

46

Erläuterungen

zur

geologischen Specialkarte

des

Königreichs Sachsen.

Herausgegeben vom K. Finanz-Ministerium.

Bearbeitet unter der Leitung

von

Hermann Credner.

Section Döbeln-Scheergrund

Blatt 46

von

E. Dathe.

Zweite Auflage,

revidirt von Th. Siegert i. J. 1897.

Leipzig,

in Commission bei W. Engelmann.

1899.

Preis der Karte nebst Erläuterungen 3 Mark.

SECTION DÖBELN-SCHEERGRUND.

Von dem auf Section Döbeln-Scheergrund dargestellten Areale gehört das südliche Drittel dem Nordflügel des sächsischen Mittelgebirges, der nördlich davon liegende grössere Theil dem sanft wellig-hügeligen Flachlande des Leipziger Kreises an. Die Grenzzone zwischen beiden Terrainstufen fällt im Allgemeinen mit dem ost-westlichen Laufe der Freiburger Mulde zusammen, welchen dieselbe bei Döbeln annimmt. Das südliche mittelgebirgische Gebiet der Section setzt sich zusammen aus den hangenden Complexen der Granulitformation, welchen sich die Glimmerschiefer- und Phyllitformation, sowie das Cambrium anschliessen. Das nördliche, tiefer gelegene Sectionsareal hingegen wird vom Mittel- und Oberrothliegenden und dem oberen Zechstein aufgebaut. Nur an einer Stelle, nemlich bei Simselwitz, erstreckt sich eine kleine Partie des Untersilurs über den Ostrand der Section. Auf dem Rothliegenden des nordwestlichen Sectionsquadranten finden sich unbedeutende Ablagerungen des Oligocäns, während die Repräsentanten des Diluviums und zwar besonders altdiluviale Kiese und Sande, sowie der Löss und Lösslehm, eine allgemeine Verbreitung über die ganze Section besitzen. Die Sohlen der Thäler sind von lehmigen und kiesigen Gebilden des Alluviums bedeckt.

Demnach sind auf Section Döbeln-Scheergrund folgende Formationen vertreten:

- I. Die Granulitformation.
- II. Die Glimmerschieferformation.
- III. Die Phyllitformation.

- IV. Das Cambrium.
- V. Das Untersilur.
- VI. Die Dyas.
- VII. Das Oligocän.
- VIII. Das Diluvium.
- IX. Das Alluvium.

I. Die Granulitformation.

Section Döbeln-Scheergrund greift mit ihrem südlichen Rande nur in die obersten Complexe des Nordflügels der Granulitkuppel ein. Dieselben setzen sich vorwiegend aus Glimmergranuliten nebst normalem Granulit und Augengranulit mit localen Einlagerungen von Gesteinen der Flaserabbro-Gruppe zusammen. Dieser Complex ist ausschliesslich in der Südwestecke der Section durch die Thal-einschnitte der Zschopau und des dort einmündenden Steinaer Baches blossgelegt, in dem sich östlich anschliessenden Streifen der Hochfläche hingegen überall vom Diluvium verhüllt. Glimmergranulite herrschen bei Weitem vor, während granatführender normaler Granulit nur schwache Bänke und Lagen in ersterem bildet und endlich Augengranulit mit bis haselnussgrossen Feldspathaugen auch hier auf die hangendsten Partien der Granulitformation beschränkt ist.

Die in der sächsischen Granulitformation vielfach verbreitete Erscheinung, dass die Granulite bis in das Kleinste sich wiederholende Biegungen, Windungen und Fältelungen ihrer Schichten aufweisen, kommt auch den Granuliten des oberen Granulithorizontes auf Section Döbeln-Scheergrund in der ausgesprochensten Weise zu. Fast der ganzen Grenze des Gneissglimmerschiefers entlang sind Verquetschungen, Faltungen und Windungen der Granulitschichten in der bizarrsten Weise ausgeprägt, doch stets derart, dass die hangendsten Complexe der Granulite sich wieder parallel zur Grenze gegen die Glimmerschieferformation stellen. Eine Discordanz findet sonach nicht statt, so oft auch die Verhältnisse etwas weiter von der Grenze entfernt eine solche anzuzeigen scheinen. Namentlich sind es die Einschnitte der Eisenbahnstrecke von der Limmritzer Brücke bis zur Haltestelle Steina, welche derartige, höchst complicirte Stauchungserscheinungen der hangendsten Granulite zur Anschauung bringen. Aehnliche, wenn auch nicht so grossartige

Störungen trifft man im Steinaer Thale und am rechten Zschopauufer an. Auf die allgemeinen architektonischen Beziehungen des oberen Granulithorizontes sind diese Schichtenstauchungen nur von untergeordneter Bedeutung, so dass sich der Verlauf der Schichten dieses Horizontes im SW. der Section auf das durchschnittliche Streichen von O.—W. bei einem Einfallen von 30—40° gegen N. zurückführen lässt. Dass in Folge der in's Kleinste gehenden vielfachen Faltungen der Schichten die grösstmöglichen Abweichungen im Streichen selbst innerhalb kurzer Strecken stattfinden können, ergibt sich aus dem Gesagten.

Die Gruppe des Flasergabbros ist auf Section Döbeln-Scheergrund durch die Vorkommnisse bei Steina, ferner am linken Zschopaugehänge unterhalb des Limmritzer Viaductes, sowie am rechten Ufer der Freiburger Mulde dicht am Südrande der Section vertreten. Von den beiden Gesteinsmodificationen der Flasergabbro-Gruppe, dem mittel- bis grobkörnigen Gabbro und den Amphibolschiefern herrschen auf Section Döbeln-Scheergrund überall die letzteren bei Weitem vor dem ersteren vor, der sich nur in dem Vorkommen gegenüber der Greussniger Mühle in Gestalt einzelner plumper Linsen zwischen den dortigen Amphibolschiefer eingeschaltet findet. Bei Steina und am Limmritzer Viaduct hingegen ist die Flasergabbro-Gruppe, soweit die derzeitigen Aufschlüsse reichen, ausschliesslich durch flaserige, gebänderte, dickschieferige oder feinkörnig-dichte Amphibolschiefer vertreten. Auch auf Section Döbeln-Scheergrund sind die Gesteine der Flasergabbro-Gruppe, ebenso wie die Augengranulite, auf den hangendsten Horizont der Granulitformation beschränkt und bilden hier theils dickbauchige, theils flachlinsenförmige Gesteinskörper, die wiederum selbst aus sich aneinander schmiegenden plumpen oder schlanken Schmitzen und Linsen der hierher gehörigen Modificationen aufgebaut sind.

Gänge in der Granulitformation.

Granitit (*Gt*) von mittel- bis feinkörniger Structur, dem im Granitit des Granulitgebirges herrschenden Mittweidaer Typus angehörig, durchsetzt den Granulit der SW.-Ecke der Section in Gestalt einiger wenig mächtiger Gänge und bildet ausserdem am Steinaer Viaducte einen Lagergang von etwas grösserer Mächtigkeit, in welchem er eine den Salbändern parallele, aber nur schwach ausgeprägte Flaserstructur annimmt.

Pegmatitische Gänge von geringer Mächtigkeit, meist schwarzen Turmalin führend, sind im Steinaer Thale und am rechten Zschopau-Gehänge in grosser Zahl anzutreffen.

Quarz- und Schwerspathgänge sind nur spärlich, so z. B. in den Bahneinschnitten nördlich von der Haltestelle Steina blossgelegt. Ein wenig mächtiger, vorherrschend röthlichen Eisenkiesel führender Gang (*e*) setzt an der Südgrenze der Section direct westlich der Eisenbahnlinie auf und erstreckt sich noch auf Section Waldheim.

II. Die Glimmerschieferformation.

Auf die Granulitformation folgt die Glimmerschieferformation in, wie oben erwähnt, concordanter Lagerung und daher mit ungefähr von Ost nach West streichenden und 30—40° nach Nord einfallenden Schichten und gliedert sich in zwei Stufen, in die untere der Gneissglimmerschiefer, Lagergranite und Granitgneisse und in die obere der Glimmerschiefer (Muscovitschiefer).

1. Die Stufe der Gneissglimmerschiefer, Granitgneisse und Lagergranite

erstreckt sich von Steina an der Westgrenze der Section in ungefähr östlicher Richtung südlich von Kleinlimmritz vorbei über Forchheim nach dem Muldethale bei Hermsdorf.

