sphärolithartiger Quarzporphyr.
3. Grimma'er Quarzporphyr.
2. Rochlitzer Quarzporphyr.
1. Melaphyr.

1. Der Melaphyr (*M*).

Von Melaphyr findet sich auf Section Mutzschen nur eine einzige kleine Partie nördlich von Gröppendorf und ist hier in sehr zerklüftetem, zersetztem und bröcklichem Zustande aufgeschlossen. Seine rothbraun bis violetbraun gefärbte, von den Klüften aus gelblichgrau gebleichte Grundmasse erweist sich unter dem Mikroskope der Hauptmasse nach als ein mikrokrystallines Aggregat von Plagioklasleistchen, welches mit rothbraunen Eisenerzkörnchen reichlich gemengt ist, während die eigentliche kryptokrystalline Grundmasse sehr zurücktritt, wie dies auch bei anderen sächsischen Melaphyren gewöhnlich der Fall ist. Als porphyrische Einsprenglinge treten auf: noch lebhaft glänzende, zwillingsstreifige Plagioklase und seltenere Krystalldurchschnitte, die von einem grünlichen Zersetzungsproducte angefüllt sind, welches von der Zersetzung eines Augites herzurühren scheint.

Freiesleben beschreibt von hier einen Mandelstein mit linsen- bis eigrossen Mandeln von Grünerde, Achat und Quarz (Magazin für die Oryktographie von Sachsen. Heft V. S. 90. 93.), der jedoch jetzt nicht mehr zu beobachten ist.

Nach den Lagerungsverhältnissen auf der benachbarten Section Oschatz zu schliessen, wo der Melaphyr überall in der unmittelbaren Nähe der Grauwackeninseln auftritt, gehört derselbe dem untersten Niveau der mittleren Stufe des Rothliegenden an, und ist, ähnlich wie im erzgebirgischen Becken, das älteste Eruptivgestein der genannten Formation.

Google

2. Der Rochlitzer Quarzporphyr (*Pϱ*).

(Vergl. Sect. Grimma S. 6, Sect. Colditz S. 14, Sect. Leisnig. S. 48, Sect. Döbeln S. 29.)

Der Rochlitzer Quarzporphyr ist meist rothbraun, oder bräunlichviolet bis blassröthlich oder lichtviolet gefärbt; daneben stellen sich jedoch und zwar in Folge eintretender Verwitterung graue, bräunlich- bis gelblichgraue und schmutziggelbe Nüancen, ferner wolkige und gefleckte Varietäten ein.. Zuweilen ist er durch ein chloritisches, feinschuppiges Mineral dunkelgrün getupft. Seine mikro- bis kryptokrystalline Grundmasse ist theils hornsteinartig dicht, hart und splitterig, theils thonsteinartig rauh, weich und auch wohl fein porös; sie zeigt gewöhnlich Mikrofluctuationsstructur und in den rothen Varietäten zahlreiche Ferritkörnchen. Nur selten wird sie durch radialfaserige kleine Kügelchen etwas sphärolithisch.

Die Einsprenglinge sind in der Regel ziemlich zahlreich, selten sparsam vorhanden und überwiegen häufig die Grundmasse. Sie bestehen aus Orthoklas und Quarz, denen sich in wechselndem Verhältniss Plagioklas und Biotit zugesellen. Der Orthoklas bildet gewöhnlich noch ziemlich frische und glänzende, wasserhelle oder grauliche, gelbliche bis blassröthliche oder fleischfarbene, dann mehr oder minder getrübte Krystalle (z. Th. Karlsbader Zwillinge), welche bis 6 mm Länge erreichen und zuweilen von Biotitblättchen durchspickt sind. Stellenweise, auch in dem noch festen Gestein, ist er vollständig zu weissem, mehligem Kaolin zersetzt. — Der Quarz, der zuweilen dem Orthoklas in Bezug auf das Mengenverhältniss das Gleichgewicht hält, meist aber etwas sparsamer als jener vorhanden ist, bildet stecknadel- bis etwa erbsengrosse, rundliche bis eckige Körner oder auch gut ausgebildete Dihexaëder von hell- bis dunkelgrauer Farbe; er führt reichliche Dampfporen und Glaseinschlüsse. — Der Plagioklas zeigt gleich dem Orthoklas grauliche, gelbliche bis röthliche Farben und trübe Beschaffenheit; nur selten ist er noch ziemlich frisch und lässt dann deutlich die Zwillingsstreifen wahrnehmen, meist aber ist er völlig kaolinisirt. — Der Biotit ist im Allgemeinen nur sparsam, stellenweise aber auch reichlich in kleinen, schwarzbraunen, hexagonalen, selten über 1 mm grossen Täfelchen vorhanden, kann aber auch gänzlich fehlen.

Die Absonderung des Rochlitzer Quarzporphyres ist meist unregelmässig polyëdrisch, seltener platten- oder säulenförmig; die

Google

Platten sind in der Regel dick, rauh und unebenflächig, nur ausnahmsweise dünn und eben. In dem grossen, östlich von Bockelwitz gelegenen Steinbruche findet er sich in deutliche, drei-, fünf- bis sechsseitige und 0,3—1 m dicke Säulen abgesondert, welche eine schwache Neigung nach SW. besitzen und wiederum eine Quertheilung in 0,01—0,5 m starke Platten aufweisen.

Der Rochlitzer Quarzporphyr nimmt bei der Verwitterung eine hellziegelrothe, blassviolette, grünliche, gelbliche oder hellgraue Farbe an und zerfällt zunächst zu einem sandigen, scharfen, vielfach als Bausand benutzten Grus, in dem zuweilen noch kleinere und grössere, bis 0,5 m im Durchmesser haltende, rundliche Reste des harten, oft sehr quarzigen Porphyres stecken. So in dem östlichsten Steinbruche des zwischen Pommlitz und Glossen sich erstreckenden Thälchens, woselbst diese Verwitterungszone mehrere Meter mächtig und mit nuss- bis halbmetergrossen, runden Knollen des von Quarzadern durchschwärmten Quarzporphyres erfüllt ist. Ein gleichfalls sehr quarziger Porphyr mit zahlreichen Spaltausfüllungen von Quarz, Chalcedon und Achat findet sich in zahlreichen Bruchstücken an dem rechten Gehänge des Kemmlitzbaches nordöstlich von Börtewitz und zwar in unmittelbarer Nähe des durch mehrere Bohrungen nachgewiesenen Porzellanthonlagers. — Bei weiterer Zersetzung liefert der Porphyr einen weissen, graulichen, gelblichen oder grünlichen, auch wohl gefleckten und gestreiften Thon, aus welchem sich 30 bis fast 60% weisse, feine Porzellanerde ausschlämmen lassen, während der Rückstand aus Dihexaëdern und Körnern von Quarz nebst noch nicht völlig kaolinisirten Bröckchen des Porphyres besteht.

Nach der Untersuchung von Dr. Bischof in Wiesbaden ergab eine von Kemmlitz stammende Probe 56,73% übergeschlämmte feine, sehr feuerfeste Masse, welche sich unter mässigem Schwinden und ohne zu springen oder zu reissen brennt und nach dem Trocknen bei 120° folgenden Bestand zeigte:

Thonerde	28,63
Kieselsäure	57,97
Magnesia	0,13
Eisenoxyd	0,44
Kali	0,58
Glühverlust	12,00
Summa	99,75.

Google

Eine in der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin vorgenommene Schlämmung einer von Kroptewitz herrührenden Thonprobe lieferte 49,4% übergeschlämmte feine Masse und 50,6% sandigen Rückstand; die Brennversuche ergaben ebenfalls hohe Feuerbeständigkeit. — Aus der zu Baderitz auf Section Oschatz (nahe der östlichen Grenze der Section Mutzschen) gewonnenen rohen Porzellanerde werden durchschnittlich 32% feine, in Meissen zur Porzellanfabrikation verwendete Masse ausgeschlämmt.

Der Rochlitzer Quarzporphyr verbreitet sich in Form einer mächtigen Decke aus den benachbarten Sectionen Grimma, Colditz, Leisnig, Döbeln und Oschatz über die südliche und östliche Partie des vorliegenden Blattes. Er reicht an der Westseite desselben über Serka hinaus bis fast nach Wagelwitz, wo er noch am nördlichen Gehänge des Mutzschener Wassers eine Kuppe bildet, während er in der Gegend von Hubertusburg bis nahe an die Nordgrenze der Section sich erstreckt, dieselbe in der Nordostecke sogar noch um ein Beträchtliches überschreitet, um sich auf Section Dahlen auszubreiten und den Collmberg zu umsäumen.

Dieses zusammenhängende Gebiet des Rochlitzer Quarzporphyres wird durch zwei Streifen von Pyroxen-Quarzporphyr unterbrochen, welche buchtartig in ersteres nach Süden zu eingreifen. Die westliche derselben zieht sich von Mutzschen und Wagelwitz aus bis nach Ostrau, die östliche Einbuchtung gehört dem Hubertusburger Walde an. Oestlich von Fremdiswalde bildet der Rochlitzer Quarzporphyr ein paar kleine Kuppen im Gebiete des Pyroxen-Quarzporphyres und sphärolithartigen Porphyres.

Dass auch dieser Porphyr in der Südhälfte der Section fast überall unter der allgemeinen Lössdecke verborgen ist, wurde bereits erwähnt. Doch ist er hier unter letzterer an vielen Stellen durch Bohrversuche und Bergbaubetrieb nachgewiesen worden. Gewöhnlich ist hier die oberste Partie der Porphyrdecke vollständig zu Porzellanthon kaolinisirt, welcher in den Umgebungen von Kemmlitz, Kroptewitz, Börtewitz und Pommlitz eine beträchtliche Ausdehnung und Mächtigkeit gewinnt. Bei Kemmlitz hat man ihn unter 10—12 m Diluvium bis zu 17 und sogar 21 m, bei Kroptewitz unter 12—17 m Diluvium bis zu 19,18 m angebohrt, ohne seine liegende Grenze, d. h. den unzersetzten Porphyr erreicht zu haben.

Ausser der schon erwähnten Benutzung zur Porzellanbereitung und als Bausand dient der Rochlitzer Quarzporphyr vielfach als

Google

Bau- und Strassenstein. Gute Aufschlüsse in das frische Gestein gewähren die Steinbrüche südwestlich von Serka (dicht an der Sectionsgrenze und zu Löbschütz auf Section Grimma gehörig), östlich von Bockelwitz, westlich von Glossen, nördlich und nordöstlich von Mannewitz und nordöstlich von Göttwitz, während in den Gruben bei Motterwitz, Doberquitz, Sitten und Dobernitz, am Kumpsbusch- und Hasenberg bei Hubertusburg, südlich von Liptitz, bei Niedergrauschwitz, nördlich von Mahlis, in Glossen, südöstlich von Pommlitz und bei Kemmlitz der grandige Porphyrgrus gewonnen wird.

3. Der Grimma'er Quarzporphyr *(Pγ)*.

(Vergl. Sect. Grimma S. 13, Sect. Colditz S. 26).

Diese Varietät des Quarzporphyres besitzt eine blassviolet, blassröthlich bis bräunlich, beim Verwittern hellgelb gefärbte, mikrogranitisch aus deutlich unterscheidbarem Quarz, Orthoklas und Biotit zusammengesetzte Grundmasse, in welcher Krystalle von Orthoklas, Plagioklas, Quarz und Biotit mehr oder weniger reichlich eingesprengt sind.

Die Orthoklaskrystalle erreichen bis 15 mm Durchmesser, weisen theils die Combination ∞P̄∞. ∞P. ∞P̄3. oP. 2P̄∞. +2P̄∞. +P auf, und zwar zumeist an Zwillingen nach dem Karlsbader Gesetz, theils aber auch die Form der Krystalle von Baveno: ∞P̄∞. oP. 2P̄∞. +2P̄∞. ∞P. ∞P̄3. +P. Sie sind gewöhnlich noch ziemlich frisch und glänzend, farblos bis schwach gelblich und röthlich. Unter dem Mikroskope lassen sich viele Dampfporen und Glaseinschlüsse erkennen. — Der Plagioklas bildet matte, grauliche oder gelbe, meist kaolinisirte, z. Th. aber noch Zwillingsstreifen zeigende, bis 10 mm lange Krystalle, die oft reich an eingeschlossener Grundmasse oder mehr oder weniger zersetzten Biotitschüppchen sind. — Die Quarzkrystalle besitzen gewöhnlich eine ziemliche regelmässige Dihexaëder-Gestalt, erreichen bis 5 mm Länge und führen häufig, meist rectanguläre und zu einander orientirte Glaseinschlüsse und noch reichlichere Luftporen und Flüssigkeitseinschlüsse, letztere zuweilen mit ausgeschiedenen, winzigen, bald mehr kubischen, bald stäbchenförmigen Krystalliten. — Der Biotit, welcher in den

Google

Varietäten auf der Section Grimma fehlt und auch in der vorliegenden Section in der Regel nur ein sparsamer Bestandtheil des Grimma'er Porphyres bleibt, bildet kleinere, höchstens bis 2 mm messende, dunkelbraune, stark dichroitische, hexagonale Täfelchen.

Der Grimma'er Quarzporphyr ist theils unregelmässig polyëdrisch, theils in dicke, unebene und rauhflächige Platten abgesondert, während die auf Section Grimma so schön entwickelten Säulen hier nicht beobachtet wurden.

Bei der Verwitterung nimmt er eine gelbe bis hellbräunliche Farbe an und zerfällt zu einem scharfen, lockeren Grus, aus dem sich die Quarzdihexaëder, oft auch noch leidlich erhaltene Orthoklaskrystalle auslesen lassen.

