

Hasselkilde

1

Kart. H

140

SUB Göttingen **7**
207 810 192



¹³
Erläuterungen

zur

geologischen Specialkarte

von

Preussen

und

den Thüringischen Staaten.

—
N^o. 239.

Blatt Hasselfelde.

Band 4. VII. Blatt

L. Fischer

BERLIN.

VERLAG VON J. H. NEUMANN.

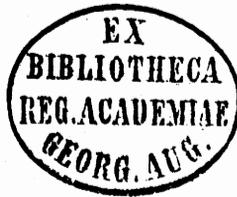
1870.

Königl. Universitäts - Bibliothek zu Göttingen.

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

zu Berlin.

18.80...



Blatt Hasselfelde.

~~~~~  
No. 239. Bande VII. Blatt 4.  
~~~~~

(Geognostisch bearbeitet durch **C. Lossen.**)

Das Blatt Hasselfelde wird seinem ganzen Umfange nach von Ablagerungen des hercynischen Schiefergebirges und darin auftretenden Eruptivgesteinen eingenommen. Das Schiefergebirge ist, wie auf den gleichzeitig erscheinenden Blättern Zorge, Benneckenstein und Stolberg, in einer Gliederung dargestellt worden, welche sich als das Ergebniss der bis jetzt ausgeführten speciellen geognostischen Bearbeitung des Harzes allmähig 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 letzten Jahren von Herrn Lossen in östlicheren Gegenden allein weiter geführt. Eine übersichtliche Darlegung der Grundlagen, auf welchen die von den Bearbeitern angenommene Eintheilung beruht, ist in den Erläuterungen zu dem Blatt 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 umschliesst eine, wenn auch nicht reiche, doch mannigfaltig 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 engli-

schen obersilurischen Wenlock- und Ludlow-Bildungen, deren Aequivalente in der Stufe E. der böhmischen Eintheilung zu suchen sind. Die genannten vier Stufen sind im südlichen und östlichen Harz vorherrschend verbreitet, und werden hier nur von einem Grauwacken-System überlagert, 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 Tanner Grauwacke besteht aus feinkörnigen, seltener grobkörnigen Grauwacken, deren innig cämentirte Bestandtheile, vorwaltend Quarz mit untergeordnetem Feldspath und Schieferstückchen, eine ziemlich gleiche Korngrösse besitzen, wodurch das Gestein ein sandsteinartiges Ansehen erhält. Gewöhnlich sind die Grauwacken massig, nach mehreren Richtungen zerklüftet, seltener in deutliche Bänke getheilt. Durch Einschaltung dünner Zwischenlagen von Schiefermasse entsteht ein plattenförmig brechender Grauwackenschiefer, welchem zuerst im Selkethal der Name der Platten-schiefer beigelegt wurde; er bildet gewöhnlich eine obere Abtheilung der Stufe, die sich jedoch nicht scharf begrenzen lässt. Die massige Grauwacke ist auf frischem Bruche, wie sie in Steinbrüchen und in den Thaleinschnitten zu sehen ist, blaugrau, splittrig, hart und klingend. Auf dem Plateau lockert sich das Gestein, gleich dem aller Grauwacken des Harzes, durch Zersetzung der Feldspaththeilchen auf, wird weich, gelblichgrau, sandig, und liefert einen trefflichen Waldboden.

Die zusammenhängende Verbreitung im Norden des Blattes gehört zu dem grossen Zuge der Tanner Grauwacke, der aus der Gegend von Lauterberg bis zum Selkethal bei Harzgerode den Harz durchläuft. Die südliche Grenze dieses Zuges beschreibt, nachdem sie östlich der Rappbode das Blatt Benneckenstein verlassen hat, auf den nördlich anstossenden Blättern Elbingerode und Blankenburg einen flachen Bogen, um nordöstlich der Stadt Hasselfelde wieder auf das vorliegende Blatt überzutreten; sie besitzt hier einen ziemlich geradlinigen Verlauf gegen Ostsudost, der nur im Forstorte Trockenbach durch eine gegen Südwest gerichtete Vorbiegung unterbrochen

