

39 u. 24

# Erläuterungen

zur

## geologischen Specialkarte

des

### Königreichs Sachsen.

Herausgegeben vom K. Finanz-Ministerium.

Bearbeitet unter der Leitung

von

Hermann Credner.

## Section Baruth-Neudorf

Blatt 39 und 24

von

G. Klemm.



Leipzig,

in Commission bei W. Engelmann.

1893.

Preis der Karte nebst Erläuterungen 3 Mark.

## SECTION BARUTH-NEUDORF.

---

Oberflächengestaltung. Section Baruth-Neudorf setzt sich zusammen aus dem Blatt Baruth (No. 39) nebst Surplus Feldkaiser (No. 40) und dem südlichsten 2 km breiten Streifen des Blattes Neudorf (No. 24) der topographischen Specialkarte des Königreiches Sachsen. Ungefähr  $\frac{1}{6}$  dieses ganzen Gebietes gehört dem Königreich Preussen an.

Vom orographischen Standpunkte aus ist ein grosser Theil der Section, besonders in ihrer nördlichen Hälfte, zur Norddeutschen Ebene zu rechnen. Der südliche Theil hingegen enthält die letzten Ausläufer des Lausitzer Berg- und Hügellandes, und zwar schieben sich zunächst in die Südwestecke des Kartenblattes zwischen Kreckwitz-Purschwitz und Doberschütz-Pliesskowitz zahlreiche flache granitische Kuppen vor, die sich in mehrere nach WNW. verlaufende Reihen ordnen und sich um 25—30 m über ihre durchschnittlich 165 m über der Ostsee gelegene Umgebung erheben. Andererseits stellt das östliche Drittel der Section zwischen Weissenberg-Belgern und Kleinsaubernitz-Dauban-Weigersdorf ein flachhügeliges, sanft nach NW. abgedachtes Plateau dar, dessen Erhebungen keine so gesetzmässige Anordnung erkennen lassen. In diesem Gebietstheile liegt der höchste Punkt des ganzen Blattes mit Sign. 213,7 unweit Wuischke nördlich von Weissenberg. Aber auch der übrige Theil des Ostrandes der Section zwischen Weissenberg und Oberprauske bleibt nur wenig hinter jener Höhe zurück, und nur 1,5 km östlich von ihm erhebt sich das Terrain bis zu

307,2 m über der Ostsee in dem durch seinen schroffen Abfall nach N. charakterisirten Rücken der Dubrau bei Grossradisch. Ziemlich isolirte Lage dagegen besitzen der Kirschberg bei Belgern (187,2 m), der Schafberg bei Baruth (206,9 m), der Windmühlenberg bei Gleina (168,1 m) und der Eisenberg bei Guttau (164,4 m). Dieselben erheben sich aus dem fast völlig ebenen Boden eines grossen jungdiluvialen Thalsystems, dessen Meereshöhe am Südrande der Section zwischen Purschwitz und Belgern gegen 160, an deren Nordrande ungefähr 137 m beträgt. Zwischen Klix und Sdier schiebt sich vom Westrande der Section aus noch ein flacher Ausläufer des Diluvialplateaus der Nachbarsection Welka-Lippitsch in die jungdiluviale Thalebene vor.

**Wasserläufe.** Section Baruth gehört zum Flussgebiet der Spree, welche, in zwei Arme getheilt, bei Doberschütz in dieselbe eintritt und nun in dieser ihrer Zweitheilung bis Leichnam eine nordöstliche Richtung einhält. Von hier wendet sich der linke Arm, die grosse Spree, nach Nordwesten, während die kleine Spree, nachdem sie sich mit dem Löbauer Wasser vereinigt hat, einen fast rein nördlichen Lauf einschlägt. Bis zu dieser Vereinigung fliesst das Löbauer Wasser zunächst von Weissenberg bis Belgern in vielgewundenem Laufe in ostwestlicher Richtung, um sich dann in vielfach anastomosirendem Laufe nach Norden zu wenden. Zwischen Weissenberg und Gröditz hat es sich in die metamorphosirten Grauwackenschiefer ein schluchtartiges Thal eingeschnitten mit bis zu 30 m hohen Steilwänden, während von Cannewitz ab, wo es in die weite, mit der Spree gemeinsame Thalebene eintritt, seine Ufer ausserordentlich flach sind.

**Allgemeine geologische Zusammensetzung.** Den grössten Theil des Gebirgsuntergrundes der Section Baruth nehmen die Gesteine der Nordsächsischen Grauwackenformation ein, nemlich untersilurische, aber versteinerungsleere Grauwacken, Quarzite und Conglomerate. -Dieselben haben im Ganzen nordwestliches Streichen bei wechselndem, oft sehr steilem Einfallen. Auf dem übrigen Theile der Section wird der feste Untergrund vom Lausitzer Granitit gebildet, der in drei verschiedenen Structurformen auftritt. Die Gesteine der Grauwackenformation haben in der Südostecke der Section unter dem metamorphosirenden Einflusse des Granitites sehr bedeutende Veränderungen erlitten und sind in

Knoten- und Fleckengrauwacken sowie Quarzbiotitschiefer umgewandelt. Diese in dem oben erwähnten schluchtartigen Thale des Löbauer Wassers gut aufgeschlossenen Gesteine wurden früher für Zugehörige der Gneissformation gehalten und als „Weissenberger Gneisse“ bezeichnet. Der Granit ist an vielen Stellen durch den Gebirgsdruck stark deformirt worden. Auf einer Kluft, welche ihn in Lausitzer, also in nordwestlicher Richtung durchzieht, setzt ein local zu bedeutender Mächtigkeit anschwellender Quarzgang auf, der sich noch beiderseits weit auf die Nachbar-sectionen forterstreckt. Derselben Nordwest-Richtung folgen mehrere Diabasgänge. Von jüngeren Eruptivgesteinen ist Basalt vertreten, welcher die Kuppe des Eisenberges bei Guttau und die Decke des Schafberges bei Baruth zusammensetzt. Eine mächtige Hülle von Schwemmland verbirgt den festen Untergrund bis auf verhältnissmässig wenige Punkte. Dieselbe besteht aus der oberen (miocänen) Braunkohlenformation, dem Diluvium und dem Alluvium. Erstere setzt sich zusammen zu unterst aus Thonen und Braunkohlenflötzen und darüber aus Kiesen und Sanden, auf welche pliocäne, sog. praeglaciale Schotter folgen. Eine viel bedeutungsvollere Zweitheilung lässt das Diluvium erkennen, dessen ältere Abtheilung aus altglacialen Schottern, Kiesen und Sanden sowie aus Decksand und Lösslehm besteht, während die jüngere sich aus fluviatilen Ablagerungen (Thalsand, Thalgrand und Thallehm) zusammensetzt. Das Alluvium erlangt eine verhältnissmässig grosse Ausdehnung, indem es einerseits in oft recht breiten Auen die recenten Flussläufe begleitet, anderseits aber grosse, flach muldenförmige Depressionen des älteren Schwemmlandes auskleidet.

Es betheiligen sich demnach am geologischen Aufbau der Section Baruth folgende Formationen:

- I. Die Nordsächsische Grauwackenformation. (Das Untersilur.)
- II. Der Lausitzer Granitit.
- III. Contactmetamorphische Grauwacken.
- IV. Gangförmige Eruptivgesteine.
- V. Die obere Braunkohlenformation.
- VI. Basalte.
- VII. Das Diluvium.
- VIII. Das Alluvium.

## I. Die Nordsächsische (untersilurische) Grauwackenformation.

Grauwacken, Quarzite und Conglomerate der Nordsächsischen Grauwackenformation treten innerhalb des Sectionsgebietes in zwei Verbreitungsbezirken auf, deren erster die Südostecke des Kartenblattes zwischen Weissenberg, Niedergebelzig, Grosssaubernitz und Cannewitz einnimmt, während der zweite einen von Oberprauske-Weigersdorf am Ostrande der Section in westlicher Richtung nach Leichnam und Särchen an deren Westrande sich ausdehnenden Streifen bildet. Der Zusammenhang dieser beiden Gebiete wird durch mächtige Schwemmlandmassen verhüllt, welche ausserdem aber auch innerhalb und zwar besonders des nördlichen derselben zu bedeutender Entwicklung gelangen und dadurch die genaue Erkenntniss der dort herrschenden Verbandsverhältnisse verhindern. In dem nördlichen Streifen sind besonders Quarzite und Conglomerate, in dem südlichen namentlich Grauwacken und Grauwackenschiefer vertreten, welche letzteren jedoch durch den Lausitzer Hauptgranit eine intensive contactmetamorphische Beeinflussung erfahren haben.

### 1. Die Grauwacken und Grauwackenschiefer (*g*).

In petrographischer Hinsicht stimmen die Grauwacken und Grauwackenschiefer der Section Baruth völlig mit denen des Westens der nördlichen Lausitz, besonders der Sectionen Kamenz, Königsbrück, Schwepnitz, Schönfeld-Ortrand und Grossenhain-Skässchen überein. Die eigentlichen Grauwacken sind hell- bis dunkelgraue, klein- bis mittelkörnige, meist undeutlich schieferige Gesteine, unter deren klastischen Elementen neben Quarz vielfach auch Feldspath (Niedergebelzig) eine bedeutende Rolle spielt. Das Cement ist vorwiegend quarzitisches, jedoch betheiligt sich an seiner Zusammensetzung auch viel Biotit. Die Grauwackenschiefer dagegen sind dichte, dunkelgraue bis schwarze Gesteine, in deren Grundmasse nur spärliche klastische Elemente, hauptsächlich Quarzsplitterchen, liegen, während die Grundmasse selbst aus einem sehr feinkörnigen Gemenge von Biotitblättchen, von Schüppchen eines farblosen Glimmers und von etwas Quarz besteht.

Körnige Grauwacke in unverändertem Zustande findet sich in der südlichen Zone auf den Hügeln nördlich und südlich von

Niedergebelzig und am Wege von dort nach Weissenberg, sowie in einigen Küppchen nördlich von Wuischke; — in der nördlichen Zone ist sie bei Leichnam auf kurze Erstreckung durch einen Steinbruch blossgelegt. Unveränderte Grauwackenschiefer bilden in beiden Verbreitungsgebieten wenig mächtige Einlagerungen in der körnigen Grauwacke. In keinem von beiden Gesteinen gelang es bis jetzt, auf dem Sectionsgebiete organische Reste nachzuweisen.

## 2. Die Quarzite (*q*).

Bei Sign. 194,5 westlich von Oberprauske ist durch einen grossen Steinbruch weisser bis gelblicher, sandsteinartiger, local in Conglomerate übergehender, plattig abgesonderter Quarzit aufgeschlossen. Mit Ausnahme weniger, etwas lockerer Bänke erhält dieses Gestein durch ein reichliches, nur durch wenig Thon verunreinigtes Kieselcement eine grosse Festigkeit.