Das Hauptgestein dieser Stufe ist der Gneissglimmerschiefer (*gg*), ein wellig-flaseriges Gestein, in welchem kleine Blättchen von vorherrschendem schwarzem Magnesiaglimmer nebst solchen von lichtem Kaliglimmer, zu Häuten vereinigt, sich um linsenförmige Quarzlamellen und spärliche Körner von Feldspath schmiegen und das local Granat in zersetzten, bis erbsengrossen Krystallen führt. Stellenweise wird der Gneissglimmerschiefer plattig und erinnert an Glimmergranulit (Granulitgneiss), ja südwestlich von Kleinlimmritz stellt sich im linken Steilgehänge der Zschopau, etwa 180 m nördlich vom Eisenbahnviaduct, eine schwache Linse von Glimmergranulit ein, der sparsame Granatkörnchen und Feldspathaugen führt.

In dem Gneissglimmerschiefer bilden Lagergranit und Granitgneiss (*gr*) bis 150 m mächtige, meist dickbauchige Linsen, welche sich in 1—5 dm starke Platten absondern, die zuweilen

durch dünne Lagen von Gneissglimmerschiefer getrennt werden. In ihnen herrscht der Feldspath (Orthoklas und Plagioklas) vor, während Quarz und namentlich Biotit zurücktreten; ihre Structur ist theils grobkörnig-granitisch (Forchheim), theils gestreckt-flaserig, also gneissartig (Steina, Saalbach, Kleinlimmritz, Pferdeberg bei Greussnig). Sie verwittern leicht zu einem grobsandigen, röthlichen Grus, werden aber überall in Steinbrüchen abgebaut, um als Bausteine oder Strassenmaterial zu dienen.

2. Die Stufe der Glimmerschiefer.

In einer durchschnittlichen Breite von 600 m zieht sich der Ausstrich dieser Stufe in westöstlicher Richtung durch die Fluren von Saalbach, Klein- und Grosslimmritz, Stockhausen und Mannsdorf, verbreitert sich von hier aus bis zu etwa 1000 m und berührt alsdann die Fluren von Greussnig, Hermsdorf, Oberranschütz und Kobelsdorf. Sie folgt in gleichförmiger Lagerung auf die Stufe der Gneissglimmerschiefer und wird von der Phyllitformation gleichfalls concordant überlagert.

Das Hauptgestein dieser Stufe ist ein lichter Glimmerschiefer (Muscovitschiefer *m*), der sich aus dem Gneissglimmerschiefer durch allmähliche Verminderung des Biotit- und Feldspathgehaltes entwickelt und daher vorwaltend aus weissen, zu Häuten verwebten Muscovitschüppchen und Quarz in feinsten Lagen und flach gezogenen kleinen Linsen besteht, ausserdem Biotitblättchen und stellenweise auch Granat in mikroskopischen bis stecknadelkopf-, ja erbsengrossen Krystallen enthält. Bei Kobelsdorf stellen sich neben dem Granat zahlreiche Staurolithkryställchen ein und in Neumannsdorf wurde durch einen Brunnen ein Glimmerschiefer aufgeschlossen, dessen Schichtflächen mit bis 5 mm langen schwarzen Turmalinnädelchen bedeckt sind. Durch grössere Quarzknuauern erhält das Gestein oft ein grobflaseriges Gefüge und eine wellig gebogene Schichtung. Im westlichen Theile der Section ist die oberste, nur etwa 100 m mächtige Partie der Glimmerschieferstufe durch die Führung verkümmert garbenförmiger Concretionen als Fruchtschiefer (*fs*) ausgebildet.

Nach oben geht der Glimmerschiefer allmählich in den überlagernden Phyllit über, indem sich in gewissen Gesteinslagen die für letzteren charakteristischen dichten, fettglänzenden Membranen einstellen.

Als Einlagerungen finden sich in den Glimmerschiefern von Section Döbeln-Scheergrund rother Gneiss, körniger Biotitgneiss und Hornblendeschiefer. Der rothe Gneiss (Muscovitgneiss *mgn*) ist aus Orthoklas und Plagioklas, Quarz und silberglänzendem Muscovit zusammengesetzt und tritt bei Limmritz in mehreren bis zu 10 m langen und 2,5 m dicken Linsen auf, an welche sich die Muscovitschiefer innig anschmiegen. Local (so zwischen Steina und Saalbach, sowie bei Hermsdorf) führt die untere Partie der Glimmerschieferstufe kleine, 0,5—1 m lange und 1—2 dm starke Linsen von körnigem Biotitgneiss, der neben dem Biotit nur geringe Spuren von Muscovit enthält.

Südwestlich von Hermsdorf ist dem Glimmerschiefer eine 2,5 m mächtige Bank von Hornblendeschiefer (*h*) eingelagert, der aus grünlicher Hornblende, Biotit, Plagioklas nebst etwas Quarz und zahlreichen Einsprenglingen von Schwefelkies besteht, ein dick-schieferiges Gefüge besitzt und in Folge der lagenweisen Vertheilung von Feldspath und Quarz einerseits und Hornblende und Biotit andererseits eine schwache Bänderung zeigt. Auf den senkrecht zur Schichtung und Schieferung stehenden Klüften haben sich 1—2 cm starke Secretionstrümer von grünlichem Glimmer und Quarzkryställchen gebildet. Ausserdem treten mehrere bis 1 dm mächtige Quarzgänge mit etwas Arsenkies, Braunspath und Eisenoocker in diesem Hornblendeschiefer auf.

In der Nähe und zwar im Hangenden des letzteren setzt als einziges Eruptivgestein im Gebiete der Glimmerschieferformation von Section Döbeln-Scheergrund ein Gang von Glimmerporphyrit (*Pt*) von 2,5 m Mächtigkeit auf. Derselbe streicht und fällt wie der sein Nebengestein bildende Glimmerschiefer, ist also ein Lagergang, sendet aber mehrere, 1—3 dm starke Apophysen in sein Hangendes und Liegendes. Das Gestein dieser Trümer ist sehr zersetzt und lässt nur stellenweise in einer dichten, aschgrauen, durch Auswitterung der Feldspäthe porös erscheinenden Grundmasse zahlreiche schwarze, oft deutlich hexagonal begrenzte Biotitblättchen erkennen. Der Hauptgang selbst ist zu einem bröckeligen, bräunlichen Gesteinsgrus verwittert, der zahlreiche Biotite und Bruchstücke von Quarzknuern, von Granitgneiss und Glimmerschiefer enthält. Auf beiden Seiten dieses Ganges hat der Glimmerschiefer bis zu einer Entfernung von 0,5 m ein verworren-schuppiges Gefüge angenommen.

III. Die Phyllitformation.

Die Phyllitformation ist der Glimmerschieferformation concordant aufgelagert und mit ihr durch allmählichen Gesteinsübergang verbunden, so dass die Glimmer- und Fruchtschiefer ohne scharfe Grenze in den Phyllit übergehen, welcher in einer Ausstrichbreite von 400—600 m, einer Mächtigkeit von 300—500 m und mit einem Einfallen der Schichten von 40—50° nach N. die Section von W. nach O. durchzieht. Seinen hangendsten Complex bildet ein 300—350 m mächtiges Lager von Sericitgneiss, welches stellenweise eine, in der Umgebung der Stadt Döbeln zwei Phylliteinlagerungen eingeschaltet enthält, während die eigentliche Phyllitstufe nur sparsame und unbedeutende Lager von Hornblendeschiefer und von Adinolschiefer führt.

Die Phyllite (*p*) sind dünn-schieferig, lichtgrau, bläulichgrau oder grauschwarz gefärbt und besitzen einen seiden- oder perlmutterartigen, zuweilen fast metallischen Glanz. Ihr Gefüge ist theils vollkommen ebenschieferig, theils mehr oder weniger wellig gebogen, in welchem Falle sich häufig eine feine Fältelung einstellt.

Der Sericitgneiss (*gns*) ist ein körnig-flaseriges, oder langflaseriges bis schieferiges Gemenge von albitähnlichem Plagioklas, Quarz und Sericit. Sehr gewöhnlich, namentlich aber in den schieferig-flaserigen Varietäten bildet der Plagioklas bis über erbsengrosse, rundliche, augenartige Körner von meist röthlicher Farbe und der Sericit fast silberweisse bis weingelbe, oder grünliche, seiden- bis perlmutterglänzende Membranen und Flatschen, welche sich an die minimalen Quarzlinsen und an die Feldspathkörner anschmiegen. In Folge seitlichen Gebirgsdruckes sind die beiden letzteren fast ausnahmslos in Fragmente zertrümmert, welche gegen einander verschoben und später durch ein secundäres Cement von Quarz oder von Quarz-Plagioklas-Sericit wieder verkittet worden sind. Eine ausgezeichnet transversale Plattung, welche die mit 40 bis 45° nach N. gerichtete Flaserung und Wechsellagerung der Sericitgneisse schräg durchschneidet, geht mit jener Druckerscheinung Hand in Hand. Die Schnittlinien beider bewirken flachwellige Wülste auf den Flächen dieser 1—2 dm dicken Transversalplatten. Letztere eignen sich in Folge ihrer scharfen, sonst ebenflächigen Absonderung ganz besonders zur Herstellung von Decksteinen, Treppenstufen, Säulen und ähnlich behauenen Bausteinen.

