

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

Geologische Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten

Gr. Kreutz - geologische Karte

Laufer, E.

Berlin, 1891

Erläuterungen

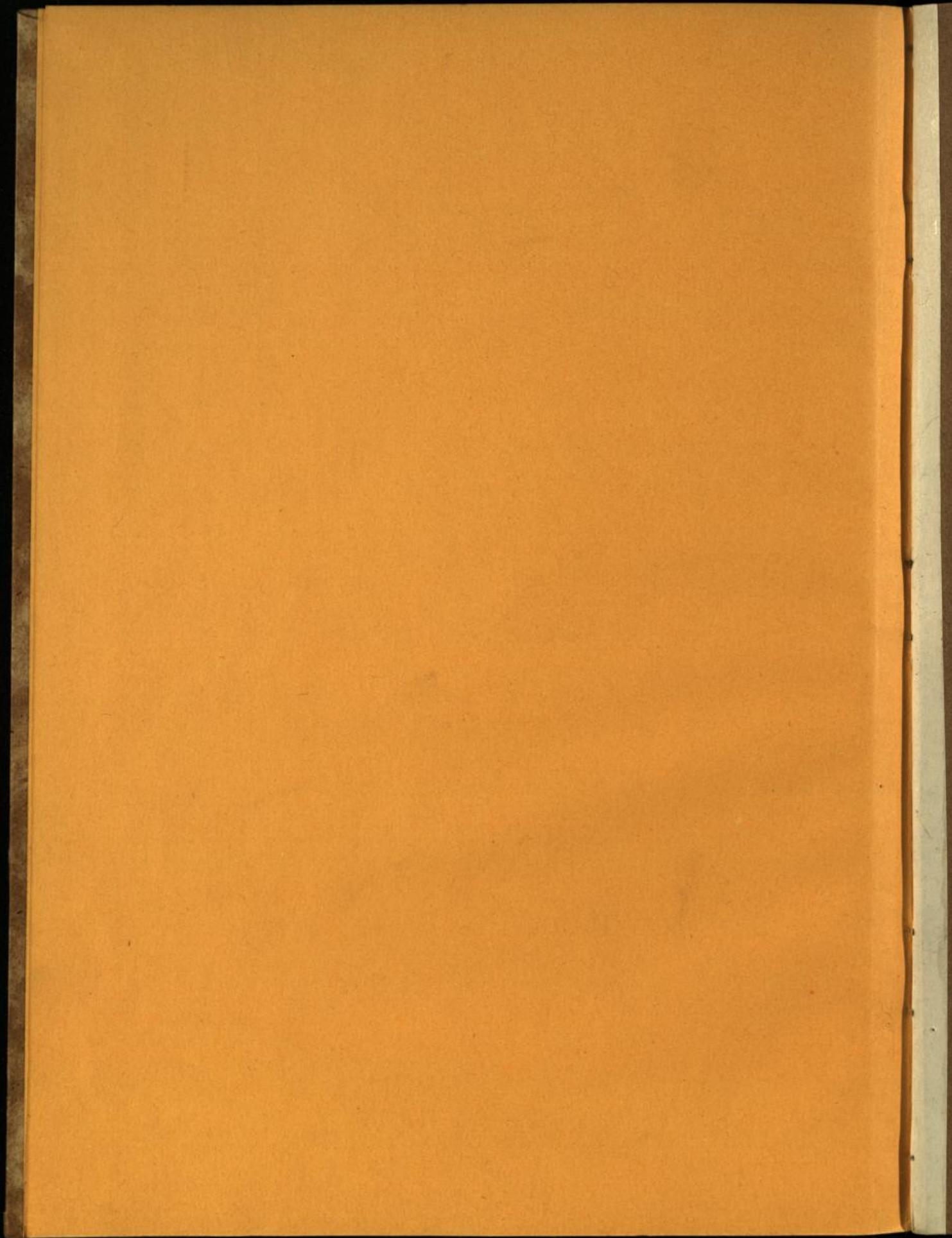
urn:nbn:de:kobv:517-vlib-2442

Abt. 44
Nr. 33

3542
48
1672 | 0



3542 / 1904



Erläuterungen
zur
geologischen Specialkarte

von
Preussen
und
den Thüringischen Staaten.

