

Erläuterungen  
zur  
geologischen Specialkarte

von  
**Preussen**  
und  
den Thüringischen Staaten.

---

XXXI. Lieferung.

Gradabtheilung 67, No. 47.

Blatt Kettenbach.

Nebst 1 Lagerstättenkärtchen.

---

**BERLIN.**

In Commission bei der Simon Schropp'schen Hof-Landkartenhandlung.  
(J. H. Neumann.)

1886.



## Publicationen der Königl. Preussischen geologischen Landesanstalt.

Die mit † bezeichneten Karten u. Schriften sind in Commission bei Paul Parey hier; alle übrigen in Commission bei der Simon Schropp'schen Hoflandkartenhandlung (J. H. Neumann) hier erschienen.

### I. Geologische Specialkarte von Preussen u. den Thüringischen Staaten.

Im Maafsstabe von 1 : 25000.

(Preis { für das einzelne Blatt nebst 1 Heft Erläuterungen . . . 2 Mark.  
 » » Doppelblatt der mit obigem † bez. Lieferungen 3 »  
 » » » » übrigen Lieferungen . . . . . 4 » )

	Mark
Lieferung 1. Blatt Zorge, Benneckenstein, Hasselfelde, Ellrich, Nordhausen, Stolberg . . . . .	12 —
» 2. » Buttstedt, Eckartsberga, Rosla, Apolda, Magdala, Jena . . . . .	12 —
» 3. » Worbis, Bleicherode, Hayn, Ndr.-Orschla, Gr.-Keula, Immenrode . . . . .	12 —
» 4. » Sömmerda, Cölleda, Stotternheim, Neumark, Erfurt, Weimar . . . . .	12 —
» 5. » Gröbzig, Zörbig, Petersberg . . . . .	6 —
» 6. » Ittersdorf, *Bouss, *Saarbrücken, *Dudweiler, Lauterbach, Emmersweiler, Hanweiler (darunter 3 * Doppelblätter) . . . . .	20 —
» 7. » Gr.-Hemmersdorf, *Saarlouis, *Heusweiler, *Friedrichsthal, *Neunkirchen (darunter 4 * Doppelblätter) . . . . .	18 —
» 8. » Waldkappel, Eschwege, Sontra, Netra, Hönebach, Gerstungen . . . . .	12 —
» 9. » Heringen, Kelbra nebst Blatt mit 2 Profilen durch das Kyffhäusergebirge sowie einem geogn. Kärtchen im Anhang, Sangerhausen, Sondershausen, Frankenhäusen, Artern, Greussen, Kindelbrück, Schillingstedt . . . . .	20 —
» 10. » Wincheringen, Saarburg, Beuren, Freudenburg, Perl, Merzig . . . . .	12 —
» 11. » † Linum, Cremmen, Nauen, Marwitz, Markau, Rohrbeck . . . . .	12 —
» 12. » Naumburg, Stössen, Camburg, Osterfeld, Bürgel, Eisenberg . . . . .	12 —
» 13. » Langenberg, Grossenstein, Gera, Ronneburg . . . . .	8 —
» 14. » † Oranienburg, Hennigsdorf, Spandow . . . . .	6 —
» 15. » Langenschwalbach, Platte, Königstein, Eltville, Wiesbaden, Hochheim . . . . .	12 —
» 16. » Harzgerode, Pansfelde, Leimbach, Schwenda, Wippra, Mansfeld . . . . .	12 —
» 17. » Roda, Gangloff, Neustadt, Triptis, Pörmitz, Zeulenroda . . . . .	12 —
» 18. » Gerbstedt, Cönnern, Eisleben, Wettin . . . . .	8 —
» 19. » Riestedt, Schraplau, Teutschenthal, Ziegelroda, Querfurt, Schafstädt, Wiehe, Bibra, Freiburg . . . . .	13 —
» 20. » † Teltow, Tempelhof, *Gr.-Beeren, *Lichtenrade, Trebbin, Zossen (darunter * mit Bohrkarte und 1 Heft Bohrtabelle) . . . . .	16 —
» 21. » Rödelheim, Frankfurt a. M., Schwanheim, Sachsenhausen . . . . .	8 —
» 22. » † Ketzin, Fahrland, Werder, Potsdam, Beelitz, Wildenbruch . . . . .	12 —
» 23. » Ermschwerd, Witzenhausen, Grossalmerode, Allendorf (die beid. letzteren m. je 1 Profiltaf. u. 1 geogn. Kärtch.) . . . . .	10 —
» 24. » Tennstedt, Gebese, Gräfen-Tonna, Andisleben . . . . .	8 —
» 25. » Mühlhausen, Körner, Ebeleben . . . . .	6 —
» 26. » † Cöpenick, Rüdersdorf, Königs-Wusterhausen, Alt-Hartmannsdorf, Mittenwalde, Friedersdorf . . . . .	12 —
» 27. » Gieboldehausen, Lauterberg, Duderstadt, Gerode . . . . .	8 —
» 28. » Osthausen, Kranichfeld, Blankenhain, Cahla, Rudolstadt, Orlamünde . . . . .	12 —
» 29. » † Wandlitz, Biesenthal, Grünthal, Schönerlinde, Bernau, Werneuchen, Berlin, Friedrichsfelde, Alt-Landsberg, sämmtlich mit Bohrkarte und Bohrregister . . . . .	27 —
» 30. » Eisfeld, Steinheid, Spechtsbrunn, Meeder, Neustadt an der Heide, Sonneberg . . . . .	12 —
» 31. » Limburg, *Eisenbach (nebst 1 Lagerstättenkarte), Feldberg, Kettenbach (nebst 1 Lagerstättenkärtch.), Idstein . . . . .	12 —

(Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlags.)

## Blatt Kettenbach.

Gradabtheilung **67** (Breite  $\frac{51^0}{50^0}$ , Länge  $25^0, 26^0$ ), Blatt No. **47**.

Geognostisch aufgenommen durch **Carl Koch**, erläutert von **Emanuel Kayser** \*). Hinsichtlich der bergbaulichen Verhältnisse und Mineralquellen erläutert von **Adolf Schneider**.

Das Blatt Kettenbach liegt in seinem ganzen Umfange im Regierungsbezirk Wiesbaden und gehört dem Abfall des Taunusgebirges nach der Lahn hin an. Das ganze Gebiet entwässert sich nach dem eben genannten Flusse und ist in seiner gesammten Ausdehnung Bergland. Wie in der ganzen Gegend im N. des eigentlichen Taunus, so nehmen auch hier die Höhen allmählich von S. nach N. hin ab; indess ist diese Abnahme im Bereiche der Section eine sehr langsame. Während nämlich die höchsten Erhebungen in der Nähe des Südrandes der Karte 1300—1400 Fuss betragen \*\*) (Hirschguss nordöstlich Strinz-Margaretha 1309 Fuss, Bernsterkopf in der SW.-Ecke der Karte 1405 Fuss), so haben

\*) Die Erläuterungen sind nach dem Tode des Landesgeologen Dr. Koch, welcher die Aufnahme bewirkt hat, von dem Landesgeologen Prof. Dr. Kayser auf Grund eigener Begehungen und weniger, von Koch hinterlassener, handschriftlicher Notizen verfasst worden. Dabei ist allenthalben und insbesondere bezgl. der Gliederung und Altersstellung der besprochenen Ablagerungen von demselben diejenige Auffassung wiedergegeben worden, welche dem aufnehmenden Geologen s. Z. eigen war, und welche daher auch in der Kartendarstellung zum Ausdruck gelangt ist.

\*\*) Die Höhen sind in Uebereinstimmung mit der Karte in Duodecimalsfussen angegeben. 1 preuss. Duodecimalsfuss = 0,31385 Meter.



sich dieselben in der Nachbarschaft der N.-Grenze des Blattes durchschnittlich um nicht viel mehr als 100 Fuss vermindert (Hochwurzel zwischen Ketterschwabach und Kaltenholzhausen 1246 Fuss, Steinewald westlich Mudershausen 1221 Fuss, Ergestein in der NW.-Ecke der Section sogar noch 1304 Fuss). Die verhältnissmässig bedeutende Bodenerhebung in der NW.-Ecke des Blattes ist bedingt durch das Auftreten der ansehnlichen Quarzitmassen des Ergesteins und Gilgesbachs; während die rasche Verflachung in der Nähe des nördlichen Kartenrandes bei und östlich Kaltenholzhausen die Folge der Annäherung an das tertiäre Limburger Seebecken ist, dessen S.-Grenze ungefähr in diese Gegend hineinfällt.

Das Blatt wird in südnördlicher Richtung von der Aar durchflossen, welche tief im Taunus im Gebiete des Blattes Platte entspringend, sich bei Diez (Section Limburg) mit der Lahn vereinigt. Bei ihrem Eintritt in die Section liegt die Aar etwa 640 Fuss, bei ihrem Austritt etwa 480 Fuss über dem Meere. Von rechts her fallen ihr mehrere nicht unbedeutende Bäche zu, deren Quellen sämmtlich entweder auf unserer Section selbst oder doch nur in geringer Entfernung von derselben liegen. Von diesen Bächen sind besonders zu nennen: der an der Station Zollhaus in die Aar gehende Palmbach; das an der Michelbacher Hütte mündende, sich aufwärts wiederholt gabelnde Schneiderthal und das Michelbacher Thal. Ausserdem fällt in den westlichen Theil der Karte noch ein Stück des im NW. der Section Langenschwabach entspringenden und sich bei Kloster Arnstein mit der Lahn vereinigenden Dörsbachthales. Dasselbe hat bei seinem Eintritt in unser Blatt 1110, bei seinem Austritt 960 Fuss Meereshöhe. Das Aarthal und seine Nebenthäler tragen denselben Charakter, wie alle dem Schiefergebirge angehörigen Thäler der in Rede stehenden Gegend: es sind tief eingeschnittene, enge, von steilen, oft klip-pigen Gehängen eingefasste, vielfach und stark gewundene Thäler. Erst von Rückerhausen an, wo die Aar in mittel- und oberdevonische Schichten eintritt, erweitert sich ihr Thal etwas mehr. Auch das Dörsbachthal trägt unterhalb Katzenellnbogen bis zu seiner Mündung in die Lahn den angegebenen Charakter der Thäler des

Schiefergebirges in der allerausgesprochensten Weise; in seinem in den Bereich des Blattes Kettenbach fallenden Stücke aber stellt es eine breite, flache, von sanften, lehmigen Gehängen begrenzte Thalmulde dar.

Wie in allen hochliegenden, überwiegend von schiefriigen Gesteinen gebildeten Gegenden des rheinischen Schiefergebirges, so eignet sich auch im Gebiete der Section Kettenbach der arme, trockne Boden wenig zur Feldcultur. Nur in der Umgebung der kleinen Ortschaften wird der Ackerbau soweit als nothwendig betrieben; im Uebrigen aber wird das ganze Gebiet von Wald eingenommen.