Die beiden hauptsächlichsten Strukturvarietäten, der feldspathreiche, körnig-flaserige und der viel feldspathärmere, langflaserig-schieferige Sericitgneiss, stehen bald in wechsellagernden Bänken und Platten mit einander in Verbindung, bald ist nur die eine und zwar die körnig-flaserige Varietät zur Entwicklung gelangt, an welcher auch die oben beschriebene Transversalplattung am schärfsten zum Ausdrucke kommt. Auch fast gänzlich feldspathfreie Sericitschiefer sind local den genannten Varietäten bank- oder schmitzartig zwischengelagert, alle aber durch Uebergangsgesteine mit einander verknüpft.

Am Töpelwinkel, südwestlich von Töpel, schiebt sich in das hier kaum 300 m mächtige Lager von Sericitgneiss eine schwache, sich beiderseits auskeilende Phylliteinlagerung ein. Von dort aus erstreckt sich ersteres als einheitlicher Körper in östlicher Richtung bis zum Galgenberg bei Döbeln, trennt sich aber von hier aus in drei durch Phyllite geschiedene Partien, von denen die südliche über den Pulverberg südlich von Döbeln und Sörmitz nach Oberanschütz verläuft, die mittlere an der Südseite des Schlossberges in Döbeln, sowie zwischen Sörmitz und Zschäschütz zu beobachten ist, die nördlichste endlich am Weinberg im nördlichen Theile von Döbeln zu Tage tritt, wo sie aber ausschliesslich durch eine schieferige, Biotitblättchen, Quarz- und Albitkörnchen führende Varietät repräsentirt ist.

Hornblendeschiefer (*h*). Von den wenigen, der Phyllitformation angehörigen Lagern des Hornblendeschiefers ist dasjenige am besten aufgeschlossen, welches bei dem nördlichsten Hause von Sörmitz an der Mulde ausstreicht. Es besteht aus einem schmutziggrünen, dickschieferigen Gestein, in dem eine lichtgrünliche, ungemein faserige bis schilfige, aktinolithartige Hornblende den vorwiegendsten Gemengtheil bildet, während Quarz sehr zurücktritt und Feldspath fast ganz zu fehlen scheint. Zahlreiche Einsprenglinge von Eisenkies, zum Theil schon in Brauneisenstein zersetzt, erfüllen das Gestein. Mehrere kleinere und kaum 0,25—0,5 m mächtige Lager von ähnlichem Hornblendeschiefer birgt der Phyllit am linken Zschopauufer nördlich von Saalbach und einige kaum 1 dm starke, mit Adinolschiefen verknüpfte Schmitzen dieses Gesteins sind an der Prallstelle der Zschopau, auf deren rechtem Ufer unterhalb Kleinlimmritz dem Phyllit eingeschaltet.

Der Adinolschiefer (*as*) ist ein dichtes, mikrokrystallines, splitteriges, grünliches, oft bandförmig gestreiftes Gestein, das sich wesentlich aus Quarz und Natronfeldspath zusammensetzt, neben diesen grünliche, chloritische Blättchen, Kalkspathflimmerchen und zahlreiche Würfel und Krystallaggregate von Eisenkies enthält und in dünnen, sich vielfach wiederholenden Lagen zwischen den Phylliten am rechten Zschopauufer unterhalb Kleinlimmritz auftritt. Die Mächtigkeit dieser bandstreifigen Adinol-Einlagerungen schwankt zwischen 0,05 und 0,5 m.

IV. Das Cambrium.

Das dem Sericitgneiss gleichförmig aufgelagerte Cambrium besitzt auf Section Döbeln-Scheergrund eine sehr verschieden breite Ausstrichzone, deren nördliche Grenze in Folge der discordanten Ueberlagerung durch das verschieden weit übergreifende Rothliegende sehr unregelmässig gestaltet ist und von Nauhain am Westrande der Section über Töpel, Möckwitz, Miera nach Gärtitz verläuft. Noch weiter nach Ost hin werden die Aufschlüsse im Cambrium wegen mangelnder tiefer Thaleinschnitte einerseits und der mächtigen Diluvialbedeckung andererseits spärlicher, so dass hier die Fixirung der Nordgrenze der cambrischen Zone unthunlich ist.

Das Cambrium besteht vorherrschend aus Thonschiefern mit untergeordneten Einlagerungen von Hornblendeschiefern.

Die Thonschiefer (*cb*) sind dünnstieferig, leicht spaltbar, hellgrau bis bläulichschwarz, im verwitterten Zustande roth, werden hin und wieder zumal gegen die liegende Grenze phyllitisch-glänzend, besitzen sonst aber nur schwachen Seidenglanz und weisen eine ausgezeichnete Fältelung, stellenweise auch transversale Schieferung auf. Nicht selten sind auf den Spaltflächen kleine Glimmerschüppchen zu bemerken, während sich die homogen erscheinende Thonschiefermasse selbst durch ihren Reichthum an Rutilnadelchen auszeichnet. In manchen Thonschiefern von lichtgrauer Farbe und von dickstieferigem Gefüge beginnt der Quarz vorzuherrschen; in Folge davon neigen dieselben einerseits zu gewissen Quarzitschiefern hin, andererseits erhalten sie durch ihren talkigen Glanz eine grosse Aehnlichkeit mit Sericitschiefern. Dergleichen, z. Th. an die Phycodesschiefer des vogtländischen Cambriums erinnernde quarzige

Schiefer sind an der Bahnlinie unweit des Bahnhofes Döbeln aufgeschlossen.

Oft enthalten die Thonschiefer linsenförmige, der Schieferung parallel eingelagerte Quarzknuern, die aus einem splitterigen, grauweißen Fettquarz mit Feldspathkörnchen und winzigen Eisenglanzkryställchen bestehen. Gegen ihre hangende Grenze zu verlieren die cambrischen Thonschiefer immer mehr ihren Glanz und erhalten durch Aufnahme von Quarzkörnchen einen klastischeren Habitus (südlich von Gärtitz). Zugleich macht das bisherige nördliche Einfallen einem solchen nach SO. Platz.

Die den cambrischen Thonschiefern von Section Döbeln-Scheergrund schlank linsenförmig eingelagerten Hornblendeschiefer (*h*) sind dunkelgrüne Aggregate von vorherrschender schilfiger Hornblende und mehr oder weniger Plagioklas; häufig und oft recht reichlich tritt hierzu Epidot in citrongelben Körnchen und Streifen (Epidotamphibolschiefer), ferner als nebensächliche, z. Th. secundäre Gemengtheile Eisenkies, selten Quarz, sowie Chlorit und Kalkspath. Ihre Hauptentwicklung haben die Hornblendeschiefer und zwar in der Form von Epidotamphibolschiefern am linken Ufer der Zschopau südwestlich von Töpeln, wo neun derartige Lenticulärlager, deren Mächtigkeit zwischen 2 und 10 m schwankt, dem Thonschiefer gleichförmig eingeschaltet sind. Ihr Gestein ist bald schieferig, bald massig. Auf den dasselbe durchziehenden Klüften ist Kalkspath in centimeterstarken Trümmern, sowie an einigen Stellen auch Orthoklas ausgeschieden. Die übrigen Vorkommnisse des Hornblendeschiefers besitzen bei geringer Mächtigkeit meist ein schieferiges Gefüge, sind aber in der Regel dermassen verwittert, dass man über die Natur der meisten Gemengtheile keinen genauen Aufschluss erhält. Dergleichen Gesteine sind in zwei Lagern dem Thonschiefer am Kieferberge bei Technitz eingelagert und Bruchstücke derselben Gesteinsart finden sich mit solchen von Thonschiefer gemengt in der Flur von Schweta und bei Zschackwitz.

Ein 0,5 m mächtiger Gang von Glimmerporphyrit (*Pt*) setzt an der Südwestseite des Bischofsberges, der Einmündung der Zschopau gegenüber im Thonschiefer auf. Seine bereits stark zersetzte, chokoladenbraune Grundmasse umfasst zahlreiche, meist hexagonal begrenzte und 4—6 mm Durchmesser erreichende Biotitblättchen.

V. Das Untersilur.

Bei Simselwitz am Ostrande der Section ragt durch die allgemeine mächtige Diluvialdecke ganz isolirt eine Partie von z. Th. quarzitischen Thonschiefern in Wechsellagerung mit Bänken eines stark zersetzten Diabastuffes. Die Gesamtmächtigkeit dieses durch einige Steinbrüche aufgeschlossenen Complexes beträgt hier etwa 30 m, sein Streichen N. 45° W. bei einem Einfallen von 35—40° gegen NO. Auf Grund petrographischer Analogien und seiner allgemeinen Lage zum Cambrium ist derselbe dem Untersilur zugerechnet worden.