Im Vergleiche mit dem Rochlitzer Quarzporphyr hat der Grimma'er Quarzporphyr auf Section Mutzschen nur eine geringe Verbreitung. Seine Vorkommnisse gehören einem anfangs verhältnissmässig schmalen, aber allmählich sich verbreiternden Streifen an, welcher sich von Döbern aus in westnordwestlicher Richtung über den Horstsee bei Hubertusburg hinweg nach der Nordgrenze der Section zieht, die er im Hubertusburger Walde noch überschreitet. — Ein zweites, nur unbedeutendes isolirtes Vorkommen ist nahe der Westgrenze etwas nördlich von der Cannewitzer Windmühle gelegen, welches mit der nahen, auf Section Grimma befindlichen Masse zusammenhängen mag. — Endlich bildet er am Heydeberge südöstlich von Hubertusburg einen schmalen, fast ostwestlich gerichteten und auf circa 600 m zu verfolgenden Gang im Rochlitzer Quarzporphyr, dessen Begrenzung gegen den letzteren in Folge der schlechten Aufschlüsse zwar leider nicht ganz genau ermittelt werden konnte, welcher aber doch die Beobachtungen auf Section Grimma bestätigt, nach welchen der Grimma'er Porphyr jünger als der Rochlitzer ist und letzteren theils überlagert, theils gangförmig durchsetzt und Bruchstücke von ihm einschliesst.

Die Gewinnung und Verwendung des Grimma'er Quarzporphyres ist innerhalb des vorliegenden Gebietes nur noch eine geringfügige; fast sämmtliche Brüche in diesem Gestein sind auflässig mit Ausnahme eines einzigen an der alten Poststrasse im Hubertusburger Walde, woselbst das ziemlich mürbe Gestein wesentlich als Strassenmaterial gewonnen wird.

Google

4. Der sphärolithartige Quarzporphyr (*Pσ*).

(Vergl. Sect. Grimma S. 21.)

Dieser Porphyr besitzt auf Section Mutzschen nur eine ganz untergeordnete Verbreitung und findet sich ausschliesslich in der westlichen Partie des Hubertusburger Waldes, nördlich vom Röda'er See in Lesestücken.

Die eigenartigste Structur lassen die Bruchstücke in der Nähe der Höhe 188,4 auf der Schneisse 3 erkennen. Sie besitzen eine grünliche, splitterige Grundmasse, welche unter dem Mikroskope eine feinkörnige Beschaffenheit und eine sehr deutliche Fluctuationsstructur zeigt. Diese wird erzeugt einerseits durch eine verschieden körnige Differenzirung der Bestandtheile der Grundmasse, nehmlich Quarz, Feldspath und bald frischer opaker, bald rothbraun umgewandelter Eisenerzpartikelchen, anderseits durch strichweise Anreicherung der letzteren. In dieser Grundmasse, deren seladongrüne Färbung auf ein sehr fortgeschrittenes Zersetzungsstadium zurückzuführen ist, liegen dicht, felsitisch erscheinende, rundliche, ovale, bis länglich wulstige Sphäroide von blassbräunlich rother Farbe, welche eine knotig-höckerige oder nierförmige Oberfläche besitzen, Tauben-, ja Hühnerei-Grösse erreichen, und sich meist leicht aus der Grundmasse herauslösen. Ueberhaupt aber heben sie sich makroskopisch wie mikroskopisch scharf gegen die grüne cocolithische, fast pechsteinartig dichte Grundmasse ab, und erweisen sich mikroskopisch als radial faserige, strahlige, z. Th. eisblumenartig oder federförmig struirte Aggregate hauptsächlich von Feldspath mit etwas Quarz. Neben ihnen finden sich jedoch auch körnige, granophyrartige Anhäufungen dieser Mineralien. Die Mikrostructur dieser kugeligen Gebilde ist demnach nicht eine echt sphärolithische, sondern diejenige von Pseudosphärolithen. Bei der Umwandlung des Gesteines scheinen dieselben Attractionscentra für die ausgeschiedene, löslich gewordene Kieselsäure abgegeben zu haben, so dass sie vielfach silificirt sind, ja dass sich in mikroskopischen Drusenräumen Quarzkryställchen angesiedelt haben. Diese Verkieselung erklärt auch die ungleich grössere Härte der Sphärolithe und deren Widerstandsfähigkeit gegen die Verwitterung.

In der grünen Grundmasse sind wasserhelle Orthoklase (bis 5 mm gross und zum Theil in Karlsbader Zwillingen) und kaolinisirte Plagioklase (bis 3 mm) nebst sparsameren kleineren Quarzkörnchen

Google

eingesprengt, während porphyrische Ausscheidungen in den röthlichen Sphäroiden überhaupt etwas sparsamer und unter ihnen die Quarzkörnchen in relativ grösserer Menge als die Feldspathkryställchen vorhanden sind. Letztere erreichen hier auch nicht die Dimensionen wie in der Grundmasse. Hin und wieder zeigen sich in den Sphäroiden kleine Drusen mit winzigen Quarzkrystallen.

An anderen Stücken dieses Gesteins zeigt sich neben der Sphäroidalstructur eine deutliche, makroskopische Fluctuationsstructur, indem dunkelere und hellere längliche Flecke und Streifen mit einander wechseln und Linschen, Schmitzchen und Bändchen von Quarz sich um die grösseren Einsprenglinge winden und schlängeln.

Da deutliche Aufschlüsse fehlen, so lässt sich über die Lagerung und die gegenseitige Beziehung zwischen diesem sphärolithartigen und den benachbarten anderen Porphyren nichts ermitteln. Nach den Beobachtungen auf Section Grimma ist der bei Haubitz auftretende sphärolithische Quarzporphyr jünger als der Rochlitzer, aber älter als der Pyroxen-Quarzporphyr.

5. Das obere Tuffrothliegende.

Diese im Vergleich mit den Eruptivergüssen wenig entwickelte Schichtengruppe des mittleren Rothliegenden wird aus groben Conglomeraten, feinen Sandsteinen und Schieferletten einerseits und aus Porphyrtuffen andererseits gebildet.

a. Conglomerate, Sandsteine und Schieferletten. An zwei Stellen im nordwestlichen Theile der Section, nehmlich westlich von Wagelwitz am nördlichen Gehänge des Mutzschener Wassers und östlich von Fremdiswalde nahe am Wege nach Gaudichsroda treten grobe, schüttige, dunkelbraunrothe Conglomerate zu Tage, welche fast nur Porphyrgerölle und zwar ausschliesslich solche vom Rochlitzer und Grimma'er Quarzporphyr führen. Dieselben sind bis über kopfgross, meist nur wenig gerundet und nur ganz lose durch ein, in der Regel nur sparsam vorhandenes, grandig-sandiges Cement von Porphyrgrus verbunden, so dass das Conglomerat stellenweise einer Anhäufung von Porphyrschutt gleicht.

Etwas jenseits der nördlichen Sectionsgrenze, in der Nähe des Ziegelteiches bei Fremdiswalde, sind einige kleine Gruben in diesem Conglomerat angesetzt, in welchen dessen durch abwechselnd grobe und feine Lagen angedeutete Schichtung ein flach nach Norden gerichtetes

Google

Einfallen besitzt. Die Aufschlüsse dieses Conglomerates innerhalb der Section Mutzschen selbst sind nur undeutlich und seine Lagerungsverhältnisse nicht direct zu beobachten. Da es jedoch an den beiden oben bezeichneten Stellen nur Gerölle des Rochlitzer und des Grimma'er Quarzporphyres, aber niemals solche des Pyroxen-Quarzporphyres führt, trotzdem letzterer in der unmittelbaren Nachbarschaft auftritt, so muss man dasselbe für jünger als die erstgenannten Gesteine und für älter als den Pyroxen-Quarzporphyr halten. Diese Conglomerate scheinen die dortigen Kuppen des Rochlitzer Porphyres zu umsäumen, weiterhin aber bald von dem Pyroxen-Quarzporphyr überdeckt zu werden. (Vergl. Sect. Grimma S. 23 und 28, Sect. Leisnig S. 60.)

Bei Börtewitz wurden unter dem dortigen 2 bis 3 m mächtigen Porphyrtuff feinkörnige, kalkig-thonige Sandsteine und sandige Schieferletten durch einen Versuchsschacht in einer Mächtigkeit bis zu 8 m aufgeschlossen, ohne dass jedoch der unterteufende Rochlitzer Porphyr erreicht wurde, welcher etwa 160 m nördlich davon mit südlichem Einfallen seiner Platten ansteht. Sie sind hellgelblich- bis blassröthlichgrau gefärbt, dünnplattig und zum Theil reich an kohlensaurem Kalk (eine Probe ergab 50,1% davon). Diese mergeligen Gesteine sollen im Schachte ein westliches Einfallen von etwa 45° besitzen und auch östlich von diesem Punkte nochmals erbohrt worden sein. Man hat sie früher gewonnen und versucht, sie zum Kalkbrennen zu benutzen.

Bei Grosspelsen, sowie etwas südöstlich von Kroptewitz ist unter Tertiärthon Rothliegendes erbohrt worden, welches theils aus festeren Sandsteinen, theils aus weichen thonigen Letten bestand.

b. Die Porphyrtuffe (vergl. Section Grimma S. 23, Section Leisnig S. 57, Section Döbeln S. 31) treten nur in sehr geringer Verbreitung und zwar an folgenden Orten auf: in und bei Mutzschen, nördlich vom Roda'er See, westlich von Wermsdorf und Hubertusburg, nördlich und südlich von Gröppendorf und östlich von Börtewitz.

Das wichtigste und am besten aufgeschlossene Vorkommen ist das von Mutzschen. Hier steht in der engen Bachschlucht zwischen der Stadt und dem isolirten Schlosshügel ein feinerdiger, schwach poröser, grünlich- bis gelblichweisser, auch hell- bis bräunlichrother Porphyrtuff in 6 bis 8 m hohen, abgerundeten und oberflächlich mürben Felsen an. In ihm wurden beim Ausschachten von Baugrund oder bei Anlage von Kellern wiederholt und zum

Google

Theil ziemlich grosse Achatkugeln und Drusen mit kleinen wasserhellen Bergkrystallen, den sogenannten Mutzschener Diamanten, gefunden (Freiesleben, Magazin für die Oryktographie von Sachsen. Heft II. S. 4). Weiter thalabwärts bei den Pfarrhäusern bildet er dicke, horizontale Bänke und ist früher als Bau- und Werkstein gebrochen worden. Er ist hier meist grünlich, doch auch hell- bis bräunlichroth gefärbt, oft weiss gefleckt und punktirt, feinerdig, ziemlich weich und mürbe und steht hinter den Häusern in etwa 8 bis 10 m hohen Wänden an. Er gleicht sehr dem oberen Porphyrtuff des Zeisigwaldes (vergl. Section Chemnitz S. 56), sowie dem Tuff von Buchheim (Section Colditz S. 19). Nach Süden hin dürfte er unter den Pyroxen-Quarzporphyr einschiessen, welcher hier in dem Keller der Brauerei aufgeschlossen wurde und weiterhin auf der Südseite des Stadthügels die steilen Felsen des Bachbettes bildet, während der Tuff mit Achatkugeln in einem circa 32 m tiefen Brunnen der Stadt erteuft wurde. Seine nördliche Fortsetzung liegt ebenfalls bedeutend tiefer als der Pyroxen-Quarzporphyr des Pfaffen- und Eichelberges bei Roda, würde also auch diesen unterteufen und somit beweisen, dass der Mutzschener Porphyrtuff älter ist, als der Pyroxen-Quarzporphyr.

Der durch einen kleinen Schacht östlich von Börtewitz aufgeschlossene Porphyrtuff ist röthlich bis blassviolet gefärbt und in ziemlich dünne und ebene Platten abgesondert; er bildet eine 2 bis 3 m mächtige Schicht über Sandsteinen und Schieferletten des Rothliegenden.

Die anderen Tuffe entbehren der deutlichen Aufschlüsse; sie finden sich nur in mehr oder minder zahlreichen und kleinen Brocken als Lesesteine auf den Feldern. Diese Bruchstücke sind meist weiss bis hellgrau oder hellgrünlich gefärbt, theils rauh, porös und weich, theils dicht und hart (durch Kieselsäure-Infiltrationen), theils breccienartig, theils wohl auch pisolithisch (mit kleinen hirse- bis erbsengrossen Kügelchen).

Alle diese Tuffe sind erst nach der Eruption des Rochlitzer, vielleicht auch des Grimma'er und des sphärolithartigen Quarzporphyres zur Ablagerung gelangt. Nur bezüglich des nördlich von Gröppendorf in der Nähe des Melaphyres vorkommenden Tuffes ist dies unsicher; jedoch nimmt auch er ein höheres Niveau ein als der Melaphyr, der unterhalb desselben an dem Thalgehänge tief, bis an das Wasser hinabreicht.

Google

6. Der Pyroxen-Quarzporphyr (Pp).

(Vergl. Section Grimma S. 23, Section Naunhof S. 3.)

Von den auf den benachbarten Sectionen Grimma und Naunhof in grosser Verbreitung, ausgezeichneter Entwickelung und reicher Variation auftretenden Pyroxen-Quarzporphyren finden sich auf Section Mutzschen nur die pyroxenärmeren, local sogar pyroxenfreien Abarten. Sie zeigen einen ziemlich schwankenden Habitus und sind theils hell- bis dunkelgrau oder grünlichgrau bis fast schwarz, theils schmutzig violet, blassröthlich bis bräunlichroth gefärbt. Die rothgefärbten Abarten ähneln gewöhnlich dem Rochlitzer Quarzporphyr sehr. Beim Verwittern nehmen sie, zumal die dunkel gefärbten, eine schmutziggelbe bis lederbraune Farbe mit grünlichgrauen bis grünlichgelben Flecken an, welche letztere dem Gestein eine grünliche Nüance verleihen.

Die Grundmasse erscheint unter dem Mikroskope farblos bis schwach grünlich gefärbt, zum Theil kryptokrystallin, zum Theil sehr fein, aber deutlich körnig und aus Quarz, Feldspath und etwas Magnetit und Biotit zusammengesetzt. Accessorisch gesellen sich hierzu Nädelchen von Apatit, sowie lichtgelblich durchscheinende prismatische, oft zu mehreren zusammen gruppirte Kryställchen, welche nach ihrem Gesammthabitus als Titanite zu deuten sind. Zahlreiche schwarze oder rothe Eisenerzkörnchen bedingen durch ihre band- oder striemenförmige Vertheilung und Anreicherung sehr gewöhnlich eine deutliche Fluctuationsstructur. Zuweilen wird diese durch feine Bändchen und Schmitzchen von Quarz schon makroskopisch sichtbar gemacht.