LIV. Lieferung.

Gradabtheilung 44, No. 33.

Blatt Gross-Kreutz.



In Vertriebe bei Paul Parey,
Verlagsbuchhandlung für Landwirthschaft, Gartenbau und Forstwesen.

1899.

48

1672

q

Q. 144, Nr. 33

Brandenburg.
Landesbibliothek

1948: 1672

Blatt Gross-Kreutz

nebst

Bohrkarte und Bohrregister.

Gradabtheilung 44, No. 33.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet

durch

E. Laufer und L. Beushausen.

Erläutert

durch

L. Beushausen.

Vorwort.

Näheres über die geognostische wie agronomische Bezeichnungsweise dieser Karten, in welchen durch Farben und Zeichen gleichzeitig sowohl die ursprüngliche geognostische Gesamtschicht, wie auch ihre Verwitterungsrinde, also Grund und Boden der Gegend zur Anschauung gebracht worden ist, sowie über alle allgemeineren Verhältnisse findet sich in den allgemeinen Erläuterungen, betitelt »Die Umgegend Berlins, I. der Nordwesten«¹⁾ und den gewissermaassen als Nachtrag zu denselben zu betrachtenden Mittheilungen »Zur Geognosie der Altmark«²⁾. Die Kenntniss der ersteren muss sogar, um stete Wiederholungen zu vermeiden, in den folgenden Zeilen vorausgesetzt werden. Ein Gleiches gilt für den dritten Abschnitt dieser Erläuterungen, den analytischen Theil, betreffs der Mittheilungen aus dem Laboratorium für Bodenkunde, betitelt »Untersuchung des Bodens der Umgegend von Berlin«³⁾.

Auch in Hinsicht der geognostischen wie der agronomischen Bezeichnungsweise dieser Karten findet sich das Nähere in der erstgenannten Abhandlung. Als besonders erleichternd für den Gebrauch der Karte sei aber auch hier noch einiges darauf Bezügliche hervorgehoben.

¹⁾ Abhandl. z. Geolog. Specialkarte v. Preussen etc., Bd. II, Heft 3.

²⁾ Jahrb. d. Kgl. Geol. L.-A. für 1886, S. 105 u. f.

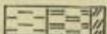
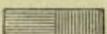
³⁾ Abhandl. z. Geolog. Specialkarte v. Preussen etc., Bd. III, Heft 2.

Wie bisher sind in geognostischer Hinsicht sämmtliche, auch schon durch einen gemeinsamen Grundton in der Farbe vereinte Bildungen einer und derselben Formationsabtheilung, ebenso wie schliesslich auch diese selbst, durch einen gemeinschaftlichen Buchstaben zusammengehalten. Es bezeichnet dabei:

Weisser Grundton = **a** = Alluvium,
 Blassgrüner Grund = **∂a** = Thal-Diluvium ¹⁾,
 Blassgelber Grund = **∂** = Oberes Diluvium,
 Hellgrauer Grund = **d** = Unteres Diluvium.

Für die aus dem Alluvium bis in die letzte Diluvialzeit zurückreichenden einerseits Flugbildungen, andererseits Abrutsch- und Abschlepp-Massen gilt ferner noch ein **D** bzw. der griechische Buchstabe **α**.

Ebenso ist in agronomischer bzw. petrographischer Hinsicht innerhalb dieser Farben zusammengehalten:

durch Punktirung		der Sandboden
» Ringelung		» Grandboden
» kurze Strichelung		» Humusboden
» gerade Reissung		» Thonboden
» schräge Reissung		» Lehm Boden
» blaue Reissung		» Kalkboden,

so dass also mit Leichtigkeit auf den ersten Blick diese Hauptbodengattungen in ihrer Verbreitung auf dem Blatte erkannt und übersehen werden können.

