

1891 107

Erläuterungen

zur

geologischen Specialkarte

von

Preussen

und

den Thüringischen Staaten.

N^o. 257.

Blatt Stolberg.

.Bande VI. Blatt 4.

L. Fischer

BERLIN.

VERLAG VON J. H. NEUMANN.

1870.

Königl. Universitäts-Bibliothek zu Göttingen.

Geschenk

des Kgl. Ministeriums der geistlichen,
Unterrichts- und Med.-Angelegenheiten

zu Berlin.

1880.

Blatt Stolberg.

No. 257. Bande VI. Blatt 4.

(Geognostisch bearbeitet in der südwestlichen Hälfte durch **E. Beyrich**,
das hercynische Schiefergebirge durch **C. Lossen**.)

Das Blatt Stolberg wird in seiner nordöstlichen Hälfte von Ablagerungen des hercynischen Schiefergebirges, in seiner südwestlichen Hälfte vom Rothliegenden, der Zechsteinformation und dem Buntsandstein nebst Diluvial- und Alluvialbildungen eingenommen; grössere Ausbreitungen von Eruptivgesteinen treten theils im hercynischen Schiefergebirge, theils im Rothliegenden auf. Das Schiefergebirge wurde auf den gleichzeitig erscheinenden Blättern Zorge, Benneckenstein und Hasselfelde, woran sich Stolberg im Süden anschliesst, in einer Gliederung dargestellt, welche sich als das Ergebniss der bis jetzt ausgeführten speciellen geognostischen Bearbeitung des Harzes allmählig herausgestellt und befestigt hat. Die Arbeit wurde zuerst auf den westlichen Blättern Zorge und Benneckenstein von den Herren Beyrich und Lossen in Angriff genommen, und in den östlicheren Gegenden während der letzten Jahre durch Herrn Lossen allein weiter geführt. Eine übersichtliche Darlegung der Grundlagen, auf welchen die von den Bearbeitern angenommene Eintheilung beruht, ist in den Erläuterungen zu dem Blatte Zorge aufgenommen.

Unter der Benennung des älteren hercynischen Schiefergebirges sind diejenigen Ablagerungen zusammengefasst worden, welche im Harz überhaupt für älter als die Devonformation zu halten sind. Als Stufen desselben wurden unterschieden: 1) die Tanner Grauwacke, 2) die Wieder Schiefer, 3) die Haupt-Kieselschiefer, 4) die Zorger Schiefer. Nur die Stufe der Wieder Schiefer um-



schliesst eine, wenn auch nicht reiche, doch mannichfaltig zusammengesetzte Fauna, nach welcher die gesammte Schichtenfolge den Stufen F., G. und H. in der Barrande'schen Eintheilung des böhmischen Silurgebirges gleichzustellen ist, d. h. in eine Zeit, die jünger ist als die englischen obersilurischen Wenlock- und Ludlow-Bildungen, deren Aequivalente in der Stufe E. der böhmischen Eintheilung zu suchen sind. Ausser den genannten vier Stufen, von denen nur die Wieder Schiefer und die Hauptkieselschiefer auf dem Blatte Stolberg vertreten sind, ist im südlichen Harz nur noch ein jüngeres Grauwacken-System verbreitet, welches den Namen der Elbingeroder Grauwacke erhielt und für unterdevonisch erklärt wurde, weil es nach der Lagerung und dem Gestein mit den bei Elbingerode die Unterlage der mitteldevonischen Ablagerungen ausmachenden Grauwacken übereinstimmt.

Die Stufe der Wieder Schiefer besteht aus Thonschiefern, in welchen untergeordnet Einlagerungen von Kalkstein, Kieselschiefer, Grauwacke und von quarzitischen Gesteinen auftreten. Selten sind reine Thonschiefer für sich allein über einen grösseren Flächenraum verbreitet.

Die Kalkstein-Einlagerungen sind theils linsenförmige, nach dem Streichen und Fallen sich rasch auskeilende Massen, theils länger fortstreichende schmale Lager; bald sind es grosse abbauwürdige Massen, bald kleine, nur wenige Fusse und darunter messende Linsen. Um ihre Verbreitung anschaulich zu machen, wurden auch kleinere Parteen noch angezeigt, deren Angabe in natürlichen Verhältnissen der Maasstab der Karte nicht mehr gestattet hätte. Nach der petrographischen Beschaffenheit sind zwei Abänderungen des meist graublauen Kalksteins zu unterscheiden. Das Gestein der einen Abänderung ist körnig, späthig, nahezu massig, so in den mächtigeren Vorkommnissen bei der Mastenteich-Mühle, am Hengstrücken und an der alten Strasse nach dem Auerberg; das der anderen ist dicht, splittrig, dünnplattig und mehr oder weniger durch Kieselmasse und Thonschiefersubstanz verunreinigt, so besonders in den langgestreckten, weithin fortsetzenden, schmalen Lagern am Schweineberg und am Mühlengraben bei Stolberg. Von Versteinerungen wurden nur unvollkommene Reste von Trilobiten, Brachiopoden und Crinoiden in den

Steinbrüchen bei der Mastenteich-Mühle, an der alten Strasse nach dem Auerberg und in der kleinen Kalkstein-Linse am Wege von Herrmannsacker gegen den Iberg hin gefunden.

Die quarzitischen Einlagerungen bestehen aus einem feinkörnigen Quarzit, in welchem gleich grosse, fettglänzende Quarzkörner durch ein Quarzcäment zu einem sehr festen Gestein von splittrigem Bruche verbunden sind. Weisse Quarzadern durchsetzen das weiss bis schwarzblau gefärbte Gestein, welches bald massig auftritt, bald dünn geschichtet und in letzterem Fall häufig mit glimmerigen Schichflächen oder mit eingeschalteten Thonschieferlagen. Auf den Blättern Hasselfelde und Harzgerode, wo die Wieder Schiefer in ihrer vollen Mächtigkeit verbreitet sind, ordnen sich diese quarzitischen Einlagerungen nach verschiedenen Horizonten in untere, mittlere und obere. Der Verlauf des Zuges der mittleren, besonders mächtigen und zusammenhängender verbreiteten Quarzitlager auf den genannten beiden Blättern lässt ersehen, dass auf dem Blatte Stolberg nur die obere, über dem Hauptquarzitzuge gelagerte Abtheilung der Wieder Schiefer vorhanden ist. Den mittleren Quarziten könnten nur als eine isolirte, von oberen Wieder Schiefen umgebene Hervorragung die Quarzite angehören, welche nordwestlich des Auerberges verbreitet sind und den Nordrand des Blattes überschreitend auch noch am Fuchsberge auf dem Blatte Hasselfelde beobachtet werden; zu dem Zuge der oberen Quarzitlager, der auf dem Blatte Hasselfelde bei Friedrichshöhe beginnt, gehören auf dem Blatte Stolberg die Quarzite von der Graubach bis zum grossen Ronneberg hin.

Kieselschiefer-Einlagerungen wurden nur oberhalb des Röhren-Teichs bei Stolberg und südöstlich von dem Waldhause als schmale Lager im Thonschiefer beobachtet.

Eine grosse Ausdehnung besitzen die Grauwacken-Einlagerungen in der typischen Ausbildung des Gesteins, welche die Grauwackenlager in der oberen Abtheilung der Wieder Schiefer auf dem Blatte Hasselfelde auszeichnet. Zusammengesetzt aus vielen Schieferfasern mit Quarz und Feldspath, besitzen sie ein flaserig-körniges Gefüge, welches oft eine sehr vollkommene Plattung hervorruft, so dass das Gestein sogar zum Dachdecken verwendet worden ist. Frisch von blaugrauer Farbe, wird es verwitternd häufig eisenroth, auf dem

Plateau ausgebleicht, mürbe, und liefert einen vortrefflichen Waldboden. Als gute Beobachtungspunkte sind die Brüche am Pferdekopf, Papierkopf, auf dem Kreuzstieg und in der Krummschlacht auszuzeichnen. Versteinerungen wurden nicht gefunden.