In der Nähe dieses Aufschlusses, ferner bei Sign. 184,7 und 177,4 am Südennde von Weigersdorf, bei Sign. 173,5 westlich vom Dorfe sowie bei den Teichen am Ostrande der Section finden sich Fragmente und Geschiebe ganz ähnlicher Quarzite, welche jedoch eine viel mannigfaltigere Färbung und zwar gelbe, braune und schmutzigrothe bis violette Töne aufweisen. Ebenso trifft man zwischen den Lesesteinen der körnigen Grauwacke bei Niedergebelzig häufig solche von Quarzit, welcher demnach hier mit ersterer wechsellagert. Gleiches ist auf vielen Stellen des Surplus Feldkaiser zu beobachten, so zwar, dass bald die Quarzite, bald die hier metamorphen Grauwacken vorwalten. An allen hier aufgezählten Punkten erwiesen sich auch die Quarzite als versteinungsleer.

## 3. Die Conglomerate.

Durch Aufnahme grobklastischer Elemente gehen, wie schon der Steinbruch bei Oberprauske zeigt, die Quarzite in quarzitisches Conglomerate über. In denselben treten neben Geröllen von Quarz besonders häufig solche von Lydit und von Hornstein auf. Das ganze Gehänge am Ostrande der Section in der Nähe der Teiche nördlich von Weigersdorf ist bedeckt mit Blöcken und zu Kantengeschieben umgeformten Fragmenten solcher Conglomerate, deren Färbung je nach der Menge des in ihnen enthaltenen Eisenoxydpigmentes sehr schwankt, die aber alle in Folge der reichlichen Anwesenheit des rein kieseligen Cementes eine grosse Festigkeit besitzen.

Conglomerate mit thonig-kieseligen Bindemittel (*gc*) sind mit den Kiesgruben nördlich von Weigersdorf und von Wartha in stark zerrüttetem und verwittertem Zustande unter einer Decke von grobem Tertiärkies blossgelegt worden. Dieselben besitzen eine viel geringere Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkung der Atmosphären, wozu besonders der Umstand beiträgt, dass in ihnen nicht bloss Gerölle von Quarz, Kieselschiefer und Hornstein, sondern in ziemlicher Menge auch solche von Thonschiefer enthalten sind, welche letzteren durch ihre gewöhnlich flache, scheibenartige Form zugleich dem Gesteine eine roh ausgeprägte Schichtung verleihen.

#### Geologisches Alter und Lagerungsverhältnisse der Grauwacken, Quarzite und Conglomerate.

Durch die Wechsellagerung der Grauwacken und Quarzite einerseits, und durch die Uebergänge dieser letzteren in quarzite Conglomerate andererseits ist die Zusammengehörigkeit dieser drei Gesteine und damit auch ihre geologische Gleichalterigkeit bewiesen. Dagegen ist es ziemlich fraglich, ob auch die thonig-kieseligen Conglomerate demselben Complexe zuzutheilen sind, da sich dieselben nicht nur petrographisch, sondern auch tektonisch von den quarzitischen Conglomeraten unterscheiden, indem ihr Streichen in fast rechtem Winkel auf dasjenige der Grauwacken-Quarzitzone gerichtet ist. Die letztere wird als untersilurisch angesprochen, zumal da in den Quarziten an der östlichen Kuppe der Dubrau bei Grossradisch (etwa 1,5 km östlich von der Sectionsgrenze bei Weigersdorf), welche denen von Oberprauske und Weigersdorf völlig gleichen und mit diesen in unmittelbarem Zusammenhange stehen, organische Reste des Untersilur, nemlich von *Lingula Rouaulti* SALT. gefunden werden.\*)

Die Lagerungsverhältnisse der untersilurischen Grauwackenformation der Section Baruth lassen sich in Folge ungenügender Aufschlüsse und der mächtigen Schwemmlanddecke besonders in dem nördlichen Verbreitungsbezirke nicht mit der wünschenswerthen Genauigkeit ermitteln. Die Quarzite in dem Steinbruche bei Oberprauske zeigen in Uebereinstimmung mit denen der Dubrau

\*) H. B. GEINITZ, Isisberichte 1872, S. 127. R. PECK, Abhandl. d. naturf. Gesellschaft zu Görlitz 1875, S. 196.

ein nordwestliches, also lausitzer Streichen (N.  $60^{\circ}$  W.) und ein Einfallen von durchschnittlich  $30^{\circ}$  nach NO. Dagegen streichen die Conglomerate bei Sign. 160,7 nördlich von Weigersdorf N.  $50-60^{\circ}$  O. und fallen flach nach NW. Die Grauwacken und Grauwackenschiefer bei Leichnam und die Knotengrauwacken bei Särchen streichen N.  $25-30^{\circ}$  O. bei sehr steilem Einfallen nach SO., — lauter Werthe, die zu keinem tektonischen Bilde führen.

Bedeutend besser sind die Grauwackencomplexe im südlichen Theile der Section aufgeschlossen, und zwar besonders durch das Thal des Löbauer Wassers sowie durch mehrere Steinbrüche. Hiernach herrscht auf der östlichen Hälfte dieses Gebietes vorwiegend nördliches bis nordwestliches Streichen bei gewöhnlich sehr steilem Einfallen nach O. oder NO. Ausnahmen hiervon kommen vor am Südende von Wuischke (Streichen N.  $40^{\circ}$  O., Fallen  $30^{\circ}$  nach SO.) und an den Klippen nördlich vom „a“ des Wortes Weicha der Karte (Streichen N.  $70^{\circ}$  W. bis O.—W., Stellung saiger). Weiter im Westen, nemlich zwischen der Südspitze des Galgenberges bei Gröditz und Cannewitz wird das Streichen der Schichten ein westöstliches, ihr Einfallen ein steil nördliches.

## II. Der Lausitzer Granitit.

Der Lausitzer Hauptgranit ist auf Section Baruth ausschliesslich als Granitit ausgebildet, das heisst als mittel- bis feinkörniges Gemenge von Quarz, Orthoklas, Oligoklas, Mikroklin und Biotit nebst Apatit, Eisenerzen und Zirkon als accessorischen Gemengtheilen. Die mikroskopische Beschaffenheit dieser Gesteinscomponenten hat in den Erläuterungen zu den Sectionen Kamenz, Radeberg, Königsbrück, Pillnitz, Pulsnitz u. s. w. eine ausführliche Beschreibung erfahren, auf welche hiermit verwiesen wird.

Trotz der nicht sehr grossen oberflächlichen Verbreitung des Granitites auf Section Baruth ist er auf dieser doch in drei verschiedenartigen Varietäten vertreten. Im Allgemeinen herrscht auch hier, wie sonst in den Granititarenalen der Lausitz, die gleichmässig-mittelkörnige Ausbildungsform (*Gt*) vor. Dieselbe bildet sowohl die kleinen Küppchen bei Baruth und Cannewitz, als die gangförmigen Apophysen in den Quarzbiotitschiefen an letzterem Orte und östlich von Belgern, wie auch den grössten Theil der Hügel in der Südwestecke der Section. Im Cammenzberge bei



Pliesskowitz dagegen und in dem Hügel nordwestlich von Kleinbautzen, auf welchem sich die kleine Felsgruppe des Teufelssteines erhebt, nimmt der Granitit gröberes Korn und durch das häufige Auftreten bis 3 cm langer Orthoklaskrystalle porphyrischen Habitus an und ist deshalb als mittel- bis grobkörniger, porphyrischer Granitit (*Gt $\pi$* ) zu bezeichnen. Bei Doberschütz endlich stellt sich im Schafberge und Bauersberge, sowie in den zwischen beiden liegenden Kuppen noch eine dritte Varietät ein. Dieselbe unterscheidet sich vom normalen Granitit durch ihre Klein- bis Feinkörnigkeit, sowie durch das Auftreten bis über 2 cm grosser Mikroklinindividuen, welche so stark von Quarz und Biotit durchwachsen sind, dass ihre Umrisse nach aussen völlig verschwimmen und ihre Einheitlichkeit sich nur durch das gleichzeitige Einspiegeln zahlreicher benachbarter, scheinbar isolirter, glasglänzender Feldspathpartien kundgiebt. Diese Abart des Granitites ist ausserdem in der Lausitz nur auf Section Schirgiswalde zwischen Rosenhain und Schluckenau beobachtet und in den Erläuterungen zu jener Section als feinkörniger porphyrischer Granitit (*Gt $\phi$* ) bezeichnet worden. Vom kleinkörnigen Lausitzer Granit unterscheidet er sich direct durch das Fehlen primären Muscovites.

Zu diesen Hauptgraniten des Lausitzer Massivs gesellen sich ausserdem noch schneeweisse Aplite, welche z. B. auf der Kuppe westlich von Bauers Berg bei Doberschütz sowie am Linden- und Mittelberg nordöstlich von Kreckwitz zwar nicht in Aufschlüssen, sondern nur als Lesesteine angetroffen wurden. Es lässt sich deshalb nicht entscheiden, ob sie in der Form von Schlieren oder von Gängen im Hauptgranite auftreten. Endlich stellen sich im Granitit des kleinen Kuppchens nördlich von Kreckwitz, sowie in dessen Nähe am Lindenberge pegmatitische, gangartige Ausscheidungen ein.

Die Einschlüsse fremder Schiefergesteine, welche vom Granitite der Section Baruth umschlossen werden, sollen zugleich mit den anstehenden contactmetamorphischen Grauwacken besprochen werden.

#### Druck- und Zermalmungserscheinungen im Granitit.

Das gesammte Gebiet des Lausitzer Hauptgranites weist vielerorts starke Beeinflussungen und Deformationen durch den Gebirgsdruck auf. Während jedoch solche auf den Sectionen Pillnitz, Pulsnitz, Radeberg, Stolpen u. a. so allgemein verbreitet

sind, dass sie fast in keinem Aufschlusse fehlen, erlangen dieselben auf Section Baruth nur ganz locale Bedeutung, machen sich aber stets in Zonen von ausgesprochen lausitzer, also nordwestlicher Richtung geltend. So zieht sich eine solche Druckzone von den beiden Küppchen nördlich von Litten (Sign. 165 der Karte) nach Schneiders Berg und eine zweite von Belgern über Purschwitz nach dem Schafberge bei Doberschütz; ebenso zeigen die Granitkuppen bei Cannewitz und die in den metamorphen Schiefen bei der Riegmühle westlich von Gröditz aufsetzenden Granitapophysen deutliche Pressungserscheinungen, endlich sind solche auch an zweien der Küppchen östlich von Baruth zu beobachten. Am breitesten ist die bei Belgern auf das Sectionsgebiet übertretende Druckzone, welche einen mächtigen und weithin zu verfolgenden Quarzgang begleitet. Die mannigfaltigen Strukturveränderungen, welche der Granit durch den Gebirgsdruck erlitten hat, sind in den Erläuterungen zu den oben genannten Sectionen sehr ausführlich beschrieben worden. Von derartigen Deformationen sind die intensivsten, nemlich schieferartige Zermalmungsproducte, nur in ganz untergeordneter Weise auf Section Baruth vertreten (Schneider's Berg). Bei Sign. 167,4 westlich von Kleinbautzen trifft man ferner zahlreiche zerstreut liegende Fragmente eines innig von Kieselsäure imprägnirten granitischen Zermalmungsproductes, das zugleich durch reichlichen secundären Epidot schmutziggrün gefärbt ist. An den übrigen Stellen der Druckzonen aber geben sich die stattgehabten Wirkungen des Gebirgsdruckes meist nur durch Zerknickung oder Auswalzung der Biotite und durch Zertrümmerung der Quarz- und Feldspathkörner, ferner durch eine intensive Zerklüftung und zahllose feingestreifte Gleitflächen zu erkennen.

