

55

Erläuterungen
zur
geologischen Specialkarte
des
Königreichs Sachsen.

Heransgegeben vom K. Finanz-Ministerium.

Bearbeitet unter der Leitung

von

Hermann Credner.

Section Hochkirch-Czorneboh

Blatt 55

von

E. Weber.



Leipzig,

in Commission bei W. Engelmann.

1894.

Preis der Karte nebst Erläuterungen 3 Mark.

SECTION HOCHKIRCH-CZORNEBOH.

Oberflächengestaltung und Wasserläufe. Die Oberfläche der Section Hochkirch-Czorneboh, deren fester Gesteinsuntergrund fast ausschliesslich vom Lausitzer Hauptgranit gebildet wird, gliedert sich in drei verschiedene Terrainstufen. Der südliche Theil des Gebietes stellt ein ausgesprochenes Bergland dar, welches sich zu dem weithin sichtbaren, mächtigen Gebirgszuge des Czorneboh erhebt. An dasselbe schliesst sich nach N. und somit den mittleren Theil der Section einnehmend, das flachwellige eigentliche Granitplateau, das nur von vereinzelt bewaldeten Kuppen überragt wird. Am Nordrande der Section stösst hieran, terrassenförmig sich abgrenzend, eine dritte und niedrigste Terrainstufe, ein flaches, z. Th. fast ebenes Gebiet, welches den Uebergang in die nördlich vorliegende norddeutsche Tiefebene vermittelt.

Die höchste Erhebung stellt der Hauptgipfel des Czorneboh mit 560 m Meereshöhe dar, welcher das nördlich angrenzende Granitplateau um etwa 300 m überragt. Derselbe bildet mit den Nebenbergen: Döhlener Berg, Ziegelberg, Hochstein einen scharf ausgeprägten, von O. nach W. streichenden Bergrücken mit schmalen Grate und steilen Neigungen seiner Gehänge nach N. und S. Dieser durchweg bewaldete und mit mächtigen Blockhalden bedeckte Höhenzug, der weithin das ganze Terrain beherrscht, durchzieht das südliche Drittel der Section in fast deren ganzer Breite.

Der tiefste Punkt des Gebietes liegt zwischen Wurschen und Neupurschwitz bei 159 m Meereshöhe; die grösste Niveaudifferenz innerhalb Section Hochkirch-Czorneboh beträgt demnach etwa 400 m.

Dem allgemeinen Terrainabfalle nach N. zu entsprechend, fliessen die meisten der kleineren Wasseradern in etwa südnördlicher Richtung

und finden ihre Vereinigung in dem Löbauer Wasser, welches jedoch nur auf kurze Erstreckung im NO. der Section deren Gebiet berührt, jedoch hier, nemlich bei Weissenberg, sein Bett tief in das anstehende Gestein eingeschnitten hat. Einige wenige Bäche, welche das westliche Sectionsareal entwässern, nehmen ihren Lauf rein westwärts und fliessen der Spree zu.

Allgemeine geologische Zusammensetzung. Wie bereits eingangs erwähnt, wird das Grundgebirge von Section Hochkirch-Czorneboh fast ausschliesslich von dem Lausitzer Hauptgranit gebildet, dessen beide Hauptvarietäten, der kleinkörnige Granit und der mittelkörnige Granit, durch allmähliche Uebergänge und durch Mittelgesteine innig mit einander verknüpft sind, so dass sich eine scharfe Abgrenzung beider meist als unmöglich erweist. Entschieden herrscht innerhalb des Sectionsareales die erstgenannte Varietät gegenüber dem Granit vor. Dieser kleinkörnige Granit ist auch hier wie auf den anderen Lausitzer Sectionen immer ziemlich reich an kleineren und grösseren Einschlüssen und Schollen fremder Gesteine, welche in ihrer petrographischen Zusammensetzung mit gewissen contactmetamorphisch veränderten Gesteinen der Nordsächsischen Grauwackenformation völlig übereinstimmen und sich als bei der Eruption des Granites losgerissene und eingeschlossene Bruchstücke der ersteren zu erkennen geben. Dagegen fehlen jene eigenthümlichen flaserigen Structurmodifikationen, wie sie der kleinkörnige Granit der westlichen Lausitz besonders in der unmittelbaren Nähe derartiger Einschlüsse aufweist*), fast gänzlich, wahrscheinlich deshalb, weil jene Fragmente innerhalb des Sectionsgebietes nicht schwarmweise, also in grosser Zahl vergesellschaftet, sondern nur isolirt aufzutreten pflegen.

Der mittelkörnige Granit pflegt im Allgemeinen mehr in den peripherischen Partien des Lausitzer Granitplateaus zu herrschen, während der kleinkörnige Granit dessen grössere centrale Partien einnimmt, eine Erscheinung, welche auch auf Section Hochkirch-Czorneboh zum Ausdrucke gelangt. Auch auf letzterer ist der Granit infolge seiner petrographischen und structurellen Eigenschaften allein zur Gewinnung und Bearbeitung von Werksteinen geeignet und deshalb findet man auch nur in ihm grössere Steinbrüche

*) Vergl. Erläuterungen zu Section Radeberg S. 21, — zu Section Pulsnitz S. 8, — zu Section Pillnitz S. 9, — zu Section Königsbrück S. 15.

(so bei Kubschütz, Weissig, Kötzschau und am Döhlener Berg), während der feinkörnige Granit, welcher wegen seiner matratzenförmigen bis plattigen Absonderung nicht in günstiger Weise spaltet und fast immer schon bis zu beträchtlicher Tiefe verwittert ist, nur local zur Gewinnung von Bruchsteinen abgebaut wird.

In die äusserste Nordostecke der Section greifen in geringer räumlicher Ausdehnung die früher als Weissenberger Gneisse bezeichneten Gesteine über, die sich jedoch als Zugehörige des Contacthofes der Granite innerhalb der Nordsächsischen Grauwackenformation erwiesen haben. In diese metamorphen Grauwacken, welche weiter nördlich auf Section Baruth eine erhebliche Verbreitung finden, hat sich das Löbauer Wasser sein tiefes Thal, z. Th. fast schluchtartig eingeschnitten und dadurch vorzügliche Aufschlüsse in dieselben geschaffen.

Das granitische Grundgebirge wird an zahlreichen Punkten von Eruptivgesteinen durchsetzt, unter welchen den Diabasen das grösste Alter zukommt. An einer Stelle (östlich von Soritz) wird ein solcher Diabasgang wiederum von Hornblendeporphyr gangförmig durchsetzt. Die jungvulkanischen Gesteine werden durch Basalte repräsentirt, welche die immerhin stattlichen Erhebungen des durch seinen sorbischen Schlackenwall bekannten Strohmberges bei Weissenberg, sowie den Bubenik bei Grossdehsa und einige andere kleinere Kuppen bilden. Alle diese Basalte führen, besonders reichlich aber derjenige des Bubenik, zahlreiche, mehr oder weniger intensiv an- oder eingeschmolzene Fragmente des Granites.