Die geologische Zusammensetzung des Blattes ist in der grösseren südlichen Hälfte, die fast ganz vom Hunsrückschiefer eingenommen wird, eine sehr einförmige; im kleineren nordwestlichen Theile dagegen, wo mittel- und oberdevonische Ablagerungen zu den unterdevonischen hinzutreten, ist dieselbe um so mannigfaltiger. Ausser den devonischen Sedimenten sind noch tertiäre, diluviale und alluviale Absätze vertreten; und da ausserdem noch verschiedenartige Eruptivgesteine, wie Diabase, Lahnporphyre und Basalte vorhanden sind, so ist die Zahl der an der Zusammensetzung des Blattes theilnehmenden Gesteine immerhin eine ziemlich beträchtliche.

Wie auf den meisten angrenzenden Blättern, so sind auch auf dem Blatt Kettenbach mehrere Mineralbrunnen bekannt. Auf der Karte sind verzeichnet der Johannisbrunnen und noch ein anderer Säuerling oberhalb Station Zollhaus, die Mattenbacher und die Dörsdorfer Sauerquelle, sowie ein paar im Walde südlich Kaltenholzhausen liegende Natronsäuerlinge.

### **Devonformation.**

Die devonischen Bildungen haben, entsprechend dem herrschenden Schichtenstreichen im rheinischen Schiefergebirge, eine von SW. nach NO. gehende Streichrichtung und stellen ein System paralleler, fast durchgehends überkippter, mit ihren Flügeln nach SO.

einfallender Falten dar. Im ganzen mittleren und südöstlichen Theile der Section herrschen unterdevonische Bildungen. In der bei Weitem grössten Verbreitung tritt unter diesen wieder der Hunsrückschiefer auf, welcher für sich allein etwa  $\frac{2}{3}$  der Gesamtfläche des Blattes einnimmt; nur hie und da erscheinen innerhalb desselben in einzelnen tiefer hinabgreifenden Muldenfalten auch Grauwacken und Schiefer eines jüngeren Unterdevongliedes, der Coblenz-Schichten. Im NW. einer durch die Orte Dörsdorf und Rückershausen gezogenen Linie dagegen treten auch jüngere Devonbildungen auf, da die genannte Linie den Südrand der grossen, sich aus der Gegend von Wetzlar mit südwestlichem Streichen bis hierher und noch weiter nach SW. erstreckenden, aus Mittel- und Oberdevonablagerungen bestehenden, sogenannten Lahnmulde bezeichnet. Indess erscheinen schon in der NW.-Ecke des Blattes wiederum Unterdevonschichten, was damit zusammenhängt, dass wir uns in dieser Gegend nicht weit vom W.-Ende der Lahnmulde befinden, und diese sich hier — wie dies bei den Endigungen aller grösseren Mulden der Fall zu sein pflegt — in eine Anzahl von Specialmulden und -Sätteln auflöst. Eine solche Specialmulde wird von den im N. von Rückershausen auftretenden Mittel- und Oberdevonschichten gebildet, während die in der äussersten NW.-Ecke des Blattes zu Tage tretenden unterdevonischen Schiefer und Quarzite einem nördlich von jener Mulde hervortretenden Specialsattel angehören. Der Bau der fraglichen Mulde ist indessen kein ganz regelmässiger. Nur an dem Südrande nämlich findet man die normale, vollständige Schichtenfolge vom Unter- zum Mitteldevon, d. h. zuerst die Unteren, dann die Oberen Coblenz-Schichten, weiter die Orthocerasschiefer, dann endlich die mitteldevonischen Band- und Tentaculitenschiefer und Schalsteine; im N. der Mulde dagegen grenzen Stringocephalenkalke und mitteldevonische Porphyre unmittelbar an tief-unterdevonische Schichten, wie Hunsrückschiefer und Untere Coblenz-Schichten, ohne dass zwischen beiden eine Spur der Oberen Unterdevonschichten, noch auch der Tentaculiten- und Bandschiefer des Unteren Mitteldevon vorhanden wäre. Es muss hier daher eine grössere streichende Verwerfung angenommen werden. Auch Querverwerfungen fehlen

im Bereiche des Blattes nicht; sie geben sich namentlich im nord-westlichen Theile des Blattes zu erkennen und sind hier durch feste, in die Karte eingetragene Linien angedeutet worden.

**Unteres Unter-Devon.** Der **Taunusquarzit** (tq) stellt bekanntlich das älteste in der ganzen Gegend entwickelte Glied des Unterdevon dar, welches weiter südlich, im eigentlichen Taunus, dessen Hauptkämme er bildet, sehr verbreitet ist; in dieser Gegend des Gebirges dagegen tritt derselbe nur noch ganz vereinzelt auf. Ein langgestreckter Zug von Taunusquarzit tritt in typischer Beschaffenheit und mit der bezeichnenden Fauna (*Spirifer primaevus* und *micropterus*, *Rensselaeria crasscosta*, *Homalonotus Roemeri*) auf dem westlichen Nachbarblatt Rettert auf, woselbst er den Rücken der »Weisseler Höhe« bildet. Bei Katzenellbogen wird dieser Zug durch das Dörsbachthal unterbrochen. Im Osten dieses Thales aber setzt der Quarzit wieder auf und bildet den Zug, der aus dem Ergesstein, Steinkopf, dem Mensfelder und Nauheimer Kopf auf den Sectionen Rettert, Kettenbach und Limburg besteht. Leider ist es bis jetzt noch nicht gelungen, im O. des Dörsbachthales die für den Taunusquarzit bezeichnenden Versteinerungen aufzufinden; trotzdem aber kann es bei der grossen petrographischen Uebereinstimmung des Gesteins vom Ergesstein etc. mit dem der Weisseler Höhe kaum zweifelhaft sein, dass man es auch hier mit Taunusquarzit zu thun habe. Am Ergesstein stellt der Quarzit ein weisses, dünnbänkiges, in hora 1—2 streichendes und unter 20° nach O. fallendes, in mehreren kleinen Steinbrüchen aufgeschlossenes Gestein dar.

Der **Hunsrückschiefer** (tw) bildet eine mächtige Folge ziemlich gleich- und einförmiger Schiefer, die jünger sind als der Taunusquarzit, aber älter als die versteinerungsreichen Schiefer und Grauwacken der Coblenzschichten oder des Spiriferensandsteins. Der Name Hunsrückschiefer deckt sich mit A. Dumont's »Hunsruckien«. Gewöhnlich stellen die hierher gehörigen Schiefer dunkel-blaugraue, seltener gelblich, bräunlich oder röthlich gefärbte, ziemlich unebenschiefrige, wulstig-wellige Thonschiefer dar. Sehr charakteristisch, weil bei jüngeren Unterdevonschichten kaum vorkommend, ist eine stengelig-griffelige Absonderung, wie sie

besonders auf dem südlichen Nachbarblatte Langenschwalbach sehr gewöhnlich ist. Mitunter stellen sich in den so beschaffenen Schiefen auch untergeordnete sandige oder quarzitishe Bänke ein, wie sie im Bereiche unseres Blattes besonders im Aarthale zwischen der Bonges- und Sandersmühle und in der Gegend von Strinz-Margaretha entwickelt sind. Die fraglichen Quarzite sind von den viel mächtigeren Quarziten der jüngereren Coblenz-Schichten durch ihre Dünnbankigkeit, eine graue Färbung und den Glimmerreichtum leicht zu unterscheiden.

Häufig sind im Hunsrückschiefer überall Einlagerungen von ebenschichtigen und dünnspaltigen, dunkelblauen Schiefen, die stellenweise förmliche Dachschieferlager bilden. Diejenigen Lager, in welchen die besseren, mehr oder weniger abbauwürdigen Dachschiefer und die zur bergmännischen Verleihung gekommenen Dachschiefergrubenfelder liegen, sind auf der Karte als Dachschiefer im Hunsrückschiefer unter dem Zeichen (**twd**) besonders hervorgehoben worden; damit soll indess nicht ausgedrückt sein, dass in den übrigen Partien des Hunsrückschiefers keine vom petrographischen Standpunkte aus als Dachschiefer zu bezeichnenden Schiefer vorkämen. Es giebt vielmehr im Bereiche dieses Schichtgliedes grosse Gebiete, die man in ihrer Gesamtheit als Dachschiefer bezeichnen könnte. Scharfe Grenzen zwischen solchen Gebieten oder Zonen und anderen Theilen der Schichtfolge existiren aber nicht; es hängt vielmehr von allerlei Nebenumständen, die von technischen Verhältnissen bedingt werden, ab, wie weit die Bezeichnung Dachschiefer ausgedehnt wird.

Wie überall, so sind auch im Bereiche des Blattes Kettenbach Versteinerungen im Hunsrückschiefer eine Seltenheit. An mehreren Punkten der Section wurden becherförmige Einzelkorallen (*Petraja?*) beobachtet, und die Berliner Universitätssammlung besitzt seit langer Zeit einige Pygidien einer grossen *Homalonotus*-Art (wahrscheinlich *H. ornatus* Koch), die von der Michelbacher Hütte stammen. Nicht weit von dieser letzteren wurden auch Fragmente einer grossen *Pleurodictyum*-Species (wahrscheinlich *Pl. constantinopolitanum* F. Roemer oder einer nahestehenden Form) gesammelt.

**Oberes Unter-Devon.** Die **Coblenz-Schichten** (Spiriferensandstein) folgen dem Hunsrückschiefer im Alter zunächst und bilden eine mächtige Folge von Thonschiefern, Grauwacken und Quarziten. Aehnlich wie auf den anstossenden Blättern dieser Lieferung sind die hierher gehörigen Schichten in Untere Coblenz-Schichten, Chondritenschichten und Obere Coblenz-Schichten zerlegt worden.

Die **Unteren Coblenz-Schichten** (thg) stellen sich theils als Thon- und Grauwackenschiefer, besonders aber als mehr oder weniger rauhe, dickbankige Grauwackensandsteine und quarzitisches Grauwacken oder auch als reinere Quarzite dar. Diese letzteren (thq) sind wegen ihrer hervorstechenden petrographischen Ausbildung, sowie wegen der grossen Bedeutung, welche sie im N. der Lahn erlangen, auf der Karte besonders ausgezeichnet worden. Es scheint nicht, als ob die Quarzite an ein bestimmtes Niveau innerhalb der Unteren Coblenz-Schichten gebunden seien; denn zuweilen bestehen schon die tiefsten, unmittelbar über dem Hunsrückschiefer auftretenden Theile der Unteren Coblenz-Stufe aus Quarzit, während derselbe in anderen Fällen erst höher aufwärts oder gar an der obersten Grenze der Stufe erscheint.