Quarzgänge. Als Ausfüllung der mit diesen Deformationen in causalem Zusammenhange stehenden Spalten und Risse im Granit — in untergeordneter Weise auch in den Schiefergesteinen — treten Quarzgänge auf, deren Mächtigkeit z. Th. zwar nur wenige Centimeter beträgt, deren bedeutendster aber in dem von einer alten Sorbenschanze gekrönten Kirschberge bei Belgern über 100 m mächtig wird. Wie schon eingangs erwähnt, lässt sich dieser Gang in nordwestlicher Richtung bis fast an die Sectionsgrenze bei Doberschütz verfolgen, tritt dann in der Verlängerung dieser Linie wieder mehrorts auf der Nachbarsection Welka-Lippitsch zu Tage und setzt von hier aus noch auf die Section Kloster St. Marienstern

über. Ebenso wie nach NW., erstreckt er sich von Belgern aus auch in südöstlicher Richtung durch die Section Hochkirch, so dass er in einer Gesamtlänge von ungefähr 40 km nachgewiesen ist. Seine Gangmasse besteht aus weissem, stellenweise auch durch beigemengte Eisenoxyde gelb oder röthlich gefärbtem Quarz, der hier und da reich an Zermalmungsproducten des Granites ist und dann bei der Verwitterung unter dem Einfluss der Atmosphärien zu Grus zerbröckelt (Kirschberg). Dass die Spalte, welche dieser Gang ausfüllt, später nochmals und zwar mehrfach wieder aufgerissen worden ist, wird durch die sich öfters einstellende Breccienstructur, sowie durch die starke Zerklüftung seiner Gangmasse bewiesen.

Die kleineren, in die Karte nicht eingetragenen Gänge haben oft stängelige Structur und umschliessen häufig Fragmente stark gequetschten und zersetzten Granites.

### III. Die contactmetamorphischen Grauwacken.

Im Contacte mit dem Lausitzer Hauptgranite haben sich aus den untersilurischen Grauwacken der Section Baruth dieselben Knoten- und Fleckengrauwacken sowie Quarzbiotitschiefer entwickelt, wie auf den Sectionen der westlichen Lausitz, welche Theile dieses Contacthofes umfassen, so auf Section Kamenz, Königsbrück, Pillnitz, Pulsnitz und Radeberg. Mikroskopisch machen sich in den körnigen Grauwacken die ersten Anzeichen der Metamorphose im Auftreten zahlreicher Muscovitblättchen bemerklich (Kirchweg von Grosssaubernitz nach Niedergebelzig). In der dichten schieferigen Grauwacke stellen sich Knötchen ein und zwar zunächst solche von winzigen, dem blossen Auge kaum erkennbaren Dimensionen; zugleich wird die Schieferung des Gesteines undeutlicher und geht in eine Plattung über. Solche schwach metamorphe Knotengrauwacken finden sich gleichfalls nördlich und nordwestlich von Niedergebelzig. Dagegen treten nördlich von Wuischke in der Nähe der unveränderten, weil wegen ihrer ziemlich grobklastischen Beschaffenheit der Metamorphose weniger zugänglichen Grauwacken krystalline Schiefergesteine auf, in deren nicht selten hellgrauer Grundmasse zahlreiche dunkle Flecken oder Knoten liegen, deren Grösse von der eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Erbse anwächst. Auf den Schichtflächen erscheinen ihre Umrisse kreisrund oder eiförmig, auf dem Querbruche des Gesteines

dagegen meist lang elliptisch oder sogar strichförmig. Schon mit blossen Auge, besser noch mit der Lupe erkennt man, dass die Grundmasse hier nicht mehr das dichte, matte Aussehen des unveränderten Grauwackenschiefers besitzt, sondern aus einem zwar sehr feinkörnigen, aber deutlich krystallinen Aggregat besteht, aus welchem zahlreiche winzige Glimmerschüppchen aufleuchten. Zwischen den Lesesteinen dieser Knoten- und Fleckengrauwacken findet man zahlreiche Fragmente vom Aussehen feinschieferiger bis dichter Gneisse, in denen Knötchen bald vorhanden sind, bald fehlen. Schon das blosse Auge vermag auf dem Querbruche dieser Gesteine die Wechsellagerung hellerer und dunklerer Schichten deutlich wahrzunehmen. Derartige als Quarzbiotitschiefer bezeichnete, hell- bis dunkelgraue, bisweilen auch ins Bräunliche oder Violette spielende Schiefer gewinnen nach Süden zu immer mehr an Ausdehnung, wechsellagern aber überall, auch in grosser Nähe der Granitgrenze mit den oben beschriebenen Knoten- und Fleckengrauwacken, so dass diese contactmetamorphischen Gesteinsmodifikationen nicht etwa verschiedene Grade der Umwandlung repräsentiren, sondern gleichwerthig und durch ursprüngliche Verschiedenheit der von der Metamorphose ergriffenen Gesteinsschichten bedingt sind. Man findet dieselben überall von Weissenberg bis Gröditz an den Gehängen des Löbauer Wassers anstehend, dessen bis zu 30 m hohe Steilwände ausschliesslich von ihnen zusammengesetzt werden und einen trefflichen Einblick in diesen metamorphen Schiefercomplex gewähren. Besonders diese im Thal des Löbauer Wassers in der Gegend von Weissenberg (Section Hochkirch) aufgeschlossenen Quarzbiotitschiefer der Sectionen Baruth und Hochkirch sind es, welche früher als „Weissenberger Gneisse“ bezeichnet wurden.\*) Dieselben sind ausserdem in den isolirten Kuppen bei Grosssaubernitz, ferner bei der Riegelmühle westlich von Gröditz, sowie bei Cannewitz und Belgern vertreten. Endlich besteht auch das kleine, im Thalsande westlich von Särchen auftauchende Küppchen aus Knotengrauwacke, während die östlich hiervon bei Leichnam aufgeschlossenen körnigen Grauwacken und Grauwackenschiefer keine Spur von Metamorphose mehr erkennen lassen.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt, wie solches in den Erläuterungen zu den oben genannten Sectionen ausführlich

---

\*) Vergl. E. WEBER, Neues Jahrb. für Mineralogie 1891. Bd. I. S. 211.

beschrieben ist, dass die Knoten dieser Contactgesteine aus „skelettartigen“ Cordieritindividuen und deren Zersetzungsprodukten bestehen, während die Grundmasse aus einem voll krystallinen Gemenge von Quarz, Biotit und Muscovit besteht, das von typischer „Bienenwabenstructur“ beherrscht wird.\*) Sehr häufig tritt hierzu noch Feldspath, welcher in einigen Contactgesteinen der Section Baruth, so am Galgenberge bei Gröditz und bei Sign. 171,8 an der Rieghelmühle ziemlich reichlich vorhanden ist und gleichfalls durch zahlreiche rundliche Einschlüsse von Quarzkörnchen und Biotitblättchen skelettartigen Habitus gewinnt.

Verbreitung der Contactgesteine. Der Contact des Granites mit der von ihm metamorphosirten Grauwaacke ist im Bereiche von Section Baruth nur an wenigen Punkten und zwar zwischen der Rieghelmühle und Cannewitz aufgeschlossen, wo die Südgrenze des Weissenberger Contactgebietes den Sectionsrand überschreitet, um sich dann von Cannewitz aus in scharfem Bogen nach Osten zu wenden. Die Gegend von Baruth besteht deshalb wieder aus Granit, der von den Contactschiefen des Gröditz-Cannewitzer Rückens überhöht wird. In dem Steinbruche bei Sign. 171,8 des Hügels westlich von der Rieghelmühle sieht man den directen Contact von Granit und Schiefer, wobei ersterer häufig Fragmente des letzteren umschliesst, und ihn bei Sign. 155,8 in einer gegen 30 m mächtigen Apophyse durchsetzt. Bei Belgern und Cannewitz taucht der Granit wiederholt zwischen den Quarzbiotit-schiefern auf, die er augenscheinlich z. Th. unterteuft, z. Th. apophysenartig durchsetzt und in die er mit zackigen Vorsprüngen eindringt (so direct westlich von Cannewitz). Die Verbreitung des Granites im Norden und im Süden der Weissenberg-Cannewitzer Zunge von Contactgesteinen, ferner die hohe Lage der letzteren im Vergleiche zu dem benachbarten Graniterrain, sowie die sonst nicht erklärliche Breite der Contactzone machen es im höchsten Grade wahrscheinlich, dass die metamorphe Grauwaacke der Südostecke von Section Baruth als halbinselartig vom Hauptverbreitungsgebiete der Grauwaackenformation aus nach W. vorspringender Lappen auf dem Granit aufruht, ganz ähnlich wie dies bei den metamorphen Grauwaacken der Section Kamenz (Erläuterungen zu Sect. Kamenz S. 21)

\*) Vergl. die Erläuterungen zu Section Königsbrück S. 20, — zu Section Kamenz S. 17, — zu Section Pulsnitz S. 19, — zu Section Radeberg S. 8.

der Fall ist. Die sich flach nach NO. senkende Contactfläche beider ist durch die Thalebene bei Belgern und Cannewitz angeschnitten worden, woraus sich die dort herrschende rasche Abwechslung von Granit- und Schieferbuckeln und die Verzahnung beider Gesteine durch Apophysen und Keile des Granites erklärt.

Von der Hauptmasse der Grauwackencomplexe völlig losgelöste Fragmente kommen im normalen Granit nur sehr spärlich vor (Birkberg bei Kreckwitz), noch seltener im grobkörnig-porphyrischen, ziemlich häufig dagegen im feinkörnig-porphyrischen Granit. Es sind theils schwarze Quarzbiotitschiefer, theils grünlich-graue Epidothornfelse, die letzteren meist in hühnerei- bis kopfgrossen rundlichen Partien. Die Beschreibung derselben findet sich in den Erläuterungen zu den oben genannten Sectionen.