Ausserdem setzen mächtige Quarzgänge z. B. bei Cunewalde und Kotitz innerhalb des Granitgebietes auf als auf wässerigem Wege erzeugte Ausfüllungsmassen von oft kilometerlangen Spalten. Infolge der schweren Zerstörbarkeit dieser Gangquarze treten dieselben nicht selten riffartig aus dem Terrain des leichter verwitterbaren Granites heraus. Zuweilen zeigt der das Nebengestein, also die einstigen Spaltenwände bildende Granit Andeutungen von Quetschungs- und Zermalmungserscheinungen.

Der Felsuntergrund von Section Hochkirch-Czorneboh wird in sehr beträchtlicher Ausdehnung von Gebilden des Diluviums verhüllt und durch diese der directen Beobachtung entzogen. Im Liegenden derselben sind z. Z. nur an einer einzigen Stelle (in der Ziegelei von Neupurschwitz) Gebilde der oberen (miocänen) Braunkohlenformation aufgeschlossen.

An der Zusammensetzung des Diluviums betheiligen sich zunächst und als dessen älteste Vertreter Geschiebelehm und mit ihm genetisch eng verknüpfte Sande, Kiese und Grande, sowie als eine jüngere Ablagerung der Lösslehm.

Die zahlreichen Wasserläufe sind meist von nur schmalen Alluvionen begleitet; beträchtlichere Entwicklung erlangt das Alluvium nur in dem flachen Gelände des nördlichsten Sections-areales und zwar namentlich in dem breiten Thale des Löbauer Wassers zwischen Kotitz, Nechern und Wurschen.

Es betheiligen sich somit folgende Formationen und Gesteinsgruppen an dem geologischen Aufbau der Section Hochkirch-Czorneboh:

- I. Der Lausitzer Hauptgranit.
- II. Contactmetamorphische Gesteine der Nord-säch-sischen Grauwackenformation (die sog. Weissen-berger Gneisse).
- III. Aeltere gangförmige Eruptivgesteine:
 1. Diabas.
 2. Porphyrit.
- IV. Jungvulkanische Gesteine:
 - Basalte.
- V. Die obere Braunkohlenformation.
- VI. Das Diluvium.
- VII. Das Alluvium.

I. Der Lausitzer Hauptgranit.

Auf Section Hochkirch-Czorneboh gelangt ein Ausschnitt aus dem nördlichen Randgebiete des Lausitzer Granitmassivs zur Darstellung.

Der dieses Massiv bildende Granit wird seiner geographischen Verbreitung wegen und zur Unterscheidung von den Graniten anderer benachbarter Gebiete als Lausitzer Hauptgranit bezeichnet.

Der Lausitzer Hauptgranit umfasst diejenigen Granitvarietäten, welche das ausgedehnte Lausitzer Graniterritorium, im weitesten Sinne genommen, vorzugsweise zusammensetzen. Derselbe bildet sowohl das weite sanft gewellte Plateau, als auch die aus demselben hervorragenden höchsten Erhebungen der Lausitz, wie den Keulen-berg, den Valtenberg, Czorneboh und zahlreiche andere für jenes Gebiet nicht unbedeutliche Erhebungen. Nicht selten sind dieselben von

Trümmerhalden oder doch wenigstens von vereinzelt Blockanhäufungen bedeckt. Im Grossen und Ganzen ist der Lausitzer Hauptgranit, welcher stets eine helle, weiss- oder blaugraue Färbung besitzt, von sehr gleichbleibender petrographischer Zusammensetzung. Im Gegensatz zu gewissen Granitgebieten, z. B. des Vogtlandes und des Erzgebirges, fehlen hier die dort so charakteristischen accessorischen Mineralien wie Turmalin, Hornblende und Topas vollständig und nur local treten aus dem Feldspath-Quarz-Glimmergemenge des Gesteins kleine Cordieritindividuen heraus. Dahingegen zeichnet er sich vor den Graniten anderer sächsischer Gebiete durch seine fast constante Führung von mehr oder weniger zahlreichen Fragmenten fremder und zwar von ihm metamorphosirter Schiefergesteine aus. Abwechslungsreicher als in seiner petrographischen Zusammensetzung gestaltet sich der Lausitzer Hauptgranit in structureller Beziehung. Durch deutliche Uebergänge mit einander verknüpft, welche ihre Zusammengehörigkeit zu einem einheitlichen Ganzen hinreichend beweisen, lösen sich vor allem zwei wohlausgeprägte Typen aus dem Wechsel von Granitvarietäten heraus und zwar:

1. ein feinkörniger Granit, stets muscovitführend: der Lausitzer Granit.
2. ein mittelkörniger, nur biotitführender Granit: der Lausitzer Granit.

1. Der Lausitzer Granit (G).

Der Lausitzer Granit ist stets ein gleichmässig feinkörniges Gestein, in welchem die einzelnen Bestandtheile immer noch deutlich mit blossen Auge zu erkennen sind. Er führt selbst im frischesten Zustande neben dem vorherrschenden Biotit, der local sich in beträchtlicher Weise in ihm anreichert, stets etwas Muscovit in meist wohlbegrenzten Blättchen und Täfelchen, welcher ohne allen Zweifel als primärer Gemengtheil anzusehen ist. Der Biotit bildet gewöhnlich kleine, lappige und unregelmässig begrenzte Blättchen von tief braunschwarzer Farbe, die entweder gleichmässig durch das Gestein vertheilt sind oder, was auch überaus häufig zu beobachten und gegenüber dem Granit geradezu charakteristisch für den feinkörnigen Granit ist, er bildet Anhäufungen und Aggregate in Gestalt von Fasern und Schmitzen (Spittel). Fast immer an derartige Biotitschmitzen gebunden, tritt hier und da Cordierit in Gestalt

grünlicher bis dunkelgrüner, meist etwa erbsengrosser Partien auf, der trotz der anscheinenden Frische des Granites doch gewöhnlich schon stark umgewandelt ist. Der Feldspath des Lausitzer Granites ist im frischen Zustande von rein weisser Farbe und lässt mit der Lupe schon den triklinen Charakter eines Theiles desselben an dessen polysynthetischer Zwillingsstreifung deutlich erkennen. Bei beginnender Zersetzung färbt sich der Feldspath hellgelb bis gelbbraun, seltener ziegelroth und dann tritt der hellrauchgraue, zuweilen auch schwach bläuliche Quarz um so deutlicher aus dem oft äusserst feinkörnig bis feinkörnig werdenden Mineralgemenge hervor.

Unter dem Mikroskop erkennt man als Gemengtheile der Lausitzer Granite Quarz, Orthoklas, Oligoklas, Mikroklin, Biotit, Muscovit, Cordierit, Apatit, Pyrit, Magnetit, Eisenglanz und Zirkon; zu denen sich noch als seltene Gemengtheile: Sillimanit, Titanit und Rutil gesellen. Ueber die Ergebnisse der speciellen Untersuchung aller dieser Bestandtheile des Lausitzer Granites vergleiche man die Erläuterungen zu den Sectionen Moritzburg-Klotzsche S. 23, Kamenz S. 8, Königsbrück S. 8, Pillnitz S. 5.

