

**Erläuterungen**  
zur  
**geologischen Specialkarte**  
des  
**Königreichs Sachsen.**

Herausgegeben vom K. Finanz-Ministerium.

Bearbeitet unter der Leitung  
von  
**Hermann Credner.**

**Section Wurzten-Altenbach**

Blatt 13  
von  
**F. Schalch.**

Zweite Auflage,  
revidirt von Th. Siegert i. J. 1902.



**Leipzig,**  
in Commission bei W. Engelmann.  
1903.

Preis der Karte nebst Erläuterungen 3 Mark.



## SECTION WURZEN-ALTENBACH.

---

Section Wurzen-Altenbach gehört der nördlichen Grenzregion des nordsächsischen Porphyrgebietes an, innerhalb welcher diese Eruptivgesteine nur noch in isolirten, mehr oder weniger weit von einander entfernten Kuppen und Küppchen oder als Steilränder des Muldethales zu Tage treten, im Uebrigen aber von einer fast continuirlichen Diluvialdecke überzogen werden. Dementsprechend trägt das Terrain einen vorherrschend flachwelligen bis ziemlich ebenen Charakter, hier und da erhebt es sich zu sanft geböschten Hügeln, während stärkere Emporwölbungen nur ganz ausnahmsweise vorkommen. Am auffälligsten von ihnen präsentirt sich der hart am Nordrande gelegene, mit seinem nördlichen Gehänge bereits auf Section Thallwitz übergreifende „Spitzige Berg“ bei Lüptitz, der als steil-kegelförmige Protuberanz fast unvermittelt aus der flachwelligen Umgebung hervorragt. Auch die Porphyrkuppen des benachbarten „Breiten Berges“ wie des in der Südwestecke der Section gelegenen Frauenberges sind deutlich markirt.

Die Höhenlage des auf Section Wurzen-Altenbach dargestellten Gebietes schwankt zwischen 193,1 m (am Spitzigen Berg) und 107 m (in der Nordwestecke der Section).

In Gestalt einer fast vollkommenen Ebene zieht sich das Muldethal in süd-nördlicher bis südost-nordwestlicher Richtung durch die ganze Section hindurch. Durch die seinen Rändern beinahe continuirlich folgenden Terrassen grenzt es sich scharf gegen die coupirten Theile des Kartengebietes ab. Anderweitige namhaftere Gewässer fehlen, die vorhandenen unbedeutenden Bäche



fließen ohne Ausnahme der Mulde zu. Sie bewegen sich in der Regel in flachen, weiten, z. Th. etwas sumpfigen und daher humosen Terraindepressionen, welche mit vielfachen Buchten und Ausläufern zwischen die theils direct zu Tage tretenden, theils unter einer mehr oder weniger mächtigen Diluvialdecke verborgenen Porphyrkuppen eingreifen.

Folgende Gesteine und Formationen nehmen am Aufbaue der Section Wurzen-Altenbach theil:

1. Eine Anzahl von Porphyren des Mittelrothliegenden, welche offenbar den Untergrund der ganzen Section bilden. Dieselben gehören theils zu den Quarzporphyren, theils zu den Granitporphyren und zeichnen sich in der Mehrzahl ihrer Vorkommnisse dadurch aus, dass einer ihrer wesentlichen Gemengtheile aus einem Mineral der Pyroxengruppe besteht (Pyroxenquarzporphyre und Pyroxengranitporphyre), andere sind pyroxenfrei und stimmen mit dem in den benachbarten Hohburger Bergen herrschenden Gesteinstypus überein (Hohburger Quarzporphyr).

Sedimentäre Ablagerungsproducte des Rothliegenden fehlen auf Section Wurzen-Altenbach vollständig, obschon sie einerseits bis ganz in die Nähe von deren Südostecke heranreichen und zwar als Porphyrtuffe unweit Fremdiswalde entwickelt sind, andererseits in Gestalt von Quarzconglomeraten durch eine Tiefbohrung der Braunkohlengrube Auferstehung auf der westlich anstossenden Section Brandis-Borsdorf erreicht wurden.

2. Von dem direct auf das Rothliegende gelagerten Oligocän finden sich auf Section Wurzen-Altenbach vorzugsweise die unteren Schichten vertreten und zwar die Knollensteinstufe, sowie das Hauptbraunkohlenflötz. Lichte Sande und Thone, in welch' ersteren nahe dem Liegenden die Knollensteine eingelagert sind, bilden das Hauptmaterial der ganzen Formation, welche durch ein ziemlich mächtiges Braunkohlenflötz für Section Wurzen-Altenbach auch in practischer Hinsicht Bedeutung erlangt.

3. Altdiluviale, kiesige und sandige Muldeschotter nehmen nebst Lappen von Geschiebelehm fast das ganze Gebiet ein. Vielfach ist von letzterem, wo er weggewaschen wurde, nur eine Steinsohle, d. h. eine Anhäufung von mehr oder weniger grossen Geschieben übrig geblieben. Während des Rückzuges des Inland-eises vollzog sich die Bildung flacher Kuppen und Rücken von Geschiebesand im nordöstlichen Theile der Section. Ueber das



ganze Gebiet hat sich dann eine zwar nur schwache, aber sehr gleichmässige Decke von geröllführendem Lösslehm ausgebreitet, welcher nur ganz selten eine grössere Mächtigkeit und eine dem echten Löss gleichende Reinheit annimmt. Derselbe betheilt sich ebenfalls am Aufbaue jener Terrassen, welche hauptsächlich das rechte, stellenweise aber auch das linke Ufer der Mulde begleiten, eine Breite von 500 bis 1500 m erreichen und aus Terrassenschotter und einer Lösslehmdecke gebildet werden. Endlich liessen sich als jüngste Glieder des Diluviums in der breiten Muldenaue westlich von Wurzen niedrige Terrassenflächen von Thallehm nebst Thalsand und Thalkies von dem nur wenig tiefer liegenden Alluvium abtrennen.

4. Das Alluvium ist vertreten durch den die horizontale Fläche der jetzigen Muldenaue einnehmenden Aulehm, Flusskies und -sand, sowie durch die schwach geneigten Alluvionen der kleineren Seitenthäler, innerhalb welcher sich hier und da schwache Ablagerungen von Torf und Raseneisenerz einstellen.

## I. Die Erguss- und Ganggesteine des Rothliegenden.

Die Eruptivgesteine der Section Wurzen-Altenbach sind ebenso wie auf den benachbarten Sectionen Brandis, Thallwitz, Grimma und Naunhof Quarzporphyre und Granitporphyre. Ein Theil der ersteren, sowie die letzteren führen als charakteristische Gemengtheile Pyroxen und sind deshalb als Pyroxenquarzporphyr und Pyroxengranitporphyr zu bezeichnen.

### 1. Der Deckenerguss von Pyroxenquarzporphyr (*Pp*).

Der Pyroxenquarzporphyr kennzeichnet sich gegenüber allen übrigen Deckenporphyren des nordwestlichen Sachsens durch die Führung von drei Pyroxenmineralien, nemlich von dunkelgrünem Augit, von Diallag und von Enstatit oder Bronzit, die sich nebst accessorischem Granat, Magnet- und Titaneisen zu den Bestandtheilen des normalen Quarzporphyres gesellen. Da jene Mineralien sich aber in sehr wechselnden Mengen einstellen, so lassen sich drei Varietäten des Hauptgesteines unterscheiden, nemlich:

- a. pyroxenreiche Quarzporphyre,
- b. mehr oder weniger pyroxenarme Quarzporphyre,
- c. äusserst pyroxenarme bis pyroxenfreie Quarzporphyre (Hohburger Quarzporphyr).



Diese Abänderungen bilden eine einheitliche Decke, in welcher petrographische Schwankungen durch das Vorwalten oder Zurücktreten von Plagioklas, Pyroxen und Magnetit einerseits, sowie von Quarz und Orthoklas anderseits hervorgerufen werden. Als Endglieder stehen sich zwei Varietäten gegenüber, von denen die erste eine tiefschwarze Grundmasse und reichlichen Pyroxen, Plagioklas und Magnetit, aber nur sparsamen Orthoklas, Quarz und Biotit enthält, während die zweite röthlich bis rothbraun gefärbt ist und fast nur die Gemengtheile des normalen Quarzporphyres führt. Beide sind jedoch durch Uebergangsgesteine eng verknüpft, in welchen aber die beiden extremen Endglieder schlieren- und wolkenartig zur Ausbildung gelangt sind. Ausserdem aber wechselt auch das Mengenverhältniss zwischen Grundmasse und Ausscheidungen in der Weise, dass aus dem gewöhnlich echt porphyrischen Pyroxenquarzporphyr durch Ueberhandnahme der Grundmasse eine felsitische, zugleich pyroxenfreie Varietät entsteht, welche Schlieren in dem ersteren bildet.

Die Pyroxenquarzporphyre besitzen eine dicht und homogen erscheinende, mikrogranitische Grundmasse, welche aus Quarz und Feldspath mit mehr oder weniger reichlichen Individuen der genannten Augitmineralien, ferner aus Magnetit, Biotit, Apatit, Zirkon, Titanit und Erzpartikelchen besteht und in der Regel durch die band- und strähnenartige Vertheilung der Erzkörnchen und Biotitblättchen, sowie durch den Wechsel des Kornes eine deutliche und allgemein verbreitete Mikrofluctuationsstructur besitzt.

Die Farbe dieser Grundmasse ist bei einem reichlichen Gehalte an den pyroxenischen Gemengtheilen dunkel, graulichschwarz bis grünlichschwarz, bei sparsamem oder ganz fehlendem Pyroxen aber bläulichgrau bis röthlichgrau, bei angehender Verwitterung endlich röthlich, gelblich oder bräunlich.

Die porphyrischen Einsprenglinge bestehen aus bis 2 mm grossen, scharf hexagonal begrenzten Quarzkryställchen, ferner aus bis 4 mm grossen farblosen bis schwach röthlichen Orthoklasen, grünlichweissen, meist deutlich zwillingsstreifigen Körnern von Plagioklas (Labrador), sowie aus dunkelgrünem monoklinem Augit, feinstreifigem Diallag, mehr oder weniger vollkommen spaltendem, blassgrünlichem bis farblosem Enstatit oder bräunlichgelbem Bronzit, endlich aus dünnen, dunkelbraunen Biotitblättchen, unregelmässig conturirten Körnchen von Granat, Magnet- und Titaneisen.



Die Pyroxenquarzporphyre zeigen meist eine unregelmässig-plattige oder prismatische Absonderung, brechen aber nur selten in grösseren, ebenen Platten; nur bei dem Porphyr südlich von Pyrna macht sich eine ziemlich scharf ausgesprochene eben- und dünnplattige Zerklüftung geltend.

Unter dem Einflusse der Verwitterung löst sich das Gestein in irreguläre, kantige Blöcke auf, welche bei längerem Liegen an der Luft in eckig-stückigen, scharf-bröckeligen Grus zerfallen. Die Pyroxenmineralien verwandeln sich bei der Verwitterung in chloritische und serpentinähnliche Endproducte. Die an Pyroxen armen oder davon freien Varietäten verwittern am schnellsten und intensivsten und haben mehrfach zur Bildung von Kaolin Anlass gegeben, welchem Product die kleinen Quarzkryställchen und auch wohl mehr oder weniger stark zersetzte Feldspathkörnchen beigemischt sind. Südlich von Altenbach, zwischen Altenbach und Zeititz erlangt dieses kaolinige Zersetzungsproduct gegen 4 m Mächtigkeit und enthält in rohem Zustande etwa 30%, nach dem Schlämmen aber bis 64% reinen Thon.

Die Pyroxenquarzporphyre sind nach den Aufschlüssen auf Section Grimma jünger als der Rochlitzer und der Grimma'er Quarzporphyr, welche sie südlich von der Section Wurzen-Altenbach überlagern, aber von ihnen durch einen Complex von Conglomeraten und Tuffen getrennt sind. Sie bilden eine über die ganze Section Wurzen-Altenbach ausgebreitete Decke, deren Säulen ziemlich senkrecht stehen, am Breiten Berg mit einer schwachen Neigung nach Nordwest.

Von den drei verschiedenen Abarten des Pyroxenquarzporphyres besitzt die an Pyroxen sehr arme Varietät die grösste Verbreitung (Umgebung von Nemt, Altenbach, Leulitz, Vorwerk Neuweissenborn, Pyrna). Die in ihr angesetzten Steinbrüche sind jedoch jetzt meist verlassen oder werden nur wenig benutzt, da dieses Gestein wegen seiner starken Zerklüftung und seiner meist sehr zersetzten Beschaffenheit zur Gewinnung von Bausteinen nur wenig geeignet ist.

Die Varietät mit zwar stets vorhandenem, aber immer noch zurücktretendem Pyroxen stellt sich bei Lüptitz, Kühnitzsch, Mühlbach, Oelschütz und Rothersdorf ein und ist durch zahlreiche Steinbrüche aufgeschlossen, von welchen aber zur Zeit nur die zwei am Spitzigen Berg bei Lüptitz in lebhaftem Betrieb sind und hauptsächlich Pflastersteine liefern.



Der an Pyroxen reiche Quarzporphyr kommt nur an zwei Stellen des Sectionsgebietes vor: am Breiten Berg zwischen Wurzen und Lüptitz, sowie am Frauenberg nahe der Südwestecke der Section, wird aber hier überall in grossen und in lebhaftem Abbau befindlichen Steinbrüchen zu Bau- und Pflastersteinen gewonnen.

## 2. Die Gänge von Pyroxengranitporphyr (*PGp*).

Im Gebiete der Decke von Pyroxenquarzporphyren stellen sich auf Section Wurzen-Altenbach Gesteine ein, die bei gleicher mineralischer Zusammensetzung nur durch ihre abweichende Textur von der erstgenannten Felsart differiren: die Pyroxengranitporphyre. In ihnen bilden die constituirenden Mineralien ein mittel- bis feinkörniges, granitisches Gemenge, in welchem einige der Gemengtheile, namentlich zu besonderer Grösse entwickelte Feldspäthe, sowie Quarze porphyrisch ausgeschieden liegen.

Die verbreitetste Varietät dieses Gesteines bildet der durch seinen grossen Reichthum an porphyrischen Feldspäthen ausgezeichnete normale Pyroxengranitporphyr. In ihm walten 3 bis 4 cm grosse Einsprenglinge von fleischfarbenen, seltener wasserhellen, häufig nach dem Carlsbader Gesetz verzwillingten, perthitischen Orthoklasen vor den lichtgrünen, trüben Plagioklasen und den grauen, 2 bis 5 mm grossen Quarzen vor. Die meist mittelkörnige Grundmasse besteht aus Quarz- und Orthoklasindividuen und enthält durch ein serpentinartiges oder chloritisches Umwandlungsproduct der Pyroxene eine grünliche Färbung, welche beim localen Fehlen dieser Mineralien in eine röthliche übergeht. Biotit tritt in der Grundmasse sehr zurück, Granat kommt zwar selten, aber in bis über 3 mm grossen rundlichen Körnern vor. Ferner erscheint noch Zirkon in kleinen, allseitig scharf ausgebildeten Krystallen, Apatit in mikroskopischen Nadeln, sowie Titanit, Magnet- und Titaneisen.

