

# Zeitschrift

der

Deutschen geologischen Gesellschaft.

4. Heft (August, September und October 1872).

---

---

## A. Aufsätze.

---

### I. Mittheilungen aus der Region des Oberharzer Diabazuges zwischen Osterode und Altenau.

Von Herrn A. v. GROBDECK in Clausthal.

Geognostische Untersuchungen, die ich im Laufe der verfloffenen Sommerferien im Gebiete des grossen Oberharzer Diabazuges angestellt habe, bestätigten die schon anderweitig\*) für einzelne Stellen (Hutthal) ausgesprochene Erkenntniss, dass in jenem ausgezeichneten, weithin fortstreichenden Vorkommen nicht ein Rücken oder Lager ein und derselben eruptiven Masse vorliegt, dass vielmehr der ganze Zug sich als eine regelmässig gegliedertes Schichtensystem mit eingeschalteten vorwaltenden Lagern von nach Gesteinsbeschaffenheit und Lagerung verschiedenen Diabasen darstellt, wie die folgenden genaueren Ausführungen zeigen sollen.

Die Untersuchung konnte von Osterode, wo der Diabazug unter dem Zechstein und mächtigen Ablagerungen von Sösegeröllen verschwindet, nur bis in die Gegend von Altenau fortgesetzt werden, da Berufsgeschäfte und ungünstige Witterung der Arbeit eine Grenze setzten.

Als allgemeine Bemerkung sei vorausgeschickt, dass alle

---

\*) v. GROBDECK. Abriss der Geognosie des Harzes, pag. 161.

Aufschlüsse in dem bezeichneten Gebiet eine sehr steile parallele Schichtenstellung zeigen.

Ein Streichen, welches zwischen Stunde 3 und 5 schwankt und ein Einfallen von circa  $60-70^{\circ}$  gegen Südosten, seltener gegen Nordwest, ist überall zu beobachten. Nur an einer einzigen Stelle, am Polsterthaler Teiche, kenne ich eine Ausnahme von dieser Regel. Angesichts dieser Thatsache macht es den Eindruck, als ob die alte Anschauung von der parallelen steilen Schichtenstellung des ganzen Harzes in diesem Gebiet entstanden sein müsste.

Vom Breitenbusch bei Osterode bis zum Polsterthaler Teich, unweit Altenau, zeigt der Diabaszug keine Unterbrechung. Bis etwa 200 Schritt oberhalb dieses Teiches ist der Zug deutlich zu verfolgen; ob derselbe mitten durch den Teich setzt, lässt sich nicht ermitteln, doch ist es wahrscheinlich, da an der nördlichen Teichdammecke, wo die alte Eisensteingrube Serepta gebaut hat, noch Blatterstein ansteht. Nach Ansicht mancher Eisensteinbergleute hat der Zug hier sein Ende erreicht; mir ist erzählt, dass man nordöstlich von der Serepta vergeblich nach Eisenstein und Grünstein geschürft habe. Es ist in der That ganz unmöglich, auch nur Spuren einer directen Fortsetzung jenseits der Sereptaer Pingen zu finden, aber etwa 500 Schritt thalabwärts stehen am Abhange des Rothenberges wieder körnige Diabase an, die bis Altenau zu verfolgen sind. Diese körnigen Diabase scheinen jedoch eine andere geognostische Stellung wie der eisensteinführende Diabaszug zu haben.

Vorläufig sei es mir gestattet, nur den letzteren in seiner Erstreckung von Osterode bis zum Polsterthaler Teich als ein zusammengehöriges Schichtensystem in's Auge zu fassen. Der Zug hat ein Generalstreichen von h. 5 und besitzt von Osterode bis zum Hutthal bei Clausthal eine durchschnittliche Breite von circa 500 Schritt. Im Hutthal tritt eine Verschwämmerung ein, die mit einigen auffallenden Biegungen des Zuges verknüpft ist und, sich allmähig auskeilend, verschwindet der Zug am Polsterthaler Teiche.

Sehr bemerkenswerth ist eine nicht zu verkennende Regelmässigkeit in der Anordnung der Diabasvarietäten. Der Zug wird nämlich in seiner Hauptmasse von einer breiten conti-

nürlichen Zone von Gesteinen gebildet, die man am besten mit dem Collectivnamen Blattersteine bezeichnen kann.