Der feinkörnige Granit ist, wie bereits erwähnt, auf vorliegender Section die entschieden vorherrschende Varietät des Lausitzer Hauptgranites. Er bildet sowohl die höchsten Erhebungen des Gebietes, wie den Czorneboh, den Ziegelberg und Hochstein, als auch das nördlich an diesen Gebirgsrücken angrenzende Granitplateau, jedoch nähert er sich in seiner Structur vielfach derjenigen des mittelkörnigen Granites, von welchem er sich aber immer noch durch seine Muscovitführung abhebt. Derartige Zwischengesteine (*Gτ*), welche den Uebergang vom Granit zum Granitit vermitteln, zwischen denen sich dann eine scharf ausgesprochene Grenze nicht constatiren lässt, finden sich vielfach verbreitet, so u. A. auch auf dem Gipfel des Czorneboh und des Hochsteines. An den pittoresken Granitfelsen, welche den höchsten Gipfel des letzterwähnten Berges krönen, offenbaren sich interessante Beziehungen zwischen dem feinkörnigen Granit und dem mehr dem Granitit sich nähernden mittelkörnigen Uebergangsgesteine. Vielfach sind nemlich an den dortigen nackten Felswänden grössere und kleinere Einschlüsse metamorpher Schiefergesteine zu beobachten, deren Auftreten im Granit an und für sich nichts Ungewöhnliches bietet. Dagegen zeigt der Granit in der unmittelbaren Umgebung derartiger Einschlüsse die instructive Erscheinung, dass sein Korn am Contact selbst und bis zu 1 oder

2 dm Entfernung von diesem ziemlich feinkörnig wird und nach aussen hin, also vom Einschluss wegwärts, allmählich an Grösse zunimmt, so dass ein Gestein resultirt, welches in structureller Beziehung dem Granitit nahe kommt, von diesem jedoch durch seine Muscovitführung sich trennt. Dieser vielfach sich wiederholende Vollzug der Verkleinerung des Gesteinskornes in unmittelbarer Nachbarschaft von Einschlüssen bestätigt die bereits auf anderen Sectionen*) gewonnene Ansicht, dass die Herausbildung des feinkörnigen Granites überhaupt in einem innigen Abhängigkeitsverhältnisse zu den eingeschlossenen fremden Gesteinsfragmenten steht, indem er diesen einerseits seine Structur, d. h. sein feineres Korn, andererseits wohl auch seine Führung an Muscovit verdankt, mit anderen Worten, dass sein vom Granitit abweichender Habitus durch endomorphe Beeinflussung des Gesteinsmagmas von Seiten seiner Einschlüsse erzeugt worden ist.

Was die Natur dieser Einschlüsse betrifft, so gehören dieselben zum überwiegenden Theile den meist recht feinkörnigen bis dichten, feldspathreichen Quarz-Glimmerfelsen an; hierzu gesellen sich grünlich-grauer Epidothornfels mit vorwiegend rundlichen Conturen; seltener, aber sporadisch immer vorhanden finden sich die charakteristischen rundlichen Quarzbrocken (Czorneboh); Amphibolschiefer scheinen dagegen zu fehlen. Ueber die speciellere und zwar namentlich die mikroskopische Beschaffenheit dieser Einschlussgesteine vergl. die Erläuterungen zu den Sectionen Königsbrück S. 11, Radeburg S. 8, Kamenz S. 17, Pillnitz S. 14, Neustadt-Hohwald S. 12, Pulsnitz S. 27.

2. Der Lausitzer Granitit (*Gt*).

Auf vorliegender Section ist eine scharfe kartographische Abgrenzung des Granitites von dem vorherrschenden feinkörnigen Lausitzer Granite meist nicht durchzuführen, da hier beide Granitvarietäten, wie bereits Seite 2 erwähnt, durch allmähliche Uebergänge in der Korngrösse und Muscovitführung innig mit einander verknüpft erscheinen. Typischer Granitit beherrscht das Gebiet von Kötzschau-Cunewalde und zieht sich von hier aus über den Döhlener Berg in nördlicher Richtung nach Weissig-Kubschütz und dann in

*) Vergl. die Erläuterungen zu Section Kamenz S. 9 u. 15, und zu Section Bischofswerda S. 5.

einer von W. nach O. sich erstreckenden Zone quer durch die Section nach Weissenberg. Behufs Gewinnung dieses im Gegensatz zum eigentlichen Granit zu Werkstücken vorzüglich geeigneten Gesteines sind in demselben bei Köttschau, Cunewalde, am Döhlener Berg sowie bei Kubschütz zahlreiche Steinbrüche angesetzt.

Der Granitit ist im frischesten Zustande ein weisses bis bläuliches, massiges Gestein von gleichmässig mittelkörniger Structur, in welchem milchweisser Feldspath, der als Orthoklas oft in Carlsbader Zwillingen ausgebildet ist, zum anderen Theile als Oligoklas polysynthetische Zwillinglamellirung zeigt, derart vorwiegt, dass der schwach rauchgraue, fettglänzende Quarz ganz in den Hintergrund gedrängt wird. Zwischen beiden ist äusserst gleichmässig dunkler Biotit in meist wohlbegrenzten hexagonalen Blättchen und kurzen Prismen vertheilt, wodurch sich der Granitit in sehr charakteristischer Weise von dem einerseits feinkörnigen, andererseits muscovitführenden und quarzreichen Granit unterscheidet.

Der Habitus des Gesteines ist im Allgemeinen ein überaus gleichförmiger, beginnt sich jedoch Muscovit einzustellen, so geht damit zugleich eine Abnahme der Korngrösse und dadurch auch structurell eine Annäherung an den eigentlichen Granit Hand in Hand. Besonders grobkörnige Varietäten des Granitites, die ausserdem noch durch das Auftreten grösserer, 1—2 cm langer porphyrischer Feldspathtafeln ausgezeichnet sind, treten mehrfach in dem nördlichen Verbreitungsgebiete dieses Gesteines, so z. B. bei Kubschütz und bei Wurschen auf, ohne jedoch eine selbständige Stellung und eine grössere Ausdehnung zu erlangen.

Ueber die mikroskopische Beschaffenheit des Granitites vergl. das in den Erläuterungen zu Section Königsbrück S. 18, Moritzburg-Klotzsche S. 25, und Kamenz S. 9 Gesagte.

3. Ganggranit (Aplit).

An manchen Punkten der Section Hochkirch-Czorneboh (so z. B. bei Jauernick) finden sich auf der Oberfläche des Graniterrains zahlreiche Lesesteine eines weissen, feinkörnigen, glimmerarmen Gesteines, welches in ganz gleicher Ausbildung anderwärts gangförmig im Lausitzer Granit auftritt, ein zuckerkörniges Gemenge von Quarz und reichlichem Feldspath mit nur wenig Biotit darstellt, und in die Gruppe der Apliten gehört.

Bruchstücke contactmetamorphischer Gesteine als Einschlüsse im Lausitzer Hauptgranit.