wird. Eine entsprechende, gegen Nordost gerichtete Vorbiegung in der Nordgrenze des Zuges auf dem Blatte Blankenburg bewirkt, dass letztere erst nördlich von Allrode den Nordrand des Blattes Hasselfelde überschreitet, wodurch noch ein kleiner Theil der längs derselben verbreiteten Wieder Schiefer sichtbar wird. Da hier zugleich das Thal der Luppode in tiefem Einschnitt den Zug seiner ganzen Breite nach durchschneidet, so erhält man von Allrode abwärts einen vortrefflichen Durchschnitt, in welchem namentlich auch die sattelförmige Schichtenstellung der Tanner Grauwacke zu beobachten ist. Am Knackelbeerberge und Doctorberge zunächst Allrode stehen die hangendsten plattigen Grauwackenschichten mit südlichem Einfallen an; weiter abwärts folgen mit gleichem Einfallen die massigen Grauwacken, in mächtigen Klippenzügen und Trümmerhalden die Gehänge bedeckend. Dann, nahe der Nordgrenze des Blattes, wo die Wildgarten-Strasse in das Thal eintritt, nimmt man wieder die Plattenschiefer wahr, die hier deutlich gegen Norden einfallen.

Getrennt vom Hauptzuge der Tanner Grauwacke zeigt sich noch nahe dem Ostrande des Blattes am Heimberg bei Güntersberge eine isolirte Hervorragung ausgezeichneter Plattenschiefer, welche auf einen gegen Westen vorspringenden Bogen des auf Blatt Harzgerode liegenden Hauptzuges hinweist.

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 bilden einzelne, rasch dem Fallen und Streichen nach sich auskeilende, linsenförmige Lager zwischen den Schiefeln. Bald sind es grosse abbauwürdige Massen (Kalkbrüche der Domänen Stiege und Bärenrode, zu Allrode, Breitenstein, Marmorbruch bei Güntersberge), bald sind es kleine, nur wenige Fusse und darunter messende Linsen. Um ihre Verbreitung anschaulich zu machen, wurden auch noch kleinere Parteen angezeigt, deren Angabe in natürlichen Verhältnissen der Maassstab der Karte nicht mehr gestattet hätte.

Nach dem petrographischen Verhalten lassen sich zwei Abänderungen des gewöhnlich graublau gefärbten Kalksteins unterscheiden. Das eine Gestein ist körnig, späthig, nahezu massig, das andere dicht, splittrig, dünnplattig oder dickbänkelig-flasrig brechend. Zuweilen zeigen sich beide Abänderungen in demselben Kalkstein-Vorkommen neben einander, wie dies im alten Bruche am Teichdamme bei Güntersberge der Fall ist. In der Regel herrscht jedoch die eine Abänderung vor, und zwar in den grösseren Parteen die mehr krystallinisch-körnige, in den kleineren gewöhnlich die dichte Abänderung, deren Gestein mit Kiesel- und Thonmasse verunreinigt oder innig mit Thonschiefer durchwachsen ist. Als mächtigere Parteen der dichten Abänderung, bei denen das Gestein von geradschiefriger oder flasriger Struktur in regelmässige dicke Bänke und Platten abgetheilt ist, sind der sogenannte Marmorbruch an den Giersköpfen bei Güntersberge und ein Kalkstein auf dem Sattelkopf südlich Breitenstein auszuzeichnen.

Der Unterschied zwischen den beiden Kalksteinabänderungen macht sich auch in dem Charakter der eingeschlossenen Versteinerungen bemerkbar. Der körnige Kalkstein führt vorzugsweise Trilobiten-, Brachiopoden- und Crinoiden-Reste, der dichte Kalkstein Cephalopoden (Goniatiten, Orthoceren, Cyrtoceren) mit Pteropoden (Tentaculiten) und wenigen Conchiferen. Im Gebiet des Blattes Hasselfelde haben die grösseren Kalkmassen von Stiege und Bärenrode, Allrode und Breitenstein ausser Stielgliedern von Crinoiden nur Spuren anderer Thiere geliefert. Phacops und Orthoceras fanden sich zu Güntersberge am Teichdamm und in einem verlassenen Bruch an der Strasse nach Friedrichshöhe; Orthoceras mehrfach in den Kalksteinen des Wolfstales und Wildgartens, sowie hinter der Hagenmühle am Wege nach Elbingerode und im Schiefer des Rabensteins bei Hasselfelde.

Ihrer Lagerung nach gehören diese Kalksteinvorkommen zwei verschiedenen Horizonten an, einem tieferen und einem höheren. Ersterem sind die Vorkommen von Hasselfelde bis nach Allrode und Bärenrode, letzterem die am Galgenberg bei Stiege, bei Friedrichshöhe, Güntersberge und Breitenstein zugehörig. Dem tieferen Horizont

gehört auch die kleine Kalklinse an, welche in der Partie von Wieder Schiefern nördlich der Tanner Grauwackenzone angezeigt ist.