Die hierher gehörigen Ablagerungen treten im Gebiete des Blattes Kettenbach einmal in Form vereinzelter, schmaler, langgezogener Mulden zwischen dem Hunsrückschiefer auf; ausserdem aber erscheinen sie in zwei breiten Bändern im S. und im N. der den nordwestlichen Theil unseres Blattes einnehmenden Mittel- und Oberdevonmulde, und endlich treten sie noch in der Gegend von Berghausen in einer kleineren Sattelfalte zwischen Mitteldevongesteinen hervor. Dass die fraglichen Grauwacken und Schiefer jünger sind als der Hunsrückschiefer, zeigt sich deutlich bei Ketternschwalbach, unweit der östlichen Kartengrenze. Auf der rechten Thalseite, da wo der Weg nach Bechtheim abgeht, kann man in einem Steinbruche hinter den letzten Häusern des Dorfes über dem Hunsrückschiefer, welcher den tiefsten Theil des Bruches einnimmt, in klarer Weise die flach muldenförmig aufgelagerten, in dicke Bänke gegliederten Grauwacken der Unteren Coblenz-Stufe

mit den bezeichnenden Versteinerungen beobachten; und ebenso sieht man auch auf der gegenüberliegenden linken Thalseite, da wo der Weg nach Panrod abgeht, in nicht minder deutlicher Weise die hier quarzitisch entwickelten Grauwacken ebenfalls in flacher Lagerung auf dem Hunsrücksschiefer aufruhcn.

Versteinerungen sind in den fraglichen Schichten überall nicht selten, wenn auch an keiner Stelle in besonderer Menge oder Schönheit anzutreffen. Am häufigsten findet man dieselben im Quarzit-Schotter, der die Abhänge über Rückershausen, Burgschwalbach und Kaltenholzhausen weithin bedeckt. Bei Burgschwalbach wurden gefunden: *Spirifer paradoxus*, *Spirifer micropterus*, *Chonetes sarcinulata* und var. *plebeja*, *Bellerophon trilobatus*, *Tentaculites scalaris*, *Pleurodictyum problematicum*, *Rhodocrinus gonatodes*, *Goniophora* n. sp.; im anstehenden Quarzit in der Nachbarschaft jenes Ortes ausserdem noch *Grammysia Hamiltonensis* und vereinzelte Exemplare von *Rensselaeria strigiceps*. Im Quarzit südlich Kaltenholzhausen fanden sich mehrere handgrosse Exemplare von *Grammysia Hamiltonensis*, im gleichen Gestein bei Rückershausen ausser verschiedenen Spiriferen auch Reste von *Homalonotus*, im Quarzit von Dörsdorf endlich *Cucullella truncata* (Steininger) und Pygidien von *Homalonotus crassicauda*.

Mit dem Namen »Chondritenschiefer« wurden ursprünglich algenreiche Schiefer und mit denselben wechsellagernde, helle, plattige Grauwackensandsteine (»Plattensteine«) belegt, die in der Umgebung von Coblenz und Lahnstein im Rhein- und Lahnthal eine petrefactenarme Zone zwischen den versteinerungsreichen Oberen und Unteren Coblenz-Schichten bilden. Eine ähnliche Zwischenzone scheint auch in dieser Gegend entwickelt zu sein und wurde auf der Karte unter dem Zeichen **thc** ausgeschieden. Sie besteht aus grünlichgrauen, mürben Thonschiefern mit einzelnen darin auftretenden, dünnen Bänken von Grauwackensandstein, denen indess Algenreste fehlen.

Die Oberen Coblenz-Schichten nehmen im Gebiete der Karte nur eine schmale Zone ein. Sie erscheinen theils in ihrer gewöhnlichen Form als grauliche bis gelbliche, meist milde, glimmerreiche Thon- und Grauwackenschiefer (**th**), theils als

**Eisengallenschiefer (thf)**, d. h. hellgraublaue oder auch gelblich oder röthlich gefärbte, milde, feinsandige, glimmerige Schiefer, welche mehr oder weniger zahlreiche kleine Gallen von thonigem Brauneisenerz enthalten. Wenn auch nirgends so typisch entwickelt und gut aufgeschlossen, wie in ihrer Fortsetzung nach NO. im Gebiete des Blattes Eisenbach, so sind doch die betreffenden Schiefer bei Dörsdorf im Dörsbachthale und östlich Rückershausen im Aarthale immerhin in leidlich guter Ausbildung zu beobachten.

Die Fauna der Oberen Coblenz-Schichten ist von derjenigen der Unteren Stufe nicht unwesentlich verschieden. Während nämlich eine ganze Reihe von Arten, wie *Spirifer cultrijugatus*, *speciosus* und wahrscheinlich auch *curvatus*, *Rhynchonella Orbignyana*, *Atrypa reticularis*, *Chonetes dilatata*, *Orthoceras cf. planiseptatum*, *Phacops* sp. etc. hier zuerst auftreten, so sind andere Arten, wie *Pleurodictyum problematicum*, bereits viel seltener geworden, und noch andere, wie namentlich *Rensselaeria strigiceps* und *Strophomena laticosta*, bereits gänzlich verschwunden. Hierher gehören die bekannten versteinungsreichen, oftmals etwas kalkig ausgebildeten Grauwackenschiefer von Ems, Niederlahnstein, vom Laubach- und Condelthal bei Coblenz, von der Haigerhütte bei Dillenburg, von Waxweiler und Daleiden in der Eifel und Wiltz in den Ardennen. Während aber auf den anstossenden Blättern Limburg und Eisenbach die Fauna der Oberen Coblenz-Stufe in unzweifelhafter Weise nachgewiesen werden konnte, so ist das im Bereiche des Blattes Kettenbach leider nicht gelungen.

Der **Orthocerasschiefer (tho)**, das oberste, aber, wie es scheint, überall nur lokal entwickelte Glied des rheinischen Unterdevon, tritt im Bereiche des Blattes Kettenbach in Gestalt eines schmalen, zwischen den Oberen Coblenz-Schichten und den mitteldevonischen Bandschiefern, Schalsteinen und Diabasen eingeschalteten Bandes auf, das nach NW. bis über das Weilthal hinaus verfolgt worden ist. Es besteht hier, wie überall, aus blauen, dachschieferartigen Thonschiefern. Versteinerungen haben sich darin besonders oberhalb Dörsbach gefunden, wo *Spirifer linguifer?* und andere kleine Brachiopoden, kleine, in Brauneisenstein verwandelte Orthoceren, kleine becherförmige Einzelkorallen und Tentaculiten beobachtet

wurden. Bei Schiesheim im Aarthale enthalten die blauen, streifigen Schiefer mitunter Kalklinsen, sowie ebenfalls Spuren von Orthoceren und Tentaculiten. Die Grenze des Orthocerasschiefers gegen die Bandschiefer ist übrigens hier, wie allenthalben, nicht ganz leicht zu ziehen, umsomehr als er an dieser Stelle oftmals eine ganz ähnliche Streifung und Bänderung zeigt, wie sie für den mitteldevonischen Bandschiefer so charakteristisch ist.

Das **Mitteldevon** ist im Bereiche des Blattes Kettenbach, ähnlich wie auf den anstossenden Blättern, sehr mannigfaltig entwickelt. Dasselbe besteht in seiner unteren Abtheilung aus einer mächtigen Folge von eigenthümlichen Schiefen, Plattenkalken und kieselschieferartigen Gesteinen, in der oberen Abtheilung dagegen aus grösseren, geschlossenen Kalkmassen, den Stringocephalen- oder Massenkalken, welche indess immer nur örtlich entwickelt sind. In der unteren wie auch in der oberen Abtheilung werden die genannten Gesteinsbildungen vielfach durch Grünsteine und deren Tuff- und Breccienbildungen, die Schalsteine, vertreten. Ausserdem aber tritt in dieser Gegend auch noch ein saures, porphyrtartiges Eruptivgestein, der sogenannte Lahnporphyr, als Vertreter der mitteldevonischen Sedimente auf; und endlich sind im Contact der genannten Eruptivgesteine und ihrer Tuffe mit den Sedimenten, namentlich dem Kalk, vielfach Eisensteinlager entwickelt.

**Unteres Mitteldevon.** Der mitteldevonische Thonschiefer (**Bandschiefer t<sub>mt</sub>**) besteht aus dünnschichtigen, ebenflächigen, meist etwas kieseligen und darum verhältnissmässig harten, feinsandigen Schiefen, die in frischem Zustande dunkelblau gefärbt, am Ausgehenden fast immer mehr oder weniger gebleicht und dann oft ganz weiss oder auch bunt, mit gelben, röthlichen oder schwach violettrothen Farbentönen, erscheinen. In den meisten Vorkommen sind diese Schiefer ausserdem durch eine oft sehr ausgesprochene feine Streifung oder Bänderung ausgezeichnet, welche quer zur Schieferung verläuft und zur Aufstellung des früheren Namens »Bandschiefer« Veranlassung gegeben hat. Ueberall pflegen die hierher gehörigen Schiefer einzelne Lagen von hartem Kieselschiefer-artigem Gestein einzuschliessen (Burg Bohnscheuer); zu den häufigsten Erscheinungen aber gehören Dachschieferlager (**t<sub>md</sub>**), wie sie namentlich im Thale der Langhecke (Section

Eisenbach) in ausgezeichneter Weise entwickelt sind. Endlich ist noch zu bemerken, dass die fraglichen Schiefer am NW.-Abhänge des Honigkopfes bei Burgschwalbach einzelne grössere Kalklinsen einschliessen.

Gute Aufschlüsse der Bandschiefer findet man an den Abhängen des Aarthales oberhalb der Station Zollhaus, besonders aber längs der Fahrstrasse von diesem nach Burgschwalbach.

Die **Tentaculitenschiefer** (**t<sub>m</sub>r**) sind blaugraue, im angewitterten Zustande gelblich aussehende, milde, dünnblättrige Schiefer, deren Schichtflächen oft ganz mit Tentaculitenschälchen bedeckt sind. Neben diesen kommen aber auch kleine Orthoceren, Goniatiten, kleine Trilobiten, Brachiopoden, Crinoidenstielglieder und Korallen vor, leider meist in sehr schlechter Erhaltung. Im Bereiche unseres Blattes wurden derartige Reste an der alten Grube Hammerberg beobachtet (*Rhynchonella*, *Atrypa reticularis*?, *Petraja*).

Die Tentaculitenschiefer treten auf dem Blatte Kettenbach in naher Verbindung mit den Bandschiefern auf und sind im Aarthale oberhalb Schiesheim auf der linken Thalseite gut zu beobachten.