Die Stufe der Hauptkieselschiefer ist ausgezeichnet durch das Vorherrschen von schwarzen oder grauen, splittrigen, stark zerklüfteten, zu vieleckigen Stückchen zerspringenden Kieselschiefern, deren wellig gebogene, knauerige oder mit Quarzadern durchwachsene Lagen mit untergeordneten Thonschieferschichten wechseln; sie liefern im Harz den der Waldkultur am wenigsten günstigen Boden. Auf dem Blatte Stolberg endet der lange Zug der Hauptkieselschiefer, der die Blätter Zorge, Benneckenstein und Hasselfelde durchzieht und auf letzterem zuletzt eine südliche Wendung angenommen hatte. Er wird im Westen und Süden bis zum langen Thal durch die Elbingeroder Grauwacke begrenzt, unter welcher an den Thalrändern des weiten Moores südlich vom Hufhaus die Kieselschiefer getrennt vom Hauptzuge noch einmal zu Tage treten.

Das Fehlen der Zorger Schiefer zwischen den Kieselschiefern und der Elbingeroder Grauwacke ist eine Fortsetzung des Verhaltens, welches sich bereits auf dem Blatte Hasselfelde bemerklich macht.

Das jüngste Glied des hercynischen Schiefergebirges, die Elbingeroder Grauwacke, hat im Nordwesten des Blattes nur eine untergeordnete Verbreitung im Vergleich zu den ausgedehnten Räumen, welche sie auf den benachbarten Blättern Hasselfelde und Benneckenstein einnimmt; sie besitzt hier die gleiche charakteristische Ausbildung des Gesteins und der äusseren Erscheinung, wofür der Durchschnitt des langen Thales besonders gute Beobachtungspunkte darbietet.

In der Anordnung der verschiedenen Glieder des hercynischen Schiefergebirges auf dem Blatte Stolberg gehört zu den auffallendsten Erscheinungen das östliche Vordringen der Elbingeroder Grauwacke nach dem Verschwinden der Hauptkieselschiefer gegen das Gebiet der Wieder Schiefer hin. Man hat zu beachten, dass die nördliche Grenze dieses südlichen, nach Ost vordringenden Theiles der Elbingeroder Grauwacke in die Verlängerung der Grenze fällt, welche vom Blatte Benneckenstein her über die Nordostecke des

Blattes Nordhausen fort das hercynische Schiefergebirge von der Formation des Rothliegenden scheidet. Auffallend ist ferner der Contrast zwischen der Anordnung der Wieder Schiefer und ihrer Einlagerungen östlich des Zuges der Hauptkieselschiefer auf dem Blatte Stolberg und den anstossenden Theilen des Blattes Hasselfelde im Vergleich zu dem einfachen Verhalten an der westlichen Grenze dieses Zuges. Während das letztere eine Folge der abweichenden An- und Auflagerung der Elbingeroder Grauwacke auf die Hauptkieselschiefer ist, bemerkt man einen nicht zu verkennenden Parallelismus zwischen den mannichfaltigen Vorsprüngen und Einbiegungen der östlichen Kieselschiefer- und Grauwackengrenze, dem in diese Buchten eindringenden und sie umziehenden Verlauf der Diabaslager, dem Verlauf der dann folgenden Grauwacken- und Quarzeinlagerungen und auch wohl noch in dem Verlauf der Kalksteineinlagerungen, welche westlich des Stolberger Hauptthales und noch darüber hinaus die allgemeine Streichrichtung von h. 9 bis 10 einhalten. An der südlichen Grenze des Schiefergebirges bleibt bis an den Ostrand des Blattes noch Stunde 9 die herrschende, dagegen wenden sich die Schichten weiter nördlich in die Stunde 7 bis 6 um.

Wie auf dem Blatte Hasselfelde liegt auch noch auf dem Blatte Stolberg die grösste Erhebung des Schiefergebirges im Zuge der Hauptkieselschiefer. Die Fortsetzung des Birkenkopfes (1561'*) auf Blatt Hasselfelde) tritt noch in der Höhe von 1550' auf Blatt Stolberg über; der sich anschliessende Bettler hat etwa 1530'. Die Plateauhöhen der Wieder Schiefer werden bezeichnet durch die Zahlen von reichlich 1325' im Hainfelde, die gleiche Höhe bei dem Tannengarten nördlich von Stolberg, 1300' die Umgebung nördlich und südlich des Auerberg-Porphyr, soweit derselbe auf Blatt Stolberg fällt, 1300' die Höhen von der Hahnrodseiche zur Unterförsterei Eichenforst hin; mehr gesenkt, etwa 1100', sind die Höhen am Papierkopf zwischen dem Stolberger Thal und der Krummschlacht, ebenso die des Königskopfs am Ostrande des Blattes, etwas höher, 1200 bis 1250', die Höhen nördlich der Unterförsterei Waldhaus. Die relative

*) Um Irrthümer zu vermeiden, sind für die Höhen die Angaben der Karte in Decimal-Fussen beibehalten. 1 Dec.-Fuss = 1,2 preuss. F. (0,31385 Meter) = 0,37662 Meter.

Senkung des Gebirges zwischen der Haupterhebung der Kieselschiefer im Bettler und dem Massiv des Porphyrits, der vom Poppenberg her an der Westgrenze des Blattes die Höhe von 1600' hat, bedingt den Austritt des langen Thales aus dem Schiefergebirge und den Verlauf des südlich vom Hufhaus seinen Ursprung erhaltenden, nach Neustadt hingehenden Thalgrundes. Die undurchbrochene Erhebung des Gebirges im Bettler und in den südlich vorliegenden Höhen der Elbingeroder Grauwacke (1350 bis 1400') bedingt den Ursprung aller längeren, von Westen her dem Stolberger Hauptthal zulaufenden Seitenthäler. Das Quellgebiet des bei Stolberg sich zu dem Hauptthale vereinigenden Wassernetzes liegt auf dem Blatte Hasselfelde zwischen den Kieselschieferbergen und den nördlichen Ausläufern des Auerberges, die bis nahe an Breitenstein die Wasserscheide leiten.

Als Eruptivgesteine treten im Innern des Schiefergebirges auf: 1) Die Diabase, unterschieden in körnigen und dichten Diabas, 2) der Felsitporphyr, 3) der schwarze Porphyr des Harzes. Die Diabase sind begleitet von Contactbildungen, welche wegen ihrer grossen Verbreitung ausgezeichnet und unter der Benennung von abweichenden Schiefen des Harzes zusammengefasst wurden. Ausserdem unterscheidet die Karte noch eine Gruppe anderer Schiefergesteine als kieselige, chloritische und Sericitgesteine, welche nicht im Contact der Diabase auftreten und ihre Entstehung anderen Ursachen verdanken müssen. In ihren räumlichen Beziehungen zum Schiefergebirge verhalten sich die Diabase lagerartig oder deckenartig; sie treten fast nur in den beiden Schiefersystemen auf, und in diesen vorzugsweise in den reineren, von Einlagerungen freien Thonschieferregionen; überdies besitzen der körnige und der dichte Diabas im Grossen und Ganzen wesentlich verschiedene Verbreitungsgebiete, die innerhalb gewisser Grenzen einen festen Horizont in den Schiefersystemen innehalten. Der Felsitporphyr und der schwarze Porphyr durchsetzen dagegen gangförmig das Schiefergebirge und werden ihrer Entstehungszeit nach den entsprechend zusammengesetzten Eruptivgesteinen zur Seite zu stellen sein, welche sich während der Ablagerungszeit des Rothliegenden in dieser Formation lagerartig ausbreiteten.