Vielfach sind vom Magma des Granites grössere und kleinere Fragmente älterer Gesteine eingeschlossen und intensiv umgewandelt worden. Dieselben, welche sich mit besonderer Constanz in dem feinkörnigen Granit vorzufinden pflegen, sich jedoch local auch im Granit einstellen, entstammen der entlang der Nordböschung des Lausitzer Granitmassivs an vielen Stellen zu Tage ausstreichenden silurischen Grauwackenformation. Der petrographischen Zusammensetzung nach ist die Mehrzahl dieser Einschlüsse als Quarzglimmerfels zu bezeichnen, der in seinen verschiedenartigen Modificationen das Endproduct der Contactmetamorphose darstellt, welche die allseits vom Granit eingeschlossenen Grauwacken und Grauwackenschiefer erlitten haben. In geringerer Verbreitung gesellen sich hierzu kopfgrosse rundliche oder unregelmässig linsenförmige Klumpen eines dichten, sehr quarzitären Epidothornfelses und endlich Quarzbrocken von Nuss- bis Faustgrösse. Diese letzteren, welche sich immer ausserordentlich scharf vom Granit absetzen, bestehen aus fettglänzendem, gewöhnlich schwach rauchgrauem Quarz mit dem diesem Mineral eigenthümlichen muscheligen Bruche; derselbe wird von vielfachen, unregelmässig sich kreuzenden Rissen und Klüften eng durchsetzt. Im Allgemeinen sind diese Quarzbrocken in dem Granit des Gebietes von Section Hochkirch-Czorneboh nicht so häufig, als auf anderen Sectionen (z. B. den Sectionen Pulsnitz und Königsbrück), reichlicher finden sie sich u. A. auf dem Nordabhange des Czorneboh, sowie an Richter's Berge.

Quarzglimmerfels-Fragmente mit etwa erbsengrossen Cordieritknoten wurden als über kubikfussgrosse Schollen zwischen Laucha und Zschorna im Granit beobachtet.

In ihrer mikroskopischen Beschaffenheit zeigen die Fragmente von Quarzglimmerfels alle charakteristischen Züge der hochmetamorphischen Grauwackengesteine in ausgesprochenster Weise. An ihnen wiederholen sich dieselben Eigenthümlichkeiten der Structur und die nehmlichen Mineralneubildungen, wie sie weiter unten ausführlich von den Gesteinen des Contacthofes bei Weissenberg geschildert werden sollen.

Absonderung des Lausitzer Hauptgranites.

Wird der feinkörnige Granit von einer vorwiegenden Tendenz zu plattiger Absonderung beherrscht, so neigt der Granit mehr

zu einer dicken Bankung. Die durch derartige Klüftungen bedingten Absonderungsformen machen sich besonders bei der beginnenden Verwitterung bemerklich, welcher beide Granitvarietäten rasch anheimfallen. Dann gelangt am Ausgehenden des Granites jene prächtige Matratzenabsonderung zur Herausbildung, wie sie die ruinenhaften mächtigen Felspartien auf dem Gipfel des Hochsteines, des Czorneboh und besonders auch des Döhlener Berges zur Schau tragen.

Quetschungserscheinungen.

Mehrfach machen sich an dem Granite des Sectionsgebietes eigenthümliche Veränderungen in dessen Structur bemerkbar, welche auf eine ihm widerfahrene Zerdrückung und Zerquetschung zurückzuführen sind. Im Allgemeinen sind auf Section Hochkirch-Czorneboh diese Druckerscheinungen nicht besonders intensiv, vielmehr meist nur auf eine Art Streckung des Gesteines beschränkt. In diesem Anfangsstadium der Quetschung und Zermalmung zeigen sich die Biotite des Granites verdrückt und verzerrt und umschmiegen die nunmehr gewissermassen porphyrisch hervortretenden Feldspäthe, wodurch eine Art Flaserung entsteht und ein äusserlich gneissähnliches Gestein erzeugt wird. Bei weitergehender Druckwirkung bildet sich ein deutlicher Gegensatz heraus zwischen den noch unversehrten Feldspathleisten und einer feinemörteligen Masse, die namentlich den, wie eben erwähnt, zuerst seine charakteristische Gestalt verlierenden Biotit in sich enthält. Bei noch intensiverer Zermalmung verliert sich der Granithabitus immer mehr und es entstehen aus dem Granite graugrüne schieferartige Mikrobrecien, indem sich allmählich abwechselnd weiss und grünlich gefärbte Lagen und Flasern einstellen. Besonders deutlich gestaltet sich das Bild dieser Deformation durch seitlichen Druck bei deren mikroskopischem Verfolg, und ist in den Erläuterungen zu den Sectionen Pulsnitz S. 14, Pillnitz S. 10, Moritzburg S. 36 und Radeberg S. 27 ausführlicher geschildert worden.

Derartige gequetschte Granite, welche infolge der erlittenen Druckwirkungen zu lauter polyëdrischen Stücken zerfallen sind und durch die Streckung ihrer Gemengtheile äusserlich ein gewisses gneissähnliches Ansehen gewonnen haben, finden sich z. B. in Gestalt von Lesesteinen unweit Oelsa bei Sign. 296,6, ferner in dem Steinbruche zwischen Särka und dem Strohmberg, bei Kotitz und Neukotitz

u. a. a. O., während die äussersten schieferigen Deformationsstadien auf Section Hochkirch-Czorneboh nicht vertreten sind.

Quarzgänge.

Wie die soeben besprochenen Quetschungserscheinungen zeigen, haben sich innerhalb des Granitgebietes gewaltige Druckwirkungen geäussert, aus denen neben der Gesteinszermalmung selbst eine intensive Zerklüftung des ursprünglich nur von Contractionsrissen durchzogenen Granites hervorgegangen ist. Die auf solche Weise erzeugten Klüfte verlaufen etwa von WNW. nach OSO., halten also ungefähr die Lausitzer Richtung inne.

Wo sich diese Klüfte zu offenen Spaltenräumen erweitern, haben sich letztere mit Quarz ausgefüllt und dadurch zur Bildung von Quarzgängen Veranlassung gegeben, welche mitunter sehr beträchtliche Dimensionen besitzen. Ein derartiger Quarzgang von 50—60 m Mächtigkeit tritt bei Kotitz, westlich von Weissenberg zu Tage, findet ohne Zweifel seine geradlinige Fortsetzung in den weissen Quarzmassen des Kirchberges bei Belgern (Section Baruth S. 9), und lässt sich von hier aus noch bis auf Section Kloster St. Marienstern, also in's Gesamt in einer Länge von ungefähr 40 km verfolgen.

In Gestalt eines schmalen, scharfen Grates erhebt sich bei Kumschütz ebenfalls ein Quarzgang auf 5 bis 600 m Länge über das Graniterrain und wird als Beschotterungsmaterial abgebaut.

Abgesehen von mehreren unbedeutenderen Vorkommnissen von Gangquarz, welche auf der Karte z. B. bei Rachlau verzeichnet sind, die sich aber meist nur durch Anhäufungen von Quarzblöcken und -fragmenten verrathen, verdient noch das Cunewalder Quarzriff, ein sich topographisch in mehr als 1 km Länge sehr deutlich markirender Quarzgang, erwähnt zu werden.

Das Gestein dieser Gänge ist theils ein massiger, feinkörniger bis dichter Quarzfels, theils, wie z. B. bei Cunewalde, eine zellige, poröse, wie zerfressen aussehende, zuweilen auch stängelig abgesonderte Quarzmasse. Die Farbe dieser Gangquarze ist in den meisten Fällen eine weisslich-graue, seltener eine leberbraune.