Die quarzitischen Einlagerungen bestehen aus einem feinkörnigen Quarzit, in welchem gleich grosse, fettglänzende Quarzkörner durch ein Quarzciment 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, in letzterem Fall häufig mit glimmerigen Schichtflächen oder mit Schiefermasse gemengt. Solche Einlagerungen von ungleicher Mächtigkeit und Ausdehnung zeigen sich innerhalb der Wieder Schiefer in drei verschiedenen Horizonten. Die tiefst gelegenen bilden gewöhnlich schmale Lager unfern der Grenze der Tanner Grauwacke, so vom Hohberg bei Hasselfelde bis zum Forstorte Trockenbach, sowie rings um die isolirte Plattenschiefererhebung bei Güntersberge. Der mittlere oder Hauptzug quarzitischer Einlagerungen erstreckt sich zwischen den beiden Horizonten der tieferen und höheren Kalksteineinlagerungen hin, und kann seiner grossen Breite und der geringeren Unterbrechungen wegen dazu dienen, die mächtige Schichtenfolge der Wieder Schiefer in eine untere und obere Abtheilung zu scheiden. Auf dem Blatte Hasselfelde kann dieser Zug von der Westgrenze des Blattes her durch die Tännichen über den Hüttenberg und Lerchenberg fort bis nahe zu dem Vorsprunge der Tanner Grauwacke im Forstorte Trockenbach hin verfolgt werden; dann verläuft er mit veränderter Richtung gegen Südost vom Wolfsthale aus durch den Neuenhagen und Langenberg über Güntersberge zur Ostgrenze des Blattes hin. Schöne Aufschlüsse bieten die Klippen des Schiesshüttengrundes und des Mühlberges bei Güntersberge dar. Ein dritter Zug quarzitischer Einlagerungen verläuft noch weiter im Hangenden der Wieder Schiefer von Friedrichshöhe in südlicher Richtung über Breitenstein gegen Stolberg hin; ihm sind die Quarzite am Fuchsberge (vergl. Blatt Stolberg) nicht zuzuzählen.

Die Quarzitlager, wo sie eine grössere Ausdehnung besitzen, geben einen steinigen, für Feld- und Waldkultur ungünstigen Boden. Sie enthalten keine Versteinerungen.

Die Kieselschiefereinlagerungen der Wieder Schiefer sind in der Regel sehr schmale Lager von geringer Erstreckung. Durch geringe Dicke der einzelnen Kieselagen, häufige Uebergänge in Thonschiefer und Neigung zur Breccienbildung unterscheiden sie sich von den Hauptkieselschiefern. Auf dem Blatt Hasselfelde zeigen sie sich besonders zahlreich vom Galgenberge bei Stiege bis zu den Quellen der Selke. Kieselschiefer-Breccie ist ausgezeichnet entwickelt südlich Allrode seitlich des Weges nach Güntersberge und am kleinen Stierberg bei Güntersberge.

Die Grauwacken-Einlagerungen bilden gestreckte oder dick linsenförmige Einschaltungen in den Wieder Schiefen. Ihr Gestein unterscheidet sich von dem der Tanner Grauwacke durch stärkeres Vorherrschen des Feldspaths und durch abweichendes Gefüge. In der unteren Abtheilung der Wieder Schiefer sind sie in der Regel von grobem Korn, mit scharfkantigen Schiefer- und Kieselschiefer-Brocken, daher von breccienartigem oder conglomeratischem Ansehen (Trockenbach, Wildgarten, Allrode, Bärenrode). In der oberen Abtheilung haben sie meist ein flasrig-körniges Gefüge und sind daher häufig vollkommen schiefrig (Giersköpfe, Bärenlöcher bei Breitenstein). Undeutliche Pflanzenreste wurden bei Allrode gefunden.

Die Stufe der Hauptkieselschiefer ist ausgezeichnet durch das Vorherrschen von schwarzen oder grauen, splittrigen, 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. Ihre Verbreitung auf dem Blatt Hasselfelde ist in Verbindung mit den Blättern Benneckenstein und Stolberg in Betracht zu ziehen. Man sieht den langen Zug, der das Blatt Benneckenstein von Rothensütte her in der Richtung von W.-S.-W. gegen O.-N.-O. durchläuft, in dieser Richtung noch von der Westgrenze des Blattes Hasselfelde bis zu dem Gemeindeholz bei Stiege fortsetzen. Hier aber ist der Zug unterbrochen und erleidet zugleich eine grosse Wendung, so dass er nach seinem Wiederscheinen an der Hassel südöstlich von Stiege mit vollständig veränderter Richtung zuerst von Nordwest gegen Südost und dann von

N.-O.-N. gegen S.-W.-S. zum Südrande des Blatts und darüber hinaus bis in die Gegend nordwestlich von Stolberg hinläuft. Den besten Aufschluss gewährt in diesem Zuge der alte Grenzweg vom Heideberge bei Breitenstein über die Dreiherrnbuche nach der Schildbuche hin.