Zu beiden Seiten dieser Blattersteine, also sowohl im Hangenden als auch im Liegenden des Zuges, treten körnige Diabase auf, welche zum Theil weit fortsetzende, lang gestreckte schmale Zonen, zum anderen Theil verhältnissmässig mächtige, nach beiden Seiten sich auskeilende, nicht immer zusammenhängende Lager bilden. — Der leichteren Uebersicht wegen will ich auf Grund dieser Thatsache vorläufig unterscheiden:

1. die liegende (nordwestliche) Zone der körnigen Diabase,
2. die Blattersteinzone,
3. die hangende (südöstliche) Zone der körnigen Diabase.

1. Der liegenden Zone der körnigen Diabase gehören die Wissenbacher Schiefer A. ROEMER's an. Ausser an den schon von A. ROEMER aufgeführten Fundpunkten, unterhalb der Kukholzklippe, oberhalb Buntenbock, am Ziegenberger Teiche und im Hutthale haben sich nirgends gute Aufschlüsse dieser Gesteine finden lassen. An allen diesen Stellen kann man aber leicht beobachten, dass die Wissenbacher Schiefer A. ROEMER's in steiler Stellung den mit den oberharzer Culmschichten zusammenhängenden Grauwacken und Thonschiefern auflagern und sieht man, besonders gut an den drei zuletzt genannten Fundpunkten, dass die Schiefer mit grobkörnigen Diabasen wechsellagern. An den Contactflächen der Diabase und Schiefer treten überall eigenthümliche, sehr stark zerklüftete Contactgesteine auf, die selten so hart sind, dass sie sich mit dem Messer nicht ritzen liessen und meistens noch eine halbschiefrige Textur und graugrüne Farben besitzen. Ein näheres Eingehen auf die Eigenthümlichkeiten dieser Gesteine würde bei dem Mangel an Analysen verfrüht sein. Nur möchte ich noch bemerken, dass die Contactgesteine allmählig in die unveränderten Schiefer übergehen und im Hutthal deutliche Versteinerungsreste einschliessen. Unterhalb der Kukholzklippe findet sich ein sehr feinkörniger Diabas, der in mächtigen Massen bei der Hebung über den drei Mal zu Tage tretenden Wissenbacher Schiefer geschoben ist. Das ist die Anschauung, welcher ich nach mehrfachem Besuch dieser bekannten und schon oft besprochenen Stelle den Vorzug vor allen anderen geben möchte.

Zwischen diesen ausgezeichneten Fundstellen lassen sich die genannten Gesteine durch die Verbreitung der Bruchstücke fast überall am Liegenden des Zuges verfolgen und wird man zu der Anschauung gedrängt, dass wir es hier mit einem wenig (etwa 100 Schritt) mächtigen Schichtensystem zu thun haben, in welchem schmale Schieferzonen mit wenig mächtigen Lagern von körnigem Diabas wechsellagern. Die körnigen Diabase dieser Zone sind theils feinkörnig, theils grobkörnig. Im Hutthal erhalten beide Varietäten durch Ausscheidung grösserer Feldspathkrystalle zum Theil eine porphyrtartige Ausbildung. Die schönsten grobkörnigen Diabase finden sich in mächtigen, wie es scheint von Schieferschichten nicht unterbrochenen Lagern, welche südlich von der St. Andreasberger Chaussee im obersten Theil des Hutthales und am Langenberg und Schönenberg bei Lerbach aufgeschlossen sind.

2. Der Blattersteinzone gehören die Stringocephalenkalke an, welche A. ROEMER von der Grube „Weinschenke“ bei Lerbach, vom Kehrzug und vom Polsterberg beschrieben hat.

