

Do 1579/N



Erläuterungen
zur
geologischen Specialkarte
von
Preussen
und
den Thüringischen Staaten.

XLI. Lieferung.

Gradabtheilung 67, No. 28.

Blatt Westerburg.

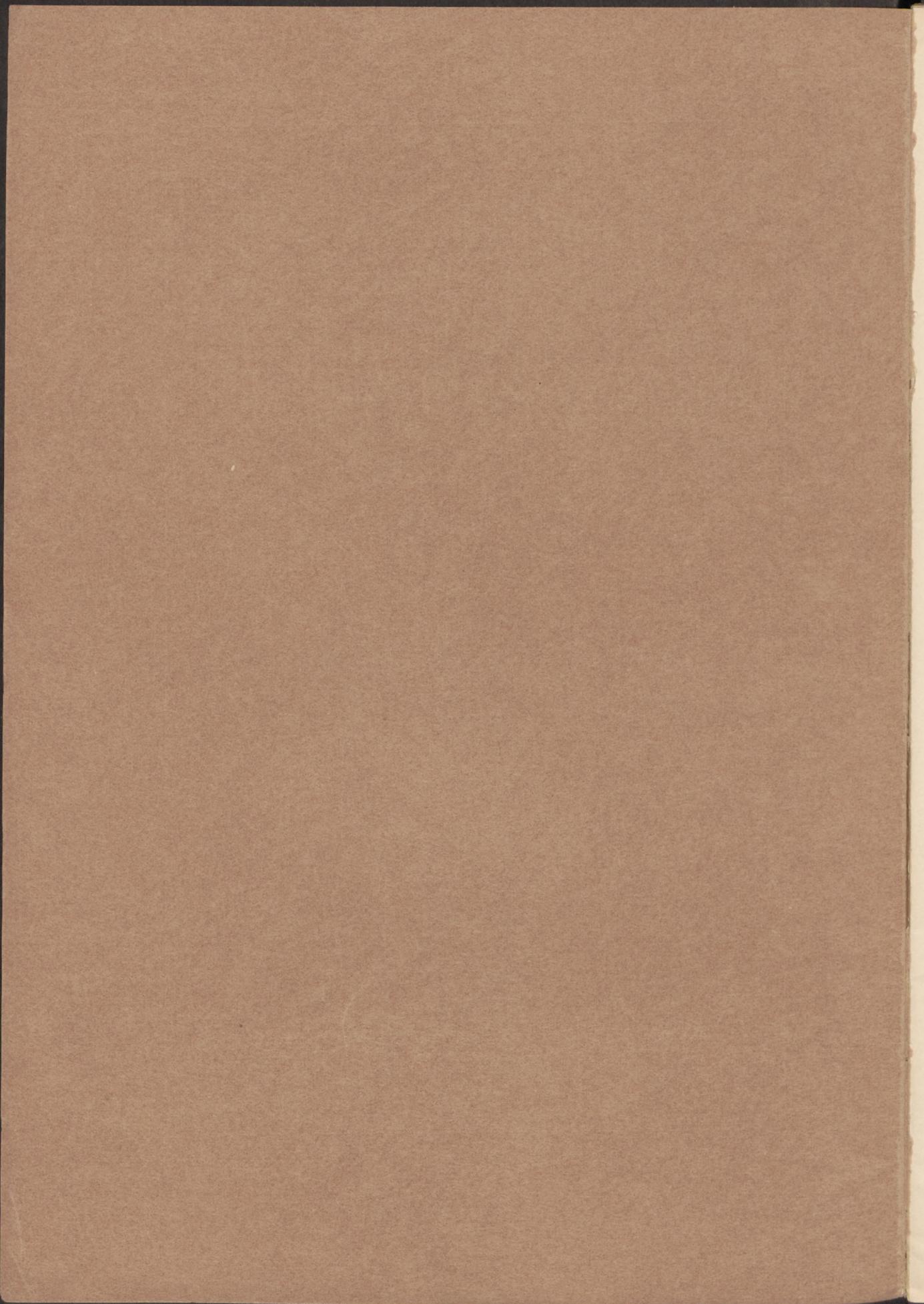


In Vertrieb bei der Simon Schropp'schen Hof-Landkartenhandlung.
(J. H. Neumann.)

1891.



Do
1579



Bibl. Kat. Nauk o Ziemi
Druk. 14.

Wpisano do inwentarza
ZAKŁADU GEOLOGII

Dział B Nr. 150

Dnia 14.7. 1947.



Blatt Westerburg.

Gradabtheilung **67** (Breite $\frac{51^0}{50^0}$, Länge $25^0|26^0$), Blatt No. 28.

Geognostisch bearbeitet durch
Gustav Angelbis.

Hinsichtlich der nutzbaren Mineralien erläutert durch
Adolf Schneider.

Das auf dem Blatt Westerburg dargestellte Gebiet gehört einer Vorstufe des Hohen Westerwaldes an, welchem es sich in geologischer Beziehung vollständig anschliesst.

An dem geologischen Aufbau betheiligen sich fast nur Eruptivgesteine und die mit diesen in engster Verbindung stehenden Ablagerungen der Braunkohlenformation.

Die Verhältnisse für den Ackerbau sind trotz der gleichen Bodenbeschaffenheit in dem in Rede stehenden Gebiete weit günstiger als auf dem Hohen Westerwalde. In manchen Gemeinden wird sogar mit gutem Erfolge Obstzucht getrieben. Der Grund hiervon ist einzig und allein in der besseren Bewaldung zu suchen *).

*) Dass die zum Theil prächtigen Waldungen zu Ende des vorigen Jahrhunderts nicht das gleiche Schicksal gehabt, wie die der angrenzenden Gegenden, ist wohl dem Umstände zu danken, dass sie sich in den Händen einzelner wenigen Familien befanden, (besonders der Grafen von Leiningen-Westerburg), die ihren Werth zu schätzen wussten.

Politisch gehörte das Gebiet des Blattes bis in dieses Jahrhundert theils zur Standes-Herrschaft Westerburg, theils zu Kur-Trier. Einen nur kleinen Streifen in der nordwestlichen Ecke besass die Standesherrschaft Wied.

Die bedeutendsten Höhen im Bereiche des Blattes sind das Löhholzchen und der von diesem nur durch einen Sattel getrennte Dorrstock westlich von Langenhahn (1621 resp. 1608 Fuss über Normal-Null des Amsterdamer Pegels) und der dicht bei Hölsenhäusen liegende Rörshahn (1614 Fuss über Norm.-N.*).