VI. Die Dyas.

Die Dyas nimmt die grössere nördliche Hälfte von Section Döbeln-Scheergrund ein, greift von Norden her als südwestlicher Flügel des Oschatzer Beckens in ungleichförmiger Auflagerung bis in das Gebiet des Cambriums und baut sich aus Gliedern des Rothliegenden und des Zechsteins wie folgt auf:

Oberer Zechstein:

2. Obere bunte Letten,
1. Plattendolomite.

Rothliegendes:

2. Oberes Rothliegendes (Sandsteine, Letten und Conglomerate mit Porphygeröllen);
1. Mittleres Rothliegendes:
 - f. Oberes Tuffrothliegendes,
 - e. Deckenerguss des Rochlitzer Quarzporphyrs,
 - d. Mittleres Tuffrothliegendes,
 - c. Deckenerguss des Leisniger Quarzporphyrs,
 - b. Unteres Tuffrothliegendes,
 - a. Deckenerguss des Porphyrites.

Von diesen Gebilden besitzt auf Section Döbeln-Scheergrund das mittlere Rothliegende die allgemeinste Verbreitung, während das obere Rothliegende und die Vertreter des oberen Zechsteines von Section Oschatz-Mügeln her nur auf den nördlichen Randstreifen der Section in discordanter Auflagerung übergreifen.

1. Das mittlere Rothliegende.

Ebenso wie auf der westlich angrenzenden Section Leisnig-Hartha herrschen auf Section Döbeln-Scheergrund Deckenergüsse von Porphyrit, namentlich aber von Quarzporphyren vor den klastischen Gesteinen des Mittelrothliegenden bei Weitem vor und erlangen eine so allgemeine Verbreitung, dass ihnen gegenüber die Schichtgesteine ganz in den Hintergrund treten.

a. Die Decke des Porphyrites von Zschaitz (*Pt*).

Nahe der östlichen Grenze von Section Döbeln-Scheergrund und zwar am rechten Gehänge des grossen Jahnabaches, von Zschaitz bis nördlich von Goselitz, streicht ein die Basis des dortigen Mittelrothliegenden bildender Glimmerporphyrit zu Tage. Derselbe repräsentirt den westlichen Rand eines namentlich auf Section Lommatzsch-Leuben verbreiteten Deckenergusses, der dort direct den palaeozoischen Thonschiefern aufgelagert ist. Während sich nach SW. zu, also in der Richtung auf Möbertitz der Deckenerguss des Rochlitzer Quarzporphyrs auf seine randliche Böschung legt (vergl. Randprofil 3), wird er im N. von dem discordant übergreifenden oberen Tuffrothliegenden bedeckt.

Der Glimmerporphyrit von Zschaitz ist rothbraun bis chokoladenbraun, in zersetztem Zustande bläulichgrau gefärbt, besitzt eine fein poröse, dicht erscheinende Grundmasse und führt als Einsprenglinge vorherrschende Plagioklase, zurücktretende hexagonale Blättchen von Biotit und sparsame, aber nie ganz fehlende Quarzkörnchen. Die Feldspathkrystalle sind oft 7—8 mm lang und 3—4 mm breit, aber fast durchgängig kaolinisirt; durch Wegführung ihrer Zersetzungsprodukte entstehen Hohlräume, die oft mit Eisenoxydhydrat ausgekleidet sind.

Die Absonderung des Porphyrites ist entweder eine pfeilerförmige (Goselitz) oder eine bankförmige (Zschaitz). Bei fortgesetzter Verwitterung bleicht das Gestein und erhält eine schmutzig graue Farbe, bis es schliesslich zu einem grauen, seltener bräunlichen, thonigen Grus zerfällt.

b. Das untere Tuffrothliegende (*Tu*).

Das untere Tuffrothliegende streicht bei Nauhain, bei Töpeln und unweit Westewitz am Südrande der ihm aufgelagerten Decke

von Leisniger Quarzporphyr meist in Gestalt eines nur schmalen Streifens zu Tage, besitzt hier eine bis 50 m ansteigende Mächtigkeit und setzt sich theils aus Conglomeraten, theils aus Tuffen zusammen. Das Material der Conglomerate besteht vorwiegend aus Bruchstücken von Phyllit und aus Geröllen von Granulit, Sericitgneiss, Granitgneiss, Glimmerschiefer, Porphyrit und Phyllitquarz (Nauhain und Töpel). Zwischen Westewitz und Technitz dagegen sind vorwiegend Porphyrtuffe entwickelt und zwar theils deren feinkörnige bis dichte, grünliche oder röthlichbraune, nicht selten grün gefleckte Varietäten (Thonsteine), theils ihre körnigen, bisweilen arkoseähnlichen Abarten. Die letzteren enthalten frische oder angewitterte Feldspäthe, Quarzkörner und schwarze Glimmerblättchen eingesprengt und führen eigrosse, abgerundete oder eckige Bruchstücke eines feinkörnigen Porphyrs. Nahe der Auflagerungsfläche des Tuffrothliegenden auf dem Thonschiefer erlangen einzelne Tufflagen durch Aufnahme zahlreicher eckiger Schieferfragmente und Quarzknuern breccienartigen Habitus.

c. Die Decke des Leisniger Quarzporphyrs (*P_λ*).

Der Leisniger Quarzporphyr repräsentirt auf Section Döbeln-Scheergrund das älteste Ergussgestein am Südrande des Oschatz-Mügelner Dyasbeckens und bildet hier das östliche Ende der halbmondförmig ausgebreiteten Porphyrdecke, die ihre hauptsächlichste Ausdehnung auf der westlich anstossenden Section Leisnig besitzt und nach Osten zu immer schmaler werdend bei Gärtitz ihre Endschicht erreicht. Er besteht aus einer im Bruche ziemlich rauhen, felsitischen, roth- bis gelblichbraunen Grundmasse mit vorwaltenden 6—7 mm langen, meist kaolinisirten Plagioklasen, mehr zurücktretenden, aber noch frischen, glasglänzenden Orthoklasen, sowie mit spärlichen rauchgrauen Quarzkryställchen und bald häufigen, bald nur seltenen Biotitblättchen. Die Absonderung des Gesteins vollzieht sich in horizontalen Platten und Bänken von 0,3—1 m Stärke, öfters aber auch in beinahe senkrecht stehenden, mehrere Meter hohen und bis 1 m dicken Pfeilern (Spitzstein bei Westewitz). Namentlich in den plattigen Varietäten stellen sich länglich runde Blasenräume ein, deren Wandungen mit einer Schicht von Eisenoxydhydrat ausgekleidet sind. Auf Klüften haben sich theils Quarzkryställchen, theils Schnüre von Hornstein, Chalcedon oder Achat ausgeschieden. Bei der Verwitterung zerfällt er in

einen dunkelrothbraunen, seltener weisslich gelblichen, grobkörnigen Grus.

Gangporphyr ($P\gamma$). Oestlich von Westewitz setzt am nördlichen Gehänge des Muldethales ein gegen 200 m mächtiger Gang von Quarzporphyr auf der Grenze zwischen dem unteren Porphyrtuff und dem Leisniger Quarzporphyr auf. Die Grundmasse dieses Gangporphyrs ist grau, seltener licht röthlichbraun, etwas porös, felsitisch und enthält als Einsprenglinge vorzugsweise glänzende Feldspäthe, sowie sparsame Quarzkryställchen und kleine Biotitblättchen. Er ist unregelmässig bis pfeilerförmig abgesondert und wird von 1—2 cm breiten Hornsteintrümmern durchschwärmt.

d. Das mittlere Tuffrothliegende (Tm).

Das mittlere Tuffrothliegende besteht auf Section Döbeln-Scheergrund lediglich aus Porphyrtuffen, überlagert den Leisniger Quarzporphyr und wird wiederum vom Rochlitzer Quarzporphyr bedeckt. Dasselbe ist im Scheergrunde, ferner südlich von Grossweitzschen und endlich bei Höckendorf in geringer, 5—10 m betragender Mächtigkeit aufgeschlossen und bildet hier eine schmale Ausstrichzone zwischen beiden Porphyrgüssen. Die dasselbe zusammensetzenden Tuffe sind meist in dünne Platten abgesondert, vorherrschend dunkelgrün gefärbt, haben erdigen Bruch und feines Korn und führen meist kaolinisirte, seltener noch frische Feldspäthe und zahlreiche kleine Biotitblättchen. Andere Lagen sind lichtgrün bis weisslichgrau und entweder dicht, silificirt und frei von Einsprenglingen oder körnig und enthalten zahlreiche Feldspäthe und Quarze, sowie etwas Biotit, wodurch sie gewissen Krystalltuffen ähnlich werden.

e. Die Decke des Rochlitzer Quarzporphyrs ($P\varrho$).