Die Stufe der Zorger Schiefer besteht in Thonschiefern, welche, gleich den Wieder Schiefen, Kieselschiefer- und Grauwacken-Einlagerungen, aber keine Kalksteine und Quarzite umschliessen. Durch das Mächtigerwerden der zwischengelagerten Thonschiefer bildet sich ein allmäliger Uebergang von den Hauptkieselschiefern zu den Zorger Schiefen mit eingelagerten Kieselschiefern aus. Die Thonschiefer gleichen zwar im Allgemeinen den Wieder Schiefen, nehmen jedoch häufig bei grösserer Härte eine wetzschieferartige Beschaffenheit sowie hellgrünliche oder rothe Farben an (Wildlettern, Königsberg). Die Grauwacken der Zorger Schiefer gleichen denen der unteren Abtheilung der Wieder Schiefer; sie sind oft sehr feldspathreich, zuweilen breccienartig, in Kieselschieferbreccie verlaufend (Radewege, Wildlettern, Mühlberg). An Versteinerungen fanden sich unbestimmbare Pflanzenreste und Stielglieder von Crinoiden im Grauwackenschiefer gegenüber dem Mosekopf.

Die Verbreitung der Zorger Schiefer an der Westseite des Blattes bildet die Fortsetzung des Zuges, der sich auf dem Blatt Benneckenstein zwischen den Hauptkieselschiefern und der Elbingeroder Grauwacke hinzieht. Sie treten ausserdem nur noch zwischen Birkenmoor, dem Eisenpfahlbrunnen und dem Birkenkopf in einigen unzusammenhängenden Flächen unter der umgebenden Elbingeroder Grauwacke hervor.

Das jüngste, den südwestlichen Theil des Blattes erfüllende Glied des hercynischen Schiefergebirges, die Elbingeroder Grauwacke besteht aus der sehr mächtigen Ablagerung einer meist massigen, vielfach zerklüfteten Grauwacke, welche nur selten durch zwischengelagerte Grauwackenschiefer in deutlich erkennbare dicke Bänke getheilt ist. Das Gestein ist aus vielem Quarz, Feldspath, wenig Schieferstückchen und etwas Glimmer zusammengesetzt, ungleichkörnig, äusserst fest, klingend, fast von krystallinischem Ansehen; frisch ist es von grünlichgrauer Farbe, in verwittertem Zustande

ockerroth oder rostbraun. Selten bemerkt man Einlagerungen von Kieselschiefer (Brand bei Stiege und bei Birkenmoor), häufiger von grünlichweissem, roth geflecktem, schmelzbarem Wetzschiefer (Birkenmoor). In tiefer eingeschnittenen Thälern bildet das noch frische Gestein steile Klippen und grosse Trümmerhalden, während es auf den Höhen unter Zersetzung der Silikate ausbleicht, mürbe wird, und einen trefflichen Waldboden liefert. Von Versteinerungen fanden sich unbestimmbare Pflanzenreste am Eisenpfahlbrunnen.

In der Anordnung der verschiedenen Glieder des hercynischen Schiefergebirges auf dem Blatte Hasselfelde verdienen besonders die auffälligen Unregelmässigkeiten bemerkt zu werden, welche mit der grossen Umwendung und der gerade im Scheitel dieser Umwendung erfolgten Unterbrechung des Zuges der Hauptkieselschiefer bei Stiege in Verbindung stehen. Man sieht zwischen den beiden durch die Unterbrechung entstandenen ungleichen Hälften des Kieselschieferzuges von Westen her die Zorger Schiefer und die Elbingeroder Grauwacke in nordöstlicher Richtung in die Lücke hinein vordringen, so dass die im Westen zwischen dem Hauptkieselschiefer und der Elbingeroder Grauwacke noch regelmässig gelagerten Zorger Schiefer, allmählig schmaler werdend, in der Lücke selbst unmittelbar mit den Wieder Schiefen zusammenstossen; dann aber verschwinden sie und die Elbingeroder Grauwacke ruht, abgesehen von den unbedeutenden Partien am Pfahlshay, längs der ganzen Westgrenze der östlichen Kieselschieferhälfte unmittelbar auf dem Hauptkieselschiefer, ähnlich wie dies auf dem Blatt Zorge bei der grossen westlichen Partie der Elbingeroder Grauwacke der Fall ist. Zwischen dem Scheitel der Kieselschieferwendung und der demselben entgegengerichteten eigenthümlichen Vorbiegung der Tanner Grauwacke am Forstorte Trockenbach erleiden die Wieder Schiefer eine Einengung, die mit den Verdrängungen derselben zwischen dem Hauptkieselschiefer und der Tanner Grauwacke nördlich und nordwestlich von Benneckenstein vergleichbar ist. Hiermit steht ferner auch das Verhalten in Verbindung, dass der Hauptzug der quarzitischen Einlagerungen in den Wieder Schiefen in der Richtung von W.-S.-W. gegen O.-N.-O. bis fast an jene Vorbiegung der Tanner Grauwacke herangeht, in deren Nähe aber in einzelnen unzusammen-