Die meisten der bekannten Versteinerungen, besonders *Stringocephalus Burtini*, sind nur bei dem Betrieb der Eisensteingruben gefunden. Vergebens sucht man sie am Tage und wer weiss, ob man diese wichtigen Schichten jemals würde richtig erkannt haben, wenn sie nicht mit schönen Roth-eisensteinen zusammen vorkämen. Gegenwärtig sind von allen Grubenbauen, die den *Stringocephalus Burtini* geliefert haben, nur noch die der Grube „Georg Andreas“ am Polsterberge zugänglich, alle anderen sind zugestürzt. Es ist daher besonders wichtig, in dieser Zone diejenigen Pingen zu markiren, an denen noch versteinierungsführende Gesteine liegen. Massenhafte Tentaculiten und Encrinitenstiele und ferner die von A. ROEMER beschriebene *Aulopora alternans* sind überall die bezeichnenden Versteinerungen, die sich entweder in meist intensiv roth gefärbten, seltener in gelblich gefärbten Thonschiefern und in eisenschüssigen Kalksteinen finden. Es er giebt sich nun sehr bald, dass diese Pingen in einer Generalstreichungsrichtung liegen, welche mit der des ganzen Zuges und der der Blattersteinzone zusammenfällt, und da an den durch *Stringocephalus* ausgezeichneten Punkten obige Gesteine mit Tentaculiten, Encriniten und *Aulopora alternans* ebenfalls



charakteristisch vorkommen, so bezweifele ich nicht, dass jene Pingenzüge den Verlauf der Stringocephalenschichten des Diabazuges bezeichnen.

Für das Verständniss dieser jetzt so wenig zugänglichen, nur sehr wenig mächtigen Schichten, die sich übrigens von Osterode bis nach dem Polsterberg, wenn auch nicht kontinuierlich, sondern öfters unterbrochen verfolgen lassen, sind die von neueren Theorien unbeeinflussten alten Darstellungen HAUSMANN's (Nordd. Beiträge 1810, 4. Stück, pag. 79—81) und ZIMMERMANN's (Neues Jahrbuch 1831, pag. 183—187 und das Harzgebirge 1834, pag. 98—102) von grosser Bedeutung. Aus diesen Darstellungen, gewissermassen naiven Schilderungen der bei Grubenfahrten beobachteten Lagerungsverhältnisse, ergibt sich, dass die in Rede stehenden Schichten (Eisensteinlager) mit Blattersteinen (Kugelfels) wechsellagern und sehr steil gegen Südost einfallen. Es liegen oft bis 7 Eisensteinlager, durch Blatterstein getrennt, übereinander. Besonders erfreulich ist es, dass, wie es scheint, später gar nicht mehr beachtete Grubenrisse mit Profilen, welche aus den Jahren 1820 und 1822 stammen, und augenscheinlich auf Veranlassung ZIMMERMANN's angefertigt sind, diese Verhältnisse sehr deutlich darstellen.

Wir haben in dieser Zone also ebenso wie in der Zone der liegenden körnigen Diabase eine deutliche Wechsellagerung von versteinierungsführenden Sedimenten mit Diabaslagern. Diese Erscheinung ist nur unter der Annahme zu erklären, dass die Diabasmassen ursprünglich horizontal gelegen haben, also Oberflächenergüsse sind und mit den Sedimenten gleichzeitig gehoben sind.

Die von HAUSMANN (in „Bildung des Harzgebirges“) und von A. ROEMER aufgestellten bekannten Hypothesen über die Bildung des Grünsteinzuges haben daher, wie zu erwarten war, keine Wahrscheinlichkeit für sich.

Die bekannten Blattersteine zeichnen sich vor den körnigen Diabasen, selbst wenn diese sehr feinkörnig sind und Ausscheidungen von Kalkspath besitzen, durch ihre matte, ganz dicht erscheinende Grundmasse und das massenhafte Auftreten von rundlichen Kalkspath- und Chloritkörnern aus.

Einige Dünnschliffe von Blattersteinen zu mikroskopischen Untersuchungen, die ich in letzterer Zeit angefertigt habe,

lehren, dass die Grundmasse aus leistenförmigen Feldspathkrystallen besteht, zwischen denen Blättchen eines chloritischen Minerals liegen. Oft beobachtet man viele Magneteisenkryställchen in regelmässigen quadratischen und rechteckigen, seltener dreieckigen Durchschnitten. Augit (resp. Diallag) habe ich bis jetzt in den Blattersteinen nicht entdecken können und scheint es, als ob dieses Mineral, das in den grobkörnigen Diabasen so deutlich vorkommt, in den Blattersteinen schon ganz in das chloritische Mineral umgewandelt ist.