#### IV. Gangförmige Eruptivgesteine.

##### Diabase.

Gangförmige Eruptivgesteine beschränken sich innerhalb Section Baruth auf Diabase (*D*) von dichter bis fast mittelkörniger Textur und von schwarzer bis graugrüner Farbe. Im Ganzen wurden 18 Gänge beobachtet, die alle in ungefähr nordwestlicher Richtung streichen, von denen jedoch einige nur Theilstücke längerer, aber durch Verwerfungen verschobener oder durch Diluvium verhüllter Gänge darstellen mögen. Die Mächtigkeit der meisten beträgt nur wenige Decimeter, diejenige der Gänge auf dem Doberschützer Schafberge etwa 2—3 m, dahingegen erreicht der Gang vom Krähenberge bei Kreckwitz 50 m Mächtigkeit, keilt sich aber nach Osten zu bald aus. Mindestens die gleiche Mächtigkeit erlangt der Gang zwischen Kleinbautzen und dem Lindenberge.

Die Verbreitung der Diabase im Sectionsgebiet ist auf die Granite der Gegend von Doberschütz, Kreckwitz und Kleinbautzen, also auf die Südwestecke der Section beschränkt, während sie in den Graniten und den Grauwacken des ganzen übrigen Arealen völlig fehlen.

Hinsichtlich ihrer mikroskopischen Zusammensetzung lassen sich die Diabase der Section Baruth sämmtlich den in den Erläuterungen zu Section Welka-Lippitsch S. 16 und Section Neustadt-Hohwald S. 15 beschriebenen Typen unterordnen. Sie sind theils

olivinfrei (die klein- bis mittelkörnigen Gänge vom Krähenberge und vom Schafberge und der feinkörnige Gang von Sign. 174,5 westlich von Kleinbautzen), theils olivinführend (Gänge bei Sign. 172,3 und bei Sign. 178). Primären Quarz enthalten die Gänge vom Schafberge und vom Krähenberge, reichliche primäre Hornblende nebst Biotit die von Sign. 172,3. Jedoch besitzen auch diese letzteren noch immer eine echt ophitische Structur, nicht aber, wie die hornblende- und biotitreichsten Glieder der Diabasreihe, welche auf den Sectionen Neustadt-Hohwald, Stolpen, Welka-Lippitsch u. a. als Hornblendediabase (Proterobase) abgetrennt wurden, eine lamprophyrische Ausbildung.

## V. Die obere Braunkohlenformation.

Die Ablagerungen der oberen (miocänen) Braunkohlenformation besitzen im Sectionsuntergrunde ausgedehnte Verbreitung und zwar gilt dies besonders von dessen östlicher Hälfte, auf der sie vielfach fast ohne alle diluviale Bedeckung zu Tage ausgehen. Sie setzen sich zusammen aus Thonen, Braunkohlenflötzen, Sanden und Kiesen, von denen im Allgemeinen die Thone und Braunkohlenflötze eine untere Stufe bilden, welche überlagert wird von den Sanden und Kiesen. Von ihnen allen hat nur die Braunkohle pflanzliche Reste geliefert, auf Grund deren ENGELHARDT\*) den Kohlenablagerungen der Lausitz ein mittelmiocänes Alter zuschreibt, wonach sie der oberen Stufe der im Leipziger Kreise ausgebildeten Braunkohlenformation entsprechen würden.

### 1. Die Thone und Braunkohlenflötze.

Die Thone (*ot*) der Braunkohlenformation zeichnen sich meist durch hohe Plasticität aus. Ihre Farbe ist gewöhnlich grau, stellenweise aber in Folge eines wechselnden Eisengehaltes hellgelblich bis bräunlich, ja ziegelroth. Durch Oxydations- oder Desoxydationsprozesse erhalten solche eisenreiche Thone sehr häufig ein gesprenkeltes

---

\*) H. ENGELHARDT, Flora der Braunkohlenformation im Königreich Sachsen. Preisschr. d. Jablonowsk. Ges. Leipzig 1870.

oder geflammtes Aussehen, so z. B. in der Grube der Wartha'er Ziegelei. Die grosse Thongrube der Ziegelei am Südennde von Sandförstgen zeigt zu oberst gelbbraunen Thon mit einzelnen durch die reducirende Wirkung verwesender pflanzlicher Massen verursachten grauen Klüften. Unter ihm folgt in etwa 1,5 m Tiefe hellgrauer Thon mit rostbraunen Klüften, diese offenbar eine Oxydationserscheinung. In 3 m Tiefe geht derselbe über in blaugrauen Thon, welcher bei etwa 5 m braunflammig wird. Local nehmen diese Flammen eine ziegelrothe Farbe an, und in den tiefsten Partien der im Ganzen bis zu 10 m aufgeschlossenen Ablagerung herrscht diese Färbung fast allgemein. Am Südabfalle des Zsiech-Holzes bei Dubrauke wird der dort mehrfach aufgeschlossene Thon sandig und nimmt dann zugleich eine scharfe Schichtung an, die den reinen Thonen fehlt.

Die Braunkohlenflötze bestehen aus einer sehr holzigen Kohle, die sich vorwiegend aus den verschiedenen Theilen von *Cupressinoxylon Protolarix* GOEPP. zusammensetzt. Ausserdem zählt ENGELHARDT (l. c.) aus der Braunkohle des Sectionsgebietes auf: *Pinus resinosa* LUDWIG, — *Livistona Geinitzi* ENGELH., — *Myrica granulosa* LUDWIG, — *Cupressinoxylon subaequale* GOEPP., — *Taxites Aykii* GOEPP. Neuerdings wurden auf der Grube Heinrich Neumeister bei Weigersdorf Früchte von *Anona cacaoides* ZENK. sp. gefunden. Eine sehr weiche, feinerdige, fast moorige Kohle streicht in einem kleinen Flötzchen bei der Ziegelei Lusatia zu Tage aus. Die Zahl und die Mächtigkeit der Braunkohlenflötze bleiben sich innerhalb des Sectionsgebietes nicht überall gleich. Denn während man auf dem Gräfl. zur Lippe'schen Werke Kleinsaubernitz drei Flötze von 2,5, von 5 und von 10 m durchschnittlicher Mächtigkeit abbaut, sind auf der Grube Heinrich Neumeister nur zwei Flötze von durchschnittlich 3 m Mächtigkeit angefahren und in der auflässigen Grube Lusatia ist sogar nur ein einziges, aber 7 m mächtiges Flötz vorhanden.

Ziemlich häufig enthält die Braunkohle kleine, zuweilen aber bis hühnereigrosse Klümpchen von gelbem Retinit.

Zwischen den Thonen und Braunkohlenflötzen herrscht, wie die folgenden, auf dem Grubenfelde Graf zur Lippe bei Kleinsaubernitz erzielten Bohrprofile erkennen lassen, eine vielfache Wechselagerung, an der sich in geringerem Maasse auch Sande und Kiese betheiligen:



## 1. Bohrloch.

3,2 m	Moorboden, Alluvium,
1,5 „	weisser Thon,
0,5 „	grauer Thon mit Kohlenschmitzchen,
5,3 „	I. Braunkohlenflötz,
8,0 „	grauer Thon, mit Glimmersand wechsellagernd,
2,0 „	bituminöser Thon,
3,1 „	II. Braunkohlenflötz,
4,4 „	bituminöser Thon,
2,5 „	grauer Thon, mit Glimmersand wechsellagernd,
0,9 „	Braunkohle,
1,8 „	bituminöser Thon,
10,4 „	III. Braunkohlenflötz,
10,3 „	grauer Thon.
<hr/>	
43,9 m.	

## 2. Bohrloch.

0,5 m	Aulehm ( <i>az</i> ),
2,3 „	grauer Sand,
17,5 „	hellgrauer Thon mit Sandlagen,
10,7 „	hellgrauer Thon,
1,5 „	Thon mit Brocken von bituminösem Holz,
5,6 „	I. Braunkohlenflötz,
0,9 „	brauner Thon,
3,5 „	grauer Glimmersand,
3,9 „	bituminöser Thon,
2,0 „	II. Braunkohlenflötz,
7,1 „	bituminöser Thon,
0,5 „	Braunkohle,
1,8 „	bituminöser Thon,
4,6 „	III. Braunkohlenflötz,
1,0 „	grauer Thon.
<hr/>	
63,4 m.	

Ebenso werden auch in der Grube „Heinrich Neumeister“ die beiden Braunkohlenflötze durch Thon-Zwischenmittel getrennt, sowie von Thon über- und unterlagert.

## 2. Die Sande und Kiese.

Die sich hier und dort in geringer Entwicklung einstellenden Kiese der Braunkohlenformation setzen sich der Hauptsache nach aus milchweissen Quarzgeröllen zusammen, zu denen sich nur noch etwas Kieselschiefer gesellt, während gemengte Gesteine ganz fehlen. In Folge dieser Zusammensetzung fallen solche Stellen, an denen Tertiärkiese ohne Bedeckung zu Tage austreichen, schon von Weitem durch ihre helle Farbe auf.

Eine ganz gesonderte Stellung nehmen gewisse, fast lediglich aus Fragmenten und Geröllen von Quarzit und von Kieselschiefer zusammengesetzte Kiese (*oc*) ein, welche aus der directen Umlagerung silurischer Conglomerate (s. S. 5) entstanden zu sein scheinen, worauf der Umstand hindeutet, dass viele dieser Fragmente noch sehr scharfkantig sind, und somit nur einen ganz kurzen Transport erfahren haben können, und dass sich ferner auf dem Boden der in solchen Kiesen angelegten Gruben nördlich von Wartha und bei Sign. 160,7 nördlich von Weigersdorf stark zerüttete und verwitterte silurische Conglomerate anstehend vorfinden. In dem benachbarten Aufschluss bei Sign. 168,8 ist eine plump linsenförmige, über 1 m mächtige Masse grauen Thones, welcher ganz dem gewöhnlichen Thone der Braunkohlenformation gleicht, diesem Kiese eingelagert; auch sonst enthält der letztere überall in geringer Menge ein ähnliches thoniges Zwischenmittel.

Die Sande (*o*) der Braunkohlenformation sind von blendend weisser Farbe und meist recht feinem Korn. Sehr deutlich pflegt ihre Schichtung ausgeprägt zu sein.