Der Deckenerguss des Rochlitzer Quarzporphyrs lagert sich im SW. auf den Leisniger Porphyr und den diesen bedeckenden mittleren Porphyrtuff, im S. und SO. z. Th. direct auf die Schichtenköpfe der palaeozoischen Thonschiefer, im O. auf den Zschaitzer Porphyrit auf, unterteuft also den grössten Theil der nördlichen Sectionshälfte (vergl. die Randprofile 1 und 3). Der Rochlitzer Quarzporphyr ist ein dunkelrothbraunes, oft auch dunkelgraublaues, seltener dunkelgraugrünes Gestein von körnigem Aussehen, indem die im Bruche stets rauhe und splitterige, felsitische Grundmasse

gegen die porphyrischen Ausscheidungen wesentlich zurücktritt. Letztere werden vorzugsweise von glasglänzenden, seltener kaolinsirten Orthoklasen, nebst spärlichen Quarzkörnchen, kleinen Biotitblättchen und vollkommen zersetzten Feldspäthen, wahrscheinlich Plagioklasen gebildet. Charakteristisch für den Rochlitzer Quarzporphyr sind die zahlreichen, langgezogenen, breit und flach gedrückten Blasenräume, in welche aus der Grundmasse Feldspath- und Glimmerkrystalle hineinragen und welche von erdigen, verschiedenfarbigen, meist grau- oder grünlichen, steinmarkartigen Substanzen erfüllt werden. Ihre Lage stimmt in der Regel mit dem Streichen und Fallen der Platten des Porphyres überein. Bei Obergoseln wurden zahlreiche Fragmente von Thonschiefer und Quarzit als Einschlüsse im Rochlitzer Porphyr beobachtet. Die Zerklüftung desselben ist theils eine senkrechte, theils eine horizontale; in Folge der letzteren erscheint er in lauter, oft mehrere Meter mächtige Bänke abgesondert. Ausserdem aber stellen sich auch noch schiefgeneigte Kluftflächen ein. Bei der Verwitterung zerfällt das Gestein in einen thonigen, bläulichen oder grünlichen Grus, in dem sich noch Feldspathreste und Quarzdihexaëder vorfinden.

f. Das obere Tuffrothliegende (*To*).

Auf der Decke vom Rochlitzer Quarzporphyr breitet sich im westlichen Theile der Section Döbeln, und zwar in der Gegend von Tautendorf, Eichardt, Zschwitz, Kleinweitzschen und Tronitz, das obere Tuffrothliegende aus, ein Lagerungsverhältniss, welches im Eichardter Thale bei Scheergrund direct zu beobachten ist. Weiter nach NO. zu scheint dasselbe gänzlich zu fehlen, so dass Oberrothliegendes und oberer Zechstein unmittelbar auf dem Rochlitzer Quarzporphyr aufruhend oder letzterer selbst ohne Bedeckung das Diluvium durchragt. Ein vollständig isolirtes Vorkommniss von oberem Tuffrothliegenden ist am Ostrande der Section bei Trebanitz durch das rechte Thalgehänge der grossen Jahna blossgelegt, wo es den Porphyrit überlagert und das Liegende der Plattendolomite von Ostrau bildet.

Das obere Tuffrothliegende wird im westlichen Theile seines Verbreitungsgebietes von vorherrschenden Letten und Conglomeraten, bei Trebanitz hingegen von Conglomeraten mit mächtigen Einlagerungen von Porphyrtuffen aufgebaut. Die Conglomerate

bestehen aus haselnuss-, faust- bis kopfgrossen Geröllen von Quarzporphyr, Porphyrtuff, Granulit, rothem Gneiss, Sericitgneiss, Granitgneiss, Glimmerschiefer, Phyllit, Thonschiefer, Quarz, wozu in der Gegend von Trebanitz noch Diabas, Diabastuff und Grauwacke treten, die sämtlich durch ein braunrothes, fein- bis grobkörniges Cement verkittet werden. Die Schieferletten sind braun- bis ziegelroth, grau oder graugrün, sandig-thonig bis feinkörnig-sandsteinartig, mehr oder weniger reich an weissen Glimmerblättchen und in centimeter- bis decimeterstarke Platten abgesondert. Die Porphyrtuffe, wie sie namentlich zwischen den Conglomeraten bei Trebanitz auftreten, sind dicht bis feinkörnig, dünngeschichtet, silificirt und deshalb hart, von weisslicher, licht röthlicher, zuweilen röthlichbrauner Farbe, oft fein gebändert und dann dem sogenannten Bandjaspis von Gmandstein ähnlich.

2. Das obere Rothliegende (ro).

Das Oberrothliegende, welches im Vereine mit den Plattendolomiten und bunten Letten des Zechsteines auf den Rochlitzer Quarzporphyr des Nordrandes von Section Döbeln-Scheergrund übergreift, ist hier nur an wenigen Punkten als Liegendes der Plattendolomite aufgeschlossen worden, nemlich bei Graumnitz, bei Kattnitz und südöstlich von Noschkowitz. Es setzt sich aus vorwiegenden Sandsteinen und Conglomeraten, sowie untergeordneten Letten zusammen. Die Conglomerate, welche den Rochlitzer Porphyr bei Kattnitz mit 2,5 m Mächtigkeit überlagern, führen faust- bis kopfgrosse Porphyrgerölle und gehen nach dem Hangenden zu in bräunliche Sandsteine über. In dem jetzt ganz verwachsenen Kalkbruche zwischen Trebanitz und Noschkowitz sah man 1—2 m mächtige, graue, glimmerreiche, grobkörnige Sandsteine und Conglomerate den Plattendolomit unterteufen. In dem auflässigen Stroisch'schen Porphyrbruche bei Graumnitz folgen auf den Rochlitzer Quarzporphyr 1,5 m graue bis röthliche Sandsteine, dann 0,3—0,5 m dolomitisches Porphyrconglomerat (oder statt dessen im westlichen Theile des Bruches eine 0,3 m starke Dolomiteinlagerung) und zu oberst 0,5—1,5 m rothe Letten. Die dortigen Sandsteine wurden früher gebrochen und zu Thür- und Fensterstöcken, Treppenstufen u. s. w. verarbeitet.

Der obere Zechstein.**a. Die Plattendolomite (202).**

Die Plattendolomite des Mügeler Beckens greifen in das nördliche Randgebiet von Section Döbeln-Scheergrund bis zu einer Linie über, welche mit welligen Biegungen in ungefähr ostwestlicher Richtung von Münchhof über Trebanitz nach Rittmitz und Kiebitz und von da in nördlicher Richtung zur Sectionsgrenze verläuft. Innerhalb dieses Gebietes sind die Plattendolomite meist weniger als 10 m mächtig, erreichen aber bei Rittmitz 10 m, bei Pfarrsteina 12 m, bei Münchhof und in dem auflässigen Bruche bei Oberlützschera 15 m Mächtigkeit. Andererseits sind dieselben local gänzlich oder grösstentheils der Denudation und Erosion verfallen. An verschiedenen Stellen werden sie in z. Th. ziemlich grossen Steinbrüchen abgebaut, um als Bau- und Düngekalk eine ausgedehnte Verwendung zu finden.

Der Plattendolomit ist von gelblichgrauer, strohgelber, auch gelblichweisser und graulichweisser Farbe, von feinsplitterigem bis erdigem Bruche, von dichter und harter Beschaffenheit und enthält im Durchschnitte 29—30 % Kalkerde und 17—18 % Magnesia. In kleinen rundlichen Hohlräumen, sowie auf Klüften sind Kalkspath, zuweilen auch Bleiglanz, Kupferkies, Fahlerz, Kupferlasur und Malachit ausgeschieden, welche Erze auch wohl in den unteren Dolomitbänken selbst in Form kleiner Körnchen eingesprenkt vorkommen. Der Plattendolomit bildet dünne, oft nur einige Centimeter, höchstens 1—3 dm starke Platten, deren Oberfläche meist uneben, oft mit wulstigen und zapfenförmigen Erhöhungen versehen und in der Regel ebenso wie diejenige der Querklüfte mit äusserst zierlichen, moos- und baumähnlichen Dendriten bedeckt ist. Zahlreiche senkrechte Klüfte zerlegen die Platten in kurze Stücke; die Wände dieser Spalten sind nicht selten von stalaktitischem Kalksinter oder von einem dichten Incrustat von Kalkspathrhomboëdern bedeckt.