Erst die gemeinschaftliche Berücksichtigung beider aber, der Farben und der Zeichen, giebt der Karte ihren besonderen Werth als Specialkarte und zwar sowohl in geognostischer, wie in agronomischer Hinsicht. Vom agronomischen Standpunkte aus bedeuten die Farben ebenso viele, durch Bonität und Specialcharakter verschiedene Arten der durch die Zeichen ausgedrückten agronomisch (bzw. petrographisch) verschiedenen Bodengattungen, wie sie vom geologischen Standpunkte aus entsprechende Formationsunterschiede der durch die Zeichen ausgedrückten petrographisch (bzw. agronomisch) verschiedenen Gesteins- oder Erdbildungen bezeichnen. Oder mit andern Worten, während vom agronomischen Standpunkte aus die verschiedenen Farben die durch gleiche Zeichenformen zusammengehaltenen Bodengattungen in entsprechende Arten gliedern, halten die gleichen Farben vom geologischen Standpunkte aus ebenso viele, durch die verschiedenen Zeichenformen petrographisch gegliederte Formationen oder Formationsabtheilungen zusammen.

¹⁾ Das frühere Alt-Alluvium. Siehe die Abhandlung über »die Sande im norddeutschen Tieflande und die grosse Abschmelzperiode« von G. Berendt, Jahrb. d. Kgl. Geol. L.-A. f. 1880.

Auch die Untergrunds-Verhältnisse sind theils unmittelbar, theils unter Benutzung dieser Erläuterungen, aus den Lagerungsverhältnissen der unterschiedenen geognostischen Schichten abzuleiten. Um jedoch das Verständniss und die Benutzung der Karten für den Gebrauch des praktischen Land- und Forstwirthes aufs Möglichste zu erleichtern, wird gegenwärtig stets, wie solches zuerst in einer besonderen, für alle früheren aus der Berliner Gegend erschienenen Blätter gültigen

geognostisch-agronomischen Farbenerklärung

geschehen war, eine Doppelerklärung randlich jeder Karte beigegeben. In derselben sind für jede der unterschiedenen Farbenbezeichnungen Oberkrume sowie zugehörige Untergrunds- und Grundwasser-Verhältnisse ausdrücklich angegeben worden und können auf diese Weise nunmehr unmittelbar aus der Karte abgelesen werden.

Diese Angabe der Untergrundsverhältnisse gründet sich auf eine grosse Anzahl kleiner, d. h. 1,5 bis 2,0 Meter tiefer Handbohrungen. Die Zahl derselben beträgt für jedes Messtischblatt durchschnittlich etwa 2000.

Bei den bisher aus der Umgegend Berlins, dem Havellande, der Altmark und Westpreussen veröffentlichten Lieferungen und ebenso in dem gegenwärtig vorliegenden Blatte der geologischen Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten sind diese agronomischen Bodenverhältnisse innerhalb gewisser geognostischer Grenzen, bezw. Farben, durch Einschreibung einer Auswahl solcher, meist auf 2 Meter Tiefe reichenden Bodenprofile zum Ausdruck gebracht. Es hat dies jedoch vielfach zu der irrthümlichen Auffassung Anlass gegeben, als beruhe die agronomische Untersuchung des Bodens, d. h. der Verwitterungsrinde der betreffenden, durch Farbe und Grenzen bezeichneten geognostischen Schicht, nur auf einer gleichen oder wenig grösseren Anzahl von Bohrungen.

Dass eine solche meist in Abständen von einem Kilometer, zuweilen sogar noch weiter verstreute Abbohrung des Landes weder dem Zwecke einer landwirthschaftlichen Benutzung der Karte als Grundlage für eine im grösseren Maassstabe demnächst leicht auszuführende specielle Bodenkarte des Gutes entsprechen könnte, noch auch für die allgemeine Beurtheilung der Bodenverhältnisse genügende Sicherheit böte, darüber bedarf es hier keines Wortes.

Die Annahme war eben ein Irrthum, zu dessen Beseitigung die Beigabe der den Aufnahmen zu Grunde liegenden ursprünglichen Bohrkarte zu zweien der in Lieferung XX erschienenen Messtischblätter südlich Berlin seiner Zeit beizutragen beabsichtigte.