Bemerkenswerth sind die zahlreichen Fragmente fremder Gesteine, welche die normale Varietät des Pyroxengranitporphyres fast in allen ihren Vorkommnissen umschliesst, so z. B. am Wachtelberg bei Dehnitz und unweit der Sonnen-Mühle bei Oelschütz, wo namentlich Einschlüsse von contactmetamorpher Grauwacke mit Cordierit häufig sind, ferner solche von Andalusit-Cordieritfels als Contactproduct phyllitartiger Schiefer, sowie von Fettquarzen, Amphibolit, Diabas und Epidotfels. Auch der Granat des Granitporphyres,



sowie die eingesprengten Cordierite und grünen Spinelle sind vielleicht auf gänzlich eingeschmolzene Einschlüsse zurückzuführen. Die übrigen Contacterscheinungen haben sich schon vor der Einschliessung der Fragmente in den Porphyry vollzogen, so dass dieser eine Contactzone durchbrochen haben muss, welche augenscheinlich der Fortsetzung des Strehla'er Sattels angehört. (R. REINISCH: Ueber Einschlüsse im Granitporphyry des Leipziger Kreises. TSCHERMAK's Min. u. Petrogr. Mitth. 16. 465.)

Treten die in der normalen Varietät des Pyroxengranitporphyres zahlreich vorhandenen Einsprenglinge mehr zurück, so entsteht ein granitischer Pyroxengranitporphyry, in dem sich wieder zwei Extreme einander gegenüberstellen lassen, eine quarzreiche und eine an diesem Mineral sehr arme Modification, während beide die Pyroxenmineralien in reichlicher Menge führen. In dem quarzreichen Gesteine ist der Pyroxen in der Regel gänzlich in Chlorit umgewandelt, Plagioklas fehlt fast durchaus. In der quarzarmen granitischen Varietät ist im Gegentheil der Plagioklas reichlicher als der Orthoklas vorhanden.

Diese granitischen Modificationen zeigen neben einer vertikalen Zerklüftung eine z. Th. sehr markirte kugelförmige Absonderung, und führen auffälligerweise viel seltener Fragmente fremder Gesteine als die porphyrische Varietät.

Während die quarzreiche granitische Varietät des Pyroxengranitporphyres sich überall auf's engste mit der normal-porphyrischen Modification verknüpft zeigt und daher auch eine kartographische Trennung beider innerhalb Section Wurzen-Altenbach nicht thunlich war, erscheint die quarzarme granitische Abänderung nirgends in sichtlichem Contact mit den beiden erstgenannten und besitzt dort, wo sie aufgeschlossen ist, nemlich hart an der Südgrenze der Section neben dem Wege von Pyrna nach Gornewitz, einen so gleichbleibenden Charakter, dass sie auf der Karte besonders markirt werden konnte.

Seiner gröberen Textur halber ist der Pyroxengranitporphyry einer durchgreifenden Verwitterung noch weit mehr unterworfen, als der Pyroxenquarzporphyry. Das im frischen Zustande unregelmässig bankig abgesonderte Gestein lockert sich nach der Tagesoberfläche hin rasch zu einem kleinbröckeligen eckigen Grus, welcher das Anstehende in ziemlicher Mächtigkeit bedeckt, so dass lediglich in tieferen Steinbrüchen und hier nur am Grunde der Stösse das



Gestein noch in frischem Zustande zu beobachten ist. Aus eben diesem Grunde trifft man vom Eise der Glacialzeit nach Süden transportirte Blöcke von Pyroxengranitporphyr so selten im Geschiebelehm eingeschlossen und haben sich Gletscherschliffe auf diesem Gesteine nirgends mit Sicherheit wahrnehmen lassen, während an den Pyroxenquarzporphyren beide Erscheinungen oft in ausgezeichneter Weise zu beobachten sind. Stellenweise ist das Gestein kaolinig verwittert (östlicher Theil der Hülsmann'schen Thongrube bei Altenbach).

Wie schon die oberflächliche Verbreitung des Pyroxengranitporphyres auf Section Wurzen-Altenbach verräth, und wie durch directe Beobachtungen auf Section Naunhof (Erläuterungen zu dieser Section S. 9) nachgewiesen wurde, tritt der Pyroxengranitporphyr in Gängen auf und bildet auf Section Wurzen-Altenbach in der Hauptsache eine 3 bis 4 km breite, vom Südrande der Section aus ungefähr das Muldethal entlang bis in die Nähe von Wurzen reichende gangförmige Injection in dem Deckenerguss vom Pyroxenquarzporphyr und repräsentirt die letzten Nachschübe des nehmlichen Magmas, aus welchem bei grösserer Düninflüssigkeit, deckenförmiger Ausbreitung und rascherer Abkühlung die Pyroxenquarzporphyre hervorgingen.

Nordwestlich von Lüptitz, sowie westlich von Rothersdorf und Bach, endlich südlich von Pyrna treten unbedeutendere Gangmassen dieses Gesteins zu Tage.

Der Pyroxengranitporphyr wird im Gebiete der Section Wurzen-Altenbach mehrfach zu Bau- und Pflastersteinen gebrochen.

### 3. Gang von Quarzporphyr am Tummelberg bei Oelschütz (P).

Am südlichen Fusse des Tummelberges bei Oelschütz setzt ein in dem Steinbruche neben der Sonnen-Mühle in 30 bis 40 m Mächtigkeit aufgeschlossener Gang eines von den oben beschriebenen Pyroxenquarzporphyren verschiedenen Quarzporphyres im Pyroxengranitporphyr auf. Dieser Porphyrgang stellt somit das jüngste Eruptivgestein auf Section Wurzen-Altenbach dar. Seine Grundmasse ist im frischen Zustande schmutziggrau gefärbt und erweist sich unter dem Mikroskop als ein mikrokrystallines Gemenge von Feldspath, Quarz und einem z. Th. sehr reichlich vorhandenen, aus Biotit hervorgegangenen Glimmermineral. Apatit ist nur sparsam, Zirkon, Pyroxen und Granat aber gar nicht vorhanden. Als



Einsprenglinge sind in dieser Grundmasse 5 bis 10 mm grosse Feldspathe (Orthoklas und Plagioklas), ferner zahlreiche Quarze und vereinzelte Blättchen eines dunkelen Glimmers ausgeschieden.

Die Grenzflächen des Ganges streichen von NNW. nach SSO. und fallen mit  $75^{\circ}$  nach SW. ein. Auf ihnen setzt dieser Quarzporphyr scharf gegen das Nebengestein ab, so dass sich namentlich am hangenden Salbande, woselbst das Gestein noch eine frische Beschaffenheit und grauliche Farbe zeigt, die mehrfach aus- und einspringende Buchten bildende Contactfläche scharf verfolgen lässt. Gegen die Gangmitte hin ist das Gestein mehr oder weniger zer- setzt und gelb bis röthlichgelb gefärbt.

## II. Das Unteroligocän.

(Die Braunkohlenformation.)

In Uebereinstimmung mit den Verhältnissen auf den benachbarten Sectionen setzt sich das Unteroligocän der Section Wurzen-Altenbach wesentlich aus feinen Sanden und Thonen nebst untergeordneten Kiesen zusammen, welchen stellenweise ein mächtigeres Braunkohlenflötz eingelagert ist. Dieser Schichtencomplex repräsentirt die untere Abtheilung des Oligocäns der Leipziger Bucht und gliedert sich wie an deren ganzer südlichen und östlichen Umrandung so auch auf Section Wurzen-Altenbach in folgende drei Stufen:

3. Die obere Stufe der Thone, Kiese und Sande (Mitteloligocän?) (*o<sub>2</sub>*),
2. Das untere oder Hauptbraunkohlenflötz (*ob<sub>1</sub>*),
1. Die untere Stufe der Kiese, Sande und Thone oder die Stufe der Knollensteine (*o<sub>1</sub>*).

### 1. Die untere Stufe der Kiese, Sande und Thone oder die Stufe der Knollensteine (*o<sub>1</sub>*).

Diese untere Stufe ist auf Section Wurzen-Altenbach sehr verbreitet, tritt aber nur selten an die Oberfläche, sondern ist zumeist erst durch künstliche Aufschlüsse unter jüngeren Schichten des Oligocäns oder unter dem Diluvium freigelegt worden. Dieselbe wird vorherrschend von Thonen und feinen Sanden, untergeordnet von groben Sanden und Kiesen gebildet. Die Thone zeigen meist eine weisse oder weissgraue Farbe mit einzelnen verwaschenen,



licht-bräunlichgelben, durch Eisenschuss hervorgebrachten Flecken und Flammen (Gruben bei Nemt und bei Pyrna). Manche dieser Thone führen ziemlich zahlreiche Körnchen, auch wohl Dihexaëder von Quarz (unweit der Past-Mühle bei Burkartshain, Grube von Pyrna), andere sind mehr oder weniger reich an winzigen farblosen Glimmerschüppchen. Erstere entstammen der Verwitterung der in der Nähe anstehenden Porphyre. Wie diese, so führen auch die Thone mikroskopische Kryställchen von Zirkon, die beim Schlämmen mit Wasser mit den schweren Erzpartikeln als Rückstand übrig bleiben, jedoch weit seltener sind, als in dem S. 8 erwähnten kaolinischen Zersetzungsproducte der Pyroxengranitporphyre. Direct im Liegenden des Braunkohlenflötzes erhalten die Thone durch beträchtlichen Gehalt an kohligen Bestandtheilen z. Th. eine chocoladebraune oder schwarzbraune Farbe (Grünbergs Grube bei Altenbach, Hülsmanns Thongrube ebendort).

Die Sande bestehen in der Regel aus feinen Körnchen von Quarz und von Kieselschiefer, dazu gesellen sich untergeordnet stark verwitterte kleinste Fragmente von Pyroxen und den Porphyren entstammende Quarzdihexaëder, selten auch Blättchen von weissem Glimmer.

Wo die sonst weissgefärbten und dann als Stubensand gewonnenen Sande durch Eisenhydroxyd oder durch Manganoxyde mehr oder weniger reichlich imprägnirt sind, nehmen sie eine gelbliche bis bräunliche oder blauschwarze Farbe an. Verschieden gefärbte Partien des Sandes wechseln oft in dünnen Lagen vielfach mit einander ab und rufen so innerhalb der ganzen Ablagerung eine deutlich ausgesprochene Schichtung hervor.

In den Sanden stellt sich zuweilen feinmehliges, weisser Kaolin als eine Art lockeres Bindemittel ein. Derartige kaolinreiche, sehr feinkörnige weisse Sande vermitteln den Uebergang zu stark sandigen Thonen (bei der Altenbacher Thonwaarenfabrik). Hier und da nehmen sie eine gewisse Consistenz an und gehen in feinkörnige, jedoch immer noch ziemlich weiche Sandsteine mit zurücktretendem feinmehligem weissem Kaolinbindemittel über (Altenbach). Die etwas südlich am Wege von Sign. 127,5 nach Sign. 126,5 unweit der Altenbacher Thonwaarenfabrik durch zwei Gruben aufgeschlossenen feinen Quarzsande zeichnen sich durch ihre Führung knolliger Concretionen von **Alunit** aus. \*) Dieselben sind erbsen-, nuss-, faust-

\*) Vergl. H. CREDNER. Zeitschr. d. Deut. geol. Ges. 1878. S. 617.



bis beinahe kindeskopfgross, fallen sofort durch ihre fast kugelförmige Gestalt in die Augen und sind in grosser Menge den horizontalschichtigen Quarzsanden eingestreut. Ihre feinkörnige Oberfläche wird von einer etwa 1 mm dicken braunen Kruste von durch eisenschüssiges Bindemittel verkitteten Quarzkörnern gebildet, während ihr Inneres aus weisser bis licht-strohgelber oder blass-chamoisfarbiger, dicht erscheinender oder ausserordentlich feinerdiger, ausgezeichnet flachmuschelartig brechender und dann abfärbender Alunitmasse besteht.

Eigentliche grobe Kiese erlangen im Bereiche der Knollensteinstufe auf Section Wurzen-Altenbach augenscheinlich nur eine sehr geringe Verbreitung; direct aufgeschlossen wurden sie nur in einem Einschnitt der Muldethalbahn südöstlich von Oberritzschka. Sie bestehen hier aus bis eigrossen, völlig gerundeten und geglätteten Geröllen von stark vorwaltendem weissem Quarz und von schwarzem Kieselschiefer. Die von den charakteristischen dunkelgrünen Chlorithäuten durchzogenen Quarze entstammen der mittelgebirgischen Phyllitformation, während andere das löcherig-zerfressene Aussehen der Gangquarze aufweisen.

Einen höchst eigenthümlichen Habitus erhält diese unterste Stufe der Braunkohlenformation durch ihre Führung von Knollensteinen oder Braunkohlenquarziten, nemlich Blöcken und Knauern eines harten, quarzitähnlichen Quarzsandsteines, welche durch ihre bizarren Formen sofort auffallen und daher die Stufe in leicht kenntlicher Weise charakterisiren, ja deren früheres Vorhandensein selbst dort noch verrathen, wo die lockeren, sandigthonigen Muttergesteine durch Wegwaschung verschwunden sind. Auch an solchen Stellen, wo nur eine dünne Ackerkrume oder Lehmdecke das Ausgehende des untersten Oligocäns verhüllt, trifft man die Knollensteine in oft erstaunlicher Anzahl über die Oberfläche verstreut. Dies ist, um nur einige Beispiele anzuführen, auf dem gesammten, südlich von Burkartshain und östlich von Pyrna gelegenen Areale, an zahlreichen Punkten innerhalb des von Altenbach in südöstlicher Richtung sich ausbreitenden Waldcomplexes, ferner südlich vom Thomberg, westlich von Pausitz, nördlich vom Vorwerk Neuweissenborn u. a. O. der Fall. Diese Blöcke sind jedoch in neuerer Zeit als geschätztes Material zur Herstellung von in der Eisen- und Stahlindustrie benutzten feuerfesten Ziegeln (Dinassteine) eifrig aufgesucht und daher bedeutend seltener geworden.



Die Knollensteine bestehen vorwiegend aus Quarzkörnern, untergeordnet aus bis nussgrossen Quarzgeröllen, welche durch reine oder mit wenig Kaolinsubstanz vermengte Kieselsäure zu einem im ersten Falle sehr harten, spröden, quarzitäen, hellgrauen Gesteine verkittet sind. Unter dem Mikroskop geben sie das Bild eines ausgezeichnet klastisch struirten Gemenges von vorherrschend scharfkantigen, wasserhellen Splittern und Körnchen von Quarz, welche in einer Grundmasse von feinkrystalliner, zuweilen fast amorph erscheinender Kieselsäure liegen (GÄBERT).