Zwischen die unteren Bänke der Plattendolomite schalten sich dünne Lagen von grauem, grünlichem, rothstreifigem oder braunem Schieferthon und wohl auch schwache Bänke von grauem Sandstein ein. An manchen Stellen erscheinen diese Gesteine innerhalb des untersten Horizontes der Plattendolomite in grösserer Mächtigkeit (so von 5 m bei Rittmitz, von 1 m in Pfarrsteina) und verdrängen

dann die letzteren, mit welchen sie nach dem Hangenden zu durch allmählichen Uebergang verknüpft sind, während in ihnen nur einige Decimeter starke Platten oder auch nur dicke Linsen und Knollen von Dolomit (stellenweise mit undeutlichen Pflanzenresten, so von *Ullmannia*) eingeschaltet vorkommen. Diese „unteren bunten Letten“ werden direct vom Rochlitzer Quarzporphyr unterteuft.

b. Die Stufe der oberen bunten Letten (203).

Die Plattendolomite werden gleichförmig von den oberen bunten Letten überlagert, welche aber auf Section Döbeln-Scheergrund nur an wenigen Stellen, nemlich bei Kiebitz, Pfarrsteina und Münchhof, aufgeschlossen sind. Ihre ursprüngliche Mächtigkeit lässt sich nicht mehr genau bestimmen, da sie durch Denudation stark verringert worden ist. In den Brüchen bei Münchhof beträgt dieselbe jetzt noch 1—3 m, in Kiebitz (Bruch von Runge) 0,5—2 m, in dem jetzt verfüllten Pfarrbruch zwischen Kiebitz und Pfarrsteina 3 m, während in Pfarrsteina selbst nur einzelne, sackartig in den Dolomit eingesenkte Partien der Abtragung entgangen sind. Diese hangendste Stufe der Zechsteinformation besteht wesentlich aus rothbraun gefärbten, glimmerführenden Letten mit untergeordneten feinkörnigen, glimmerreichen, ebenplattigen Sandsteinen.

VII. Das Oligocän (o).

Ablagerungen der oligocänen Braunkohlenformation scheinen sich auf Section Döbeln-Scheergrund auf deren nordwestlichen Theil zu beschränken, wo in einigen Gruben, sowie bei mehreren Brunnengrabungen und durch Bohrversuche Sande, Thone und Braunkohlen des Oligocäns aufgeschlossen worden sind.

Der Sand (os) ist fein, weiss oder gelblich, zeigt local bräunliche Bänderung, ist horizontal geschichtet, wird in der südwestlich von Schlagwitz gelegenen Kiesgrube von Diluvialkies, in der Grube nördlich von Jessnitz von 0,5 m kiesigem Lehm bedeckt und wurde in dem letzteren Aufschluss mit 8 Metern noch nicht durchsunken. Ferner wurde derartige Tertiärsand in einem Brunnen zu Wollsdorf unter 2,5 m Löss und 11 m Oligocänthon erteuft. Thone (ot) von blaugrauer Farbe und plastischer Beschaffenheit sind in dem Brunnen der östlich von Zschwitz gelegenen Windmühle, sowie in

demjenigen der Schänke von Wollsdorf und in der Ziegelei bei Kleinweitzschen angetroffen worden, an den letztgenannten Punkten in 11 und 9 m Mächtigkeit auf Tertiärsand bez. auf oberem Tuffrothliegenden auflagernd. Ein Flötz von blätteriger bis erdiger Braunkohle (*ob*) wurde durch Bohrlöcher westlich und nördlich von Bennewitz (unter 5,5—6 m Diluvium und 1,5—3 m plastischem Thon), ferner im Brunnen der Schule bei Zschwitz (unter 8 m Diluvium) aufgeschlossen, ohne dass seine Mächtigkeit ermittelt worden wäre. Dass das Oligocän ursprünglich eine weite Verbreitung auf Section Döbeln-Scheergrund besessen hat, beweisen die zahlreichen Knollensteine, welche theils an der Oberfläche zerstreut, theils in den Flussschottern und diluvialen Kiesen, sowie im Geschiebelehm zahlreich anzutreffen sind.

VIII. Das Diluvium.

Die Gesamtheit der vorstehend beschriebenen Formationen wird von einer durchschnittlich gegen 10 m, local aber bis 30 m mächtigen, ursprünglich allgemeinen Decke von diluvialen Ablagerungen überzogen, die später durch die Thäler der fließenden Gewässer durchschnitten wurde, so dass hier ihr Liegendes wieder zu Tage trat. Dieselben gliedern sich wie auf den Nachbarsectionen wie folgt:

A. Aelteres Diluvium.

1. Geschiebelehm,
2. altdiluvialer Glacialkies und -sand mit ausschliesslich nordischem und nördlichem Material,
3. altdiluvialer Mulde- und Zschopauschotter mit mittelgebirgischem und nordischem Material.

B. Jüngerer Diluvium.

4. Schotter der jungdiluvialen Terrassen des Mulde- und Zschopauthales (Kies und Grand, bedeckt von herabgeflossenem und herabgewehtem Lösslehm),
5. Löss und Lösslehm der Höhen und Gehänge.

1. Der Geschiebelehm (*d₂*).

Der zeitweilig an vereinzelt, über fast das gesamte Sectionsgebiet vertheilten Stellen blossgelegte Geschiebelehm besitzt graue

bis gelblichbraune Farbe und führt in einer meist stark sandig-grandigen Grundmasse z. Th. recht zahlreiche bis kopfgrosse Geschiebe zunächst skandinavischen und baltischen Ursprunges und zwar Granite, bunte Gneisse, rothe Porphyre, röthliche Dalaporphyre, silurische Kalke und Feuersteine. Andere derselben hingegen entstammen heimathlichen, aber nördlich von ihrer gegenwärtigen Lagerstätte befindlichen Gebieten. So wurde bei Mischütz ein sandiger Geschiebelehm abgestochen, der neben echt nordischen Geschieben solche von Grauwacken, Grauwackenschiefer, Thonschiefer, Knoten- und Fruchtschiefer aus der nördlich vorliegenden Oschatz-Strehlaer Gegend in grosser Zahl führte. Viele dieser einheimischen Geschiebe waren nicht nur angeschliffen, sondern auf diesen Schliffflächen auch mit Schrammen und Ritzen bedeckt. Die auf Section Döbeln-Scheergrund nachgewiesene grösste Mächtigkeit des Geschiebelehms beträgt 4 m. Sein Liegendes bilden entweder diluviale Kiese und Sande oder direct die Gesteine des Grundgebirges.

2. Der altdiluviale Glacialkies und -sand mit ausschliesslich nordischem und nördlichem Material (*d_{1v}*).

Die altdiluvialen Glacialkiese und Glacialande, die im Gegensatz zu den gleichalterigen Flussschottern keine Gerölle südlicher Herkunft enthalten, beschränken sich in ihrer Verbreitung auf das westliche Drittel der Section Döbeln-Scheergrund. Hier bildet eine von Ziegra im Süden über Nauhain, Westewitz, Kleinweitzschen, Jessnitz und Rittnitz nach Oberlützschera am Nordrande der Section gezogene Linie die ungefähre Ostgrenze ihrer Verbreitung. Sie erreichen im nördlichen Theile dieses Areales eine Meereshöhe von 240—250 m, im Süden bei Ziegra eine solche von 265 m. Ausserhalb dieses ihres allgemeinen Verbreitungsgebietes finden sich auf dem Plateau von Oberranschütz im SO. der Section zwei kleine vollkommen isolirte Vorkommnisse des altdiluvialen Glacialkieses in 260—270 m Meereshöhe. Diese Ablagerungen bilden meist flache, buckel- und rückenförmige Anhäufungen, kleiden aber auch die kleinen, flachen, hoch gelegenen Thälchen aus, die sie ursprünglich gänzlich erfüllt hatten. Sie alle bestehen aus vorherrschendem Sand, der mit Kiesbänken wechsellagert oder welchem Schmitzen und dünne Lagen gröberer Materials eingeschaltet sind. Die Schichtung derselben ist bald horizontal bis flach gewölbt,

bald aber auch steil geneigt oder eine vollkommen unregelmässige; fehlt eine solche, so entstehen wirre, ordnungslose Haufwerke von sandigem und kiesigem Material. So bestehen die Glacialkiese bei Oberranschütz z. Th. aus grobem Geröllschutt, z. Th. aus grobem, scharfem, grusigem Sand, in welchem bis über kopfgrosse, nicht selten platten- oder scheibenförmige, dann oft auf ihrer Kante stehende Gerölle bald ungleichmässig vertheilt, bald zu Nestern oder unregelmässigen Schmitzen und Lagen angereichert sind.

