

GS-ES-Saxony]

DEC 16 1897

LIBRARY

*Minist. fund.*

# Erläuterungen

zur

## geologischen Specialkarte

des

### Königreichs Sachsen.

Herausgegeben vom K. Finanz-Ministerium.

Bearbeitet unter der Leitung

von

**Hermann Credner.**

## Section Schwarzenberg-Aue

Blatt 137

von

**F. Schalch.**

Zweite Auflage

revidirt von R. Beck i. J. 1896.

**Leipzig,**

in Commission bei W. Engelmann.

1897.



## SECTION SCHWARZENBERG-AUE.

---

Allgemeine geologische Zusammensetzung\*). Das Terrain der Section Schwarzenberg-Aue gehört dem südwestlichen Theile des Erzgebirges an, welcher vor der mehr centralen Partie dieses Gebirges durch das Auftreten ausgedehnter Granitstöcke innerhalb der archaischen Schieferformation ausgezeichnet ist. Derartige Eruptivmassen nehmen, wenn auch zum Theile von nicht besonders beträchtlichem Umfange, so doch in um so grösserer Anzahl auch am Aufbau von Section Schwarzenberg-Aue theil.

Von der auf Blatt Schwarzenberg-Aue in ihren drei Hauptgliedern vollzählig entwickelten archaischen Formationsgruppe erlangt die Gneissformation die geringste oberflächliche Verbreitung. Sie beschränkt sich lediglich auf die nächste Umgebung der Stadt Schwarzenberg, wo sie eine flache, vom Schwarzwasserthale durchfurchte und auf ihrer Westseite grösstentheils durch den Granitstock des Rackelmannes unterbrochene Kuppel darstellt, um welche herum sich die Gesteine der Glimmerschieferformation concordant angelagert haben. Der fast allein vorhandene, grobflaserige, zweiglimmerige Augengneiss weist von untergeordneten Einlagerungen nur den Erlanfels des Paulus Knochens und Hohen Rades bei Grünstädtel auf.

---

\*) Die kurzen Erläuterungen zur zweiten revidirten Auflage von Section Schwarzenberg-Aue bilden bis auf die von R. BECK herrührende Notiz über den diluvialen Thon und Torf bei Aue (S. 13) einen Auszug des ausführlichen, von F. SCHALCH verfassten Textheftes, welches im Jahre 1884 die erste Auflage von Section Schwarzenberg begleitete.

Sehr mächtig und reich an den verschiedenartigsten Einlagerungen ist die Glimmerschieferformation auf Section Schwarzenberg entwickelt. Als das vorherrschende Gestein erscheint, wie gewöhnlich, der normale helle Glimmerschiefer oder Muscovitschiefer, eine ziemlich erhebliche Verbreitung erlangen aber ausserdem noch gneissartige Gesteine (Gneissglimmerschiefer und eigentliche Gneisse). Zu ihnen gesellen sich Einlagerungen von Quarzglimmerschiefer, Quarzitschiefer, rothen Gneissen, Amphiboliten, dichten Gneissen und Kalksteinen. Von den bekannten erzführenden Lagern der Schwarzenberger Gegend gehört die Mehrzahl als integrierende Glieder der Glimmerschieferformation ebenfalls noch unserem Sectionsgebiete an.

An die der centralen Gneisskuppel concordant angelagerten Glimmerschiefer legen sich nach aussen hin mit übereinstimmendem Streichen und Fallen die Phyllite an. Die hier in Betracht kommenden Gesteine repräsentiren die untere Abtheilung der Phyllitformation und beschränken sich wesentlich auf Quarz- und Feldspathphyllite, die das ganze von der Formation eingenommene Sectionsgebiet grossentheils für sich allein zusammensetzen und deren untergeordnete Einlagerungen fast lediglich aus Quarzitschiefern bestehen. Doch gehört das Smirgellager am Ochsenkopf bei Bockau ebenfalls noch der Phyllitformation von Section Schwarzenberg-Aue an.

Unter den Eruptivgesteinen spielen, wie bereits oben erwähnt, die Granite bei weitem die Hauptrolle. Die südwestliche Sectionsecke wird von einem kleinen Theile des ausgedehnten Eibenstock-Neudecker Granitmassives zusammengesetzt. In einiger Entfernung von diesem Massiv treten eine Anzahl isolirter, oberflächlich nicht mit einander zusammenhängender Granitinseln mitten aus dem Schiefergebiet hervor und sind zu einem der südwestlich vorliegenden Grenze des Eibenstocker Massives ungefähr parallelen, also von SO. nach NW. gerichteten Zuge gruppirt, der mit dem Stocke von Erla beginnt und mit dem von Oberschlema sein Ende erreicht. Die Zahl dieser z. Th. freilich minimalen Granitinseln beläuft sich auf 18, von denen aber nur diejenigen von Aue, Auerhammer, Lauter und Schwarzenberg eine etwas beträchtlichere oberflächliche Ausdehnung besitzen. Trotz des muthmasslichen unterirdischen Zusammenhanges dieser Granite mit demjenigen des Eibenstocker Massives zeigen beiderlei Gesteine nicht unwesentliche petrographische Differenzen.

Das grosse Eibenstock-Neudecker Granitmassiv hat ebenso wie die ihm benachbarten kleinen Inseln metamorphosirend auf einen Theil der angrenzenden Schiefergesteine eingewirkt. Auf Section Schwarzenberg-Aue hat sich im Besonderen gezeigt, dass die Erscheinungen der Contactmetamorphose sich nicht auf die Phyllite beschränken, sondern in ganz ähnlicher Weise auch bei den Glimmerschiefern wiederkehren.

