

1891.4894.

Erläuterungen
zur
geologischen Specialkarte
von
Preussen
und
den Thüringischen Staaten.

XLI. Lieferung.

Gradabtheilung 67, No. 29.

Blatt Mengerskirchen.

BERLIN.

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

1891.

Königl. Universitäts-Bibliothek zu Göttingen.

Geschenk

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

18 9/...

Blatt Mengerskirchen.

Gradabtheilung 67 (Breite $\frac{51^0}{500}$, Länge 25⁰|26⁰), Blatt No. 29.

Geognostisch bearbeitet durch
Gustav Angelbis.

Hinsichtlich der nutzbaren Mineralien erläutert durch
Adolf Schneider.

Auf dem Blatt Mengerskirchen kommt der südliche Abfall des Hohen Westerwaldes gegen das Lahnthal hin zur Darstellung. Während sich der Hohe Westerwald im Norden ziemlich steil aus dem Thal der Sieg und Heller erhebt, indem der Unterschied zwischen seiner Kammhöhe, als welche wir die ihn durchziehende Köln-Leipziger Strasse betrachten können, und dem Spiegel der Heller bei einer Entfernung von $9\frac{1}{2}$ Kilometer 770 Fuss*) beträgt, dacht er sich im Süden zur Lahn hin viel langsamer ab. Die Entfernung vom Bahnhofe in Hadamar (395 Fuss ü. d. M.) bis zum Kreuzungspunkte der Siegen - Frankfurter mit der Köln-Leipziger Strasse (1864 Fuss ü. d. M.) beläuft sich bei einem Höhenunterschied von 1469 Fuss auf $26\frac{1}{2}$ Kilometer.

Die höchste Erhebung im Bereiche des Blattes ist der Knoten (1925 Fuss), eine ausgedehnte Basaltpartie, die, nur wenig auf die Blätter Herborn, Rennerod und Merenberg übergreifend, im Osten das Tertiär des Westerwaldes gegen die paläozoischen Schichten

*) In Uebereinstimmung mit der Karte sind die Höhen in preuss. Duodec.-Fuss angegeben. 1 Duodec.-Fuss = 0,31385 Meter.



begrenzt. Der tiefste Punkt, der Spiegel des Elbbaches, wo dieser auf das im Süden sich anschliessende Blatt Hadamar übertritt, liegt noch 526 Fuss hoch. Die das Gebiet durchfliessenden Gewässer gehen alle zur Lahn und zwar entweder direct oder durch Vermittlung des bei Berzhahn in das Blatt eintretenden Elbbaches. Die Wasserscheide zwischen Elbbach und den unmittelbar der Lahn zufließenden Bächen ist von Nordosten nach Südwesten durch die Höhenpunkte Knoten, Hundsküppel, Kohlhau, Heidersberg und Honigberg bestimmt. Unter den Zuflüssen des Elbbaches sind die bedeutendsten der Renneroder Bach, welcher sich dicht bei Seck mit dem Holzbache vereinigt, und der am nordwestlichen Fusse des Knoten (Blatt Rennerod) entspringende, das ganze Gebiet von Norden nach Süden durchschneidende Lasterbach.

Direct zur Lahn fließen der am südöstlichen Abhänge des Knoten entspringende Faulbach, der südwestlich Mengerskirchen seinen Ursprung nehmende Seebach und der nördlich von Lahr sich bildende Kerkerbach.

Im nördlichen Theile des Blattes ist die Thalbildung, wie überhaupt auf dem Hohen Westerwalde, nur wenig entwickelt. Die hier so reichlich vorhandenen Basaltmassen sind einer solchen wenig günstig. An die Stelle der den devonischen Gebieten eigenen scharfen Einschnitte treten breite, aber flache Senkungen, welche in den höchst gelegenen Punkten vielfach sumpfig sind. Erwähnenswerth ist der Durchbruch des Holzbaches durch den festen Basalt zwischen den Hochflächen des Boelgensteins und der Hohen Hahnscheid, südwestlich von Seck beim Dappericher Hofe. Das Wasser hat sich hier einen Durchgang geschaffen, indem es in die Basaltmassen auf eine Tiefe von etwa 10 Metern steil einschnitt. Diese Erscheinung ist für den Westerwald eine so ungewöhnliche, dass sich STIFFT*) veranlasst sah, zu ihrer Erklärung eine präexistirende Gebirgsspalte anzunehmen; doch zeigen die Terrainverhältnisse, dass das in der Einsenkung zwischen Eulsberg, Boelgenstein und Kirnberg sich ansammelnde Wasser durchaus keinen anderen Ausweg finden konnte, und so dürfte

*) STIFFT, Geognost. Beschreibung d. Herzogthums Nassau. 1831. S. 137.

denn der Einschnitt des Holzbaches wohl auf blosse Erosion zurückzuführen sein.

Im Südwesten des Blattes, wo die Schichten des Unter-Devon unbedeckt zu Tage treten, hat der Elbbach ein steil eingeschnittenes Thal geschaffen.

Wandert man von Süden kommend durch unser Gebiet, so möchte selbst dem flüchtigen Beobachter nicht entgehen, wie zwischen Langendernbach und Irmtraut, auf der kurzen Strecke von $2\frac{1}{2}$ Kilometer, die Gegend einen ganz anderen Charakter annimmt. Die Bewohner legen vielfach zwischen beide Orte die Grenze des Westerwaldes. So wenig eine derartige Begrenzung orographisch zu begründen ist, so lässt sich ihr doch eine physiognomische Bedeutung nicht absprechen; zudem trägt sie auch den geognostischen Verhältnissen einigermaßen Rechnung. Die Schichten des Devons reichen hier am weitesten nach Norden, der Basalt beginnt jetzt geschlossener aufzutreten und da er weit ausgedehnte, nur wenig über ihre Umgebung sich erhebende Hochflächen bildet, welche der Vegetation keinen genügenden Schutz gegen raue Winde zu bieten vermögen, so erhält die Gegend einen höchst einförmigen Charakter; die Anpflanzung von Obstbäumen hört zwischen Langendernbach und Irmtraut ganz plötzlich auf. Immerhin sind die Verhältnisse für den Ackerbau im Bereiche unseres Blattes günstiger als im nördlichen Theile des Hohen Westerwaldes, was an erster Stelle der reicheren Bewaldung zuzuschreiben ist.

Devon.

Das Devon ist auf dem Blatte Mengerskirchen durch unterdevonische und mitteldevonische Ablagerungen vertreten.

Unter-Devon. Die unterdevonischen Schichten gehören der **Oberen Coblenzstufe** an, besitzen aber nur eine sehr geringe, auf die Gehänge des Elbbachthales zwischen Gemünden und Langendernbach (unweit des Westrandes der Karte) beschränkte Verbreitung. Petrographisch sind es schieferige Grauwacken (tut) mit einzelnen festeren Bänken. Auch dünnplattige, als Dachschiefer (tut) genutzte Schiefer treten bei Langendernbach auf.

Ausgedehnter ist das Vorkommen der mitteldevonischen Bildungen, die sich der Hauptmasse nach aus Thonschiefern, Schalsteinen und Stringocephalen-Kalk zusammensetzen.

Mittel-Devon. Die Mitteldevonischen Thonschiefer (**tmt**) sind zu beiden Seiten des Elbbaches unterhalb Langendernbach, sowie im SO. des Blattes bei Lahr aufgeschlossen. Es sind milde, dünn-schieferige Thonschiefer, die häufig Einlagerungen von Dachschiefern (**tmt'**), sowie dünne Zwischenlager von schwarzem Kieselschiefer (**t_{mp}**) enthalten. Zu erwähnen ist auch das Auftreten eines ziemlich mächtigen Lagers einer gelben, weichen Grauwacke (**tmg**) in diesen Schiefen, welches auf der linken Seite des Elbbaches unterhalb Waldmannshausen beobachtet wurde.