In dieser Grundmasse sind eingesprengt: Körner und Krystalle von Orthoklas, Quarz, Plagioklas, Biotit, Magnetit, Apatit, sowie sparsame und völlig zersetzte grünliche Mineralien der Pyroxengruppe. Das Verhältniss der Einsprenglinge zu einander, sowie zur Grundmasse ist ein sehr schwankendes. Zumeist überwiegen sie die letztere; nur selten und wenig ausgedehnt treten krystallärmere, felsitähnliche Varietäten auf (z. B. an der westlichen Sectionsgrenze in der Nähe von Cannewitz). Am reichlichsten sind Orthoklas und Quarz vorhanden; dann folgen Plagioklas und Biotit und darnach die Pyroxenmineralien, welche letztere nirgends in grösserer Menge erscheinen oder auch, zumal in den dann helleren oder röthlichen Varietäten völlig fehlen können.

Google

Die beiden Vertreter der Feldspathgruppe, Orthoklas und Plagioklas, sind zum Theil farblos, klar und durchsichtig, zum Theil aber auch weiss oder gelblich und trübe; bei der Zersetzung des Gesteins wird der Orthoklas gewöhnlich rosa bis fleischfarbig und der Plagioklas weiss kaolinisirt. Beide Feldspäthe sind in der Regel gleichzeitig vorhanden, der trikline aber immer untergeordnet im Verhältniss zum monoklinen. Ihre Krystalle erreichen eine Länge von 6 mm. — Der Quarz ist meist, auch in den dunkelen Abarten, sehr reichlich, oft in einer die anderen Einsprenglinge überwiegenden Menge, aber gewöhnlich in kleineren Dimensionen als der Feldspath zugegen. Er bildet theils eckige, theils rundliche Körner mit vielen und zuweilen grossen Glaseinschlüssen und Dampfporen. — Der Biotit bildet dünne dunkelbraune Täfelchen, welche gewöhnlich stark dichroitisch und meist reich an Magnetitkörnchen sind. — Die augitischen Einsprenglinge sind fast ausnahmslos in ein dunkelgrünes, durch Magnetitkörnchen auch wohl ganz dunkel und undurchsichtig gewordenes chloritisches Product umgewandelt.

Die Absonderung des auf Section Mutzschen vorkommenden Pyroxen-Quarzporphyres ist meist eine ausgezeichnet plattenförmige. Die Platten erreichen eine Dünne von 3 mm und sind dabei vollkommen eben und glatt; meist schwankt ihre Dicke zwischen 0,01 und 0,1 m, erreicht jedoch auch mehrere Decimeter. Die dickplattigen Varietäten sind gesuchte Bausteine und liefern ziemlich grosse Platten, so in dem grossen Bruche am Tiefen Teich bei Wermsdorf solche von 0,5 m im Quadrat oder von 0,5 m Breite und 1 bis 1,5 m Länge. Die Absonderungsflächen streichen meist von Nordwest nach Südost und stehen vollkommen oder fast senkrecht; jedoch kommen auch andere Streichrichtungen und schwächere Fallwinkel vor. Hin und wieder bilden die Platten sogar Mulden und Kessel oder Sättel, oder besitzen wellig oder faltig gebogenen Verlauf. So gruppirten sich in dem nordöstlichsten Theile des grossen Steinbruches am tiefen Teiche bei Wermsdorf die Porphyrplatten zu einem Kessel, dessen Durchmesser etwa 50 m betrug, während in dem Steinbruche bei Ostrau eine kleinere muldenförmige, in einem kleinen Bruche am Weissen Berge bei Fremdiswalde aber eine sattelförmige Biegung und in dem nordöstlichsten Bruche unter der alten Heidenschanze in Köllmichen kleinere S-förmige Faltungen zu erkennen waren.

Google

Da gewöhnlich ausserdem noch weitere Kluftsysteme vorhanden sind, die jenes erste und vorherrschende mehr oder weniger regelmässig und zwar meist senkrecht durchkreuzen, so giebt der Pyroxen-Quarzporphyr beim Zerfallen meist kurzplattige, scharfkantige Bruchstücke, deren Flächen in der Regel sehr eben und glatt und gewöhnlich mit rostbraunen oder blauschwarzen Eisen- und Manganhydroxyden überkleidet sind. Derartige eckigstückige, scharfbröckelige Grusbildungen kommen überhaupt bei dieser Porphyrart häufiger vor als sandig-thonige Producte, welche letztere sich nur an ein paar Stellen beobachten liessen. So findet sich etwas östlich von Mutzschen an dem rechten Gehänge des von Wetteritz kommenden Thales ein grünlich- oder röthlichweisser, mit Quarzkörnchen und halbzersetzten Brocken des Pyroxen-Quarzporphyres vermischter plastischer Thon als Zersetzungsproduct dieses Porphyres; er besitzt eine Mächtigkeit von über 4 m und wird als Zusatz zum Löss bei der Ziegelfabrikation benutzt. Aehnliche thonige Massen wurden auch im südlichen Theile von Mutzschen bei Brunnen- und Grundgrabungen wahrgenommen.

Das Altersverhältniss des Pyroxen-Quarzporphyres liess sich auf Section Grimma dadurch constatiren, dass die felsitische Varietät desselben bei Cannewitz (nahe an der Westgrenze der Section Mutzschen) Fragmente von Rochlitzer und Grimma'er Quarzporphyr einschliesst; ersterer ist demnach jünger als diese beiden. Dieser Schluss wird dadurch noch bestätigt, dass die oben erwähnten porphyrführenden Conglomerate nur Bruchstücke dieser beiden letztgenannten Porphyre, aber keine vom Pyroxen-Quarzporphyr enthalten.

Was die Verbreitung des Pyroxen-Quarzporphyres betrifft, so bildet er im Gebiete der Section Mutzschen im Wesentlichen die Fortsetzung der auf Section Grimma abgelagerten mächtigen und ausgedehnten Decke. Er besitzt seine grösste Entwickelung im nordwestlichen Theile des Gebietes, woselbst er in den Umgebungen von Fremdiswalde, Gaudichsroda, Wagelwitz und Roda eine grosse Anzahl mehr oder weniger ausgedehnter Kuppen bildet. Westlich von Wagelwitz grenzt er an den Rochlitzer Quarzporphyr und östlich von Fremdiswalde erleidet er durch mehrere Kuppen desselben Porphyres sowie des porphyrführenden Conglomerates eine Unterbrechung. Von Wagelwitz und Roda aus erstreckt er sich in Gestalt eines sich südlich verschmälernden, zungenförmigen

Google

Ausläufers, der anfänglich eine Breite von 4 km besitzt in südlicher Richtung über Gastewitz, Mutzschen und Wetteritz bis nach Köllmichen und Ostrau in das Gebiet des Rochlitzer Quarzporphyres. Eine genaue Ermittelung der Lagerungsform dieses Porphyrstreifens ist in Folge der mächtigen Diluvialbedeckung seiner Umgebung unmöglich, doch ist es wahrscheinlich, dass derselbe die Decke des Rochlitzer Porphyres hierselbst, wenigstens an seinem südlichen Ende gangförmig durchsetzt.

Von diesem westlichen Ergusse des Pyroxen-Quarzporphyres ist derjenige der Gegend nordöstlich von Wermsdorf durch die breite Zone von sphärolithartigem Porphyr, sowie von Grimma'er und Rochlitzer Porphyr getrennt, welche sich von Hubertusburg aus nach NW. erstreckt. Dieser Wermsdorfer Erguss ist nach SW., S. und O. vom Rochlitzer Porphyr begrenzt.

Die ganze östliche und südöstliche Partie der Section Mutzschen ist frei von Eruptionen des Pyroxen-Quarzporphyres geblieben.

Die nur wenig zersetzten, dunkelen, fast schwarzen Varietäten dieser Porphyrart finden sich nur bei Ostrau und am Schmiedeberg bei Fremdiswalde; die hellgrau, röthlich oder violet gefärbten treten in der grössten Ausdehnung in der Umgebung von Mutzschen, namentlich etwas östlich und südlich davon auf; jedoch kommen auch kleinere Partieen solcher, dem normalen Pyroxen-Quarzporphyr am fernsten stehenden Abänderungen mitten zwischen den anderen vor, so südwestlich von der Schäferei bei Gaudichsroda (woselbst am Wege zwischen Fremdiswalde und Roda eine solche hellgraue, dünnplattige, fast pyroxenfreie Varietät eine ausgezeichnete Fluctuationsstructur wahrnehmen lässt), bei der Windmühle zu Cannewitz (westlich von Wagelwitz), nordöstlich von Gastewitz, zwischen Roda und dem Horstsee u. s. w.

II. Das Oligocän.

(Die Braunkohlenformation.)

(Vergl. Sect. Grimma S. 41—54, Sect. Colditz S. 30—38, Sect. Leisnig S. 63—69).

Von der nordsächsischen Oligocän- oder Braunkohlenformation ist innerhalb der Section Mutzschen nur die unterste Stufe zur Entwickelung gelangt, zeigt aber hier im Vergleich zu der Nachbarsection Grimma eine viel geringere Mächtigkeit und Verbreitung.

Google

Dass letztere früher eine viel beträchtlichere gewesen sein muss und erst in Folge einer tief eingreifenden Erosion stark reducirt worden ist, wird unter Anderem durch die Menge der weissen Quarzgerölle, sowie der Knollensteine bewiesen, welche sich in dem Diluvium vorfinden.

Am vollständigsten ausgebildet und durch die Führung eines abbauwürdigen Braunkohlenflötzes ausgezeichnet, kommt diese Formation in der südwestlichen Partie der Section, nehmlich in den Umgebungen von Ragewitz, Pöhsig, Dürrweitzschen und Ostrau vor. Ihre nächstmächtigen Ablagerungen gehören der Umgegend von Wermsdorf und Mahlis an; ein weiteres, jedoch sehr undeutliches und unbedeutendes Vorkommen von Tertiärthon ist bei Fremdiswalde nahe der Nordwestecke des Blattes vorhanden und endlich sind im südöstlichen Theile der Section, nehmlich bei Pelsen und südöstlich von Kroptewitz theils hell-, theils dunkelgraue Thone erbohrt worden, welche der Knollensteinzone angehören.

Die untere Stufe des Oligocäns gliedert sich auf Section Mutzschen von oben nach unten wie folgt:

c. Die oberen Sande und Thone (*o 2*);

b. Das Hauptbraunkohlenflötz (*ob 1*);

a. Die unteren Sande und Thone; Knollensteinzone (*o 1*).

a. Die Sande und Thone der Knollensteinzone (*o1*) sind am besten bei Ostrau und Motterwitz nahe an der südlichen Grenze der Section, sowie nördlich von Mahlis aufgeschlossen. Sie bestehen bei den erstgenannten Orten wesentlich aus einem fetten, hellgrau bis graubraun gefärbten, an der Luft bleichenden und fast weiss werdenden Thone, dessen Mächtigkeit bei Ostrau bis über 20 m steigt. Er wird theils zu feuerfesten Ziegeln und Drainröhren, theils zu Steingut verarbeitet. Ueber ihm liegt stellenweise ein 0,5 bis 1 m mächtiger dunkelbrauner Thon und über diesem eine 1 bis 2 m starke Schicht von weissem bis grauem Kies und Sand, von denen der erstere fast nur aus haselnussgrossen Geröllen von weissem Quarz und schwarzem Kieselschiefer besteht, während der letztere zahlreiche wohlausgebildete Quarzdihexaëderchen mit meist noch glänzenden Flächen und scharfen Ecken und Kanten führt, welche aus dem benachbarten Quarzporphyr stammen. In der westlichsten, zu Motterwitz gehörigen Thongrube findet sich in der untersten Partie dieses Sandes ein 0,5—1 m mächtiges Lager von braunem

Google

Thon mit einem schwachen, nur 0,1—0,2 m starken Flötzchen von Braunkohle, welche leicht zu einer weissen Asche verbrennt. — In der Lehmgrube nördlich von Mahlis beobachtet man einen bläulichgrauen Thon, welcher Schmitzen eines dunkelbraunen Thones führt und in einem Brunnen bis über 17 m mächtig befunden wurde. In der Umgebung dieses Aufschlusses, sowie in der Nähe von Wermsdorf finden sich zahlreiche Knollensteine, welche zum Theil zwar nicht mehr auf ihrer ursprünglichen Lagerstätte, sondern im Diluvium liegen, aber doch die Gegenwart der Knollensteinzone in geringer Tiefe andeuten; hin und wieder tritt auch ein hellgrauer, fetter Thon zu Tage oder wird durch Gräben, kleine Gruben u. s. w. erreicht.

b. Das Hauptbraunkohlenflötz (*ob 1*) besteht unten vorherrschend aus Knorpel- oder Stückkohle, oben aus Mulm- oder Streichkohle. Die Stückkohle ist, zumal gegen die liegende Grenze hin, reich an Stämmen, welche nur vereinzelt noch aufrecht stehen, sondern in der Regel horizontal liegen, mehr oder weniger bretartig zusammengedrückt sind und fast nur *Cupressoxylon Protolarix* Göpp. angehören, weit seltener von *Palmacites Daemonorhops* Unger abstammen. Diese Beschaffenheit des Flötzes scheint sich jedoch nicht überall gleich zu bleiben, denn ganz in der Nähe des östlichsten Gutes von Pöhsig wurde dasselbe am rechten Thalgehänge in 2—3 m Mächtigkeit aufgeschlossen, bestand aber nur aus mulmiger Kohle, deren Abbau wegen dieser ungünstigen Beschaffenheit unterblieb. Bei Dürrweitzschen, wo im Anfang des vorigen Jahrzehntes eine zeitlang Braunkohle gefördert wurde, besteht das Flötz zwar auch zumeist aus Mulmkohle, führte aber doch, wie bei Ragewitz, zu unterst viele Stämme.