Der körnige Diabas ist ein krystallinisch-körniges Gemenge

von Labrador und Augit oder Diallag, nebst etwas Magneteisen, Titaneisen und Apatit, meist grün gefärbt durch ein chloritisches Zersetzungsprodukt des augitischen Gemengtheils. Entsprechend dem Verhalten auf dem Blatte Hasselfelde, dass der körnige Diabas seine Hauptverbreitung in der unteren Abtheilung der Wieder Schiefer besitzt und in der oberen nur vereinzelt auftritt, zeigen sich auch auf dem Blatte Stolberg in der oberen, hier allein vertretenen Abtheilung der Wieder Schiefer nur wenige schmale Lager von kurzer Erstreckung, so am Königskopf, grossen Ronneberg, Wiesenberg, Tannengarten. Am Königskopf sind die Gesteine ausgezeichnet flaserig-körnig.

Der dichte Diabas unterscheidet sich vom körnigen nur durch das feinkörnige bis anscheinend dichte Gemenge seiner Bestandtheile. Er wird häufig durch Ausbildung von Kalkspath- und Chloritmandeln zu einem Diabasmandelstein. Abweichend von dem körnigen Diabas bildet der dichte in der Regel grössere, lager- oder deckenartige Ausbreitungen, welche vornehmlich dem Zuge der Hauptkieselschiefer im Hangenden und Liegenden folgen. So sieht man ihn auch auf dem Blatte Stolberg, in gleicher Weise wie auf Hasselfelde, sich hauptsächlich im Liegenden der Kieselschiefer verbreiten und sich in auffallender Weise den Ausbuchtungen derselben anschmiegen.

Sehr verbreitet sind als Contactbildungen der dichten Diabase in deren Umgebung die sogenannten grünen Schiefer, d. h. chloritisch-glimmerige Schiefer, welche Eisenoxyd (häufig als Eisenrahm), Quarz, Kalkspath, seltener triklinen Feldspath (wahrscheinlich Albit) und zeisig-grünen Epidot ausgeschieden enthalten. Vorzüglich frisch stehen diese Gesteine an in einem neuen Forstwege am Erbskopfe zwischen Klippenwasser und Lude, weiter abwärts an der Lude, ferner im Steinbruche auf dem Hainfelde und im Wolfsthale am grossen Ronneberg. Seltener zeigen sich chloritische Grauwacken, wie auf der Westseite des grossen Ronneberges.

Als Zersetzungsprodukte theils des dichten Diabas, theils der grünen Schiefer haben sich Eisenkiesel und in schwachen Spuren reichere Eisenoxyderze gebildet. Solche Vorkommen haben in den sogenannten tiefen Schächten im Quellgebiete der Graubach und anderwärts bergmännische Versuchsarbeiten veranlasst.

Die als Felsitporphyr bezeichneten Gesteine in der nordöst-

lichen Ecke des Blattes gehören zu einem grösseren System von Spalten, welches sich in der mittleren Richtung von Stunde $11\frac{1}{2}$ über die nördlich und östlich anstossenden Blätter Hasselfelde und Schwenda forterstreckt. Ueber ihm erhebt sich die domartig gewölbte Masse des Auerberges, dessen nordwestlicher Abhang nur von Osten her auf das Blatt Stolberg herüberraagt. Das durch zahlreiche und grosse Orthoklas- und Quarzkrystalle, seltenere Krystalle von Oligoklas und Pinit ausgezeichnete Porphyrgestein setzt die Masse des eigentlichen Berges zusammen, der in der Richtung seiner Längsaxe gegen N. W. N. schmale, weithin auf Blatt Hasselfelde fortsetzende Gänge eines dichten Felsitgesteins aussendet. Die besten Aufschlüsse in diesem Felsitgestein finden sich auf dem Blatte Stolberg im Wege nach Strassberg und in einem Steinbruch auf der Hasselhöhe.

Vom schwarzen Porphyr des Harzes (vergl. Blatt Hasselfelde) erscheinen auf dem Blatte Stolberg nur noch zwei sehr untergeordnete und schlecht aufgeschlossene Vorkommen im braunen Sumpfbachthale und im Sprachenbachthale als die südlichsten Ausläufer des langen, das Blatt Hasselfelde durchziehenden und bis in die Gegend von Elbingerode verfolgbaren Ganges. Ihr Gestein ist sehr feinkörnig, ohne Ausscheidungen.

Die Gruppe der kieseligen, chloritischen und Sericitgesteine ausser Contact mit Diabas gehört einem schmalen Verbreitungsgebiet an, das sich von Herrmannsacker auf Blatt Stolberg dem Süd- und Ostrande des Harzes entlang bis ins Mansfeld'sche hin erstreckt. Die chloritischen Gesteine sind am besten zwischen Herrmannsacker und dem grossen Ronneberg zu beobachten. Es sind sogenannte grüne Schiefer, dick- oder dünnschiefrige Gesteine, die in ihrer Zusammensetzung und in ihren Ausscheidungen ganz den Contactbildungen der dichten Diabase gleichen. Für die Sericitgesteine sind besonders zwei Punkte auszuzeichnen. In einem Steinbruch nördlich von Uftrungen unfern der Zechsteingrenze sind die flasrigen Grauwacken derartig verändert, dass sie statt der sonst vorhandenen blauen Thonschieferfasern gelbgrüne, fett- bis seidenglänzende Sericitsubstanz und zugleich blauen Quarz und rothen Kalkspath in Schnüren zwischen den Schichten ausgeschieden enthalten. Bei Rodishayn am unteren Ausgange des Ortes stehen ausgezeichnete

dünnschiefrige, fettig anzufühlende Sericitschiefer und sericitische, flaserige Quarzitschiefer an, durchzogen von Quarz, Schwerspath und Eisenglanz in Trümmern und Schnüren. Ebendasselbst, in der Umgebung des Dorfes an der Kohlenstrasse bis zur Grenze des Rothliegenden hin, zeigen sich die kieseligen Gesteine. Bald sind es Gesteine, die Kieselschiefern ähnlich werden, wenn die kieselige Substanz die ganze Masse durchdringt, bald sind es chloritische oder sericitische von Quarzknuern durchzogene, wellig gekrümmte Schiefer. Alle diese Gesteine gehen in einander und in die unveränderten Sedimente über, und wurden auf der Karte nur da verzeichnet, wo sie charakteristisch ausgebildet sind. Mit ihrem Erscheinen stehen andere, in nördlicher Richtung noch weit zu verfolgende weniger auffallende Gesteinsveränderungen in Zusammenhang, welche sich besonders in zahllosen Ausscheidungen von derben Quarzmassen in zoll- bis faustdicken Schnüren zwischen den Schieferblättern zu erkennen geben, so am Ostrande des Blattes schon nördlich des Waldhauses im Gemeindewald. In einem Steinbruche in wellig gebogenem gefältehten Grauwackenschiefer, oberhalb der Pulvermühle in der Krummschlacht, führen die faustgrossen Quarzknuern einen fleischfarbigen triklinen Feldspath, wahrscheinlich Albit. Ueberall zeigen sich petrographische Veränderungen mit auffallenden Störungen in der Struktur des Gesteins verbunden.

Besonders bemerkenswerth ist noch das Auftreten von kieseligen, eisenoxydreichen oder sericitischen Gesteinen, welche zur Seite der Erzgänge in der Silberbach bei Stolberg und des Gangzuges der Louise in der Krummschlacht in Klippenzügen hinlaufen. Die hier als Contactbildungen der Gänge erscheinenden Gesteine sind umgeben von unveränderten Grauwacken- und Schieferschichten, entsprechen aber den veränderten Gesteinen von Rodishayn und aus der Krummschlacht, welche, fern von den Gängen, in ihren Quarzknuern einen Theil der in den Gängen vorkommenden Mineralien ausgeschieden enthalten.