hängenden Parteien endigt, um erst weiter östlich mit veränderter Richtung wieder sichtbar zu werden. Für die grosse Ausdehnung der Wieder Schiefer in der östlichen Hälfte des Blattes ist zu berücksichtigen, dass die südliche Grenze des Hauptzuges der Tanner Grauwacke, von Allrode herkommend, auf dem östlich anstossenden Blatte Harzgerode, unfern der Grenze, einen gegen Westen geöffneten Bogen beschreibt, der nur durch einen schmalen Streifen von Wieder Schiefeln von der isolirten Hervorragung der Tanner Grauwacke bei Güntersberge getrennt bleibt. Die Tanner Grauwacke erleidet demnach hier eine Wendung, der die Umbiegung der Kiesel-schiefer östlich von Stiege entspricht, während sich in dem Verlauf ihrer westlichen Grenze aus der Gegend von Hasselfelde zu dem Blatte Benneckenstein hin ein Parallelismus mit dem westlich fortsetzenden Hauptkiesel-schieferzuge ausbildet. In dem erweiterten östlichen Raum der Wieder Schiefer sieht man den Hauptzug der quarzitären Einlagerungen nach seinem Wiedererscheinen östlich von Stiege in der Richtung von Nordwest gegen Südost hinziehen und bei Güntersberge zum zweiten Male fast bis an die Grenze der Tanner Grauwacke herantreten. Dagegen stellen in der hierdurch begrenzten, auf dem Blatte Stolberg in noch auffallenderer Weise sich erweiternden oberen Abtheilung der Wieder Schiefer die hangenden Quarzitlager zunächst östlich der Kiesel-schiefergrenze einen von Ost nach Süd laufenden Zug mit ostwärts ausspringenden Winkeln dar.

Die Haupterhebungen des Bodens gehören, wie auf den benachbarten westlichen Blättern, dem Zuge der Hauptkiesel-schiefer an; sie befinden sich auf Blatt Hasselfelde in dem östlichen nach Süd gerichteten Zuge, in welchem der Birkenkopf die Höhe von 1561'*) , der Kriegskopf 1583', die Grosse Harzhöhe über 1600', die Schalliete nahe 1600' erreichen. Diese Haupterhebung bildet die Wasserscheide zwischen den Quellgebieten der Selke und Lude im Osten und denen der Hassel und Behre im Westen. Durch das Verhalten, dass sich die Elbingeroder Grauwacke im Osten dem nach Süd gerichteten

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

ten Kieselschieferzug unmittelbar anlegt, während der Kieselschieferzug selbst bei Stiege unterbrochen ist, bildet sich im Innern des Massiv's der Elbingeroder Grauwacke eine zweite Wasserscheide aus, welche die Quellgebiete der Hassel und Behre von einander scheidet. Diese Wasserscheide führt von der grossen Harzhöhe und Schalliete über die Pfauenköpfe (1470') und den kleinen Königsberg (circa 1460') zu dem westlichen Kieselschieferzuge hinüber, der vom Radewege an über das Blatt Benneckenstein fort wieder die Rolle des Hauptwassertheilers übernimmt. Endlich ist ersichtlich, dass in dem Plateau östlich von Stiege die Ausdehnung der mittleren Quarzite im Neuenhagen (1420') und Langenberg (1337') von Einfluss auf die Ausbildung der Wasserscheide zwischen Luppode und Selke geworden ist.