Die ihrem mineralischen Bestand nach sich der Granitgruppe anschliessenden porphyrischen Mikrogranite bilden schmale, aber meist ziemlich weit fortsetzende, bald den Gneiss, bald den Glimmerschiefer, bald auch die eigentlichen Granite durchsetzende Gänge. Den Glimmerdioriten und Glimmersyeniten beizuzählende Gesteine sind auf Section Schwarzenberg ebenfalls in beträchtlicher Anzahl vertreten. Sie stellen dort, wo man sie anstehend beobachten kann, in der Regel sehr schmale und nicht weit verfolgbare Gänge in sämtlichen Hauptgesteinen der archaischen Formationsgruppe dar, verrathen sich aber oberflächlich meist nur durch Blöcke.

Die jungvulkanischen Gesteine sind auf dem Sectionsgebiete durch an zwei Stellen verstreute Blöcke von Basalt, tertiäre Sedimentgesteine nur durch solche eines knollensteinartigen Quarzconglomerates vertreten.

Von recenten Bildungen finden sich in den Hauptthälern hier und dort Ablagerungen alten Flussschotters, in untergeordneter Ausdehnung auch solche von Gehängelehm, sowie von ebenfalls diluvialem Torf und Thon, während der Grund der kleineren Thälchen hauptsächlich von geneigtem Wiesenlehm, im Gebiet des Eibenstocker Granites aber theilweise von zinnsteinführenden Kiesen und Schottern (Zinnseifen) eingenommen wird. Alluviale Ablagerungen von Torf erlangen zwar im Gebiet des grossen Granitmassives eine grössere Mächtigkeit, werden aber hier im Bereiche von Section Schwarzenberg-Aue nicht abgebaut. Letzteres ist nur mit den weniger mächtigen, auf geneigtem Wiesenlehm abgelagerten Torfen im Phyllitgebiete der nordöstlichen Sectionsecke local der Fall.

Am geologischen Aufbau von Section Schwarzenberg-Aue theiligen sich demnach folgende Formationen:

- I. Die Gneissformation;
- II. Die Glimmerschieferformation;

- III. Die Phyllitformation;
- IV. Der Eibenstocker Turmalingranit und die Granitinseln innerhalb des Schiefergebietes, sowie deren Contacthöfe;
- V. Aeltere gangförmige Eruptivgesteine:
  - a) Porphyrische Mikrogranite,
  - b) Kersantite (Glimmerdiorite);
- VI. Basalte und Knollensteine des Tertiär;
- VII. Das Diluvium;
- VIII. Das Alluvium.

#### I. Die Gneissformation.

Das Hauptgestein der Gneissformation ist ein typisch entwickelter, grobflaseriger Augengneiss, dessen klein- bis mittelkörnig flaseriges Gemenge von Feldspath, Quarz, Biotit und Muscovit durch reichliche, porphyrisch ausgeschiedene, grosse Feldspathaugen ein ausgezeichnet grob- bis grossflaseriges Gefüge erhält. Als untergeordnete Einlagerungen ist diesem Gneiss nur der Erlanfels vom Paulus Knochen und Hohen Rade bei Grünstädte! eingeschaltet, ein dichtes, lichtgraues bis graugrünes zähes Gestein von felsitischem, saussuritartigem oder nephritähnlichem Habitus und mit ausgezeichnet feinsplittigerem Bruch, sowie in der Regel fast vollkommen massiger Textur, als dessen mikroskopische Bestandtheile sich farbloser Pyroxen, Orthoklas, Plagioklas, Quarz, strahlsteinartige Hornblende, Vesuvian, Epidot, Biotit, Muscovit, Zoisit, Axinit, Rutil, Titanit, braune, kleinblättrige Blende, Bleiglanz, Magneteisen, Kupferkies und wohl auch Flussspath zu erkennen geben.

#### II. Die Glimmerschieferformation.

Abgesehen von ihren an die Nähe des Contactes mit dem Granit gebundenen Umwandlungsproducten baut sich die Glimmerschieferformation auf Section Schwarzenberg-Aue aus folgenden Gesteinen auf: normalem, hellem Glimmerschiefer (Muscovitschiefer) als Hauptgestein, Quarzglimmerschiefer und Quarzitschiefer, feldspathhaltigen bis feldspathreichen, biotitführenden, dunklen Gneissglimmerschiefern, grauen, rothen

und dichten Gneissen, Amphiboliten, krystallinischen Kalksteinen und Dolomiten sowie aus einer grossen Anzahl theils mit Kalkstein, theils mit Pyroxen- und Hornblendegesteinen verknüpfter Erzlager, die in den Erläuterungen zur ersten Auflage von Section Schwarzenberg auf S. 27—60 eine sehr ausführliche Beschreibung erfahren haben. Es sind dort eingehend geschildert worden:

a) Das Lager „gelbe Birke“ am Fürstenberg, bestehend aus licht berggrünem, divergentstrahligem, derbem Strahlstein, begleitet von graugrünem, prasemartigem Quarz nebst Blende, Kupferkies sowie Bleiglanz.

b) Die Lager vom „Fürstenberg“, bestehend aus licht berggrünem, asbestartigem Strahlstein, z. Th. mit Prasem und Pistazit, oder aus reinem weissem Kalkstein mit wenig Prasem, Salit und Tremolit, begleitet von Blende und Kupferkies.

c) Die Granatlager vom Teufelstein bei Bernsbach. 0,30—0,50 mächtige Lager von reinem oder mit Quarz und Pistazit gemengtem Granatfels sind von solchen eines typischen Erlans begleitet.

d) Die Lagerstätten von Bermsgrün, bestehend grossentheils aus einem weissen, feinkörnigen Kalkstein, der von schneeweissem, fein- und verworrenfaserigem Wollastonit durchfilzt ist und ziemlich viel Vesuvian, aber sehr wenig Blende führt.