II. Contactmetamorphische Gesteine der Nordsächsischen Grauwackenformation.

In der äussersten Nordostecke des Sectiongebietes gelangen unmittelbar bei Weissenberg Gesteine zum Ausstrich, welche früher

von COTTA und Anderen für eigenthümliche Abarten des Gneisses gehalten und demgemäss als „Weissenberger Gneisse“ beschrieben wurden, bis neuerdings ihre Zugehörigkeit zu den contactmetamorphisch veränderten Gesteinen der Nordsächsischen Grauwackenformation erwiesen wurde.*) Für die contactmetamorphische Natur dieser „Gneisse“ spricht bereits, ganz abgesehen von ihrer noch zu beschreibenden mikroskopischen Structur und petrographischen Zusammensetzung schon die Lage dieser Gesteine zwischen dem Lausitzer Granitmassiv im S. und den unveränderten Grauwacken im N., sowie die Analogie dieses ihres Auftretens mit dem Contacthufe weiter im Westen der Lausitz. Die Schichten der Weissenberger Contactgesteine sind sehr steil aufgerichtet und streichen im Allgemeinen von WNW. nach OSO.

Diese contactmetamorphischen Grauwacken, wie sie u. a. besonders gut an dem steilen rechten Gehänge des Löbauer Wassers bei Weissenberg blossgelegt sind, stellen blauschwarze bis dunkelgraubraune Gesteine von krystallinem Gefüge dar, welche im Handstücke theils feinkörnig-schuppigen, theils dichten Biotitgneissen ähneln, die aber nach ihrem mikroskopischen Befunde und in ihrer ausserordentlichen Uebereinstimmung mit den typisch contactmetamorphischen Gesteinen der westlichen Lausitz als Quarzglimmerfelse zu bezeichnen sind. Dieselben sind theils deutlich geschiefert, theils entbehren sie aber jeder Schieferung und erscheinen dann massig und hornfelsartig. In gewissen Lagen, besonders des vorherrschenden, schieferigen Quarzglimmerfelses stellen sich vielfach kleine dunkelgefärbte Knötchen ein, die in seltenen Fällen bis Erbsengrösse erreichen können. Derartiger knotenführender Quarzglimmerfels gleicht zum Verwechseln dem entsprechenden contactmetamorphischen Gesteine der Sectionen Radeberg, Königsbrück u. s. w. Wie dort, so werden auch in ihm die Knoten von Cordierit gebildet.

Bei der mikroskopischen Untersuchung dieser contactmetamorphischen Grauwacken tritt das schon für das unbewaffnete Auge auffällig krystalline Gefüge mit überraschender Deutlichkeit hervor. Alle jene in den Erläuterungen zu den Sectionen Baruth-Neudorf S. 10, Kamenz S. 17, Königsbrück S. 20, Pulsnitz S. 19, Moritzburg-Klotzsche S. 28 geschilderten mikroskopischen Structurerscheinungen und Contactgebilde wiederholen sich hier in vollkommener

*) Vergl. N. Jahrb. f. Min. 1891. Bd. I. S. 211.

Uebereinstimmung und offenbaren sich 1. in der bienenwabenähnlichen Verwachsungsweise der wohl conturirten Quarze und Feldspäthe, 2. in der Herausbildung der für die Lausitzer Contactgesteine charakteristischen Contactmineralien wie Biotit, Muscovit, Cordierit, Feldspath, Turmalin und Quarz, 3. in der skeletartigen Ausbildung der neugebildeten Mineralien und deren Durchspickung mit massenhaften kleinen rundlichen Interpositionen. Es bieten somit die Weissenberger Gesteine durchaus nicht das Bild eines eigentlichen Gneisses, sondern vielmehr dasjenige eines typischen Contactgesteines.

III. Aeltere gangförmige Eruptivgesteine.

1. Diabas (*D*).

Die innerhalb Section Hochkirch-Czorneboh aufsetzenden Diabasgänge sind meist nur von unbedeutlicher Mächtigkeit, so dass abgesehen von einigen wenigen Ausnahmen ein Abbau dieses sonst für viele technische Zwecke nutzbaren Gesteines unthunlich ist. Die meisten dieser Vorkommnisse des Diabases verrathen sich nur durch grössere Blöcke und Lesesteine auf der Oberfläche des granitischen Untergrundes, ohne dass jedoch in den meisten Fällen mit deren Hülfe eine genauere Bestimmung der Mächtigkeit und der Richtung des Ganges zu ermöglichen wäre. Dort wo Diabasgänge entweder für sich allein oder zugleich mit dem Granit in Steinbrüchen aufgeschlossen sind, zeigen sie vorwiegend ein west-östliches Streichen. Abgebaut wird z. Zt. nur ein etwa 10 m mächtiger Diabasgang östlich von Soritz; ein solcher von ebenfalls nicht unbedeutlicher Mächtigkeit ist bei Nechern aufgeschlossen; Blockanhäufungen sind innerhalb des Sectionsgebietes ziemlich häufig anzutreffen, so u. A. am Schafberge, bei Hochkirch und auf der Höhe des Hochsteines.

Wie sich bei der geringen Mächtigkeit aller dieser Diabasgänge schon von vorn herein vermuthen lässt, sind in denselben nur feinkörnige bis dichte Modificationen zur Ausbildung gelangt; mittelkörnige Varietäten sind nur in den mächtigeren Gängen bei Nechern und Soritz sowie in verstreuten grösseren Blöcken südlich von Hochkirch vertreten.

Die Diabase der Section Hochkirch-Czorneboh sind, solange sie dem unbewaffneten Auge dicht oder feinkörnig erscheinen, grüngraue

bis schwarze Gesteine. Sobald sie jedoch deutlich körnig werden, nehmen sie ein grün und weiss gesprenkeltes Aussehen an. In dieser bis mittelkörnigen Abart lassen sich makroskopisch weisse bis schwach grünliche Feldspathleisten neben schwarzem Augit erkennen, der zuweilen durch uralitische Umwandlung eine mehr schwarzgrüne Färbung erlangt. Ausserdem ist fast allen Vorkommnissen des Gebietes die Führung von mikroskopischem Olivin eigenthümlich (Soritz, Nechern, Pommritz), zuweilen findet sich auch Biotit in kleinen braunen Täfelchen und Schüppchen; selten nur stellt sich braune Hornblende als Vertreter des Augites ein, wodurch ein Uebergang zum Diorit vermittelt wird (Hochstein). Ausserordentlich charakteristisch ist es, dass zugleich mit dem Erscheinen der Hornblende und dem Zurücktreten des Augites auch eine Veränderung in der mikroskopischen Structur vor sich geht, indem dann die ophitische Structur des Diabases sich verliert und einer mehr regellos körnigen Platz macht. Als nie fehlende, aber an Bedeutung zurücktretende mikroskopische Bestandtheile ergeben sich ausserdem Titaneisen oder titanhaltiges Magneteisen in gestrickten Aggregaten und Körnern, häufig von secundärem Titanit umgeben, ferner Pyrit, Apatit, Zirkon.

Die den Diabas zusammensetzenden Mineralien erweisen sich unter dem Mikroskop im Grossen und Ganzen als noch recht frisch. Die zwillingsgestreiften Plagioklase sind meist völlig klar, ebenso ist auch der bräunliche Augit nur selten in grünlichen Uralit umgewandelt. Der Olivin ist ebenfalls vollkommen frisch und von nur wenigen Säumen und Schnüren schwarzen Eisenerzes durchsetzt. Ausführlichere Mittheilungen über die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung von Diabasen ähnlicher Zusammensetzung und Ausbildungsweise finden sich in den Erläuterungen zu den Sectionen Kamenz S. 25, Pulsnitz S. 33, Neustadt-Hohwald S. 15, Pillnitz S. 33, Schirgiswalde-Schluckenau S. 17.