Von Eruptivgesteinen zeigen sich innerhalb des Schiefergebirges 1) die Diabase, getrennt in körnigen und dichten Diabas, 2) Felsitporphyr, 3) Schwarzer Porphyry des Harzes, 4) Grauer Porphyry des Harzes. Die körnigen und dichten Diabase sind begleitet von verschiedenen Contactbildungen, welche unter der Benennung abweichende Schiefer des Harzes zusammengefasst wurden. In ihren räumlichen Beziehungen zum Schiefergebirge verhalten sich die Diabase lagerartig oder deckenartig; sie treten nur in den beiden Schiefersystemen auf, und in diesen vorzugsweise in den reineren, von Einlagerungen freien Thonschieferregionen; überdies besitzen die körnigen und die dichten Diabase im Grossen und Ganzen wesentlich verschiedene Verbreitungsbezirke, die innerhalb gewisser Grenzen einen festen Horizont in den Schiefersystemen einhalten. Der Felsitporphyr, der schwarze und graue Porphyry des Harzes dagegen durchsetzen gangförmig das Schiefergebirge; sie können ihrer Entstehungszeit nach den entsprechend zusammengesetzten Eruptivgesteinen zur Seite gestellt werden, den Felsitporphyren, Melaphyren und Porphyriten, 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. Ungewöhnlich für ihn ist das Vorkommen von Mandelsteinen, wie am Ortsberg und

Mühlberg bei Stiege und am Mittelberge bei Allrode. In der unteren Abtheilung der Wieder Schiefer bildet er in der Umgebung von Hasselfelde, ebenso in der Gegënd westlich von Allrode, und in entsprechender Lagerung nördlich der Tanner Grauwacke an der Luppode schmale Lager von kurzer Erstreckung, welche in dicht gedrängten Schwärmen die von Einlagerungen freien Thonschiefer-Parteien erfüllen. Es ist zu bemerken, dass sich in der Längsrichtung eines Theiles der Diabaslager die Biegungen der Grauwackengrenze wiederholen (Rabenthal nördlich Allrode); andererseits deutet die Gestalt des Verbreitungsgebietes westlich Allrode und die häufig und oft plötzlich wechselnde Richtung der einzelnen Diabaslager desselben Schwarmes die besonderen Faltungen an, welche die reineren, in sich verschiebbaren Thonschieferregionen zwischen den durch Grauwacken- oder Quarziteinlagerungen widerstandsfähigeren Regionen bei der Aufrichtung der Schichten erlitten haben. Als Punkte, wo das lagerartige Verhalten des Diabases gut zu beobachten ist, können ausgezeichnet werden der Käseberg und der durch Sattel- und Muldenbau bemerkenswerthe Rabenstein bei Hasselfelde, der Krugberg, Mittelberg und Breitenberg bei Allrode, und im Luppode-Thal die Strasse nach Treseburg. In der oberen Abtheilung der Wieder Schiefer findet sich der körnige Diabas nur sehr vereinzelt und zeichnet sich durch flasriges Gefüge aus, so an der Strasse von Friedrichshöhe nach Güntersberge. Im Zorger Schiefer bildet er längs der Grenze der Elbingeroder Grauwacke einen grösseren, fast ununterbrochenen Lagerzug über den Grossen Königsberg und Ortsberg fort bis zum Mühlberg bei Stiege.

Der dichte Diabas unterscheidet sich vom körnigen nur durch das feinkörnige bis anscheinend dichte Gemenge seiner Bestandtheile. Er wird häufig durch Ausbildung von Kalkspath-, Chlorit- und Quarzmandeln zu einem Diabasmandelstein (auf der Schanz, Pätswinkel, Kleine Königsberg, Radewege, Stieger Gemeindewald und am Stolberger Weg bei Stiege), seltener durch Ausbildung deutlich sichtbarer Labradorkrystalle zu einem Diabas- oder Labradorporphyr (am Stolberger Wege und auf der Schanz bei Stiege, unterhalb des Eisenpahlbrunnen bei Breitenstein). Abweichend von dem körnigen bildet der dichte Diabas in der Regel grössere lager- oder deckenartige

Ausbreitungen, welche vornehmlich dem Zuge der Hauptkieselschiefer im Liegenden und Hangenden folgen. Der Hauptzug auf Blatt Hasselfelde verläuft vom Erbskopf an der Lude her im Liegenden des gegen Nord gerichteten Kieselschieferzuges, setzt über den Schlossberg bei Stiege fort, und umsäumt in seiner Verlängerung den westlichen Kieselschieferzug am Stieger Gemeindewald. Von diesem Zuge getrennt, jedoch noch in der oberen Abtheilung der Wieder Schiefer, liegt die grosse Ausbreitung von dichtem Diabas bei Güntersberge.