Die Erzgänge des Stolberger Erzreviers haben ein mittleres Streichen zwischen Stunde 8 und 10. Der Gang in der Silberbach bei Stolberg führt Schwerspath, Flussspath und Spatheisenstein. Auf dem Gangzuge der Louise in der Krummschlacht brechen Spatheisen-

stein und Kupferkies in Flussspath und Quarz. Diese Erze und Mineralien nebst etwas Bleiglanz und oxydischem Eisenerz bilden überhaupt die Gangausfüllungen im Stolberger Erzrevier. Merkwürdig ist die mächtige Entwicklung des derben Flussspath auf dem Flusschachte in der Krummschlacht.

Die Formation des Rothliegenden verbreitet sich über die Blätter Zorge, Ellrich, Benneckenstein, Nordhausen und Stolberg in einer Erstreckung von etwa $3\frac{1}{2}$ Meilen Länge, wovon der auf das Blatt Stolberg fallende Theil das östliche Ende ausmacht. Die Formation ist dem hercynischen Schiefergebirge abweichend aufgelagert und wird in ebenfalls abweichender Lagerung von der Zechsteinformation bedeckt, die in ihrer Verbreitung vom Rothliegenden unabhängig den ganzen Harz umsäumt. Die Sedimente der Formation stellen im Grossen einen sehr mächtigen Schichtencomplex dar, in welchem Conglomerate mit sandigen und thonigen Niederschlägen wechseln, und welchem als gleichzeitig gebildete Eruptivgesteine mächtige Massen von Melaphyr, Porphyrit und Felsit-Porphyr eingeschaltet sind. Die gesammte Masse dieser Gebilde ist in drei Abtheilungen zerlegt worden. Die untere Abtheilung wird durch Conglomerate charakterisirt, deren Bestandtheile nur hercynischen Ursprungs sind, der mittleren gehören als eingelagerte Eruptivgesteine der Melaphyr und der Porphyrit an, die obere endlich wird bezeichnet durch Conglomerate und tuffartige Gesteine, die ausser hercynischem Material auch Trümmer der früher schon hervorgetretenen Porphyrite und Melaphyre einschliessen. Die untere Abtheilung ist zum Theil das Gleiche, was verschiedene Autoren am Harz als produktive Steinkohlenformation vom Rothliegenden getrennt haben.

Nur die untere Abtheilung und die mittlere mit den zugehörigen Eruptivgesteinen treten auf dem Blatte Stolberg auf. Wie auf dem Blatte Nordhausen zerfällt der von ihnen eingenommene Raum in zwei Theile, einen nördlichen, welcher sich über das von der Zechsteinformation erreichte Niveau hoch erhebt und orographisch einen integrirenden Theil des Harzes selbst ausmacht, und einen südlichen, wo die Formation des Rothliegenden am Fusse des Harzes von der Zechsteinformation bedeckt wurde und erst durch Abtragung derselben blosgelegt ist. Eine Linie von Neustadt her zum Krebsbach im Westen

der Ebersburg hingezogen, bildet im Rothliegenden des Blattes Stolberg die Grenze zwischen dem aufsteigenden Harz und seinem Vorlande. Am Westrande des Blattes hat das Ostende des Poppenberges noch die Höhe von 1600'. In dem verschmälerten Zuge, mit welchem das Rothliegende östlich der Ebersburg endet, erreichen der Vaterstein noch 1200', der Lehnberg 1225', der Allzunah 1125', der Friedeland 1220', d. i. 100 bis 150 Fuss weniger als die Plateauhöhe der Elbingeroder Grauwacke, welcher das Rothliegende hier anliegt. Der Porphyrit des Vorlandes westlich der Ebersburg übersteigt dagegen in seinen oberen Kuppen nur wenig die Höhe von 900'.

Das untere Rothliegende ist im Ganzen als ein mächtiges, aus einem regellosen Wechsel von Conglomeraten, Sandsteinen und Schieferthonen zusammengesetztes Schichtensystem anzusehen, in welchem sich eine mittlere Region kohlenführend entwickeln kann. Wegen des Interesses, welches mit dem Vorkommen der Kohle und dem darauf betriebenen Bergbau verbunden ist, wurde der Versuch gemacht die kohlenführende Stufe in ihrer Verbreitung gesondert von dem Auf- und Unterliegenden darzustellen. Die Abtheilung ist hiernach in drei Stufen getheilt worden: die liegenden Conglomerate, die mittleren kohlenführenden Schichten und die hangenden Conglomerate. In der Regel herrschen in der unteren Stufe grobe Conglomerate, in denen ei- bis faust-, selten bis kopfgrosse, vollkommen gerundete Gerölle von Grauwacke, Kiesel-schiefer und sparsamen Quarziten ein wahres Rollstein-Aggregat bilden; braune und rothe Färbungen kommen mehr den sandigen und thonigen Zwischenlagern als den Conglomeraten selbst zu. In der kohlenführenden Region treten die Conglomerate und rothen Färbungen zurück, ohne ganz zu fehlen; graue Sandsteine und graue oder dunkle Schieferthone werden vorherrschend. In der oberen Stufe enthalten die Conglomerate meist nur kleinere, eckige und unvollkommen gerundete Trümmer hercynischer Gesteine, die Zwischenlager nehmen an Mächtigkeit zu, und rothe Farben sind vorherrschend. Verschwindet die graue Färbung der Gesteine und zugleich die Kohlenführung oder das Vorkommen zahlreicher Pflanzenreste, so hört die Möglichkeit eine mittlere Stufe zu unterscheiden auf.

In dem östlichen Ende des Rothliegenden-Gebietes auf dem Blatte

Stolberg gewinnt die untere Abtheilung eine ansehnliche Verbreitung. Ihr Auftreten bei Herrmannsacker und Buchholz lässt erkennen, dass auch der Porphyrit hier unter der bedeckenden Zechsteinformation sein Ende erreicht hat und bis zuletzt durch Rothliegendes vom Schiefergebirge getrennt bleibt. Die kohlenführende Stufe ist von der Nordseite des Poppenberges her als Unterlage des Melaphyrs nur bis gegen den Knippelberg hin verfolgbar. Am Knippelberg ruht der Melaphyr bereits auf Rothliegendem vom Charakter der hangenden Conglomerate, wie sie wechselnd mit rothen Schieferthonen an der Strasse im Thale nördlich der Burg Hohenstein gut entblösst sind, während die liegenden Conglomerate in unveränderter Beschaffenheit längs der Grauwackengrenze in das Thal herabziehen, ohne dass eine kohlenführende Stufe zu erkennen ist. Das letzte Auftreten kohlenführender Schichten ist in der Bucht zwischen dem Vaterstein und der Heinrichsburg, wo ein lange betriebener Bergbau das nur kleine und, wie es scheint, nach beiden Seiten gegen die Eruptivgesteine hin durch Verwerfungen abgeschnittene Kohlenfeld erschöpft hat. Man findet selten noch auf den alten Halden deutlich erhaltene Pflanzenreste, häufiger Anthracosien. Wichtig durch seine Aufschlüsse ist der Weg vom Thale her an der Ostseite des Vatersteins vorüber zur alten Poststrasse hinauf; er giebt in dem ganzen Gebiet östlich von Rothesütte die einzige Gelegenheit, in ununterbrochenen Entblössungen zu Tage vom mittleren Rothliegenden bis zur Grauwacke die vollständig entwickelte untere Abtheilung der Formation zu beobachten. Von hier und von den gleichfalls guten Aufschlüssen an der alten Poststrasse selbst hat man auszugehen bei Beurtheilung der weiteren östlichen Verbreitung des Rothliegenden, welches die Karte als nur aus liegenden Conglomeraten bestehend darstellt.