Bald sind diese Knollensteine nur faustgross und besitzen die Gestalt nierenförmiger oder traubiger Aggregate von Sphäroiden oder wulstigen Zapfen, bald stecken sie in Form gewaltiger, bis meterdicker unregelmässiger Klötze und Platten noch in den Sanden oder bilden 1 bis 1,5 m starke Bänke im feinen Sande und müssen behufs Zerkleinerung gesprengt werden. So bildet dieser Braunkohlenquarzit südlich von Schmölen und südöstlich vom Thomberge eine etwa 60 m breite und 500 bis 600 m von NO. nach SW. gestreckte plattenförmige Partie, besitzt eine Mächtigkeit von durchschnittlich 1,5 m und setzt sich in der Hauptsache aus dicken Bänken zusammen, welche durch spärliche horizontale und vertikale, mit Quarzsand erfüllte Klüfte in grobe Blöcke abgesondert sind. Die tiefsten Schichten sind durch organische Substanzen dunkelbraun bis schwärzlich gefärbt.

Ein bestimmtes Niveau innerhalb der untersten Schichten der Braunkohlenformation nehmen die Knollensteine nicht ein, treten vielmehr bald direct unterhalb des Braunkohlenflötzes auf, wie bei Altenbach, bald unmittelbar an der Basis der gesammten unteren Stufe, bald in irgend einem anderen Niveau der letzteren.

Die Mächtigkeit der Knollensteinstufe lässt sich auf Section Wurzen-Altenbach nicht genauer feststellen, da hier nirgends bis an die unterste Grenze der Stufe fortgesetzte Bohrungen ausgeführt worden sind, doch dürfte dieselbe in Folge der Unregelmässigkeit des Untergrundes eine sehr schwankende sein. Bis zu 8 m ist man in der Hülsmann'schen Thongrube bei Altenbach und bis 18,9 m in einem Brunnen zu Lüptitz in den Thon dieser Stufe eingedrungen, ohne dessen liegende Grenze erreicht zu haben. In den von Zachmann östlich von Wurzen in der Umgebung des Tonneborn gestossenen Bohrlöchern bestanden die liegenden Schichten z. Th. aus thonigem Sand, zumeist aber aus einem stellenweise bis über



6 m mächtigen Kaolinthon, welcher aus dem Pyroxenquarzporphyr entstanden ist und nach der Tiefe zu in den noch ziemlich festen Porphyr übergeht.

## 2. Das untere oder Hauptbraunkohlenflötz (*ob 1*).

Nur an einigen wenigen Stellen ist das auf die Knollensteinstufe folgende Hauptbraunkohlenflötz zur Ausbildung gelangt, in Abbau genommen worden und z. Th. noch im Abbau begriffen. So in den jetzt völlig verfallenen Gruben zwischen Altenbach und dem Rehberge, sowie südöstlich von letzterem, in zwei erschöpften Tagebauen und einer noch fördernden Grube nordwestlich von Altenbach an der Strasse von Leipzig nach Wurzen, ferner in einem auflässigen und einem noch gangbaren Tagebaue südöstlich von Pyrna nahe der Südostecke der Section, endlich durch einen Schacht östlich von Wurzen an der Strasse nach Zschorna.

Alle diese Braunkohlenfelder besitzen jedoch keine grössere Ausdehnung, die Lachen, Tümpel und Sümpfe, an und in welchen die Braunkohlenpflanzen wuchsen und in welchen sie unter Schlamm und Sand begraben wurden, scheinen demnach nicht gross und ziemlich unregelmässig begrenzt gewesen zu sein. So ist denn das untere Braunkohlenflötz innerhalb Section Wurzen-Altenbach auf drei von einander getrennte Becken beschränkt, deren eines die Altenbacher Vorkommnisse und den Ausstrich an der Machern-Wurzener Chaussee umfasst, deren zweites durch den Aufschluss bei der alten Ziegelei südöstlich von Pyrna und deren drittes durch den im Jahre 1902 östlich von Wurzen abgeteuften Zachmann'schen König Albert-Schacht bezeichnet wird.

In den Altenbacher Gruben wurde die Hauptmasse des Flötzes aus erdiger oder mulmiger Braunkohle gebildet, welche meist reichlich mit grösseren und kleineren Stücken bituminösen Holzes von *Sequoia Couttsiae* HEER, *Palmacites Daemonorhops* HEER und *Betula Salzhausensis* vermischt war.

Die Substanz des Holzes war oft noch so frisch, dass es zerhackt und klafterweise verkauft wurde. Nicht selten fanden sich Stämme von 8 bis 10 m Länge und einem Durchmesser von 0,50 bis 0,80 m. An einzelnen Stellen standen die Baumstrünke noch aufrecht und ragten z. Th. mehrere Meter hoch aus der Braunkohle in die hangenden Sande und Thone hinein, während ihre Wurzeln sich entweder im Flötze oder in dessen Sohle befanden. Es müssen



daher sowohl die aufrecht stehenden Strünke, als die horizontal zwischen ihnen gelegenen Stämme an Ort und Stelle gewachsen sein. NAUMANN zählte bei Altenbach auf einem Areal von etwa  $\frac{1}{2}$  Acker (ca.  $\frac{1}{4}$  Hectar) 40 bis 50 auf der Oberfläche des abgebauten Flötzes senkrecht hervorragende Stöcke, deren Wurzeln in das Flötz eingriffen (Lehrb. der Geognosie. 2. Aufl. 3. Bd. S. 204). Stämme, Aeste und Zweige bilden in der Regel ein dicht gepacktes Haufwerk, in welchem oft fast gar keine, anderenorts mehr oder weniger reichlich beigemengte erdig-mulmige Kohle als Zwischenmittel vorkommt. Bei Altenbach bestand das Flötz zu oberst fast nur aus horizontal liegenden stark comprimierten Stamm- und Aststücken von *Cupressinoxylon*, *Palmacites* und *Betula*. Darunter folgte mulmige Braunkohle mit weniger zahlreichen, wohlerhaltenen Stamm- und Aststücken derselben Holzgewächse, z. Th. auch reich an Sequoia-nadeln, durchwachsen von einzelnen noch aufrecht stehenden, 0,60 bis 1,5 m hohen Palmenstrünken. In Folge des comprimierten Zustandes der horizontal gelagerten Hölzer, sowie der nicht seltenen lagenweisen Abwechslung von mulmiger Braunkohle und brettartig zusammengedrückten Stammstücken war die Schichtung des Flötzkörpers in der Regel deutlich ausgeprägt.

Das Flötz besass hier eine Mächtigkeit von 3 bis 5 m, sein Hangendes bildete eine 0,85 bis 1,05 m starke Schicht von grauem sandigem Thon mit einzelnen Fragmenten von bituminösem Holz, local mit Schmitzen von Braunkohle; dann folgte eine bis 1 m mächtige obere Bank von Braunkohle (die Oberbank oder Kohlenader der Arbeiter). Das Deckgebirge bestand aus grauem Thon und Geschiebelehm, während das Liegende von weissem Thon mit Knollensteinen gebildet wurde.

Eine fast vollkommen gleiche Beschaffenheit zeigte das Braunkohlenflötz in den Grünberg'schen Bauen neben der Strasse von Bennewitz nach Leulitz. Stellenweise führte hier die Kohle kleinere Partien von gelblichbraunem erdigem Retinit. Das Flötz lag daselbst in nicht viel mehr als 1 m Tiefe unter der Oberfläche, während in den Altenbacher Bauen 4 bis 5 m Deckgebirge vorhanden waren. Die 1 m starke Oberbank wurde durch 0,75 m grauen Thon von dem 2,75 m mächtigen Hauptkörper des Flötzes geschieden.

In der nordwestlich von Altenbach an der Leipziger Strasse gelegenen, seit 1902 auflässigen Johannesgrube und Elisabethgrube, sowie in der noch jetzt fördernden Klinkhardt'schen Grube besteht



das Flötz stellenweise nur aus holziger, stellenweise aus erdiger und knorpeliger Kohle mit Holzresten; seine Mächtigkeit beträgt 3 bis 3,6 m. Die Verhältnisse in den auflässigen Braunkohlengruben (Ferdinandgrube, Louisengrube und Mannewitz's Grube) südlich von Schmölen waren annähernd die gleichen, dort erreichte das Flötz nur 2,5 bis 3 m Mächtigkeit.

Südöstlich von Pyrna wird in dem Himmer'schen Tagebaue eine erdige, Stammreste enthaltende Braunkohle gewonnen, welche dort eine Oberbank von 1 bis 1,2 m und eine Unterbank von 4 m Mächtigkeit bildet, die durch ein Zwischenmittel von durchschnittlich 2 m braunem Thon und Sand getrennt werden.

Das mit dem Zachmann'schen Schachte bei Wurzen durchsunkene Flötz besitzt 4,05 m Mächtigkeit und besteht aus einer 2,17 m starken Unterbank und einer 0,85 m mächtigen Oberbank, welche reich an Stämmen ist, durch 0,33 m thonige Kohle von der Hauptbank getrennt und von 0,70 m unreiner Braunkohle überlagert wird. Solche unreine Kohlenbänke sowie an feinvertheilten Kohlenpartikeln mehr oder weniger reiche und deshalb mehr oder minder dunkel gefärbte Thonschichten bilden nicht selten den Uebergang zwischen dem Flötze und den hellen reineren Thonen. In den im S. und SW. vom Schachte angesetzten Bohrlöchern schwankte die Mächtigkeit des Flötzes zwischen 2,30 und 4,60 m. Dasselbe wird hier durch eine 0,2 bis 0,5 m starke Schicht von theils grauem, theils kohlehaltigem Thon in zwei Abtheilungen zerlegt, von denen in der Regel die untere, zuweilen aber auch die obere die stärkere ist, wobei die Mächtigkeit der unteren zwischen 0,30 und 2,4 m, die der oberen zwischen 0,65 und 1,80 m schwankt.

Die Höhenlage der Flötzsohle über dem Meeresspiegel beträgt in der Gegend von Pyrna etwa 135 m, südlich von Schmölen ungefähr 123 m, in der Grünberg'schen Grube 122 m, in den Altenbacher Gruben 120 m, in der Elisabethgrube 117 m und im Zachmann'schen Felde 116 m. Die Braunkohlenablagerungen besitzen also ein um so tieferes Niveau, je weiter sie nach N. liegen, so dass ihre Auflagerungsfläche sich im Allgemeinen flach von S. nach N. geneigt haben muss.

### 3. Die obere Stufe der Thone, Kiese und Sande (02).

Die Schichten im Hangenden des Hauptbraunkohlenflötzes bestehen ganz vorherrschend aus Thonen, so in einer Thongrube



zwischen Altenbach und Zeititz aus über 2 m weissem bis hellgrauem Thon, in den Altenbacher Gruben aus grauen und braunen Thonen, welche bis zu 4 m Mächtigkeit erreichen, in der Elisabethgrube aus bis 3 m mächtigem hellgrauem Thon. Eben solcher ist im südlichen Theile der Stadt Wurzen in einem Brunnen in bis über 2 m und im nördlichen Stadttheile in bis zu mehr als 5,8 m Mächtigkeit nachgewiesen worden, ferner im Zachmann'schen Schachte ein 4,6 m mächtiger brauner und grauer Thon. Nördlich von letzterem Schachte wurde in der Nähe des Breiten Berges wiederholt durch Gräben und Schürfe weisser Thon dieser oberen Stufe aufgeschlossen, während in dem Brunnen des Schweizerhauses an der Strasse nach Lüptitz ein dem gleichen Niveau angehöriger feiner weisser Stubensand erteuft wurde.

### III. Das Diluvium.

In Uebereinstimmung mit den angrenzenden Sectionen gliedern sich die Diluvialablagerungen von Section Wurzen-Altenbach zunächst in zwei, schon topographisch deutlich markirte Gruppen, eine ältere auf der flachwellig-hügeligen Hochfläche und diejenige der jungdiluvialen Thalböden des Muldethales. Sehr deutlich fällt dieser topographische Gegensatz zwischen beiden nördlich von Wurzen in die Augen. Das Terrassendiluvium wird hier durch eine fast völlig horizontale Ebene mit einer Meereshöhe von 113 bis 117 m gebildet, welche westlich durch die Fläche des noch jüngeren Thallehmes und die etwas tiefere Alluvialaue der Mulde, östlich hingegen durch das höhere Diluvialplateau begrenzt wird, dessen Niveau durchschnittlich 130 bis 150 m, stellenweise bis zu 165 m beträgt. Zwischen beiden Terrainabschnitten findet nicht etwa ein allmählicher Uebergang statt, vielmehr behält das Plateau bis ziemlich nahe an die Terrasse heran das ihm durchschnittlich eigene Niveau bei, um sodann mit stellenweise recht deutlich abgesetzten Gehängen gegen jene abzufallen. Ebenso setzt ihrerseits wieder die diluviale Terrasse mit einem durchweg scharf markirten Steilrande gegen die um 7 bis 10 m tiefer gelegene Alluvialaue der Mulde ab. Gleiches gilt von dem Abschnitte des Muldethales bei Unter- und Oberritzschka.

Die Diluvialablagerungen des Plateaus bestehen regelmässig zu unterst aus Kiesen und Sanden, deren Material theils dem



Norden entstammt, theils aus dem Flussgebiete der Mulde, also von Süden herbeigeführt worden ist. Ueber diesen altdiluvialen Muldeschottern breitete sich flächenweise der Geschiebelehm, also ein Glacialgebilde aus, das lediglich aus skandinavisch-baltischem Gesteinsmaterial besteht, demnach aus dem Norden stammt, aber nur local erhalten geblieben ist. Ueber ihm stellt sich in der Nordostecke der Section nochmals eine Ablagerung rein sandigen und sandig-kiesigen Charakters ein, der Geschiebesand (Geschiebedecksand), ein beim Rückzuge des Inlandeises erzeugtes Gebilde. Ueber alle diese Diluvialablagerungen hat sich endlich eine gleichmässige, aber verhältnissmässig nur wenig mächtige Decke eines lössähnlichen Lehmes ausgebreitet, welche von den unterlagernden Diluvialkiesen und -sanden, sowie vom Geschiebelehm und Geschiebesand oft durch eine Lage grösserer, theils nordischer, theils einheimischer Geschiebe (Steinsohle) getrennt ist.

Die einem jüngeren Abschnitte der Diluvialzeit angehörigen Terrassen bauen sich aus echtem Muldeschotter auf, welcher gleichfalls noch von dem geschiebefreien lössartigen Lehme bedeckt wird. Gebilde der jüngsten Diluvialzeit endlich sind der Thalsand und Thallehm, welche sich als niedrige Terrassenflächen nur wenig über die recente Aue der Mulde erheben.