Die Mächtigkeit des Flötzes zeigt bedeutende Schwankungen. In der einzigen, noch gangbaren, zu Ragewitz gehörigen, Schippan'schen Grube beträgt die Flötzstärke meist 7—8 m, kann aber durch Verdrückungen auch bis auf 4 m herabsinken. In den verlassenen Tagebauen am südlichen Gehänge des dortigen Thälchens soll das Flötz nach Süden hin an Mächtigkeit bedeutend verloren haben. Nach Westen zu ist es bei Pöhsig mit nur 2,5 m und in dem alten Schachte bei Dürrweitzschen mit kaum 2 m Mächtigkeit angetroffen worden, hat sich aber in nördlicher Richtung wieder auf etwa 5 m verstärkt. — Die Lagerung des Flötzes ist bei Ragewitz und Pöhsig eine fast horizontale, nur ganz schwach nach Westen

Google

geneigte; bei Dürrweitzschen findet ein sehr flaches Einfallen nach Süd statt.

Sein Liegendes ist nur in der Schippan'schen Grube erreicht worden und besteht hier aus einem dichten, festen Sandstein von nur geringer Mächtigkeit, welcher den ihm unterlagernden wasserreichen Schwimmsand nach oben hin vollkommen abschliesst.

c. Die hangenden Schichten über der Braunkohle bestehen in der Schippan'schen Grube von unten nach oben aus 0,5 bis 1 m mächtigem, rothbraun bis schwarzbraun gefärbtem, fettem Thon, 2 m grauem bis braunem, thonigem Sand und gegen 2 m mehr oder weniger feinem, meist schneeweissem, stellenweise grau bis braun gestreiftem oder auch wohl durchaus braun gefärbtem Sand. In der Täschner'schen Sandgrube nahe bei Pöhsig enthält der blendendweisse, feine Sand zahlreiche Glimmerblättchen und ist bis auf 2 m Tiefe aufgeschlossen. — Die oft nicht unbedeutenden Unebenheiten in der Oberfläche des Braunkohlenflötzes werden durch diese hangenden Schichten allmählich vollkommen ausgeglichen.

III. Das Diluvium.

Die Diluvialformation bedeckt fast die gesammte Oberfläche von Section Mutzschen und fehlt nur in den Thalsohlen und auf einzelnen Porphyrkuppen im nördlichen Sectionstheile (zwischen Fremdiswalde und Roda, bei Mahlis und Mannewitz). In den grösseren Thälern ist sie jetzt durch mehr oder weniger mächtige Alluvialgebilde ersetzt, in den kleineren und flacheren Thalmulden von letzteren nur bedeckt. Auf den wenigen Porphyrerhebungen, auf denen sie jetzt völlig fehlt oder zu fehlen scheint, documentirt sich ihre frühere Anwesenheit durch die Zerrüttung der oberen Gesteinspartieen, zum Theil auch Vermengung der Bruchstücke derselben mit fremden Geschieben, so dass ein ganz allmähliger Uebergang zu der Krosssteinsgrus-Bildung geschaffen wird, wie sie benachbarte Kuppen deutlich zeigen. Es ist demnach das Diluvium als eine vollkommen ununterbrochene Decke über alle älteren Gebilde abgelagert und letztere erst durch die spätere denudirende und erodirende Thätigkeit der Gewässer wieder blossgelegt worden.

Google

Die diluvialen Ablagerungen der Section Mutzschen gehören theils dem älteren, theils dem jüngeren Diluvium an und gliedern sich wie folgt:

3. Löss (*d4*); jungdiluvial.
2. Geschiebelehm (*d2*) } altdiluvial.
1. Flussschotter (*d1*) }

1. Der altdiluviale Flussschotter (*d1*).

Der altdiluviale Flussschotter setzt sich aus Kies und Sand zusammen, deren Mengenverhältniss zu einander ein sehr wechselndes ist; sie treten bald in inniger Mischung, bald als vorwiegend kiesige, bald als fast rein sandige Ablagerungen auf, oder wechsellagern in ziemlich dünnen Lagen oder dickeren Bänken mit einander oder endlich — der eine bildet nur Schmitzen und Nester in dem andern. Die Farbe schwankt zwischen Weiss, Grau, Gelb und Braun, welche letztere beiden durch einen Gehalt an Eisenhydroxyd bedingt werden. Häufig kommt ein regelmässig lagenweiser und manchmal vielfach repetirender Wechsel der Farbe z. B. von Weiss und Braun oder Grau und Gelb vor, wodurch zuweilen (z. B. in den auflässigen Braunkohlengruben bei Pöhsig) bei geringer, nur 1 cm betragender Dicke der einzelnen Lagen eine recht auffällige Bänderung oder Schichtung hervorgebracht wird. Nicht selten entsteht eine derartige, wenn auch nicht so zarte Schichtung auch durch die lagenweise Sonderung des Materiales nach seiner verschiedenen Korngrösse. Diese Schichtungen sind zum Theil ausgezeichnet horizontal, können aber auch die Eigenthümlichkeiten der discordanten Parallelstructur zeigen (wie z. B. in einer Sandgrube etwas nordwestlich von Hubertusburg und in der Kiesgrube nordwestlich von Grossböhlitz).

Was das Material des altdiluvialen Schotters betrifft, so fehlen zwar nirgends die bis über kopfgrossen und zum Theil sehr mürben Gerölle von skandinavisch-baltischen Gesteinen (voran Feuersteine, dann Dalaquarzite, Granite, Gneisse, Porphyre, Diorite u. a. m.), aber die Hauptmasse desselben wird immer von einheimischen, theils der näheren Umgebung, theils südlicheren Gegenden Sachsens entstammenden Felsarten gebildet. Diese einheimischen Gerölle bestehen vorwiegend, bis zu drei Vierteln der ganzen Masse aus Geröllen von Quarz, Kieselschiefer und Braunkohlenquarziten, sowie

Google

aus solchen der verschiedenen Porphyrarten, wie sie einerseits im Wesentlichen die Kiese und Sande des Unteroligocäns, andererseits die benachbarten Porphyre geliefert haben mögen. Dazu gesellen sich noch Geschiebe von Granulit und von grünlichgrauer, fein- bis grobkörniger, quarziger Grauwacke. Die ersteren finden sich freilich nur sehr sparsam und zwar, wie es scheint, nur im östlichsten Theile der Section und können dorthin nur von Süden her aus dem sächsischen Mittelgebirge zugeführt worden sein. Die Grauwackenbruchstücke dagegen sind im ganzen Sectionsgebiete anzutreffen, lassen ihren Ursprung auf die Silurkuppen der Deditzhöhe (Section Grimma) und des Collmberges (Section Dahlen und Wellerswalde) zurückführen und müssen demnach von Norden nach Süden beziehentlich Südwesten und Südosten transportirt worden sein. Wenn man für diese Verschleppung der Grauwacke dasselbe Vehikel wie für die skandinavischen Geschiebe annehmen darf, so können dagegen die Granulite von Süden her nur durch Flüsse aus dem sächsischen Granulitgebirge zugeführt worden sein. Aber auch die Grauwackenbruchstücke scheinen theilweise durch Wasser nochmals von ihrem Ablagerungsorte verschleppt worden zu sein; denn wenn sich dieselben auch zwar am häufigsten an der Westgrenze des Blattes, bei Pöhsig, also südöstlich von der genannten Deditzhöhe, sowie im östlichen Theile der Section, also südlich bis südwestlich vom Collmberge finden, so kommen sie doch auch in den Schottern in Mitten der Section und sogar im Norden der Grauwackengebiete (so zwischen Mahlis und Gröppendorf, sowie bei Fremdiswalde) recht reichlich vor.

Die die grössere Hälfte mancher Schotterablagerungen ausmachenden Porphyrgeschiebe deuten durch ihre grosse Anzahl und ihre meist bedeutendere Grösse, sowie durch die in der Regel schlechte Abrundung an, dass sie nur einen kurzen Weg zurückgelegt haben und wahrscheinlich früheren, kleineren Zuflüssen der Zwickauer Mulde und des alten Laufes der Freiberger Mulde ihren Ursprung verdanken. Das grösste dieser zur Glacialzeit sehr wasserreichen Seitenthäler ist dasjenige des Mutzschener Baches, dessen mächtige Schotter aus der Gegend von Mutzschen, aus dem Hubertusburger Walde und der Wermsdorfer Umgebung stammen. In einer am Schösserteich, westlich vom Rodaer See gelegenen Kiesgrube betragen die Porphyrbruchstücke (viel Pyroxen-, weniger Rochlitzer- und Grimma'er Quarzporphyr) der Zahl nach etwa ein Fünftel,

Google

der Masse nach aber etwa die Hälfte des Schotters, während die andere Hälfte ungefähr zu drei Viertel aus Quarzgeröllen und zu einem Viertel aus nordischen Geschieben gebildet wird. In den Schottergruben in Wagelwitz und auf der Scheibe machen die sehr schlecht gerundeten Porphyrgeschiebe der Zahl nach stellenweise etwa die Hälfte, der Masse nach sogar drei Viertel des groben, meist nur undeutlich geschichteten und bis zu 5 m Tiefe aufgeschlossenen Schotters aus.

Was die Verbreitung des altdiluvialen Schotters anlangt, so fällt diese im Allgemeinen mit dem heutigen Thalsysteme zusammen, in dem sie die Thalwannen oberhalb der engeren Rinnen oder jetzigen Bachbetten auskleiden. Die beiden letzteren sind jünger als die Schotter, welche von ihnen durchschnitten werden und oberhalb derselben an den Gehängen ausstreichen oder förmliche Terrassen bilden. Die mächtigsten und ausgedehntesten Schotterablagerungen finden sich in dem schon erwähnten Thale des Mutzschener Wassers bei Wagelwitz, Roda und unterhalb Mutzschen, sowie in demjenigen des Döllnitzbaches bei Mahlis, Gröppendorf und Glossen. Diese Schottermassen erreichen nur ganz ausnahmsweise ein Niveau von 180 m Meereshöhe, welches auch die vereinzelten, im nördlichen Theile der Section bei Fremdiswalde, Gaudichsroda, Wermsdorf, Göttwitz und nordwestlich von Grossböhlitz gelegenen, sowie die bei Clennen am Südrande der Karte auftretenden Schotterlager nicht überschreiten. Dagegen reichen die von den kleineren Wasserläufen gebildeten, meist weniger mächtigen und ausgedehnten Ablagerungen (im östlichen Theile des Hubertusburger Waldes, bei Pommlitz, Kemmlitz, Neusornzig, Obergrauschwitz, Döbern und Köllmichen) bis an das Niveau von 200 m und nur einige wenige, bei Ragewitz, Ostrau, Poischwitz und Kroptewitz im südlichen Gebietstheile vorkommende Schotter übersteigen auch noch dieses Niveau und liegen theils 210, theils sogar 220 m über dem Meeresspiegel. Es geht daraus hervor, dass sich diese alten Schotter in gleichem Sinne, wie die heutigen Thäler von deren Enden nach dem Unterlaufe zu senken.

Die Mächtigkeit des Schotters ist in dem vorliegenden Gebiete naturgemäss eine ziemlich schwankende. In den Braunkohlengruben von Pöhsig und Ragewitz variirt die Stärke des von Geschiebelehm bedeckten Schotters zwischen 2 und 3 m, in der Täschner'schen Sandgrube nahe bei Pöhsig liegt aber nur 0,5 m

Google

Schotter zwischen dem Tertiärsand und dem Löss. In den Thongruben von Ostrau erreicht er sogar nur 0,2 m oder fehlt ganz und wird an einigen Stellen durch eine 0,5 bis 1 m mächtige Lage von Bänderthon ersetzt. In einigen der nördlich von Kroptewitz geschlagenen Bohrlöcher fehlte er vollkommen, in anderen stieg seine Mächtigkeit bis zu 6,35 m. In ähnlicher Weise schwankt seine Mächtigkeit und Ausdehnung nordwestlich von Neusornzig, wo er in einer jetzt wieder eingeebneten Grube über 3 m mächtig war, sich jedoch nach allen Seiten hin bald auskeilte und bei den in der Nähe ausgeführten Bohrversuchen auf Porzellanthon nicht gefunden wurde. Westlich von Kemmlitz, woselbst er zumeist durch eine bis 5,5 m dicke Lössbedeckung verhüllt wird, wurde er bis zu 11,5 m angebohrt, ohne dass seine liegende Grenze erreicht wurde, während er nördlich davon über dem Rochlitzer Quarzporphyr von Glossen theils völlig fehlt, theils nur 0,5 m Stärke erlangt. Die beiden letztgenannten Schottergebiete von Kemmlitz und Glossen schliessen sich dadurch, dass sie, wenn auch sparsam, Granulitgerölle führen, den altdiluvialen Flussschottern der benachbarten Section Oschatz an. Zwischen Gröppendorf und Mahlis ist der Schotter in Gruben und Hohlwegen bis zu mehr als 6 m Tiefe zu beobachten, in der Ziegelei und Thongrube nördlich von Mahlis hingegen nur stellenweise als eine kaum 0,5 m starke Lage zwischen dem Oligocänthon und dem Geschiebelehm. Südwestlich von Mahlis und nordöstlich von Göttwitz liegt auf dem Rochlitzer Porphyr circa 1 m beziehentlich bis 2 m Schotter, während die Mächtigkeit desselben bei Hubertusburg über 3 bis 4 m, südlich von Obergrauschwitz über 4 m, nordwestlich von Grossböhlitz über 3 m und nördlich von Gaudichsroda über 2 m beträgt. Am Schösserteich nördlich von Roda ist er bis zu 3 m und in der grossen Kiesgrube am östlichen Ende von Wagelwitz bis zu 5 m aufgeschlossen.

Die obersten Schichten des Schotters sind theils durch Verwitterung, theils durch Verschlemmung mehr oder weniger lehmig und dadurch zuweilen, zumal wenn noch einzelne grössere Geschiebe darin vertheilt sind, einem verwitterten, feinsandigen Geschiebelehm oder auch einem geröllführenden Löss ähnlich geworden. Diese lehmig-sandige Verwitterungsdecke des Schotters beträgt meist nur wenige Decimeter, kann aber auch eine Dicke von 1 bis 2 m erreichen (so in der alten Kiesgrube bei Obergrauschwitz 0,5 bis 2 m,

Google

in der Kiesgrube nordöstlich von Grossböhlitz ungefähr 1 m). Hierdurch sowohl, wie durch die Vermengung der obersten Schotterlagen mit dem darauf folgenden Geschiebelehm und dem Löss wird die Grenze zwischen diesen Diluvialgebilden häufig sehr verwischt.