Der **Plattenkalk** bildet meist wenig mächtige Lager von dünnplattigem, dunkelblaugrauem Kalkstein mit vielfachen schwachen Zwischenlagen von ebenso gefärbten, kalkigen Schiefen. Das typische Vorkommen dieses Gesteins liegt bei Holzheim auf Section Limburg. Im Gebiete unseres Blattes kann man diese Kalke unter anderem an der Stelle beobachten, wo der Fahrweg von Burgschwalbach nach Rückershausen aus dem Walde austritt. Bei der im Bereiche der vorliegenden Section nur spärlichen Ausbildung der Plattenkalke wurde von einer Angabe derselben auf dem Kartenblatt abgesehen.

**Kiesel- und Alaunschiefer** (**t<sub>m</sub>k<sub>s</sub>**) kommen mehrfach in mächtigen Lagern in Begleitung der genannten Gesteinsbildungen vor und sind schon deshalb derselben Schichtenfolge zuzurechnen, weil auch in den Tentaculiten- und Bandschiefern schwächere Kieselschieferlagen keineswegs selten sind. Die fraglichen Kieselschiefer sind zuweilen ächter, schwarzer Lydit, meistens aber mehr hellfarbiger und dünnschichtiger Kieselschiefer mit Uebergängen

in kieselige, alaunschieferartige Schiefer. Im Bereiche unseres Blattes ist die Verbreitung dieser Gesteine nur eine beschränkte. In typischer Ausbildung sind sie nördlich und westlich Mudershausen entwickelt.

**Oberes Mittel-Devon.** Während die besprochenen mitteldevonischen Gesteinsglieder den kalkig-mergeligen Ablagerungen der Eifel und anderer Gegenden entsprechen, die unter dem Namen Calceola- und Lenneschiefer bekannt sind und dem Unteren Mitteldevon angehören, so wird das Obere Mitteldevon im Bereiche der Section Kettenbach wie auch anderweitig besonders durch den sogenannten

**Stringocephalen- oder Massenkalk (tmm)** vertreten. Derselbe stellt eine mächtige, sehr reine, hauptsächlich aus der Anhäufung von Stromatoporen und Korallen hervorgegangene, meist mehr oder weniger undeutlich geschichtete Kalksteinbildung dar. Derartige Kalksteine kommen im Gebiete unseres Blattes nur in dessen nordwestlichem Theil vor, wo sie, zum Theil von Tertiär bedeckt, eine breit ausgedehnte Partie bilden, die demjenigen Zuge von Massenkalk angehört, der sich aus der Gegend von Katzenellbogen (Section Rettert) bis über Hahnstätten (Section Limburg) hinaus erstreckt. An einer im O. von Schloss Hohlefeld (bei Mudershausen) vorbeiziehenden, südnördlich verlaufenden Linie nimmt die Breite dieser Kalkmasse plötzlich erheblich ab, und Hand in Hand damit steht eine auffällige Veränderung in der Gestalt des Hohlefelder Thales, welches bis dahin eine enge, spaltförmige Kluft, sich plötzlich zu einem breiten, flachen, von moorigen Wiesen eingenommenem Thale umgestaltet. Wahrscheinlich bricht die Kalkmasse hier an einer grösseren Querverwerfung ab, die zugleich bedingt, dass die Grenzlinie zwischen Stringocephalenkalk und Oberdevon im O. der in Rede stehenden Linie beträchtlich nach N. verschoben ist. In der Nachbarschaft der zahlreichen, ihm aufliegenden tertiären Brauneisenstein- und Manganvorkommen ist der Kalk vielfach in Dolomit und aschenartigen Dolomitsand umgewandelt. Von Versteinerungen haben sich im Stringocephalenkalk des Blattes Kettenbach bisher nur Spuren von Korallen gefunden; auf dem anstossenden Blatte Rettert aber wurden in der

Fortsetzung derselben Schichten ausser Korallen auch verschiedene Brachiopoden angetroffen.

Schalsteine sind, wie in der ganzen Gegend, so auch im Bereiche der Section Kettenbach die stetigen Begleiter der mitteldevonischen Kalke und Schiefer. Dieselben stellen bekanntlich stets deutlich geschichtete Tuff- und Breccienbildungen der Diabase und verwandter Eruptivgesteine dar, die aus einer Mischung von zerkleinertem eruptivem mit sedimentärem Material hervorgegangen sind. Es sind demgemäss thonig-kalkige, bald mehr dichte, bald deutlich klastische, aus Diabas-, Schiefer- und Kalkbrocken und mehr oder weniger kaolinisirten Feldspathkörnern zusammengesetzte Gesteine von sehr verschiedener, grüner, grauer, rother, violetter oder gelblicher Färbung. Vielfach ist das Gestein von einem Netzwerk von Kalkspath durchzogen, überhaupt aber spielt der Kalkgehalt eine grosse Rolle und kann in dem Maasse zunehmen, dass unreine, weisslich-graue Kalksteine entstehen.

An manchen Punkten schliessen die fraglichen Bildungen auch Versteinerungen, namentlich Bruchstücke verkalkter Korallen und Stromatoporen ein.

Die Schalsteine können als Ersatz sämtlicher oben aufgeführten Glieder des Mitteldevon dienen. Auf der Karte sind diejenigen unter ihnen, die in Begleitung und als Vertreter der älteren Mitteldevon-Gesteine erscheinen und demnach unter dem Stringocephalenkalk liegen, von denen getrennt worden, die in und zwischen dem letzteren auftreten und daher dasselbe Alter besitzen wie der Stringocephalenkalk. Die ersteren sind mit dem Zeichen **tms<sub>1</sub>**, die letzteren mit **tms<sub>2</sub>** bezeichnet worden. Die jüngeren Schalsteine des Mitteldevons zeichnen sich ausser durch ihre Lagerung meist noch durch darin vorkommende Brocken von Stringocephalenkalk, sowie durch mehr oder minder mächtige Kalklinsen oder auch förmliche Kalklager aus.

Gute Aufschlüsse für den Schalstein finden sich in den grossen Steinbrüchen dicht bei Station Zollhaus, sowie längs der Fahrstrasse vom Zollhaus nach Katzenellnbogen.

Aehnlich wie die Diabase von Breccien- und Tuffbildungen begleitet werden, so auch die sogenannten Lahnporphyre. Die Schiefer und Conglomerate des Lahnporphyrs (**1s**) sind

indess auf dem vorliegenden Blatte auf eine einzige kleine, hart am W.-Rande der Section liegende Partie beschränkt, während dieselben auf den anstossenden Blättern Rettert, Schaumburg und Limburg eine grössere Verbreitung besitzen. Sie sind den schieferigen Schalsteinen recht ähnlich, unterscheiden sich aber von ihnen durch eine mehr oder weniger intensiv-rothe Färbung, sowie durch eingeschlossene Rollstücke von Porphy.

Das **Oberdevon** tritt im Bereiche des Blattes Kettenbach einmal in einer etwas grösseren Partie auf, welche westlich von Station Zollhaus liegt und sich mit einem schmalen Zipfel bis über Mudershausen hinaus erstreckend, die südliche Endigung des sich über Hahnstätten bis zum Wachtküppel (nördlich Heringen) erstreckenden Oberdevonzuges darstellt, der den innersten Theil der jüngeren Hahnstätten-Katzenellbogener Devonmulde bildet. Ausserdem aber nimmt das Oberdevon noch eine kleinere, im S. der ebengenannten liegenden Partie ein, die als eine kleine Schichtenmulde südlich und südwestlich Mudershausen über mitteldevonischen Schalsteinen auftritt.

Dem **Unteren Oberdevon** gehören die sogenannten **Flinz-Schiefer (töt)** an. Dieselben bestehen aus dunkelfarbigem, grauen bis schwärzlichen Thonschiefen, welche stellenweise Kieselschieferartig werden und auch wohl in förmliche Lydite übergehen. Die fraglichen Schiefer sind stets etwas kalkig und enthalten nicht selten grössere linsenförmige Ausscheidungen von unreinem, dunkelgrauem Kalkstein — wie am Wege von Hahnstätten nach Burg Hohlefels.

Das **Obere Oberdevon** besteht im Bereiche des Blattes aus **Cypridinenschiefen (töc)**, den bekannten dünnblättrigen, grünlichen, gelblichen oder intensiv rothen Schiefen, die vielfache Abdrücke von *Entomis (Cypridina) serratostrata* enthalten.

Ausser den genannten Gesteinsbildungen gehören dem Oberdevon endlich noch **Schalsteine (tös)** an, welche denen des Mitteldevon im Allgemeinen sehr ähnlich sehend, sich durch ihre innige Verbindung mit oberdevonischen Gesteinsgliedern als dem Oberdevon zugehörig zu erkennen geben.

### Tertiärformation.

Die Tertiärbildungen bestehen hier, wie auch auf den Nachbarblättern, vorzugsweise aus Geröll- und Kiesabsätzen und daneben lokal aus Thon- und Thonsandablagerungen.

Die Geröll- und Kiesablagerungen (**ba4**) setzen sich überwiegend aus weissen Quarzgeschieben zusammen, ausser welchen in einiger Häufigkeit nur noch Quarziteschiebe vorkommen. Der Quarz rührt, wie seine drusig-lockerige Beschaffenheit zeigt, offenbar von zerstörten Quarzgängen her. Zwischen den Geröllschichten treten stets mehr oder minder mächtige Zwischenschichten von weissem Sand auf. Nicht selten sind die fraglichen Bildungen durch Eisenoxyd und Hydroxyd gelb oder roth gefärbt. Ja, stellenweise nimmt der Eisengehalt so zu, dass er ein festes Brauneisensteincäment bildet, welches die Kiesel zu einem harten Conglomerat verkittet.

Die hierher gehörigen Kies- und Geröllabsätze wurden auf dem Boden eines Armes oder einer Bucht des Limburger Tertiär-Sees abgesetzt, von welchem in den Erläuterungen zum Blatte Limburg ausführlicher geredet ist. Da die Abtragung des Bodens und die Thalbildung seit der Tertiärzeit bedeutende Fortschritte gemacht hat, so nehmen die fraglichen Geröllschichten heutzutage nicht mehr die tiefsten Stellen der Gegend ein, sondern erscheinen vielmehr überall in bedeutender Höhenlage über den jetzigen Thälern, auf den Höhen der Plateaus und den Gipfeln der Berge. So liegen sie z. B. am Sandküppel zwischen Berghausen und Mudershausen in der (allerdings ungewöhnlich beträchtlichen) Höhe von 1277 Fuss.

Thon und Thonsand (**ba5**) treten nur ganz örtlich in Begleitung der Geröllablagerungen auf; so westlich Mudershausen, längs der Fahrstrasse vom Zollhaus nach Katzenellbogen.