Das mittlere Rothliegende besteht aus Sandsteinen und Schieferletten meist von lebhaft rother Farbe; untergeordnet kommen Thonstein- und Kalksteineinlagerungen vor, während Conglomerate fehlen. In der Zeit des Absatzes dieser Sedimente erfolgten die Ausbrüche des Melaphyrs und des Porphyrits, welche sich lagerartig zwischen den neptunischen Ablagerungen ausgebreitet vorfinden, ohne dass bestimmte Durchbruchstellen mit Sicherheit beobachtet, oder auch nur mit Wahrscheinlichkeit vermuthet werden könnten. Die

Sedimente dieser Abtheilung zeigen sich daher theils über dem Porphyrit als Unterlage des oberen Rothliegenden, theils zwischengelagert zwischen dem Porphyrit und Melaphyr, theils, wenn auch weniger deutlich, als Unterlage des Melaphyrs.

Auf dem Blatte Stolberg findet sich kein mittleres Rothliegendes über dem Porphyrit. Zwischen Porphyrit und gemeinem Melaphyr erscheint es am Ostrande des Poppenberges als östliches Ende des Zuges, der auf den Blättern Nordhausen und Benneckenstein die beiden Eruptivgesteine regelmässig von einander getrennt hält. Das mittlere Rothliegende in der Umgebung der isolirten Porphyritpartie des Vatersteins und von hier gegen die Heinrichsburg hin entspricht in der Lagerung und in den Gesteinen dem Rothliegenden der Gegend des Schlosskopfes auf dem Blatte Nordhausen, welches anscheinend zugleich für den Porphyrit und den gemeinen Melaphyr die Unterlage abgibt. Dasselbe gilt von dem Rothliegenden, welches bei Neustadt am Wege zur Burg Hohenstein als Unterlage des Porphyrits hervortritt. Unter den kleinen Partien die mit dem Glimmermelaphyr in Verbindung stehen, sind die Ablagerungen von Interesse, welche die obersten Kuppen des Lehnberges und des Allzunah bedecken; das Gestein ist thonsteinartig, von violetten oder röthlichen Farben, hier und da mit Feldspath-, Quarz- und Glimmerkrystallen, vergleichbar den Thonsteinen, welche in dem Rothliegenden zwischen Porphyrit und gemeinem Melaphyr auf dem Blatte Nordhausen verbreitet sind.

Der Melaphyr tritt am Harz in zwei Abänderungen auf, als gemeiner Melaphyr und als Glimmer-Melaphyr. Die zweierlei Gesteine besitzen gesonderte Verbreitungsgebiete und sind als das Produkt verschiedener, wenn auch der Zeit nach nicht weit auseinanderliegender Eruptionen anzusehen. Die Verbreitung des Glimmer-Melaphyrs gehört ganz dem Blatte Stolberg an.

Der gemeine Melaphyr ist ein feinkörniges, fast dicht erscheinendes Gestein von schwarzer oder brauner Farbe, wahrscheinlich ein Gemenge von Oligoklas, Augit, etwas Magneteisenerz und Apatit, worin kleine nadelförmige Kryställchen von Schillerspath, selten deutliche Krystalle von unzersetztem Augit und zuweilen Oligoklaskrystalle ausgeschieden vorkommen. Ueberall ist das dichte Gestein in allen

Uebergängen mit Mandelsteinen verbunden, in denen Kalkspath und Grünerde oder Delessit die gewöhnlichen Ausfüllungsmassen bilden. Das Hauptverbreitungsgebiet dieser Gesteine fällt auf das Blatt Nordhausen; sie zeigen sich auf dem Blatte Stolberg nur in ihrem Ende in der östlichen Umgebung des Poppenberges und am Knippelberg, von dem sie in der Richtung zum Schlosskopf tief nach Süden herabziehen.

Der Glimmer-Melaphyr unterscheidet sich von dem gemeinen Melaphyr nur dadurch, dass Glimmerkrystalle sowohl in dem dichten Gestein wie in der Grundmasse der begleitenden Mandelsteine derart vertheilt sind, dass sie auch in kleinsten Stücken nie vermisst werden. Das Gestein tritt in fünf von einander getrennten Partieen auf. Die westlichste Partie allein hat eine lagerartige Erstreckung zwischen unterem Rothliegenden und Porphyrit, ähnlich dem gemeinen Melaphyr; sie beginnt an der alten Poststrasse neben einer Kohlenhalde und zieht sich von hier zum Thyra-Thal herab, von dem sie durchbrochen wird. Die grösste Partie bildet die Höhe des Lehnberges, von dem zwei breite Ausläufer nach Westen und Süden zum Thyra-Thal heruntergehen. Die drei östlichen Partieen sind die kegelförmigen Kuppen des Allzunah und des Friedeland und eine dritte flacher gewölbte Kuppe südlich der letzteren. Die beiden östlichsten Kuppen liegen frei auf unterem Rothliegenden, während der Glimmer-Melaphyr des Allzunah und des Lehnberges auf den obersten Höhen der Berge von geschichtetem thonsteinartigem Rothliegenden bedeckt wird und ausser von unterem Rothliegenden auch von Porphyrit und mittlerem Rothliegenden umgeben ist. Die Annahme, dass alle fünf Partieen nur Theile derselben, ursprünglich zusammenhängend gewesenen Masse seien, liegt nahe und findet keine Schwierigkeiten bei den drei östlichen Partieen, welche man für Stücke eines durch Erosion zertheilten Ausläufers des Lehnberges halten kann; dagegen liesse sich nur schwierig und nicht ohne Voraussetzung grosser Störungen eine Verbindung der westlichsten Partie mit der des Lehnberges herstellen.

Der Porphyrit enthält Krystalle eines triklinen Feldspaths, wahrscheinlich Oligoklas, und von zersetzter Hornblende, sparsamen Eisenglanz und Granat in einer dichten, braun, röthlichgrau oder

grünlich gefärbten Grundmasse, die muthmaasslich aus denselben Bestandtheilen zusammengesetzt ist. Das Gestein unterliegt einer schnell vorschreitenden Zersetzung und zerfällt in eckigen Grus, durch dessen Fortführung die ausserordentlich zerrissenen Bergformen entstanden sind, wie sie besonders den zum Fusse des Gebirges abfallenden Theilen des grossen Porphyritgebietes, so auch auf dem Blatte Stolberg noch der nächsten Umgebung von Neustadt, zukommen. Sanftere, weniger zerrissene Formen kommen dem Vorlande zu, wo die noch theilweise vorhandene Decke der Zechsteinformation die Fortführung des durch Zersetzung aufgelockerten Gesteins verhinderte.

Der Porphyrit bildet ohne Zweifel noch weit hinaus über die zu Tage sichtbaren Entblössungen die Unterlage der Zechsteinformation. Die Kupferschieferhalden westlich von Buchholz zeigen, dass die alten Baue hier noch den Porphyrit berührt haben, eben so die Halden von Lichtlöchern eines alten Stollen, der vom Westen her im Thale längs des älteren Gypses in der Richtung zu der alten hier angezeigten Kirchenruine hingeführt wurde. Von besonderen Erscheinungen im Porphyrit auf dem Blatte Stolberg ist hervorzuheben, dass bei Neustadt und östlich von hier gegen Herrmannsacker hin häufiger als anderwärts Einschlüsse von wenig verändertem Rothliegenden oder von thonsteinartigem Gestein vorkommen, an einigen Stellen als Schollen von beträchtlicher Länge, fast vom Ansehen schmaler im Porphyrit aufsetzender Gänge.