Die Gerölle der altdiluvialen Glacialkiese entstammen zum grössten Theile dem nördlich vorliegenden Gelände, und zwar die Quarze, Kieselschiefer und Knollensteine dem Oligocän, die Quarzporphyre und Porphyrite dem Rothliegenden, der Dolomit der Zechsteinformation, die Grauwacken und Grauwackenschiefer dem nordsächsischen Silurgebiete, endlich der Syenit, Phonolith und Basalt (letztere recht häufig bei Kiebitz, Schlagwitz und Jessnitz) dem westlich von Riesa auftretenden altdiluvialen Elbschotter. Zu nicht geringem Theile aber sind sie nordischer Herkunft, wie die meist reichlichen Feuersteine, die skandinavischen Granite, Gneisse, Porphyre, Diorite, Silurkalke und Dalaquarzite. Die Granulitgerölle, welche sich hin und wieder, aber immer nur sparsam finden, sind wohl dem oberen Tuffrothliegenden entnommen worden. Auch die grusartig verwitterten Gesteine des Untergrundes, zumal der Quarzporphyr (bei Nauhain und Westewitz) oder die lockeren Sande und Kiese der Braunkohlenformation wurden bei Ablagerung der alten Diluvialkiese oberflächlich aufgearbeitet und Fragmente und Bestandtheile derselben den letzteren beigemischt. In freilich seltenen Fällen geschah dies in so reichlichem Maasse, dass sie das nordische Material fast vollständig verdrängen (südwestlich von Schlagwitz). Nördlich von Jessnitz bildet kiesiger Glacialsand eine sackförmige Einsenkung von 1,5 m Tiefe in feinem Tertiärsand.

Die Mächtigkeit der Glacialkiese und -sande schwankt sehr und beträgt bei Oberranschütz, Tronitz und Eichardt über 6 m, bei Nauhain mehr als 8 m.

3. Der altdiluviale Mulde- und Zschopauschotter mit mittelgebirgischem und nordischem Material ($d_{1\mu}$).

Die altdiluvialen Flussschotter kennzeichnen sich dadurch, dass sie neben dem oben aufgezählten nördlichen und namentlich

skandinavisch-baltischem Materiale reichlich solches südlicher Herkunft und zwar aus den stromaufwärts gelegenen Flussgebieten der Mulde und der Zschopau enthalten, so vor Allem Granulit in seinen verschiedensten Varietäten, sowie Gneisse, Granite, Granitgneisse, Serpentin, Gabbro, Hornblende-, Glimmer- und Phyllite aus dem Granulitgebirge, ferner Gesteine des erzgebirgischen Beckens aus der Gegend von Hainichen und Flöha, sowie solche aus dem Erzgebirge.

Das Verbreitungsgebiet der altdiluvialen Schotter der Mulde beschränkt sich auf das östliche Drittel der Section und wird im Westen von einer Linie begrenzt, welche von Ebersbach-Neudorf am Südrande des Blattes in nördlicher Richtung über Zschepplitz, Döschütz und Rittnitz nach Nieder-Lützschera verläuft. Dem altdiluvialen Laufe der Zschopau hingegen verdanken die hochliegenden Schotterablagerungen zwischen Ziegra, Forchheim und Masten im Westen der Section ihren Ursprung.

Die Auflagerungsfläche der alten Muldeschotter erreicht im SO. von Section Döbeln-Scheergrund eine Meereshöhe von etwa 240 m, welche sie noch in einer Mächtigkeit von 10—15 m überragen. Von diesen Höhen aus ziehen sie sich fast bis auf die jetzige Thalsohle der Mulde herab, sind also in allen Niveaus zwischen 250 und 170 m anzutreffen. Die Thalstrecke bis Döbeln muss demnach vor Ablagerung der altdiluvialen Schotter bereits existirt haben, von ihnen bis zur Höhe der beiderseitigen Plateaus vollkommen ausgefüllt und planirt und erst in späterer Zeit wieder ausgeräumt worden sein. Direct östlich von der Stadt Döbeln ist diese Erscheinung mit besonderer Deutlichkeit ausgeprägt. In dem Knie, welches hier das Muldethal macht, haben die alten Flussschotter Schutz gefunden, sind hier conservirt geblieben und erheben sich ununterbrochen, durch mehrere direct übereinander gelegene grosse Gruben aufgeschlossen, von der Thalsohle aus bis auf das Plateau, also von 170 bis zu 202 m Höhe, haben somit hier eine Mächtigkeit von 32 m, um sich dann weiter nach SO. in den isolirten Lappen von Oberranschütz bis in 251 m Meereshöhe fortzusetzen. Ihnen entsprechen auf der anderen Seite des Muldethales die Schotterablagerungen der Hochfläche von Neudorf in ebenfalls 250—260 m Höhe.

Von Döbeln an ändert sich dieses Verhältniss der altdiluvialen Flussschotter zum jetzigen Muldethale, indem sie dasselbe verlassen

und als selbständiger, freilich jetzt grossentheils unter einer bis fast 20 m mächtigen Lössdecke verborgener Schotterstreifen in 8—10 m Mächtigkeit von Döbeln und Bauchlitz aus nach NNO. abbiegen, um über Gärtitz, Mischütz, Zschaitz und Noschkowitz den Weg nach N. einzuschlagen (vergl. Randprofil 3), während sie unterhalb Döbelns beiderseits des sich jetzt nach W. umbiegenden Mulde-thales vollkommen fehlen. Dem altdiluvialen nordwärts direct auf die Elbe gerichteten, jetzt verlassenen Muldelaufe entspricht auf Section Döbeln-Scheergrund heutzutage das flache Thal der Jahna. Auch folgt ihm die Bahnlinie von Gross-Bauchlitz nach Riesa. Die Verbindung der Freiburger mit der Zwickauer Mulde ist erst später, und zwar gleichzeitig mit der Wiederausräumung der Schotter aus der oberen Thalstrecke der ersteren, durch Erosion des Laufes Döbeln-Leisnig hergestellt worden.

4. Die jungdiluvialen Terrassen des Mulde- und Zschopauthales.

Entlang der Thäler der Freiburger Mulde und der Zschopau, welche stellenweise 60—80 m tief in das Plateau eingeschnitten sind, machen sich bald rechts, bald links, bald auch auf beiden Seiten, hauptsächlich aber innerhalb der Bogen des Flusslaufes deutliche und mehr oder weniger breite Terrassenbildungen bemerklich. Sie beginnen an der Flussaue zuweilen mit ganz allmählichem Ansteigen, häufig aber mit einer nur einige Meter bis etwa 10 m hohen Terrainstufe und erheben sich als eine ziemlich gleichmässig, aber schwach geneigte Ebene bis zu einer Höhe von meist 20—25 m, seltener von 30 m über die Thalaue. Diese obere Grenze ist gewöhnlich durch den Beginn einer steileren Böschung des Gehänges angedeutet.

Diese Terrassen werden fast durchgängig von zwei verschiedenartigen Ablagerungen gebildet, einer unteren kiesig-sandigen und einer oberen lehmigen. Die erstere, der jungdiluviale Flussschotter (*d_s*), besteht zumeist aus grobem Kies, in welchem feinsandige Lagen mit Schmitzen von gröberem Gerölle eingeschaltet sind. Diese Kiese und Sande besitzen in der Regel eine deutliche, horizontale oder schwach geneigte Schichtung und die gleiche Herkunft wie diejenigen der altdiluvialen Schotter, nur dass in ihnen das nordische Material bedeutend sparsamer, die aus dem oberen Gebiete des Flusslaufes und zwar namentlich dem Granulitgebirge stammenden Gesteine dagegen reichlicher vorhanden sind.

Die jungdiluvialen Flussschotter sind auf Section Döbeln-Scheergrund bis zu einer Tiefe von 7 m aufgeschlossen, ohne dass diese Zahl ihre Maximalmächtigkeit bezeichnet.

Die Flächen und nicht selten auch die Böschungen der jungdiluvialen Schotterterrassen sind von einem bis 3 oder 4 m mächtigen, licht gelblichbraunen, meist feinsandigen Lösslehm überzogen. Das Material desselben entstammt der Lössdecke der Hochflächen und oberen Thalgehänge, ist dieser durch die Rieselwässer und den Wind entführt worden und hat bei seiner Wiederablagerung zuweilen eine feinschichtige, der Terrassenneigung entsprechende Structur erhalten. Dort, wo er nur als dünne Lage auf dem grobkiesigen Schotter aufruht, führt er mehr oder weniger reichlich Gerölle.

5. Der Löss und Lösslehm (d4).

Der Löss und Lösslehm besitzen von allen Formationsgliedern und auch von sämtlichen Diluvialablagerungen die grösste Verbreitung und überdecken nicht nur mit wenig Unterbrechungen die Hochflächen, sondern kleiden auch die Gehänge der kleineren und grösseren Thäler aus und ziehen sich in diesen herab bis zur Thalsohle, wo sie, über jungdiluvialem Flussschotter lagernd, entweder terrassenförmig abschneiden oder allmählich in die Aue übergehen.