Die tiefsten Punkte liegen auf dem südöstlichen Rande des Blattes in dem von Dorndorf nach Süden ziehenden Thälchen (etwa 690 Fuss über N.-N.) und da, wo der Salzbach aus dem Blatte austritt (etwa 740 Fuss über N.-N.).

In hydrographischer Beziehung gehört das Gebiet dem Rheine an, dem die Gewässer theils durch den Saynbach, theils durch die Lahn zugeführt werden. Nur ein ganz kleiner Abschnitt am nördlichen Rande sendet seine Wasser durch die grosse Nister (Blatt Marienberg) der Sieg zu. Die Wasserscheide zwischen dem Saynbach und der Lahn wird durch folgende Höhen bestimmt: Herrnheck, Markstein, Elbinger Lay, Wetzstein, Kramberg und Püsterberg.

Der Saynbach entspringt in zwei Armen (Hoher und Niederer Saynbach) in dem Torfmoor am Fuss des Kramberges und am nordwestlichen Abhang der Elbinger Lay. Beide Arme vereinigen sich bei Oberhaid (Blatt Selters).

Die zur Lahn gehenden Gewässer werden derselben durch den Gelbbach und besonders durch den Elbbach zugeführt. Ersterer hat seinen Ursprung am Fuss des Beulstein bei Saynerholz und nimmt (auf Blatt Girod) den ebenfalls aus unserem Gebiete kommenden Ahrbach auf.

Der wasserreiche Elbbach, einer der wichtigsten Zuflüsse der Lahn, tritt bald nach seinem Ursprunge (Blatt Marienberg) in den Bereich des Blattes ein und gehört diesem mit einer Lauflänge von etwa 15 Kilometern an. Das Gefälle beträgt auf dieser Strecke ungefähr 660 Fuss. Von bedeutenderen Bächen gehen dem Elbbach der Schafbach und Salzbach zu.

¹⁾ Für die Höhen sind die Angaben der Karte in preuss. Duodecimal-Füssen beibehalten. 1 Duodec.-Fuss = 0,31385 Meter.

Die Thalbildung ist auf dem Blatte Westerburg wenig entwickelt; scharfe Einschnitte fehlen ganz. Die Wasserrinnen stellen sich als breite, aber ziemlich flache Einsenkungen dar.

Devon.

Das **Unter-Devon**, und zwar der Coblenz-Quarzit, tritt an zwei Punkten des Blattes, jedoch nur in ganz beschränkter Ausdehnung zu Tage. Der eine Punkt liegt im Dorfe Freilingen auf dem westlichen, der zweite bei Rotzenhahn auf dem nördlichen Rande des Blattes.

Tertiär.

Wie bereits bemerkt, wird sonst das ganze Gebiet von Eruptivgesteinen (Basalt, Phonolith, Andesit), den verschiedenen Ablagerungen der Braunkohlenformation und Diluvialbildungen bedeckt. Die Eruptivgesteine und Tuffe stehen in einem so engen zeitlichen und räumlichen Zusammenhang mit den tertiären Sedimenten, dass sie hier bezüglich Lagerung und Verbreitung mit ihnen zusammen besprochen werden sollen.

Die Braunkohlenablagerungen schliessen sich nach Beschaffenheit und Verbreitung denen des Hohen Westerwaldes unmittelbar an. Das Liegende derselben bildet in der Regel Basalt (Aelterer oder sogenannter »Sohlbasalt«).

Auf dem Aelteren Basalt liegen zunächst Thonschichten, welche das unmittelbare Liegende der Braunkohle bilden. Ueber den Braunkohlenflötzen folgen wieder Thonschichten, die mit Basaltconglomeraten wechselseitig und häufig noch einige wenig mächtige Kohlenflötze (sogenannte »Dachflötze«) einschliessen.

Das Hangende der ganzen Braunkohlenformation bildet der Jüngere Basalt (»Dachbasalt«), über dem an manchen Stellen noch ein Jüngeres Basaltconglomerat auftritt.

Auf den einzelnen Braunkohlengruben machen sich mancherlei kleinere Unterschiede der Schichtenfolge bemerkbar, wie sich aus den folgenden näheren Angaben über die besser aufgeschlossenen Vorkommen ergeben wird.

Aus der Braunkohle von »Wilhelmsfund« ist eine grössere Anzahl von Pflanzenresten *) bekannt und durch C. O. WEBER bestimmt worden. Es fanden sich:

Libocedrus salicinioides,
Salix elongata,
Populus ovalis (cordata),
Carpinus grandis,
Ulmus Bronnii,
Alnus Kefersteinii,
Quercus nervifolia,
 » *grandidentata,*
 » *lonchitis,*
Ficus lanceolata,
 » *arcinervis,*
 » *elegans,*
 » *populina,*
 » *tiliaefolia,*
Laurus princeps,
Juglans acuminata,
Rhus ailanthifolia,
Dodonaea pteleaefolia,
Acer trilobatum,
 » *grossedentatum,*
 » *integrilobum,*
 » *indivisum,*
Xanthoxylon Braunii,
Sapotacites Ungerii,
Dombeyopsis Dechenii,
Cassia lignitum,
 » *ambigua.*

Alle hier aufgeführten Pflanzen finden sich auch in der niederrheinischen Braunkohle bei Rott.

*) Dieselben zeigen sich, wenn sie frisch aus der Grube kommen, vorzüglich erhalten, sind aber leider nicht aufzubewahren. Sobald die Kohlenstücke trocken werden, blättert sich die Oberfläche ab und schrumpft zusammen. Von den Pflanzen ist dann nach wenigen Tagen nichts Brauchbares mehr übrig.

Die an der von Westerburg nach Langenhahn führenden Strasse gelegene Grube »Gute Hoffnung« baut auf einem 1,2 bis 1,6 Meter starken Flötz. Der südliche Stolln steht in einem trachytischen, ziemlich festen Tuff, der unter der Kohle liegt, während der nördlichere durch den Sohlbasalt geht und dann erst das Flötz erreicht. Von dem Hauptflötz durch Thon- und Basaltconglomerat-Schichten getrennt, folgen nach Oben noch zwei kleinere Flötze, die nur 5 resp. 30 Centimeter mächtig sind. Ueber denselben liegt wieder Basaltconglomerat. Das Hangende der ganzen Braunkohlenablagerung bildet der Basalt des Westerburger Kopfes.