Es sind auf der Karte noch Eisenerzvorkommen im Tertiär (**bfe**) verzeichnet. Dieselben bestehen aus mehr oder weniger ansehnlichen nesterartigen Vorkommen von manganhaltigem Brauneisenstein, die sich in der NW.-Ecke des Blattes

in trichter- oder schlottförmigen Höhlungen im Ausgehenden des Stringocephalenkalkes gebildet haben. Das Erz wird hier überall in zahlreichen kleinen Schächten gewonnen.

### Diluvium.

Von diesem sind im Bereiche des Blattes Kettenbach nur die älteren Glieder, der Taunus-Schotter und der Geschiebelehm vorhanden, während der sonst so verbreitete jüngere Löss so gut wie gänzlich fehlt\*).

Der Taunus-Schotter (d<sub>2</sub>) ist ein mehr oder weniger lehmfreier Schotter, der aus wenig abgerollten Bruchstücken härterer Taunusgesteine, besonders von Taunus-Quarzit und Gangquarz, besteht. Während dies Gebilde in den weiter südlich gelegenen Gegenden in grosser Verbreitung und Mächtigkeit entwickelt ist, spielt es im Bereiche unseres Blattes nur noch eine untergeordnete Rolle.

Der Geschiebelehm (d<sub>3</sub>) stellt eine Art Uebergangsglied zwischen dem Taunus-Schotter und dem Löss dar: er ist ein unreiner, zahlreiche kleine Gesteinsbrocken einschliessender Lehm, der sich übrigens vom ächten Löss schon durch seine bedeutendere Höhenlage unterscheidet.

### Alluvium.

Dasselbe wurde, ähnlich wie auf den Nachbarblättern, in ein Unteres und Oberes getrennt. Dem Unteren Alluvium gehört der Auelehm (a<sub>2</sub>) an, ein humöser bis mooriger, kalkarmer Lehm Boden, der sich in den obersten Anfängen der kleineren, sowie in buchtenförmigen Ausweitungen der grösseren Thäler gebildet hat.

\*) Nur im SW. der Karte tritt Löss als Ausfüllungsmaterial von Spalten im Stringocephalenkalk auf. In einer solchen Spalte am Südabhange der »Hohe Lay«, an der Chaussee vom Zollhause nach Katzenellbogen, entdeckte Herr Bergrath Ulrich von Diez ausser *Helix hispida*, *Succinea oblonga* und *Papa muscorum* auch zahlreiche Säugethierknochen, nach den Untersuchungen von Sandberger von *Arvicola (obscurus, ratticeps, gregalis)*, *Talpa (europaen)*, *Mustela (foina)*, *Foetorius (putorius)*, *Lepus* etc. herrührend. [Vergl. Neues Jahrbuch f. Min. etc. 1883, II, p. 182.]

Dem Oberen Alluvium dagegen gehören der jüngere Kalktuff (**ak**), der aber nur an einer Stelle, im O. von Berghausen, unweit der Mattenbacher Mineralquelle vorkommt, und die Alluvionen der Thalebene (**a<sub>2</sub>**) an; letztere bestehen aus sandigen und kiesigen Absätzen.

### Eruptivgesteine.

Lahnporphyr (**LP**). Mit diesem Namen werden dem Mitteldevon angehörige, mehr oder weniger saure (60 bis gegen 70 pCt.  $\text{SiO}_2$  besitzende), quarzarme bis -freie Orthoklasporphyre der Lahn- und Dillgegend bezeichnet. Solche Gesteine bilden im NW. unseres Blattes eine grössere, sich nach Westen auf das Nachbarblatt Rettert fortsetzende Partie, deren höchste Erhebung der Steinsberg (1221 Fuss) bildet. Das Gestein, welches auf dem Gipfel des Steinsberges in einem grösseren Steinbruche aufgeschlossen ist, hat eine dunkelrothbraune bis violettrothe, feinkörnige bis dichte Grundmasse, in der zahlreiche, ungewöhnlich grosse Krystalle von Orthoklas eingebettet sind. Quarz scheint gänzlich zu fehlen.

Die Diabase stellen basische, aus einem plagioklastischen und einem augitischen Hauptgemengtheil, sowie aus Magnetit, Apatit und einer grünfärbenden, chloritischen, aus der Zersetzung des Augit hervorgegangenen Substanz zusammengesetzte, alte Eruptivgesteine dar. Dieselben sind theils körnig (**D<sub>1</sub>**), theils und überwiegend aber dicht mit zahlreichen Kalkspathmandeln, als Mandelsteine (**D**) ausgebildet. Wie überall in der Rheingegend, so treten diese Gesteine auch hier stets lagerförmig auf. In dieser Gestalt finden sie sich sowohl in mittel- als auch oberdevonischen Schichten. Die mitteldevonischen Diabase sind theils klein-, theils mittelkörnig entwickelt, die oberdevonischen dagegen ganz überwiegend dicht. Die dichten, mandelsteinförmigen Diabase sind oft stark schiefrig — wie dies z. B. von der von Schalstein unterlagerten Mandelsteinmasse gilt, welche die Ruine Burgschwalbach trägt — und solche Gesteine sind, zumal im angewitterten Zustande, nur sehr schwierig von schiefrigen Schalsteinen zu trennen.

Basalt (B). Sein Vorkommen auf unserem Blatte beschränkt sich auf zwei kleine, zwischen Strinz-Margaretha und Hennethal im Unterdevon liegende Partien. Das Gestein ist hier stark zersetzt und stellt eine mürbe, bröckelige Masse dar, in der nur einzelne, kleine, feste Basaltkugeln, ausserdem aber Knollen von sehr zersetztem Olivin, sowie eine Menge scharfkantiger Fragmente nicht veränderter Schiefergesteine liegen.

### **Mineralgänge und andere nutzbare Lagerstätten.**

Hierher gehört eine Reihe von Quarzgängen, die bei Strinz-Margarethä, in der Umgebung von Daisbach, bei Berghausen und Burgschwalbach auftritt. Die Gänge folgen sämtlich einer nordwestlichen, zwischen hora 9.4 und 11.4 schwankenden Richtung.

Eine Verbindung dieser Quarzgänge mit nutzbaren Lagerstätten, wie sie an den weiter südöstlich aufsetzenden Quarzgängen des Taunus zu beobachten ist, lässt sich innerhalb unseres Blattes nicht constatiren, es sei denn, dass der den Grauwackenschiefer in hora 6.2 durchsetzende, nördlich einfallende Gang der Grube Haus Nassau bei Daisbach, welcher Blei-, Silber- und Kupfererze führt, als ein Seitentrumm des nordöstlich von Daisbach durchstreichen den Quarzganges anzusehen ist.

Auf selbstständigen Gangtrümmchen im Gebiet des Unterdevons treten auf:

- das Bleierzvorkommen der Bergwerke Eduardsegen bei Strinz-Trinitatis und Bleiberg\*) bei Rückershausen,
- das Blei-, Silber- und Kupfererzvorkommen des Bergwerks Streitlay südwestlich von Michelbach,
- das Kupfererzvorkommen der Bergwerke Friedrich I und Hohenstein I.

Auf der Grube Streitlay sind zwei parallel neben einander auftretende, in hora 6.4 streichende und südlich einfallende blei- und kupfererzführende Gangtrümmer aufgeschlossen worden und hat auf diesen, wie auf dem Gang der Grube Haus Nassau bei

\*) Auf dem beigehefteten, als Lagerstättenblatt bearbeiteten Ausschnitt der Section Kettenbach, deren nordwestliche Ecke repräsentirend, enthalten.

Daisbach zeitweilig Betrieb stattgefunden, ohne bemerkenswerthe Resultate zu liefern.

Auf eisenreiche Ausscheidungen bezw. lagerartige Anhäufungen von Eisenoxydhydrat in den Schichten der unterdevonischen Thonschiefer sind verliehen die Bergwerke:

Stich bei Eisighofen,  
 Benjamin bei Hausen (nordw.),  
 Iltisberg bei Burgschwalbach,  
 Rosengipfel, nördl. von Ketternschwalbach,  
 Habakuk, nordwestl. von Schloss Hohlenfels.

Auch innerhalb des Blattes Kettenbach gehören die Dachschieferlager im Hunsrückschiefer zu den gewöhnlichen Erscheinungen und markiren gleichzeitig hier die nördliche Grenzlinie des Cauber Zuges.

Folgende bergrechtliche Verleihungen sind auf dieselben begründet:

Bergwerk Palmberg bei Burgschwalbach (südöstl.),

- › Stephan bei Reckenroth,
- › Marie V das.,
- › Glückstern 2 bei Kettenbach,
- › Wingertsberg das.,
- › Friedrich Wilhelm das.,
- › Prinzkessel das.,
- › Sonnenaufgang das.,
- › Reichenberg das.,
- › Glücksberg das.,
- › Otto das.,
- › Kreuzweg bei Panrod,
- › Hulda bei Ketternschwalbach,
- › Seelemann bei Michelbach,
- › Holzhausen das.,
- › Henri das.,
- › Sünderberg das.,
- › Sündergraben das.,
- › Wilhelminenberg das.,
- › Breithardt westl. von Holzhausen über Aar.

Ausserdem sind noch im Orthocerasschiefer und mitteldevonischen Thonschiefer zur Verleihung gelangt die Dachschieferbergwerke:

Sauerborn bei Schiessheim,  
Ferdinand II bei Burgschwalbach,  
Schlossberg das.

Bedeutender Betrieb hat auf keiner der vorstehend genannten Dachschieferbergwerke stattgefunden.

Die für den Bergbau wichtigsten nutzbaren Lagerstätten des Blattes sind alle nordwestlich einer von Berghausen über Rückershausen nach Kaltenholzhausen gedachten Linie gelegen. Innerhalb dieses Abschnittes tritt zunächst ein breiter Streifen mittel- und oberdevonischer Thonschiefer und Schalsteine in Wechsellagerung mit langgestreckten Diabaszügeln auf, welche aber in ihrem Zusammenhang vielfach gestört und zerrissen erscheinen und hierdurch den Mangel an directem Zusammenhang der vielen in diesen Schichten aufgeschlossenen Rotheisenerzlager nach aussen kennzeichnen.