e) Die Raschau'er Lagergruppe. Die hierher gehörigen Lager setzen sich zusammen aus einem abwechselungsreichen Gemenge von Salit, Feldspath, Hornblende und Eisen-, Kupfer- sowie Arsenkies, nebst den Zersetzungsproducten der letzteren.

f) Die Crandorf-Globensteiner Lager sind z. Th. derbe, grob- bis feinkörnige oder dichte Granatfelse, z. Th. feinkörnige Gemenge von Granat, Salit, wenig Quarz und Eisenglanz oder endlich ziemlich reine, mit wenig Quarz gemengte Salitgesteine, in denen als Erze Magneteisen, Kupferkies, Zinkblende und Arsenkies auftreten.

g) Die Lagergruppe von Unverhofft Glück an der Achte besteht aus einem hangenden Erzflötz und dem liegenden Flötzlager, einem Kalkstein mit etwas Salit sowie mit Quarz, Titanit, Apatit, Glimmer, Bleiglanz, Flussspath und Metaxit. Ersteres setzt sich zusammen aus einem erlanartigen Salitfels, der Granat, Flussspath, Apatit, Titanit, Eisenglanz, silberhaltigen Bleiglanz, Blende,

Kupferkies, Eisenkies, Arsenkies, Magneteisenstein und Arsensilberblende nebst deren Zersetzungsproducten führt.

h) Das jetzt nicht mehr zugängliche Lager von Segen Gottes am Magnetenberge hat wahrscheinlich aus derbem Eisenkies bestanden.

i) Das Lager von St. Johannes am Schieferbach, nach alten Nachrichten aus „Grünstein“ mit Magneteisenstein sowie strahliger Hornblende bestehend.

k) Die Lagergruppe von Wildenau, in welcher wie in derjenigen von Unverhofft Glück an der Achte ein Lager von z. Th. rein weissem oder graulichem Dolomit mit einem erzführenden Flötz verbunden ist. Letzteres besteht aus einem Salitgestein mit wenig Calcit, Olivin, Quarz, Chlorit, Strahlstein, Tremolit, Granat, Vesuvian, Metaxit, Kalk-, Braun- und Rautenspath, Aragonit, Fluorit, Amethyst, Hornstein und führt von Erzen Magnetit, Blende, Magnetkies und Arsenikkies.

l) Das Lager von Osterlamm bei Waschleithe bestand, soweit jetzt noch festzustellen ist, aus einem erlanartigen, dichten, graugrünen Pyroxengestein mit Blende und Kupferkies, z. Th. aber auch aus blendeführendem Quarz mit chloritartigen Zersetzungsproducten.

m) Das Magneteisensteinlager von Pluto Fundgrube westlich von Beierfeld. Mit feinkörnigem Quarz ist dunkelgrüner strahliger Hornblendefels verwachsen, zu denen sich Strahlstein in Vergesellschaftung mit derbem Magneteisenstein gesellen.

n) Das erzführende Lager am Krahl bestand nach alten Angaben aus Schwefelkies.

o) Das Lager von Frisch Glück bei Globenstein wird von ziemlich reinem, weisslichem Pyroxenfels mit grösseren derben Partien und mit sich vielfach kreuzenden Schnürchen von Magneteisenstein gebildet. Accessorisch sind in sehr schwankender Menge beigemischt: Hornblende, Granat (local vorwaltend), Apatit, Eisenglanz, feinschuppige, chloritartige Zersetzungsproducte. Durch eingedrungene Kieselsäure sind die Lagergesteine stellenweise in einen unreinen Opal umgewandelt worden.

p) Das Lager von Neue Silberhoffnung bei Gross-Pöhla besteht zu unterst aus Magneteisenstein nebst Strahlstein, Salit, Granat, Epidot und Chlorit, sowie mit etwas Kupferkies.



Arsenikkies und Blende. Das Hangende dieses Erzflötzes wird von feinkörnigem, weissem Kalkstein gebildet.

q) Das Lager von Morgenstern am Luchsbach soll nach alten Berichten hauptsächlich aus Strahlstein und Granat nebst Malachit und Gelbeisenstein bestanden haben.

### III. Die Phyllitformation.

Die an der Zusammensetzung der Phyllitformation von Section Schwarzenberg-Aue theilnehmenden normalen und contactmetamorphisch umgewandelten Schichtencomplexe gehören ohne Ausnahme der unteren Abtheilung dieser Formation an (vergl. Erläuterungen zu Section Lössnitz S. 3, 1881). An der Zusammensetzung derselben betheiligen sich in erster Linie glimmerige Phyllite und zwar namentlich Quarzphyllite, ferner Albitphyllite, quarzitschieferartige Phyllite und eigentliche Quarzitschiefer, sowie Amphibolite, kieselschieferartige, graphitische Quarzitschiefer, endlich ist am Ochsenkopf bei Bockau ein Smirgellager den Phylliten eingeschaltet.