Der von der Hessischen Ludwigsbahn für die projektirte, nunmehr aber aufgegebene Linie »Köln—Frankfurt« westlich von Hergenroth getriebene und bereits zum Durchschlag gebrachte Tunnel steht in einem Wechsel von bald mehr, bald weniger zersetztem Basalt, Basaltconglomerat und Thon. Von besonderem Interesse ist es, dass der Tunnel auch die Unterer Coblenz-Schichten erreicht und zwar gerade da, wo er beim Gegenortsbetrieb durchschlägig wurde. (In einer Teufe von 27 Meter.)

Der Maschinen-Schacht auf dem Tunnel ergab folgendes Profil:

Dammerde und basaltischer Lehm	1,4 Meter
Mehr oder weniger zersetzter Basalt	17,6 »
Braunkohle	1,3 »
Basalt	4,5 »
Thon	2,5 »
Conglomerat	1,0 » bis zur Tunnelsohle.

Am westlichen Tunnelende geht die Braunkohle zu Tage; ihr Ausgehendes ist nur von Schotter und basaltischem Lehm bedeckt.

Am südlichen Fuss der Buchenstruth liegt die Grube »Christiane«. Der Stolln derselben steht im Sohlbasalt. Das Hauptflötz wird mit einem 32 Meter tiefen Schachte erreicht, der folgendes Profil ergeben hat:

Lehm und Basaltschotter	4,0	Meter
Basaltconglomerat	2,0	»
Kohlenflötz	0,3	»
Basalt	2,3	»
Verschiedenfarbiger Thon mit einem schwachen Flötz	?	»
Kohlenflötz	1,0	»
Thon	?	»
Kohlenflötz	0,2	»
Thon	?	»
Hauptflötz	1,5 — 1,9	»

In der auf dem nördlichen Rande des Blattes liegenden Grube »Gerechtigkeit« wurde auf einem 0,6—0,9 Meter mächtigen Flötz gebaut, dessen Liegendes und Hangendes Basaltconglomerat bildet.

Von besonderem Interesse sind die Verhältnisse in der Grube »Eduard« auf der rechten Seite des Elbbaches zwischen Härtlingen und Caden. Der am Abhange anstehende, auch in der Sohle des Baches zum Vorschein kommende und auf dem linken Ufer bis nach Schönberg hinziehende Basalt, in welchem die Stönn stehen, liegt nicht, wie man nach den Terrainverhältnissen wohl vermuten sollte, unter, sondern über der Kohle. Das unter dem Basalt auf der rechten Bachseite aufgeschlossene Flötz, welches nach der Höhe zu sehr flach lagert, fällt in der Nähe des Baches plötzlich mit etwa 43° nach O. ein. Es muss sich also unter dem auf der linken Seite des Elbbaches deckenartig ausgebreiteten Basalte hinziehen.

Ein Schacht ergab folgendes Profil:

Lehm und Basaltschotter	1,2	Meter
Basalt	7,8	»
Fester rother Thon	7,2	»
Fester gelber Thon	12,0	»
Grauer Thon mit zahlreichen etwa 0,06 Meter mächtigen Kohlenstreifen	6,3	»

Kohle	0,45 Meter
Thon	0,06 »
Kohle	0,03 »
Thon	0,06 »
Kohle	0,30 »
Thon	0,15 »
Kohle	0,60 »
Thon	0,12 »
Kohle	0,06 »
Thon	1,32 »
Basalt	— »

Aus dem Vorhergehenden ergiebt sich schon, dass die Thone (b₂) ein sehr mächtiges, wenngleich nur in sehr kleinen Partien zu Tage tretendes Glied der Braunkohlenformation in unserem Gebiete bilden. Die in Wechsellagerung mit der Kohle auftretenden Thonschichten sind durchgängig ganz unrein; vielfach sind sie durch beigemengte Kohlentheilchen bituminös.

Ablagerungen von weissem, plastischem, technisch verwerthbaren Thon sind auf dem Blatte Westerburg nur an drei Stellen in geringer Ausdehnung bekannt (bei Wengenroth, Girkenrod und Guckheim).

Die Basaltconglomerate (tB) treten gleich dem Thon in engster Verbindung mit den Kohlenflötzen auf. Während aber der letztere stets älter ist als der Jüngere Basalt, überlagern die Conglomerate häufig auch noch den Dachbasalt, so dass dieselben in der Westerwälder Braunkohlenformation kein bestimmtes Niveau bezeichnen. Ihre Bildung hat nach dem Ausbruch des Älteren Basaltes begonnen, nach dem Hervordringen des Jüngeren, die Kohle überlagernden Basaltes aber noch fortgedauert. Das Basaltconglomerat stellt sich als eine erdige, lockere, meist mehr oder weniger rothe Masse dar, in der häufig Stücke von verhältnissmässig noch frischem Basalt liegen. Durch Auslaugung des Eisengehaltes wird die Farbe oft heller, und derartige hellfarbige Schichten sind in den Profilangaben irrthümlicher Weise vielfach als »Triebssande« bezeichnet worden. Quarzsande kommen im Bereiche des Blattes

eben so wenig vor, wie in den Gruben des Hohen Westerwaldes; sie finden sich nur am östlichen Rande desselben, beginnen aber nach W. hin auf dem anstossenden Blatt Selters, wo sie in Verbindung mit mächtigen Geröllablagerungen auftreten. Wo grössere Aufschlüsse vorhanden, ist eine deutliche Schichtung der Basaltconglomerate nicht zu erkennen.

Besonders schön aufgeschlossen ist das Conglomerat in dem Einschnitt der von der Hessischen Ludwigsbahn projektirt gewesenen Eisenbahnlinie Hadamar-Hachenburg bei Hergenroth, sowie zwischen dem Schlossberge in Westerburg und den Katzensteinen. Aller Wahrscheinlichkeit nach liegt an letzterer Stelle das Conglomerat auf dem eine meilerförmige Absonderung zeigenden Basalt des Schlossberges und unter dem in seinem Auftreten an die Eifeler Basaltlaven erinnernden Gestein der Katzensteine.

Von dem wohl durch Zersetzung anstehender Basaltmassen entstandenen und dann unter Mitwirkung des Wassers abgelagerten Basaltconglomerate sind diejenigen Ablagerungen schwer zu unterscheiden und darum auf der Karte auch nicht abgetrennt, die wir als durch Einwirkung des Wassers verfestigte Auswurftmassen betrachten müssen und als eigentliche Basalttuffe bezeichnen. Derartige Tuffe haben eine nur geringe Verbreitung. Am Besten aufgeschlossen sind sie auf dem östlichen Rande des Blattes im Thale des Elbbaches und dicht nördlich von Westerburg am linken Gehänge des Schafbaches.