Obwohl meine für die nächste Zeit beabsichtigten Untersuchungen in dieser Richtung noch ganz in den Anfängen stehen, habe ich doch obige Bemerkung nicht unterdrücken wollen, weil mir die Bestätigung der alten Ansicht von der Diabasnatur der Blattersteine durch das Mikroskop von Wichtigkeit zu sein scheint.

Damit im Zusammenhang muss ich auch erwähnen, dass sehr viele Kalkspath- und Chloritkörner, was Form und Inhalt anbetrifft, ganz den Charakter der Mandelbildung zeigen. Scharfe Begrenzung gegen die krystallinische Grundmasse, concentrisch lagenförmige Ausfüllung, ja sogar Infiltrationspunkte zeigen sich. Ich muss es aber noch dahingestellt sein lassen, ob es sich bei den weitergehenden Untersuchungen allgemein bestätigen wird, dass die Blattersteine als wirkliche Diabasmandelsteine anzusehen sind.

Jedenfalls haben wir aber in den Blattersteinen wirklich eine Diabasvarietät vor uns und darf es daher nicht verwundern, dass dieselben auch zum Theil in feinkörnige Diabase übergehen, die aber, ebenso wie local auftretende Labradorporphyre, in dieser Zone eine nur sehr geringe Verbreitung haben.

Der petrographische Habitus und die verschiedenen Zersetzungs- resp. Umwandlungsproducte der Blattersteine zeigen erstaunliche Mannigfaltigkeit; besonders in der Nähe der Eisensteinlager. Eine Schilderung lässt sich um so schwerer in Kürze geben, weil wir den chemischen Zusammenhang der Erscheinungen gar nicht kennen. Keine einzige Analyse liegt vor. Bei dieser Gelegenheit mag erwähnt werden, dass ZIMMERMANN unter den Eisensteinvorkommen des Grünsteinzuges

zwei verschiedene Arten unterscheidet: 1. die Lager: Es sind das die oben kurz beschriebenen Stringocephalenschichten. 2. die Butten: Sie werden als kleinere oder grössere Eisensteinlinsen beschrieben, welche zwischen Grünstein (Kugelfels) oder an der Grenze von Grünstein und Schiefer liegen. Da die Linsenform nach der Schilderung hauptsächlich durch die concaven Flächen aneinanderstossender grösserer sphäroidischer Grünsteinmassen bedingt sein soll, so macht es den Eindruck, als ob diese Eisensteinlagerstätten nichts anderes als bei dem Zersetzungsprocess der Diabase local abgeschiedene oxydische Eisenverbindungen sind, die mit den sedimentairen Stringocephalenschichten in keinem Zusammenhang stehen. Man darf daher nicht überall da, wo Pingen sind, auf das Vorhandensein von Stringocephalenschichten schliessen. Das Vorhandensein der oben erwähnten charakteristischen versteinerungsführenden Schiefer und Kalke ist entscheidend. Uebrigens ist es bei dem Alter der Pingen in einzelnen Fällen sehr schwer, ja oft unmöglich, zu entscheiden, auf welcher Art obiger Lagerstätten der Bau geführt war. Eine besondere Erwähnung verdient es, dass Gesteine, welche man als Diabastuffe ansprechen dürfte, im Gebiet des Diabaszuges bis jetzt nicht mit Sicherheit von mir nachgewiesen werden konnten. Die leicht zerbröckelnden schieferigen Gesteine, die zwischen typischen Blattersteinen auftreten und Kugeln von Blatterstein einschliessen, lassen sich, da sie überall massenhaft kleine Chloritkügelchen einschliessen und nach allen Richtungen von Kalkspath durchzogen sind, als zersetzte Blattersteine ansehen.

3. Der hangenden Zone der körnigen Diabase gehören nur feinkörnige Diabase von recht verschiedenem Habitus an. An der Grenze dieser Diabase gegen die südöstlich sich anlegenden Thonschiefer und Grauwacken treten vielfach Lager von versteinerungsleerem kieseligen Eisenstein, reinem Eisenkiesel oder kieseligen Schichten von abweichendem Habitus auf.