Die Zechsteinformation ist in eine untere, mittlere und obere Abtheilung getheilt worden. Die untere Abtheilung besteht aus dem Zechstein-Conglomerat, dem Kupferschiefer und dem Zechstein. Das Zechstein-Conglomerat ist eine selten über 3 Fuss, höchstens etwa 6 Fuss mächtige Ablagerung eines grandigen oder conglomeratischen Gesteins, welches am südlichen Harzrande von Steina bis Sangerhausen ebenso wie im Kyffhäusergebirge die nie fehlende Unterlage des Kupferschiefers ausmacht. Der Name ersetzt die älteren Benennungen des Grauliegenden oder Weissliegenden, die mehrfach auch obersten Schichten des Rothliegenden beigelegt wurden. Auf der Karte wurden das Zechstein-Conglomerat und der Kupferschiefer wegen ihrer geringen Mächtigkeit vereinigt, so dass eine Linie längs der Grenze des bedeckenden Zechsteins in den

schmalen, die beiden Lager zusammengefasst darstellenden Säumen das Ausgehende des Kupferschieferflötzes anzeigen würde. Die mittlere Abtheilung beginnt mit einer mächtigen Ablagerung von Anhydrit oder Gyps, worauf auf dem Blatte Stolberg als oberes Glied der Abtheilung der Stinkschiefer (Freiesleben's Stinkstein) folgt, der in der Gegend des Zorge-Thales und weiter westwärts durch Dolomit ersetzt wird. Die obere Abtheilung ist wesentlich charakterisirt durch eine Ablagerung zäher Letten von brauner und blauer Farbe, welche dünne Lagen eines dichten, gelblichen oder bräunlichen Kalksteins und zerstreute knollenförmige, seltener stockartig auftretende Dolomitausscheidungen einschliessen. Die Gypslager dieser Abtheilung treten bald als Basis der Letten, bald in ihrer Mitte, bald gegen ihre obere Grenze hin auf.

In ihrer Gesamtheit verbreitet sich die Formation über die Blätter Ellrich, Nordhausen und Stolberg fort in einem Raum, dessen Breite durchschnittlich $\frac{1}{2}$ geographische Meile beträgt. An wenigen Punkten jedoch zeigen sich alle Glieder der Formation in regelmässiger Folge und im Zusammenhange vom Liegenden zum Hangenden hin beobachtbar; vielmehr ist eine grosse Zerstückelung und ungleichartige Vertheilung der verschiedenen Glieder auffallend, die theils in der Bedeckung durch Diluvialablagerungen, theils in beträchtlichen Abtragungen, theils in der leichten Zerstorbarkeit und vollständigen Löslichkeit des Gypses, theils endlich auch in Verwerfungen ihren Grund hat. Auf diese verschiedenen Ursachen ist insbesondere das Vorkommen der isolirten, theils dem Schiefergebirge, theils dem Porphyrit aufliegenden Parteen der unteren Abtheilung, ferner das häufig zu beobachtende Fehlen des Gypses zwischen Stinkstein und Zechstein sowie das Vorkommen paralleler, mit den liegendsten Gliedern in wiederholter Folge beginnender Züge zurückzuführen.

Die untere Zechsteinformation sieht man auf dem Blatte Stolberg vom Westrande bei Neustadt her zunächst in zwei parallelen Zügen verlaufen, von denen der nördliche durch Abtragung zerstückt, der südliche aber zusammenhängend ist. In beiden Zügen zeigen sich dem Zechstein noch kleine Parteen von Stinkschiefer und diesem noch Letten oder zugehörige Dolomite aufgelagert, woraus sich ergibt, dass die Formation hier vollständig entwickelt war und nur

der Gyps aus derselben entfernt ist. Die Trennung der beiden Züge von einander und von der ausgedehnteren südlichen Verbreitung der Formation wurde durch parallele Brüche des unterliegenden Porphyrites in der Richtung von W.N.W. gegen O.S.O. hervorgerufen, so dass jeder der beiden Züge eine sanft gegen Süden geneigte, an einer Bruchspalte des Porphyrites abgeschnittene Decke desselben darstellt. Die den nördlichen Zug abschneidende Bruchspalte führt in ihrer Verlängerung an dem Rothliegenden bei Herrmannsacker vorüber und erklärt noch das Vorkommen der kleinen Partie von Stinkschiefer am Ostende des Dorfes an der südlichen Thalseite. Dem südlichen Zuge gehört als westliche Fortsetzung auf dem Blatte Nordhausen noch der Galgenberg an, wo das Wiederhervortreten des Porphyrites an der Südseite des gegen Buchholz sich heraufziehenden Thalgrundes deutlich dessen Entstehung durch eine Verwerfung erkennen lässt. Die Verlängerung der letzteren Bruchspalte führt zu dem Hervortreten des Rothliegenden und des Schiefergebirges bei Buchholz.

Von Buchholz und Herrmannsacker ostwärts ist die Zechsteinformation den Wieder Schiefen des hereynischen Schiefergebirges aufgelagert, die man nun, wie vorher den Porphyrit, in das Verbreitungsgebiet der Zechsteinformation eindringen sieht, zuerst in einer Reihe von Entblössungen von Herrmannsacker zum Iberge hin und am Fuss des Königskopfes bis nahe an Stempeda, dann noch in dem inselartig hervortretenden Kreiselsberge nördlich von Rottleberode. Auch hier ist durch Verwerfungen, welche bis zum Stolberger Thal hin derselben Richtung folgen, wie die Bruchspalten des Porphyrites, ein nördlicher Zug der Zechsteinformation vollständig abgeschnitten von der südlichen zusammenhängenden Verbreitung. In dem ganzen abgeschnittenen Zuge vom Krebsbach bis zum Stolberger Thal und von hier bis zur Südostecke des Blattes beschränkt sich die Verbreitung der unteren Zechsteinformation auf einen schmalen Saum, der nur bei Ufrungen durch diluviale Bedeckung unterbrochen ist.

Die ursprüngliche Höhe, bis zu welcher die Formation in dieser Gegend abgelagert wurde, lässt sich aus den isolirten Parteen am Schäferkopf beurtheilen, die bis zur Höhe von 900 Fuss ansteigen,

d. i. zu derselben Höhe, in welcher nordwestlich von Herrmannsacker die Formation auf dem Porphyrit liegt.

In der Verbreitung der mittleren Zechsteinformation auf dem Blatte Stolberg sind zu unterscheiden die zusammenhängende Hauptausdehnung von der Westgrenze des Blattes gegen den alten Stolberg hin und die davon getrennten Vorkommen in den theils durch Verwerfungen, theils durch das Thyra-Thal abgeschnittenen Räumen. In Verbindung mit der oberen Abtheilung der Formation nimmt die mittlere vom Giebichenhagen bis zu den bewaldeten Höhen des alten Stolberg ein breites unebenes Plateau ein, dessen obere Höhen schwankend von 800 bis 900 Fuss ansteigen. Zwei grössere Erosionsthäler, der Rossmannsbach und das Thal von Steigerthal, nehmen in dem Plateau ihren Ursprung, welches durch kein vom Harz herabkommendes Thal zerschnitten wird. Die Verbreitung der mittleren Zechsteinformation wird durch eine lange, bereits auf dem Blatte Nordhausen beginnende, von Letten und Gypsen der oberen Abtheilung erfüllte Mulde in zwei parallele Züge getheilt; die Mitte der Mulde wird angezeigt durch die beiden inselartigen Vorkommen von Buntsandstein, von denen das eine westlich des Königskopfes gelegen ist, das andere nur mit seinem östlichen Ende noch das Blatt Stolberg berührt. In den abgeschnittenen Räumen zeigt sich die mittlere meist nur durch den Stinkschiefer vertretene Abtheilung zunächst in mehreren getrennten Partieen in den beiden, durch Porphyritbrüche abgeschnittenen, nach Herrmannsacker und Buchholz hinlaufenden Parallelzügen der unteren Abtheilung; dann erscheint sie wieder nördlich des Iberges und lässt sich von hier mit Unterbrechungen längs des schmalen von der unteren Zechsteinformation eingenommenen Saumes bis zum Südrande des Blattes verfolgen.