Bei der Verwitterung zeigt der Diabas Neigung zu concentrisch-schaliger Absonderung und zerfällt zuletzt in lockeren gelbbraunen Grus. Die noch wohl erhaltenen frischen Gesteinskerne bilden dann oft bis 2 m grosse rundliche, unregelmässige Klumpen oder Ellipsoide, welche durch bereits von der Zersetzung ergriffene Gesteinslagen zwiebelschalenartig umgeben werden. Zuweilen dienen diese im Innern noch völlig unversehrten Blöcke zur Gewinnung grösserer oder kleinerer Werksteine (Soritz).

2. Hornblendeporphyr (Pth).

In dem Steinbruche zwischen Soritz und Meschwitz, in welchem ein 10 m mächtiger Diabasgang zum Abbau gelangt, wird dieser von mehreren schmalen Eruptivgängen durchsetzt. Dieselben schwanken in ihrer Mächtigkeit zwischen 10 und 40 cm, stehen steil und streichen quer zur Richtung des Diabasganges, also etwa von N. nach S.

Das diese Gänge bildende Gestein erscheint dem unbewaffneten Auge ziemlich dicht, ist von heller bräunlich-grüner Farbe und besonders dadurch ausgezeichnet, dass in ihm zahlreiche langspießige Hornblendesäulen von 1—2 cm Länge porphyrisch ausgeschieden liegen. Diese schwarzglänzenden Hornblenden besitzen meist scharfe Krystallumrisse und zeigen auf dem Querbruche fast ausnahmslos einen hellen Kern von unregelmässigen Conturen, indem sie kleine Partikel der helleren Gesteinsgrundmasse umschliessen. Unter dem Mikroskop erscheint ausserdem die bräunliche durchsichtige Hornblende noch in Form kleiner unregelmässig conturirter Leisten und rhombenförmiger Schnitte, doch sinkt sie nicht bis zu den winzigsten Dimensionen herab. Bei der beginnenden Umwandlung nimmt dieses Mineral unter gleichzeitiger Abscheidung unregelmässiger, weisslicher oder trüber Titanitkörner eine grünliche Färbung und faserige Structur an. In der eigentlichen mikropegmatitischen (granophyrischen) Grundmasse treten massenhaft kleine Plagioklaskryställchen mikroporphyrisch, neben ihnen schlanke Säulchen von Apatit hervor. Quarz in selbständigen Körnern oder Krystallen ist nicht vorhanden.

IV. Jungvulkanische Gesteine.

Basalte (*Bf* und *Bn*).

Basalte treten auf Section Hochkirch-Czorneboh an fünf Punkten zu Tage. Sie bilden hier isolirte, abgesehen von dem Vorkommen bei Wawitz, wohl ausgeprägte, kuppenförmige Erhebungen und zwar mit einem oder auch mit zwei Gipfeln. Das bekannteste Vorkommen stellt der durch seinen sorbischen Schlackenwall berühmte Strohmberg bei Weissenberg dar, woselbst das Gestein behufs Gewinnung von Chausseematerial in einigen bedeutenden Steinbrüchen abgebaut

wird. Sowohl der Strohberg, als auch der Grossdehsa'er Berg zeichnen sich durch ihre langgestreckte Form und durch ihre Erhebung zu zwei, durch einen schmalen, steil geböschten Grat mit einander verbundenen Gipfeln aus, während der Slontschen Berg bei Lauske unweit des Strohberges, sowie der Waditzer Basalt isolirte, annähernd kegelförmige Kuppen mit rundlicher Basis darstellen. Das fünfte Basaltvorkommen, bei Wawitz, ist nur durch einen kleinen Steinbruch unter einer Decke von diluvialen Sanden und Kiesen erschlossen, so dass über die Form der Basaltbildung selbst nichts Näheres zu eruiren ist.

In den an den genannten Orten angelegten Steinbrüchen zeigt der Basalt immer eine mehr oder weniger deutliche prismatische Absonderung. Besonders schön und zierlich ist dieselbe in dem Steinbruche bei Wawitz zu beobachten. Weniger typisch ist die Säulenform am Strohberge ausgebildet. Die Säulen sind hier dick und gedrungen und tragen als Merkmal der beginnenden Verwitterung meist schon eine Neigung zur Schau, sich in rundliche Blöcke aufzulösen. Die Kluftflächen sind meist von weissen, bis graulichen, strahligen oder auch nur krümeligen Zeolithaggregaten in dünner Schicht überzogen; dabei nimmt der Basalt vielfach eine körnelige Beschaffenheit an und erscheint dann gleichzeitig hellgrau getüpfelt.

Der Basalt des Strohberges, in noch ungleich höherem Maasse aber derjenige des Grossdehsa'er Berges sind durch ihre Führung von kleineren und grösseren eingeschmolzenen fremden Gesteinseinschlüssen ausgezeichnet, die sich unschwer als meist ziemlich stark angeschmolzene Granitfragmente zu erkennen geben, z. Th. aber völlig zerspritzt und von dem basaltischen Magma fast aufgelöst und resorbirt erscheinen. Namentlich auf dem Bubenik, der südlichen Kuppe des Grossdehsa'er Berges, sind Graniteinschlüsse in so reicher Zahl anzutreffen, dass es oft schwer hält, einen grösseren, völlig einschlussfreien Basaltblock aufzufinden. *)

In der dichten Grundmasse der Basalte von Section Hochkirch-Czorneboh erkennt man fast immer mit blossen Auge vereinzelte grüne Olivine sowie kleine Augite, zu denen sich im Waditzer Basalt in besonderer Häufigkeit schlackiges Titaneisen in hirsekorn- bis erbsengrossen unregelmässigen Partien gesellt. Das gleichmässig

*) S. BEYER, der Basalt des Grossdehsa'er Berges und seine Einschlüsse. TSCHERMAK'S Mineralog. u. petrograph. Mitthlg. X. Bd. 1889.

dichte Gefüge des Gesteines wird nicht zu selten durch das Auftreten zahlreicher kleiner, meist länglicher Poren und Blasenräume unterbrochen, in denen sich vielfach winzige, strahlige Zeolithe angesiedelt haben.

Bei mikroskopischer Untersuchung löst sich die an und für sich völlig dichte Gesteinsgrundmasse des Basaltes in ein recht gleichmässiges Gewebe kleiner bräunlicher Augitindividuen, untermengt mit winzigen schwarzen Magnetitkörnern auf, in welchem nur selten grössere Augite neben den durchweg bereits makroskopisch sichtbaren Olivinen eingestreut sind. Zu dem derart in dem Basalt erheblich vorwaltenden Augit gesellt sich nun eines theils zwillingsgestreifter Plagioklas in schmalen, farblosen Leisten (Feldspathbasalt Bf. Strohmberg), während anderorts die Zwischenräume und Maschen des vereinzelt Plagioklase umschliessenden Augitgewebes theils durch schwach bräunliche, isotrope Glasmasse, theils durch eine farblose und wasserhelle Mineralsubstanz ausgefüllt werden, welche nur ganz schwach auf das polarisirte Licht wirkt und die auf Grund der bekannten mikrochemischen Reactionen und ihrer Tingirbarkeit durch Fuchsin nach vorausgegangener Aetzung mit Salzsäure als Nephelinsubstanz in nicht selbständig conturirter Form, also als „Nephelinitoid“, oder als „Nephelinfülle“ anzusprechen ist (Nephelinbasalt, Nephelinbasanit, Bn. Bubenik bei Dehsa, Waditz), womit auch der beträchtliche Natrongehalt 10,48 % gegen 2,81 % K_2O^*) übereinstimmt.