Ich wende mich jetzt zu den im Liegenden und Hangenden des beschriebenen Diabaszuges auftretenden Gesteinen.

Die im Liegenden (nordwestlich) des Diabaszuges erscheinenden Gesteine sind überall, mit Ausnahme einer kleinen Strecke am Eisernen Stiege, wo Adinole-Gesteine vor-

kommen, vielfach wechsellagernde Grauwacken und Thonschiefer, die mit den charakteristischen Culmschichten des Oberharzes in einem so vollständigen Zusammenhange stehen, dass man sie als zu diesen gehörig ansehen muss. Besonders ausgezeichnet sind die bereits von F. HOFFMANN beschriebenen grobkörnigen Grauwacken mit Geschieben krystallinischer Gesteine. A. ROEMER nahm an, dass dieselben eine dem Diabaszug nicht ganz parallel verlaufende Schicht bilden. Diese Ansicht kann nicht richtig sein, denn beim Auftragen aller beobachteten Fundpunkte zeigt es sich, dass dieselben durchaus nicht in einer Streichungsrichtung liegen, also bei dem herrschenden Parallelismus und geradlinigem Streichen der Schichten mehreren Schichten angehören müssen.

Von besonderem Interesse ist ein zweiter im Liegenden des Hauptzuges auftretender Diabaszug, den auch schon A. ROEMER auf seiner Karte angiebt. Dieser liegende Zug ist vom Hauptzuge durch eine etwa 200 Schritt breite Zone pflanzenführender Grauwacken und Thonschiefer getrennt, die zu den Culmschichten zu rechnen sind. In einer durchschnittlichen Breite von circa 400 Schritt und einem dem Hauptzuge parallelen Generalstreichen zieht sich dieser liegende Diabaszug vom Lattenbusch über den Knöppelberg, auf die Höhe des Schönenberges. Von grösster Wichtigkeit ist es, dass dieser Zug dem Hauptzuge ganz analog zusammengesetzt ist und ebenfalls die drei für den letzteren charakteristischen Zonen besitzt. Um die Analogie vollkommen zu machen, finden sich in der Blattersteinzone, besonders schön im grossen Röddenthal, an uralten Pingen eisenschüssige versteinungsreiche Kalke mit vielen Encriniten und *Aulopora alternans*, die unzweifelhaft als Stringocephalenschichten anzusprechen sind, eine Thatsache, die für das Verständniss des geognostischen Baues des Oberharzes grosse Bedeutung hat. Aus dem Verlauf der in der Streichungsrichtung des Zuges liegenden Pingenzüge ergeben sich zwei nicht unbeträchtliche Verwerfungen der Stringocephalenschichten, die durch spatheisensteinführende Gänge, auf denen vor nicht langer Zeit noch Bergbau getrieben ist, bewirkt sind. Das unmittelbare Hangende dieses Zuges wird von Kieselschiefern gebildet, die untergeordnet Kiesel-schieferbreccien und Hornsteinschichten einschliessen.

Die im Hangenden (südöstlich) des Diabaszuges



auftretenden Schichten sind bis an die Söse und in nordwestlicher Richtung bis nach Altenau untersucht, doch habe ich in diesem Gebiet trotz eifrigen Suchens ausser Pflanzenresten keine Versteinerungen entdecken können. Das geognostische Alter dieser Schichten muss daher noch immer unbestimmt bleiben. An das unmittelbare Hangende legen sich in der Erstreckung vom Polsterthaler Teich bis nach Lerbach Thonschiefer und Grauwacken an. An zwei Stellen, in einer Pinge im nordöstlichsten Theil des Hutthales und in der Pinge der Grube „Neue Rose“ am Polsterberge, habe ich in dem unmittelbar an den Diabaszug sich anlehnenden Thonschiefer recht grosse Calamiten gefunden und macht dieser Fund die Vermuthung, dass wir es hier mit silurischen Schichten zu thun haben, doch im hohen Grade unwahrscheinlich.