Der Schalstein des Mitteldevon (**tms**) ist durch den Grubenbetrieb auf der ganzen südöstlichen Ecke des Blattes nachgewiesen, tritt aber nur auf der linken Seite des Kerkerbachs dicht am Südrande des Blattes in einem sehr schmalen Streifen zu Tage, während er sonst durch die mächtig entwickelten Tertiärablagerungen verdeckt wird.

Am Kerkerbach wurden im Schalstein der Abdruck einer *Atrypa reticularis* L. und Stielglieder von Crinoiden gefunden.

Der seine gewöhnliche Beschaffenheit zeigende Stringocephalen-(Massen-)Kalk (**tmk**) ist auf eine kleine Partie am äussersten Südrand des Blattes beschränkt. Er tritt von dort aus auf das Blatt Hadamar über, wo er grössere Verbreitung gewinnt. In den Erläuterungen zu letzterem Blatte ist er daher ausführlich geschildert.

Tertiär.

Die ausgedehnten Basaltdecken stehen durch Wechsellagerungen in so enger zeitlicher und räumlicher Verbindung mit den tertiären Sedimenten, dass die Besprechung ihrer Lagerungsverhältnisse nicht von denen dieser getrennt werden kann, ohne die Uebersicht des gesammten Tertiärprofils zu zerstören.

Wie in dem nördlicheren Theile des Westerwaldes, so ist auch auf dem Blatte Mengerskirchen ein Aelterer und ein Jüngerer Basalt zu unterscheiden. Der Aeltere Basalt (**B_{fu}**), das Liegende der ganzen Braunkohlen-Ablagerung, tritt nur an wenigen Stellen

zu Tage. Am besten ist derselbe in der Schlucht zwischen dem Dappericher Hofe und Gemünden, in dem bereits erwähnten Einschnitt des Holzbaches, aufgeschlossen. Ebenso ist das Gestein des Wickersberges bei Langendernbach älter als die Braunkohle. Kleinere Partien des unter der Kohle liegenden Basaltes beobachtet man im oberen Thale des Lasterbaches. Ob die südlich von Rückertshausen gelegene Füllburg von Aelterem oder Jüngerem Basalt gebildet wird, bleibt fraglich, doch scheint Ersteres mit Rücksicht auf die Niveauverhältnisse wahrscheinlicher.

Bei vollständigerer Ausbildung der Tertiärablagerungen (vergl. Blatt Marienberg) folgt auf den Aelteren Basalt der plastische Thon (b₂); auf diesem liegen die durch Thon- oder Conglomerat-Schichten getrennten Braunkohlenflötze (Brk), welche sowohl in Bezug auf ihre Anzahl als auch Mächtigkeit auf den einzelnen Gruben sehr schwanken. Die Zahl der Flötze steigt im Norden des Hohen Westerwaldes bis auf 6, wogegen in der Grube »Johannesberg«, nördlich von Neunkirchen, deren nur 2 vorhanden sind. In der genannten Grube wurden mit einem Schacht durchsunken:

Basaltschotter	1 Meter
Fester Basalt	9 »
Bituminöser Thon	1,2 »
Kohle	0,8 »
Bituminöser, etwas sandiger Thon	0,15 »
Kohle	0,9 »
Bituminöser Thon	?
Basalt	—

Von Wichtigkeit ist es, dass das topographische Niveau der einzelnen Braunkohlenflötze hier in dem südlichen Theile des Hohen Westerwaldes nicht dasselbe ist, wie in dem nördlichen. Während dort alle Kohlen ungefähr in einer Höhe von 1500 Fuss über dem Meere liegen, sind sie in der Grube »Johannesberg« in einem Niveau von ca. 1110 Fuss, am südöstlichen Abhange des Boelgenstein in einem solchen von 1260 Fuss nachgewiesen.

Der plastische Braunkohlenthon tritt an einigen Stellen in so reinem Zustande auf, dass er als Töpferthon Verwendung finden

kann. Besonders geschätzt sind die im südöstlichen Theile des Blattes vorkommenden, aber nicht sehr mächtigen Ablagerungen der als Walkererde bezeichneten Varietät.

Das Basaltconglomerat (**tB**) findet sich nur an wenigen Punkten. Es stellt eine erdige Masse von rothbrauner Farbe dar, in der noch zahlreiche Partikel von Augit zu erkennen sind, während der Olivin schon vollständig zersetzt ist. Zuweilen erscheint der anstehende Basalt auf grössere Strecken hin derart zersetzt, dass eine Verwechslung mit Conglomerat leicht möglich wird. Eine petrographische Unterscheidung ist unmöglich, zumal da in unserem Gebiete dem Conglomerat alle fremden Einschlüsse, wie Bruchstücke von Thonschiefer u. s. w., die sich sonst so häufig darin finden, vollständig fehlen. Solche Stellen finden sich besonders links an der Strasse von Waldmühlen nach Irmtraut, kurz hinter der Brücke, ferner in dem mehrfach erwähnten Einschnitte des Holzbaches nach Gemünden zu. Der völlig zersetzte, conglomeratähnlich gewordene Basalt verräth sich hier dadurch, dass er, obgleich bei der Berührung auseinanderfallend, stellenweise die pfeilerartigen Absonderungsformen beibehalten hat; er muss demgemäss *in situ* sein. Interessant ist auch das Vorkommen von völlig zersetztem Basalt dicht bei Mengerskirchen an der Strasse nach Waldernbach. In dem verwitterten Gestein ist ein Bierkeller angelegt. Dass wir es hier nicht mit Conglomerat zu thun haben, beweist der nur allmähliche Uebergang des festen Gesteins in die erdige, conglomeratartige Masse.

In Bezug auf das Alter ist ein Aelteres und Jüngerer Conglomerat zu unterscheiden. Ersteres liegt zwischen dem Aelteren und Jüngerem Basalt als Glied der Braunkohlenbildungen, letzteres überlagert den Jüngerem Basalt. Um jedoch im einzelnen Falle beurtheilen zu können, ob eine Ablagerung der älteren oder jüngeren Bildung angehört, dafür sind die Aufschlüsse zu mangelhaft, weshalb auch beim Kartiren auf eine Unterscheidung verzichtet werden musste. Das an der Knochenmühle bei Gemünden im Thale des Holzbaches auftretende Conglomerat liegt vielleicht sogar noch unter dem Aelteren Basalte.

Eine etwas abweichende Ausbildung zeigen die Tertiärabla-

gerungen im südöstlichen Theile des Blattes. Auf der Karte kommen dieselben nicht zur Darstellung, weil sie von einer starken Lehm-Decke verhüllt werden. Das Liegende der Tertiärschichten bildet hier, wie schon angedeutet worden, ein ganz zersetzter, dem Stringocephalkalk aufgelagerter Schalstein. Auf den Schalstein folgt Thon, dann eine sehr mächtige Schicht (bis 8 Meter) von Quarzgeröllen, ferner Kalktuff und endlich Basaltschotter nebst Diluviallehm. Eine besondere Wichtigkeit in bergmännischer Hinsicht erlangen diese Ablagerungen durch das Vorkommen abbauwürdiger, zuweilen sogar sehr mächtiger Nester von Brauneisenstein und Braunstein.