Trotzdem sind unter den folgenden namentlich aufgeführten Vorkommen, dem System meist überkippter Falten des Nebengesteins entsprechend, deutlich geordnete Lagerzüge erkennbar, auf welchen die folgenden Verleihungen sich befinden:

- |  |    |   |   |                                       |  |
|--|----|---|---|---------------------------------------|--|
|  | a) | } | Rotheisenerzbergwerk Wingertsberg bei Rückertshausen, |                                       |  |
|  |    |   | »   | Heumes das.,                          |  |
|  |    |   | »   | Berglust das.,                        |  |
|  | b) | } | »   | Gronauerecke bei Berghausen,          |  |
|  |    |   | »   | Bonscheuer bei Mundershausen,         |  |
|  |    |   | »   | Schlossheck bei Burgschwalbach,       |  |
|  |    |   | »   | Jacobshoffnung bei Kaltenholz-        |  |
|  |    |   | »   | hausen,                               |  |
|  |    |   | »   | Emil das.,                            |  |
|  |    |   | »   | Sohlweg das.,                         |  |
|  | c) | } | »   | Hartkopf } cons. sub Hammer-          |  |
|  |    |   | »   | Eisenberg } berg, bei Burgschwalbach, |  |
|  |    |   | »   | Lindweg das. (nördl.),                |  |
|  |    |   | »   | Lutz das. (nördl.),                   |  |

	Rotheisenerzbergwerk	Martin bei Station Zollhaus,
	»	Zollhaus das.,
	»	Steilenberg das.,
	»	Morgengabe das.,
d)	»	Altgeheg das.,
	»	Hammerberg das. (nordw. Vork.),
	»	Carl das.,
	»	Glückstern das.,
	»	Wilhelm das.,
	»	Reuss, nördl. von Berghausen,
	»	Abendstern das.,
	»	Harzlöffel das.,
	»	Birke das.,
	»	Maiblumenlaispitz das.,
	»	Philipp das.,
	»	Wickenstück, westl. von Muders-
		hausen,
e)	»	Peter das. (südliches Lager),
	»	Tiefegräben das.,
	»	Niederfeld das.,
	»	Hohlenfels das.,
	»	Georg, nördl. von Mudershausen,
	»	Freundschaft das.,
	»	Schlemmersberg das.,
	»	Emilie, nördl. von Station Zollhaus,
	»	Nussberg das.

Die Vorkommen lassen sich in zwangloser Weise zu den vorstehend mit Buchstaben angedeuteten Hauptzügen vereinigen, wobei noch zu bemerken ist, dass die nordöstliche Fortsetzung des Zuges d in das nördlich anschliessende Blatt Limburg und die südwestliche Fortsetzung des Zuges e in das westliche Nachbarblatt Rettert übergreift. In dem beigehefteten Ausschnitt aus der Section Kettenbach sind die Züge a und e ganz, und die Züge b, c und d zum Theil enthalten.

In der Regel haben die Lager Schiefer oder Schalstein zum Hangenden und in den meisten Fällen Schalstein, öfter durch

Diabas vertreten, zum Liegenden. Die Erzführung besteht der Hauptsache nach aus Rotheisenstein, wobei jedoch häufig durch locale Veränderungen des Nebengesteins bedingte Uebergänge in Brauneisenstein, seltener in Magneteisenstein, zu beobachten sind. Die Mächtigkeit betrug gewöhnlich 0,6 bis 1,2 Meter, nur an einzelnen Aufschlusspunkten der Gruben Harzlöffel, Tiefgräben, Hammerberg, Zollhaus erreichte sie 3 bis 4 Meter. Der Roth- und Magneteisenstein enthielten 50 pCt., der Brauneisenstein nur 35 bis 40 pCt. metallisches Eisen. Das Einfallen ist mit wenigen Ausnahmen nach SO. gerichtet, nur die Lager der Gruben Bonscheuer, Berglust und Heumes bilden Mulden mit synklinaler Neigung der Flügel, während auf den Gruben Carl und Wilhelm Sattelbildungen mit anhaltender antiklinaler Stellung der Lagertheile aufgeschlossen sind; hier ist also die Faltenbildung des Nebengesteins nicht überkippt, sondern in normaler Stellung nachgewiesen.

Nordwestlich an die eben beschriebene Zone »streichender« \*) Rotheisenerzlager schliesst sich eine reiche Ablagerung zum Theil manganhaltiger Brauneisenerze an, welche an ein Vorkommen von Stringocephalkalk gebunden erscheinen\*\*). Die Erze treten unregelmässig nesterförmig auf, grössere und kleinere Säcke und Mulden des Massenkalkes ausfüllend. Direct über dem dolomitisirten Kalkstein liegt gewöhnlich eine schwache Lage von Thon, dann folgen die Brauneisenerzablagerungen, welche innerhalb unseres Blattes nur selten Nester von reinem Braunstein enthalten, und darüber liegt als Hangendes eine 10 bis 25 Meter mächtige Ablagerung bunter Thone und Letten, häufig mit Kies vermischt, welcher auch mächtige Bänke darin bildet. Im Hangenden einiger Lager ist auch Alaunschiefer bekannt geworden (Weinschrank etc.).

Entsprechend dem geringeren Mangangehalt der Erzlagermasse ist auch die Dolomitirung des Massenkalkes in geringerem Maasse

---

\*) In den Erläuterungen zu Blatt Eisenbach ist die Einführung dieser Bezeichnung näher motivirt.

\*\*) Auf dem Lagerstättenkärtchen ist die durch den neueren Betrieb der Grube Peter genauer bekannt gewordene südöstliche Grenze des Stringocephalkalkes richtig angegeben, was auf dem Koch'schen Blatte nicht mehr geschehen konnte.

zu beobachten. Ebenso ist die Erzanhäufung da stärker entwickelt, wo die unterirdisch aufgeschlossenen Kalksteinschichten eine verhältnissmässig ruhige Oberflächengestaltung zeigen, was namentlich bezüglich der westlich und südwestlich von Hohelay gelegenen Kalkpartie zutrifft; der übrige Theil des Massenkalkes, welcher eine in schroffen Felsen am Tage und in tiefen Schluchten und steilen Klüften unter Tage ausgesprochene gestörte Lagerungsform erkennen lässt, ist sowohl für die Erzablagerung, als auch für deren bergmännische Gewinnung ein sehr ungünstiges Gebiet, da die Nester hier nur sehr vereinzelt und in geringer Mächtigkeit vorkommen. Ueber Tage ist dieser Abschnitt gekennzeichnet durch die Felsbildungen an der Hohelay und bei Schloss Hohlenfels.

Das beigeheftete Kärtchen enthält alle hier in Betracht kommenden Bergwerksverleihungen, so dass deren namentliche Aufzählung unterbleiben kann.

Die regelmässiger gestalteten Eisenerznester zeigen eine durchschnittliche Mächtigkeit von 2 Metern, dieselbe erreicht aber an einigen Stellen auch 10 Meter und mehr.

In den Grubenfeldern Ernst und Müller III wurde anfangs der 70er Jahre in der Nähe des damaligen Göpelschachtes und nach der sogenannten »Porphyrgrenze« hin das manganhaltige Brauneisensteinlager, welches eine buchtenförmige Höhlung des Massenkalkes ausfüllte, über 20 Meter mächtig abgebaut. Der Metallgehalt der Erze betrug 35 bis 40 pCt. Eisen und 2 bis 5 pCt. Mangan.

Die südlichen Aufschlüsse im Grubenfelde Peter haben an dieser Stelle eine grössere Ausbreitung des Massenkalkes nach SO., als vorher am Tage zu beobachten war, nachgewiesen. Die berichtigte Grenzlinie ist wie erwähnt auf dem angehefteten Kärtchen eingetragen. Erst das südlichste Vorkommen in Gr. Peter markirt als streichendes Lager, im Verein mit den Lagern von Wickenstück, Maiblumenlayspitz, Harzlöffel, Abendstern und Reuss (cfr. Gruppe e) das Auftreten der zum Massenkalk gehörigen Schalsteine. In der Nähe des dolomitisirten Kalksteines sind diese als Rotheisenerzlager oben beschriebenen Vorkommen wie gewöhnlich einer localen Umwandlung der Lagermasse in Brauneisenstein unterworfen worden.

Von metallischen Mineralien ist noch zu erwähnen Schwefelkies, welcher sowohl in Berührung mit den streichenden Lagern der Gruben Berglust, Martin und Zollhaus, wie auch in dem hangenden Alaunschiefer der Bergwerke Henriette, Weinschrank und Rindsberg auftritt; das Vorkommen im Felde der Grube Zollhaus ist verliehen unter dem Namen Schwefelberg. Endlich noch ein nesterförmig im Letten eingelagertes Manganeerzvorkommen (Wad), östlich von Reckenroth, auf welches das Bergwerk Christianshoffnung verliehen worden ist.

Als eine Eigenthümlichkeit des nordwestlich sich hier anreihenden Porphyrs (LP) mag hervorgehoben werden, dass er im Gegensatz zu dem auf der nordöstlichen Fortsetzung bei Oberneisen (im Bereich des Nachbarblattes Limburg) auftretenden gleichen Gesteine eine directe Bethheiligung an der Bildung der besprochenen Eisenerzlager nicht ohne Weiteres erkennen lässt.

Zwar grösstentheils noch im Bereich des Massenkalkes liegend, aber stets die Nähe der äquivalenten und jüngeren Schalsteine anzeigend, und hierdurch einen günstigen Anhalt für die Erklärung seiner genetischen Verhältnisse bietend, ist ein bergmännisch wichtiges Vorkommen von Phosphorit aufgeschlossen, dessen Lagerungsform die grösste Aehnlichkeit mit derjenigen der oben beschriebenen Manganeisenerze zeigt. Die nesterförmigen Lager haben eine Mächtigkeit von 1 bis 2 Metern; sie treten für sich, wie auch in Berührung mit den Eisenerzlagern auf und sind sowohl in deren Hangendem, wie auch im Liegenden nachgewiesen. Glücklicher Weise gehört eine Vermengung beider Lagermassen zu den Seltenheiten. Das Material enthält in den reineren Partien bis zu 65 pCt. dreibasisch-phosphorsauren Kalk, entsprechend 30 pCt. Phosphorsäure. Ende der 60er und anfangs der 70er Jahre fand hier ein lebhafter Betrieb statt.

Auf edlen (plastischen) Thon sind verliehen die Bergwerke:  
 Max bei Kettenbach, auch auf Eisenerze verliehen, und  
 Schloss bei Burgschwalbach; ferner  
 Tiefgräben bei Mundershausen, auch auf Eisenerze verliehen,  
 Harras das.,  
 Emma das., auch auf Eisenerze verliehen,

Hohlberg das., auch auf Eisenerze verliehen,  
 Wimpf das.,  
 Rindskopf das. (consolidirt mit Steinkopf),  
 Wollseifen das. (consolidirt mit Steinkopf),  
 Nordenstein das., auch auf Eisenerze verliehen,  
 Nimrod das. (consolidirt mit Nordenstein), auch auf Eisenerze verliehen,  
 Gerechtigkeit das. (consolidirt mit Nordenstein), auch auf Eisenerze verliehen,  
 Birke das. (consolidirt mit Nordenstein), auch auf Eisenerze verliehen,  
 Henriette das., auch auf Eisenerze verliehen.\*)

Die Hauptgewinnung fand statt auf den Gruben Harras, Wimpf und Rindskopf. Der gewonnene Thon von weisser und weisslich gelber Farbe enthält nach Austreibung des Wassers ca. 70 pCt. Kieselsäure und 20 pCt. Thonerde, und wurde derjenige der Grube Wimpf zur Papierfabrikation, das übrige Material als Farberde benutzt. Als Porcellanthon betrachtet, ist er von sehr geringer Qualität, da die aus ihm hergestellten Gegenstände in der Frittungstemperatur die Form verlieren.