A. ROEMER hat auf seiner Karte in diesem Gebiet viele kleinere, parallel streichende Kieselschieferlager angegeben. Die genaue Untersuchung hat nun gelehrt, dass mehrere von Osterode bis Altenau und wahrscheinlich noch weiter fortsetzende, im Generalstreichen dem Diabaszug parallel laufende zusammenhängende, aber vielfach sich gabelnde und auskeilende Kieselschieferzüge vorhanden sind, die eine durchschnittliche Breite von circa 200 Schritt besitzen und durch Grauwacken und Thonschiefer getrennt werden. Die Thonschiefer erscheinen in der Nähe der Kieselschiefer sehr häufig intensiv roth gefärbt.

Im unteren Theil von Lerbach legt sich Kieselschiefer auch unmittelbar an das Hangende des Diabaszuges.

Von entschiedenem Interesse ist es, dass in den südlichen Theilen dieser Kieselschieferzüge Adinole-Gesteine, wie sie zuerst HAUSMANN beschrieben und SCHNEIDERMANN analysirt hat, eine nicht unbedeutende Verbreitung besitzen. Deutlich anstehend habe ich diese Gesteine nur am Lerbacher Hüttenteiche, wo sie schon lange bekannt sind, gefunden. Hier bilden sie dünne Schichten im Kieselschiefer und wird dieses Vorkommen wohl das überall verbreitete sein, da die Adinole-Gesteine in Bruchstücken immer mit Kieselschieferstücken zusammen gefunden werden.

Eine Abhängigkeit von Diabasen, wie neuerdings KAYSER angenommen hat, der die Adinole-Gesteine zu den Contactgesteinen der Diabase stellt, ist nicht nachzuweisen.

Unmittelbar neben körnigem Diabas kenne ich Adinole-Gesteine am Eisernen Stieg im Liegenden des Diabaszuges (siehe oben) und an den gleich zu erwähnenden kleinen Diabaspartien im Backofenloch und am Clausberge bei Lerbach. Dagegen erscheinen sie in Kieselschieferzügen, fern von Diabasen, mitten zwischen Grauwacken und Thonschiefern, z. B. auf dem Hengstrücken, an den Heidelbeerenköpfen, auf dem Berghauptmannskopf u. s. w. Andererseits ist hervorzuheben, dass an der alten Chaussee nach Osterode, auf dem Langenberg, dicht neben dem Diabas gewöhnlicher Kieselschiefer vorkommt.

Neben den dem Diabaszug zunächst liegenden Kieselschieferzügen, aber von ersterem durch Grauwacken und Thonschiefer deutlich getrennt, finden sich im Backofenloch bei Lerbach, auf der Höhe des Clausberges und Tränkeberges kleine Diabaslager, von welchen die ROEMER'sche Karte noch keine Andeutung giebt. Dieselben haben deswegen Bedeutung, weil die anfangs erwähnten, am Abhange des Rothenberges anstehenden körnigen Diabase sich ebenfalls unmittelbar an die Fortsetzung jener Kieselschieferzüge anlegen. Bei Altenau treten diese körnigen Diabase sogar mitten im Kieselschiefer auf.

Dieses Verhalten und der Umstand, dass zwischen dem Polsterthaler Teich und Altenau keine Blattersteine auftreten, zeigen, dass wir jenseits der Sereptaer Pingen eine ganz andere Bildung vor uns haben und so wird es mehr als wahrscheinlich, dass der Osteroder-Harzbürger Diabaszug kein zusammengehöriges geognostisches Ganzes ist. Doch die Untersuchungen sind noch nicht weit genug fortgeschritten, und ich unterdrücke meine Vermuthungen.

Wenn obige Mittheilungen auch nicht im Stande sind, die für die Harzgeognosie dringende Frage wegen des Alters der zwischen Diabaszug und Bruchberg auftretenden Schichten zu lösen, so werden sie doch, hoffe ich, die älteren Anschauungen über das überblickte Gebiet zum Theil berichtigen, zum Theil erweitern.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1871-1872

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Groddeck Albrecht Ludwig von

Artikel/Article: [Mittheilungen aus der Region des Oberharzer Diabaszuges zwischen Osterode und Altenau. 605-614](#)