Zur Veranschaulichung der Schichtenfolge möge hier ein beim Abteufen des Schachtes No. 13 der Grube »Marcus« aufgeschlossenes Profil folgen:

Lehm	3 Meter
Basaltschotter	3 »
Unreiner Thon	8,5 »
Brauneisenstein und Braunstein	2,5 »
Kalktuff	9 »
Quarzgerölle	6 »
Thon	16 »
Brauneisenstein	10 »
Thon	3 »
Schalstein	— »

An einigen Punkten wurde, unmittelbar auf dem Schalstein liegend, Phosphorit nachgewiesen, so z. B. beim Abteufen des Schachtes No. 21 der Grube »Marcus«, wie folgendes Profil zeigt:

Lehm	3 Meter
Basaltschotter	3 »
Unreiner Thon	9 »
Brauneisenstein und Braunstein	2 »
Kalktuff	8 »
Quarzgeröll	6 »
Thon	4 »
Brauneisenstein	1,5 »

Schalstein	0,9 Meter
Phosphorit	2,1 »
Schalstein	— »

Ein ganz besonderes Interesse verdienen die Bimsstein-Ablagerungen (βT). Die meisten setzen sich aus mehr oder weniger runden Bröckchen zusammen, deren Durchmesser selten mehr als 5 Millimeter beträgt. Nur selten sind den Bimssteinkörnern winzige Titanit- und Augitkryställchen beigemischt, wie in der Ablagerung links an der von Rennerod nach Waldmühlen führenden Chaussee. Häufiger sind kleine Fetzen von Magnesia-glimmer und zarte Schülfer von Thonschiefer. Sanidin scheint nie vollständig zu fehlen. Sowohl bei Waldmühlen wie auch ganz besonders bei Neunkirchen findet sich reichlich Magnet Eisen, das aber an letzterem Orte auf ganz bestimmte, zuweilen nur wenige Millimeter starke Lagen beschränkt bleibt. Mikroskopisch gewähren die Bimssteine des Blattes genau dasselbe Bild, wie die aus der Umgebung des Laacher Sees. Auch in Bezug auf die chemische Zusammensetzung ist kein Unterschied zu ermitteln. Die Analyse ergab für 2 Proben folgende Resultate*):

Bimsstein von Waldernbach.

	I.	II.
SiO ₂	54,92	54,92 (I)
Al ₂ O ₃	21,75	21,67
Fe ₂ O ₃	2,82	2,68
CaO	1,34	1,42
MgO	0,26	0,31
K ₂ O	5,25 (II)	5,25
Na ₂ O	4,57 (II)	4,57
H ₂ O	9,47	9,47
	<u>100,38</u>	<u>100,29</u>

*) Zum Vergleich seien hier einige Analysen von Laacher Bimssteinen angeführt. Die beiden ersteren rühren von RAMELSBERG, die letztere von SCHARFER her:

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	H ₂ O
Krufter Ofen	57,89	19,12	2,45	1,21	1,10	9,23	6,65	2,40
Engers	50,06	18,34	2,89	1,29	1,17	4,49	5,81	15,06
Marburg	58,02	12,95	9,51	1,92	1,18	1,87	0,13	15,02

Die von uns erhaltenen Zahlen liegen ziemlich in der Mitte zwischen den in den hier stehenden Analysen gegebenen.

Bimsstein von Berzhahn.

	I.	II.
SiO ₂	54,47	54,47 (I)
Al ₂ O ₃	20,83	20,92
Fe ₂ O ₃	3,33	3,41
CaO	1,62	1,71
MgO	0,42	0,38
K ₂ O	4,84 (II)	4,84
Na ₂ O	4,68 (II)	4,68
H ₂ O	10,02	10,02
	<u>100,21</u>	<u>100,43</u>

Zwar werden die Bimssteinablagerungen für den localen Bedarf an Mauersand ausgebeutet, doch fehlt es an Aufschlüssen, die einen Anhalt für die Beurtheilung der Mächtigkeit geben könnten.

Nach der herrschenden, besonders von SANDBERGER vertretenen Ansicht stammen die Bimssteine des Westerwaldes aus dem Gebiete des Laacher Sees. Dass die Ausbrüche der grösseren Bimssteinmassen jener Gegend nach Schluss der Tertiärzeit, ja erst nach Ablagerung des Löss erfolgt sind, steht nach den Forschungen v. DECHEN'S ausser allem Zweifel. Wir hätten deshalb auch den westerwälder Bimssteinen ein so jugendliches Alter zuzuschreiben, eine Annahme, die mit der Beobachtung der allerdings nur mangelhaft aufgeschlossenen Lagerungsverhältnisse nicht im Einklange steht. Die Hauptmassen der Bimssteinsande liegen zu beiden Seiten des Elbbach-Thales und zwar in einem gleichen Niveau an den Abhängen des Jüngeren Basaltes. An den tiefer gelegenen Punkten des Thales findet sich kein Bimsstein, aber ebenso wenig auf den Basaltkuppen. Diese Verhältnisse lassen sich ungezwungen wohl nur durch die Annahme erklären, dass die Bimssteinsande bereits vor der Bildung des Elbbach-Thales vorhanden gewesen sind. Als dann später die Erosion des Thales erfolgte, wurde die Hauptmasse der das ganze südwestliche Gebiet des Blattes bedeckenden Sande fortgeschwemmt, um an anderen Stellen wieder abgelagert zu werden; nur die

höher gelegenen Partien, welche noch jetzt das Thal des Elbbaches begleiten, blieben erhalten. Der Jüngere Basalt brach erst hervor, als die Bimssteinsande schon abgelagert waren, denn sonst ist nicht einzusehen, weshalb letztere niemals auf dem Basalte gefunden werden. Auf dem ausgedehnten Plateau der Dornburg z. B. dürfte man solche gewiss erwarten, wenn sie erst nach der Entstehung dieser Basaltmasse niedergefallen wären, liegen sie doch an den Abhängen des Berges in mächtigen Lagen.

Die in den Thälern beobachteten Ablagerungen können bei der Frage nach dem Alter kaum in Betracht kommen, wenn wir uns vergegenwärtigen, ein wie bewegliches Gebilde der Bimsstein ist. Selbst eine Auflagerung des Bimssteinsandes auf jüngeren Gebilden an niedriger gelegenen Punkten, falls solche beobachtet werden sollte, kann den Schluss auf ein jüngeres Alter kaum rechtfertigen, indem bei einer Wegschwemmung des Sandes und der ihn bedeckenden Massen ersterer naturgemäss zuletzt wieder abgelagert wird und so auf die ursprünglich sein Hangendes bildenden Ablagerungen zu liegen kommt.

Der einzige uns bekannte Punkt, wo die Grenze zwischen Jüngerem Basalt und Bimsstein aufgeschlossen ist, liegt am Fusse des Lattendel bei Hausen. Da aber diese Grenze saiger steht, so ist auch hier keine Sicherheit in unserer Frage zu erlangen, aber dennoch ist es auffallend, dass sich der Bimssteinsand nicht weiter den Abhang hinauf findet.

Werden auch die losen Bimssteinsande des Westerwaldes nicht in innigerem Verbande mit den Schichten des Braunkohlengebirges beobachtet, so ist dies doch unzweifelhaft der Fall mit den als Trachytconglomerat bezeichneten, sowohl im Westerwalde, als auch im Siebengebirge stark entwickelten Bimsstein-Tuffen (vergl. Blatt Westerburg). Dass dieser letztere Name vollständig gerechtfertigt ist, unterliegt nach der mikroskopischen Untersuchung keinem Zweifel.

Alle diese Verhältnisse bestimmen uns, die Entstehung der Westerwälder Bimssteinsande in die Zeit der Braunkohlenablagerung zu verlegen. Halten wir aber die Bimssteinsande für tertiär, so müssen wir auch darauf verzichten, ihren Ursprung

auf das Gebiet des Laacher See's zurück zu führen, da ja für die dortigen Bimssteine nach den Forschungen v. DECHEN'S ein jüngerer Alter gewiss ist. Wir müssen uns zu der Annahme entschliessen, dass auch auf dem Westerwalde Ausbrüche von Bimssteinsanden stattgefunden haben. Die von SANDBERGER hiergegen vorgebrachten Gründe scheinen uns nicht überzeugend zu sein. Er betont besonders den Mangel von Kratern auf dem Westerwalde. Wie verhält es sich dann aber mit den bereits erwähnten Bimsstein-Tuffen? Für diese ist doch in jedem Falle eine Entstehung auf dem Westerwalde resp. im Siebengebirge zuzugeben. Ein für die Entstehungsart beider Bildungen, der Bimsstein-Tuffe und der losen Bimssteinsande, wichtiger petrographischer Unterschied besteht aber nicht, da das Material der Tuffe erst nach dem Ausbruch verfestigt worden ist. Zudem hat man selbst für die Laacher Bimssteinsande den Ausbruch schon an eine Stelle verlegt, wo von einem Krater keine Spur zu sehen ist.