In der unmittelbaren Nachbarschaft der bereits oben erwähnten, local sehr zahlreich sich einstellenden granitischen Einschlüsse weist der Basalt unter dem Mikroskop ein auffälliges Vorwalten glasiger, vielfach von zahlreichen Gasporen erfüllter Einschmelzungsproducte auf, die eine Schmelzrinde um die Einschlüsse bilden. Auch die Grundmasse der letzteren besteht aus solcher dunkel glasigen Schmelzmasse, in welcher granitische Feldspäthe und Quarze liegen, während der Glimmer vollkommen eingeschmolzen und verschwunden ist. Auch der Quarz, besonders aber der Feldspath sind in erheblicher Weise von dem basaltischen Magma corrodirt worden und oft mit massenhaften kleinen Glaseinschlüssen durchspickt. Zugleich wird der Feldspath vielfach von dunkelen Schmelzrändern

*) BEYER, l. c. S. 14.

umzogen und hat zuweilen innerhalb derselben wiederum zur Neubildung winziger Kryställchen von Feldspath Anlass gegeben, indem sich die von dem Magma aufgelöste Feldspathsubstanz in kleinen Täfelchen wieder aus demselben ausgeschieden hat. Wie anderwärts oft beobachtet, werden auch hier mit grosser Regelmässigkeit die Quarze der Einschlüsse von zierlichen Augitkränzen umrandet, wogegen in den dunkleren Schmelzhöfen namentlich Spinelle in ausserordentlich grosser Anzahl zur Ausbildung gelangt sind. Die kleineren Granitfragmente sind am Bubenik zu einem bald dunkler, bald heller gefärbten reinen Glase umgeschmolzen.

Die Ergebnisse des mikroskopischen Befundes der metamorphosirten Graniteinschlüsse im Basalte des Bubenik und die Contactwirkungen des letzteren auf erstere sind von O. BEYER sehr eingehend in der oben citirten Arbeit beschrieben worden, auf welche hier verwiesen werden muss.

V. Die obere Braunkohlenformation.

Nach der Analogie mit den Nachbarsectionen Bautzen, Kittlitz und Löbau dürften auch in der flacheren nördlichen Hälfte von Section Hochkirch-Czorneboh kleine isolirte Lappen der weiter im Norden grössere Areale einnehmenden oberen (miocänen) Braunkohlenformation unter der vorherrschenden Diluvialbedeckung hier und dort verborgen sein. Zur Zeit der Aufnahme der vorliegenden Section waren jedoch hierher gehörige Ablagerungen nur an einer einzigen Stelle, nemlich in der Grube der Ziegelei südlich von Neupurschwitz aufgeschlossen. Hier waren unter der auch dort vorhandenen Decke von Lösslehm und an dessen Basis sandigem, gerölleführendem Lehm flammig-streifig weiss, grau, braun und namentlich ziegelroth gefärbte, reine Thone und unter diesen local schneeweisse, minimale Muscovitschüppchen enthaltende Quarzsande blossgelegt, wie sie beide in der oberen Braunkohlenformation der nördlich angrenzenden Sectionen häufig anzutreffen sind.

VI. Das Diluvium.

Das Diluvium der Section Hochkirch-Czorneboh wird durch folgende Bildungen vertreten:

1. Geschiebelehm,
2. altdiluviale Sande, Grande und Kiese (altdiluviale Flussschotter und Glacialschotter),
3. Lösslehm.

1. Der Geschiebelehm (*d₂*).

Geschiebelehm erscheint auf dem Gebiete von Section Hochkirch-Czorneboh nur in räumlich sehr beschränktem Maasse, nemlich ausschliesslich nahe der Südwestecke des Blattes bei Cunewalde an der Oberfläche, mag jedoch auch in den nördlichen zwei Dritteln der Section unter der local sehr mächtigen Decke von Lösslehm einige Verbreitung besitzen. Namentlich dürfte dies nach dem Ergebnisse von Drainagen und Bohrungen, sowie nach Analogie mit dem unmittelbar östlich angrenzenden Gebiete der Nachbarsection Kittlitz (No. 56) von dem Areale zwischen Krappe, Lauske und Särka gelten.

Der Geschiebelehm, welcher nördlich und östlich von Cunewalde eine etwas grössere oberflächliche Verbreitung erlangt und sich von hier aus weiter nach Süden auf Section Neusalza fortsetzt, ist fest, kompakt, sandig-kratzig, von hellbrauner Farbe, die beiderseits der ihn durchziehenden Kluftflächen grauen Farbtönen Platz macht. Er enthält weitläufig vertheilt isolirte Feuersteine, nordische Granite und Porphyre, weisse Quarze und nordsächsische Grauwacken, also ausschliesslich nordisches und nördliches Material, zeigt somit in Structur und Geschiebeführung den Habitus eines typischen Geschiebelehmes.

Sein Auftreten bei Cunewalde ist insofern auffällig, als sich dieses Vorkommniss im Süden und zwar fast unmittelbar am Südfusse der 450—563 m hohen, sich nördlich von ihm wie ein Wall erhebenden Czorneboh-Kette befindet.

Ueberlagert wird dieser Geschiebelehm von einem feinkörnigen Diluvialsande mit Linsen und Schmitzen von feuersteinreichem Grande. Ersterer führt neben Feuerstein isolirte grössere Blöcke von Lausitzer Granit, von denen einzelne 0,5 bis 1,3 m Länge erreichen. Als Liegendes des Geschiebelehmes ist bei Ober-Cunewalde (Section Neusalza) ein grober horizontalschichtiger Schotter aufgeschlossen, welcher grosse Feuersteinknollen, nordische Granite, Porphyre, Quarzite und Gneisse, namentlich aber viele Gerölle von Lausitzer Granit und Basalt enthält.

Einwirkungen des nordischen Eises auf den von ihm überschrittenen Untergrund machen sich auf Section Hochkirch-Czorneboh nur local (so im Steinbruche an der Niedermühle bei Breitendorf) durch ein dem Krosssteinsgrus*) ähnliches Gebilde bemerklich. Dahingegen offenbart sich die Bewegungsrichtung des Inlandeises innerhalb des Sectionsgebietes sehr deutlich dadurch, dass Basaltblöcke und -fragmente von den Basaltkuppen aus eine Strecke weit nach Süden verschleppt worden sind. Derartige Schweife von meist kopfgrossen Basaltblöcken gehen sowohl vom Südwestabhange des Strohmberges, als auch vom Südabhange des Bubenik aus.

In ähnlicher Weise haben Fragmente von Weissenberg-Gröditzter Quarzglimmerfels und von nordsächsischen Grauwacken und Quarziten einen Transport in südlicher Richtung erfahren.