Auch die Trachyttuffe ($\text{tT}\beta$) stellen sich als durch Mitwirkung des Wassers verfestigte Auswurftmassen von trachytischem Material dar. Mikroskopisch bestehen dieselben aus einer in frischem Zustande weichen, an der Luft erhärtenden grau-weißen oder röthlichen Grundmasse, in der zahlreiche Bimssteinbrocken, Stücke von Basalt und trachytischen Gesteinen sowie Bruchstücke von devonischen Schiefern liegen. Zahlreiche Sanidine sind ebenfalls mit blossem Auge zu erkennen.

Mikroskopisch erweist sich die Grundmasse als aus Bimstein (Glasmasse), Schülferchen von Thonschiefer, Splitterchen der oben genannten Gesteine und zahlreichen Krystallen von Sanidin be-

stehend. Seltener finden sich Glimmer, Titanit, Hornblende und Augit.

Die gewöhnlich als »Backofenstein« bezeichneten Trachyttuffe treten nur an einer Stelle des Gebietes in beträchtlicher Ausdehnung auf. Das Vorkommen liegt zwischen den Orten Schönberg, Gershasen und Saynscheid und bildet hier eine grosse Muldenausfüllung. Der durch Erosion gebildete Hügel, auf dem die Kirche von Schönberg steht, bezeichnet das südwestliche Ende der Ablagerung. Ein kleineres Vorkommen liegt am Sengelberg.

In der bei Guckheim gelegenen, schon lange ausser Betrieb stehenden Grube »Franziska« soll nach alten Angaben ebenfalls Trachyttuff angetroffen worden sein und zwar unter der Kohle. Gerade dieser Umstand lässt es aber zweifelhaft erscheinen, ob das dort abgelagerte Gestein petrographisch mit den oben beschriebenen Tuffen übereinstimmt, da diese jünger als die Braunkohle sind.

Eine besondere Ausbildung zeigt ein an der Strasse von Herschbach nach Salz gelegenes Tuffvorkommen (**tT**); es ist deutlich geschichtet und besteht hauptsächlich aus trachytischem Material, dem aber basaltisches beigemengt ist. Auffallend ist die grosse Anzahl scharf ausgebildeter Krystalle von Sanidin, Hornblende und Augit, die in demselben auftreten. Dieser Tuff wird von Basalt überlagert. Die Grenze zwischen beiden Bildungen zeigt südwestliches Einfallen (Stunde 3, mit etwa 75°). Ein in Stunde 9 streichender Basaltgang, dessen Gestein schon sehr zersetzt ist, setzt im Tuff auf, ist aber auf der Karte nicht eingetragen.

Ein sehr interessantes Glied des Westerwälder Tertiärs bildet der Bimssteinsand (**βT**), dessen Ablagerungen über das ganze Gebiet zerstreut sind.

Die Bimssteine sind ein Product der vulkanischen Thätigkeit des Westerwaldes, liegen aber ausnahmslos bereits auf secundärer Lagerstätte, wohin sie durch Hülfe des Wassers gelangt sind. Die Hauptablagerungen haben ihre jetzige Lagerstätte bereits zur Tertiärzeit und zwar vor dem Hervorbrechen des Jüngeren Basaltes eingenommen; gleich der Braunkohle, den Thonen, einem Theil

der Conglomerate und den Tuffen lagern sie zwischen diesem und dem Aelteren Basalt.

Die Unterlagerung des Jüngeren Basaltes durch den Bimsstein ist zwar im Bereiche des Blattes Westerburg nicht wie auf anstossenden Blättern mit positiver Sicherheit direct zu beobachten, jedoch findet sich auch in dem in Rede stehenden Gebiete eine Anzahl von Punkten, die ein derartiges Verhältniss höchst wahrscheinlich erscheinen lassen. Die prächtigen 10—12 Meter hohen Basaltsäulen der Katzensteine bei Westerburg, die durch ihre senkrechte Stellung, wie schon bemerkt, in hohem Grade an die Eifeler Vorkommen erinnern, zeigen an ihrem Fusse eine mächtige Bimsstein-Ablagerung, die unter dem Basalt noch fortzusetzen scheint.

Bei Wilmenroth steht im Orte der Aeltere Basalt an. Das Plateau des Lindenberges besteht aus Jüngerem Basalt, wie dies ein Braunkohenvorkommen am Abhange beweist. Dem nördlichen Abfall der Höhe entlang zieht sich nun eine Bimsstein-Ablagerung, während sich auf dem ausgedehnten Plateau keine Spur davon findet. Der Bimsstein reicht über Tage bis in die Sohle eines kleinen Steinbruches. Auch hier scheint derselbe den Basalt zu unterlagern.

Am südwestlichen Fuss des Sengelberges liegt ebenfalls Bimsstein, der bis dicht an die vorspringenden Felsen heranreicht, auf der Höhe dagegen vollständig fehlt. Eine Anzahl von Dachsbauten setzt im Bimsstein an und zwar ganz in der Nähe der Felsen; sie sind alle dem Berge zu gerichtet, so dass man wohl annehmen muss, dass der Bimsstein unter dem festen Gestein fortsetzt.

Wenn aber auch derartige Stellen nicht beweisend sind, so bleibt doch die Zugehörigkeit der Bimssteine zum Tertiär gerade durch eine auf dem vorliegenden Blatte gemachte Beobachtung nicht zweifelhaft. Bei Schönberg liegen nämlich die Bimssteine unter dem Trachyttauff, wie sich dies bei der Anlage eines Brunnens ergeben hat. Der auf dem bereits erwähnten Hügel neben der Kirche abgeteuft Brunnenschacht steht mit 16,3 Meter im Tuff und erreicht dann den Bimsstein, der auch auf der nördlichen Seite zu Tage ausgeht.

Eruptivgesteine.

Von Eruptivgesteinen finden sich im Bereiche des Blattes Basalt, Phonolith und Andesit.

In dem die Kohle unterlagernden sogenannten Sohlbasalt (**Bfu**) haben wir wahrscheinlich das Aelteste derselben zu sehen. Wenn sein Verhältniss zum Phonolith zweifelhaft bleibt, so lassen sich dafür, dass er älter ist als die meisten Andesite mehrfache Gründe anführen. Zunächst ist hier das häufige Vorkommen von Basalteinschlüssen im Andesit hervorzuheben. Derartige Einschüsse finden sich besonders zahlreich in dem Andesit an der Strasse von Düringen nach Weidenhahn. An mehreren Stellen sind die Andesite derart mit dem Basalt verknüpft, dass man nur an ein gangartiges Auftreten der ersteren in dem letzteren denken kann, also auf ein jüngeres Alter des Andesits schliessen muss.