### Mineral-Quellen.

Die Mineralquellen unseres Blattes sind folgende:

1. Der Johannisbrunnen bei Station Zollhaus,\*\*)
2. die mittlere (Schiessheimer) Quelle das.,
3. die südliche Quelle das.,
4. die Quelle in der Mattenbach bei Berghausen,
5. die Quelle bei Rückershausen,
6. die Quelle bei Dörsdorf.

---

\*) Die bei Mudershausen gelegenen Vorkommen sind auf dem beigehefteten Kärtchen enthalten.

\*\*) Vergl. das beigeheftete Kärtchen. Eine Vervollständigung bezw. Berichtigung des Hauptblattes konnte wegen Ablebens des Dr. Koch nicht herbeigeführt werden.

Sämmtliche Mineralquellen sind als Eisensäuerlinge mit schwankendem Gehalt an Bicarbonaten und Kohlensäure anzusehen. Die vier erstgenannten Quellen haben ihren Austritt noch im Bereich des mitteldevonischen Thonschiefers nahe der Grenze gegen Oberes Unterdevon, die beiden letztgenannten treten ebenfalls in der Nähe dieser Grenze, aber noch innerhalb des zum Oberen Unterdevon gehörigen Thonschiefers aus, sie liegen also alle im Bereich der Grenzschiefer beider Stufen, welche hier noch durch viele Diabas-einlagerungen charakterisirt sind. Die nordöstliche Fortsetzung dieser Grenzschiefer führt zu der Quellengruppe innerhalb des Blattes Eisenbach und ist in der Aehnlichkeit der localen Gebirgsverhältnisse, wie der qualitativen Beschaffenheit der Wasser ein Anhalt zur Markirung desjenigen Quellenzuges gegeben, dessen südwestliche Fortsetzung bis in die Nähe des Rheines verfolgt werden kann, wie dies in den Erläuterungen zu Blatt Eisenbach Seite 33 schon angedeutet worden ist.

Der Johannisbrunnen ist die nördlichste der drei bei Station Zollhaus bekannten Quellen, dicht am Fuss des rechten Thalgehänges und in der Nähe der Dachschieferverleihung Ferdinand II gelegen. Sie befindet sich seit einigen Jahren im Besitz einer Actiengesellschaft, welche sie mit einer Fassung versehen liess, und deren Direction folgende, von Dr. H. Plascuda in Köln angefertigte Analyse des Wassers veröffentlicht:

Doppeltkohlensaures Natron . . .	0,40827
› Kali . . .	0,01304
› Lithion . . .	0,00127
› Kalk . . .	0,74034
› Magnesia . . .	0,30382
› Eisenoxydul . . .	0,00098
› Manganoxydul . . .	0,00208
Chlornatrium . . . . .	1,02291
Schwefelsaures Natron . . . . .	0,02291
Kieselsäure . . . . .	0,01130
	2,53372
Kohlensäure völlig frei . . . . .	2,43810

Die dem Quellwasser entnommene Kohlensäure soll  $\frac{1}{10}$  pCt. Stickstoff enthalten, im übrigen völlig rein, und das Wasser frei von organischen Substanzen sein. Es wird als Trinkwasser in Flaschen und Krügen in den Handel gebracht.

Die mittlere Quelle, vor Regulirung der Aar auf deren linkem Ufer in zur Gemarkung Schiessheim gehörigen Wiesen gelegen und deshalb Schiessheimer Mineralquelle genannt, ist mit einer Umfassungsmauer versehen, hat nach Messungen des Bergrathes Ulrich in Diez eine Tiefe von 1,1 Meter und eine Temperatur von  $+12,5^{\circ}$  C. bei einer Luftwärme von  $+17,5^{\circ}$  C. Der auf dem Boden der Quelle befindliche starke Absatz von Eisenoxyd lässt den ziemlich hohen Eisengehalt des Wassers erkennen, doch ist dasselbe wegen seines angenehm erfrischenden Geschmacks bei den Bewohnern der Umgebung als Trinkwasser sehr geschätzt.

Die südlichste der drei Quellen am Zollhaus ist nicht gefasst und hat als Trinkquelle keine Bedeutung. Die aufsteigenden Kohlensäureblasen lassen durch den Geruch einen Gehalt an Schwefelwasserstoff deutlich wahrnehmen, welcher die Ursache zu dem der Quelle beigelegten Namen »der Farcer« abgab. Der Schwefelwasserstoff wird übrigens weniger als ein Bestandtheil des Quellwassers anzusehen sein, dürfte vielmehr der sumptigen Umgebung der Austrittsstelle entstammen.

Nordöstlich von Berghausen, in dem hoch am Bergabhang gelegenen Thale, die »Mattenbach« genannt, entspringt die unter No. 4 erwähnte Mineralquelle. Dieselbe hat ihren Austritt innerhalb eines hohlen Eichenstumpfes, in einer Meereshöhe von 960 Fuss (à 0,31385 Meter), liegt also 475 Fuss höher als die eben beschriebene, nur 3,5 Kilometer entfernte Gruppe am Zollhaus. Das Wasser ist ziemlich kohlensäurereich und von angenehmem Geschmack. Eine Analyse desselben ist nicht bekannt geworden.

Die eben beschriebenen vier Quellen markiren die nordwestliche Begrenzung einer etwas über 1 Kilometer mächtigen Gebirgszone, auf deren südöstlicher Grenze die beiden nachfolgenden Quellen liegen.

Nahе am südlichen Ortsbering des im Aarthale liegenden Dorfes Rückershausen tritt im Wiesengrunde die unter No. 5 genannte Quelle zu Tage. Da sie ihrer tiefen Lage wegen leicht dem Eindringen wilder Wasser ausgesetzt war, wurde sie Mitte der siebziger Jahre gefasst, und der 1 Meter tiefe Brunnen mit einer Mauer umgeben. Nach einer älteren Messung war die Temperatur des Wassers zu  $+10^{\circ}$  R. ( $12,5^{\circ}$  C.) bestimmt, welcher Werth sich auch bei einer im September 1875 wiederholten Messung und bei einer Luftwärme von  $+20^{\circ}$  C. als richtig erwies.

Eine aus den zwanziger Jahren stammende Analyse ist von Stifft (geognost. Beschreibung des Herzogthums Nassau) veröffentlicht worden und lautet in ihrer veralteten Form folgendermassen:

In 6 Pfund Min. Gew. (soll heissen Medicinal-Gewicht) sind enthalten an festen Bestandtheilen:

Kohlensaures Natron . . . . .	13,3	Gran
Kohlensaurer Kalk . . . . .	18,8	›
Kohlensaures Eisen . . . . .	3,3	›
Schwefelsaures Natron . . . . .	17,8	›
Salzsaurés Natron . . . . .	6,4	›
Bittererde . . . . .	2,3	›
Kieselerde . . . . .	1,0	›
	<u>62,9</u>	Gran.
Verlust . . . . .	1,1	›

An flüchtigen: Freie (halbgebundene) Kohlensäure 80 Kubikzoll.

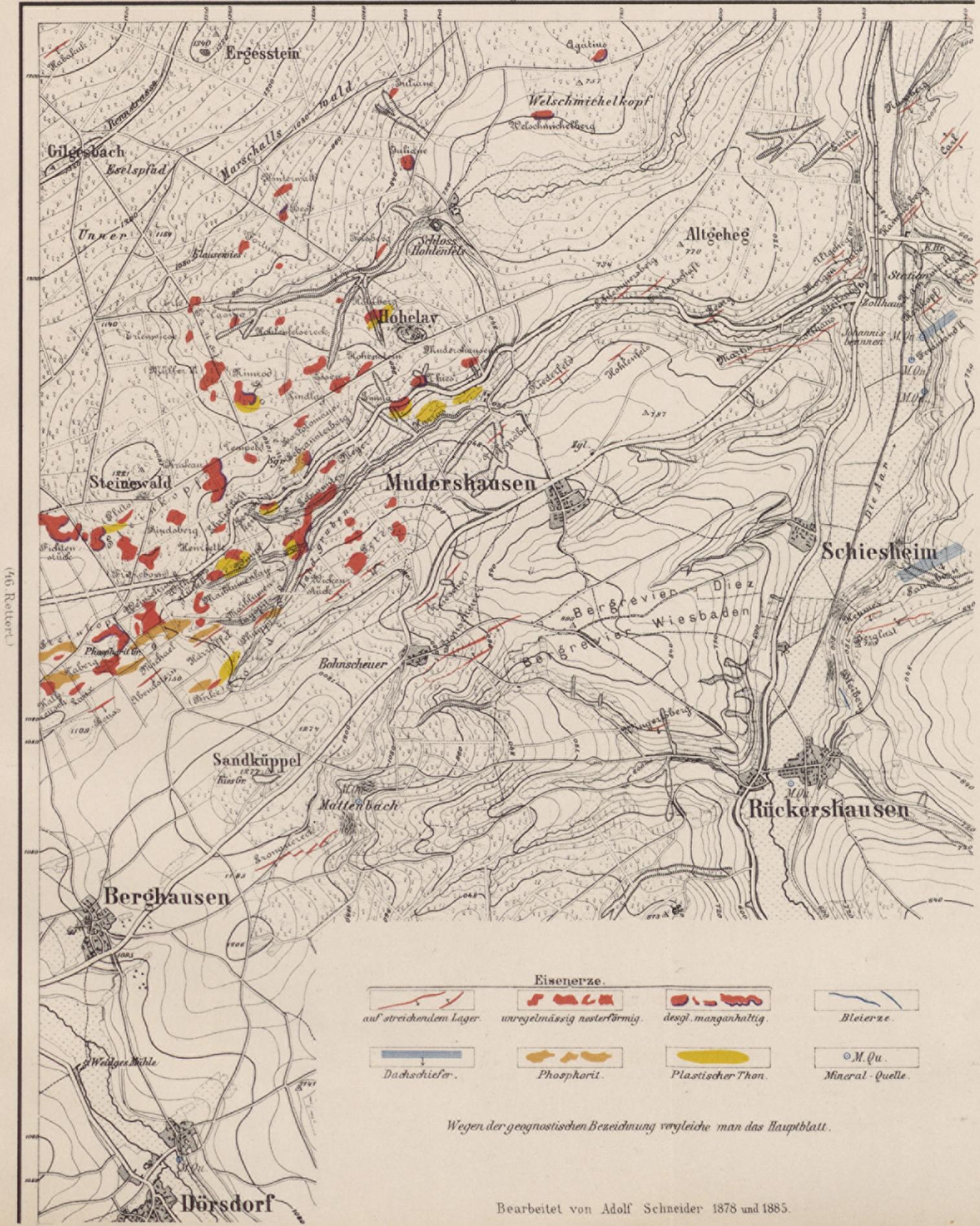
Nach Stifft's Meinung ist hierdurch ein nicht unbedeutender Reichthum an wirksamen Bestandtheilen nachgewiesen. Die reichlich fliessende Quelle wird nur von den Bewohnern der Umgegend zum Trinken benutzt.