### IV. Der Eibenstocker Turmalingranit und die Granitinseln innerhalb des Schiefergebietes, sowie deren Contacthöfe.

#### 1. Der Eibenstocker Turmalingranit.

Von den Graniten der Section Schwarzenberg-Aue stellt die die Südwestecke der Section einnehmende, zugleich ausgedehnteste Granitpartie einen Theil des grossen Eibenstock-Neudecker Granitmassives dar, das die anstossenden Sectionen Eibenstock, Schneeberg und Johanngeorgenstadt fast ausschliesslich oder doch zu einem grossen Theile zusammensetzt und in südlicher Richtung sich bis in die Gegend von Schlaggenwald und Karlsbad in Böhmen erstreckt. Das gesammte Eibenstocker Massiv besteht aus Turmalingranit\*), der sich dadurch kennzeichnet, dass er neben dem Orthoklas wesentlich Albit und nur wenig Oligoklas enthält, dass sein Glimmer ein

---

\*) Vergl. die Erläuterungen zu Section Schneeberg 1883 und zu Section Eibenstock-Aschberg 1884.

dunkler Eisen-Lithionglimmer ist, dass er schwarzen Turmalin in strahligen oder körnigen Aggregaten von Nuss- bis über Faustgrösse und endlich neben Apatit und Zirkon Topas als accessori-schen Gemengtheil führt. Dieser Eibenstocker Turmalingranit zeigt in petrographischer Beziehung im Ganzen einen sehr einförmigen Charakter, der nur dadurch gewisse Schwankungen erleidet, dass der eine oder andere seiner Gemengtheile bald reichlicher, bald seltener auftritt. Mit Bezug auf seine Strukturverhältnisse lassen sich zwei Hauptkategorien unterscheiden: die grobkörnigen Turmalingranite, und die mittel- bis feinkörnigen Turmalin-granite. Je nachdem diese Modificationen eine gleichmässig körnige Beschaffenheit zeigen oder durch bald mehr, bald weniger zahlreich ausgeschiedene porphyrische Einsprenglinge einen porphyrtigen Charakter annehmen, lassen sie sich in gleichmässig körnige und in porphyrische Varietäten gliedern.

## 2. Die Granitinseln im Schiefergebiete von Section Schwarzenberg-Aue.

Vom Eibenstocker Granitmassiv wenigstens oberflächlich vollständig getrennt, erstreckt sich in Mitten der archaischen Formationen von Section Schwarzenberg-Aue eine der NO.-Grenze des ersteren ungefähr parallele Kette von Granitinseln, die bei Erla südlich von Schwarzenberg beginnt und am Gleesberg bei Schneeberg ihr Ende erreicht. Diese inselförmigen Granitpartien repräsentiren die durch Denudation blossgelegten und mehr oder weniger tief angeschnittenen Wölbungen eines einheitlichen, ursprünglich vollständig von contactmetamorphischen Schiefem bedeckten Granitzuges (vergl. das Randprofil 2). Wenn auch dessen unterirdischer Zusammenhang mit dem Eibenstocker Massiv sehr wahrscheinlich ist, so weichen die ihn bildenden Granitvarietäten doch insofern von dem Turmalin-granit des letzteren ab, als ihnen Albit, Eisen-Lithionglimmer und Turmalin als Gemengtheile durchaus fremd sind. Dieselben sondern sich nach ihrer petrographischen Zusammensetzung in zwei Gruppen, wovon die eine die Inseln von Erla, Schwarzenberg und vom Rathsförstel umfasst und zu den eigentlichen, d. h. zweiglimmerigen Graniten gehört, während die zweite durch die echten Granitite, also Biotitgranite von Neuwelt, Lauter, Aue, Auerhammer und vom Gleesberg (Schlema) repräsentirt wird.

### Die Contacthöfe der Granite.

Die Gesteine der Glimmerschiefer- und Phyllitformation besitzen nicht innerhalb ihres ganzen Verbreitungsgebietes ihre normale petrographische Beschaffenheit, sondern es ist dies, so weit es sich um die eigentlichen Glimmerschiefer und Phyllite handelt, nur auf dem kleineren Theile des Sectionsgebietes der Fall. Diese Erscheinung hängt damit zusammen, dass, ähnlich wie auf den benachbarten Sectionen Lössnitz, Schneeberg und Eibenstock, auch die Granite von Section Schwarzenberg-Aue unverkennbar einen verändernden Einfluss auf einen grossen Theil der am Aufbau der Glimmerschiefer- und Phyllitformation theilnehmenden Gesteine ausgeübt haben. Die von den Graniten ausgegangene und mit der Annäherung an dieselben sich steigernde metamorphische Wirkung hat sich, wie bereits angedeutet, sowohl auf die Glimmerschieferformation wie auf die Phyllitformation erstreckt, jedoch sind durchaus nicht alle am Aufbau dieser Formationen theilnehmenden Gesteine in gleicher Weise betroffen worden, sondern es macht sich im Verhalten dieser letzteren ein bemerkenswerther Unterschied geltend. Von den Vertretern der Glimmerschieferformation ist es hauptsächlich nur der eigentliche helle Glimmerschiefer oder Muscovitschiefer, an welchem derartige Contactwirkungen mit voller Sicherheit nachgewiesen werden können; dementsprechend sind von den Gesteinen der Phyllitformation auch nur die normalen, sowie theilweise die feldspathführenden Phyllite von der Contactmetamorphose betroffen worden, während die Quarzitschiefer und Amphibolite im Contactbereich der Granite genau dieselbe Zusammensetzung und sonstige Beschaffenheit zeigen wie weit von letzteren entfernt.

Die Umwandlungserscheinungen an den normalen hellen Glimmerschiefern machen sich in zweifacher Weise geltend, einmal durch eine in bestimmter Richtung sich äussernde Abweichung in der mineralischen Zusammensetzung, sodann in mindestens ebenso augenscheinlichen die Textur betreffenden Differenzen. In ersterer Hinsicht zeichnet die umgewandelten Glimmerschiefer stets ein mehr oder weniger beträchtlicher Gehalt an Andalusitnadelchen und Biotitblättchen, zuweilen auch an Turmalinsäulchen und Granat, in letzterer ein ausgesprochen klein- bis feinschuppiges Gefüge vor den normalen Gesteinen aus.