Auch das Andesit-Vorkommen am Sengelberg lässt sich wohl nur als ein im Basalt aufsetzender Gang betrachten, doch ist hervorzuheben, dass der Basalt des Sengelberges höchst wahrscheinlich dem Jüngeren, die Kohle überlagernden Basalt zuzurechnen ist. Falls diese letztere Annahme richtig ist, so hätten auch noch nach dem Hervorbrechen des Jüngeren Basaltes vereinzelte Ausbrüche von Andesit stattgefunden.

Der Basalt bildet auf dem Blatte das vorherrschende Gestein. Die aus ihm bestehenden Höhen, theils grössere Plateaus, theils eigentliche Kuppen, reihen sich dicht an einander, meist nur durch kleinere mit Tertiärschichten und Basaltischem Lehm erfüllte Mulden getrennt.

In petrographischer Beziehung gehören wohl alle Basalte des Blattes zu den Feldspathbasalten (**Bf**). Unter den über die ganze Section vertheilten untersuchten Gesteinen fand sich kein einziger Nephelinbasalt.

Auffallend ist die grosse Verbreitung einer an Hornblende reichen Basaltvarietät, die zuerst von Härtlingen bekannt geworden ist. (Vergl. Blatt Selters).

Die Absonderungsform der Basalte ist, soweit die nicht besonders zahlreichen besseren Aufschlüsse hierüber urtheilen lassen,

meist eine massige, doch finden sich auch andere Formen von besonderer Schönheit. Der prächtigen senkrecht stehenden Basaltsäulen an den Katzensteinen wurde bereits gedacht. Der von den Katzensteinen nur durch einen ganz wenig vertieften Sattel getrennte Schlossberg zeigt eine meilerförmige Absonderung des Gesteines. Sehr vollkommen plattenförmige Absonderung beobachtet man am Naurother Hahn bei Salz und ganz besonders am Oelberg bei Hölsenhauen.

Die Phonolithe (**Ph**) des Westerwaldes, welche auf ein enges Gebiet zusammengedrängt sind (— siehe die zusammenstossenden Ecken der Blätter Selters, Montabaur, Westerburg und Girod —) reichen über den Rand des Blattes Selters in unser Gebiet, nur die Kuppe des Breiten Berges fällt ganz auf Blatt Westerburg. Das Gestein ist ganz gleich demjenigen des in nächster Nähe liegenden Malberges (vergl. Blatt Montabaur und Selters).

Die trachytischen Gesteine des Blattes sind ausschliesslich Augit führende Hornblende-Andesite (**Ah**).

Die Absonderungsform ist eine unregelmässig pfeilerförmige.

Die Andesite zeigen eine durchaus krystallinische Ausbildung. Als Gemengtheile finden sich neben Plagioklas, Hornblende und Augit noch Glimmer (besonders in dem Gestein von Weidenhahn) Titanit, Apatit und Magnetiteisen.

Die Grösse der Plagioklase ist in den einzelnen Vorkommen sehr verschieden. In manchen Gesteinen erreichen sie eine Länge von über 1 Centimeter, doch sind gerade diese grossen Individuen meist schon sehr zersetzt.

Die Hornblende, theils in scharf ausgebildeten Krystallen, theils in unregelmässig begrenzten Körnern vorkommend, besitzt eine braune Farbe und ist stark dichroitisch.

Der Augit zeigt in seinem Auftreten ein der Hornblende ganz analoges Verhalten, doch ist er von grüner Farbe.

In manchen Dünnschliffen ist der Augit eigentlich vorherrschend, dagegen scheint er sich nicht wie die Hornblende und der Plagioklas an der Bildung der Grundmasse zu betheiligen, sondern nur in grösseren Einsprenglingen aufzutreten,

Magnesiaglimmer fehlt in manchen Schlitzen ganz, ist also immerhin ein nur spärlich vorhandener Gemengtheil. Wo er vorhanden, da lassen sich die hexagonalen Täfelchen meist auch schon mit blossem Auge erkennen; zu mikroskopischer Kleinheit sinkt er kaum hinab.

Titanit ist allgemein verbreitet, aber seine Menge schwankt in verschiedenen Handstücken eines und desselben Vorkommens sehr, sodass er auch in manchen Präparaten ganz fehlt.

Ebenso wechselnd ist der Gehalt der einzelnen Dünnschliffe an Apatit, der bald in langgestreckten Nadeln, bald in kurzen dicken Säulchen auftritt.

Magneteisen findet sich überall in der Gesteinsmasse zerstreut.

Diluvium.

Die Diluvialablagerungen des Blattes Westerburg bestehen aus Quarzitschotter (**dq**), Lehm (**d**) und Basaltischem Schotter (**dB**).

Der Quarzitschotter bleibt auf die Nähe des anstehenden Quarzites am westlichen Rande des Blattes beschränkt, während der durch Zersetzung des Basaltes entstandene Lehm über das ganze Gebiet verbreitet ist. Durch Zunahme der ihm überall beigemengten Bruchstücke von Basalt entsteht eigentlicher Basaltschotter.

Alluvium.

Die Alluvialbildungen sind sehr wenig entwickelt.

Am Wölferlinger Weiher ist ein Torflager (**at**) von geringer Ausdehnung bekannt. Die ebenen Thalböden der Gewässer (**a**) bestehen hauptsächlich aus meist noch scharfkantigen Bruchstücken der im Gebiete anstehenden Eruptiv-Gesteine.

Nutzbare Mineralien und Gesteine.

Ihrer grossen Zähigkeit wegen finden die Basalte vielfache Verwendung. Die grössere Menge wird klein geschlagen und liefert so das beste Material für Beschotterung der Fahrstrassen, ein anderer Theil wird zu Pflastersteinen hergerichtet, während die Säulenbasalte als Grenz- und Abweisesteine dienen. Der Platten-

basalt wird vielfach zum Belegen der Hausflure benutzt. Eine weit geringere Zähigkeit und Härte wie der Basalt zeigt der Hornblend-e-Andesit. Er wird deshalb häufig in Stücke gesägt, welche mittelst Meissel und Hammer zu Werksteinen weiter verarbeitet werden. Der Phonolith und die Trachyttuffe werden als Mauersteine verwendet.