Wie an zahlreichen Punkten des nordsächsischen Flach- und Hügellandes, so wird dieser Schotter auch auf Section Mutzschen local vom Geschiebelehm überlagert (nördlich von Mahlis, bei Pöhsig und Ragewitz). Dadurch ist die Zugehörigkeit des ersteren zum älteren Diluvium erwiesen.

2. Der Geschiebelehm *(d2)*.

Der Geschiebelehm ist auch auf Section Mutzschen ein thonigsandiger, gelb- bis graubräunlich, auch grünlich- bis gelblichgrau gefärbter, völlig ungeschichteter Lehm, in welchem bald spärlich, bald reichlich kleinere bis grössere Gesteinsbruchstücke regellos vertheilt sind. Dieses Lehmgebilde ist theils hart, fest zusammengebacken und rauh, zumeist jedoch in Folge seiner Zersetzung durch die Atmosphärilien wenigstens oberflächlich feinlehmig bis feinsandig und locker. Die Geschiebe sind zuweilen ziemlich spärlich vorhanden, häufig aber durch Zersetzung so mürbe, dass sie beim Herausnehmen zu Grus zerfallen; andererseits reichern sie sich local auch wohl zu kleinen Lagern und Schmitzen von Kies und Sand an. Ihre Grösse ist sehr verschieden und schwankt von Nussgrösse bis zu Dimensionen von über ein Kubikmeter. Im Hubertusburger Walde liegt an der Schneisse Q nahe der Nordostecke der Section ein zersprengter Block skandinavischen Granites von etwa 3 m Durchmesser. Mit Gletscherschrammen versehene Geschiebe wurden in dem Geschiebelehm der Winkler'schen Thongrube bei Ostrau beobachtet.

Die Geschiebe sind vorherrschend skandinavisch-baltischen Ursprungs und bestehen dann vorwiegend aus Feuersteinen der baltischen Kreideformation. Diesen gesellen sich solche nordische Geschiebe zu, deren Herkunft sich auf ganz bestimmte, engbegrenzte Bezirke Schwedens zurückführen lässt (nehmlich röthliche Elfdalener Porphyre, röthliche Quarzite von Dalarne und Smaland, Rappakiwi-Granite der Aalands-Inseln), während noch andere, nehmlich Granite, Syenite, Porphyre, Gneisse, Diorite, Quarzite in Schweden eine allgemeinere Verbreitung besitzen, also auf keine ganz bestimmten Ursprungsorte hinweisen.

Google

Allgemein verbreitet sind ferner im Geschiebelehm Quarzgerölle, Knollensteine, sowie Bruchstücke von Grauwacke und einheimischen Quarzporphyren. Diese sind zum Theil gleichfalls durch das Eis von weiter im Norden anstehenden Vorkommnissen aus nach Süden transportirt, zum Theil aber auch dem Untergrunde selbst entnommen worden. So stammen die an der Westgrenze des Blattes, z. B. bei Pöhsig, sowie an der Ostgrenze sich häufig im Geschiebelehm findenden Grauwackengeschiebe augenscheinlich von den Grauwackenkuppen der Deditzhöhe und des Collmberges, die Knollensteine hingegen aus dem Oligocän, in dessen Nähe sie sich am zahlreichsten im Geschiebelehm eingebettet finden. Aehnliches gilt von den Porphyrbruchstücken. Auf den Porphyrkuppen beobachtet man, dass das Ausgehende des plattig abgesonderten oder polyëdrisch zerklüfteten Gesteins in der Regel bis auf 1 und 2 m Tiefe aufgelockert und in lauter scharfeckige Fragmente zerstückelt ist, welchen zuweilen (so am Schmiedeberge bei Fremdiswalde, in Wagelwitz, südwestlich von Serka, östlich von der Pappelschenke bei Göttwitz, nordöstlich von Börtewitz) Quarzgerölle, Feuersteine und andere nordische Gesteine beigemengt sind (Krosssteinsgrus).

In der nördlichsten Thongrube bei Ostrau sendet der Oligocänthon apophysenartige Fortsätze in den überlagernden Geschiebelehm, welche nach Süden gerichtet und schweifartig ausgezogen sind (Vergl. CREDNER Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesell. 1880. S. 75).

Verbreitung und Mächtigkeit. Der Geschiebelehm hat sich ehemals wahrscheinlich fast ununterbrochen über ziemlich das ganze Gebiet ausgebreitet, ist aber durch die bereits zur Diluvialzeit in Wirksamkeit getretene Erosion beträchtlich reducirt worden. Gegenwärtig ist diese Geschiebelehmdecke nur noch in dem nördlichen Drittel der Section einigermassen zusammenhängend vorhanden, während südlich von einer Linie, welche ungefähr von dem Schmiedeberge bei Fremdiswalde im Westen über den Rodaer und den alten entwässerten Göttwitzer See nach Mannewitz, Mahlis und Gröppendorf im Osten verläuft, der Geschiebelehm nur noch ganz sporadisch unter der allgemeinen Lössdecke auftritt und hier wahrscheinlich wesentlich auf die Plateaus beschränkt ist.

In dem erstgenannten nördlichen Gebiete bildet er mit Ausnahme der Thalsohlen und einiger Porphyr-, Oligocän- und Schotterhügel eine gleichmässige, aber wenig mächtige Decke und verleiht daher dem Boden dieser Gegenden eine schwere, thonige Be-

Google

schaffenheit, eine grössere wasserhaltende Kraft und geringere Durchlässigkeit. Indessen wechseln diese Eigenthümlichkeiten des Geschiebelehmbodens sehr, da der Geschiebelehm von seiner Undurchlässigkeit verliert, sobald er weniger mächtig ist und auf Schotter auflagert oder wenn er durch den von den Atmosphärilien bewirkten Verwitterungsprocess einen lockeren, porösen, sandigeren Habitus erhalten hat.

Die Mächtigkeit des Geschiebelehmes schwankt im nördlichen Theile der Section meist zwischen 0,5 und 2 m und beträgt durchschnittlich etwa 1 m, bei Fremdiswalde 0,3 m bis über 1,5 m, in der Umgebung von Wermsdorf und Hubertusburg 0,5 bis 1 m, bei Reckwitz 1 bis 2 m, in den Hohlwegen bei Mahlis zwischen 0,5 bis 1 m, westlich und östlich von Mahlis 1 bis 1,5 m, in der Thongrube nördlich davon 2 bis 3 m. — Noch bedeutendere Schwankungen in ihrer Mächtigkeit weisen die Geschiebelehmlappen in der grösseren Südhälfte der Section auf; so beträgt sie in den Braunkohlengruben bei Pöhsig und Ragewitz 1 bis 2 m, in den Thongruben bei Ostrau, 3 bis 5 m. Nördlich von Kroptewitz ist der Geschiebelehm mit 3,8 bis 7,4 m durchbohrt worden, zwischen diesem Orte und Dobernitz erreichte er dagegen nur eine Stärke von 0,5 bis 1 m, ferner am rechten Gehänge des Kemmlitzbachthales bei Neusornzig eine solche von etwa 2 m, in Glossen am linken Ufer des Döllnitzthales dagegen nur von 0,5 m.

Die Verwitterungserscheinungen des Geschiebelehmes sind mannigfacher Art und z. Th. complicirter Natur. Sie lassen sich im Wesentlichen auf folgende vier Vorgänge zurückführen, nehmlich auf Entkalkung, Eisenoxydhydrat- und Thonbildung und endlich auf mechanische Fortführung der feinsten, besonders der thonigen Theile durch die Tagewässer. Unter den staubartig feinen, mineralischen Bestandtheilen des Geschiebelehmes verfällt zuerst und am leichtesten der kohlensaure Kalk der Zerstörung, indem er durch die mit dem atmosphärischen Wasser eindringende Kohlensäure in leicht löslichen doppeltkohlensauren Kalk umgesetzt und als solcher hinweggeführt wird. Je lockerer, also thonärmer und durchlässiger der Geschiebelehm ist, um so tiefer greift auch die Entkalkung hinab. Demgemäss ist der Geschiebelehm im ganzen Gebiete der Section Mutzschen gewöhnlich frei von fein vertheiltem Kalk. Selbst der überaus mächtige Geschiebelehm, welcher auf dem Plateau zwischen Kroptewitz und Ablass mit 4 bis 7 m durch-

Google

bohrt wurde, war entweder völlig frei von Kalk oder enthielt nur noch stellenweise geringe Mengen davon. Da nun der Kalkgehalt des Geschiebelehmes oft $^1/_{10}$ der Grundmasse ausmacht, so ist mit der Entfernung desselben eine beträchtliche Auflockerung des Gesteines verbunden, die sich in einer porösen Structur desselben schon dem unbewaffneten Auge kund giebt. Damit ist nun auch dem atmosphärischen Sauerstoffe der Zutritt geboten. Unter seinem Einflusse beginnen eingreifende Oxydationsprocesse. Die Wirkung dieser Vorgänge macht sich in der Braunfärbung des Geschiebelehmes durch Eisenoxydhydrat bemerklich. Der dritte Process, der in der Einwirkung der kohlensäurehaltigen Wasser auf die feinvertheilten Silicate besteht, führt zu einer Umbildung dieser in thon- und talkartige Endproducte und würde sonach zur Vermehrung des Thongehaltes der Verwitterungsrinde des Geschiebelehmes beitragen, wenn nicht andererseits durch die mechanische, fortspülende Thätigkeit der Oberflächenwasser, die auf dem schwer durchlässigen Geschiebelehme sehr zur Geltung kommt, die Wirkung dieses Processes oft vollkommen aufgehoben würde. In Folge dieser mechanischen Wegschwemmung, die je nach der Oberflächenneigung sich mehr oder weniger kräftig äussern wird, findet eine fortwährende Anreicherung der sandigen Bestandtheile in der Geschiebelehmrinde statt und da endlich auch das freie Eisenoxydhydrat im Laufe der Zeit ausgeschlämmt wird, so nimmt hier der Geschiebelehm eine lichte, gelblichbraune Farbe an. Die Intensität dieses mit der Verwitterung verknüpften Entthonungsprocesses ist keineswegs überall die gleiche. Sie hängt vor allen Dingen von der Tiefe ab, in welcher sich der in der Art eines Siebes wirkende Untergrund unter dem Geschiebelehme einstellt; letzterer wird demgemäss um so sandiger, je geringere Mächtigkeit er über einem durchlässigen Kies- und Sanduntergrunde besitzt. In diesem Falle vermag die Verwitterung die ganze Geschiebelehmmasse derartig zu durchdringen, dass diese nicht nur des Kalkgehaltes, sondern auch der thonigen und feineren Mineraltheile beraubt wird, welche dann durch die von der Oberfläche nach dem durchlässigen Untergrund sich bewegenden Gewässer mitgenommen und in diesem letzterem vertheilt und wieder abgesetzt werden. Solcher wenig mächtiger, entkalkter und mehr oder weniger entthonter Geschiebelehm, der in der Regel ein lockeres, sandig-erdiges Gefüge besitzt, nimmt fast den gesammten nördlichen Theil der Section Mutzschen

Google

ein, wo er in nur geringer Mächtigkeit die altdiluvialen Flussschotter überlagert.

3. Der Löss (*d4*).

(Vergl. Sect. Grimma S. 70, Sect. Colditz S. 47, Sect. Leisnig S. 73, Sect. Döbeln S. 42, Sect. Borna S. 29).

Als jüngster Vertreter der Diluvialformation überlagert der Löss alle anderen Gebilde derselben. Er stellt eine gelblichgrau bis gelbbräunlich gefärbte, feinsandige bis staubige Masse dar, welche vorwiegend aus kleinen Quarzkörnchen und winzigen Glimmerschüppchen besteht. Die Quarzkörnchen sind meist farblos, doch auch weiss, gelb oder roth gefärbt, in der Regel gerundet, theilweise aber auch scharfeckig und splitterig. Ihr Durchmesser beträgt meist weniger als 0,05 mm, nur selten über 0,1 mm; jedoch kommen auch hin und wieder grössere, bis 2 und 3 mm messende Körnchen von Quarz, röthlichem Orthoklas und kleine Bröckchen von Grauwacke und Grauwackenschiefer, von Porphyr und Braunkohlenquarzit in ihm vor. Die liegendsten Partieen der Lössdecke sind in der Regel mit Brocken und Geröllen des Untergrundes, so z. B. mit Bruchstücken von Porphyr, mit Quarz- und anderen Geschieben der Oligocänkiese und des Schotters vermischt und werden dann wohl einem verwitterten Geschiebelehme oder der oberen lehmigen Zersetzungskruste der Flussschotter ähnlich. Südlich von Wagelwitz und etwas westlich von der Strasse nach Serka liegt zwischen dem Löss und dem Schotter eine ganz gleichmässig feinsandige, stark kalkige und etwa 2 m mächtige Schicht, welche als Lösssand zu bezeichnen sein würde.