Lagerungsverhältnisse der Braunkohlenformation. Die obere Braunkohlenformation lagert, wo Aufschlüsse vorhanden, direct auf dem Grundgebirge auf und zwar in schwebender Schichtenlage. Durch jungdiluviale Erosion ist sie in ihrer früher viel allgemeineren Verbreitung stark reducirt und in mehrere grosse und kleinere tief eingeschlitzte Lappen zerlegt worden. In Folge dessen macht sich an den Hügeln bei Kleinsaubernitz und Dubrauke vielerorts die Erscheinung geltend, dass die Gipfelpartien derselben aus Sanden und Kiesen der Braunkohlenformation bestehen, während unter diesen an den Flanken und Sockeln der Höhen die weissen Thone zu Tage austreichen, und sich auf weite Flächen verbreiten können (Sandförstgen-Gröditz). Unter diesen Thonen sind local auch die

ihnen eingelagerten Braunkohlenflötze blossgelegt worden, so dass dieselben dort direct unter einer dünnen Bestreuung von diluvialen Geschieben anstehen (Kleinsaubernitz).

## VI. Die Basalte.

### 1. Der Feldspathbasalt des Eisenberges bei Guttau (*Bf*).

Der Eisenberg am Ostende von Guttau, ein hart am Löbauer Wasser gelegener, vom Thaldiluvium umgebener, flacher Hügel setzt sich aus Feldspathbasalt zusammen. Seine Umrisse sind von unregelmässiger, annähernd elliptischer Gestalt mit grössten Durchmessern von 500 und 600 m. Die Oberfläche dieses Hügels wölbt sich zu mehreren kleinen Küppchen, deren höchstes (Sign. 164,4 der Karte) sich nur 20 m über den Spiegel des Flusses erhebt. Der Basalt ist meist säulenförmig; in dem grossen, zur Zeit verlassenen Steinbruch auf der Westseite des Hügels plattenförmig abgesondert. Im Allgemeinen convergiren die Säulen nach einer Mittellinie von nordwestlichem Verlauf, nehmen jedoch in einem kleinen Schurf auf der Westseite ganz unvermittelt eine gerade entgegengesetzte Richtung an.

Makroskopisch zeigt das Gestein zahlreiche, aber selten über wallnussgrosse Olivinknollen, sowie häufige porphyrische Olivinkrystalle, dagegen nur spärliche Augite von 2—4, selten bis 10 mm Durchmesser. Ausserdem sind ziemlich häufig kleine, unregelmässig gestaltete Hohlräume vorhanden. Unter dem Mikroskop erweist sich der Basalt stellenweise sehr reich an lichtbräunlichem Glas, in dem zahlreiche Kryställchen von Augit, Feldspath und Olivin ausgeschieden sind. Magnetit ist nicht sehr reichlich vorhanden, Apatit sehr spärlich. Mikroporphyrisch treten häufig Olivinkrystalle auf, diese meist durch Zersetzung intensiv gelb oder braun gefärbt, seltener Augite, die sich bisweilen zu Augitaugen\*) anhäufen. Das Glas enthält vereinzelte farblose Mikrolithen und in noch geringerem Maasse Trichite.

### 2. Der Nephelinbasalt von Baruth (*Bn*).

Aus der weiten Ebene des Thaldiluviums erhebt sich nördlich von Baruth eine oval conturirte Insel älteren Diluviums, deren

\*) MÖHL. Die Basalte und Phonolithe Sachsens. Nova acta Leop.-Carol. XXXVI, 1873—74. S. 93.

Durchmesser etwa 2000 und 1200 m betragen, und deren Kern der Basalt des Schafberges und des Heinrichsberges bildet. Derselbe besitzt die Gestalt einer sich von N.—S. erstreckenden Decke, die etwa 1200 m Länge und bis zu 800 m Breite erreicht, theilweise jedoch vom Diluvium verhüllt wird. Ihre Oberfläche ist unregelmässig wellig und erhebt sich zu mehreren Kuppen, deren höchste 206,9 m über der Ostsee und gegen 60 m über dem Thalboden erreicht. Besonders nach Süden und nach Osten fällt dieselbe recht steil ab und wird dadurch zu einem weit sichtbaren Orientierungspunkte. An vielen Stellen zeigt der Basalt eine Absonderung in plumpe Säulen von oft mehr als 1 m Durchmesser, wie sie in dem Steinbruche westlich vom Schiesshaus, auf der Kuppe östlich von dem Wirthschaftsgebäude, ferner bei Sign. 194 und am Heinrichsberge gut aufgeschlossen sind. An allen diesen Punkten ist ihre Stellung eine senkrechte oder ein Minimum nach Osten geneigte, was auf eine deckenförmige Ausbreitung des Basaltes schliessen lässt. Neben der säuligen macht sich mehrfach eine Hinneigung zu kugliger Absonderung geltend (Bruch westlich vom Schiesshause, Schurf bei Sign. 161,5). An letzterem Orte sind die Säulen durch gleichzeitiges Auftreten von Querklüften gegliedert, so dass sie unter dem Einfluss der Verwitterung den Anblick flacher aufeinander geschichteter Ellipsoide darbieten und an ähnliche Erscheinungen z. B. in der „Käsegrotte“ in der Eifel erinnern.

Aus der dichten Grundmasse des Basaltes heben sich vereinzelte, gewöhnlich nur wenige Millimeter, bisweilen über einen Centimeter lange Augitkryställchen heraus. Auch Olivin tritt als porphyrische Ausscheidung, aber nicht sehr reichlich auf; Olivinknollen sind sogar nur spärlich. Bei der Verwitterung nimmt das Gestein körnelige Textur an. Unter dem Mikroskop giebt es sich als ausgezeichneter Nephelinbasalt mit zahlreichen mikroporphyrischen Olivin- und Augitkrystallen zu erkennen. Der Nephelin erscheint nicht selten in deutlichen vier- oder sechseckigen Durchschnitten. Biotit in unregelmässigen Fetzen ist ziemlich, Magnetit hingegen nicht sehr reichlich vorhanden. Melilith, Hauyn, Leucit und Titanit, welche MÖHL (l. c. S.95) aus diesem Basalt beschreibt, konnten nicht nachgewiesen werden. Manche Dünnschliffe des Baruther Basaltes zeigen eine fast völlige Uebereinstimmung mit solchen des Basaltes der Landskrone bei Görlitz.

## VII. Das Diluvium.

Fast die ganze Oberfläche der Section Baruth ist von einer mehr oder weniger mächtigen Hülle diluvialer Gebilde überzogen, welche nur dort völlig fehlt, wo sie von jüngeren, alluvialen Ablagerungen verdrängt ist, sonst aber wenigstens durch eine charakteristische Steinbestreuung angedeutet wird. Hinsichtlich ihrer Höhenlage, ihres damit zusammenhängenden Alters und ihrer Bildungsweise sind im Diluvium des Sectionsgebietes zwei Hauptstufen zu unterscheiden, deren ältere diejenigen Glieder umfasst, welche den Hochflächen und dem Hügellande angehören, während die jüngere Stufe aus fluviatilen, den Boden eines ausgedehnten alten Thalsystemes bedeckenden Absätzen besteht. Diese beiden Stufen gliedern sich wie folgt:

### a. Aelteres oder Höhendiluvium.

1. Präglaciale Schotter (pliocän),
2. Altdiluviale Schotter, Kiese und Sande nebst Geschiebelehm,
3. Decksand,
4. Lösslehm.

### b. Jüngeres oder Thaldiluvium.

1. Thalsand,
2. Thalgrand,
3. Thallehm.

### a. Das ältere oder das Höhendiluvium.

#### 1. Die präglacialen Schotter ( $d1\pi$ )

An der Strasse von Guttau nach Kleinsaubernitz (in einer Meereshöhe von 150 m), bei der Braunkohlengrube Lusatia, im Centrum und im SO. des Zsiech-Holzes in 180 m, bei Sandförstgen und westlich von Niedergebelzig etwa in 190 m Meereshöhe treten ziemlich grobe Schotter in horizontaler Lagerung auf, welche sich von den fast rein weissen Tertiärkiesen durch das Vorkommen von Basalt (z. Th. mit grossen porphyrischen Augiten), Phonolith, Quadersandstein, rothem nordböhmischem Gneiss und Quarzporphyr, sowie von Graniten und Grauwacken des Lausitzer Gebietes unterscheiden.

Dieselben ruhen discordant auf den Sanden und Kiesen der oberen Braunkohlenformation auf und werden ungleichförmig von

den glacialen Schottern des älteren Diluviums überlagert, von denen sie durch den Mangel an jeglichem nordischem Material leicht unterscheidbar sind. Diese ihre Verbandsverhältnisse weisen ihnen ein pliocänes Alter zu.

Auf Section Baruth haben die präglacialen (pliocänen) Schotter eine sehr starke Reduction ihrer ursprünglichen Verbreitung erlitten und sind auch nicht so gut aufgeschlossen, wie auf den Nachbarsectionen.\*)

## 2. Die altdiluvialen Schotter, Kiese und Sande (*d<sub>1</sub>*). Geschiebelehm.

Das Material der altdiluvialen Schotter stammt zum allergrössten Theile aus den Kiesen der Braunkohlenformation, weshalb in ihnen weisse, selten über faustgrosse Quarze die Hauptrolle spielen. Hierzu gesellen sich von einheimischen Gesteinen: Kieselschiefer, silurische Quarzite und Conglomerate, diese sowie Knotengrauwacken und Quarzbiotitschiefer in sehr geringer Menge, ferner vereinzelte Diabase und Braunkohlenquarzite. Bei der grossen Verbreitung des Granites im Süden und Westen des Sectionsgebietes und auf diesem selbst ist es auffällig, dass Granitgerölle im altglacialen Schotter sehr spärlich vorkommen und nur local (so bei Klix) sich etwas anreichern. Unter den Gesteinen nordischer Herkunft steht Feuerstein an erster Stelle und ist vielfach fast deren einziger Vertreter. Neben ihm sind nur die rothen Dalaquarzite etwas häufiger, während feldspathreiche nordische Gesteine, besonders Granite, Gneisse und Porphyre sehr spärlich sind. Eine Ausnahme von dieser Regel machen die auf der Karte durch den Buchstaben *v* gekennzeichneten Schottervorkommnisse bei Sign. 152 am Nordwestende von Dauban, bei Sign. 156 südlich von Rackel und bei der Ziegelei am Gröditz Vorwerk, welche sich durch ihren Reichthum an den verschiedenartigsten nordischen Graniten, Gneissen, Porphyren, Quarziten u. s. w. in häufig über kopfgrossen Blöcken auszeichnen.

Im Verhältniss zu den Schottern und Kiesen treten Sande stark zurück, kommen meist bloss als schichtweise Einlagerungen in jenen vor und erlangen nur in einem Aufschluss, nemlich am

\*) Vergleiche die Erläuterungen zu Section Kamenz S. 30, — zu Section Kloster St. Marienstern S. 23, — zu Section Welka-Lippitsch S. 30.

Weinberg bei Gröditz selbständige Entfaltung. Auch thonige Zwischenlagen finden sich nicht selten.