Die Contactbildungen des körnigen Diabas zeigen sich bald im Hangenden, bald im Liegenden, bald zu beiden Seiten eines Lagers, jedoch in der Regel so, dass auch da, wo die Lager dicht gedrängt sind, die Zugehörigkeit des veränderten Gesteins zu einem bestimmten Lager noch mit Sicherheit zu erkennen ist. Der Grad der Veränderung ist sehr ungleich. Die in geringerem Grade veränderten Thonschiefer zeichnen sich nur aus durch eine schwache Härtung und vermehrte Zerklüftung oder auch durch feine Fältelung des Gesteins bei noch deutlich wahrnehmbarer Schieferung. Bei mehr vorgeschrittener Veränderung bilden sich allmählig zweierlei, durch Uebergänge mit einander verbundene Gesteine aus. Das eine ist ein dichtes, sehr hartes, hornsteinähnliches Gestein mit splittrigem Bruch, schwer schmelzbar, von massigem Ansehen und nur zuweilen nach der Schichtung noch bandartig gezeichnet; seine chemische Mischung besteht wesentlich aus Kieselsäure (74%), Thonerde (14%) und Alkalien (nahe 8%, darunter $6\frac{1}{2}\%$ Natron), vergleichbar einer Mischung von Albitfeldspath und Quarz, welche Mineralien in Adern ausgeschieden am Rabenstein bei Hasselfelde beobachtet wurden. Hier, wie im Wolfsthal, am Krugberg und Mittelberg bei Allrode ist das Gestein typisch entwickelt. Das andere ist ein feinschuppig, feinkörnig-krystallinisches Gestein, in welchem ein meist talkähnliches Glimmermineral, Chlorit und Albit als Gemengtheile sichtbar werden, gewöhnlich mit deutlich ausgebildeten Concretionen; es sind das die sogenannten Bandschiefer und Fleckschiefer, im Harz als Desmosite und Spilosite beschrieben. Gesteine dieser Art sind gut zu beobachten nördlich der Tanner Grauwacke an der Luppode und im Rabenthal, südlich derselben im Süden von Breitenstein.

Abweichend in ihrem Verhalten von denen der körnigen Diabase verbreiten sich die Contactbildungen der dichten Diabase in der ganzen Umgebung dieser mächtigen Eruptivmassen. Es sind die sogenannten grünen Schiefer, d. h. chloritisch-glimmerige Schiefer, welche Eisenoxyd (häufig als Eisenrahm), Quarz, Kalkspath, seltener triklinen Feldspath (wahrscheinlich Albit) und Epidot enthalten. Frische Gesteine dieser Art trifft man in Steinbrüchen bei Friedrichshöhe, am Sattelkopf, und in einem neuen Forstwege an der Südseite des Erbskopf. Auf dem Plateau ist die grüne Farbe meist durch Zersetzung in Braun verändert, so am Galgenberg, Schlossberg bei Stiege, auf der Schanz u. a. O.

Als Zersetzungsprodukte der Eisensilikate theils des Diabas, theils der grünen Schiefer haben sich Eisenkiesel und in schwachen Spuren reichere Eisenoxyderze gebildet, so vorzüglich am kleinen Königsberg und im Stieger Gemeindewald. Auf älteren Abbau derartiger Vorkommnisse deuten die auf der Karte angegebenen Pingen.

Die als Felsitporphyr bezeichneten Gänge in der östlichen Hälfte des Blattes Hasselfelde gehören zu einem grösseren, der mittleren Richtung von Stunde $11\frac{1}{2}$ folgenden System von Spalten, dessen südliche Verlängerung auf dem Blatt Stolberg zu dem domartigen Gewölbe des Auerberges hinführt. Von dem krystallreichen Porphyr-gestein dieses Berges laufen Gänge von dichtem Felsitgestein aus, deren Fortsetzung von der Südgrenze des Blattes Hasselfelde her auf der Wasserscheide zwischen Selke und Lude über den Fuchsberg bis in die Nähe von Breitenstein zu verfolgen ist. Aufschlüsse finden sich in Steinbrüchen zu beiden Seiten der Harzschützen-Strasse und in dem südlichsten der westlicheren Vorkommen. Die zerstreuten Vorkommen östlich von Breitenstein, an der Strasse zwischen Güntersberge und Friedrichshöhe, westlich von Allrode im Wildgarten, Wolfsthal, Trockenbach und Klingenberg sind sehr schmale und kurze Gänge, deren Gestein in einer dichten Grundmasse zahlreiche Sphärolithe ausgeschieden enthält. Die besten Aufschlüsse bieten die Vorkommen an der Strasse nach Friedrichshöhe und im Wildgarten. Ungewöhnlich lagerartig verläuft in der Feldflur östlich von Allrode

ein Gang von ähnlicher Gesteinsbeschaffenheit wie die felsitischen Ausläufer des Auerberges.