Der Löss ist in Folge seiner Zusammensetzung leicht zerreiblich und mehlich abfärbend, porös und durchlässig und zergeht im Wasser rasch zu einem zarten Schlamm; er ist ungeschichtet und bricht gewöhnlich in senkrechten Wänden. Er gibt einen höchst lockeren, aber auch leicht austrocknenden und dabei rissig werdenden Boden, welche letzteren ungünstigeren Eigenschaften jedoch häufig durch einen schwachen Thongehalt aufgehoben oder gemindert werden. Die Fruchtbarkeit des Lösses wird local durch einen Gehalt von kohlensaurem Kalk vermehrt, der im Gebiete von Section Mutzschen bis zu 9,4% steigen kann. Das Kalkcarbonat tritt

Google

theils in ziemlich gleichmässiger und feiner Vertheilung, theils in rundlichen, knolligen Concretionen, als Lösskindel oder Lössmännchen auf. Die Concretionen sind im Innern gewöhnlich septarienartig zerklüftet und auf diesen Rissen mit dünnen Krusten kleiner Kalkspathkrystalle ausgekleidet; ihr Gehalt an kohlensaurem Kalk ergab sich in zwei Proben zu 63,6% (Thälchen nordwestlich von Grossböhlitz) und 66,05% (westlich von der Windmühle bei Dobernitz); beim Behandeln mit Säure hinterlassen sie einen aus feinen Quarzkörnchen und Glimmerblättchen, übrigens ganz dem Löss selbst gleichenden Rückstand. Sie messen zwischen Faustgrösse und winziger Kleinheit. Unter dem Mikroskope beobachtet man wie zuweilen kleine, kaum 0,1 mm grosse Körnchen bei Behandlung mit Säure unter lebhafter Kohlensäure-Entwickelung in ein Häufchen kleiner Sandkörnchen zerfallen, während andere Quarzkörnchen nur mit einer schwachen Kalkhülle versehen zu sein scheinen, und noch andere Körnchen unter starkem Aufbrausen fast vollständig verschwinden und demnach wesentlich aus Kalk bestehen. Dies gilt, wie gesagt, nur von vereinzelten der den Löss zusammensetzenden Stäubchen und Körnchen, die grosse Mehrzahl der letzteren hingegen verhält sich gegen Säuren indifferent, und besteht dann aus reinem Quarz. Nicht selten hingegen gewahrt man innerhalb der Lössmasse kleine weisse Punkte und Schmitzchen von kreideähnlichem Kalk, welche bei Behandlung mit Säure einen gallertartigen Rückstand hinterlassen, der beim Erhitzen verkohlt, und desshalb organischen Ursprunges ist.

Der Gehalt des Lösses an feinvertheiltem kohlensaurem Kalk sowie an Kalkconcretionen ist ziemlich schwankend und fehlt häufig gänzlich. Eine Gesetzmässigkeit in der Vertheilung und Verbreitung dieses Gemengtheiles lässt sich jedoch nicht wahrnehmen; denn wenn auch im Allgemeinen angenommen werden kann, dass die oberflächlichen, durch die Atmosphärilien ausgelaugten Partieen des Lösses frei von Kalkcarbonat sind und dass die kalkfreie Kruste des Lösses auf den Plateaus mächtiger ist als an den Thalgehängen, so gibt es doch von diesen Regeln sehr viele Ausnahmen. Jedenfalls ist der Kalkgehalt schon ursprünglich nicht gleichmässig über das ganze Gebiet sowohl, wie durch die gesammte Dicke der Lössschicht vertheilt gewesen. Andererseits scheint aber auch durch die Sickerwässer eine ungleichmässige Vertheilung des Kalkes innerhalb des Lösses und zwar hier eine

Google

Verminderung durch Auflösung und Fortführung, dort eine Anreicherung durch Bildung von Concretionen bewirkt worden zu sein.

Wie ungleich der Kalkgehalt des Lösses ist, geht aus folgenden Beispielen hervor. In der Lehmgrube östlich von Wetteritz ist der Löss trotz seiner Mächtigkeit von 3 m völlig frei von kohlensaurem Kalk, ebenso in der Ziegelei von Döbern bis auf eine Tiefe von gleichfalls 3 m, während über dem etwas westlich davon in dem Thälchen gelegenen Grimma'er Quarzporphyr die kalkfreie Zone des Lösses nur etwa 0,5 m beträgt und der darunter befindliche, noch 0,5 bis 1 m mächtige Löss nicht blos viele Kalkconcretionen, sondern ausserdem noch 5,7% feinvertheilten Kalkcarbonates enthält. Dagegen ist nach Westen hin in dem Thal bei Wetteritz nirgends kalkführender Löss anzutreffen; nur an einer einzigen Stelle, nehmlich an der Umbiegung des Thales nach Mutzschen hin wurden über dem thonig zersetzten Pyroxen-Quarzporphyr ganz vereinzelte Kalkconcretionen im Löss beobachtet.

Die Lössdecke des Plateaus bei Grossböhlitz ist von oben herein bis auf 2 bis 2,5 m kalkfrei, führt darunter aber 7,5% Kalkcarbonat; in dem durch das Mutzschener Wasser getrennten Plateau von Mutzschen enthält der Löss bei 5 m Tiefe 6,8% kohlensauren Kalk. In dem nordwestlich von Grossböhlitz an dem rechten Gehänge des kleinen Thales, beziehentlich etwas nordwestlich von der Höhe 191,0 gelegenen Porphyrbruche wurde der über dem Porphyr liegende und 0,5 bis 1,5 m mächtige Löss von oben bis unten kalkhaltig und zwar mit einem Gehalt an Kalkcarbonat von 9,4% befunden. Ebenso ist das ganze linke Gehänge dieser Einsenkung von der Einmündung des Gastewitzer Thales bis zur Vereinigung mit dem Thale des Mutzschener Wassers reich an Kalk und an Kalkconcretionen. In dem meist mit über 3 m Mächtigkeit aufgeschlossenen Löss wurden nahe am Südende dieser Strecke 9,2%, nahe am nördlichen Ende 7,7% kohlensaurer Kalk nachgewiesen. Eine kalkfreie Deckzone entwickelt sich erst wieder auf dem Plateau zwischen hier und Wagelwitz und zwar wiederum so mächtig, dass daselbst nirgends der kalkhaltige Löss erreicht und aufgeschlossen wird. Erst nahe bei Wagelwitz liegt an dem Wege nach Gastewitz über dem Rochlitzer Porphyr unter einer 1 bis 2 m mächtigen, kalkfreien Lössdecke ein Löss mit 8,4% Kalkcarbonat. Noch weiter nach dem Thale zu, etwas westlich von dem Wege nach Serka ist die kalkfreie Zone nur noch höchstens

Google

0,2 m stark; unter ihr liegen 1 bis 1,5 m feinstaubiger und dann noch etwa 2 m sandiger Löss, welche beide gleichfalls reich an Kalk sind. In den übrigen Thalsenkungen dieser Gegend (so in dem Thälchen westlich von Grossböhlitz, westlich von der Strasse zwischen Grossböhlitz und Roda, im Thale des Mutzschener Wassers, bei Gastewitz) liess sich nirgends ein deutlicher Kalkgehalt im Löss nachweisen; nur über dem Pyroxen-Quarzporphyr in dem kleinen Seitenthälchen nördlich von Gastewitz ist der 0,5 bis 2 m mächtige Löss von oben bis unten kalkhaltig und führt Kalkconcretionen, während auffallenderweise an dem direct gegenüber liegenden Gehänge der Löss bis auf eine Tiefe von 4 bis 5 m sich völlig frei von Kalkcarbonat zeigte. Ferner wurde noch am nordwestlichen Fusse des Eichelberges bei Roda unter 2 m kalkfreiem Löss kalkhaltiger Löss gefunden, während auf der Höhe nirgends Kalk beobachtet werden konnte.

An dem linken Gehänge des nordwestlich von Ragewitz beginnenden und nach Zaschwitz jenseits der westlichen Sectionsgrenze sich hinziehenden Thälchens tritt in einem Hohlwege unter 2 bis 2,5 m kalkfreiem Löss eine über 1 m mächtige, kalkhaltige und Kalkconcretionen führende Lösszone hervor. Auf den Löss-Plateaus aber von Ragewitz, Frauendorf, Dürrweitzschen, Zschoppach, Nauberg, Draschwitz, Jeesewitz, sowie in den Thälern von Pöhsig, Ostrau, Köllmichen, Clennen liess sich nirgends in 2, 3 und selbst 4 m Tiefe ein Kalkgehalt wahrnehmen. Dahingegen beträgt östlich von Bockelwitz die kalkfreie Decke des im Ganzen etwa 2 m mächtigen Lösses 1,5 m und der Gehalt an kohlensaurem Kalk in dem darunter liegenden Löss 7,6%. Auch nördlich davon ist bei Kroptewitz kalkhaltiger Löss, jedoch erst in 2 bis sogar 5 m Tiefe (bei einer Gesammtmächtigkeit des Lösses von 5,2 bis 6,7 m) erbohrt worden. In dem von Bockelwitz nach Sitten führenden Thälchen hingegen streicht am rechten Gehänge westlich von der Dobernitzer Windmühle die kalkhaltige Lösszone zu Tage aus, so dass dort die Ackerkrume lebhaft aufbraust und reich an Kalkconcretionen ist. Nach Osten hin in der zwischen Börtewitz und Kemmlitz gelegenen Thalsenkung des Kemmlitzbaches fehlt selbst bei 2 m Tiefe jede Spur von kohlensaurem Kalk. In den westlich von Kemmlitz gelegenen Schluchten zeigte der auf dem Schotter liegende, reichlich 2 m mächtige Löss 5,1% Kalkcarbonat und in dem östlichsten Porphyrbruche des Thales zwischen Pommlitz

Google

und Glossen folgt unter einer kalkfreien Zone von 1 bis 1,5 m Stärke noch 0,3 bis 0,5 m Löss mit zahlreichen Kalkconcretionen und 7,3% feinvertheiltem kohlensaurem Kalk. Bei den übrigen Lössvorkommnissen dieser Gegend, sowie bei Wadewitz, Mahlis, Grauschwitz, Querwitzsch, Zschannewitz u. s. w. liess sich nirgends ein Kalkgehalt constatiren.

So wenig wie sich sonach eine bestimmte Beziehung zwischen dem Kalkgehalte des Lösses und seiner Höhenlage und den Terrainverhältnissen erkennen lässt, ebenso wenig macht sich ein Einfluss seiner Unterlage auf die Gegenwart oder Abwesenheit des kohlensauren Kalkes bemerkbar. Der Löss kann über festem oder verwittertem Porphyr, sowie über undurchlässigem Geschiebelehme oder leicht durchlässigem Schotter und zwar selbst bei sehr geringer Mächtigkeit reich an Kalk und andernorts über denselben Unterlagen und bei grösserer Mächtigkeit völlig frei davon sein.

Nur an einer Stelle des Lössgebietes von Section Mutzschen und zwar an dem linken Gehänge des Thalendes nordwestlich von Grossböhlitz haben sich Gehäuse von *Helix hispida* MÜLLER gefunden.

Verbreitung. Der Löss nimmt die grössere südliche Hälfte der Section Mutzschen so vollkommen für sich ein, dass die übrigen Gesteinsvorkommnisse unter ihm fast ganz verschwinden. Selbst in denjenigen Thälern, in welchen er sich bis unter die Thalsohle herabsenkt, macht sich sein Einfluss dadurch bemerklich, dass die atmosphärischen Wasser zum grössten Theile in die Tiefe sinken und die Thäler daher meist sehr wasserarm, in ihren oberen Partieen sogar oft auf lange Strecken hin vollkommen wasserfrei sind. Seine Grenze gegen das nördlich vorliegende Geschiebelehmgebiet lässt sich deshalb kaum mit einiger Schärfe ziehen, weil einerseits die sich verdünnenden Ränder der Lössbedeckung durch Aufnahme von Material ihres Untergrundes ihren typischen Habitus verlieren, während andererseits der hier nur wenig mächtige Geschiebelehm unter dem zersetzendem Einflusse der Atmosphärilien entthont, locker und feinsandig, also der randlichen Lössfacies ähnlich wird. Annähernd lassen sich jedoch die Gebiete dieser beiden Gebilde schon nach der Beschaffenheit und Fruchtbarkeit der Ackererde trennen: der Löss liefert einen leicht bearbeitbaren, lockeren, durchlässigen, feinerdigen, tiefgründigen und fruchtbaren — der Geschiebelehm hingegen einen meist schweren, thonigen, schwer durchlässigen, kalten und steinigen Boden.

Google

Die Mächtigkeit des Lösses schwankt sehr. Auf den Plateaus erreicht sie stellenweise bis gegen 7 m, so nördlich von Kroptewitz 5,2 bis 6,75 m, bei Kemmlitz gegen 5,5 m, während in der Nähe von Jeesewitz mit 4,5 m, in Mutzschen mit etwa 5 m, bei Grossböhlitz und Doberquitz mit 4 m und an vielen anderen Stellen der Plateaus mit 3 m die liegende Grenze des Lösses noch nicht erreicht wurde. Nach den Thälern hin vermindert sich meist seine Mächtigkeit, z. Th. zieht er sich jedoch in annähernd derselben Stärke vom Plateau herab in das Thal und scheint sich bei seiner Ablagerung wie eine gleichmässige Decke der welligen Unterlage angeschmiegt zu haben.

IV. Das Alluvium.

Die Sohlen der Thäler sind von einem gelb- bis dunkelbraunen, thonigen bis feinsandigen, selten kiesigen oder moorigen Lehme, dem Wiesenlehme (*a2*), bedeckt. In den kleinen Thälchen des Lössgebietes unterscheiden sich die Thalalluvionen kaum von dem die Gehänge bekleidenden Löss, aus dessen Abschwemmung sie ihren Ursprung herleiten. Da sich nirgends gute Aufschlüsse in diesen Ablagerungen beobachten liessen, so ist ihre Mächtigkeit nicht bekannt; diese mag wohl meist 1 bis 2 m erreichen.

In dem Thälchen unterhalb der Schippan'schen Braunkohlengrube bei Ragewitz findet sich fast dicht unter dem Rasen ein weisser bis schwach gelblicher, lockerer, kalkreicher Wiesenmergel (*ak*), welcher eine Mächtigkeit von 1 bis 1,5 m besitzt, auf Schotter auflagert und zu Kalk gebrannt wird. An manchen Stellen reichert sich der Kalkgehalt bis zu 98% an, so dass ein feinerdiger bis mehliger Kalktuff entsteht. Augenscheinlich verdankt er seine Entstehung der Auslaugung des benachbarten Lösses und der Ausscheidung des extrahirten Kalkes aus den Sickerwassern, welche dort auf der von undurchlässigem Oligocänthon gebildeten Thalsohle stagnirten.

Google

Google

Tabellarische Uebersicht

über die Mächtigkeit und die Zusammensetzung des Diluviums auf Section Mutzschen.

(〉 = erreichte, aber nicht durchsunkene Schichten; — = nicht vorhanden. Die Mächtigkeiten in Metern. Der Löss ist kalkfrei, falls nicht besonders als kalkhaltig bezeichnet.)