Eine Aeusserung von THOMAE*) glauben wir nicht übergehen zu dürfen, wenn wir auch darauf verzichten, selbige bei der Beurtheilung der Frage nach dem Alter der Bimssteinsande zu verwerthen. THOMAE erklärt die im festen Basalt der Dornburg vorhandenen Spalten als durch Senkungen der tiefer liegenden Partien des Gesteines entstanden. »Es ist«, so fügt er hinzu, »diese Annahme nicht unwahrscheinlich, da die Unterlage aus groben Basaltbrocken, mit feinem Bimssteinsand vermengt, besteht.« Die Arbeit von THOMAE stützt sich auf Schurfarbeiten, welche s. Z. im Auftrage der ehemaligen Nassauischen Regierung unternommen wurden.

Eruptivgesteine.

Von Eruptivgesteinen treten ausser Basalt, der von allen auf dem Blatte vorhandenen Bildungen den grössten Flächenraum einnimmt, nur Diabas und Quarzporphyr auf.

Der Diabas (D) beschränkt sich auf zwei kleine, zwischen Lahr und der Chaussee nach Weilburg gelegene Züge. An beiden

*) Jahrb. d. V. f. Naturk. im Herzogth. Nassau. 4. Heft. 1849. S. 196.

Punkten ist das zu Tage gehende Gestein vollständig zersetzt; bei dem näher nach Lahr zu liegenden deuten einige im Felde gefundene Stücke auf eine grobkristallinische Varietät.

Der Quarzporphyr (**P**) bildet eine sehr flache, an der Strasse nach Frankfurt zwischen Neunkirchen und Merenberg, dicht am östlichen Rande des Blattes gelegene Anhöhe.

Das Gestein erinnert in seinem Aeusseren an das bekannte Vorkommen von Quarztrachyt an der Kleinen Rosenau im Siebengebirge, dem es sowohl in Bezug auf die chemische Zusammensetzung als Mikrostruktur äusserst ähnlich ist. Es ist stark zerklüftet und bildet so kleine Knauern, deren Rinde durch Zersetzung kaolinartig geworden, während das Innere noch frisch ist. Vielfach beobachtet man das Gestein durchsetzende Calcedonadern, ganz wie an dem erwähnten Gestein von der Rosenau.

Die Analyse des möglichst sorgfältig ausgewählten frischen Gesteines, das aber doch wohl noch mit secundär gebildeter Kieselsäure durchtränkt war, ergab:

	I.	II.
SiO ₂	78,62	78,62 (I)
Al ₂ O ₃	13,39	13,24
Fe ₂ O ₃	0,83	0,87
MgO	Spuren	Spuren
CaO	0,51	0,48
K ₂ O	3,42	3,42
Na ₂ O	3,75	3,75
H ₂ O	0,39	0,39
	<hr/>	<hr/>
	100,91	100,77

Der in unserem Gebiete auftretende Basalt, sowohl der Aeltere (**Bfu**) als auch der Jüngere (**Bfo**), gehört, so weit er untersucht wurde, zu den typischen Feldspathbasalten. Die der mikroskopischen Analyse unterworfenen Vorkommen sind auf das ganze Blatt vertheilt, indem dazu die Gesteine von folgenden Punkten gewählt wurden: Alter Hahn bei Winnen, Ebertsberg und Schneidersberg bei Waldmühlen, Knoten bei Oberroth, Buchstein

bei Hüblingen, Dappericher Hof, Wickersberg bei Langendernbach, Heidersberg bei Fussingen, Pilsberg bei Lahr, Dornburg bei Wilsenroth.

Die Ausbildung der Basalte ist durchgehends eine dichte, nur das Gestein vom Kirnberg bei Seck erinnert durch seine Poren sowohl, wie auch durch den ganzen Habitus in auffallender Weise an Basaltlava (**Bn**); es dürfte schwer sein, einzelne Stücke dieses Vorkommens von der bekannten Lava von Nieder-Mendig zu unterscheiden, es enthält aber im Gegensatz zu diesem weder Nephelin noch Leucit.

An den verhältnissmässig wenigen Punkten, wo der Basalt aufgeschlossen ist, zeigt er mächtige pfeilerartige Absonderungsformen; erwähnenswerth ist die sehr vollkommen ausgebildete plattenförmige Zerklüftung des Gesteines vom Buchstein südlich von Hüblingen. Die Basaltmasse der Dornburg lässt eine bedeutende Einwirkung auf die Magnetnadel erkennen, indem selbige schon in einer Entfernung von etwa 50 Schritten nach dem Berge hingewendet wird. Nach KOSMANN *) beträgt der Gehalt des Gesteines an Magneteisen 3,215 pCt., an Titaneisen 1,95 pCt. Merkwürdig ist nach demselben Forscher ein Gehalt von Kupfer, der auf Kupferkies berechnet 0,15 pCt. dieses Minerals ergibt.

Hier mögen auch die überaus interessanten physischen Erscheinungen, welche die Dornburg bietet, kurz erwähnt werden **). Der südwestliche Abhang des prächtigen Bergkegels besteht aus Basaltrosseln ***), welche auch noch in die Tiefe niederetzen. Dieses Geröll ist wenige Fuss unter der Oberfläche durch festes Eis verbunden, selbst im heissesten Sommer. Erst in einer Tiefe von etwa 6,5 Meter verschwindet dasselbe. An mehreren höher gelegenen Punkten des Bergabhanges treten im Winter warme Luftströmungen aus, so dass hier der Schnee niemals liegen bleibt. Die Temperatur der in den Spalten des Berges austretenden Luft beträgt in kalten Wintern + 8 bis 9° R. Thiere, die sonst während

*) KOSMANN, Sitzungsber. d. Niederrhein. Gesellsch. 1869. S. 79.

***) Vergl. THOMAS, Jahrb. d. V. f. Naturk. im Herzogth. Nassau. 4. Heft, 1849, S. 164.

****) d. i. grobe Blockanhäufungen.

der kalten Jahreszeit ihren Winterschlaf halten, kriechen hier mitten im Winter munter umher, indem es ihnen an den nöthigen Insekten nicht mangelt. THOMAE beobachtete im Januar 1847, als tiefer Schnee die ganze Gegend bedeckte, mehr als ein Dutzend Exemplare von *Salamandra maculata*. THOMAE's Beobachtungen zeigen, dass am Fusse des Berges, wo Eis gefunden wird, der Luftzug von Aussen nach Innen geht, während an den höher gelegenen Stellen ein warmer Luftstrom aus dem Inneren hervordringt. Ueber die Deutung dieser Wahrnehmungen kann kein Zweifel sein. Die äussere kältere Luft tritt unten in den Berg hinein; durch den starken Luftzug wird eine schnellere Verdunstung des zwischen den Basaltblöcken circulirenden Wassers herbeigeführt, in Folge dessen kommt ein Theil zum Gefrieren. Die im Inneren des Berges befindliche wärmere Luft wird durch die eindringende kältere nach oben getrieben und findet ihren Ausgang durch die am Abhange mündenden Spalten.

Diluvium.