Die zuletzt genannte Quelle des Blattes liegt am Südrande des am rechten Ufer des Dörsbaches gelegenen Theiles von Dörsdorf, unweit des Vereinigungspunktes des genannten Baches mit dem von Berndroth kommenden Ackerbach. Die Quelle ist gefasst und mit einer Mauer umgeben. Durch Herrn Bergrath Ulrich in Diez wurde die Tiefe des Brunnens bis zum Ablauf zu 0,6 Meter und die Temperatur des Mineralwassers zu  $+8,8^{\circ}$  C.

bei einer Luftwärme von  $+17,5^{\circ}$  C. ermittelt. Eine Analyse des Wassers ist nicht bekannt, doch scheint dasselbe ziemlich viel Kohlensäure und wenig Eisen zu enthalten.

Nicht ohne Interesse ist der Umstand, dass zwischen den Austrittspunkten dieser und der vorhergenannten Quelle nahezu derselbe Höhenunterschied (465 Fuss) bei gleicher horizontaler Entfernung besteht, wie er für die Mattenbacher Quelle und die bei dem Zollhaus gelegene Gruppe 1 bis 3 angegeben worden ist.





(46. Rellert.)

Eisenerze.			
auf streichendem Lager.	unregelmässig nesterförmig.	desgl. manganhaltig.	Bleierze.
Dachschiefer.	Phosphorit.	Plastischer Thon.	Mineral-Quelle.

Wegen der geognostischen Bezeichnung vergleiche man das Hauptblatt.

Bearbeitet von Adolf Schneider 1878 und 1885.

## II. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten.

	Mark
Bd. I, Heft 1. <b>Rüdersdorf und Umgegend</b> , eine geognostische Monographie, nebst 1 Taf. Abbild. von Verstein., 1 geogn. Karte und Profilen; von Dr. H. Eck . . . . .	8 —
» 2. <b>Ueber den Unteren Keuper des östlichen Thüringens</b> , nebst Holzschn. und 1 Taf. Abbild. von Verstein.; von Prof. Dr. E. E. Schmid . . . . .	2,50
» 3. <b>Geogn. Darstellung des Steinkohlengebirges und Rothliegenden</b> in der Gegend nördlich von Halle a. S., nebst 1 gr. geogn. Karte, 1 geogn. Uebersichtsblättchen, 1 Taf. Profile und 16 Holzschn.; von Dr. H. Laspeyres . . . . .	12 —
» 4. <b>Geogn. Beschreibung der Insel Sylt</b> , nebst 1 geogn. Karte, 2 Taf. Profile, 1 Titelbilde und 1 Holzschn.; von Dr. L. Meyn . . . . .	8 —
Bd. II, Heft 1. <b>Beiträge zur fossilen Flora. Steinkohlen-Calamarien</b> , mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fructificationen, nebst 1 Atlas von 19 Taf. und 2 Holzschn.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss . . . . .	20 —
» 2. † <b>Rüdersdorf und Umgegend</b> . Auf geogn. Grundlage agronomisch bearbeitet, nebst 1 geogn.-agronomischen Karte; von Prof. Dr. A. Orth . . . . .	3 —
» 3. † <b>Die Umgegend von Berlin</b> . Allgem. Erläuter. z. geogn.-agronomischen Karte derselben. I. <b>Der Nordwesten Berlins</b> , nebst 10 Holzschn. und 1 Kärtchen; von Prof. Dr. G. Berendt . . . . .	3 —
» 4. <b>Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes</b> , nebst 1 Atlas von 36 Taf.; von Dr. E. Kayser . . . . .	24 —
Bd. III, Heft 1. <b>Beiträge zur fossilen Flora. II. Die Flora des Rothliegenden von Wünschendorf</b> bei Lauban in Schlesien, nebst 3 Taf. Abbild.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss . . . . .	5 —
» 2. † <b>Mittheilungen aus dem Laboratorium f. Bodenkunde d. Kgl. Preuss. geolog. Landesanstalt. Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin</b> ; von Dr. E. Laufer und Dr. F. Wahnschaffe . . . . .	9 —
» 3. <b>Die Bodenverhältnisse der Prov. Schleswig-Holstein</b> als Erläut. zu der dazu gehörigen <b>Geolog. Uebersichtskarte von Schleswig-Holstein</b> ; von Dr. L. Meyn. Mit Anmerkungen, einem Schriftenverzeichniss und Lebensabriss des Verf.; von Prof. Dr. G. Berendt . . . . .	10 —
» 4. <b>Geogn. Darstellung des Niederschlesisch-Böhmischen Steinkohlenbeckens</b> , nebst 1 Uebersichtskarte, 4 Taf. Profile etc.; von Bergrath A. Schütze . . . . .	14 —
Bd. IV, Heft 1. <b>Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide, I. Glyphostoma (Latistellata)</b> , nebst 7 Tafeln; von Prof. Dr. Clemens Schlüter . . . . .	6 —
» 2. <b>Monographie der Homalonotus-Arten des Rheinischen Unterdevon</b> , mit Atlas von 8 Taf.; von Dr. Carl Koch. Nebst einem Bildniss von C. Koch und einem Lebensabriss desselben von Dr. H. v. Dechen . . . . .	9 —
» 3. <b>Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora der Provinz Sachsen</b> , mit 2 Holzschn., 1 Uebersichtskarte und einem Atlas mit 31 Lichtdrucktafeln; von Dr. P. Friedrich . . . . .	24 —
» 4. <b>Abbildungen der Bivalven der Casseler Tertiärbildungen</b> von Dr. O. Speyer nebst dem Bildniss des Verfassers, und mit einem Vorwort von Prof. Dr. A. v. Koenen . . . . .	16 —
Bd. V, Heft 1. <b>Die geologischen Verhältnisse der Stadt Hildesheim</b> , nebst einer geogn. Karte; von Dr. Herm. Roemer . . . . .	4,50
» 2. <b>Beiträge zur fossilen Flora. III. Steinkohlen-Calamarien II</b> , nebst 1 Atlas von 28 Tafeln; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss . . . . .	24 —

	Mark
Bd. V, Heft 3. † Die Werder'schen Weinberge. Eine Studie zur Kenntniss des märkischen Bodens von Dr. E. Laufer. Mit 1 Titelbilde, 1 Zinkographie, 2 Holzschnitten und einer Bodenkarte . . . . .	6 —
» 4. Uebersicht über den Schichtenaufbau Ostthüringens, nebst 2 vorläufigen geogn. Uebersichtskarten von Ostthüringens; von Prof. Dr. K. Th. Liebe . . . . .	6 —
Bd. VI, Heft 1. Beiträge zur Kenntniss des Oberharzer Spiriferensandsteins und seiner Fauna, nebst 1 Atlas mit 6 lithogr. Tafeln, von Dr. L. Beushausen . . . . .	7 —
» 2. Die Trias am Nordrande der Eifel zwischen Commern, Zulpich und dem Roerthale. Von Max Blanckenhorn. Mit 1 geognostischen Karte, 1 Profil- und 1 Petrefakten-Tafel . . . . .	7 —
» 3. Die Fauna des samländischen Tertiärs. Von Dr. Fritz Noetling. I. Theil. Lieferung 1: Vertebrata. Lieferung II: Crustacea und Vermes. Lieferung VI: Echinodermata. Nebst Tafelerklärungen und zwei Texttafeln. Hierzu ein Atlas mit 27 Tafeln . . . . .	20 —
Bd. VII, Heft 1. Die Quartärbildungen der Umgegend von Magdeburg, mit besonderer Berücksichtigung der Börde. Von Dr. Felix Wahnschaffe. Mit einer Karte in Buntdruck und 8 Zinkographien im Text . . . . .	5 —
» 2. Die bisherigen Aufschlüsse des märkisch-pommerschen Tertiärs und ihre Uebereinstimmung mit den Tiefbohrergebnissen dieser Gegend von Prof. Dr. G. Berendt. Mit 2 Tafeln und 2 Profilen im Text . . . . .	3 —
Bd. VIII, Heft 1. † (Siehe unten No. 10.)	

### III. Sonstige Karten und Schriften.

	Mark
1. Höhengichtenkarte des Harzgebirges, im Maafsstabe von 1:100000	8 —
2. Geologische Uebersichtskarte des Harzgebirges, im Maafsstabe von 1:100000; zusammengestellt von Dr. K. A. Lossen . . . . .	22 —
3. Aus der Flora der Steinkohlenformation (20 Taf. Abbild. d. wichtigsten Steinkohlenpflanzen m. kurzer Beschreibung); von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	3 —
4. Dr. Ludewig Meyn. Lebensabriss und Schriftenverzeichniss desselben; von Prof. Dr. G. Berendt. Mit einem Lichtdruckbildniss von L. Meyn	2 —
5. Jahrbuch der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt u. Bergakademie für das Jahr 1880. Mit geogn. Karten, Profilen etc. . . . .	15 —
6. Dasselbe für das Jahr 1881. Mit dgl. Karten, Profilen etc. . . . .	20 —
7. Dasselbe » » » 1882. Mit » » » » . . . . .	20 —
8. Dasselbe » » » 1883. Mit » » » » . . . . .	20 —
9. Dasselbe » » » 1884. Mit » » » » . . . . .	20 —
10. Dasselbe » » » 1885. Mit » » » » . . . . .	20 —
11. † Geognostisch-agronomische Farben-Erklärung für die Kartenblätter der Umgegend von Berlin von Prof. Dr. G. Berendt . . . . .	0,50
12. † Geologische Uebersichtskarte der Umgegend von Berlin im Maassstab 1:100000, in 2 Blättern. Herausgegeben von der Königl. Preuss. Geolog. Landesanstalt. Hierzu als »Bd. VIII, Heft 1« der vorstehend genannten Abhandlungen: Geognostische Beschreibung der Umgegend von Berlin von G. Berendt und M. Dames unter Mitwirkung von F. Klockmann . . . . .	12 —