Das von der ursprünglichen Beschaffenheit am weitesten abweichende Aussehen zeigt der Glimmerschiefer in nächster Nähe des Granites. In typischer Ausbildung findet man derartige Umwandlungsproducte z. B. bei Sign. 535,5 direct am Granite von Neue Welt. Das Gestein zeigt ein feinschuppiges, cornubianitartiges Gefüge, ist meist sehr quarzreich, z. Th. geradezu quarzitschieferartig, führt neben Muscovit reichlich klein- bis feinschuppigen Biotit, stellenweise viel Turmalin und überall sehr zahlreiche, bereits makroskopisch leicht erkennbare Andalusite. Derartige stärkst veränderte Umwandlungsproducte beschränken sich stets auf die Nähe der Granitgrenze, während die weniger intensiven Umwandlungsstadien erst in grösserer Entfernung von dieser sich einstellen und zuletzt ein ausserordentlich allmählicher Uebergang nach dem normal gebliebenen Gestein hin stattfindet, dessen Grenze somit kaum mit Sicherheit festgestellt werden kann.

In ganz analoger Weise lässt sich auch bei den Phylliten eine fortschreitende Reihe von Umwandlungsproducten constatiren, welche in Folge des Contactes dieser Gesteine mit den Graniten zur Ausbildung gelangt sind. Man kann in den phyllitischen Contacthöfen von aussen nach innen die folgenden Stadien unterscheiden:

1. Auf den Schichtflächen des normalen Phyllites stellen sich spärliche blasse und dunkle, vorherrschend büschelig oder garbenförmig gestaltete Flecken und Concretionen sowie einzeln zerstreute Andalusite ein: Das Stadium der Fruchtschiefer und andalusitführenden Phyllite mit unveränderter Schiefermasse.

2. Die Schiefer nehmen einen lebhafteren Glanz und ausgesprochen krystallinen Habitus an, Schüppchen und Blättchen von Biotit, sowie Säulchen von Turmalin und reichliche fruchtartige Concretionen stellen sich ein: Das Stadium der Frucht- und Fleckschiefer sowie der Andalusitphyllite mit krystallinisch veränderter Schiefermasse.

3. Die Schiefer nehmen mehr und mehr schuppige Structur an, indem die Glimmerblättchen reichlicher werden, ein unvollkommenes, dickschieferiges Gefüge greift Platz: Das Stadium der schieferigen Glimmerfelse.

4. Schliesslich resultirt ein nur noch undeutlich geschiefertes, local fast massiges, krystallinisch-schuppiges Gestein, das aus Muscovit, Biotit, Quarz und Andalusit, z. Th. auch Cordierit besteht: Das Stadium der Andalusitglimmerfelse.

Jeder der die Granitinseln umgebenden Contacthöfe des Phyllites würde dementsprechend sich in 4 concentrische Theilzonen gliedern. Da indessen namentlich das Stadium 1 und 2, sowie 3 und 4 durch successive Uebergänge derartig mit einander verbunden sind, dass eine kartographische Trennung derselben kaum im Bereiche der Möglichkeit liegt, so wurde von einer solchen Viergliederung Abstand genommen. Vielmehr sind auf der Karte nur zwei Contactzonen unterschieden worden, nemlich die äussere Zone der Frucht- und Fleckschiefer und Andalusitphyllite, welche die Stadien 1 und 2 umfasst und die innere Zone der Andalusitglimmerfelse, entsprechend den oben unterschiedenen Stadien 3 und 4.

## V. Gangförmige ältere Eruptivgesteine.

### 1. Die porphyrischen Mikrogranite.

Die krystalline Schiefer- und Gneissformation, sowie z. Th. auch die Granite der Section Schwarzenberg-Aue werden an zahlreichen Stellen von granitischen Gesteinen durchsetzt, welche dadurch ein vom normalen Granithabitus wesentlich abweichendes Gepräge erhalten, dass sich an ihnen ein deutlicher Gegensatz zwischen einer dichten, bis sehr feinkörnigen Grundmasse einerseits und in dieser ausgeschiedenen, scharf krystallographisch begrenzten Einsprenglingen anderseits geltend macht, wodurch sie einen deutlichst ausgesprochenen porphyrischen Charakter annehmen. Dieselben repräsentiren die porphyrische Facies des Granites und sind als porphyrische Mikrogranite zu bezeichnen. Die wichtigsten Vorkommnisse derselben sind die vom Teufelstein bei Bernsbach, vom Hirschstein bei Antonsthal, vom Magnetenberg bei Crandorf, sowie des der Stadt Schwarzenberg gegenüber liegenden Gehänges.

### 2. Glimmerdiorite (Kersantite) und Glimmersyenite.

Zur Gruppe der Glimmerdiorite (Kersantite) und Glimmersyenite gehören sehr feinkörnige, kleinkörnige bis grobkörnige Ganggesteine von meist dunkelgrauer bis schwärzlich-grüner Farbe, an deren Zusammensetzung die folgenden Mineralien theilnehmen: Orthoklas, Plagioklas, Quarz, Biotit, Hornblende, Augit, Apatit, Titanit, Titaneisen und Kiese. Je nach dem Vorwalten des einen

oder anderen Feldspathes oder nach dem Vorhandensein, beziehentlich Fehlen des Quarzes könnte man die hierher gehörigen Gesteine in Glimmersyenite, Glimmerdiorite und Quarzglimmerdiorite zu gliedern suchen, doch lässt sich die Trennung dieser Gruppen, schon wegen der meist stark vorgeschrittenen Verwitterung der einzelnen Vorkommnisse, kartographisch nicht durchführen. Zu den feinkörnigen Glimmersyeniten gehören die Gänge bei Bad Ottenstein, am Ausgang des Bernsbachthales, im Kaffbachthal und die Mehrzahl der durch den Bergbau am Graul aufgeschlossenen zahlreichen Gänge, während einige der letzteren, sowie diejenigen nordöstlich von der Neuen Hütte im Kaffbachthale von glimmerreichen Kersantiten gebildet werden.