Als Basaltischer Schotter und Lehm (dB) lässt sich passend die fast alle Abhänge der Basaltkuppen bedeckende Bildung bezeichnen, welche aus einem durch Zersetzung des Basaltes entstandenen rothbraunen Lehm besteht, der noch zahlreiche unzersetzte Stücke dieses Gesteins enthält. Die Hauptmasse des Schotters dürfte dem Diluvium zuzurechnen sein, doch ist nicht zu bezweifeln, dass durch fortgesetzte Zerstörung der festen Basaltmassen noch ähnliche Ablagerungen bis in die Gegenwart hinein gebildet werden. Ein Theil des Basaltschotters gehört vielleicht sogar dem Tertiär an. Geognostisch dem Schotter völlig gleich zu stellen ist ein unbedeutendes Lager von Beauzit (Bx) bei Mühlbach. Derselbe ist ein eigenthümliches, thonerdereiches Zersetzungsprodukt des Basaltes.

In den höher gelegenen Theilen der Thäler, wo die Gewässer mehr einwirken, verliert der Schotter seine den Ursprung andeutenden Eigenschaften. Der starke Eisengehalt und die durch diesen bedingte rothe Farbe sind verschwunden, Bruchstücke der den

Basalt zusammensetzenden Mineralien nicht mehr zu erkennen. Die so entstehenden Ablagerungen gleichen vollständig dem besonders im südlicheren Theile des Blattes entwickelten, die Schichten des Unter- und Mittel-Devons sowie des Tertiärs bedeckenden Diluviallehm. Ablagerungen von echtem Löss (**d**) sind auf den südlichsten Rand des Blattes beschränkt; sie erreichen auf dem anstossenden Blatte Hadamar eine ungemein starke Entwicklung.

Alluvium.

Die alluvialen Ablagerungen sind sehr beschränkt.

Die auf der Karte als Torf (**at**) und Riethsand (**at₁**) aufgetragenen Gebilde schliessen sich eng an die Alluvionen der Thäler an. Sie bilden die sumpfigen, flach muldenförmigen Thalansätze, in denen das Gefälle so gering ist, dass ein Theil des Wassers zum Stagniren kommt. Die hier entstandenen lettenartigen Ablagerungen werden in älteren Beschreibungen des Westerwaldes vielfach kurzweg als Torfmoore bezeichnet, während in Wirklichkeit der Torf auf dem Westerwalde nur wenig entwickelt ist. Eine schwache Ablagerung ist an der von Rennerod nach Westernohe führenden Strasse bekannt. — Der Ebene Thalboden der Gewässer (**a**) besteht hauptsächlich aus Basaltgeschieben und deren Zersetzungsprodukten, im südwestlichen Theile auch aus dem Material der dort anstehenden Devonschichten.

Schuttkegel (**as**) haben sich stellenweise in geringer Ausdehnung an den Einmündungsstellen kleiner Seitenthäler in die Haupthäler aufgehäuft. Sie haben die Gestalt flacher Deltas und unterliegen noch gegenwärtig gelegentlich heftigerer Gewitterregen der Veränderung.

Zum Schlusse sind die mehr auf einzelne Punkte beschränkten Vorkommen in den diluvialen und alluvialen Bildungen zu erwähnen.

Grössere Basaltblöcke finden sich an vielen Stellen des Gebietes, oft so dicht zusammengedrängt, dass sie für den Ackerbau hinderlich werden. Interessanter sind die grossen Blöcke eines typischen Braunkohlenquarzites (**ß**), da solcher anstehend

nicht bekannt ist. Derartige Quarzite beobachtet man besonders nordöstlich von Lahr, ganz nahe bei diesem Dorfe an der Strasse nach Waldernbach, noch zahlreicher liegen sie zwischen dem Pilsberg und der Füllburg an der Strasse von Neunkirchen nach Merenberg. In dem Diluviallehm am nördlichen Abhange der Füllburg finden sich viele Quarzgerölle, über deren Herkunft kein Zweifel sein kann, da sie in den in der Nähe liegenden Eisensteingruben im Verbande mit anderen Tertiärbildungen aufgeschlossen sind. (Vergl. die Seite 7 mitgetheilten Profile.)

Nutzbare Mineralien und Gesteine.

Die im Bereich des Blattes massenhaft auftretenden Basalte finden ihrer grossen Zähigkeit wegen vielfache Verwendung. Die in Steinbrüchen gewonnenen, plattenförmig abgesonderten Stücke werden zu Mauersteinen und zum Belegen von Hausfluren, die Säulenbasalte zu Grenz- und Abweisesteinen verwendet, die unregelmässig geformten werden zu Pflastersteinen zugeschlagen. Die Abfälle und der Kleinschlag liefern ein sehr geschätztes Material zur Strassenbeschotterung. Auch der in einem Steinbruch am NO.-Fusse des Pilsberges gewonnene Quarzporphyr ist als Baustein gesucht.

Der im Grafschafter Wald, südlich vom Pilsberg, gefundene Phosphorit gehört einem Vorkommen an, welches in dem südlich angrenzenden Blatte Hadamar eine weite Verbreitung findet. Er tritt nebst den benachbarten Mangan-Eisenerzen in den, an den Stringocephalenkalkstein gebundenen hangenden Schichten auf. Das S. 14 bereits kurz erwähnte Vorkommen von Beauxit bei Mühlbach, wird bei den Bergwerksmineralien näher besprochen werden.

Bezüglich derjenigen Mineralien, welche nur auf Grund bergrechtlicher Verleihungen gewonnen werden dürfen, kommen Theile der Bergreviere Weilburg und Dillenburg in Betracht. Die Grenze zwischen diesen beiden ist für den Bereich des vorliegenden Blattes übereinstimmend mit derjenigen der Kreise Limburg und Westerbürg, bzw. des Oberlahn- und Dillkreises, sodass die nordwestliche Partie nebst der NO.-Ecke dem Bergrevier Dillenburg, die südliche Hälfte dagegen dem Bergrevier Weilburg angehört.

Das Vorkommen von Braunkohlen ist nahezu über die ganze Fläche des Blattes zerstreut, steht aber in bergbaulicher Wichtigkeit demjenigen des nördlicheren Westerwaldes bedeutend nach. Auf dasselbe sind folgende Verleihungen begründet: »Dornburg« und »Kaiser Wilhelm II« bei Dorndorf, »August II« bei Wilsenroth, »Kohlhau«, »Trost II«, »Stund«, »Segen Dernbachs«, »Irmtraut« und »Rosette« bei Langendernbach, »Marienrose« und »Ausdauer« bei Irmtraut, »Gemünden« bei Gemünden, »Freiheit« beim Dappericher Hof, »Clemens I« und »Pauline I« nördlich von Winnen, »Rennerod I«, »Waldmühlen«, »Emil«, »Recht«, »Triumph«, »Krupp« und »Vaterland« bei Waldmühlen, »Einheit« und »Eintracht III« bei Oberroth, »Zufriedenheit I«, »Paula II«, »Nero I«, »Cyrus«, »Diogenes«, »Amalia I«, »Augusta VII« und »Neuehoffnung VI« bei Elsoff und Mittelhofen, »Rosette«, »Johannesberg«, »Lauterburg«, »Aurora II«, »Ehrlichkeit«, »Hannibal«, »Solon I« und »Socrates« bei Neunkirchen, »Otto V«, »Laura II« und »Beharrlichkeit III« nordwestlich von Waldernbach, »Henriette III« und »Mehingen« bei Mengerskirchen, »Fritz III« und »Rudolf II« bei Hausen, »Gabe Gottes« und »Daniel II« bei Ellar, »Alterkeller«, »Anna II« und »Salomoni« nordöstlich von Lahr.