In ihrer Structur zeigen die altglacialen Schotter beträchtliche Abweichungen von echten Flussschottern. Während sich diese durch deutlich ausgeprägte horizontale Schichtung auszeichnen, ist in dem altglacialen Schotter in vielen Fällen eine solche überhaupt kaum wahrzunehmen, an anderen Stellen weist sie eine steile Neigung auf (Neudörfel) oder besitzt kuppelförmige Tektonik (Dauban). Häufig wechseln auch gänzlich ungeschichtete Partien mit solchen von starker Schichtenneigung in kürzesten Abständen, ja in einem Aufschlusse ab. Alle diese Erscheinungen schliessen im Vereine mit dem Mangel aus dem Süden stammender Gerölle einen fluvialen Absatz der altglacialen Schotter des Sectionsgebietes aus, machen es vielmehr wahrscheinlich, dass sie durch directe Umlagerung der Grundmoräne des nordischen Inlandeises, welche viel Material aus dem nördlich vorliegenden und den Untergrund bildenden Tertiär aufgenommen hatte, hervorgegangen sind. Dafür spricht auch die mehrfach zu beobachtende innige Verknüpfung, welche zwischen altglacialem Schotter und Geschiebelehm stattfindet und zur Zeit am besten im Gleina'er Windmühlenhügel aufgeschlossen war. Hier schiebt sich zwischen die steil geneigten Schichten von feuersteinführenden Granden und die sie discordant überlagernden Diluvialsande eine unregelmässige, nestartige Bank grauen Geschiebelehmes von 1 m Maximalmächtigkeit ein. Anderorts (so nördlich von Dubrauke, am Südende von Oberprauske und im N. von Sign. 196,6 bei Cortnitz) stellen sich ungeschichtete, lehmige Sande mit einzelnen Geschieben ein, welche eine noch wenig aufgearbeitete Facies des Geschiebelehmes repräsentiren dürften.

Die altdiluvialen Schotter treten theils in geschlossenen Arealen auf, in denen sie nur local durch eine Hülle jüngeren Diluviums verdeckt werden (so zwischen Cannowitz und Gröditz, zwischen Neudörfel und Oberprauske, zwischen Weigersdorf, Dauban und Förstchen), theils bilden sie isolirte Lappen und Kuppen (zwischen Sandförstgen und Gröditz, bei Gleina) oder Säume von Emporragungen älterer Gesteine (bei Feldkaiser, Baruth, Doberschütz). Offenbar war ihre Verbreitung ursprünglich eine weit allgemeinere als jetzt, so dass jene Kuppen und Säume grösstentheils die Reste einer ausgedehnten Schotterdecke darstellen, welche nur local ziemlich vollständig erhalten blieb, für grosse Strecken aber durch eine

intensive Erosion bis auf jene geringen Ueberbleibsel zerstört worden ist. Aus der Verbreitung der jüngeren diluvialen Gebilde, des Decksandes und Lösslehmes, in den Depressionen zwischen den Schotterhügeln ergibt es sich, dass diese Erosion vor deren Ablagerung stattgefunden haben muss.

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

Der Decksand bildet mit dem ihm gleichalterigen Lösslehm das jüngste und oberste Glied des Höhendiluviums. Er ist ein lehm- armer bis lehmfreier, 10 dm Mächtigkeit selten erreichender und noch seltener überschreitender Sand, welcher in wechselnder Menge Geschiebe führt, die in ihrer Grösse zwischen sehr geringen Dimensionen und mehr als 1 m Durchmesser schwanken. Fast sämtliche dieser Geschiebe zeigen die deutlichsten Spuren äolischer Abschleifung, welche sich häufig nur in einer hohen Politur der Oberfläche, vielfach aber auch in der Anwesenheit einer oder mehrerer scharfer Kanten documentirt, wegen deren solche Geschiebe als Kantengeschiebe (Dreikanter) bezeichnet werden.

In allen Aufschlüssen, in denen der Sand etwas grössere Mächtigkeit besitzt, erweist sich dieser frei von Geschieben, während sich dieselben zu einer Steinsohle (einem Steinpflaster) zwischen ihm und seinem Untergrund concentrirt haben. Bei geringer Mächtigkeit des Decksandes hingegen hört diese Trennung auf und hat einer Mischung beider Platz gemacht.

In der Steinsohle des Decksandes und — wie gleich erwähnt werden soll — ebenso des Lösslehmes herrscht im Gegensatze zu den meist einförmig zusammengesetzten Schottern eine grosse Mannigfaltigkeit der Geschiebe. Zu den vorwaltenden nordischen Graniten, Porphyren, Gneissen, Rapakivis und Dalaquarziten gesellen sich reichlich Blöcke von Gesteinen der Umgebung und der nördlich vorliegenden Gebiete. So findet man z. B. in den altglacialen Schottern bei Weigersdorf und Oberprauske nur spärliche nordische Gesteine und Quarzite oder Conglomerate der unmittelbaren Nachbarschaft. Dagegen enthält die Steinsohle des diese Schotter überlagernden Decksandes, namentlich in der Kiesgrube bei Sign. 195 am Südennde von Oberprauske, nicht nur häufige nordische Granite und Porphyre, sondern auch besonders viele Conglomerate und Quarzite der Umgebung und zwar zum Theil in grossen Blöcken, wie sie dem liegenden Schotter völlig fehlen.



Aehnliches wiederholt sich am Windmühlenberg bei Gleina, in den Kiesgruben westlich von Gröditz und südlich von Rackel. Altglaciale Schotter und die Steinsohle des Decksandes stehen sich in Folge dessen ganz eigenartig und selbständig gegenüber.

Die Steinsohle des Decksandes lagert ausserdem discordant auf den liegenden altglacialen Sanden, Kiesen und Schottern und greift nicht selten sack- oder kesselartig in diese ein.

Zuweilen ist der Decksand auf eine blosse Steinbestreuung reducirt. Besteht dann der Untergrund derselben aus Braunkohlenthon, so sind die grösseren Blöcke in diesen nicht selten 1—1,3 m tief eingesunken (so z. B. in die von der Ziegelei Lusatia und von der Ziegelei südlich von Förstchen abgebauten Thone).

#### 4. Der Lösslehm (*dl*).

Der Lösslehm, welcher sich vom Löss durch das stete Fehlen eines Kalkgehaltes sowie durch seine grössere Bindigkeit unterscheidet, geht an den Rändern der Decksandgebiete aus den hier feinsandig werdenden Deckschichten durch immer grössere Verfeinerung des Kornes hervor, ein Uebergang, der sich auf der Osthälfte des Sectionsgebietes bei Grosssaubernitz und in ähnlicher Weise auf der Westhälfte bei Klix verfolgen lässt. Wie der Decksand wird auch er von seiner Unterlage durch eine Steinsohle getrennt. Bei nur geringer Mächtigkeit mischen sich die Kiesel und Geschiebe der letzteren und des liegenden Schotters dem Lösslehme bei (so im W. von Klix, bei Litten, Rackel und Cortnitz). Sobald jedoch derselbe mächtiger als 12—15 dm wird, erweist er sich als durchaus geschiebefrei (so z. B. bei Doberschütz, Pliesskowitz und Gröditz).

#### b. Das jüngere oder das Thaldiluvium.

Das Thaldiluvium besteht aus den Ablagerungen eines jungdiluvialen Stromsystemes, welchem heute in seiner allgemeinen S.—N.-Richtung die Spree und das Löbauer Wasser nebst deren seitlichen Zuflüssen entsprechen, sowie aus denen eines grösseren Flusses von ostwestlichem Verlaufe, dessen Bett sich von der Neisse aus westwärts über Hoyerswerda, Ruhland, Ortrand und Elsterwerda bis in das jetzige Elbthal verfolgen lässt. Die Ablagerungen dieses Hauptstromes sind vorwiegend sandiger oder kiesiger Natur, nemlich Thalsand (*da*) und Thalgrand (*dak*), während von den

erstgenannten Gewässern mehr lehmige Bildungen, nemlich Thallehm (*dal*) und lehmiger Thalsand (*dal*) abgesetzt wurden. Der Uebergang dieser verschiedenartigen Sedimente in einander vollzieht sich ganz allmählich. Die von Thaldiluvium bedeckten Gebiete zeichnen sich durch fast vollständige Ebenheit aus, die nur durch jene vier eingangs aufgezählten Inseln älterer Gebilde bei Belgern, Baruth, Guttau und Gleina unterbrochen wird. Besonders vom Schafberge bei Baruth gewinnt man, nord- und westwärts blickend, eine instructive Uebersicht über die endlos ausgedehnte Thalebene, gegen welche deren östliche Ufer, nemlich die Hügel des Zsiechholzes sowie der Gegend von Gröditz und Briessnitz trotz ihrer geringen Höhe einen auffallenden Contrast bilden.

### 1. Thalsand und Thalgrand.

Der Thalsand (*da*) ist ein klein- bis mittelkörniger, vorwiegend gelber, local auch weisser Sand, welcher sich in tieferen Aufschlüssen, wie z. B. an den steil eingeschnittenen, bis 3 m hohen Spreeufern zwischen Lömischau und Neudorf als vollkommen horizontal geschichtet erweist. Dort, wo er an das ältere Diluvium angrenzt, beginnt er aus diesem Gerölle aufzunehmen, indem sich zugleich seine Mächtigkeit verringert, bis er schliesslich in den Thalgrand (*dak*) übergeht, welcher aus der Umlagerung von altdiluvialen Schotter entstanden ist und sich von diesem letzteren nur durch grösseren Gehalt an sandigen Theilen und ausgeprägte Horizontalschichtung unterscheidet.

Thalsand und Thalgrand bilden auch das Liegende der jungdiluvialen lehmigen Ablagerungen der Spree und des Löbauer Wassers, also des Thallehmes und des lehmigen Thalsandes. So sieht man z. B. bei Baruth mehrfach in Wassergräben den Thallehm in 1—1,5 m Tiefe von Kies oder Sand unterlagert, welche hier ebenso wie bei Preititz, Malschwitz, Guttau und Brösa ganz local den Thallehm auch durchragen können.

Die Grenze des Thalsandes gegen den Decksand ist sehr wenig scharf ausgeprägt und macht sich bei der Flachheit des ganzen Terrains auch topographisch kaum bemerklich.

### 2. Thallehm und lehmiger Thalsand.

Der Thallehm (*dal*) ist im Wesentlichen nur ein umgelagerter Lösslehm und wie dieser überall, wo er mächtiger als

10 dm wird, völlig geschiebefrei. Wo er aber den Thalsand und -grand oder den altglacialen Schotter in nur wenige Decimeter starker Schicht überlagert, gelangen aus diesen und der über letzterem vielfach noch deutlich erkennbaren Steinsohle leicht Geschiebe in seine Masse hinein (so zwischen Purschwitz und Belgern).