#### VI. Basalte und Knollensteine des Tertiär.

Basalte besitzen auf Section Schwarzenberg-Aue eine sehr beschränkte Verbreitung, indem auf dieser nur zwei Vorkommnisse dieses Gesteines bekannt sind und sich auch hier nur durch Fragmente und Blockanhäufungen verrathen: das eine bei der Smirgelzeche am Ochsenkopf bei Bockau, das andere am Ostrande der Section zwischen Waschleithe und Haide, welches dem Leucit-Nephelinbasalt zugehört.

Die Vertretung der tertiären Sedimentgebilde beschränkt sich im Bereiche von Section Schwarzenberg-Aue auf Knollensteine, also auf Blöcke eines kieseligen Quarzconglomerates, welche man in z. Th. Metergrösse hart am Ostrande der Section in dem Wäldchen nordöstlich der Dudelskirche zerstreut findet und die augenscheinlich die Residuen von im übrigen denudirten Sand- und Kiesablagerungen, ähnlich denen z. B. des Pöhlberges und Scheibenberges repräsentiren.

#### VII. Das Diluvium.

##### 1. Alter Flussschotter.

Im Schwarzwasser- und Kaffbachthale sowie im Muldenthale sind an zahlreichen Stellen Schotter zu beobachten, die sich in Gestalt von meist nur schmalen Terrassen am Fusse der Thalgehänge hinziehen und sich meist 5—10 m über die jüngsten Alluvionen des Thalbodens erheben. Besonders häufig trifft man dieselben an solchen Stellen, wo die Gewässer in engen Curven und

Schlingen ihre Richtung rasch ändern und zwar stets auf dem der Prallstelle gegenüber liegenden flacheren Gehänge. Bemerkenswerth ist das Vorkommen zweier, jetzt durch das Schwarzwasserthal getrennter Ablagerungen von diluvialen Flussschottern südwestlich und nordöstlich von der Haltestelle Lauter in nahezu 35 m Höhe über der jetzigen Thalsole, die durch dieses ihr Niveau ein hohes Alter verrathen.

## 2. Diluvialer Thon und Torf.

Hinter der neuen Gesner'schen Fabrik im NW. vom Bahnhof zu Aue waren im Sommer 1896 am steilen unteren Thalgehänge von oben nach unten folgende horizontal gelagerte Schichten aufgeschlossen:

Lehmiger Gebirgsschutt . . . . .	1—2 m
Lehm, übergehend in Thon . . . . .	1,5 „
Grauer Thon, zu unterst mit dünnen humosen Lagen	3,5 „
Erdiger Torf . . . . .	1,5 „
Grauer sandiger Letten . . . . .	> 0,2 „

Die Auflagerungsfläche des Torflagers liegt 4—4,5 m über dem normalen Wasserspiegel der nahe vorüberfliessenden Mulde, die hier ihr Bett zum Theil in Granit eingeschnitten hat.

Nach Bestimmungen von C. WEBER gehören die in dem Torf enthaltenen Reste zum grössten Theile verschiedenen, noch heute in der Gegend lebenden Pflanzenarten an, wie *Pinus excelsa*, *P. silvestris*, *Betula alba*, *Menyanthes trifoliata*, *Sphagnum cymbifolium*, *Cenococcum geophilum*. Neben denselben findet sich jedoch auch eine der heutigen mitteleuropäischen Flora fremde Fichte, wonach dieses Torflager diluviales Alter besitzen dürfte.

## 3. Gehängelehm und -schutt.

Meist wird der alte Flussschotter von Gehängelehm überlagert, einem mehr oder weniger lehmigen Grus oder Schutt, der fast lediglich aus durch Regengüsse von den oberen Theilen der Gehänge herabgeschwemmtem Gesteinsdetritus besteht und je nach der Beschaffenheit dieses letzteren in seiner Zusammensetzung stark variiren kann.

### VIII. Das Alluvium.

#### 1. Alluvium der Flüsse.

Hierher gehören diejenigen Flussanschwemmungsproducte von vorherrschend kiesig-sandiger, nur local mehr lehmiger Beschaffenheit, welche in den grösseren Thälern des Sectionsgebietes die im Uberschwemmungsbereiche der betreffenden Gewässer liegenden ebenen Thalböden bilden. Dieselben stellen sich längs der Ufer der Mittweida, des Schwarzwassers, des Pöhlwassers und der Mulde in meist ziemlich unbedeutlicher Ausdehnung und Mächtigkeit ein. Lehm ist nur in grösseren Thalweitungen in geringer Verbreitung anzutreffen, sonst herrschen die gröberen, aus Granit- und Schiefergeröllen zusammengesetzten Kiese, sowie meist glimmerreiche, grobkörnige Sande bei weitem vor.

#### 2. Alluvionen der kleineren Thäler und oberen flachen Thalmulden.

In den kleineren Thälern und anderweitigen flachen Terraindepressionen trifft man bald mehr, bald weniger mächtige Ablagerungen von theils durch fliessendes Wasser herbeitransportirtem, theils durch Regengüsse an den Gehängen herabgeschwemmtem, z. Th. stark lehmigem Gebirgsschutt, der in den flach muldenförmig ausgebreiteten obersten Thalabschnitten eine fast rein lehmige Beschaffenheit annimmt und auf der Karte als geneigter Wiesenlehm bezeichnet worden ist, da der von ihm gebildete Boden seiner in der Regel feuchten bis sumpfigen Beschaffenheit halber für Acker- und Waldbau wenig geeignet und daher fast ausschliesslich der Wiesencultur dienstbar gemacht ist.