Wenn gegenwärtig einem jeden Messtischblatte eine solche Bohrkarte nebst Bohrregister (Abschnitt IV dieser Erläuterung) beigegeben wird, so geschieht solches auf den allgemein laut gewordenen, auch in den Verhandlungen des Landes-Oekonomie-Collegiums zum Ausdruck gekommenen Wunsch des praktischen Landwirthes, welcher eine solche Beigabe hinfort nicht mehr missen möchte.

Was die Vertheilung der Bohrlöcher betrifft, so wird sich stets eine Ungleichheit derselben je nach den verschiedenen, die Oberfläche bildenden geognostischen Schichten und den davon abhängigen Bodenarten ergeben. Gleichmässig über

weite Strecken Landes zu verfolgende und in ihrer Ausdehnung bereits durch die Oberflächenform erkennbare Thalsande beispielsweise, deren Mächtigkeit man an den verschiedensten Punkten bereits über 2 Meter festgestellt hat, immer wieder und wieder dazwischen mit Bohrlöchern zu untersuchen, würde eben durchaus keinen Werth haben. Ebenso würden andererseits die vielleicht dreifach engeren Abbohrungen in einem Gebiet, wo Oberer Diluvialsand oder sogenannter Decksand theils auf Diluvialmergel, theils unmittelbar auf Unterem Sande lagert, nicht ausreichen, um diese in agronomischer nicht minder wie in geognostischer Hinsicht wichtige Verschiedenheit in der Karte genügend zum Ausdruck bringen und namentlich, wie es die Karte doch bezweckt, abgrenzen zu können. Man wird sich vielmehr genöthigt sehen, die Zahl der Bohrlöcher in der Nähe der Grenze bei Aufsuchung derselben zu häufen ¹⁾.

Ein anderer, die Bohrungen zuweilen häufender Grund ist die Feststellung der Grenzen, innerhalb welcher die Mächtigkeit der den Boden in erster Linie bildenden Verwitterungsrinde einer Schicht in der Gegend schwankt. Ist solches durch eine grosse, nicht dicht genug zu häufende Anzahl von Bohrungen, welche ebenfalls eine vollständige Wiedergabe selbst in den ursprünglichen Bohrkarten unmöglich macht, für eine oder die andere in dem Blatte verbreitete Schicht an einem Punkte einmal gründlich geschehen, so genügt für diesen Zweck eine Wiederholung der Bohrungen innerhalb derselben Schicht schon in recht weiten Entfernungen, weil — ganz besondere physikalische Verhältnisse ausgeschlossen — die Verwitterungsrinde sich je nach dem Grade der Aehnlichkeit oder Gleichheit des petrographischen Charakters der Schicht fast oder völlig gleich bleibt, sowohl nach Zusammensetzung als nach Mächtigkeit.

Es zeigt sich nun aber bei einzelnen Gebirgsarten, ganz besonders bei dem an der Oberfläche mit am häufigsten in Norddeutschland verbreiteten gemeinen Diluvialmergel (Geschiebemergel, Lehmmergel), ein Schwanken der Mächtigkeit seiner Verwitterungsrinde und deren verschiedener Stadien nicht auf grössere Entfernung hin, sondern in den denkbar engsten Grenzen, so dass von vornherein die Mächtigkeit seiner Verwitterungsrinde selbst für Flächen, wie sie bei dem Maassstab jeder Karte, auch der grössten Gutskarte, in einen Punkt (wenn auch nicht in einen mathematischen) zusammenfallen, nur durch äusserste Grenzzahlen angegeben werden kann. Es hängt diese Unregelmässigkeit in der Mächtigkeit bei gemengten Gesteinen, wie alle die vorliegenden es sind, offenbar zusammen mit der Regelmässigkeit oder Unregelmässigkeit ihrer Mengung selbst. Je feiner und gleichkörniger dieselbe sich zeigt, desto feststehender ist auch die Mächtigkeit ihrer Verwitterungsrinde, je gröber und ungleichkörniger aber, desto mehr schwankt dieselbe, in desto schärferer Wellen- oder Zickzacklinie bewegt sich die untere Grenze ihrer von den atmosphärischen Einflüssen gebildeten Verwitterungsrinde oder, mit anderen Worten, ihres Bodens. Zum besseren Verständniss des Gesagten verweise ich hier auf ein Profil, das bereits in den Allgemeinen Erläuterungen zum NW. der Berliner Gegend ²⁾ veröffentlicht wurde und auch in das Vorwort zu den meisten Flachlands-Sectionen übergegangen ist.