Bezüglich der Mineralien, welche nur auf Grund bergrechtlich erworbener Verleihungen gewonnen werden dürfen, ist Folgendes zu bemerken: Das Gebiet des Blattes Westerburg liegt fast ganz im Bergrevier Dillenburg. Nur der in der SW.-Ecke zum Unter-Westerwaldkreis gehörige Ausschnitt gehört zum Bergrevier Diez, während der in der SO.-Ecke gelegene, dem Kreis Limburg angehörige kleine Bezirk noch in's Bergrevier Weilburg fällt.

Eine von Wahnscheid über Mähren, Elbingen, Obersayn und Wölferlingen verlaufende Linie trennt den nordöstlich gelegenen bergbaulich wichtigen Theil des Blattes von dem südwestlichen, gänzlich unwichtigen. Im ersteren sind es die Braunkohlenvorkommen, welche im Vordergrund des Interesses stehen und deren Gewinnung Veranlassung zu geologisch wichtigen Aufschlüssen bot. Die Vorkommen bilden die südliche Partie der westlichen Hauptgruppe der Westerwälder Braunkohlenablagerung, welche ihre Ergänzung nach N. auf dem Nachbarblatt Marienberg findet. Die auf Braunkohlen verliehenen Bergwerke des Blattes sind folgende:

»Gute Hoffnung«, »Christiane« und »Franz I« nordwestlich von Westerburg, »Gnade Gottes« und »Gerechtigkeit« nördlich von Hergenroth, »Wilhelmsfund« und »Einigkeit« nordöstlich und östlich von Westerburg, »Karl I«, »Friedrich III«, »Ida III« und »Auguste IX« am Wölferlingerkopf nördlich von Wölferlingen, »Eduard« bei Härtlingen, »Spatzenburg«, »Härtlingen« und »Mähren« nordöstlich und östlich von Mähren, »Franziska« bei Glückheim-Wörsdorf, »Gershasen«, »Schönberg III«, »Westerburg«, »Lothringen II« und »Stollnfund« südwestlich und südöstlich von Wilmenroth, »Weltersburg«, »Lothringen«, »Sedan III« und »Deutschland« südlich von Girkenrod, »Salz« südlich von Salz-Roth und »Victoria V« nordwestlich von Dorndorf.

Der Betrieb der bedeutenderen Gruben hat folgende Aufschlüsse geliefert:

Im Lichtloch der Grube »Gute Hoffnung« bei Westerburg wurden im Jahre 1879 folgende Schichten durchsunken

Dammerde	4,0	Meter
Basaltgerölle	6,0	»
Fester Basalt	4,0	»
Schwarzgrauer Thon, mild	1,0	»
Sandstein, fest	0,4	»
Erhärteter Thon	9,5	»
Weisser sandiger Thon, (schwimmendes Gebirge)	2,2	»
Grauer Letten	1,0	»
Blauer Letten	0,6	»
Oberes Kohlenflötz	0,5	»
Grauer Letten	0,7	»
Unteres Kohlenflötz	1,2	»

Basalttuff (Sohlgestein); wurde nicht durchteuft, da er als mächtige Ablagerung im tiefen Stolln bekannt war.

Da an dieser Stelle die Dachflötze zu fehlen scheinen, so mag noch das Profil eines älteren Förderschachtes derselben Grube, in welchem sie angetroffen worden sind, folgen:

Dammerde	1,2	Meter
Gelber Thon, weich	15,0	»
Feiner weisser Quarzsand	0,6	»
Grauer und weisser Thon mit 3 Dachflötzen von zus. 0,15 Meter	2,4	»
Weisser Thon, weich	0,3	»
Grauer Thon, weich	0,3	»
Kohle	0,06	»
Weisser Thon, weich	0,09	»
Kohle	0,09	»
Weisser Thon, weich	0,09	»
Kohle	0,15	»
Grauer Thon, weich	0,15	»
Kohle	0,10	»
Weisser Thon, weich	0,06	»
Kohle	0,45	»
Grauer Thon, weich	0,30	»
Sohlbasalt.		

Das Untere Kohlenflöz, welches an diesem Aufschlusspunkt incl. zweier Schramlagen nur 0,7 Meter mächtig ist und sich nach S. und O. ganz aushebt, verstärkt sich im westlichen Feldestheil auf 2,4 Meter und ist von dem Sohlbasalt meist durch ein etwa 2 Meter mächtiges Thonmittel getrennt. Das Obere Flöz hat eine viel geringere Mächtigkeit und bleibt bei dem Abbau ausser Betracht. Zwischen den Schächten I und V, auf eine Strecke von 400 Meter, war die Ablagerung ausserordentlich regelmässig. Aufgeschlossen sind im Ganzen 350000 Quadratmeter, von denen etwa 260000 Quadratmeter abgebaut sind. Das Flöz war an vielen Stellen stark zerklüftet. Der Sohlbasalt erhebt sich selten in das Niveau der unteren Stolln- und Abbausohle, welche in 40 Meter Teufe steht.

Die nördlich angrenzende Grube »Christiane« zeigt im Förderschacht V folgendes Profil *)

Dammerde	0,3	Meter	
Basaltgerölle	1,2	»	
Rother Basaltmergel	0,9	»	
Grauer Thon	1,2	»	
Blauer Thon	1,5	»	
Bituminöser Thon	0,3	»	
Dachbasalt mit gelbem Thon	13,5	»	
Grauer Thon	2,1	»	
Blauer Thon	2,1	»	
Kohle (Oberes Flöz)	0,6	»	
Grauer Thon	1,8	»	
Blauer Thon	1,2	»	
Kohle	0,6	»	
Weisser Thon	Unteres	0,3	»
Grauer Thon	Flöz	0,6	»
Kohle		1,8	»
Sohlbasalt.			

Im Schacht V sind demnach die Dachflöze nicht angetroffen worden. Abweichend davon ist folgendes Profil eines anderen Schachtes:

*) Vergl. auch das S. 6 angeführte Profil.

Dammerde	1,2	Meter	
Gelber Thon mit einem tauben Kohlen-			
flötzchen	12,0	»	
Dachbasalt	12,0	»	
Gelber, blauer, weisser und grauer Thon			
mit 4 Kohlenflötzchen von je 0,15 Met.			
Stärke	2,1	»	
Weisser Thon	0,3	»	
Grauer Thon	0,3	»	
Kohle	0,15	»	
Weisser Thon	0,09	»	
Kohle	Unteres	0,3	»
Weisser Thon	Kohlen-	0,09	»
Kohle	flötz	0,15	»
Grauer Thon		0,12	»
Kohle		0,45	»
Grauer Thon		0,3	»
Sohlbasalt.			