Der ältere Gyps zeigt sich in dem nördlichen der beiden Züge in der Erstreckung vom Giebichenhagen zum alten Stolberg hin zunächst als Basis des Stinkschiefers am Nordrande des Giebichenhagen bis zu der nach Buchholz heraufführenden Strasse, wo sich der Stinkschiefer übergreifend über den Gyps auf den Zechstein legt; er tritt von Buchholz ostwärts zwischen Zechstein und Stinkschiefer nur mit Unterbrechungen auf, hebt sich dann aber an der

Westseite des Königskopfes hoch hervor und bildet, in einer Mächtigkeit von etwa 200 Fuss blosliegend, das breite, steile Gehänge dieses Berges bis über Stempeda hinaus. Ausserdem zeigt er sich westlich und östlich von Buchholz in kleinen Parteen umgeben von Stinkschiefer, bald in Rücken hervorstehend, bald zur Seite von Erdfällen, bald am Rande von Gehängen. In dem südlichen Parallelzuge sieht man den älteren Gyps zwischen den beiden Erosionsthälern des Rossmannsbaches und des Steigerthales an den Steinbergen und nördlich des Dorfes Steigerthal einerseits von dem bedeckenden Stinkschiefer, andererseits von den Letten begrenzt, die sich bis zur Buntsandsteingrenze ausdehnen; das Aneinanderstossen des älteren Gypses mit den Letten wird hier durch von West nach Ost gerichtete Verwerfungen bestimmt, in deren Verlängerung auch noch die kleine, zwischen Letten und Stinkschiefer gelegene Partie des älteren Gypses westlich des Rossmannsbaches fällt. Für die beiden Erosionsthäler ist das Verhalten bezeichnend, dass an deren östlichen Thalseiten der Gyps in langen steilen Wänden blosliegt, während er am Fuss der westlichen sanft abfallenden Gehänge nur in sparsamen kleinen Entblösungen zu sehen ist. Die Thalbildung erfolgte hier an Stellen, wo zugleich unterirdische Zerstörung des Gypses in der Thalrichtung ein Nachsinken der Decke zur Folge hatte. Unter ganz abweichenden Verhältnissen verbreitet sich der ältere Gyps vom Steigerthale ostwärts gegen Rottleberode hin; in ununterbrochenem Zuge verläuft er quer über die Höhen des alten Stolberg fort bis zur Grasburg und wird hier, umgekehrt wie es westlich des Steigerthales der Fall war, im Süden überall von Stinkschiefer bedeckt, während an seiner Nordgrenze der Stinkschiefer da verschwindet, wo sich der Buntsandstein den anstossenden Letten aufzulagern beginnt. In den abgeschnittenen Räumen der Zechsteinformation von Rodishayn und Stempeda gegen Uftrungen hin tritt der ältere Gyps nur zu Tage am Thalrande nordöstlich von Stempeda, an der Nordseite des Kreiselsberges und östlich von Uftrungen; seine zusammenhängende Verbreitung in grösserer Tiefe unter den bedeckenden Diluviallagern wird durch zahlreiche Erdfälle besonders in der Umgebung von Rottleberode und in dem zusammengesunkenen Boden der Umgegend von Uftrungen erwiesen. Die west-

lichsten, auf das Vorhandensein von älterem Gyps hinweisenden Erdfälle sind die von Stempeda gegen den Rodder-See hin. Der Gyps fehlt überall zwischen Zechstein und aufliegendem Stinkschiefer in dem schmalen unbedeckten Zuge längs der Grenze des Schiefergebirges.

Der zu Tage beobachtbare ältere Gyps ist nur ein Umwandlungsprodukt des Anhydrits, der das Innere des Lagers zusammensetzt und nicht selten sichtbar wird, wo an Steilrändern frische Brüche oder tiefere Spaltungen das Gestein bloslegen. Die Volumenvergrößerung, welche mit der Umwandlung des Anhydrits in Gyps verbunden ist, bewirkt Aufblähungen der Masse, wodurch Hervorschiebungen des Gypses durch den Stinkschiefer, wie in der Gegend von Buchholz, entstehen konnten. Der Gyps sowohl wie der nur theilweise in Gyps veränderte Anhydrit, den man in den Steinbrüchen am Schildberge bei Steigerthal antrifft, ist deutlich geschichtet und besitzt ausserdem noch ein streifiges oder plattiges Gefüge, welches seinen Grund in einer Beimengung von Stinkschiefersubstanz hat. Bei der Umwandlung des Anhydrits in Gyps bleibt die Stinkschiefersubstanz im Gestein zurück und erzeugt die gebogenen, schlangenartigen oder wolkigen Zeichnungen, nach denen gewisse Abänderungen des als Alabaster verarbeiteten Gypses benannt werden. Wenn der Gyps aufgelöst und fortgeführt wird, liefert die zurückbleibende Stinkschiefersubstanz das Material für die sogenannte Asche.

Der den älteren Gyps bedeckende Stinkschiefer wird in seltenen Fällen über 50 Fuss Mächtigkeit erreichen. Das Gestein ist, wie es Freiesleben beschrieben hat, ausgezeichnet dünn- und geradschiefrig, so dass es sich leicht in äusserst regelmässige geradflächige dünne Platten oder Tafeln trennen lässt und auf dem Querbruche eine schwache Streifung zeigt. Zuweilen finden sich dünne, 1 bis 2 Zoll dick werdende Lagen eingeschaltet, in denen das schiefrige Gefüge verschwindet. Ist der unterliegende Gyps aufgelöst oder statt seiner als Zersetzungsrückstand nur die Asche vorhanden, so verliert das Lager seinen Halt; es entsteht ein unregelmässig geknicktes Trümmerwerk und aus diesem durch spätere Cämentirung der sogenannte Trümmerstinkstein.

Die obere Zechsteinformation verbreitet sich in dem Distrikt von der Westgrenze des Blattes zum alten Stolberg hin in zwei Zügen, von denen der eine die zum Königskopf hinziehende Mulde, der andere den Raum zwischen dem an der Grasburg endenden Stinkschieferzuge und dem südlich ausgebreiteten Buntsandstein einnimmt. Ferner findet sie sich als Bedeckung des Stinkschiefers in den durch Porphyritbrüche abgeschnittenen Partieen zwischen Neustadt und Buchholz, so wie in dem längeren abgeschnittenen Zuge von Stempeda gegen Ufrungen hin, wie kleine Entblössungen von Letten oder zugehörnden Dolomiten theils am Rande, theils innerhalb der bedeckenden Diluvialablagerungen erkennen lassen.