Ort	Löss (*d 4*)	Geschiebelehm (*d 2*)	Altdiluvialer Flussschotter (*d 1*)	Liegendes
Schippan's Braunkohlengrube S. von **Ragewitz.**	1—2	1—2 braun, sandig-entthont	3—4 rothgelb, mittelfein	Oligocän 2 weisser Sand 2 grauer bis brauner, thoniger Sand 0,5-1 roth- bis schwarzbrauner fetter Thon 4—8 Braunkohle schwacher Sandstein 〉 weisser Schwimmsand.
Auflässige Braunkohlengruben bei **Grosspöhsig** (NW. von der Höhe 234,9).	1—2	1—2 braun, sehr sandig, mit viel Deditzer Grauwacke	4—5 mittelfein, mit viel Porphyrgeröllen u. nord. Geschieben	Oligocän 1 weisser Sand 0,2—0,3 brauner fetter Thon 〉 Braunkohle.
S. von **Grosspöhsig** am Wege nach Dürrweitzschen (dicht an der Sectionsgrenze.)	3	—	—	Oligocän (gelblichgrauer Thon).
Sandgrube am Wege v. **Grosspöhsig** nach Ragewitz (100 m SSW. von 209,8).	1,5—2 nach unten sandig und allmählich in *d1* übergehend	—	0,5—1 grob, mit viel nord. Geschieben; z. Th. etwas lehmig	Oligocän 〉 2 feiner, schneeweisser, glimmerreicher Sand.
Weg-Einschnitte N. v. **Ragewitz.**	〉 2 und 4			
Steinbruch W. von **Ostrau.**	2—3	—	—	〉 15 Pyroxen-Quarzporphyr.
Winkler's Ziegelei bei **Ostrau** (östl. Lehm- u. Thongrube).	2	3—4 sehr sandig, viel nordische, z. Th. gekritzte Geschiebe	—	〉 2,5 Knollensteinzone (1 thoniger, hellgrauer Sand, 1—1,5 heller Kies, 〉 grauer Thon).
Desgl. (westl. Thongrube).	—	4—5 theils feinsandig, theils thonig; mit sandigen Lagen; arm an grösseren Geröllen	0—0,2 fein, gelb; stellenweise fehlend	〉 18 Knollensteinzone (0,5—1 Alaunthon, dunkel, 〉 17 hellgrauer fetter Thon).
Südöstlichste Thongrube bei **Ostrau** (200 m N. von der Scheune).	—	2—3 sehr sandig, mit Porphyrbruchstücken	0—1 Bänderthon; Schotter fehlt	〉 4,5 Knollensteinzone (1—1,5 Kies, 〉 3 brauner, a. d. Luft bleichender, fetter Thon).
Westlichste Thongrube bei **Ostrau** (250 m NO. v. nördlichen Ende des Nixteiches).	—	1—2 sandig, arm an grösseren Geschieben	—	〉 20 Knollensteinzone (1—2 weisser Sand, 0,5—1 graubrauner Thon, 0,1-0,2 Braunkohle, ? grauer Sand, 〉 17 fetter, grauer Thon).
Rechtes Gehänge zwischen **Ostrau** und Motterwitz.	〉 2			
Alte, wieder eingeebnete Sandgrube O. von **Motterwitz** (Sect. Leisnig) 350 m WSW. von 199,1).	—	2—3 feinsandig, nach oben in Löss übergehend	—	〉 2,5 Knollensteinzone (1-2 hellgrauer Sand 〉 0,5 fetter, grauer Thon).
Hohlweg am Gottesacker SO. von **Zscheppach.**	〉 3			

Google

Ort	Löss (*d k*)	Geschiebelehm (*d 2*)	Altdiluvialer Flusschotter (*d 1*)	Liegendes
Kleine Grube im westl. Theile von **Nauberg.**	> 2			
Linkes Gehänge b. **Poischwitz.**	ca. 3—4	—	> 1	
Plateau zw. **Draschwitz** und **Doberquitz** (i. d. Nähe von 211,0).	> 3			
Kleine Grube SW. v. **Draschwitz** (300 m SO. v. 219,7).	0,5—1 zu unterst mit einzelnen Geröllen	—	> 1 fein, hellgrau, gelbbraun gestreift; mit einzelnen nord. Geschieben.	
Kleiner alter Steinbruch am Wege v. **Doberschwitz** (500 m W. von Doberquitz).	2	—	—	> 1,5 Rochlitzer Quarzporphyr (grusig verwittert).
Alte Grube NW. v. **Doberquitz** (50 m SW. von 192,8).	2—3	—	> 1	
Hohlweg in **Doberquitz** (an der Biegung).	> 3—4			
Desgl. etwas östlich davon.	1—2	—	> 0,5 grob.	
S. v. **Clennen** am linken Gehänge des Polkenbaches.	> 3—4			
O. v. **Clennen** am rechten Gehänge des Seitenthälchens.	ca. 2	—	> 2 oben 1 lehmig, unten > 1 mittelgrob bis fein.	
Linkes Gehänge des Polkenbachthales bei dem Teiche in **Sitten.**	2—3	—	0,5—1 grob	> 1 Rochlitzer Quarzporphyr (grusig verwittert).
Wegeinschnitt N. v. d. Teiche in **Sitten.**	> 3			
S. v. **Ablass** am Wege nach Draschwitz.	> 3			
Brunnen der früheren Ziegelei zw. **Ablass** u. Kroptewitz.	4	—	—	> 14 Porzellanerde = kaolinisirter Rochlitzer Quarzporphyr.
Gruhl's Bohrlöcher N. von **Kroptewitz:**				
350 m OSO. v. 211,7.	6,75	6,95 oben braun, unten grau u. mit Sand- u. Kieseinlagerung	> 2,50 oben gelber Sand, unten Kies.	
150 m NO. v. 224,8.	5,45	6,55 theils gelbbraun, theils graubraun u. grünlich, mit 2,2 m starker Kies- u. Sand-Einlagerung	5,10 fein, mehr oder weniger thonig, grau- bis bräunlichgelb; die untersten Partieen kalkhaltig.	> 9,60 Porzellanerde = kaolinisirter Rochlitzer Quarzporphyr.
300 m OSO. v. 224,8.	5,30 3,6 kalkfrei 1,7 mit Spur v. Kalk	3,90 gelbbraun, sehr sandig, oben fast lössartig	4,90 4,4 fein, gelb 0,5 grob	> 19,18 Porzellanerde, nach unten mit einzelnen Bröckchen von unzersetztem Porphyr.
300 m WNW. v. 214,7.	5,20	7,40 meist grau, mit Kies- u. Sand-Einlagerungen	—	> 10 Porzellanerde.
130 m WSW. v. 214,7.	5,30 2,6 frei v. Kalk 2,7 reich an ,,	6,30 meist grünlich bis grünlichgrau; meist sehr thonig, nur nach oben hin feinsandig bis mehlig	5,45 grünlich- bis gelblichgrau, meist fein u. etwas lehmig	> 13,45 Porzellanerde = kaolinisirter Rochlitzer Porphyr.
70 m SW. v. 218,6.	6,15 1,8 kalkfrei 4,35 mit Spur v. Kalk	3,85 grau bis grünlichgrau, mit kleinen nordischen Geschieben; stellenweise etwas kalkhaltig.	—	> 7,15 Porzellanerde.

Google

Ort	Löss (*d 4*)	Geschiebelehm (*d 2*)	Altdiluvialer Flussschotter (*d 1*)	Liegendes
130 m NNO. v. 207,6.	6,25 5,0 gelbbraun, kalkfrei 0,5 graulichgelb, reich an Kalk 0,75 grau, arm an Kalk	6,40 oben hell- bis gelblichgrau u. feinmehlig, unten grünlich bis grünlichgrau, theils thonig, theils sandig, stellenweise etwas kalkhaltig	6,35 grau bis grünlichgrau, theils fein, theils grob; mit Einlagerungen von sandigem Lehm	> 4,00 Porzellanerde.
120 m NO. v. 207,6. Kleine, alte Grube zwischen **Kreptewitz** u. Dobernitz.	6,00 0,5—1	6,68 0,5—1 sandig-entthont, braun, mit Grauwackenbruchstücken	> 2,90 0—1	> Rochlitzer Quarzporphyr (grusig-thonig zersetzt).
In **Dobernitz.** Alter Steinbruch bei **Dobernitz.**	> 2 0,5—1 zu unterst mit Porphyrbrocken	—	—	> 1,5—2 Gebröckel v. Rochlitzer Quarzporphyr.
Rechtes Gehänge SW. v. der Windmühle bei **Dobernitz.**	1—2 mit kohlens. Kalk in feiner Vertheilung u. in vielen Kalkconcretionen	—	—	> 1 Grus von Rochlitzer Porphyr.
Rechtes Gehänge b. **Beckelwitz.** Linkes Gehänge b. **Beckelwitz.** Steinbruch O. v. **Beckelwitz.**	> 2 > 3 1,5—2 1—1,5 frei v. Kalk 0,5 reich an Kalk (7,6% $CaCO_3$)	—	—	> 8 m Rochlitzer Quarzporphyr, in Säulen abgesondert; oben 1—2 m tief zerbröckelt.
Linkes Gehänge NO. v. **Börtewitz** (S. u. O. v. 206,5).	> 2—3			
Alter Steinbruch NO. v. **Börtewitz** (bei 196,8).	—	1—2 Porphyrgrus mit nord. Geschieben (Krosssteinsgrus)	—	> 3 Rochlitzer Porphyr.
Versuchsschacht NO. v. **Börtewitz** (S. v. 196,8).	—	1—2	—	2—3 Porphyrtuff > 7—8 Sandsteine, Letten und Mergel des Rothliegenden.
Alte, wieder eingeebnete Sandgrube NW. v. **Neusornzig** (O. v. 186,5).	—	2 braun, theils sandig, theils thonig, mit zahlreichen Grauwackenbruchstücken	> 3 meist feinsandig, arm an nordischen Geschieben, reich an Porphyrgrus	
Steinbruch am Weg v. **Neusornzig** nach Kemmlitz (N. v. 204,5).	1—1,5	—	—	> 3 Rochlitzer Porphyr.
Riedel's Thonschacht b. **Kemmlitz** (N. v. 219,1).	5	9		> 4 Porzellanerde = kaolinisirter Rochlitzer Quarzporphyr.
Wolf's Bohrlöcher b. **Kemmlitz:**				
in d. Schlucht 600 m W. v. 178,9.	0,3	—	—	> 20,9 Porzellanerde.
220 m WSW. v. 178,9.	1,25	—	> 11,0 fein	
200 m W. v. 178,9.	5,5	—	> 11,5 fein	
150 m NW. v. 178,9.	3,75	—	> 5	
Kleine Grube W. v. **Kemmlitz** (200 m SW. v. 207).	—	—	> 4 mittelgrob	
Kleine Grube W. v. **Kemmlitz** (130 m SSW. v. 207).	2 mit 5,1% $CaCO_3$	0—0,5 braun, sandig, mit vielen Porphyrbruchstücken	> 2 granulitführend	
Schlucht W. von **Kemmlitz** (250 m SW. v. 207).	1,5—2	—	0—0,3	> Porphyrgrus.
Nördlicher Theil v. **Kemmlitz.**	> 3			

Google

Ort	Löss (d 4)	Geschiebelehm (d 2)	Altdiluvialer Flussschotter (d 1)	Liegendes
Steinbruch W. v. **Glossen** (50 m NNW. v. 180).	1—1,5 kalkhaltig u. reich an Kalkconcretionen	—	—	〉5 Rochlitzer Quarzporphyr.
Verlassener Steinbruch W. v. **Glossen** (50 m NW. v. 180).	1,5—2 1—1,5 kalkfrei, 0,3—0,5 kalkhaltig (7,3 % $CaCO_3$) u. reich an Kalkconcretionen	—	—	〉4 Rochlitzer Quarzporphyr.
Grube W. v. **Glossen** (100 m SW. v. 180).	—	—	0,5 grob, reich an nord. Geschieben, mit einzelnen Granulitgeröllen	〉3 Porphyrgrus.
Rechtes Gehänge WSW. davon.	〉2			
Baugrund am östlichen Ende von **Glossen** (100 m SW. v. 168,1).	2	0,5	—	〉1 Porphyrgrus.
Grube in **Glossen** (50 m S. v. 165,8).	0—1	—	—	〉3 Porphyrgrus.
Hohlweg N. v. **Glossen** (150 m NW. v. 165,8).	〉3			
Linkes Gehänge des Döllnitz-Thales zwischen **Glossen** u. Gröppendorf.	〉2—3 mit Kalkconcretionen.			
Alte Grube W. von **Glossen** (400 m NNW. v. 158,1).	2	—	〉1 reich an Knollensteinen.	
Steinbruch SW. v. **Wadewitz** (50 m NO. v. 194,0).	0,5—1,5	—	—	〉3 Rochlitzer Quarzporphyr.
In **Pommlitz.**	〉2			
Kleine Grube im Thälchen SO. v. **Pommlitz.**	1	—	0,3—0,5	〉1 Porphyrgrus.
Alte, wieder eingeebnete Grube S. von **Obergrauschwitz** (150 m OSO. v. 190,9).	0,5—1	—	〉4—5 oben 0,5—2 m lehmig, unten feine u. grobe Lagen von gelblichgrauem—bräunlichem Sand; viel nord. Geschiebe und Knollensteine.	
Ziegelei S. v. **Döbern** am Wege nach Wetteritz.	〉3			
Alter Steinbruch im Thälchen S. v. **Döbern** (150 m O. v. 186,4).	1—1,5 0,5 kalkfrei 0,5—1,0 kalkhaltig (mit 5,7 % $CaCO_3$) u. reich an Kalkconcretionen	—	—	〉3 Grimma'er Quarzporphyr.
Grube u. Brunnen der Ziegelei O. v. **Wetteritz.**	3	—	—	〉9 Pyroxen-Quarzporphyr (thonig zersetzt).
Rechtes Gehänge NW. von **Wetteritz.**	3			〉3—4 Pyroxen-Quarzporphyr.
Wegeinschnitt in **Wetteritz.**	〉3—4			
Gehänge bei der holl. Windmühle S. v. **Wetteritz.**	〉3			
Feldweg O. v. **Jeesewitz.**	〉5			
Nördlichster Steinbruch unter der alten Schanze in **Köllmichen.**	0—1	—	—	〉10 Pyroxen-Quarzporphyr, oben 0,5 m Porphyrgebröckel u. die Platten des Porphyrs umgebogen
Südlichster Bruch in **Köllmichen.**	1—2	—	—	〉3 Pyroxen-Quarzporphyr.