Aus dem weiteren Aufschluss ist zu erwähnen, dass das Untere Kohlenflötz, 1 bis 3 Schramlagen einschliessend, eine Mächtigkeit bis 2 Meter erreicht. Im Gegensatz zu dem sehr regelmässig abgelagerten Nachbarflötz von »Gute Hoffnung« wird das Flötz von »Christiane« durch aus dem Liegenden häufig emportretende Kuppen des Sohlbasaltes gehoben und verdrückt. Nur das Untere Flötz hat sich als bauwürdig erwiesen; es ist auf eine Fläche von 110000 Quadratmetern aufgeschlossen und zum grössten Theile abgebaut.

Als östliche Fortsetzung der eben beschriebenen Ablagerung ist das durch den Hergenröther Tunnel bekannt gewordene Flötz vom Bergwerk »Franz I« anzusehen. Wie die bereits früher (S. 5) erwähnten Fundstellen am südwestlichen Tunneleingang und im Maschinenschacht, sowie die zwischen diesen liegenden Schächte II und III, in denen das Hauptflötz nicht angetroffen wurde, beweisen, ist die Flötzlagerung hier unregelmässig entwickelt.

Weiter nach NO., auf dem linken Ufer des Schafbaches, liegen die Aufschlüsse der Gruben »Gnade Gottes« bei Hergenroth und »Gerechtigkeit« bei Stahlhofen. Das Schichtenprofil der letzteren Grube, deren Streckenbau noch in das nördliche Nachbarblatt Marienberg übergreift, ist folgendes:

Dammerde	1,20	Meter	
Dachbasalt	7,20	»	
Gelber Thon mit hornsteinartigen Einlagerungen	1,80	»	
Gelber Thon mit 2 Dachflötzchen von je 0,12 Meter, fest	1,20	»	
Oberes Kohlenflöz, taub	0,90	»	
Verhärteter Sand und Thon mit Blätterabdrücken	2,40	»	
Kohle	Unteres	0,60	»
Schwarzer Sand, fest	Kohlenflöz	0,12	»
Kohle	flöz	0,60	»
Blauer Thon, weich	1,20	»	
Grauer, verhärteter Thon.			

Der Dachbasalt zeigt oben starke Verwitterung, welche etwa 1 Meter tief eindringt. Ueber dem Oberen Kohlenflöz kommt stellenweise eine Schicht Walkererde, bis 3,5 Meter stark, vor. Der Sohlthon unter dem Unteren Hauptflöz ist an mehreren Stellen 0,45 bis 1,5 Meter mächtig befunden, darunter 2 bis 3 Meter fester Basalttuff mit Basaltstücken durchbrochen und dann der Sohlbasalt angetroffen worden. Das Obere Kohlenflöz ist durchschnittlich 0,6 Meter mächtig und besteht aus unreiner Kohle, so dass es bisher zur Gewinnung nicht herangezogen wurde; das Untere — einschliesslich einer Schramlage — 1,2 Meter mächtige Kohlenflöz ist bis zur Teufe von 25 Metern aufgeschlossen und in einer Fläche von ca. 35000 Quadratmetern abgebaut.

Während die bisher beschriebenen Flötze eine flache Lagerung zeigen, ist in den Bauen der Grube »Gnade Gottes« bei Hergenroth eine Mulde aufgeschlossen, deren Axe von SSW. nach NNO.

streicht und deren Flügel eine Aufrichtung bis zu 45° zeigen. Die letzteren sind in der Sohle des tiefen Stollns, der 33 Meter Teufe bringt, 300 Meter streichend aufgeschlossen und schieben in synklinaler Stellung unter die Stolln- und Thalsohle ein. Das Kohlenflöz erreicht in der südlichen Partie eine Mächtigkeit von 2 Metern, verschwächt sich aber nach N. auf 0,75 Meter. Abbau wurde nur in geringem Umfang in der mächtigeren Flözabteilung getrieben.

Der neue Maschinenschacht, der das Tiefste der Mulde treffen soll, hat bis jetzt folgende Schichten durchteuft:

Dammerde	3,0 Meter
Plattenbasalt	10,0 »
Fester Basalt	3,9 »
Basaltgerölle	6,4 »
Fester Basalt	24,0 »
Loser Basalt mit Thon und Braunkohlenstückchen.	

Der Schacht trifft bei 33,3 Meter das Niveau der Stollnsohle und hat bei einer Gesamtteufe von 48,3 Meter das Kohlenflöz noch nicht erreicht. Wegen der im Tiefsten angehauenen starken Wasser wurde das weitere Abteufen vorläufig eingestellt. Auch in dem vom Stolln nach dem Maschinenschacht führenden Querschläge ist fester Dachbasalt durchbrochen worden.

Von der nordöstlich von Westerburg gelegenen Braunkohlengrube »Wilhelmsfund« sind folgende beiden Profile bekannt geworden:

In einem älteren Schacht von 18 Meter Teufe:

Dammerde	1,20 Meter
Grauer Thon	4,50 »
Weisser Thon	3,00 »
Grauer Thon	4,50 »
Weisser Thon	0,60 »
Grauer Thon	0,15 »
Kohle	0,15 »

Weisser Thon	0,06 Meter
Kohle	0,15 »
Weisser Thon	0,05 »
Kohle	0,15 »
Grauer Thon	0,15 »
Kohle	0,06 »
Grauer Thon	1,20 »
Weisser Thon	2,10 »
Sohlbasalt.	

Im 31 Meter tiefen Wetterschacht II:

Waldboden	2,00 Meter
Dammerde	11,00 »
Dachflötchen	0,02 »
Dachbasalt	5,00 »
Gelber Thon	0,06 »
Erhärteter Thon mit Basaltbrocken .	3,18 »
Blauer Thon	4,00 »
Dachflöz	1,00 »
Erhärteter Thon	0,60 »
Oberes Kohlenflöz	2,10 »
Thonmittel (Schram)	0,60 »
Unteres Kohlenflöz	1,60 »
Sohlthon.	