Nur an wenigen der genannten Punkte ist ein Aufschluss vorhanden, welcher die Lagerungsverhältnisse klarstellt. In dem tief eingefurchten Thale des Irmtrauter Baches wurde bei Langendernbach, im Felde des Bergwerks »Segen Dernbachs«, zu Anfang dieses Jahrhunderts ein alter Stollen aufgebaut, in welchem ein thonreiches Braunkohlenflötz von 1,2 Meter Mächtigkeit gefunden wurde. Man nahm an, dass der Stolln im Dach der Hauptflöze stehe, und stiess 1824 weiter zu Feld ein Bohrloch ab, in welchem 4,2 Meter Thon, 0,3 Meter Sand, 1,8 Meter thonige Braunkohle und hiernach der Basalt getroffen wurden. 1837 wurde in einem neuen Stolln nach Durchbrechung einer Basaltlage bei 50,4 Meter Stollnlänge ein Braunkohlenflötz von 1,2 Meter Mächtigkeit gefunden. Hierauf folgten 1,2 Meter blauer Thon, dann 0,6 Meter Braunkohle am rechten Stoss, sodann 0,6 Meter hellblauer Thon, hierauf 0,45 Meter Braunkohle in der Firste, weiter 0,5 Meter weisser Thon, dann 0,3 Meter Braunkohle und hierauf wieder

hellblauer Thon. Die Versuchsarbeiten wurden noch 5 Jahre fortgesetzt und der Betrieb wegen ungünstiger Ergebnisse alsdann eingestellt.

In der Braunkohlengrube »Johannisberg« bei Neunkirchen sind in einem, während der fünfziger Jahre abgeteufte Schacht folgende Schichten nachgewiesen*):

Dammerde	1,20	Meter
Zersetzer Basalt, grau und braunroth	8,40	»
Walkerde	0,45	»
Sandstein	0,45	»
Kohle	0,45	»
Braungrauer Thon	0,15	»
Kohle	0,30	»
Grauer Sand	0,06	»
Kohle	0,30	»
Grauer Sand	0,06	»
Kleinkohlen	0,15	»
Sohlbasalt.		

Die durch nur schwache Zwischenmittel getrennten Kohlenlagen wurden als zu einem Flötz gehörig angesehen.

Die auf Schachtbetrieb angewiesene Braunkohlengrube »Alterkeller« bei Lahr wurde 1874 durch mehrere Schächte, von 12 bis 16 Meter Teufe, in Betrieb genommen, und es ist in diesen ein Flötz von 3 Meter Mächtigkeit, aber erdiger Beschaffenheit nachgewiesen worden. Die zusitzenden starken Wasser erschwerten den Betrieb, welcher der schlechten Qualität der Kohle wegen als unrentabel bald wieder eingestellt wurde.

Auf der Braunkohlengrube »Dornburg« bei Dorndorf (SW.-Ecke des Blattes) war in einem Schacht ein 0,6—0,9 Meter mächtiges Kohlenflötz angetroffen worden. Mit einem in den vierziger Jahren in sehr druckhaftem Thongebirge getriebenen Stolln konnte jedoch bauwürdiges Flötz nicht nachgewiesen werden.

Obleich auf einen engen Raum in der SO.-Ecke des Blattes zusammengedrängt, so doch von weit grösserer Bedeutung wie die

*) Vergl. auch das S. 5 gegebene Profil.

erwähnten Braunkohlenflötze, sind die Eisen- und Manganerz-vorkommen. Auf diese Erze sind folgende Verleihungen erwirkt worden: »Gottesgabe«, »Hang«, »Verlangen«, »Cäcilie«, »Anthrribus«, »Josephzeche«, »Mordella«, »Lixus«, »Apion«, »Braubach«, »Lindenblüthe«, »Lindenweg«, »Hirschwald«, »Florus«, »Pilsberg«, »Rochus«, »Einheit«, »Zell«, »Grimberg«, »Marcus«, »Marcus I«, »Hoffnung«, »Hoffnung IV« und »Ueberfluss«, alle östlich, bezw. südöstlich von Lahr gelegen. Als mehr zerstreut liegend sind noch zu nennen: »Lina«, »Peter« und »Lohhecke« nördlich der eben angeführten Gruppen, »Zacharias« bei Dorchheim, »Waldmannshausen« bei Mühlbach, »Schalstein« östlich von Langendernbach, »Unverzagt« bei Neunkirchen, »Gertrud« bei Irmtraut und »Conradszeche« nördlich von Oberroth.

Bei einigen der genannten Vorkommen, so bei »Marcus, Ueberfluss, Grimberg, Einheit und Lindenweg«, wiegen die Manganerze vor, während bei »Hang, Verlangen, Florus« etc. die Eisenerze vorherrschend sind. Im Allgemeinen sind die Lagerungsverhältnisse derartig, dass unter einer Lehmdecke buntgefärbte Thone und Letten folgen, in denen Einlagerungen von Kies, Quarzgerölle und Basaltschotter entweder zusammen oder einzeln angetroffen werden. Dann folgt die nutzbare Lagerstätte, aus Eisen- und Manganerzen, oder Phosphorit, welche sich gegenseitig vertreten, bestehend. Unter derselben treten wieder Thone mit Schalsteinbänken und als Hauptliegendes der meist dolomitische Stringocephalenkalkstein auf. Im Einzelnen zeigen sich je nach der Oertlichkeit Abweichungen in der Schichtenfolge.

Das bedeutendste Vorkommen bebaut seit 1870 die Eisen- und Manganerz-Grube »Marcus«, deren Schachtprofile S. 7 zu ersehen sind. Die Schächte sind hier über 50 Meter tief geworden und haben, was zu den Profilen ergänzend zu erwähnen ist, im liegenden Schalstein noch ein Rotheisenerzlager von 0,2 bis 0,5 Meter Mächtigkeit angetroffen. Wegen starken Wasserzudrangs wurde das weitere Abteufen eingestellt. Die in den Schichten durchsunkene Mächtigkeit der Mangan-Eisenerze und des Phosphorites war sehr wechselvoll.

Die auf den Eisenerzgruben »Hang« und »Verlangen« während

der fünfziger Jahre geschlagenen Schächte sind 8 bis 20 Meter tief geworden und trafen das Eisenerzlager bis 1 Meter mächtig an, welches, namentlich in ersterer Grube, z. Th. in gelbem und blauem Schalstein eingelagert war, und dann in Rotheisenerz überging.

In Eisenerz-Grube »Florus« wurden 1873 in den benachbarten Schächten 1 und 8 unter der Dammerde 2 Meter Basaltgerölle, 4 Meter bunter Thon, 5 Meter zersetzter Schalstein und 4 Meter manganhaltige Eisenerze, auf welche wieder Schalstein folgte, durchsunken. In dem 10 Jahre früher geführten Betrieb war an verschiedenen Stellen der liegende Kalkstein getroffen worden. Während der sechziger Jahre ist auf der Eisen- und Manganerzgrube »Pilsberg«, am Fuss des Basaltkegels gleichen Namens liegend, in 30 Meter Teufe unter Basaltschotter, Thon- und Kies-schichten ein nesterweises Vorkommen von Mangan-Eisenerzen, über dem dolomitischen Kalkstein liegend, bebaut worden. Der gefundene Pyrolusit war von blauschwarzer Farbe, sehr rein und hochprocentig.

In den Gruben Hirschwald und Lindenweg erreichten die Schächte eine Teufe von 5 bis 23 Meter, die Lagerung war der vorigen ähnlich, die Manganerze waren aber geringwerthiger.

In der nördlichen, am Basaltkopf Backenscheid gelegenen Eisenerzgrube »Lohhecke« ist durch Tagebau und Schachtbetrieb ein unter Basaltgerölle und über Thonschiefer liegendes, 0,6 bis 1,2 Meter mächtiges Brauneisenerzlager während der fünfziger Jahre bebaut worden.