Google

Ort	Löss (*d 4*)	Geschiebelehm (*d 2*)	Altdiluvialer Flussschotter (*d 1*)	Liegendes
Kleine, wieder eingeebnete Sandgrube S. v. **Köllmichen** (50 m NNO. v. 195,4).	0,8	—	> 2 fein	
Brunnen N. v. **Prösitz** (100 m O. v. 223,2).	4,5	—	—	> Pyroxen-Quarzporphyr.
Hohlweg O. v. **Zaschwitz** (Sect. Grimma) am linken Gehänge (550 m N. v. 220,1).	> 3,5 2—2,5 kalkfrei > 1 kalkhaltig u. mit Kalkconcretionen			
Plateau SO. v. **Zaschwitz** (S. Grimma).	> 3			
Steinbruch am Silberberg SSW. von **Serka.**	1,5—2	1—2 Porphyrgebröckel mit einzelnen Quarzgeröllen (Krossteinsgrus)	—	> 8 Rochlitzer Quarzporphyr.
Alter Steinbruch im südlichen Theile von **Gastewitz** am Wege nach Prösitz.	1—1,5	—	—	> 5 Pyroxen-Quarzporphyr, zu oberst 0,5—1 m Porphyrgebröckel.
Steinbruch N. von **Gastewitz** am Wege nach Wagelwitz (200 m NW. v. 197,4).	0,5—2 kalkhaltig u. mit Kalkconcretionen	—	—	> 5 Pyroxen-Quarzporphyr.
Am Gehänge diesem Steinbr. gegenüber.	> 5			
Linkes Gehänge N. v. **Gastewitz** (400 m NO. v. 189,5).	> 3 kalkhaltig (7,7 % $CaCO_3$) u. mit Kalkconcretionen.			
Linkes Gehänge N. v. **Gastewitz** (500 m SO. v. 189,5).	> 3 kalkhaltig (9,2 % $CaCO_3$) u. mit zahlreichen Kalkconcretionen			
Steinbruch im Thälchen NO. v. **Gastewitz** (350 m O. von 197,4).	0—1 stellenweise mit Spuren v. Kalk; zu unterst mit einzelnen nord. Geschieben	—	—	> 4 Pyroxen-Quarzphyr.
Steinbruch NW. von **Grossböhlitz** (300 m NW. v. 191,0).	0,5—1,5 kalkhaltig (9,4 % kohlensaurer Kalk)	—	0—0,5	> 8 Pyroxen-Quarzporphyr.
Sandgrube NW. von **Grossböhlitz** (200 m NW. v. 191,0).	—	—	> 3 zu oberst ca. 1 m lehmig, viele nord. Geschiebe, Grauwacke u. Knollensteine.	
Thälchen NW. v. **Grossböhlitz** (3—400 m NNO. v. 191,0).	> 3—4			
Wegeinschnitt NW. v. **Grossböhlitz** (250 m N. v. 191,2).	> 2,5 2 m kalkfrei > 0,5 kalkhaltig.			
Rechtes Gehänge W. v. **Grossböhlitz** (250 m WSW. von 198,1).	3	—	—	> Pyroxen-Quarzporphyr.
Kleine Grube in **Grossböhlitz** (200 m O. v. 198,1).	> 4 2—2,5 kalkfrei > 1,5 kalkhaltig (7,5 % $CaCO_3$)			
Ziegelei im südlichen Theile von **Mutzschen.**	2—3	—	—	> 5 Pyroxen-Quarzporphyr.
Baugrund im südlichen Theile von **Mutzschen.**	2,5—3,5	—	—	> Pyroxen-Quarzporphyr (thonig zersetzt).

Google

Ort	Löss (*d4*)	Geschiebelehm (*d2*)	Altdiluvialer Flussschotter (*d1*)	Liegendes
Plateau S. v. **Mutzschen.** Keller in **Mutzschen** (Gasthof).	> 4 > 5 in der Tiefe kalkhaltig (6,8 % $CaCO_3$)			
Alter Steinbruch SO. von **Mutzschen** (S. vom Gottesacker).	1—2	—	—	> 2 Pyroxen-Quarzporphyr.
Thongruben am rechten Gehänge O. v. **Mutzschen** (300 m SSW. v. 183,1).	2 mit einzelnen Geröllen u. Kalkconcretionen	—	—	> 4 Pyroxen-Quarzporphyr (thonig zersetzt).
Grube NO. v. **Mutzschen** (bei 182,7).	> 2,5			
Baugrund N. von **Mutzschen** (200 m N. v. 184,4).	1—1,5	> 1,5 Porphyrgebröckel mit Geröllen von Quarz u. Knollensteinen.		
Wegeinschnitt N. v. **Mutzschen** (bei 172,1).	1	—	—	> Pyroxen-Quarzporphyr.
200 m O. v. der Schäferei am **Horstsee.**	1	—	> 1	
Im südlichen Theile v. **Roda** (100 m NW. v. 185,8).	> 3,5 2 kalkfrei > 1,5 kalkhaltig			
Grube N. v. **Roda** am linken Gehänge bei dem Schösserteich.	0,3 mit einzelnen Quarzgeröllen	—	> 3 oben 2 m grob, unten > 1 m fein; in dem groben Kies viel Gerölle von Quarzporphyr (Pp, Pρ, PΥ), etwas Grauwacke u. nordische Gesteine; (die Porphyre bilden der Zahl nach etwa 1/5, der Masse nach vielleicht die Hälfte des Schotters).	
Gruben auf der Scheibe OSO. von **Wagelwitz.**	0,5 mit einzelnen Geröllen	—	> 2 grob mit mittelfeinen Lagen; sehr reich an Porphyrgeschieben (viel Pp, weniger Pρ u. PΥ); auch Grauwacke u. nord. Gerölle.	
Grube am östlichen Ende von **Wagelwitz** (N. v. 147,6).	—	—	> 5 grob, z. Th. geschichtet; sehr reich an Porphyrgeschieben (Pp, Pρ, PΥ), welche der Zahl nach die Hälfte, der Masse nach etwa 3/4 des Kieses bilden.	
Einschnitt am Wege nach Gastewitz bei den südlichsten Häusern v. **Wagelwitz** (W. v. 166,3).	3	—	> 1 reich an Porphyrgeschieben.	
Etwa 100 m weiter südlich.	2—3 1—2 kalkfrei 1 kalkhaltig (mit 8,4 % $CaCO_3$)	—	—	> 1 Rochlitzer Quarzporphyr (grusig zersetzt).
Wegeinschnitt hinter dem südlichsten Gut v. **Wagelwitz**, etwas westlich v. dem Wege nach **Serka.**	> 3 0—0,2 kalkfrei 1—1,5 normaler Löss, kalkhaltig > 2 grobsandiger Löss, kalkhaltig			

Google

Ort	Löss (*d 4*)	Geschiebelehm (*d 2*)	Altdiluvialer Flussschotter (*d 1*)	Liegendes
Etwas südlich davon am Wege nach Serka.	> 3			
In **Wagelwitz** bei 164,6, an der Abzweigung des Weges nach Cannewitz.	1—2 unten mit Geröllen	—	0,5	> 3 Pyroxen-Quarzporphyr (grusig zersetzt).
Grube N. v. **Wagelwitz** (250 m NO. v. 175,5).	—	—	> 3 oben 1 m grob, mit vielen Porphyrbruchstücken unten > 2 m fein, mit einzelnen grösseren Geröllen.	
NNO. von **Wagelwitz** (circa 600 m NO. v. 175,5).	0,3	—	> 1 fein	
Plateau N. von **Wagelwitz** (300 m. NO. v. 183,0).	0,5	> 0,5		
Zwischen **Fremdiswalde** und Wagelwitz am Wege von Denkwitz.	—	> 1,5 braun, sandig-entthont.		
Grube 300 m SW. v. d. Kirche in **Fremdiswalde.**	—	—	> 2 reich an nordischen Geröllen, an Grauwacke, Porphyr u. grossen Knollensteinen.	
O. v. **Fremdiswalde** (bei 162,3).	—	0,6—0,9 braun, sandig-entthont.	> 0,5	
Sandgrube O. v. **Fremdiswalde** am Wege nach Gaudichsroda (200 m OSO. v. 162,3).	—	—	> 2,5 theils fein, theils grob; reichliche nordische Geschiebe, ziemlich viele Porphyrgerölle (Pρ, Pγ, Pp), nur sparsame Grauwacke.	
N. v. **Gaudichsroda** (i. d. Nähe von 171,5 u. 174,3).	—	0,6—0,7 braun, sandig-entthont.	> 0,5	
S. von **Gaudichsroda.**	—	0,3—1,5 braun, sandig-entthont.	> 1	
Steinbruch an der alten Poststrasse im **Hubertusburger Walde** (bei 188,9).	—	0,3—0,5 sandig, braun	—	> 3 Grimma'er Quarzporphyr.
Steinbruch N. v. Tiefen Teich bei **Wermsdorf.**	—	1—2 reich an Porphyrbrocken (Krossteinsgrus.)	—	> 10 Pyroxen-Quarzporphyr.
Grube NO. von **Hubertusburg** (150 m O. v. 177,1).	—	0,5—1 sandig, gelbbraun.	> 4 fein, mit einzelnen nuss- bis faustgrossen, meist nord. Geschieben.	
Grube W. von **Hubertusburg** (300 m NO. v. 176,4).	—	0,5—0,8 sandig	> 3 fein, mit einzelnen bis nussgrossen Geschieben.	
Steinbruch SO. von **Hubertusburg** (bei 191,4).	—	0,5—1	—	> 3 Rochlitzer Quarzporphyr (meist grusig zersetzt).
Steinbruch am SO.-Ende von **Reckwitz.**	—	1—2 sandig, braun, mit vielen grossen Knollensteinen u. nord. Geschieben.	—	> 4 Rochlitzer Quarzporphyr.

Google

Ort	Löss (d4)	Geschiebelehm (d2)	Altdiluvialer Flussschotter (d1)	Liegendes
Steinbruch NO. von **Göttwitz** (250 m NW. von 183,3).	—	0—1 Porphyrgebröckel mit nord. Geschieben (Krosssteinsgrus)	0—2 gelb, fein	> 5 Rochlitzer Quarzporphyr.
Feldweg N. von der Kirche in **Liptitz.**	1	—	—	> Rochlitzer Quarzporphyr.
Hohlweg zwischen **Mannewitz** u. Remsa (etwas N. v. Windmühle).	> 5			
Steinbruch am Wege v. **Mahlis** nach Mannewitz (200 m W. von 161,9).	—	—	0—1	> 4 Rochlitzer Quarzporphyr.
Rechtes Gehänge des Döllnitzthales S. von **Mahlis.**	> 2—> 5			
Hohlweg von **Mahlis** nach Pommlitz (ca. 400 m N. von 187,5).	2	—	> 3 fein	
Ebenda, etwas weiter südlich.	> 4			
Ebenda an der westlichen Seite des Hohlweges.	> 5			
Hohlweg v. **Mahlis** nach Wadewitz (350 m N. von 190,3).	3	—	—	> 1,5 Rochlitzer Quarzporphyr.
Kleine Grube W. von **Mahlis** am Ausgange des Lobenthales.	—	1—1,5 sandig, braun	> 1 fein, mit einzelnen Geschieben.	
Hohlweg vom westlichen Ende v. **Mahlis** nach der Hubertusburger Strasse.	—	1 feinlehmig, lössartig	1	> 2 Rochlitzer Quarzporphyr.
Hohlweg bei der Kirche in **Mahlis.**	—	0—0,5 feinlehmig, fast lössartig	> 5—6 meist fein, mit einzelnen grösseren Geröllen.	
Ziegelei NNO. von **Mahlis.**	—	2—3 meist sehr sandig; mit vielen, oft ganz mürben, nordischen Geschieben	0—0,5 grob	> 17 Knollensteinzone des Oligocän (graublauer Thon mit Schmitzen v. braunem Thon).
An der **Hubertusburger Strasse** NO. davon.	—	0,5 braun, sandig	> 1	
Sandgrube O. von **Mahlis** am Wege n. Gröppendorf (200 m O. von 162,4).	—	0—1,5 feinlehmig, fast lössartig	> 6 grobe u. feine Lagen vielfach wechselnd; reich an nordischen Geröllen u. Grauwacke, weniger an Porphyr.	
Steinbruch NW. v. **Gröppendorf** am Wege nach Mahlis.	—	—	0,3—1	> 2 Rochlitzer Quarzporphyr.
Steinbruch am rechten Gehänge des Döllnitzthales SSW. v. **Gröppendorf.**	2	—	—	> 4 Rochlitzer Quarzporphyr.

Leipzig, Giesecke & Devrient.

Google

Go gle

INHALT.

Oberflächengestaltung und allgemeine geologische Zusammensetzung S. 1.

I. Das Rothliegende S. 2.

Melaphyr S. 3. — Rochlitzer Quarzporphyr S. 4. — Porzellanerde S. 5. — Grimma'er Quarzporphyr S. 7. — Sphärolithartiger Quarzporphyr S. 9. — Conglomerate, Sandsteine, Schieferletten und Mergel des oberen Tuffrothliegenden S. 10. — Porphyrtuffe S. 11. — Pyroxen-Quarzporphyr S. 13.

II. Das Oligocän (die Braunkohlenformation).

Gliederung S. 16. — Sande und Thone der Knollensteinzone S. 17. — Hauptbraunkohlenflötz S. 18. — Hangende Schichten S. 19.

III. Das Diluvium S. 19.

Altdiluvialer Flussschotter S. 20. — Geschiebelehm S. 24. — Löss S. 28. — Kalkführung desselben S. 28.

IV. Das Alluvium.

Wiesenlehm S. 33. — Wiesenmergel und Kalktuff S. 33.

Tabellarische Uebersicht über die Mächtigkeit und die Zusammensetzung des Diluviums S. 35—42.

Leipzig, Giesecke & Devrient.

Digitized by Google

Original from
HARVARD UNIVERSITY