#### 3. Zinnseifen.

Wie auf Section Schneeberg und Eibenstock führen die Alluvionen des Eibenstocker Granitgebietes auch auf Section Schwarzenberg-Aue stellenweise kleine Mengen fein vertheilten Zinnsteines, welche in Folge der Zerstörung von im Granit aufsetzenden Zinnerzlagern sich den aus ersterem hervorgegangenen Anschwemmungsproducten beigemischt haben. Neben dem Zinnerz enthalten deshalb diese Ablagerungen auch die übrigen charakteristischen Mineralien der Zinnerzformation, wie namentlich Topas und Wolfram in Form kleiner vereinzelter Geschiebe beigemischt.



Die ausgedehntesten derartigen Zinnseifen innerhalb Section Schwarzenberg-Aue finden sich im Thale des Stinkenbaches hauptsächlich oberhalb der Strasse von Bockau nach Sosa. Während eines Zeitraumes von vier Jahrhunderten waren diese zinnerzführenden Alluvionen Gegenstand eines ausgedehnten Seifenbergbaues, von dessen Umfang die noch jetzt zahlreich vorhandenen Schutthügel, die sogenannten Raithalden, Zeugniß ablegen.

Näheres darüber ist in den Erläuterungen zu Section Schneeberg, 1883, S. 80 und Section Eibenstock-Aschberg, 1884, S. 46 enthalten.

#### 4. Torf und Moor.

Die Alluvionen der Nebenthäler und kleineren Terraineinsenkungen geben in Folge ihrer geringen Wasserdurchlässigkeit an zahlreichen Stellen zu localer Versumpfung Anlass, welche oft so weit geht, dass sie eine förmliche Torf- und Moorbildung zur Folge hat. Solche finden sich auf Section Schwarzenberg-Aue vorzugsweise im Bereich des Eibenstocker Granitmassives, sowie in den flachen, im Phyllit eingeschnittenen Thälern der nordöstlichen Sectionsecke und der Umgebung vom Jägerhaus. Kleine derartige Torfbildungen sind auch im Bereiche der jüngsten Flussanschwemmungen des Pöhlwassers östlich von Grünstädtel vorhanden.

An anderen, auf der Karte angegebenen Stellen hat nur eine torfähnliche intensive Humusanreicherung stattgefunden, deren Ausdehnung im Walde sich meist nur sehr unsicher ermitteln lässt.

#### Tektonik der Section Schwarzenberg-Aue.

Die an sich ziemlich einfachen tektonischen Verhältnisse der Section Schwarzenberg-Aue werden durch von Verwerfungen verursachte Störungen und durch die Unterbrechungen des Verlaufes der Glimmerschiefer- und Phyllitschichten von Seiten der zahlreichen Granitinseln complicirt, auch wird die Erkennung derselben durch die Entwicklung der von den Graniten hervorgerufenen Contacthöfe vielfach erschwert. Das tektonische Centrum des ganzen Sectionsgebietes wird von den die Gneissformation repräsentirenden Augengneissen der nächsten Umgebung von Schwarzenberg gebildet.

Rings um diese herum ziehen sich in umlaufendem Schichtenbau die mächtigen Schichtencomplexe der Glimmerschieferformation, während, von den Granitinseln abgesehen, der ganze übrige Theil der Section von den der Glimmerschiefergruppe mit übereinstimmendem Streichen und Fallen aufgelagerten Phylliten eingenommen wird.

Der den sämmtlichen jüngeren Schichtencomplexen als Basis dienende Augengneiss der Umgebung von Schwarzenberg bildet eine durch das Schwarzwaterthal durchfurchte flach gewölbte Kuppel, deren Mittellinie sich durch eine Schwarzenberg in nord-südlicher Richtung schneidende Linie ziemlich genau bezeichnen lässt. Während aber die ganze östlich von dieser Medianlinie liegende Hälfte der Kuppel, wie die auf der Karte eingetragenen Streich- und Fallzeichen lehren, vollständig und regelmässig entwickelt ist, reicht deren westlicher Flügel von Süden her nur bis an den Schwarzenberger Granit, um hier durch diesen letzteren plötzlich abgeschnitten zu werden. Auf seiner Westseite tritt der Granit direct mit Glimmerschiefer in Berührung. Verursacht wurde diese auffallende Lagerungsstörung durch eine der Westgrenze des Granites folgende Verwerfungsspalte, längs welcher der sich westlich anschliessende Gebirgsflügel abgesunken ist und in der die mächtigen Eisensteinmassen des Rothenberger Ganges zur Ausbildung gelangt sind.

Das Streichen und Fallen der den Augengneissen direct aufgelagerten Gneissglimmerschiefer entspricht von Sachsenfeld über Wildenau, Grünstädte, Pöhla und Globenstein bis nach Crandorf vollkommen der bei ersteren beobachteten Schichtenstellung. Zwischen Wildenau und Haide erfährt die Glimmerschieferzone eine Verbreiterung in Folge eines nahe dem Ostende der Section sich an die Schwarzenberger Kuppel anschliessenden Nebensattels. Derselbe bewirkt, dass die hier den nordöstlichen Flügel der Hauptkuppel bildenden Schichten des Gneissglimmerschiefers und hellen Glimmerschiefers nach NO. umlenken und sich über einen Theil der östlich anstossenden Section Elterlein weiter erstrecken, nördlich von Raschau aber von NO. nach SW. wieder bogig auf die Section einlenken. Dem westlichen Flügel der Schwarzenberger Kuppel gehören die das Schwarzwaterthal überschreitenden Gneissglimmerschiefer östlich von Crandorf an, welche jedoch rasch an Mächtigkeit verlieren und sich bereits bei Bermgrün zwischen den liegenden Augengneissen und den umgewandelten hangenden Muscovitschiefeln vollständig verlieren.