Die in dem erwähnten älteren Schacht durchteuften Braunkohlen, welche wegen zu geringer Mächtigkeit nicht näher untersucht wurden, scheinen zum Unteren Flöz zu gehören, es würden also an diesem, im nordwestlichen Felde liegenden Aufschlusspunkte der Dachbasalt, die Dachflöze und das obere Hauptflöz fehlen. Bedeutend günstiger sind die Lagerungsverhältnisse im südwestlichen Feldestheile, wo das Untere Kohlenflöz 1 bis 1,5 Meter, das Obere sogar bis 3 Meter mächtig entwickelt ist und auch das untere Dachflöz die Mächtigkeit von 1 Meter erreicht. Der Sohlthon ist durchschnittlich 1 Meter stark und dann folgt der Sohlbasalt, der stellenweise durch Basalttuff vertreten ist. Die beiden Haupt-

flötze sind auf ca. 130000 Quadratmeter abgebaut. Im nördlichen Felde, 700 Meter vom Hauptbetrieb entfernt, ist nur ein schwaches und unbauwürdiges Flötz in 20 Meter Teufe nachgewiesen worden.

In der Nähe des Südrandes der westlichen Braunkohlenflötz-Partie des Westerwaldes liegen die Flötze der Gruben »Eduard« bei Härtlingen und »Franziska« bei Guckheim. Das S. 6 gegebene Profil der erstgenannten Grube ist dahin zu ergänzen, dass die von 34,5 bis 36,15 Meter Teufe reichenden Schichten als zum Oberen Hauptflötz gehörig zusammengefasst werden, welches demnach hier eine Mächtigkeit von 1,65 Metern (incl. dreier Schrammlagen) erreicht. Das Untere Flötz ist hier sehr schwach entwickelt. In den weiteren Aufschlüssen, welche sich über ca. 250000 Quadratmeter erstrecken und eine Teufe von 50 Metern erreichen, wird das einzige, unterhalb der Dachflötzchen auftretende, 1,5 Meter mächtige und bebaute Flötz als das untere Hauptflötz^{*)} angesehen. Es wird ebenfalls durch Thoneinlagerungen in eine Ober-, Mittel- und Unterbank getrennt.

In der Grube »Franziska« bei Guckheim ist der nordöstlich des Ortes verzeichnete Braunkohlenthon an mehreren Stellen in edler Beschaffenheit und von weißer oder gelblicher Farbe nahe unter Tage angetroffen^{*)} und in 10 Meter Teufe ein 1 bis 2 Meter mächtiges Braunkohlenflötz, welches Einlagerungen von Thon und Trachyttauff umschließt, aufgeschlossen worden. Der Abbau erstreckte sich über eine Fläche von nur 500 Quadratmetern.

Von den übrigen Braunkohenvorkommen des Blattes sind bemerkenswerthe Aufschlüsse nicht bekannt geworden.

Es mögen noch drei Analysen der bei Westerburg vorkommenden Braunkohlen folgen, welche von Dr. W. Casselmann herühren und in den Jahrbüchern des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau, 9 Heft, 1853, S. 49 ff. veröffentlicht worden sind:

^{*)} E. FROHWEIN, Beschreibung des Bergreviers Dillenburg. Bonn, 1885, S. 105.

	Wilhelmsfund.	Gute Hoffnung.	Eduard.
Kohlenstoff	65,45	61,78	50,22
Wasserstoff	5,90	5,17	3,94
Stickstoff u. Sauerstoff	25,52	29,91	25,96
Asche	3,13	3,14	19,88 (?)

Bezüglich der letztgenannten Zahl ist zu bemerken, dass die zur Analyse benutzte Braunkohlenprobe der Durchschnittsbeschaffenheit der auf Grube Eduard gewonnenen Kohle nicht entsprechen kann, da im Laufe der Jahre diese Braunkohle derjenigen der Nachbargruben an Brennwerth nicht nachstand, also weit weniger aschenreich gewesen sein muss. Neuere Analysen sind leider nicht vorhanden.

Neben den Berechtigungen auf Braunkohlen sind auf Eisenerze verliehen worden die Bergwerke »Sauer« nördlich von Wölferlingen und »Paulshain« östlich von Stahlhofen, auf Plastischen Thon ein Bergwerk bei Wengenroth, zwei Bergwerke bei Guckheim und ein solches bei Girkenrod. Den Eisenerzverleihungen liegen unbedeutende Concentrationen des Eisengehaltes im Braunkohlenthon zu Grunde, welche eine Gewinnung nicht verlohrnen werden.

Als nutzbare Lagerstätten können noch die Torflagger am Wölferlinger Weiher und bei Rothenbach angeführt werden.

Zu dem Wenigen, was an historischen Notizen über den innerhalb des Blattes stattgefundenen Bergbau vorhanden, ist folgendes zu bemerken: Aus der Angabe von SELBACH *), dass schon 1651 bei Langendernbach (östlich von Wilmenroth gelegen) auf Holzkohlen gebaut worden ist, geht hervor, dass auch am südlichen Westerwalde das Vorkommen von Braunkohlen frühzeitig bekannt geworden war, und dass hier noch früher Betrieb geführt worden ist, als auf dem hohen Westerwalde, wo erst nach 1710 Bergbau entstand. Während dann im Jahre 1768 in dem (nördlich angrenzenden) Oranisch-Nassauischen sämmtliche Braunkohlengruben

*) F. ODERNHEIMER, das Berg- und Hüttenwesen im Herzogthum Nassau, 1867, S. 105,

zum Erliegen kamen, war dagegen im Westerburgischen der Braunkohlenbergbau im Flor, u. A. in der jetzigen Grube »Gute Hoffnung« bei Westerburg, von der BÜSCHING *) mittheilt: »Die Holzungen sind dünne geworden, es ist aber ein reiches Holzkohlenbergwerk vorhanden, aus welchem auch die Nachbarschaft Zufuhre bekommen kann. Die Farbe, Fasern und Aeste der Kohlen zeugen, dass sie wirkliches Holz seien, und sie streichen in einer Höhe von 20 Schuhen unter der Erde fort.«

*) C. SELBACH in ODERNHEIMER. 1867, S. 106.





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 Specialkarte von Preussen u. den Thüringischen Staaten.

Im Maassstabe 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 »

Lieferung 1.	Blatt	Zorge, Benneckenstein, Hasselfelde, Ellrich, Nordhausen*), Stolberg	Mark
»	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 Anhange, Sangerhausen, Sondershausen, Frankenhausen, 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, Wipptra, 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	18 —
»	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, Witzenhausen, 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., Bismarck, 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, Westerburg, Mengerskirchen, Montabaur, Girod, Hadamar . . .	16 —	
» 42. » † Tangermünde, Jerichow, Vieritz, Schernebeck, Weissenwarthe, 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 Provinz 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-Böhmisches Stein-kohlenbeckens, 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. 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!)

Mark

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 Quartärbildung 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 Atrypiden 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 — Eulimidae — 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. Höhenschichtenkarte 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. Ans 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. 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 Maassstabe 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 —