Alle diese diluvialen Kiese und Sande unterscheiden sich nicht bloss durch ihr Alter und durch ihre Niveauverhältnisse, sondern auch hinsichtlich ihres petrographischen Charakters in der Regel scharf von einander. So besitzen die altdiluvialen Muldeschotter (*d<sub>1</sub>μ*) gelbe bis braune Farben, enthalten neben reichlichem Quarz meist mehr nordische und nördliche, als südliche mittelgebirgische Gerölle und sind theils horizontal, theils schräg und diagonal geschichtet. Der Geschiebesand (*ds*) ist gelblich- bis bräunlichgrau gefärbt, führt nur nordisches Material, zumal reichliche Feuersteinsplitter, aber kaum irgend ein südliches Geschiebe und weist nur eine undeutliche Schichtung auf. Der Terrassenschotter (*ds*) ist weiss bis hellgrau, seine Gerölle bestehen fast nur aus Quarz und aus Gesteinen des oberen Muldegebietes, während nordisches Material nur sparsam vorhanden und seine Schichtung gewöhnlich eine scharf ausgeprägte horizontale ist. Ihnen stehen die Thalsande (*da*) nahe.



a. Die Diluvialablagerungen der Hochfläche.

1. Die altdiluvialen Muldeschotter ( $d_{1\mu}$ ).

Die altdiluvialen Flussschotter des Plateaus bestehen aus Anhäufungen theils gröberer kiesigen, theils feineren, sandigen Materials. Beide sind bald innig mit einander vermengt, bald ist das eine oder andere allein herrschend. Letzteres gilt namentlich hinsichtlich der Sande, welche oft für sich allein mächtige Ablagerungen bilden oder nur von vereinzelt, ganz wenig mächtigen Lagen kleinerer oder grösserer Gerölle durchzogen werden. Beide Ausbildungsweisen treten oft in geringer Entfernung von einander auf, und halten sich hinsichtlich ihrer Verbreitung überhaupt an keine bestimmten Regeln. Ihre Farbe ist meist eine gelbbraune bis röthlichbraune, seltener eine graue bis graugelbe. Ein oft sich wiederholender Wechsel verschieden farbigen oder verschieden groben Materials lässt eine mehr oder weniger scharf ausgeprägte Schichtung hervortreten, welche bald vollkommen wagrecht und regelmässig ist, bald aber auch discordante Parallelstructur annehmen kann. Letztere macht sich namentlich innerhalb sandreicherer Einlagerungen geltend. Hinsichtlich des Materials dieser altdiluvialen Muldeschotter ist zu bemerken, dass stets Gerölle und Körner von Quarz vorherrschen, welche zum grossen Theile und zwar besonders die gröberer Gerölle, dem aufgearbeiteten Oligocän entstammen. Dieselben sind stellenweise in so überwiegender Anzahl vorhanden, dass die Gerölle anderer Gesteine fast verschwinden und solche Kiese und Sande als ein aufgearbeitetes und umgelagertes mit nur sparsamem fremdem Material gemischtes Oligocän anzusehen sind (z. B. in Oberritzschka und östlich davon, südlich von Leulitz am Lorenzberg). Durch das Vorwiegen weisser Quarze wird die Farbe dieser Facies der altdiluvialen Schotter ebenfalls eine auffällig helle.

Den Quarzen gesellen sich ohne Ausnahme, aber in schwankender, öfters jedoch ziemlich reichlicher Menge, kleinere, aber auch bis kopfgrosse Gerölle von skandinavisch-nordischen Gesteinen bei, also Granite, Gneisse, Porphyre, Amphibolite, Diorite, Dalaquarzite, quarzitisches Sandsteine, Feuersteine u. a. In den meisten Aufschlüssen der hierhergehörigen Ablagerungen mengen sich den eben genannten Componenten, wenn auch zuweilen in geringerer Menge, Gerölle von südlich anstehenden, unzweifelhaft einheimischen Gesteinen bei. Dieselben entstammen ausschliesslich



dem oberen Stromgebiet der Mulde, während andere Flusssysteme an ihrer Zusammensetzung keinen Antheil genommen haben. Nur als Seltenheiten fanden sich Gerölle von Phonolith am Bahnhof Wurzen, bei Roitzsch, ferner von Basalt bei Dehnitz und bei Burkartshain, endlich von Quadersandstein bei Dehnitz, welche vielleicht auf eine Zufuhr durch Elbthalgewässer hindeuten. Als für die Muldeschotter besonders charakteristische Gesteine sind zu nennen: Granulite in den verschiedensten Varietäten, Mittweida'er Granit, Granitgneisse, Phyllite und Phyllitquarze, sämmtlich aus dem Mittelgebirge, ferner zahlreiche Modificationen von Quarzporphyren und Porphyrtuffen, von Grauwacke und Grauwackenschiefer der Leisnig-Colditz-Grimma'er Gegend, endlich Bruchstücke von Pyroxenquarzporphyren und Granitporphyren, sowie von Knollensteinen aus der nächsten Umgebung. Die Porphyre von Grimma und Mutzschen (Rochlitzer, Grimma'er, Leisniger, sphärolithischer und pyroxenführender Quarzporphyr) haben in den Gruben bei Fremdiswalde und Wäldchen nahe der SO.-Ecke der Section so zahlreiche Gerölle geliefert, dass diese stellenweise alle anderen überwiegen; auch Grauwackenschiefer ist hier reichlich vorhanden, während Granulit nicht beobachtet werden konnte.

Die tiefsten Schichten dieser Schotter sind ziemlich grobstückig, aber nur an wenigen Punkten der Beobachtung zugänglich (Wachtelberg bei Dehnitz, Gehänge nördlich von Oelschütz, Gehänge südlich von Walzig dicht jenseits der Sectionsgrenze). An den ersten beiden Punkten ist ihre Auflagerung auf dem Pyroxengranitporphyr und dem Pyroxenquarzporphyr blossgelegt, welche noch ziemlich frisch sind und eine buckelige, aber nicht geglättete Oberfläche besitzen. Der darauf abgelagerte Schotter besteht zwar wesentlich aus nuss- bis faustgrossen nordischen, südlichen und einheimischen Geschieben, führt jedoch kopfgrosse Feuersteine, bis 0,5 m Durchmesser erreichende nordische Granite und Gneisse, über kopfgrosse Geschiebe von Kieselschiefer und Braunkohlenquarzit, sowie von schlecht gerundetem, aber sehr frischem und hartem Granitporphyr. Seine Mächtigkeit beträgt am Wachtelberge 1,5 bis 2 m, bei Oelschütz etwa 1 m und am letzteren Orte folgt im Hangenden etwa 6 m mächtiger fluviatiler Sand und Kies.

Die Verbreitung der altdiluvialen Schotter innerhalb der Section Wurzen-Altenbach ist eine fast ganz allgemeine, da sie nur im Gebiete des Muldethales, soweit sich hier Alluvionen dieses Flusses



und der jungdiluviale Thalboden ausdehnen, sowie auf den kuppenförmigen Erhebungen der Porphyre fehlen. Sehr häufig und zwar bald auf nur kurze Erstreckung, bald aber auch in ziemlicher Ausdehnung treten die altdiluvialen Muldeschotter an die Oberfläche oder werden schon durch seichte Gräben und kleine Schürfe unter der dünnen Lösslehmdecke blossgelegt. In der NO.-Ecke der Section, also in der Umgebung von Zschorna und Kühnitzsch hingegen sind dieselben erst in tieferen Aufschlüssen, z. B. bei Brunnengrabungen unter dem Geschiebesand und Geschiebelehm anzutreffen.

Die Mächtigkeit des altdiluvialen Muldeschotters ist in Folge der unregelmässigen Configuration des aus Oligocän und Porphyr bestehenden Untergrundes eine vielfach wechselnde. So beträgt dieselbe am westlichen Gehänge des Breiten Berges 1,5 bis 3 m, im König Albert-Schacht südlich von diesem Berge 4,90 m, in der Kiesgrube nordwestlich davon über 8 m, im Brunnen der Windmühle nördlich von Wurzen 11,3 m und in zwei Brunnen in Wurzen selbst 12,1 und 12,5 m, — ferner an dem östlichen Gehänge des Wachtelberges bei Dehnitz 1,5 bis 2 m, in der Kiesgrube östlich davon („bei der Stiefmutter“) über 5 m, — im Bahnhofsbrunnen zu Oelschütz 3,4 m, nördlich von diesem Dorfe über 7 m, — in dem Brunnen der Windmühle südlich von Roitzsch 15 m, — in einem Brunnen zu Burkartshain 15,8 m und in der nordöstlich von der Pastmühle daselbst gelegenen Sandgrube nur etwa 6 m. In den meisten Kies- und Sandgruben erreicht der dort aufgeschlossene Schotter meist eine Mächtigkeit von 3 bis 5 m, so dass man wohl 5 m als dessen ungefähre mittlere Mächtigkeit annehmen kann.

## 2. Der Geschiebelehm (*d<sub>2</sub>*).

Der typische Geschiebelehm von Section Wurzen-Altenbach stellt einen völlig ungeschichteten, braunen oder grau und bräunlich gefleckten Lehm dar, welcher im feuchten Zustande plastisch, im trockenen jedoch z. Th. sehr hart erscheint und sich durch eine nie fehlende, mehr oder weniger reichliche Beimengung von gröberem Mineral- und Gesteinskörnern, sowie durch Führung von regellos seiner Masse eingestreuten und eingekneteten Geschieben auszeichnet. Diese letzteren stammen ohne Ausnahme von Norden und bestehen zunächst aus den auch in den altdiluvialen Muldeschottern vorkommenden skandinavischen und baltischen Gesteinen, nemlich aus grob- bis feinkörnigen oder porphyrartigen, z. Th. Hornblende



führenden Graniten, rappakiwiähnlichen Alander Graniten, rothen Porphyren, Dioriten, Amphiboliten, dichten und porphyrischen Diabasen, Gabbros, Basalten, Hornblendeschiefern, mannigfaltigen schieferigen und flaserigen Gneissen, Granit- und Hornblendegneissen, Hällefinta, Scolithussandsteinen, Dalaquarziten und Feuersteinen. Stets walten Granite, Gneisse und Feuersteine über die übrigen vor. Silurische Kalke und Kreidebrocken kommen nur ganz selten vor. Viele, namentlich die Quarzit- und Sandsteingeschiebe, aber auch solche von gemengten krystallinischen Gesteinen findet man ein- oder mehrseitig angeschliffen, gekritzelt und geschrammt. Trotz verschiedener Gestalt, Grösse und Schwere ist die Vertheilung und Lage aller dieser Geschiebe in der Lehmmasse eine durchaus regellose. Wo Geschiebe einheimischen Ursprungs den skandinavischen beigemengt sind, bestehen sie ausser aus Braunkohlenquarziten und Quarzgeröllen meistens aus den nördlich vorliegenden Quarzporphyren, haben also, wie die Granite, Feuersteine u. s. w., ebenfalls einen Transport von Norden nach Süden erfahren. Ein derartiger an Pyroxenquarzporphyr-Brocken reicher Geschiebelehm war beispielsweise in der Ziegelei zwischen Kühnitzsch und Körlitz aufgeschlossen.

An solchen Stellen, wo der Geschiebelehm direct dem Pyroxengranitporphyr oder Pyroxenquarzporphyr aufruht, nimmt er an seiner Contactfläche mit diesem Bruchstücke seiner Unterlage z. Th. in solcher Menge auf, dass neben ihnen die echt nordischen Geschiebe ganz in den Hintergrund treten. Derartige locale Modificationen der Grundmoräne (Krosssteinsgrus) findet man in den grösseren Porphyrbrüchen fast überall da, wo der Geschiebelehm noch in grösserer Mächtigkeit den Abraum des Eruptivgesteines bildet. Wo letzteres, wie gewöhnlich, an seiner Oberfläche sehr stark zersetzt ist, geht der Geschiebelehm nach seinem Liegenden zu oft unmerklich in reinen Porphyrgrus über. Nur die ganz sporadische Einmischung von nordischen Geschieben oder weissen Quarzen lässt dann erkennen, wie weit man es mit einem an Ort und Stelle entstandenem Verwitterungsproduct des Porphyrgesteines oder mit einem an Porphyrbrocken reichen Geschiebelehm zu thun hat. Solchen Krosssteinsgrus beobachtet man in 1 bis 3 m Mächtigkeit auf dem Pyroxenquarzporphyr in den Steinbrüchen am Breiten Berg, am Frauenberg (nahe der SW.-Ecke der Section), am Schatzberg bei Burkartshain. Oestlich von letztgenanntem Berge, nemlich an der



SW.-Ecke des Kühren'schen Teiches war ein an nordischen Geschieben recht reicher, aber auch zahlreiche Pyroxenquarzporphyr-Bruchstücke führender Krosssteinsgrus aufgeschlossen, welcher Kessel und Mulden des Porphyrs ausfüllte, 1,5 m Mächtigkeit erreichte und dessen meiste Geschiebe aufrecht, also mit ihrer grösseren Achse vertikal standen.

Die Grösse der Geschiebe schwankt innerhalb weit auseinander liegender Grenzen. Sehr voluminöse, nach mehreren Cubikmetern messende Blöcke sind relativ selten; über kopfgrosse Geschiebe aber schon sehr gewöhnlich, nuss- bis faustgrosse am häufigsten.

Die Grundmasse des Geschiebelehmes kann in ihrer Beschaffenheit je nach ihrem Thongehalt und der vorwiegenden Korngrösse der sie zusammensetzenden Mineralkörnchen sehr variiren. Bei reichlichem Vorhandensein feinsten Thontheilchen entstehen thonige und lettige Abänderungen, wie sie namentlich zwischen Trebelshain, Körlitz und Kühnitzsch eine nicht unbeträchtliche Verbreitung gewinnen. In der Regel aber stellen über 0,05 mm messende, also sandige Bestandtheile das Hauptbildungsmaterial des Geschiebelehmes dar. Dass nichtsdestoweniger dessen Consistenz eine oft ziemlich beträchtliche ist, dürfte einerseits auf einen im Verhältniss zur Gesammtmenge der feineren Theile noch immer beträchtlichen Thongehalt, andererseits aber auf Druckwirkungen zurückzuführen sein, welche mit der Ablagerung der ganzen Bildung verbunden waren. Ein Kalkgehalt des Lehmes konnte innerhalb der Section Wurzen-Altenbach nirgends nachgewiesen werden.

Die Verbreitung des Geschiebelehmes, welche ursprünglich eine viel allgemeinere war, ist jetzt wesentlich auf drei Gebiete und zwar im Westen der Section auf die Umgebung von Altenbach, im Südosten auf die von Pyrna und im Nordosten der Section auf die von Kühnitzsch beschränkt. In den erstgenannten beiden Territorien bilden altdiluviale Schotter und Oligocän, in der letztgenannten Gegend Schotter und Pyroxenquarzporphyr das Liegende des Geschiebelehms.

Die Mächtigkeit desselben ist eine schwankende, aber stellenweise eine recht bedeutende und beträgt in der Lehmgrube zwischen Kühnitzsch und Körlitz etwa 9 m und in der nahe jenseits der Grenze gelegenen Lehmgrube nordöstlich von Trebelshain sogar 12 m; in einem Brunnen in Zschorna wurde der Geschiebelehm mit



2,26 m Stärke durchsunken, in den Altenbacher Thon- und Braunkohlengruben beläuft sich seine Mächtigkeit auf 1 bis 3 m, in der alten Braunkohlengrube südlich von Schmölen auf 1 bis 2 m, in der Braunkohlen- und der Thongrube südöstlich von Pyrna auf 1 bis 3 m, während er in einem Brunnen in diesem Dorfe mit einer solchen von 4,5 m durchteuft wurde.