¹⁾ In den Erläuterungen der Sectionen aus dem Süden und Nordosten Berlins ist das hierbei übliche Verfahren näher erläutert worden.

²⁾ Bd. II, Heft 3 der Abhdl. z. geol. Specialkarte von Preussen etc.

Aus diesen Gründen genügen für den praktischen Gebrauch des Land- und Forstwirthes zur Erlangung einer Vorstellung über die Bodenprofilverhältnisse die Bohrkarten allein keineswegs, sondern es sind zugleich immer auch die zu einer Doppelzahl zusammengezogenen Angaben der geognostisch-agronomischen Karte zu Rathe zu ziehen, eben weil, wie schon erwähnt, die durch die Doppelzahl angegebenen Grenzen der Schwankung nicht nur für den ganzen, vielleicht ein Quadratkilometer betragenden Flächenraum gelten, dessen Mittelpunkt die betreffende agronomische Einschreibung in der geognostisch-agronomischen Karte bildet, sondern auch für jede 10 bis höchstens 20 Quadratmeter innerhalb dieses ganzen Flächenraumes.

Die Bezeichnung der Bohrung in der Karte selbst nun angehend, so ist es eben, bei einer Anzahl von 2000 Bohrlöchern auf das Messtischblatt, nicht mehr möglich, wie auf dem geognostisch-agronomischen Hauptblatte geschehen, das Resultat selbst einzutragen. Die Bohrlöcher sind vielmehr einfach durch einen Punkt mit betreffender Zahl in der Bohrkarte bezeichnet und letztere, um die Auffindung zu erleichtern, in 4×4 ziemlich quadratische Flächen getheilt, welche durch *A, B, C, D*, bzw. *I, II, III, IV*, in vertikaler und horizontaler Richtung am Rande stehend, in bekannter Weise zu bestimmen sind. Innerhalb jedes dieser sechszehn Quadrate beginnt die Nummerirung, um hohe Zahlen zu vermeiden, wieder mit 1.

Das in Abschnitt IV folgende Bohrregister giebt zu den auf diese Weise leicht zu findenden Nummern die eigentlichen Bohrergergebnisse in der bereits auf dem geologisch-agronomischen Hauptblatte angewandten abgekürzten Form. Es bezeichnet dabei:

S Sand	LS Lehmiger Sand
L Lehm	SL Sandiger Lehm
H Humus (Torf)	SH Sandiger Humus
K Kalk	HL Humoser Lehm
M Mergel	SK Sandiger Kalk
T Thon	SM Sandiger Mergel
G Grand	GS Grandiger Sand

HLS = Humoser lehmiger Sand

GSM = Grandig-sandiger Mergel

u. s. w.

LS = Schwach lehmiger Sand

SL = Sehr sandiger Lehm

KH = Schwach kalkiger Humus u. s. w.

Jede hinter einer solchen Buchstabenbezeichnung befindliche Zahl bedeutet die Mächtigkeit der betreffenden Gesteins- bzw. Erdart in Decimetern; ein Strich zwischen zwei vertikal übereinanderstehenden Buchstabenbezeichnungen »über«. Mithin ist:

$$\begin{array}{l} \text{LS 8} \\ \text{SL 5} \\ \text{SM} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{LS 8} \\ \text{SL 5} \\ \text{SM} \end{array}} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} \text{Lehmiger Sand, 8 Decimeter mächtig, über:} \\ \text{Sandigem Lehm, 5} \quad \text{»} \quad \text{»} \quad \text{über:} \\ \text{Sandigem Mergel.} \end{array} \right.$$

Ist für die letzte Buchstabenbezeichnung keine Zahl weiter angegeben, so bedeutet solches in dem vorliegenden Register das Hinabgehen der betreffenden Erdart bis wenigstens 1,5 Meter, der früheren Grenze der Bohrung, welch' letztere gegenwärtig aber stets bis zu 2 Meter ausgeführt wird.

I. Geognostisches.

Oro-Hydrographischer Ueberblick.