Von besonderem Interesse ist noch das Material der dicht bei Mühlbach gelegenen, auf Eisenerze verliehenen Grube »Waldmannshausen«. Dasselbe tritt oberflächlich und nesterweise an der Grenze von Basalt und Grauwacke auf und besteht aus rundlichen Knollen und Krotzen *) eines roth- bis gelbbraunen, erdigen, in rothbraunen Thon eingebetteten Minerals, dessen Eisengehalt bis 30 pCt. und darüber steigt. Dasselbe, ein Zersetzungsprodukt des Basaltes darstellend, wurde anfangs für Thoneisenstein gehalten,

*) = Knauern.

die Untersuchung ergab aber einen so hohen Gehalt von Thonerde, dass dasselbe als Beauzit angesprochen werden muss. Die 1879 im chemischen Laboratorium der Königlichen Bergakademie in Berlin ausgeführten Analysen desselben hatten folgendes Ergebniss:

	I.	II.	III.	IV.	V.
Kieselsäure	3,60	3,10	8,40	7,00	2,80
Phosphorsäure	0,36	0,32	0,37	0,36	0,36
Eisenoxyd	18,80	12,00	14,70	14,60	13,60
Thonerde	53,40	58,30	48,20	46,00	50,30

Wie sich später zeigte und in den Erläuterungen zu den Nachbarblättern mehrfach hervorgehoben worden ist, erscheint das Mineral in grösseren oder geringeren Mengen über den ganzen Westerwald verbreitet.

Von sonstigen Erzvorkommen sind nur noch diejenigen zu nennen, auf welche die Verleihungen des Schwefelkies-Bergwerks »Schwefel« östlich von Lahr und des Kupfererz- und Schwefelkies-Bergwerks »Kesselberg« südlich von Langendernbach ertheilt worden sind. Es sind unbedeutende Gangtrümchen, welche in der Grauwacke aufsetzen.

Auf Dachschiefer sind folgende Bergwerksverleihungen erworben: »Frühling II«, »Eiskeller«, »Bruch«, und »Schiefer II« bei Waldmannshausen, »Friedhof« bei Langendernbach, und »Gute Hoffnung IV« bei Lahr. Die Vorkommen gehören den Mittel- bzw. unterdevonischen Thonschiefern an und sind ohne Bedeutung.

Noch unter der Herrschaft der Nassauischen Bergordnung, also vor 1867, sind bei Lahr, Hausen und Mengerskirchen zusammen acht Bergwerksverleihungen auf plastischen Thon ertheilt worden. —

Historische Nachrichten über alten Bergbau im Bereich unseres Blattes giebt BECHER in seiner Mineralogischen Beschreibung der Oranien-Nassauischen Lande, 1789: Nach Seite 185 soll schon 1651 bei Langendernbach »auf Holzkohlen gebauet worden« sein (Grube »Segen-Dernbachs«). »Zu ihrer Benutzung sollte in der Nähe eine Eisenhütte gebaut, und der Eisenstein ohnweit den Dörfern

Langendernbach und Dillhausen (Grube »Lohhecke«? u. s. w.) gebrochen werden«. — Seite 183 und 184: »1724 sind bei Frickhofen Versuche auf unterirdisches Holz geschehen«; desgl. 1777 und 1778: »Holz ward getroffen, aber nur von 2 bis 4 Zoll Höhe«. »Bei Dorndorf in einem schmalen Wiesengrunde liegen die Holzkohlen 1 bis höchstens 2 Schuh unter dem Rasen. In älteren Zeiten sind weiter hinauf gegen den Berg Schächte geschlagen« (Grube »Dornburg«).

Veröffentlichungen der Königl. Preussischen geologischen Landesanstalt.

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

I. Geologische Spezialkarte von Preussen u. den Thüringischen Staaten.

Im Maafsstabe von 1 : 25 000.

(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 —

*) (Bereits in 2. Auflage).

	Mark
Lieferung 13. Blatt 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 2 * mit Bohrkarte und Bohrregister)	16 —
» 21. » Rödelheim, Frankfurt a. M., Schwanheim, Sachsenhausen	8 —
» 22. » † Ketzin, Fahrland, Werder, Potsdam, Beelitz, Wildenbruch	12 —
» 23. » Ermschwerd, Witzzenhausen, Grossalmerode, Allendorf (die beid. letzteren m. je 1 Profiltaf. u. 1 geogn. Kärtch.)	10 —
» 24. » Tennstedt, Gebesee, 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, Kahla, Rudolstadt, Orlamünde	12 —
» 29. » † Wandlitz, Biesenthal, Grünthal, Schönerlinde, Bernau, Werneuchen, Berlin, Friedrichsfelde, Alt-Landsberg. (Sämtlich 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 Lagerstättenkärtchen), Idstein	12 —
» 32. » † Calbe a. M., Bismark, Schinne, Gardelegen, Klinke, Lüderitz. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	18 —
» 33. » Schillingen, Hermeskeil, Losheim, Wadern, Wahlen, Lebach	12 —
» 34. » † Lindow, Gr.-Mutz, Kl.-Mutz, Wustrau, Beetz, Nassenheide. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	18 —
» 35. » † Rhinow, Friesack, Brunne, Rathenow, Haage, Ribbeck, Bamme, Garlitz, Tremmen. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	27 —
» 36. » Hersfeld, Friedewald, Vacha, Eiterfeld, Geisa, Lengsfeld	12 —
» 37. » Altenbreitungen, Wasungen, Oberkatz (nebst 1 Profiltafel), Meiningen, Helmershausen (nebst 1 Profiltafel)	10 —

	Mark
Lieferung 38. Blatt † Hindenburg, Sandau, Strodehne, Stendal, Arneburg, Schollene. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	18 —
» 39. » Gotha, Neudietendorf, Ohrdruf, Arnstadt (hierzu eine Illustration)	8 —
» 40. » Saalfeld, Ziegenrück, Probstzella, Liebengrün	8 —
» 41. » Marienberg, Rennerod, Selters, Westenburg, Mengerskirchen, Montabaur, Girod, Hadamar	16 —
» 42. » † Tangermünde, Jerichow, Vieritz, Schernebeck, Weissewarthe, Genthin, Schlagenthin. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	21 —
» 43. » † Rehhof, Mewe, Münsterwalde, Marienwerder (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	12 —
» 44. » Coblenz, Ems (mit 2 Lichtdrucktafeln), Schaumburg, Dachsenhausen, Rettert	10 —
» 45. » Melsungen, Lichtenau, Altmorschen, Seifertshausen, Ludwigseck, Rotenburg	12 —
» 47. » † Heilsberg, Gallingen, Wernegitten, Siegfriedswalde. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	12 —
» 48. » † Parey, Parchen, Karow, Burg, Theessen, Ziesar. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	18 —

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

	Mark
Bd. I, Heft 1. Rüdersdorf und Umgegend, eine geognostische Monographie, nebst 1 Taf. Abbild. von Verstein., 1 geogn. Karte und Profilen; von Dr. H. Eck	8 —
» 2. Ueber den Unteren Keuper des östlichen Thüringens, nebst Holzschn. und 1 Taf. Abbild. von Verstein.; von Prof. Dr. E. E. Schmid	2,50
» 3. Geogn. Darstellung des Steinkohlengebirges und Rothliegenden 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. Geogn. Beschreibung der Insel Sylt, nebst 1 geogn. Karte, 2 Taf. Profile, 1 Titelbilde und 1 Holzschn.; von Dr. L. Meyn	8 —
Bd. II, Heft 1. Beiträge zur fossilen Flora. Steinkohlen-Calamarien, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fructificationen, nebst 1 Atlas von 19 Taf. und 2 Holzschn.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	20 —
» 2. † Rüdersdorf und Umgegend. Auf geogn. Grundlage agronomisch bearbeitet, nebst 1 geogn.-agronomischen Karte; von Prof. Dr. A. Orth	3 —
» 3. † Die Umgegend von Berlin. Allgem. Erläuter. z. geogn.-agronomischen Karte derselben. I. Der Nordwesten Berlins, nebst 10 Holzschn. und 1 Kärtchen; von Prof. Dr. G. Berendt	3 —
» 4. Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes, nebst 1 Atlas von 36 Taf.; von Dr. E. Kayser	24 —