### Frictionserscheinungen auf der Oberfläche des Porphyrs.

Der Geschiebelehm, die Grundmoräne des Inlandeises, hat nicht bloss Bruchstücke des porphyrischen Untergrundes eingeschlossen und ist dadurch zu dem S. 21 erwähnten Krosssteinsgrus geworden, sondern hat auch stellenweise den festen Fels angeschliffen und abgerundet und in mehr oder weniger auffälliger Weise mit Ritzen und Furchen versehen, welche in genau paralleler Lage ungefähr von NNW. nach SSO. verlaufen. Während nun auf den beiden nördlich und westlich anstossenden Sectionen Thallwitz und Brandis-Borsdorf eine grössere Anzahl von Porphyrkuppen glaciale Frictionserscheinungen zur Schau trägt, war auf Section Wurzen-Altenbach nur an einer einzigen Stelle und zwar auf einem am nordöstlichen Ende von Lüptitz zu Tage tretenden Porphyrküppchen ein unzweifelhafter Glacialschliff zu beobachten. Derselbe wurde im Jahre 1870 von HEIM beschrieben (Neues Jahrb. f. Min. 1870, S. 609) und war nach dessen Aussage von einem typischen Gletscherschliffe nicht zu unterscheiden. Schon einige Jahre später war jedoch dieser Aufschluss wieder verschüttet.

### 3. Der Geschiebesand (*ds*).

Die zur Gruppe der Geschiebesande gehörigen Ablagerungen, also beim Rückzuge der Eisdecke entstandenen Gebilde, erreichen auf Section Wurzen-Altenbach eine nur beschränkte Verbreitung. Sie erscheinen hier als die südwestlichsten Ausläufer jenes Höhenzuges, der auf den östlich und nordöstlich anstossenden Sectionen Dahlen, Thammenhain, Wellerswalde und Olganitz eine so bedeutende Rolle spielt und hier schon in topographischer Hinsicht eine höchst auffällige Physiognomie zur Schau trägt.

Die wenigen Vorkommnisse, welche auf Section Wurzen-Altenbach zu verzeichnen waren, bestehen der Hauptsache nach aus



einem nahezu gleichmässig feinkörnigen, gelblichgrau gefärbten und gelblichbraun gebänderten Sande, welcher kleine Schmitzen von etwas gröberen Geröllen, aber nur local grössere, in der Regel jedoch gut gerundete Blöcke enthält. Der feine Sand setzt sich wesentlich aus Quarzkörnchen zusammen, Feldspathpartikel und Glimmerblättchen sind nur spärlich, kleine Feuersteinsplitter aber meist ziemlich reichlich vorhanden. Die über kopfgrossen und z. Th. 0,5 m Durchmesser erreichenden Blöcke werden lediglich aus nordischem Material gebildet. Zuweilen schliesst der Decksand aber mehr oder weniger dicke Linsen und Lagen von Lehm oder eines schleppartigen Thones ein. Nur in einzelnen Bänken und Lagen tritt grobkiesiges Material innerhalb der vorwiegenden Sande auf. Meist jedoch ist eine einigermaßen deutliche Schichtung nicht zu erkennen und selbst dort, wo eine solche angedeutet ist, fehlt ihr die Regelmässigkeit und Horizontalität, wie sie dem altdiluvialen Flussschotter eigen zu sein pflegt. Um so häufiger macht sich in Folge des Wechsels in der Korngrösse und Färbung des Sandes eine discordante Parallelstructur bemerkbar. Manche Vorkommnisse des Geschiebesandes zeigen eine völlig wirre, regellose Anordnung des feineren und gröberen Materiales.

Der Geschiebesand beschränkt sich auf Section Wurzen-Altenbach auf deren Nordostecke und die Nachbarschaft des Dorfes Kühren, wo er sich in Gestalt wenig scharf markirter Terrainanschwellungen über das umgebende Geschiebelehmgebiet erhebt. Schon nahe jenseits der Sectionsgrenze auf Blatt Dahlen schliessen sich dieselben zu continuirlichen Zügen zusammen, welche den Südrand des oben erwähnten ausgedehnten Geschiebesandgebietes der Dahleener Haide begleiten.

#### 4. Der Lösslehm (*d<sub>4</sub>k*).

Fast das gesammte Gebiet der Section Wurzen-Altenbach mit Ausnahme der jüngsten diluvialen und der alluvialen Thalsohlen sowie der steileren buckel- und rückenförmigen Erhebungen der älteren Gesteine wird von einem lössähnlichen Lehm, dem Lösslehm, überkleidet. Dieser bildet eine verhältnissmässig dünne Decke, deren Mächtigkeit zwischen 0,3 und 0,8 m schwankt, in seltenen Fällen 1,0 oder selbst 1,2 m erreicht und im Mittel etwa 0,5 m beträgt. Nicht selten greift derselbe in die sein Liegendes bildenden Kiese und Sande kessel- oder topfförmig ein.



Der Lösslehm ist gelblichgrau bis graubräunlich gefärbt und ähnelt dem Löss darin sehr, dass er meist ebenso locker, staubig und feinmehlig ist und im Wasser gerade so leicht zerfällt, ist jedoch bald etwas lehmiger bald etwas sandiger, als jener und führt niemals Schneckengehäuse und kohlen sauren Kalk, letzteren weder in feiner Vertheilung noch in Form von Concretionen, dagegen aber sehr häufig kleinere bis nussgrosse, zuweilen auch faust- und vereinzelt bis kopfgrosse Gerölle. Diese bestehen zumeist aus Quarz, weniger oft aus Kieselschiefer, Feuerstein, Dalaquarzit und nur selten aus nordischen oder einheimischen Silicatgesteinen wie Graniten, Porphyren u. s. w. Die Gerölle treten in der Regel um so zahlreicher auf, je geringer die Mächtigkeit des Lösslehms ist, so dass der Lösslehm dieselben wenigstens z. Th. aus seinem Untergrunde aufgenommen hat. Andererseits jedoch zeigen die Gerölle eine gewisse Unabhängigkeit von dem letzteren, indem der Lösslehm mit seinen quarzigen und nordischen Geschieben nicht bloss den Geschiebelehm und den Diluvialkies bedeckt, sondern auch die Porphyre und die oligocänen Kiese und Sande, sowie die stellenweise aus reinem Sande bestehenden altdiluvialen Muldeschotter.

Sehr häufig ist der Lösslehm gegen sein Liegendes, auch gegen den Geschiebelehm, durch eine „Steinsohle“, also durch eine Anreicherung von nuss- bis faust- und kopfgrossen Geröllen, abgegrenzt, welche entweder eine 1 bis 2 dm mächtige Lage bilden oder auch nur vereinzelt, zuweilen in einer perlschnurartigen Reihe auftreten. Die Gerölle dieser Steinsohle bestehen wesentlich aus härteren quarzigen einheimischen und nordischen Gesteinen und zeigen nicht selten Schliffflächen, zuweilen auch die Form von „Dreikantern“.

So war in einigen neu angelegten Strassen des nördlichen Stadttheiles von Wurzen folgendes Profil zu beobachten: zu oberst 0,4 bis 1 m fast geröllfreier, feiner, mehlig, leicht zerreiblicher, hellgelbgrauer Lösslehm, darunter eine 0,1 bis 0,15 m mächtige Steinsohle mit Geröllen von Quarz, Feuerstein, Dalaquarzit, z. Th. über kopfgross und z. Th. äolisch zu Dreikantern geschliffen, dann folgte bis zu einer Tiefe von etwa 1 bis 2 m ein eisenschüssiger, intensiv gelbbrauner, streifiger Sand, der in einem nahen Brunnen eine Mächtigkeit von 12,5 m besitzt.

Nur stellenweise und auf nur kurze Erstreckung fehlen die Gerölle dem Lösslehm völlig, so dass dieser sich dem echten Löss



sehr nähert oder in ihn übergeht. Derartiger Löss findet sich im Süden von Pyrna, wo er in einer Lehm- und Thongrube, sowie in einem Granitporphyrbruche dicht an der Sectionsgrenze in 1 m Mächtigkeit aufgeschlossen ist, ferner local bei Mühlbach, Nemt, Dehntz, Altenbach, Wurzen, Zschorna.

#### b. Die jungdiluvialen Muldeterrassen.

Von Wurzen aus nach Norden hin erhebt sich auf der Ostseite der Mulde in 7 bis 10 m Höhe über der Thalsohle eine flache, fast völlig horizontale Ebene, welche in der Nordvorstadt von Wurzen nur ganz schmal beginnt, bei der neuen Kaserne schon fast 700 m, nördlich von Nischwitz, an der Nordgrenze der Section, aber 3000 m Breite erlangt. Ihre Meereshöhe schwankt bei Wurzen zwischen 117 und 120 m, die der benachbarten Thalsohle zwischen 107 und 110 m, bei Nischwitz beträgt das Niveau der Terrasse 114 bis 118 m, das der Thalsohle 107 bis 108 m, der Unterschied beider also 7 bis 10 m. Andererseits grenzt das ältere Diluvium der Hochfläche mit einer deutlichen, 5 bis 7 m hohen steilen Stufe zuweilen auch mit flacherer Böschung an die Terrasse.

In ganz gleicher Weise erstreckt sich weiter thalaufwärts von Oelschütz aus über Nitzschka und über den Südrand der Section hinaus eine bis 1500 m breite Terrassenfläche in ebenfalls 7 bis 10 m Höhe über der Thalaue. Auch sie grenzt mit steilem Gehänge an letztere, während an ihrer Innenseite das Terrain mehr oder weniger steil gegen das Plateau ansteigt.

Diese Terrasse wird von einem Buckel um etwa 12 m durchragt, welcher aus Pyroxengranitporphyr und altdiluvialen Muldeschotter besteht und den grössten Theil des Dorfes Oberrnitzschka trägt, während Unterrnitzschka auf einer zweiten, um 4 bis 5 m niedrigeren, von der eben beschriebenen höheren Terrasse gleichfalls durch eine deutliche Stufe geschiedenen, 200 bis 400 m breiten Terrasse liegt. Ihr Abfall gegen die Muldenaue beträgt 3 bis 4 m. Ihr gegenüber breitet sich am linken Muldenufer zwischen Rothersdorf und Pausitz eine ganz entsprechende Niederterrasse aus, welche ebenfalls eine Höhe von 3 bis 5 m über der Aue besitzt und 300 bis 500 m Breite erreicht.

Endlich erhebt sich am Hühnerberg östlich von Rothersdorf mitten aus der Muldenaue ein kleiner Rest der höheren Terrasse 9 m über die Aue, an den sich nach Süden hin ein flacher Rücken



der nur 4 m über der Aue erreichenden niederen Terrasse anschliesst. Zwei Porphyrküppchen, welche am südlichen und nördlichen Ende dieses schmalen inselförmigen Terrassenrestes liegen, mögen dessen Erhaltung mitten in der Aue bedingt haben.

Die Bildung dieser Niederterrasse bei Nitzschka und Rothersdorf dürfte darauf zurück zu führen sein, dass die Mulde durch die noch nicht völlig ausgetiefte Thalenge zwischen Pausitz und Schmölen längere Zeit in einem um etwa 4 m über der heutigen Thalsohle erhabenen Bette zu fliessen gezwungen wurde und dass sich erst nach vollständiger Durchsägung zumal des Querriegels zwischen Schmölen und Dehnitz das Ausräumen des Muldethales bis zur jetzigen Thalsohle und die Herausmodellirung der niederen Terrassen oberhalb der Thalenge vollzog.

Fast überall treten an den Steilabstürzen dieser Terrassen gegen die Flussaue die sie aufbauenden jungdiluvialen Muldeschotter ( $d_3$ ) mit einer bis 8 m ansteigenden Mächtigkeit zu Tage, bei der Nitzschka'er Doppelterrasse als zwifache Schotterausstriche. Die Schotter sind weiss bis hellgrau oder gelblichgrau gefärbt, durch den Wechsel von gröberem, kiesigem und feinerem, sandigem Material meist deutlich horizontal geschichtet und bestehen vorherrschend aus weissen oder schwach gelblichen Oligocänquarzen, denen sich etwas Kieselschiefer, Phyllitquarze, ziemlich reichliche Granulite und andere Gesteine aus dem südlicheren Muldegebiete, aber nur ganz spärliche nordische Gerölle, zumal Feuersteine, beigemengen.

Durch die hellen Farben, die meist horizontale Schichtung und durch das Ueberwiegen der südlichen Gerölle über die nordischen lassen sich diese jungdiluvialen Flussschotter von den altdiluvialen leicht unterscheiden. Ferner bestehen die ersteren vorherrschend aus Kies mit meist nuss- bis faustgrossen Geröllen, während bei den letzteren in manchen Aufschlüssen einerseits nur feiner Sand ohne jedes grössere Geröll zu beobachten ist, andererseits aber in ihnen auch über kopfgrosse Blöcke vorkommen, die jenen jüngeren Schottern fehlen.

Der jungdiluviale Terrassenschotter wird von einem meist bis 0,5 m, höchstens bis 1 m mächtigen, geschiebefreien, in der Regel feinsandigen lössartigen Lehm, dem Terrassenlehm ( $d_4$ ) bedeckt. Das Material desselben entstammt der Lösslehmdecke der Hochflächen und ist dieser durch die Rieselwässer und den Wind entführt



worden. Dort, wo er nur als dünne Lage auf dem grobkiesigen Schotter aufruht, führt er mehr oder weniger reichlich Gerölle desselben.

**c. Der Thallehm und Thalsand in der Aue des Muldethales.**

Der grössere Theil der Sohle des Muldethales zumal von Schmölen und Wurzen aus nach Norden wird von feinen Lehmen, Sanden und Kiesen, dem Thallehm, dem Thalsand und -kies eingenommen, welche einen nur wenig über der alluvialen Aue erhabenen Thalboden der Mulde in der jüngsten Diluvialzeit repräsentiren. Sie sind von dem Alluvium meist durch eine deutliche Terrainabstufung von 1 bis 2 m Höhe geschieden, an deren Stelle nur local ein ganz allmählicher Uebergang zwischen beiden tritt. Mehrfach wird dieser alte Thalboden von ehemaligen Stromarmen durchzogen, welche auch jetzt noch bei Hochwasser von der Mulde wieder benutzt werden und besteht wesentlich aus Thallehm (*dal*), einem gelbbraunen, geröllfreien, feinen lössartigen Lehm, der meist 1 bis 2 m mächtig ist, nach unten hin feinsandig wird und in feinen bräunlichen Thalsand (*da*) übergeht. Dieser letztere ist westlich von der Stadtmühle in 0,5 bis 1 m Mächtigkeit über dem dortigen Pyroxengranitporphyr aufgeschlossen, während er am Nordende von Deuben einen groben Thalkies überlagert.

#### IV. Das Alluvium.

Die alluvialen Bildungen bestehen aus den jüngsten Absätzen der Flüsse und Bäche, sowie aus localen Ansammlungen von Humus und Torf, Eisenschuss und Raseneisenerz.