Blatt Gross-Kreutz, zwischen $30^{\circ} 20'$ und $30^{\circ} 30'$ östlicher Länge, sowie $52^{\circ} 24'$ und $52^{\circ} 30'$ nördlicher Breite gelegen, stellt einen Ausschnitt aus der havelländischen Landschaft dar zwischen Ketzin und Saaringen bei Brandenburg. Im Norden erstreckt sich, von Blatt Tremmen übertretend, in südwestlicher Richtung ein Zipfel der diluvialen Hochfläche, welche sich, vielfach zerrissen, südlich und westlich von Nauen ausdehnt und dort den Südrand des Berliner Hauptthales bildet. Im Süden des Blattes zieht sich, westnordwestlich bis ost-südöstlich, im Ganzen fast geradlinig verlaufend und durch die Orte Jeserig und Gross-Kreutz markirt, der Rand eines Diluvialplateaus, welches auf den Blättern Lehnin und Werder durch die Orte Trechwitz, Dahmsdorf, Göhlsdorf, Forsthaus Resau, Cammerode, Petzow und Glindow begrenzt wird. — Zwischen diesen beiden, das heutige Havelthal nebst seinen Abzweigungen und Seitenbuchten begrenzenden Diluvialrändern erheben sich aus der Thalebene, durch torferfüllte alte Seitenläufe der Havel oder versandete Thalflächen von einander geschieden, mehrere diluviale Inseln, von denen vor Allem diejenigen O. Krielow, N. und S. Schmergow, S. Deetz und N. Götz im südlichen, N. Weseram, bei Vorwerk Roskow und bei Fernewerder im nördlichen Theil des Blattes zu nennen sind. Sie erreichen zum Theil noch nicht 10 Meter Höhe über dem bei 29 Meter gelegenen mittleren Wasserspiegel der Havel, dagegen erheben sich die Götzer Berge zu 110 Meter, der Eichelberg bei Deetz zu 90,8 Meter, der Trebelberg Nord-Schmergow zu 70 Meter, der Spitze Berg bei Krielow zu 64,1 Meter Meereshöhe; Höhen, welche von den im Durchschnitt zwischen 40 und 50 Meter schwankenden Plateau-

rändern zu beiden Seiten des Havelthals nur in zwei Punkten am nördlichen Rande, dem Kahlen Berg mit 79,5 Meter und dem Windelberg mit 62 Meter — beides isolirte Kuppen nahe dem Dorfe Zachow — einigermaassen erreicht werden.

Zwischen diesen diluvialen Erhebungen dehnt sich, vielfach verzweigt, die Ebene des Havelthals aus. Das eigentliche Thal, welches der Fluss jetzt allein benutzt, zieht sich in einem schwach S-förmigen Bogen von Ketzin im Nordosten nach Saaringen im Westen quer durch das Blatt, von der Havel nur bei Hochwasser ganz bezw. darüber hinausgreifend in Anspruch genommen, während das eigentliche Flussbett sich in mäandrischen Krümmungen innerhalb desselben dahinwindet, zuweilen sich zu Seen verbreiternd, deren grösster der Trebel-See südlich Zachow ist, und überall kleinere oder grössere Inseln bildend. Heutzutage nicht mehr benutzte, meist vertorfte ehemalige Wasserläufe und Seitenbuchten münden rechts und links in das Hauptthal. So zunächst rechts im Nordosten die bis nach Etzin hinauf sich erstreckende Seitenbucht, welche die reichen Havelthonlager enthält, dann links nordöstlich Deetz eine südöstlich bis nordwestlich ziehende Rinne, welche die Fortsetzung des heutigen Glindow- und Plessower Sees bildet. Ein linker Arm derselben, über Derwitz ziehend, vereinigt sich bei Krielow mit einem linksseitigen Durchbruch der Hauptrinne und erstreckt sich westnordwestlich auf Götz zu, hier einen Arm nach Norden zur Havel sendend und westlich Götz in das sich stark verbreiternde eigentliche Havelthal übergehend. Der Jeseriger und Götzer See sind hier als Reste der ehemaligen allgemeinen Wasserbedeckung zurückgeblieben. Bei Hochwasser dagegen werden alle hier genannten Rinnen, weil nur wenig über dem mittleren Wasserstande gelegen, von der Havel unter Wasser gesetzt, und die Landschaft erscheint dann als eine grosse, nur von den oben erwähnten Inseln unterbrochene Wasserfläche. — Auf der nördlichen Seite ist ferner noch die über Roskow — allerdings nicht ganz ununterbrochen — mit dem Havelthal zusammenhängende südliche Fortsetzung des Lötz-Beckens zu erwähnen, welche letzteres eine alte Seitenbucht des Wasserlaufes darstellt, der heute von der Seenreihe Gr. und Kl. Behnitzer,