Der lehmige Thalsand (*daλ*), welcher zwischen Gleina, Malschwitz und Lömischau recht verbreitet ist, vermittelt einerseits den Uebergang zwischen Thallehm und Thalsand und stellt in dieser Form ein ursprüngliches Ablagerungsprodukt dar, ist aber andererseits — ähnlich wie der lehmige Thalgrand (*dakλ*) — auch aus der localen Ueberschlickung des bereits abgelagerten Thalsandes oder Thalgrandes entstanden (so auf den „hegerartig“ den Thallehm durchragenden Sandwellen bei Guttau, Baruth, Buchwalde, Preititz und Malschwitz). Bei Brösa herrscht, wie dies im Sommer und Herbst 1891 dortselbst vorgenommene Drainagearbeiten zeigten, folgendes Bodenprofil vor: Lehmiger Thalsand 5—6 dm, dieser unterlagert von humosem, stark thonigem Thallehm 4—10 dm, welcher letztere wiederum von Thalsand unterteuft wird.

In ähnlicher Weise geht auf den Fluren von Salga und Klix der Thallehm in 5—7 dm Tiefe in eine bis meterstarke Schicht graublauen, fast undurchlässigen Thones über, unter welcher sich Thalsand oder Thalgrand einstellt.

## VIII. Das Alluvium.

### 1. Der Aulehm (*a<sub>2</sub>*).

Wie schon eingangs bemerkt, werden sowohl die Spree als das Löbauer Wasser von theilweise recht ausgedehnten Auen begleitet, die sich aber gegen das jüngere Diluvium nur wenig abheben, ebenso wie auch der diese Auen bildende alluviale Aulehm eine sehr grosse Uebereinstimmung mit dem Thallehm zeigt. Mehrfach, besonders bei Baruth, Buchwalde und Gleina hat sich der Fluss in eine grosse Anzahl kleine, von schmalen Auen begleitete Arme zertheilt, welche jetzt trocken gelegt sind und nur bei besonders starken Hochfluthen theilweise wieder mit Wasser angefüllt werden.

Im Gegensatz zu den breiten Alluvialauen, welche die Spree von Doberschütz bis Leichnam begleiten, ist der hier rechts abzweigende Arm des Flusses zwischen Lömischau und Neudorf fast ohne Alluvialsaum geblieben und bewegt sich in einem engen, bis

3 m tief in den Thalsand eingeschnittenen Bette, dessen Ufer dort, wo Flugsandanhäufungen hart an dieselben herantreten, sogar 5—7 m hoch aufsteigen.

Diatomeenerde (Kieselguhr). Durch den im Ueberschwemmungsgebiete eines Armes der Spree gelegenen Tagebau des Braunkohlenwerkes „Graf zur Lippe“ bei Kleinsaubernitz ist folgendes Profil aufgeschlossen:

Zu oberst: fetter, grauer, braungeäderter Aulehm, 0,5 m;  
schneeweisse, lockere, kreidig abfärbende Diatomeenerde (Kieselguhr), 0,4 m;

humoser feiner Sand, zu unterst eine Lage Blättertorf, in der Mitte eine solche von weisser Diatomeenerde, 0,4 m;

Diluvialsand mit vielen Geröllen, unter diesen ausgezeichnete Kantengerölle, 0,6 m;

Braunkohlenflötz.

Nach H. REICHELT\*) entsprechen alle in dieser Diatomeenerde aufgefundenen Formen den jetzt noch in grösseren Süsswasserbecken Mitteleuropas lebenden Diatomeenarten. Aus ihrer grossen Zahl seien genannt: *Amphora ovalis* KÜTZ., — *Cymbella Ehrenbergi* KÜTZ., — *C. gastroides* KÜTZ., — *C. cymbiformis* EHR., — *Stauroneis acuta* W. SM., — *Navicula nobilis* EHR., — *N. major* KÜTZ., — *N. viridis* KÜTZ., — *N. cardinalis* EHR., — *N. elliptica* KÜTZ., — *N. limosa* KÜTZ., — *N. Bacillum* EHR., — *Pleurosigma attenuatum* W. SM., — *Gomphonema acuminatum* EHR., — *Cocconeis Pediculus* EHR., — *Epithemia turgida* KÜTZ., — *E. gibba* KÜTZ., — *Fragilaria construens* GRUN., — *Melosira arenaria* Moore, — *M. varians* AG. An Menge alle anderen weit übertreffend, ist *Fragilaria construens* für diese Ablagerungen von Diatomeenerde geradezu charakteristisch. Neben den Schalen der Diatomeen finden sich noch Kieselnadeln von *Spongilla*, Chitinschalen von *Arcella* und von Ostracoden, sowie Reste von Torfmoosen.

## 2. Die Alluvionen der kleinen Gewässer (as).

Die Beschaffenheit der kleinen Alluvionen ist je nach der Bodenbeschaffenheit ihrer Umgebung recht verschieden. Diejenigen des Lösslehmgebietes bestehen aus einem fetten Wiesenlehm, der mit

\*) Berichte d. naturf. Gesellsch. zu Leipzig. Jahrg. 1892—93. S. 72.

dem Aulehm völlig übereinstimmt; dagegen sind im Bereiche des Decksandes und Thalsandes die kleinen Wasserläufe von meist nur schmalen Streifen eines humosen, schwach lehmigen Sandes begleitet. Auf die weite oberflächliche Verbreitung des Tertiärthones und die dadurch bewirkten Stauungen ist es zurückzuführen, dass sich die Alluvionen auch ganz unbedeutender Rinnsale local zu breiten Auen erweitern, so z. B. bei Litten, Wuischke, Dubrauke, Weigersdorf, Dauban und Förstchen.

### 3. Raseneisenstein und Eisenschuss (*f*).

In Folge der Stagnation eisenhaltiger Grundwässer hat sich aus diesen an vielen Stellen des Sectionsgebietes Raseneisenstein oder Eisenschuss ausgeschieden, ersterer local in förmlichen Flötzen unterhalb der Rasendecke (Klix), oder als Cement der dieselbe unterlagernden Kiese und Grande, welche dadurch zu Conglomeraten verkittet worden sind. Als Eisenschuss werden kleine erbsen- oder bohnenförmige Concretionen von Brauneisen im lehmigen oder sandigen Boden bezeichnet. Besonders im Decksand- und Thalsandgebiete verrathen viele der träge dahin fließenden Gewässer durch braune Flocken von Eisenhydroxyd oder buntschillernde dünne Häute von solchem ihren Eisengehalt.

### 4. Torf und Moor (*at*); oberflächliche Humusanreicherung (*h*).

Das Sectionsgebiet enthält mehrere ausgedehnte Torflager, deren grösstes auf den Tauer'schen Wiesen im NW. von Förstchen eine Fläche von etwa 100 Hektaren bedeckt. Diese Torfablagerungen setzen sich vorwiegend aus verwesteten Waldbäumen und zwar namentlich Birke, Erle, Buche und Kiefer zusammen, deren Stämme und Wurzelstöcke sich oft noch in ihnen finden, und zu denen sich allershand Sumpfgräser gesellen. Der Torf, abgesehen von den in ihm eingeschlossenen, wohlerhaltenen Hölzern, hat eine erdige Beschaffenheit; seine Mächtigkeit übersteigt nicht selten 1—1,5 m. Sehr auffällig ist das im Thalsandgebiete häufig, seltener im Decksandgebiete (z. B. bei Wartha) zu beobachtende Auftreten kreisrunder, elliptischer, oder unregelmässig gestalteter, mit Moorboden erfüllter Depressionen ohne natürlichen Abfluss, deren Durchmesser zwischen 10 und 300 m schwankt. Dieselben erinnern in ihrer Erscheinungsweise durchaus an die „Sölle“ der norddeutschen Tiefebene, und

hängen vielleicht mit Störungen der im Untergrunde auftretenden Braunkohlenformation zusammen. (Vgl. Erläuterungen zu Section Strassgräbchen S. 16 und zu Königswartha S. 17.)

Oberflächliche Humusanreicherungen (*h*) sind in den Alluvionen des Decksand- und Thalsandgebietes ziemlich allgemein verbreitet, seltener hingegen in denen des Lösslehmareales.

#### 5. Flugsandbildungen ( $\delta$ ).

Der leicht bewegliche, weil von thonigen Theilchen fast freie Thalsand ist an vielen Stellen und auf weite Erstreckung hin vom Winde zu Flugsandanhäufungen zusammengeblasen worden. Dieselben bilden seltener eigentliche Dünen (so am Nordrande des Blattes bei Förstchen) als kleine, dicht an einander gedrängte Häufchen, welche oft kaum 0,5 m hoch sind, aber doch der sonst so gleichförmigen Oberfläche der weiten Thalsandebenen ein unruhiges Gepräge verleihen. Sehr deutlich markirt sich diese Erscheinung namentlich bei Commerau, Neudorf und Geisslitz, wo die Flugsandhäufchen bisweilen 2—3 m Höhe erreichen.

### **Bodenverhältnisse in land- und forstwirtschaftlicher Beziehung.**

#### 1. Granitböden.

Auch die Granitkuppen der Section werden zum Theil noch von einer dünnen Lösslehmschicht überzogen; vielfach aber ist dieselbe sammt allen feineren Theilen des Granitverwitterungsbodens von den Gipfeln der Hügel abgespült worden, so dass diese für den Feldbau ungeeignet und deshalb theils mit Kieferngehölz bepflanzt sind, theils ganz brach liegen und dann nur Ginstergestrüpp tragen. Auch die Flanken der Hügel bei Kreckwitz, des Krähen-, Linden-, Mittel- und Birk-Berges sind zu steil für die Feldbestellung und deshalb beholzt. Dagegen bilden die sanft geneigten Gehänge der Anhöhen zwischen Doberschütz und Kleinbautzen durch die Mengung des Granitgruses mit einer dünnen Lösslehmdecke einen warmen, lockeren, die Feuchtigkeit ziemlich lange haltenden Boden von hoher Absorptionskraft, der ausserdem Kali und Phosphorsäure in nicht unbeträchtlicher Menge enthält, welche bei der fortschreitenden Zersetzung des Granitgruses immer wieder frei werden.

## 2. Böden im Gebiete der Grauwackenformation.

Von den Gesteinen der Grauwackenformation kommen als Bodenbildner am meisten die metamorphen Schiefer der Gegend zwischen Weissenberg und Gröditz in Betracht. Auch diese liefern, abgesehen von einigen sterilen Steilgehängen, im Allgemeinen einen günstigen Ackerboden, welcher einerseits den etwa allzureichlichen Wasserzufluss leicht in das gewöhnlich stark zerklüftete Ausgehende der Schiefer abgibt, andererseits aber in trockner Jahreszeit nicht schnell an Dürre leidet, da die verwitterten Schieferfragmente in ihren Klüften ziemlich viel Feuchtigkeit aufspeichern, die sie dann allmählich abgeben. Auch der aus der Grauwacke entstehende Boden ist als kalireich zu bezeichnen.