**1. Der Aulehm (*al*) und der Flusskies (*ak*).**

Der Aulehm ist gelbbraun, sandig-staubig, meist reich an feinen Glimmerschüppchen, besitzt höchstens 1 bis 2 m Mächtigkeit, geht in einen feinen glimmerigen Sand über und wird von grobem Flusskies und -sand unterlagert. Wo die meist nur schwache Deckschicht fehlt, tritt der grobkiesige oder grobsandige Flusskies direct an die Oberfläche; er besteht aus Geröllen, welche theils aus der Nachbarschaft, theils von Süden her zugeführt worden sind, also hauptsächlich aus Quarz, Kieselschiefer, Phyllitquarz, Gneiss, Granulit, Granit, Grauwackenschiefer, während er nordisches Material nur sehr sparsam führt.



## 2. Die Alluvionen der kleineren Thäler (geneigter Wiesenlehm) (*as*).

Die Alluvionen der Bäche haben ihr Material hauptsächlich aus dem Lösslehm der Hochflächen bezogen, besitzen daher bald die nehmliche lehmige oder auch eine thonige Beschaffenheit, bald werden sie mehr sandig und kiesig, jedoch pflegen ihnen die grösseren Geschiebe zu fehlen.

## 3. Torf und Moor.

Vielfach kommen im Bereiche der Alluvionen der kleineren Thäler Ablagerungen vegetabilischen Ursprunges vor, welche sich durch die dunkle Färbung des Bodens verrathen, aber nur selten zur Bildung eigentlicher Torflager Anlass geben. Solcher Torf von lockerer, erdiger Consistenz und von nur geringer Ausdehnung und Mächtigkeit ist früher in einem flachen Thälchen westlich von Burkartshain, im Kornhainbachthale östlich von Nemt und in den Wiesen westlich von Trebelshain gestochen worden.

## 4. Raseneisenerz.

In den geneigten Alluvionen stellt sich hier und dort Raseneisenstein in geringfügiger Menge ein. Die meist nur vereinzelt an der Oberfläche zerstreuten Stücke desselben bestehen aus einem pechglänzenden oder erdigen, dunkelbraunen bis ockergelben Brauneisenstein, in welchem sandige Bestandtheile und Diluvialgerölle meist reichlich eingebacken sind. Wo diese vorwalten, nimmt das Gestein ein conglomeratartiges Aussehen an. Das ganze Vorkommen des Raseneisensteines innerhalb Section Wurzen-Altenbach beschränkt sich auf einzelne Stücke, welche bei der Bearbeitung der Felder oder beim Ausheben von Gräben zu Tage kommen, aufgelesen und an den Wegrändern aufgestapelt werden. Als derartige Fundorte sind zu verzeichnen: Sign. 138,1 östlich von Oberrnitzschka, Läusegrund bei Bach, Thomberg bei Schmölen, unweit Sign. 131 westlich und Wiesenparcette bei Sign. 135,8 südwestlich von Burkartshain, Thalgründe unterhalb Körlitz und Trebelshain.



# Tabellarische Zusammenstellung

der

## wichtigsten Aufschlüsse namentlich im Diluvium und in der Braunkohlenformation (Unteroligocän) auf Section Wurzten-Altenbach.

> bedeutet bis zur angegebenen Tiefe aufgeschlossen, aber nicht durchsunken;  
 \* bedeutet erreicht, aber nicht weiter aufgeschlossen.

No.	Aufschlusspunkt	Mächtigkeit in Metern	Art der aufgeschlossenen Ablagerungen
1	Altenbach. Auflässige Braunkohlengruben südöstlich vom Dorfe (zwischen Altenbach und dem Rehberge)	0-0,5	Schwach kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4</sub>k</i> ): meist arm an Geröllen;
		1-2	Geschiebelehm ( <i>d<sub>2</sub></i> ): z. Th. sehr kiesig und in Glacialkies übergehend;
		0-4	grauer bis brauner Thon ( <i>o<sub>2</sub>t</i> );
		bis 1	Braunkohle (Oberbank, Kohlenader),
		0,75-1,5	grauer, sandiger Thon,
		3-5	Braunkohle, z. Th. holzig,
	*	Thon und Sand mit Knollensteinen ( <i>o<sub>1</sub></i> ).	
2	Grosse Sandgrube südwestlich von der Thonwaarenfabrik (150 m westlich von 127,5)	0,5-1	Schwach kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4</sub>k</i> ): feinlehmig, meist frei von Geröllen; nach unten hin sind nordische Gerölle eingemengt und der Lösslehm geht in kiesigen Geschiebelehm über;
		> 4	feiner gelber und weisser Sand ( <i>o<sub>1</sub></i> ): z. Th. mit Diagonalschichtung; mit Alunitknollen; local bedeckt von einer 0,5 m starken Schicht von Quarzsandstein (feinkörnigem Knollenstein).
3	Thongrube bei der Thonwaarenfabrik von Eugen Hülsmann	0,5	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4</sub>k</i> );
		2-3	Geschiebelehm ( <i>d<sub>2</sub></i> );
		> 8	im östlichen Theile der Grube: weisser Kaolinthon aus Pyroxengranitporphyr entstanden, mit viel Quarzkörnchen und halbzersetzten Feldspathbröckchen; im westlichen Theile grauer, zu oberst schwarzbrauner, kohlehaltiger Thon der Knollensteinstufe ( <i>o<sub>1</sub></i> ).



No.	Aufschlusspunkt	Mächtigkeit in Metern	Art der aufgeschlossenen Ablagerungen
4	Kiesgrube bei der alten Ziegelei am Ziegelberg	0,5-0,8 > 4	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): fast frei von Ge- schieben; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): oben gelb- braun, unten hellgrau, horizontal ge- schichtet, mit nordischen und südlichen Geschieben.
5	Lehmgrube in der Muldenaue nordwest- lich von der Thon- waarenfabrik	1-1,5 *	Aulehm ( <i>al</i> ): braun, feinlehmig, frei von Geröllen; Flusskies ( <i>ak</i> ): mittelgrob, reich an Granulit- geröllen.
6	Kaolingrube zwischen Altenbach und Zeititz, nahe N. von der Töpferei	0,5 1,0 > 3	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ); Geschiebelehm ( <i>d<sub>2</sub></i> ): mit vielen Knollenstein- fragmenten; Kaolinthon aus Pyroxenquarzporphyr ent- standen.
7	Alte Braunkohlen- grube Elisabeth NW. von Altenbach an der Strasse von Wurzen nach Leipzig	0,3-1 1-1,5 0-3 3-3,6 *	Schwach kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ), stellen- weise frei von Geröllen, mit Steinsohle; Geschiebelehm ( <i>d<sub>2</sub></i> ): reich an Geröllen, stellen- weise in lehmigen Kies übergehend; obere Stufe ( <i>o<sub>2</sub></i> ): hellgrauer Thon; unteres oder Hauptbraunkohlenflötz ( <i>ob<sub>1</sub></i> ): z. Th. holzig; untere oder Knollensteinstufe ( <i>o<sub>1</sub></i> ): dunkel- brauner Thon.
8	Braunkohlengrube von Klinkhardt, N. von der vorigen	0,5-0,6 1-1,5 0,5-2,0 > 3	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): mit wenig Ge- röllen; Geschiebelehm ( <i>d<sub>2</sub></i> ): mit sehr unregelmässiger unterer Grenze und mit geschrammten nordischen Blöcken; obere Stufe ( <i>o<sub>2</sub></i> ): hellgrauer bis brauner Thon; unteres oder Hauptbraunkohlenflötz ( <i>ob<sub>1</sub></i> ): ganz vorherrschend aus mehr oder weniger zerfaserten, horizontal gelagerten Holzresten bestehend und in Folge des Eisdruckes mit wellig gebogener oberer Partie.
9	Thongrube am Wald- rande SW. von der Thonwaarenfabrik, bei 125,2	3 0,5-0,8 > 1-1,5	Obere Stufe ( <i>o<sub>2</sub></i> ): gelblicher bis bräunlicher Thon; unteres Braunkohlenflötz ( <i>ob<sub>1</sub></i> ): mit horizontal liegenden Stammresten; untere Stufe ( <i>o<sub>1</sub></i> ): graubrauner bis schwarzer Thon.



No.	Aufschlusspunkt	Mächtigkeit in Metern	Art der aufgeschlossenen Ablagerungen
10	Porphybruch und Kaolingrube SO. von Altenbach, zwischen 127 und 127,9	0,8 > 5	Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): fast frei von Geröllen; zu weissem Kaolin zersetzter Pyroxenquarz- porphyr mit kleinen Kryställchen von Quarz und Körnchen von halb zersetztem Feld- spath ( <i>Ppt</i> ).
11	Zwei kleine Brüche nahe dem SW.-Ende des grossen Teiches S. von Altenbach	0,5-1 0,1-0,5 > 2	Schwach kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ); grober altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ); Pyroxenquarzporphyr.
12	Sandgrube SO. von Altenbach, im Walde N. von th in „die katholischen Eichen“  Bach.	0,5-0,6 1,5-2 > 2-2,5	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ); Geschiebelehm ( <i>d<sub>2</sub></i> ) mit grossen nordischen Blöcken; untere Stufe ( <i>o<sub>1</sub></i> ): feiner weisser Sand (Stuben- sand).
13	Kiesgrube am west- lichen Ende vom Dorfe (südlich vom a)	0,2-0,3 > 3	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ); altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): mittel- grober Kies und grober Sand, gelbbraun; viel Quarz, ziemlich viel nordische Gerölle, namentlich Feuerstein, sowie Geschiebe aus dem Süden, z. B. Granulit.
14	Sandgrube südwestlich vom Dorfe (nahe bei 133,8)  Burkartshain.	0,3-0,6 > 2	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ); altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): feiner, grauer, braun gestreifter Sand mit diago- naler Schichtung und mit feinen und schmalen Kieslagen; nordisches Material vorherrschend, südliches zurücktretend.
15	Kiesgrube nördlich vom Dorfe, 300 m nordöstlich von der Past-Mühle	0,3-0,5  6,0  *	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): mit bis kopfgrossen nordischen Geröllen; Steinsohle nur wenig deutlich; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): vorherr- schend Sand mit Schmitzen von kleinen Geröllen und von kaolinisirten Porphyr- brocken; untere Stufe des Unteroligocän ( <i>o<sub>1</sub></i> ): sandiger, weisser Thon.
16	Mehrere Brunnen im Dorfe	0,2-0,5 bis 15,8  *	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ); altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): vorherr- schend Sand; Pyroxenquarzporphyr.



No.	Aufschlusspunkt	Mächtigkeit in Metern	Art der aufgeschlossenen Ablagerungen
17	Dehnitz. Steinbruch am SO.-Hange des Wachtelberges (nörd- lich von 131,1)	— 1,5-2	Lösslehm fehlt; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): liegt auf dem zerklüfteten und buckeligen, aber nicht geglätteten Pyroxengranitporphyr und ent- hält viele bis über faustgrosse Quarze und über kopfgrosse Feuersteine, nordische Granite und einzelne bis 0,5 m grosse Rappakiwi, sowie zahlreiche, aber schlecht gerundete und über kopfgrosse Bruchstücke des Granitporphyres, welche im Gegensatze zu dem darunter anstehenden hart und frisch sind; ferner Granulit, reichliche Phyllit- quarze, Quarzporphyre aus dem südlichen Flussgebiete, Grauwacke, Braunkohlen- quarzite.
18	Alte Kiesgrube süd- östlich vom Wachtel- berge nahe westlich von der Eisenbahn	0,5 > 2	Kiesiger Lösslehm ( <i>d4k</i> ): nach unten hin mit zahlreichen nordischen Blöcken; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): vorherr- schend hellgrauer Sand mit reichlichem nordischem Material (Feuerstein, Dala- quarzit u. s. f.) und südlichem (Granulit, Phyllitquarz u. s. w.).
19	Kleine Sandgrube am rechten Gehänge des Mühlbachthales, nahe östlich von der Strasse Wurzen-Oelschütz	0,5 > 2	Kiesiger Lösslehm ( <i>d4k</i> ): lössähnlich, fast frei von Geschieben, kesselförmig nach unten in den Sand eindringend; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): gelblich- grauer Sand.
20	Kiesgrube am rechten Gehänge des Mühl- bachthales bei der „Stiefmutter“	0,3-0,5 > 5	Kiesiger Lösslehm ( <i>d4k</i> ): graubräunlich, fein- mehlig, aber reich an Geröllen, darunter bis kopfgrosse nordische; die Geschiebe, zumal die grösseren, reichern sich nach unten hin an und bilden local eine deut- liche Steinsohle; untere Grenze gegen den Schotter unregelmässig; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): Kies und Sand, gelb bis braun, horizontal und diagonal geschichtet, mit einzelnen grösseren Geröllen und gröberem Schmitzen; viel nordisches Material, ferner Basalt, Quadersandstein, Granulit.



No.	Aufschlusspunkt	Mächtigkeit in Metern	Art der aufgeschlossenen Ablagerungen
21	Kiesgrube an der Strasse nach Oelschütz, 200 m nordwestlich von 129,7  <b>Deuben.</b>	0,3-1,2  > 4	Kiesiger Lösslehm ( <i>d4k</i> ): feinlehmig, oben ziemlich frei von Geröllen, nach unten mit bis kopfgrossen nordischen Geschieben; mit deutlicher Steinsohle; liegende Grenze wellig bis unregelmässig; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): feiner, gelbbrauner und grauer Sand, mit etwas gröberen Schmitzen, horizontal, wellig und diagonal geschichtet.
22	Lehmgrube südwest- lich vom Dorfe an der Strasse von Wurzen nach Leipzig	1,5-2 *	Thallehm ( <i>dal</i> ): braun, fast geröllfrei; Thalsand ( <i>da</i> ): Sand und Kies mit vereinzelt grossen Blöcken.
23	Lehmgrube am Südost- Ende des Dorfes, N. von 112,4	1-3 *	Thallehm ( <i>dal</i> ): braun, feinlehmig, geröllfrei; Thalsand ( <i>da</i> ).
24	Lehmgruben am Nord- Ende des Dorfes	2 *	Thallehm ( <i>dal</i> ): braun, fein, lössähnlich, nach unten feinsandig werdend; Thalsand ( <i>da</i> ): theils feinsandig, theils kiesig.
25	Zwei Kiesgruben westlich vom Dorfe am Steilgehänge des Muldethales, bei 111,5  <b>Körlitz.</b>	0,3-0,5 > 3,5-4,5	Kiesiger Lösslehm ( <i>d4k</i> ): fast frei von Geröllen; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): vorherr- schend Kies, z. Th. etwas lehmig und einem kiesigen Geschiebelehm ähnlich, theils horizontal, theils unregelmässig geschichtet, mit schwachen, unregelmässigen Sand- schichten, vorherrschend Quarz, nordisches Material (Feuerstein) und südliches (Granu- lit, Phyllitquarz) ziemlich reichlich.
26	Kiesgrube südlich vom Dorfe, ca. 100 m süd- lich von 142	0,3-0,5  > 2	Kiesiger Lösslehm ( <i>d4k</i> ): mit grossen Blöcken von Pyroxenquarzporphyr und mit deut- licher Steinsohle; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): Kies und grober bis feiner Sand, gelbbraun, unregel- mässig geschichtet, mit bis über kopfgrossen nordischen Blöcken; Feuerstein reichlich, Granulit sparsam.
27	Kleine Kiesgrube süd- südwestlich vom Dorfe, bei 147,5	0,3-0,5  > 2	Kiesiger Lösslehm ( <i>d4k</i> ): mit Geröllen und mit deutlicher Steinsohle; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): gelbbrauner Sand und Kies.