Der normale Löss ist lichtgelb bis hellgelblich-braun gefärbt, porös und durchlässig, im trockenen Zustande leicht zerreiblich, färbt mehlartig ab, ist oft pfeilerförmig zerklüftet und bricht deshalb in senkrechten Wänden, zerfällt aber leicht und rasch im Wasser. Ein Gehalt an kohlensaurem Kalk ist zwar gleichfalls eine häufige Eigenthümlichkeit, jedoch kein wesentliches Merkmal des Lösses von Section Döbeln-Scheergrund, da kalkhaltige und kalkfreie Lagen und Zonen in sonst vollkommen einheitlich erscheinenden Ablagerungen vielfach mit einander abwechseln und kalkhaltiger Löss nicht selten unregelmässige, wolkenförmige Massen innerhalb der sonst kalkfreien Lössmasse bildet. An seinem Ausgehenden, also in seinen oberflächlichen Zonen ist er durch die Einwirkung von Luft und Wasser, sowie durch die langjährige Cultur seines ehemaligen Kalkgehaltes stets ganz oder doch zum grössten Theil beraubt, gewöhnlich auch verlehmt, also in Lösslehm umgewandelt, wenn nicht durch andauernde Abschwemmung

der entkalkten und verlehnten Oberfläche der frische normale Löss wieder blossgelegt worden ist. Wird der dem letzteren entzogene kohlen saure Kalk durch Kohlensäure führende Wasser in die Tiefe geführt, so können die unterlagernden Kiese und Sande stellenweise conglomeratartig verkittet werden (Kalkbruch bei Münchhof). An manchen Aufschlusspunkten enthält der Löss die als Lösskindel oder Lössmännchen bezeichneten Kalkconcretionen, die jedoch meist auf das untere Niveau der Lössablagerung beschränkt und dann in demselben meist regellos zerstreut, öfters aber auch in bestimmten Ebenen angeordnet sind, wodurch der Eindruck einer Schichtung erzeugt wird. Neben ihnen kommen auch cylindrische Concretionen von Thoneisenstein vor. Local stellen sich in dem gleichmässig hell gelbbraun gefärbten Löss chokoladenbraune, 0,3 bis 0,5 m mächtige, horizontal verlaufende Zonen ein, welche sich jedoch bald auskeilen. Hin und wieder, so bei der Ziegelei direct östlich von Döbeln, finden sich durch die Masse des Lösses kleine Bröckchen von Holzkohle vertheilt.

Lössconchylien haben sich auf Section Döbeln-Scheergrund in mehreren Aufschlüssen gefunden, von welchen die Mehrzahl dem Löss der Gehänge und nur zwei (Kalkbrüche von Trebanitz und Zschaitz) dem Löss der Höhen angehören, deren ärmliche Schneckenfauna jedoch die nehmliche ist. So fanden sich bei Trebanitz: *Helix hispida* LIN. (MÜLL.), *H. arbustorum* LIN., *Succinea oblonga* DRAP. und *Pupa muscorum* DRAP. Dieselben Arten werden entweder vergesellschaftet oder jede für sich in dem Löss der Gehänge bei Döbeln in Schindler's und Reiter's Ziegeleien, in der Grube bei Technitz, in der Grube am Fusswege von Grossweitzschen nach der Irrenanstalt Hochweitzschen, bei der Restauration Scheergrund und in dem Porphybruch bei Niedersteina angetroffen.

Der Löss ist, wie gesagt, fast durchgängig ungeschichtet; in seinen unteren Lagen stellt sich jedoch zuweilen eine gewisse Schichtung ein, die durch dünne eingelagerte Sandschmitzen hervor gebracht wird, so in dem Löss der Kiesgrube in Kattnitz. In ähnlicher Weise erhält der Löss in der Grube zu Technitz durch zahlreiche Phyllitblättchen, die sich ebenfalls auf gewisse Ebenen concentriren, ein geschichtetes Aussehen. Die pfeilerförmige Absonderung des Lösses ist besonders in den Kalkbrüchen von Münchhof, Niederlützschera, Rittnitz und Trebanitz, sowie in dem Steinbruche bei Niedersteina entwickelt.

Die Mächtigkeit des Lösses auf Section Döbeln-Scheergrund beträgt auf den Plateaus durchschnittlich 3—4 m, wächst an den Gehängen bis zu 6 m an, erreicht jedoch local noch bedeutend höhere Zahlen, so bei der Ziegelei Ziegra 15 m, im Brunnen des Bahnwärterhauses bei Redemitz 19,5 m, im Brunnen des Wärterhauses an der Güterladestelle bei Münchhof 9 m, in der Ziegelei bei der Bachschenke südwestlich von Döbeln über 10 m.

IX. Das Alluvium.

Seit der Ablagerung der jungdiluvialen Thaltterrassen haben sich die Mulde und die Zschopau von Neuem mindestens um die Mächtigkeit der Schotter eingeschnitten, diese zum grössten Theile, nemlich bis auf die verschont gebliebenen Terrassen, ausgeräumt und an Prallstellen das Grundgebirge angenagt und blossgelegt, welches jetzt nicht selten unterhalb des Anschnittstreifens der Schotter zu Tage tritt. Auf der neuen, tiefer gelegten Thalsohle haben die Flüsse wiederum Flusskiese und -sande (*ak*) abgesetzt, die 2 und 3 m Mächtigkeit erreichen und wesentlich aus ebendemselben Material wie die Terrassenschotter bestehen, nur noch sparsamer nordische Gesteine führen.

Ueber ihnen ist ein bis 2 m mächtiger, meist sandiger, zuweilen auch thoniger und humoser Aulehm (*al*) zur Ablagerung gelangt, welcher häufig eine sehr deutliche horizontale Schichtung zeigt und eine ziemlich ebene Oberfläche besitzt. Nur hin und wieder lassen sich in dieser alluvialen Thalaue unbedeutende, 0,3—0,8 m hohe Terrainstufen und Bodenanschwellungen bemerken, welche die Reste alter zeitweiliger Thalböden vorstellen.

Die Alluvionen der kleineren Thäler bestehen entweder aus lössartigem oder aus einem thonigen Lehm, dem geneigten Wiesenlehm (*as*), welcher stellenweise humos ist und eine Mächtigkeit von 2—3 m erreichen kann.

LEIPZIG u. BERLIN
GIESECKE & DEVRIENT
TYP. INST.

2,40

INHALT.

Allgemeine geologische Zusammensetzung S. 1.

I. Die Granulitformation.

Normaler Granulit, Glimmergranulit und Augengranulit S. 2. — Gruppe des Flaser-
gabbros S. 3. — Gänge von Granitit S. 3. — Pegmatitische Gänge S. 4. —
Quarz- und Schwerspathgänge S. 4.

II. Die Glimmerschieferformation.

1. Die Stufe der Gneissglimmerschiefer, Granitgneisse und Lager-
granite S. 4. — Gneissglimmerschiefer S. 4. — Lagergranit und Granit-
gneiss S. 4.

2. Die Stufe der Glimmerschiefer S. 5. — Muscovitschiefer S. 3. — Frucht-
schiefer S. 5. — Rother Gneiss S. 6. — Hornblendeschiefer S. 6. — Gang von
Glimmerporphyrit S. 6.

III. Die Phyllitformation.

Phyllit S. 7. — Sericitgneiss S. 7. — Sericitschiefer S. 8. — Hornblendeschiefer
S. 8. — Adinolschiefer S. 9.

IV. Das Cambrium.

Thonschiefer S. 9. — Hornblendeschiefer und Epidotamphibolschiefer S. 10. — Gang
von Glimmerporphyrit S. 10.

V. Das Untersilur S. 11.

VI. Die Dyas.

Allgemeine Gliederung S. 11.

Das mittlere Rothliegende S. 12. — Porphyrit von Zschaitz S. 12. — Unteres
Tuffrothliegendes S. 12. — Leisniger Quarzporphyr S. 13. — Gangporphyr
S. 14. — Mittleres Tuffrothliegendes S. 14. — Rochlitzer Quarzporphyr S. 14. —
Oberes Tuffrothliegendes S. 15.

Das obere Rothliegende S. 16.

Der obere Zechstein S. 17. — Plattendolomite S. 17. — Obere bunte Letten S. 18.

VII. Das Oligocän S. 18.

VIII. Das Diluvium.

1. Das ältere Diluvium: Geschiebelehm S. 19. — Altdiluvialer Glacialkies
S. 20. — Altdiluvialer. Mulde- und Zschopauschotter S. 21.

2. Das jüngere Diluvium: Jungdiluviale Terrassen des Mulde- und Zschopau-
thales S. 23. — Löss und Lösslehm S. 24.

IX. Das Alluvium S. 26.

de. Sax. A. 258