	Mark
Bd. III, Heft 1. Beiträge zur fossilen Flora. II. Die Flora des Rothliegenden von Wünschendorf bei Lauban in Schlesien, nebst 3 Taf. Abbild.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	5 —
» 2. † Mittheilungen aus dem Laboratorium f. Bodenkunde d. Kgl. Preuss. geolog. Landesanstalt. Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin; von Dr. E. Laufer und Dr. F. Wahnschaffe	9 —
» 3. Die Bodenverhältnisse der Prov. Schleswig-Holstein als Erläut. zu der dazu gehörigen Geolog. Uebersichtskarte von Schleswig-Holstein; von Dr. L. Meyn. Mit Anmerkungen, einem Schriftenverzeichniss und Lebensabriss des Verf.; von Prof. Dr. G. Berendt	10 —
» 4. Geogn. Darstellung des Niederschlesisch-Böhmischen Steinkohlenbeckens, nebst 1 Uebersichtskarte, 4 Taf. Profile etc.; von Bergrath A. Schütze	14 —
Bd. IV, Heft 1. Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide, I. Glyphostoma (Latistellata), nebst 7 Tafeln; von Prof. Dr. Clemens Schlüter	6 —
» 2. Monographie der Homalonotus-Arten des Rheinischen Unterdevon, 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. Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora der Provinz Sachsen, mit 2 Holzschn., 1 Uebersichtskarte und einem Atlas mit 31 Lichtdrucktafeln; von Dr. P. Friedrich	24 —
» 4. Abbildungen der Bivalven der Casseler Tertiärbildungen von Dr. O. Speyer nebst dem Bildniss des Verfassers, und mit einem Vorwort von Prof. Dr. A. v. Koenen	16 —
Bd. V, Heft 1. Die geologischen Verhältnisse der Stadt Hildesheim, nebst einer geogn. Karte; von Dr. Herm. Roemer	4,50
» 2. Beiträge zur fossilen Flora. III. Steinkohlen-Calamarien II, nebst 1 Atlas von 28 Tafeln; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	24 —
» 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 Ostthüringen; 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, Zülpich und dem Roerthale. Von Max Blanckenhorn. Mit 1 geognostischen Karte, 1 Profil- und 1 Petrefakten-Tafel	7 —

(Fortsetzung auf dem Umschlage!)

Bd. VI, Heft 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 —
‣ 4.	Die Fauna des samländischen Tertiärs. Von Dr. Fritz Noetling. II. Theil. Lieferung III: Gastropoda. Lieferung IV: Pelecypoda. Lieferung V: Bryozoa. Schluss: Geologischer Theil. Hierzu ein Atlas mit 12 Taf.	10 —
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 —
‣ 3.	Untersuchungen über den inneren Bau westfälischer Carbon-Pflanzen. Von Dr. Johannes Felix. Hierzu Tafel I—VI. — Beiträge zur fossilen Flora. IV. Die Sigillarien der preussischen Steinkohlengebiete. I. Die Gruppe der Favularien, übersichtlich zusammengestellt von Prof. Dr. Ch. E. Weiss. Hierzu Tafel VII—XV (1—9). — Aus der Anatomie lebender Pteridophyten und von Cycas revoluta. Vergleichsmaterial für das phytopalaeontologische Studium der Pflanzen-Arten älterer Formationen. Von Dr. H. Potonié. Hierzu Tafel XVI—XXI (1—6)	20 —
‣ 4.	Beiträge zur Kenntniss der Gattung Lepidotus. Von Prof. Dr. W. Branco in Königsberg i./Pr. Hierzu ein Atlas mit Tafel I—VIII	12 —
Bd. VIII, Heft 1.	† (Siehe unter IV. No. 8.)	
‣ 2.	Ueber die geognostischen Verhältnisse der Umgegend von Dörnten nördlich Goslar, mit besonderer Berücksichtigung der Fauna des oberen Lias. Von Dr. August Denckmann in Marburg. Hierzu ein Atlas mit Tafel I—X	10 —
‣ 3.	Geologie der Umgegend von Haiger bei Dillenburg (Nassau). Nebst einem palaeontologischen Anhang. Von Dr. Fritz Frech. Hierzu 1 geognostische Karte und 2 Petrefacten-Tafeln	3 —
‣ 4.	Anthozoen des rheinischen Mittel-Devon. Von Dr. Clemens Schlüter. Mit 16 lithographirten Tafeln	12 —
Bd. IX, Heft 1.	Die Echiniden des Nord- und Mitteldeutschen Oligocäns. Von Dr. Theodor Ebert in Berlin. Hierzu ein Atlas mit 10 Tafeln und eine Texttafel	10 —
‣ 2.	R. Caspary: Einige fossile Hölzer Preussens. Nach dem handschriftlichen Nachlasse des Verfassers bearbeitet von R. Triebel. Hierzu ein Atlas mit 15 Taf.	10 —
‣ 3.	Die devonischen Aviculiden Deutschlands. Ein Beitrag zur Systematik und Stammesgeschichte der Zweischaler. Von Dr. Fritz Frech. Hierzu 5 Tabellen, 23 Textbilder und ein Atlas mit 18 lithographirten Tafeln	20 —

	Mark
Bd. X, Heft 1. Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna. Von Prof. Dr. A. von Koenen in Göttingen. Lieferung I: Strombidae — Muricidae — Buccinidae. Nebst Vorwort und 23 Tafeln	20 —
» 2. Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna. Von Prof. Dr. A. von Koenen in Göttingen. Lieferung II: Conidae — Volutidae — Cypraeidae. Nebst 16 Tafeln	16 —
» 3. Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna. Von Prof. Dr. A. von Koenen in Göttingen. Lieferung III: Naticidae — Pyramidellidae — Eulimididae — Cerithidae — Turritellidae. Nebst 13 Tafeln.	15 —

Neue Folge.

(Fortsetzung dieser Abhandlungen in einzelnen Heften.)

	Mark
Heft 1. Die Fauna des Hauptquarzits und der Zorger Schiefer des Unterharzes. Von E. Kayser. Mit 13 Steindruck- und 11 Lichtdrucktafeln	17 —
Heft 3. Die Foraminiferen der Aachener Kreide. Von Ignaz Beissel. Hierzu ein Atlas mit 16 Tafeln	10 —

III. Jahrbuch der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt und Bergakademie.

	Mark
Jahrbuch der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt u. Bergakademie für das Jahr 1880. Mit geogn. Karten, Profilen etc.	15 —
Dasselbe für die Jahre 1881—1888. Mit dgl. Karten, Profilen etc. 8 Bände, à Band	20 —

IV. 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. Ludwig Meyn. Lebensabriss und Schriftenverzeichniss desselben; von Prof. Dr. G. Berendt. Mit einem Lichtdruckbildniss von L. Meyn	2 —
5. Geologische Karte der Umgegend von Thale, bearb. von K. A. Lossen und W. Dames. Maafsstab 1:25000	1,50
6. Geologische Karte der Stadt Berlin im Maafsstabe 1:15000, geolog. aufgenommen unter Benutzung der K. A. Lossen'schen geol. Karte der Stadt Berlin durch G. Berendt	3 —
7. † Geognostisch-agronomische Farben-Erklärung für die Kartenblätter der Umgegend von Berlin, von Prof. Dr. G. Berendt	0,50
8. † Geologische Uebersichtskarte der Umgegend von Berlin im Maafsstabe 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 W. Dames unter Mitwirkung von F. Klockmann	12 —