No.	Aufschlusspunkt	Mächtigkeit in Metern	Art der aufgeschlossenen Ablagerungen
28	Grosse Kiesgrube süd-südwestlich vom Dorfe, bei 147,2	0,3-0,5 > 3	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): Gerölle bald spärlich, bald reichlich; Steinsohle stellenweise deutlich; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): vorherrschend Sand, nebst untergeordnetem Kies, bräunlich und gelb, wellig und diagonal geschichtet; viel Quarz und nordische Gerölle, südliches Material (Granulit) sparsam.
29	Kiesgrube südlich vom Dorfe, bei der Kuppel Huthung	0,3-0,6 > 1-2	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): mit vielen kleinen und einzelnen grösseren, z. Th. nordischen Blöcken; liegende Grenze unregelmässig; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): Kies und Sand, oben gelb, unten grau gefärbt, viel nordisches, wenig südliches Material.
30	Kleine Kiesgrube südlich vom Morgenberge, bei 150,3	0,1-0,3 > 1,5	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): sehr sandig, kiesig; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): Kies mit viel nordischem und sparsamem südlichem Material.
31	Mehrere Brunnen im Dorfe  Kühnitzsch.	0,2-0,3 > 1,7-8,5	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): mit Geröllen; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): vorherrschend Sand.
32	Kiesgrube nördlich vom Dorfe, an der Strasse nach Watzschwitz	0,4 > 2	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): sandig und mit Geröllen; Geschiebesand ( <i>d<sub>s</sub></i> ): gelblichgrauer Sand mit Kiesschmitzen und einer 0,5 m dicken, linsenförmigen Einlagerung von graubraunem festem Thon.
33	Lehmgrube von Hornig an der Strasse nach Körlitz  Leulitz.	0,5-0,8 > 3	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): mit nur wenig Geröllen, mit deutlicher Steinsohle; Geschiebelehm ( <i>d<sub>2</sub></i> ): zäh und fest, thonig, theils arm, theils reich an kleinen und grossen Geschieben (bis kopfgrosse Feuersteine, 0,5 m grosse nordische Granite, bis Kubikmeter grosse Porphyrböcke von dem nordwestlich vorliegenden Kampfberge.
34	Kiesgrube im Walde, ca. 2000 m östlich vom Dorfe, bei 142,1	0,3-0,5 > 2	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): mit nur wenigen Geröllen, die sich nach unten hin anreichern; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): mittelgrober Kies, hell gefärbt, horizontal geschichtet; Quarz vorherrschend, nordisches und südliches Material sparsam.



No.	Aufschlusspunkt	Mächtigkeit in Metern	Art der aufgeschlossenen Ablagerungen
35	Kiesgrube südlich vom Dorfe am Lorentzberge  Lüptitz.	0,1-0,3 > 1,5	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): mit viel Geröllern; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): Kies und Sand, hellgrau, mit sehr viel Quarz, aber sehr sparsamen nordischen und südlichen Geröllern.
36	Kiesgrube ca. 1600 m westlich vom Dorfe, nahe der Strasse von Wurzen nach Collmen	0,3-0,6 > 8	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): arm an Geröllern; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): Sand und Kies wechselnd, mit vielen nordischen und südlichen Geschieben.
37	Westliches Gehänge des Breiten Berges	0,3-0,4  1-3	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): mit sparsamen grösseren Blöcken; aber mit Steinsohle; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): feiner, z. Th. lehmiger Kies mit viel Quarz und reichlichem nordischem, aber sparsamem südlichem Material.
38	Temporäre Aufschlüsse (kleine Gruben) west- lich vom Breiten Berge	0,5-1 > 1-2	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): feinlehmig, geröllarm; obere Stufe ( <i>o<sub>2</sub></i> ): fester weisser bis hellgrauer oder gelblicher Oligocänthon.
39	Brunnen im Dorfe  Mühlbach.	1 1,7-2,2 > 18,9	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ); altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): Sand und Kies; untere Stufe des Oligocän ( <i>o<sub>1</sub></i> ): Thon.
40	Kiesgrube ca. 1000 m nordwestlich davon (westlich von 145,4)	0,3-0,6 > 3	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): mit wenig Geröllern; Steinsohle nur stellenweise deutlich; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): Kies und Sand, gelbbraun, unregelmässig geschichtet, z. Th. über kopfgrosse Geschiebe nordischer und südlicher Herkunft.
41	Kiesgrube an der Westecke des Mühl- teiches, bei 127,3	0,3-0,5  > 1,5	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): mit theils spar- samen, theils reichlichen Geröllern, liegende Grenze unregelmässig; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): graugelber und weisser Sand, braun gestreift und geflammt, mit untergeordnetem gelbem Kies, nordisches Material reichlich, süd- liches sparsam.
42	Alte Kiesgrube nord- westlich vom Schatz- berge	0,5 > 3	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): reich an Geröllern; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): Sand und Kies mit nordischen und südlichen Geröllern (Granulit, Quarzporphyr, Basalt).



No.	Aufschlusspunkt	Mächtigkeit in Metern	Art der aufgeschlossenen Ablagerungen
	<b>Nemt.</b>		
43	Kiesgrube am Nord- west-Ende des Dorfes	0,5-1 ) 4	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): sandig-staubig, mit einzelnen kleinen Geröllen; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): Sand und Kies, horizontal geschichtet, viele nordische, weniger südliche Geschiebe.
44	Kiesgrube bei N in Nemt	0,3-0,5 ) 6	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): feinerdig, mit z. Th. vielen, z. Th. sparsamen Geröllen; diese zu einer meist nur wenig deutlichen Stein- sohle angereichert; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): meist Kies mit z. Th. über kopfgrossen Geschieben; stellenweise feiner gelblichgrauer Sand, mit reichlichen nordischen und südlichen Ge- röllen (Granulit).
45	Kiesgrube 1200 m süd- östlich vom Dorfe, an der Strasse nach Burkartshain, bei 134,4	0,5-1 ) 2,5	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): feinlehmig, mit einzelnen Geröllen; oben fast frei davon, nach unten reicher daran; meist eine deut- liche Steinsohle; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): fein- bis grobsandig; graulich bis gelblich; horizontal und diagonal geschichtet; reich an nordischem und auch an südlichem Material (Granulit).
	<b>Vorwerk Neuweissenborn.</b>		
46	Kiesgrube nordwest- lich davon an der Strasse nach Leulitz, zwischen 163,0 und 164,3	0,5-0,8 ) 2	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): mehlig, gelblich, mit ziemlich viel Quarzgeröllen; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): Sand und Kies, gelbbraun, horizontal bis wellig ge- schichtet; mit viel Quarz aber nur spar- samen nordischen und südlichen Geröllen; Granulit sparsam.
47	Kiesgrube nordöstlich vom Frauenberge, bei 166,1	0,3 ) 1	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): staubig, gelblich, fast frei von Geröllen; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): enthält fast nur Quarz und nur sparsam nordische und südliche Gerölle.
48	Alte Kiesgrube nord- westlich vom Frauen- berge, bei 145,4	0,5 ) 1,5	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): mit wenig Geröllen; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): Kies, röth- lichbraun; nordisches Material reichlich, südliches sparsam.



No.	Aufschlusspunkt	Mächtigkeit in Metern	Art der aufgeschlossenen Ablagerungen
49	<b>Nischwitz.</b> Kiesgrube am Steil- gehänge des Mulde- thales, südöstlich vom Dorfe	0,1-0,3 > 5-6	Jungdiluvialer Terrassenlehm ( <i>d4</i> ): fein- lehmig; jungdiluvialer Muldeschotter ( <i>d3</i> ): helle, hori- zontal geschichtete Kiese, enthalten viel Quarz und viel südliches Material (Granulit), aber nur wenig nordische Gerölle.
50	<b>Nitzschka.</b> Kiesgrube auf der Höhe in Obernitzschka	0,5 > 5	Kiesiger Lösslehm ( <i>d4k</i> ); altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): Kies und Sand, gelbbraun, horizontal bis schwach wellig geschichtet; führt vorherrschend Quarzgerölle, während nordische und süd- liche (so Granulit-) Gerölle sparsam vor- handen sind.
51	Kiesgrube am Steil- hänge bei dem Ritter- gute in Unternitzschka	0,5-1 > 3	Jungdiluvialer Terrassenlehm ( <i>d4</i> ): fein- lehmig-sandig, geröllfrei; jungdiluvialer Muldeschotter ( <i>d3</i> ): enthält viel Quarz, Phyllitquarz, Gneiss, Granulit, also viele südliche Gerölle, während die nordischen sparsam sind.
52	<b>Oelschütz.</b> Nahe nördlich davon am Steilgehänge des Muldethales	> 7,5  > 2	Altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): grober brauner, z. Th. auch hellgrauer Kies und feiner, z. Th. etwas lehmiger Sand, mit über- kopfgrossen bis 0,5 m messenden Blöcken; reichlich nordische und südliche Geschiebe; Pyroxenquarzporphyr ( <i>Pp</i> ): ist plattig ab- gesondert, sehr zerklüftet und hat bucke- lige, aber nicht geglättete Oberfläche.
53	Brunnen bei der Halte- stelle	0,2-0,5 3,4	Kiesiger Lösslehm ( <i>d4k</i> ); altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): vorherr- schend Sand mit ziemlich viel nordischem und südlichem Material;
54	Alte Kiesgrube ca. 800 m südöstlich vom Dorfe, östlich von 123,2	* 0,3-0,4 > 1	Pyroxenquarzporphyr ( <i>Pp</i> ). Kiesiger Lösslehm ( <i>d4k</i> ): reich an Geröllen; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): graugelber, mittelgrober Kies mit zahlreichen Feuer- steinen u. s. w.
55	Kiesgrube ca. 300 m südlich vom Dorfe, an der Strasse nach Obernitzschka	0,3	Jungdiluvialer Terrassenlehm ( <i>d4</i> ): sandiger Lehm mit kleinen Geröllen;



No.	Aufschlusspunkt	Mächtigkeit in Metern	Art der aufgeschlossenen Ablagerungen
		> 4,5	jungdiluvialer Muldeschotter ( <i>d3</i> ): zu oberst: 2 m mittelgrober bis grober hellgrauer Kies, horizontal geschichtet; mit sparsamen nordischen und zahlreichen südlichen Geschieben, 2 m feiner bräunlicher Sand mit Kiesschmitzen und diagonalen Schichtung, > 0,5 m feiner, röthlicher Sand.
	Pausitz.		
56	Kiesgrube nordwestlich vom Dorfe, bei 131,9	0-0,3 > 3	Kiesiger Lösslehm ( <i>d4k</i> ): meist arm an Geröllen, Steinsohle ziemlich deutlich; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): Kies und Sand, gelbbraun, unregelmässig geschichtet, mit vorherrschendem Quarz, reichlichen nordischen, sparsameren südlichen Geröllen.
57	Muldenaue nördlich vom schwarzen Tümpel	1,5-2 > 1	Aulehm ( <i>al</i> ): feinlehmig, braun; Flusskies ( <i>ak</i> ): grober Kies.
	Pyrna.		
58	Brunnen an der Ostseite des Dorfes	4,5 > 2,8	Kiesiger Lösslehm ( <i>d4k</i> ) u. Geschiebelehm ( <i>d2</i> ); altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): feiner Sand, darunter grober Kies.
59	Kiesgrube ca. 300 m südwestlich vom Dorfe	0,2-0,6 > 2,5	Kiesiger Lösslehm ( <i>d4k</i> ): theils arm, theils reich an Geröllen; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): Kies und Sand mit bis kopfgrossen nordischen und südlichen Geschieben.
60	Braunkohlengrube von Himmer, nordöstlich von der alten Ziegelei	0-0,3 1-2 1-1,2 2 4	Kiesiger Lösslehm ( <i>d4k</i> ); Geschiebelehm ( <i>d2</i> ): gelbbraun und grau, sandig-kiesig, mit vielen kleinen und einigen grösseren nordischen Geschieben; Braunkohle (Oberbank, Kohlenader) graubrauner Thon und Sand Braunkohle (untere Bank), erdig und holzig
			} unteres oder Hauptbraunkohlenflötz ( <i>ob1</i> ).
61	Thon- und Lehmgrube 1600 m südöstlich von Pyrna, an der Strasse von Neichen a. nördlicher Theil	2-3	Geschiebelehm ( <i>d2</i> ): gelbbraun, lehmig-sandig, mit vielen kleinen und einzelnen grossen



No.	Aufschlusspunkt	Mächtigkeit in Metern	Art der aufgeschlossenen Ablagerungen
			nordischen Geschieben; nach unten hin mit Oligocänthon vermischt;
		> 1-2	untere Stufe des Unteroligocän ( <i>o1</i> ): grauer und gelber Thon.
	b. mittlerer Theil	0,5	Löss ( <i>d4</i> ): mit spärlicher Steinsohle;
		> 1-2	Geschiebelehm ( <i>d2</i> ).
	c. südlicher Theil	1-1,5	Löss ( <i>d4</i> ): frei von Geröllen;
		> 1	Pyroxengranitporphyr ( <i>PGp</i> ): zersetzt, reich an Biotit, arm an Quarz.
62	Kleine Kiesgrube südlich von der Dampfziegelei	1-1,5	Altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): Kies mit nordischem und südlichem Material;
		*	untere Stufe des Unteroligocän ( <i>o1</i> ): heller, magerer Thon.
63	Zwei Kiesgruben nahe der SO.-Ecke der Section, östlich und westlich an der Strasse nach Fremdiswalde	0,2-0,8	Kiesiger Lösslehm ( <i>d4k</i> ): liegende Grenze unregelmässig wellig;
		> 3	altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): vorherrschend feiner, bräunlichgelber, auch grauer, unregelmässig geschichteter Sand mit Schmitzen von grobem Sand; viele nordische Gerölle, zumal Feuerstein, aber auch zahlreiche südliche, wie Rochlitzer und Grimma'er Quarzporphyr, einige Grauwackenschiefer.
64	Kiesgrube nahe westlich von der Strasse nach Wäldchen, nahe am O.-Rande der Section	0,3-0,8	Kiesiger Lösslehm ( <i>d4k</i> ): mit nur wenigen Geröllen, stellenweise mit deutlicher Steinsohle;
		> 2	altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): Sand und feiner Kies mit grösseren Geröllen, gelbbraun, unregelmässig geschichtet; ziemlich viel nordisches und sehr viel südliches Material (Rochlitzer und Grimma'er Porphyr, Porphyrtuff, Rothliegenden-Sandstein, Grauwackenschiefer).
	<b>Roitzsch.</b>		
65	Kiesgrube westnordwestlich vom Dorfe	0,3-0,5	Kiesiger Lösslehm ( <i>d4k</i> ): mit Geröllen;
		> 6-8	altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d1μ</i> ): Kies und Sand mit reichlichem nordischem und spärlichem südlichem Material.
66	Kiesgrube südöstlich vom Dorfe, bei 136,4	0,2-0,6	Kiesiger Lösslehm ( <i>d4k</i> ): stellenweise arm, stellenweise reich an Geröllen; Steinsohle z. Th. deutlich; untere Grenze unregelmässig;