Dass die normalen Muscovitschiefer der hangenden Partie der Glimmerschieferformation genau die gleichen tektonischen Verhältnisse aufweisen wie die Gneissglimmerschiefer, lässt bereits die Richtung der Längserstreckung ihrer zahlreichen Einlagerungen von Muscovitgneissen, Gneissglimmerschiefern, Amphiboliten, Kalksteinen und erzführenden Hornblende-Pyroxengesteinen deutlich erkennen. Mit im Allgemeinen S.—N. gerichtetem Streichen bringen die hellen Glimmerschiefer, die sich, wenn auch zumeist in contactmetamorphem Zustande, von Antonsthal über Neuwelt nach Bernsbach erstrecken, auch den westlichen Flügel der Schwarzenberger Kuppel zum Ausdruck.

Durch die eben erörterten Lagerungsverhältnisse der Gneiss- und Glimmerschieferformation wird zugleich die Tektonik der Phyllitformation vorgezeichnet. Dieselbe bildet den peripheren Theil der Schwarzenberger Kuppel und des oben erwähnten östlichen Nebensattels von Wildenau-Haide. Infolge dessen nehmen die von Section Elterlein her noch mit ziemlich genau NO.-SW.-Streichen auf Section Schwarzenberg-Aue übertretenden Phyllite schon bei Grünhain eine ostwestliche bis nordwestliche Richtung an und behalten diese bis zur nördlichen Sectionsgrenze bei Nieder-Pfannentiel bei. Mehr im Süden, nemlich zwischen Aue und Lauter herrscht hingegen bereits ein nordnordöstliches bis nördliches Streichen, welches noch weiter südlich in dem ganzen Phyllitgebiet zwischen dem Eibenstocker Granit und der hangenden Grenze der Glimmerschieferformation, entsprechend dem Streichen und Fallen der letzteren und somit zugleich des Westflügels der Schwarzenberger Kuppel, das herrschende bleibt.

Die Granite haben nirgends auf Section Schwarzenberg-Aue die Tektonik der Schiefer merkbar beeinflusst. Namentlich findet keineswegs, wie man früher vielfach annahm, eine mantelförmige Umhüllung der Granite seitens der Schiefer statt, vielmehr bewahren die Schichten der letzteren ganz unabhängig von den Conturen der Granitinseln ihren lediglich von den allgemeinen tektonischen Verhältnissen des ganzen Gebietes bedingten Verlauf und streichen daher, je nach der Richtung der Granitgrenze, bald direct auf dieselbe zu, bald ihr mehr oder weniger parallel.

Wie die Westseite des Schwarzenberger Granites, so wird die Nordostseite der in der NW.-Ecke der Section gelegenen Granitinseln von Schlema und Auerhammer durch eine Verwerfungsspalte

abgeschnitten, welche durch einen Quarz-Eisensteingang, den Rothen Kamm, gekennzeichnet wird. Dieselbe ist der Ausläufer der auf Section Kirchberg eine Sprunghöhe von 400 m erreichenden Rothen-Kammverwerfung, hat aber auf Section Schwarzenberg-Aue, also an ihrem südöstlichen Ende, bedeutend an tektonischer Wirksamkeit eingebüsst. Während an dem von der Verwerfung abgeschnittenen Granit von Schlema noch direct der Fruchtschiefer, also bei normaler Lagerung die äussere Zone des Contacthofes abstösst, gelangt an dem Granit von Auerhammer bereits wieder der Andalusitglimmerfels, jedoch in durch die Verwerfungsspalte erzeugter geradliniger Grenze zur Berührung mit dem Granit, so dass hier die Sprunghöhe nicht mehr die Mächtigkeit der inneren Contactzone erreicht.

Die bei den tektonischen Störungen in grosser Zahl aufgerissenen Spalten verrathen z. Th. ihre Entstehung durch die sie ausfüllenden Reibungsbreccien (Rother Kamm), z. Th. aber wurden sie durch tauben Quarz oder erzführende Gangmittel ausgeheilt. Die so entstandenen Erzgänge bildeten neben den Erzlagern der Glimmerschieferformation (S. 5—7) den Gegenstand des einst blühenden, jetzt leider nahezu erloschenen Bergbaues der Schwarzenberger Gegend.

**LEIPZIG UND BERLIN**  
**GIESECKE & DEVRIENT**  
**TYP. INST.**





# INHALT.

Allgemeine geologische Zusammensetzung S. 1.

## I. Die Gneissformation S. 4.

## II. Die Glimmerschieferformation S. 4.

Erzlager in der Glimmerschieferformation S. 5.

## III. Die Phyllitformation S. 7.

## IV. Der Eibenstocker Turmalingranit und die Granitinseln innerhalb des Schiefergebirges sowie deren Contacthöfe.

1. Der Eibenstocker Turmalingranit S. 7. — 2. Die Granitinseln im Schiefergebiet von Section Schwarzenberg-Aue S. 8. — Die Contacthöfe der Granite S. 9.

## V. Gangförmige ältere Eruptivgesteine.

1. Die porphyrischen Mikrogranite S. 11. — 2. Glimmerdiorite (Kersantite) und Glimmersyenite S. 11.

## VI. Basalte und Knollensteine des Tertiär S. 12.

## VII. Das Diluvium.

1. Alter Flussschotter S. 12. — 2. Diluvialer Thon und Torf S. 13. — 3. Gehängelehm und -schutt S. 13.

## VIII. Das Alluvium.

1. Alluvium der Flüsse S. 14. — 2. Alluvionen der kleineren Thäler und oberflachen Thalmulden S. 14. — 3. Zinnseifen S. 14. — 4. Torf und Moor S. 15.

Tektonik der Section Schwarzenberg-Aue S. 15.