Dagegen sind die Quarzite und Conglomerate durchaus nicht geeignet, Ackerböden zu bilden und finden sich denn auch fast stets mit Holz bestanden.

## 3. Böden im Gebiete der Braunkohlenformation.

Die Kiese und Sande der Braunkohlenformation können als Ackerland nicht verwendet werden: auf ihnen gedeiht nur die Kiefer. Die Thone, welche zwischen Gröditz und Sandförstgen zu Tage treten, geben einen strengen, kalten, nassen Boden, der sich fast vollkommen undurchlässig verhält und beim Austrocknen steinhart wird. Hier muss zunächst durch flache Drainage und Abzugsgräben der Boden möglichst entwässert, sowie durch sorgfältige Bearbeitung porös gemacht werden. Auch wirkt das Unterackern von Stroh und ähnlichem Material sehr günstig, weil die bei deren Verwesung entstehenden Gase den Boden mit Gewalt auflockern.

## 4. Diluviale Böden.

a. Lösslehm Böden sind sowohl in der Südwestecke, wie in der Südostecke des Sectionsgebietes verbreitet, zeigen aber sowohl in ihrer Mächtigkeit, als in Bezug auf ihren Untergrund beträchtliche Schwankungen. Erstere beträgt bei Doberschütz und Pliesskowitz oft mehr als 10, bei Litten meist nur 7—10 dm und sinkt vielfach noch unter diesen Betrag. Ebenso ist dieselbe bei Rackel, Briessnitz und Cortnitz oft recht unbedeutend (vielfach unter 5 dm), wobei ausserdem noch der Lehm durch Aufnahme von Sand aus dem Untergrunde selbst recht sandig wird. Bei Gröditz ist dagegen

die Mächtigkeit der Lehmdecke wieder eine bedeutendere und übersteigt mehrfach den Betrag von 2 m. Auch bei Wuischke und Weissenberg erlangt sie an den sanfter geneigten Gehängen sehr oft eine Dicke von mehr als 10 dm. Auf der Karte findet sich diese oft rasch wechselnde Mächtigkeit, in Decimetern ausgedrückt, durch rothe Zahlen angegeben, welche wenigstens einen allgemeinen Ueberblick über die herrschenden Mächtigkeitsverhältnisse gewähren. Den Untergrund des Lösslehmes bilden meist durchlässige, diluviale Schotter, zwischen Doberschütz und Pliesskowitz hingegen Granite und zwischen Gröditz und der Süd- und Ostgrenze des Kartenblattes meistens die metamorphen oder unveränderten Grauwacken.

Der Lösslehm an sich besitzt viele, dem Ackerbau günstige Eigenschaften; er ist genügend durchlässig, hat starke Absorptionskraft für die Pflanzennährstoffe, starke Capillarität und wasserhaltende Kraft. Wo er durchlässigen Untergrund besitzt, also diluvialen Schottern, grusig verwittertem Granit oder stark zerklüfteten Schiefergesteinen aufgelagert ist, wo somit allzureichliche Niederschläge schnell in den Untergrund abgeleitet werden, dort giebt Lösslehm Boden von genügender Mächtigkeit vorzügliche Erträge. Bei Lösslehm Böden mit schwer durchlässigem Untergrunde, sowie bei solchen, die durch ihre Lage in Depressionen mit geringem Abfluss an allzugrosser Feuchtigkeit leiden, kann durch Drainage wesentliche Abhilfe geschaffen werden.

b. Decksandböden. Dem Decksand fehlt die hohe Absorptionskraft des Lösslehmes, sowie dessen starke Capillarität und wasserhaltende Kraft, und zwar besonders dort, wo seine Mächtigkeit unter 5 dm sinkt und er zugleich von leicht durchlässigem Schotter unterlagert wird. Solche Böden, die im Decksandgebiete sehr verbreitet sind, stellen ein armes, trockenes Land dar, welches am besten überhaupt nicht zum Feldbau verwendet, sondern mit Holz, besonders mit Kiefern bepflanzt werden sollte. Wo lehmiger Diluvialsand (also sandiger Geschiebelehm) den Decksand in geringer Tiefe unterlagert, sind die Verhältnisse für den Ackerbau bedeutend günstiger. Sobald hier für die Entfernung allzu reichlichen Wassers gesorgt wird, kann auf derartigen Böden selbst Weizen cultivirt werden.

c. Schotterböden. Die höchsten Punkte und die steileren Gehänge der diluvialen Schotterhügel sind durch die abspülende



Wirkung des Regen- und Schmelzwassers im Laufe der Zeit aller feineren Theile der diluvialen Deckschicht beraubt und so in einen sehr steinigen, trockenen Boden von fast verschwindender Absorptionskraft umgewandelt worden, welcher in Folge dieser Eigenschaften als nur äusserst geringwerthiger Ackerboden zu bezeichnen ist.

d. Die Thallehmböden. Da der Thallehm im Wesentlichen nur aus umgelagertem Lösslehm besteht, so sind seine physikalischen Eigenschaften im Allgemeinen dieselben wie bei diesem. Man darf deshalb die Thallehmböden der Section Baruth im Allgemeinen als ganz vorzügliche Böden bezeichnen. Nur dort, wo der Thallehm bei geringer Mächtigkeit von lehmigen Diluvialgebilden unterlagert wird, oder wo sich, wie bei Klix und Salga, thonige Bänke in ihm einstellen, leidet er leicht an Nässe, welche wegen der oft sehr geringen Neigung des Terrains auch meist durch Drainage nur schwer beseitigt werden kann.

e. Die lehmigen Thalsandböden. Der lehmige Thalsand vermittelt den Uebergang vom Thallehm zum Thalsand, steht somit auch in seinen physikalischen Eigenschaften zwischen beiden und wird im Allgemeinen bedeutend leichter an Trockenheit leiden als der Thallehm. Bei Brösa hat er, wie schon Seite 26 erwähnt, in 5—6 dm Tiefe meist eine Unterlage von sehr schwer durchlässigem, humosem, thonigem Thallehm, welche in feuchten Jahreszeiten leicht ein Schwimmen des Bodens verursachte, ein Nachtheil, der nunmehr durch Drainage — wenigstens auf der Flur des Rittergutes — gehoben worden ist.

f. Die Thalsandböden. Der Thalsand, welcher etwa das nördliche Drittel des Sectionsgebietes einnimmt, ist wie alle reinen Sandböden, sehr trocken und besitzt fast keine Absorptionskraft für die Pflanzennährstoffe, eignet sich aus diesem Grunde auch sehr wenig für den Feldbau und wird am besten durch Waldcultur ausgenützt. Nur an Stellen mit hohem Grundwasserstande, besonders also in der Nähe der Bäche und Entwässerungsgräben, ist der Anbau von Korn und Kartoffeln einigermaßen lohnend. Die bäuerlichen Waldungen, welche einen grossen Theil des Thalsandareales bedecken, bieten vielfach einen traurigen Anblick dar, weil ihnen die gesammte Moos- und Humusdecke sowie der Nadelfall entnommen werden, um in Ermangelung von Stroh als Stallstreu Verwendung zu finden, obwohl hierdurch der Boden noch mehr der Gefahr raschen Austrocknens ausgesetzt wird. Dagegen sieht man dort,

wo dies Verfahren nicht befolgt wird, und überhaupt eine rationelle Waldcultur herrscht, besonders in den fiskalischen Forsten recht stattliche Kiefernbestände.

### 5. Alluviale Böden.

a. Aulehmböden. Unter den alluvialen Böden nehmen den ersten Rang die Auen ein, welche den Lauf der Spree begleiten. Sie geben einen trefflichen Wiesenboden ab, welcher zugleich durch die Ueberschwemmungen des Flusses periodisch eine natürliche Düngung erfährt. Allerdings werden hierbei, namentlich in dem Streifen zwischen Doberschütz und Klix nicht selten die Ernten selbst gefährdet. Auch die Auen des Löbauer Wassers und seiner Zuflüsse werden fast ausschliesslich zum Wiesenbau benützt und geben vielfach sehr günstige Erträge.

b. Flugsandböden. Entschieden der ungünstigste aller Böden des Sectionsgebietes ist der Flugsandboden, der denn auch nur ausnahmsweise (bei Geisslitz und Neudorf) als Ackerland dient. Abgesehen davon, dass solche Flächen die Mühen und Kosten der Feldbestellung kaum lohnen, bringen dieselben auch noch die Gefahr der Versandung ihrer Nachbarschaft mit sich, sobald sie nicht durch Aufforstung und eine unter deren Schutze sich bildende Humusdecke festgelegt werden.

LEIPZIG UND BERLIN

GIESECKE & DEVRIENT

TYP. INST.

# INHALT.

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

## I. Die Nordsächsische (untersilurische) Grauwackenformation.

Die Grauwacken und Grauwackenschiefer S. 4. — Die Quarzite S. 5. — Die Conglomerate S. 5. — Geologisches Alter und Lagerungsverhältnisse der Grauwacken, Quarzite und Conglomerate S. 6.

## II. Der Lausitzer Granitit.

Der Lausitzer Granitit S. 7. — Druck- und Zermalmungsercheinungen im Granitit S. 8. — Quarzgänge S. 9.

## III. Die contactmetamorphischen Grauwacken.

Die contactmetamorphischen Grauwacken S. 10. — Verbreitung der Contactgesteine S. 12.

## IV. Gangförmige Eruptivgesteine S. 13.

Diabase S. 13.

## V. Die obere Braunkohlenformation S. 14.

1. Die Thone und Braunkohlenflötze S. 14. — 2. Die Sande und Kiese S. 17.

## VI. Die Basalte S. 18.

1. Der Feldspathbasalt des Eisenberges bei Gutttau S. 18. — 2. Der Nephelinbasalt von Baruth S. 18.

## VII. Das Diluvium S. 20.

a. Das ältere oder das Höhendiluvium S. 20. — 1. Die präglacialen Schotter S. 20. — 2. Die altdiluvialen Schotter, Kiese und Sande. Geschiebelehm S. 21. — 3. Der Decksand S. 23. — Der Lösslehm S. 24.  
b. Das jüngere oder das Thaldiluvium S. 24. — 1. Thalsand und Thalgrand S. 25. — 2. Thallehm und lehmiger Thalsand S. 25.

## VIII. Das Alluvium S. 26.

1. Der Aulehm S. 26. — Diatomeenerde S. 27. — 2. Die Alluvionen der kleinen Gewässer S. 27. — 3. Raseneisenstein und Eisenschuss S. 28. — 4. Torf und Moor; oberflächliche Humusanreicherung S. 28. — Flugsandbildungen S. 29.

## Bodenverhältnisse in land- und forstwirtschaftlicher Beziehung S. 29.

H. Gaxe. N. 258