No.	Aufschlusspunkt	Mächtigkeit in Metern	Art der aufgeschlossenen Ablagerungen
		> 4	altdiluvialer Muldeschotter ( $d1\mu$ ): kiesiger Sand mit viel Quarz, reichlichem nordischem und sparsamem südlichem Material; ein Phonolithgeschiebe.
67	Brunnen der Windmühle südlich von Roitzsch  Rothersdorf.	15  *	Kiesiger Lösslehm ( $d4k$ ) und altdiluvialer Muldeschotter ( $d1\mu$ ); Pyroxenquarzporphyr ( $Pp$ ).
68	Granitporphyrbruch 150 m nordwestlich vom Dorfe, bei 132,3	0,5-0,8	Kiesiger Lösslehm ( $d4k$ ): gelblichgrau, mit nur ganz sparsamen Geröllen und zwar meist an der Sohle zu einer stellenweise fast perlschnurartigen Steinsohle angereichert; die Gerölle bestehen aus vorherrschendem Quarz, ferner Feuerstein, Dalaquarzit, Quarzporphyr;
		> 6	Pyroxengranitporphyr ( $PGp$ ): von oben herein bis auf 1 und 2 m Tiefe zu lockerem Grus verwittert.
69	Kiesgrube 150 m südwestlich vom Dorfe	0,2-0,5	Kiesiger Lösslehm ( $d4k$ ): mit nur wenigen Geröllen;
		> 4	altdiluvialer Muldeschotter ( $d1\mu$ ): Kies und Sand, gelblichgrau, horizontal und schräg geschichtet; mit viel Quarz, reichlichem nordischem und auch südlichem Material.
70	Kiesgrube 800 m südwestlich vom Dorfe, an der Strasse nach Neuweissenborn, bei 123,4	0,3-0,5	Kiesiger Lösslehm ( $d4k$ ): arm an Geröllen, stellenweise mit Steinsohle;
		> 5-6	altdiluvialer Muldeschotter ( $d1\mu$ ): feiner, grauer und gelbbrauner, diagonal geschichteter Sand mit Lagen von mittlerem und grobem Kies; viel Quarz, mit nordischem und südlichem Material.
71	Kiesgrube 250 m nordöstlich von der Schäferei Modelwitz	0,3-0,5	Jungdiluvialer Terrassenlehm ( $d4$ ): mit kleinen Geröllen;
		> 2,5	jungdiluvialer Muldeschotter ( $d3$ ): mittelgrober Kies mit Quarz, Kieselschiefer, Gneiss, Granit, Granulit, Porphyr, Phyllitquarz und sparsamem Feuerstein.
	Schmölen.		
72	Kiesgrube nordwestlich vom Dorfe, bei 121,1	0,3-0,5	Kiesiger Lösslehm ( $d4k$ ): sandiger Lehm mit Geröllen;



No.	Aufschlusspunkt	Mächtigkeit in Metern	Art der aufgeschlossenen Ablagerungen
		> 4	altdiluvialer Muldeschotter ( $d1\mu$ ): mittelgrober Kies und feiner Sand in horizontalen Bänken wechselnd; vorherrschend Quarz, ferner nördliches und südliches Material.
73	Kiesgrube nahe südlich vom Dorfe, am Schaaferberge	0,5-0,7	Kiesiger Lösslehm ( $d4k$ ): Lehm mit Geröllen, letztere bis kopfgross und meist nahe der liegenden Grenze;
		> 3	altdiluvialer Muldeschotter ( $d1\mu$ ): feiner Kies und grober Sand mit grösseren Blöcken und Schmitzen grösserer Geschiebe; dunkelbraun, unregelmässig geschichtet; mit viel Quarz und zahlreichen nordischen und auch südlichen Geröllen.
74	Alte Grube etwa 800 m südlich vom Dorfe, bei 127,8	0,3-0,5	Kiesiger Lösslehm ( $d4k$ ): nach unten sandig und mit kleinen Geröllen, liegende Grenze unregelmässig;
		0,7-1	feiner, gelber, glimmeriger Sand
		ca. 1	Braunkohlenquarzit, feinkörnig, grau, eine zusammenhängende Schicht bildend, die in eckige Blöcke zerklüftet ist
			} untere Stufe des Unteroligocän ( $o1$ ).
75	Alte Braunkohlengruben östlich und nordöstlich vom Thomberge (Luisengrube, Ferdinandgrube, Grube von Mannewitz)	1-2	Geschiebelehm ( $d2$ ): theils thonig, theils sandig-kiesig, mit zahlreichen Geschieben (viel Quarz, viel nordische Gesteine); liegende Grenze unregelmässig;
		ca. 2	altdiluvialer Muldeschotter ( $d1\mu$ ): unregelmässig geschichtet, mit zahlreichen Geröllen von Quarz, Braunkohlenquarzit, Feuerstein u. s. w.
		bis 3	unteres oder Hauptbraunkohlenflötz ( $ob1$ ): mit Holzstücken.
76	Graben und Bohrloch südlich vom Thomberge	0,2-1	Kiesiger Lösslehm ( $d4k$ ): mit wenigen Geröllen;
		1-2	Geschiebelehm ( $d2$ ): mit zahlreichen Geschieben;
		1,63	untere Stufe des Unteroligocän ( $o1$ ): graubrauner Thon;
		> 1,58	Pyroxengranitporphyr ( $PGp$ ): thonig zer- setzt.



No.	Aufschlusspunkt	Mächtigkeit in Metern	Art der aufgeschlossenen Ablagerungen
77	Quarzitbruch ungefähr 400 m östlich vom Thomberge	0,4-0,5	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> );
		1,5-2	Geschiebelehm ( <i>d<sub>2</sub></i> );
		0-0,25	untere Stufe des Unteroligocän ( <i>o<sub>1</sub></i> ): Thon mit Braunkohlenschmitzen;
		1,5	desgl. ( <i>o<sub>1</sub></i> ): eine Bank von vorwiegend feinem quarzitischen Sandstein (Dinasstein), stellen- weise conglomeratartig durch hasel- bis wallnussgrosse Gerölle, mit bis armstarken Wurzellochern, in Bänken mit grobklotziger Absonderung; nach unten hin bituminös und dunkelbraun werdend;
		0,4	desgl. ( <i>o<sub>1</sub></i> ): Quarzit in nussbraunen, kohligen, weniger harten, faust- bis kopfgrossen Stücken;
78	Bohrloch südöstlich vom Thomberge, 250 m nordnordöstlich von 140,5  Trebelshain.	*	desgl. ( <i>o<sub>1</sub></i> ): dunkelbrauner Thon.
		0,4	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> );
		0,8	Geschiebelehm ( <i>d<sub>2</sub></i> );
		0,4	obere Stufe des Unteroligocän ( <i>o<sub>2</sub></i> ): grau- brauner Thon;
		0,54 > 2,15	unreine Braunkohle ( <i>ob<sub>1</sub></i> ); untere Stufe ( <i>o<sub>1</sub></i> ): grauer Thon.
79	Lehmgrube etwa 800 m nordöstlich davon  Walzig.	0,5	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): mit wenig und kleinen Geröllen; Steinsohle;
		> 2-3	Geschiebelehm ( <i>d<sub>2</sub></i> ): gelbbraun, thonig, mit zahlreichen und z. Th. grossen nordischen Geschieben.
80	Sandgrube bei der Schiffmühle  Wurzen.	0,5 > 1	Aulehm ( <i>a<sub>l</sub></i> ); Flusskies ( <i>a<sub>k</sub></i> ): feiner, brauner Sand, mit ein- zelnen wallnussgrossen Geröllen.
81	Brunnen in der Süd- vorstadt	0,2-0,6 12,1	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ); altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): zu oberst 11 m Sand, darunter 1,1 m Kies mit bis kopfgrossen Geschieben;
		> 2	obere Stufe des Unteroligocän ( <i>o<sub>2</sub></i> ): hell- grauer Thon.
82	Strassenböschungen und Brunnen in der Nordvorstadt	0,3-0,5	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): fein, staubig, mit sparsamen Geröllen; Steinsohle;
		12,5	altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): vorherr- schend feiner Sand;
		> 5,8	obere Stufe des Unteroligocän ( <i>o<sub>2</sub></i> ): hellgrauer Thon.



No.	Aufschlusspunkt	Mächtigkeit in Metern	Art der aufgeschlossenen Ablagerungen
83	Kiesgrube nördlich von Wurzen, bei 122,2	0,5-0,8 > 3-4	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): braun, fein, arm an Geröllen, aber mit Steinsohle; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): gelber Sand und Kies, mit viel Quarz, viel nor- dischem und südlichem Material.
84	Kiesgrube und Brunnen bei der Wind- mühle nördlich von Wurzen	0-0,3 11,3 *	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ); altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): Kies und Sand mit viel nordischem und südlichem Material und mehreren grossen Knollen- steinen; Pyroxenquarzporphyr ( <i>Pp</i> ).
85	Steilgehänge des Muldehales bei der neuen Kaserne	0,6-1 > 7-8	Jungdiluvialer Terrassenlehm ( <i>d<sub>4</sub></i> ): lössartiger, feiner Lehm; jungdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>3</sub></i> ): mit vielen Quarzgeröllen und reichlichem südlichem, aber sparsamem nordischem Material.
86	Brunnen an der Strasse nach Lüptitz, bei 129,6	2,2-2,8 *	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ) und altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ); obere Stufe des Unteroligocän ( <i>o<sub>2</sub></i> ): weisser Stubensand.
87	König Albert-Schacht bei dem Tonneborn an der Strasse nach Zschorna (Zachmann)	0,9 4,9 4,6 4,05 > 1,73	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ); altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): Sand und Kies; obere Stufe des Unteroligocän ( <i>o<sub>2</sub></i> ): grauer und brauner Thon mit Kohlenspuren; unteres oder Hauptbraunkohlenflötz ( <i>ob<sub>1</sub></i> ): erdig bis knorpelig, mit vielen liegenden Stämmen; stellenweise mit Thon im- prägnirt; untere Stufe des Unteroligocän ( <i>o<sub>1</sub></i> ): Thon mit Kohle.
88	Mehrere Bohrlöcher in der Nähe des König Albert-Schachtes	bis 0,85 bis 6,20 bis 14,10 bis 4,35 bis > 10,20	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): sandiger Lehm; altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): Sand und Kies; obere Stufe des Unteroligocän ( <i>o<sub>2</sub></i> ): Thon, Sand und Kies; unteres Braunkohlenflötz ( <i>ob<sub>1</sub></i> ): mit einem bis 0,5 m starken, aus grauem Thon be- stehenden Bergmittel; untere Stufe des Unteroligocän ( <i>o<sub>1</sub></i> ): vor- herrschend Thon, welcher nach unten in zersetzten Pyroxenquarzporphyr übergeht.



No.	Aufschlusspunkt	Mächtigkeit in Metern	Art der aufgeschlossenen Ablagerungen
89	Zschorna. Brunnen der Schule	2,26 *	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ) und Geschiebelehm ( <i>d<sub>2</sub></i> ); altdiluvialer Muldeschotter ( <i>d<sub>1μ</sub></i> ): feiner Sand.
90	Kiesgrube südwestlich vom Dorfe an der Strasse nach Wurzen, bei 148,4	0,3-0,4 > 3	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ); mehlig, mit Geröllen zumal nach unten hin, stellenweise mit deutlicher Steinsohle; Geschiebesand ( <i>d<sub>s</sub></i> ): feiner, gelblichgrauer, braun gestreifter und gebänderter Sand mit Schmitzen kleiner Gerölle und mit grossen nordischen Geschieben.
91	Kleine alte Kiesgrube 100 m südöstlich von der Schäferei	0-0,5 > 1,5	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): mit sparsamen Geröllen; Geschiebesand ( <i>d<sub>s</sub></i> ): gelblichbrauner, dunkelbraun geflammter und gestreifter Sand mit zahlreichen Feuersteinen und ziemlich vielen und grossen, gerundeten nordischen Blöcken.
92	Grosse Kiesgrube südöstlich vom Dorfe, bei 142,4	0,5-0,8 > 4	Kiesiger Lösslehm ( <i>d<sub>4k</sub></i> ): mit wenig Geröllen; Geschiebesand ( <i>d<sub>s</sub></i> ): grauer, braun gestreifter Sand, schräg geschichtet, mit zahlreichen Feuersteinen und grossen, gerundeten nordischen Blöcken.



LEIPZIG u. BERLIN  
GIESECKE & DEVRIENT  
TYP. INST.



# INHALT.

Oberflächengestaltung S. 1. — Allgemeine geologische Zusammensetzung S. 2.

## I. Die Erguss- und Ganggesteine des Rothliegenden.

1. Der Deckenerguss von Pyroxenquarzporphyr S. 3. — 2. Die Gänge von Pyroxengranitporphyr S. 6. — 3. Gang von Quarzporphyr am Tummelberg bei Oelschütz S. 8.

## II. Das Unteroligocän (Die Braunkohlenformation).

1. Die untere Stufe der Kiese, Sande und Thone oder die Stufe der Knollensteine S. 9. — 2. Das untere oder Hauptbraunkohlenflötz S. 13. — 3. Die obere Stufe der Thone, Kiese und Sande S. 15.

## III. Das Diluvium.

Allgemeine Zusammensetzung S. 16.

- a. Die Diluvialablagerungen der Hochfläche S. 18. — 1. Die altdiluvialen Muldeschotter S. 18. — 2. Der Geschiebelehm S. 20. — Frictionserscheinungen auf der Oberfläche des Porphyrs S. 23. — 3. Der Geschiebesand S. 23. — 4. Der Lösslehm S. 24.

- b. Die jungdiluvialen Muldeterrassen S. 26. — 1. Jungdiluvialer Muldeschotter S. 27. — 2. Terrassenlehm S. 27.

- c. Der Thallehm und Thalsand in der Aue des Muldethales S. 28.

## IV. Das Alluvium.

1. Der Aulehm und der Flusskies S. 28. — 2. Die Alluvionen der kleineren Thäler (geneigter Wiesenlehm) S. 29. — 3. Torf und Moor S. 29. — 4. Raseneisenerz S. 29.

Tabellarische Zusammenstellung der wichtigsten Aufschlüsse namentlich im Diluvium und in der Braunkohlenformation S. 30.

*Je. Lan. A. 258*