2. Altdiluviale Sande, Grande und Kiese. Altdiluviale Flussschotter (*d₁*) und Glacialschotter (*d_{IV}*).

Die altdiluvialen Sande, Grande und groben Kiese von Section Hochkirch-Czorneboh erweisen sich nach ihrer Zusammensetzung und Structur z. Th. als Flussschotter, z. Th. als gleichalterige, schüttige Moränengebilde und zwar als sandig-kiesige Aequivalente des Geschiebelehmes. In ersterem Falle zeichnen sie sich durch eine mit discordanter Parallelstructur verbundene Horizontalschichtung und ihre reiche Führung von wohlgerundeten Geröllen Lausitzer Granite aus (so namentlich in den Gruben der NW.-Ecke der Section). Die Glacialschotter hingegen entbehren der Schichtung und Bankung meist vollständig, besitzen vielmehr eine wirre Moränenstructur und setzen sich ausschliesslich aus nordischem und nördlich von ihrem Ablagerungsorte anstehendem Materiale zusammen, welches oft scharfkantige Fragmente und Blöcke von 0,3 bis 0,5 m Durchmesser bildet. Dasselbe besteht aus nordischen Graniten, Porphyren und Dioriten, Rapakiwi, Dalaquarziten, Scolithussandstein und Feuerstein, sowie aus Grauwackenconglomeraten und -quarziten (z. Th. mit *Lingula Rouaulti* SALT.), Kieselschiefer, Quarzglimmerfels aus den nördlich vorliegenden Landstrichen (Kiesgruben südlich von Lauske, östlich von Rodewitz, nördlich von Blösa, nordöstlich von Drehsa).

*) Vergl. Erläuterungen zu den Sectionen Pulsnitz S. 39, Kamenz S. 32 Königsbrück S. 30 u. A.

Derartige sich in ihrer Genesis eng an diejenige des Geschiebelehmes anschliessende Glacialschotter sind über einen grossen Theil des Sectionsgebietes verbreitet. Insbesondere gewinnen sie in Gestalt zahlreicher grösserer und kleinerer Kuppen und Züge und zwar direct dem Granit aufgelagert, auf der eingangs geschilderten mittleren Terrainstufe allgemeinere Ausdehnung. Doch erstrecken sie sich auch bis südlich des Czorneboh-Rückens in das Cunewalder Thal, wo sie z. Th. von Geschiebelehm unterteuft werden (s. S. 19) und 350—360 m Meereshöhe erreichen. Jedoch finden sich Reste solcher Glacialablagerungen in Gestalt einer mehr oder weniger dichten Bestreuung mit Feuersteinen und anderen nordischen Geröllen am Nordabhange des Czorneboh und östlich davon am Ziegelberge noch in 440 m Höhe.

3. Der Lösslehm (*dl*).

Die Mächtigkeit des Lösslehmes, der den grössten Theil des Sectionsgebietes deckenförmig überzieht, schwankt innerhalb kurzer Distanzen zwischen weiten Grenzen. Auf den Hügeln und Rücken von Sanden und Kiesen oder Glacialschottern, sowie auf den Granitkuppen beträgt sie meist nur wenige Decimeter. Zugleich ist dann vielfach der Lösslehm so reich an Geröllen der ersteren und an Fragmenten des Granites oder so innig mit dem Verwitterungsgruse des Granites verknüpft, dass von der kartographischen Darstellung der Lehmhülle abgesehen werden musste. Im Gegensatz hierzu steigt die Mächtigkeit des Lösslehmes anderorts und zwar namentlich in der Südostecke der Section bis zu mehr als 3, ja 4 Metern an.

Der Lösslehm stellt eine hellgelbe bis bräunlich gelbe, sich feinerdig anfühlende, fast homogene Masse dar, welche im trockenen Zustande ziemliche Festigkeit besitzt und im Wasser nur langsam breiig zerfällt. So fein und gleichmässig er auch im übrigen ist, so sind ihm doch stets gröbere Sandkörner beigemengt, die sich beim Zerreiben zwischen den Fingern bemerkbar machen und beim Abschlämmen der feineren Theile einen nicht unwesentlichen Rückstand bilden. Der Lösslehm erweist sich stets frei von kohlen-saurem Kalk, und enthält nur ausserordentlich selten isolirte kleine Gerölle oder Geschiebe, von denen die grösseren oft die Gestalt von „Dreikantern“ besitzen.

Auf den vom Granit gebildeten Hochflächen, sowie an den Gehängen von granitischen Erhebungen ist der Lösslehm vielfach mit den eingeschwemmten Verwitterungsproducten des Granites vermengt, was sich durch seine Führung eckiger Quarzkörnchen und winziger Biotitschüppchen kundgiebt.

VII. Das Alluvium.

Die Böden der zahlreichen, nach ihrem Ursprungsgebiete zu sich vielfach verästelnden und verzweigenden Thäler und Rinnen, welche der Entwässerung des Geländes dienen, sind mit alluvialen Gebilden (*as*) ausgekleidet, welche mehr der zusammenschwemmenden Wirksamkeit der Regen- und Schmelzwässer, als der absetzenden Thätigkeit der Bäche selbst ihre Entstehung verdanken. Diese Alluvionen sind im Allgemeinen nur geringmächtig und schmal, und werden je nach der Beschaffenheit der angrenzenden Areale theils von einem feinen Lehme gebildet, welcher sich von dem in der Nachbarschaft herrschenden Lösslehm nur wenig unterscheidet, da er dessen ausgeschlämmte, feinere Theile darstellt, theils von mehr oder weniger reinen, lehmigen Verwitterungsproducten des Granites. Humose Anreicherungen und recente Torfbildungen sind in den geneigten Alluvionen des Sectionsgebietes so geringmächtig und unbedeutend, dass sich ihre kartographische Darstellung nicht als thunlich erwies. Der Grund dieser Erscheinung liegt besonders auch darin, dass hier durch intensive Wiesencultur der Wucherung von Sumpfgäsern und somit der reichlicheren Ansammlung verwesender pflanzlicher Substanz entgegengearbeitet wird.

In dem breiten, flachen Thale des Löbauer Wassers am Nordrande des Kartenblattes gehen diese schmalen geneigten Alluvionen in eine weite Fläche von horizontalem Aulehm über.

2,40

INHALT.

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

I. Der Lausitzer Hauptgranit S. 4.

1. Der Lausitzer Granit S. 5. — 2. Der Lausitzer Granitit S. 7. — 3. Ganggranit (Aplit) S. 8. — Bruchstücke contactmetamorphischer Gesteine als Einschlüsse im Lausitzer Hauptgranit S. 9. — Absonderung des Lausitzer Hauptgranites S. 10. — Quetschungsercheinungen S. 10. — Quarzgänge S. 11.

II. Contactmetamorphische Gesteine der Nordsächsischen Grauwackenformation S. 11.

III. Aeltere gangförmige Eruptivgesteine.

1. Diabas S. 13. — Hornblendeporphyr S. 15.

IV. Jungvulkanische Gesteine.

Basalte S. 15.

V. Die obere Braunkohlenformation S. 18.

VI. Das Diluvium S. 18.

1. Der Geschiebelehm S. 19. — 2. Altdiluviale Sande, Grande und Kiese. Altdiluviale Flussschotter und Glacialschotter S. 20. — 3. Der Lösslehm S. 21.

VII. Das Alluvium S. 22.

22. Jan. A. 258