Einen hervorragenden Antheil an der Zusammensetzung der von der Abtheilung eingenommenen Räume nimmt ein Gypslager, welches in den Gegenden, wo der Stinkschiefer als oberes Glied der mittleren Abtheilung entwickelt ist, seine gesetzmässige Lage an der Basis der Letten unmittelbar über dem Stinkschiefer hat. Dieser Gyps nimmt vom Steiger-Thal ostwärts bis zur Thyra in zusammenhängender Verbreitung den grössten Theil des Raumes zwischen dem Stinkschieferzuge und dem Buntsandstein ein mit dem eigenthümlichen Verhalten, dass der Gyps in seinen oberen Höhen von Letten oder Letten-Dolomiten bedeckt wird, an seiner südlichen Grenze aber mit dem Buntsandstein zusammenstösst. In den beiden Erosionsthälern des Rossmannsbaches und des Steigerthales wiederholt sich in noch auffallenderer Weise bei dem jüngeren Gyps das ungleiche Verhalten der gegenüberliegenden Thalseiten, welches schon bei dem älteren Gyps bemerkt wurde. Derselbe Gyps, der unterhalb Steigerthal auf der östlichen Thalseite in steilen Gehängen über 150 Fuss hoch ansteigt, fehlt an der westlichen Thalseite, wo sich sogar der Stinkschiefer noch hervorhebt, fast ganz; ebenso fehlt an der westlichen Thalseite der Gyps, der an der östlichen am Schildberge den Stinkschiefer überlagert, und die analogen Erscheinungen wiederholen sich im Thale des Rossmannsbaches. Von den Gypsvorkommen, die nicht mit Stinkschiefern verbunden, sondern umgeben von Letten oder zwischen Letten und Buntsandstein und auch noch ganz umgeben vom Buntsandstein auftreten, wie in der Letten-Mulde westlich des Königskopfes, im Westen und Süden von Steigerthal und

am Eichberge, bleibt es zweifelhaft, in wie weit sie noch Hervorragungen des an der Basis der Letten liegenden Lagers sein können oder anderen Lagern angehören, die von den Letten umschlossen werden oder zwischen den Letten und dem Buntsandstein ihre Stellung haben. Letzteres ist wahrscheinlich für die stets von tiefen Erdfällen begleiteten Vorkommen längs der Buntsandsteingrenze, wie sie sich unter ähnlichen Verhältnissen auch auf den Blättern Nordhausen und Ellrich finden.

Die verschiedenen zu den Letten gehörenden Gypslager sind von gleicher petrographischer Beschaffenheit; sie sind nie mit Anhydrit verbunden und deshalb, wie es scheint, einer noch schnelleren und weiter gehenden Zerstörung unterworfen als der ältere Gyps.

Die Formation des Buntsandsteins besteht am Harz aus drei Abtheilungen, von denen die untere herrschend aus feinkörnigen, die mittlere aus grobkörnigen sandigen und die obere, der Röth, aus thonigen Ablagerungen zusammengesetzt ist. Nur die untere Abtheilung verbreitet sich im südwestlichen Theile des Blattes Stolberg. Ihre oberen Höhen unfern der Grenze der Zechsteinformation erreichen vom Eichberg bis über das Klosterholz hinaus das gleiche Niveau von 850 bis 875 Fuss wie auf dem Blatte Nordhausen. Aus dem isolirten Vorkommen im Innern der Zechsteinformation am Westrande des Blattes und westlich des Königskopfes ist zu folgern, dass die nur an wenigen Punkten etwas höher sich erhebende Zechsteinformation ursprünglich grösstentheils vom Buntsandstein bedeckt war.

Dem unteren Buntsandstein gehören in den nördlichen und östlichen Umgebungen des Harzes als charakteristische Einlagerungen die Rogensteine an, welche theils in einzelnen starken Bänken, theils in mächtigen Lagerzonen auftreten und einen nicht unwesentlichen Einfluss auf die Bodengestaltung ausüben. Sie beginnen am südlichen Harz allmählig in der Gegend westlich von Rossla ihre Mächtigkeit zu verlieren und sind bereits auf dem Blatte Stolberg nur durch einzelne, wenige Zolle mächtige Schichten vertreten, welche jedoch grösstentheils noch ein deutliches rogensteinartiges Gefüge besitzen. Auch diese dünnen Schichten wurden noch auf der Karte verzeichnet, um das allmähliche Verschwinden der Rogensteinbildung anschaulich zu machen. Als untere Rogensteinlager wurden die

auf dem Blatte Stolberg auftretenden Lager bezeichnet im Gegensatz zu einem oberen Rogensteinlager, welches meist auch durch petrographische Eigenthümlichkeiten ausgezeichnet sehr beständig unfern der Grenze des mittleren Buntsandsteins seinen Verlauf hat. Trotz ihrer geringen Mächtigkeit sind die einzelnen Lager doch durch Aufschlüsse in Wegen oder an Gehängen und im Ackerboden mit hinreichender Schärfe verfolgbar; nur in dem Windhäuser Holz war es wegen vollständig mangelnder Entblössungen nicht möglich, den ohne Zweifel vorhandenen Zusammenhang der Rogensteinlager am Klosterholz mit denen nördlich von Leimbach nachzuweisen. Die Sandsteine, welche die Rogensteinlager umschliessen, sind im Allgemeinen dünn geschichtet, zu unterst häufig weiss, höher herrschend von rother Farbe mit thonigem Bindemittel.

Die Diluvialablagerungen des Blattes Stolberg bestehen in hercynischem Schotter und geschiebefreiem Lehm oder Löss.

Der Name des hercynischen Schotters wurde den mächtigen Schutt- und Geröllablagerungen gegeben, welche die den Harz durchströmenden Gewässer niederfallen liessen, während sie sich ihren Weg in den vorliegenden Formationen bahnten. Die auf dem Blatte Stolberg am Fusse des Harzes von Herrmannsacker bis Ufrungen in immer grösser werdender Mächtigkeit und Breite die Zechsteinformation bedeckenden Schuttmassen wurden abgesetzt, während die zur Thyra sich vereinigenden Gewässer das breite zur Helme herabführende Thal allmählig vertieften. Sie steigen nördlich von Ufrungen bis 250 Fuss über die Thalebene zu 750 Fuss Meereshöhe; bis 850 Fuss hoch liegen sie bei Herrmannsacker.

Eine häufige Erscheinung werden von Stempeda und Rottleberode ostwärts Gerölle von Braunkohlenquarziten, die sich mit dem hercynischen Schotter mengen und nicht aus braunkohlenführenden südlichen Tertiärlagern, sondern durch Ueberfluthung des Harzes von Norden her zugeführt wurden. Zerstreute, auf dem Schiefergebirge ruhende Gerölle und grössere Blöcke von Braunkohlenquarzit finden sich im östlichen Harz bis zu einer Grenzlinie hin, die aus der Gegend von Gernode in südwestlicher Richtung zu den äussersten, auf dem Blatte Stolberg beobachteten Vorkommen hinführt. Sie sind als zerstreute Diluvialgeschiebe angegeben auf dem Kreuzstieg bei Rottleberode

in 850 Fuss und nördlich vom Kellerborn in 1100 Fuss Höhe. Ihr Herkunftsort ist in der nördlich des Harzes verbreiteten Braunkohlenformation zu suchen, die von den nordischen Diluvialströmen aufgewühlt und zerstört wurde.

Der geschiebefreie Lehm oder Löss findet sich als Bedeckung des hercynischen Schotters westlich des Kreiselsberges und bei Rottleberode, für sich allein insbesondere in den Erosionsthälern, welche die Zechsteinformation durchfurchen. In den vier südwärts laufenden Thalgründen des Rossmannsbaches, des Steigerthales, des Eselsborns und des Grundes östlich vom Klosterholz wiederholt sich das Verhalten, dass nur an der westlichen Thalseite Löss abgelagert wurde.

Im Diluvium östlich von Rottleberode kommt eine torfartige Anhäufung von vegetabilischen Substanzen vor, die für Braunkohle gehalten wurde, und den bald wieder aufgegebenen Versuch einer bergmännischen Gewinnung veranlasst hat.

Die Alluvialbildungen bestehen im höheren Gebirge in dem Quellgebiete der Bäche häufig aus Moorgrund; in den Thälern wurden sie als farblos gebliebene Räume ausgeschieden, so weit sich durch Erosion annähernd ebene, meist von Wiesengründen eingenommene Thalböden gebildet haben. In der weiten Thalebene von Stempeda nach Ufrungen besteht der Boden aus gröberem Gerölle, welches mit feiner zerriebenem Material bald mehr bald weniger gemengt ist.

Bemerkung zur Karte. Die Farbentafel giebt durch ein Versehen die Stufe der Zorger Schiefer an, die auf dem Blatte Stolberg nicht vertreten ist.



Druck von G. Bernstein in Berlin