Die Gesteine, welche als schwarzer Porphyry des Harzes bezeichnet wurden, gehören einem Spaltensystem an, das weiter nördlich noch über die Blätter Blankenburg und Elbingerode hinaus bis gegen Wernigerode fortsetzt. Auf dem Blatte Hasselfelde erfüllen sie eine Spalte, welche in einer dem Spaltensystem der Felsitporphyre nahezu parallelen Richtung das Blatt seiner ganzen Länge nach durchschneidet und am Fuchsberge im Süden, am Hohberge im Norden auf die anstossenden Blätter übersetzt. Die mit einer Zerspaltung verbundene Ablenkung, welche die Spalte in ihrem fast geradlinigen Verlauf nordöstlich von Stiege erleidet, fällt zusammen mit der Einengung der Wieder-Schiefer zwischen Stiege und dem Vorsprunge der Tanner Grauwacke am Forstorte Trockenbach.

Unter der Benennung des schwarzen Porphyrs sind hier zweierlei Gesteine zusammengefasst worden, von denen früher nur das Eine, ein porphyrtartiges Gestein mit vorwaltenden Krystallen von Labrador und sparsameren Krystallen eines augitischen Minerals, den vorläufig beibehaltenen Namen zuerst durch F. A. Roemer erhalten hat, während das Andere zuweilen als Gang-Diabas unterschieden wurde. Das Diabas-ähnliche Gestein besteht gleich dem körnigen Diabas, dem es im Ansehen ähnlich ist, wesentlich aus Labrador und Diallag, nebst viel Magneteisen, etwas Apatit und Glimmer, in körnigem bis dichtem Gemenge. Es unterscheidet sich vom Diabas in seiner Zusammensetzung durch einen um 3% höheren Kieselsäuregehalt und durch das Verhalten, dass der Eisengehalt, was bei dem Diabas nie der Fall ist, die alkalischen Erden überwiegt. Das spezifische Gewicht ist etwas geringer als das des Diabas, 2,8 statt 2,9. Chloritische Zersetzungsprodukte treten fast ganz zurück.

Die geognostische Zusammengehörigkeit des Diabas-ähnlichen und des porphyrtartigen Gesteins ergibt sich aus dem Verhalten, dass beide auf dem Blatte Hasselfelde als Ausfüllungsmasse derselben Gangspalte auftreten, und zwar so, dass das porphyrtartige Gestein kuglige, einen Fuss und darüber messende Ausscheidungen in dem körnigen Diabas-ähnlichen Gestein bildet. So zeigt es sich am

Kahleberge und Hohberg und im Forstorte Trockenbach. Beide Gesteine sind bei diesem Vorkommen durch Uebergänge verbunden. Eine wichtige Stütze für die angenommene jüngere Bildungszeit des schwarzen Porphyrs liefert die Erscheinung auf der Schanze nördlich von Friedrichshöhe, wo die von der körnigen, Diabas-ähnlichen Varietät des Gesteins erfüllte Gangspalte den älteren dichten Diabas durchschneidet.

Vom grauen Porphyr des Harzes (vergl. Blatt Benneckenstein) erscheinen nur westlich von Hasselfelde ein paar unbedeutende, schlecht aufgeschlossene Gänge. Das Gestein ist zum Theil mandelsteinartig entwickelt, glimmerhaltig und überall sehr zersetzt.

Die beiden östlich von Güntersberge und südlich von Breitenstein eingezeichneten Erzgänge sind Ausläufer der grösseren Gangreviere von Neudorf-Harzgerode und von Stolberg. Die Gangmasse ist Quarz mit Spatheisenstein und Kupferkies.

Diluvialablagerungen fehlen im Gebiet des Blattes Hasselfelde, wie überall im Innern des Harzes; auch fanden sich keine Findlinge von Braunkohlenquarziten, welche weiter östlich auf dem Plateau des Harzes und noch auf dem Blatt Stolberg bis zu einer Höhe von 1100' angetroffen werden.

Die in farblos gebliebenen Räumen ausgezeichneten Alluvialgebilde sind theils ausgedehntere Moore in Quellgebieten, wie um Birkenmoor, theils Ausfüllungen der Thäler, in denen sie angezeigt wurden, soweit die Erosion die Ausbildung annähernd ebener, meist von Wiesengründen eingenommener Thalböden zur Folge hatte.

Druck von G. Bernstein in Berlin.



Druck von G. Bernstein in Berlin.