Riewendt- und Beetzsee eingenommen wird. Letzterer tritt noch ein wenig auf Gross-Kreutz über, vom Havelthal nur durch die flache Diluvialinsel N. Weseram und eine NO. an dieselbe sich anschliessende, nur 2 m über dem Wasserspiegel gelegene Ebene von dem Havelthal getrennt. —

Die Ablagerungen, aus welchen sich das Blatt Gross-Kreutz geognostisch aufbaut, gehören ausnahmslos dem Diluvium und Alluvium an.

Das Diluvium.

Die Ablagerungen des Diluviums nehmen vorwiegend die höheren Theile des Blattes ein, und zwar herrscht der flächenhaften Verbreitung nach das Obere Diluvium vor, während das Untere Diluvium mehr zurücktritt.

Unteres Diluvium.

Die Ablagerungen des Unteren Diluviums setzen sich zusammen aus dem Unteren Diluvialmergel, dem Unteren Diluvialsand bzw. Mergelsand und dem Unteren Diluvialthonmergel.

Der Untere Diluvialmergel tritt als bankförmige Einlagerung im Unteren Diluvialsande auf. Sein oberflächliches Verbreitungsgebiet beschränkt sich im Allgemeinen auf die südlicheren Theile des Blattes, wo er besonders am Rande des von Blatt Lehnin herübertretenden Plateaus, auf längere Strecken verfolgbar, unter den überlagernden Sanden heraustritt. In derselben Weise tritt er am Fusse des Spitzes Berges N. Derwitz auf. Er verdankt sein Zutagetreten hier überall späterer Erosion. Seine Lagerungsverhältnisse sind hier verhältnissmässig regelmässige, sich mehr oder minder der horizontalen Lagerung nähernd. — Abgesehen von diesem fast continuirlichen bandartigen Auftreten finden wir den Unteren Geschiebemergel noch auf fast allen diluvialen Inseln. Er tritt hier meist nur ganz lokal zu Tage innerhalb von Durchragungen Unteren Sandes durch den Oberen Geschiebemergel und dürfte in diesen Fällen zum Theil sattelförmig empor-

gepresst sein. Ob alle diese Vorkommen mit der mächtigen Bank bei Jeserig, Götz und Derwitz zu identificiren oder aber als getrennte Bänke aufzufassen sind, muss zweifelhaft bleiben, obwohl das Letztere wahrscheinlicher sein und z. B. auch für die in den höheren Theilen des Spitzen Berges beobachteten Vorkommen gelten dürfte.

Am östlichen Kartenrande, S. Schmergow, ist im Anschluss an Blatt Ketzin ein schmaler Streifen Unteren Geschiebemergels angegeben worden. Doch dürfte hier wie auch in der östlichen Fortsetzung auf Blatt Ketzin nur die westlich unmittelbar anstossende Platte Oberen Geschiebemergels vorhanden sein, die sich, wie das auf Blatt Gross-Kreutz häufig der Fall ist, in die Thalebene hinabsenkt.

Aus dem Untergrunde durch den als Grundmoräne zu betrachtenden Geschiebemergel aufgenommene organische Reste finden sich häufig im Unteren Geschiebemergel, ihre Fundpunkte sind auf der Karte angegeben. Meist sind es Schalen von *Paludina diluviana*, im Eisenbahneinschnitt O. Krielow findet sich auch *Unio* sp., in der Mergelgrube nahe der Götzer Mühle zahlreiche Exemplare von *Valvata* und *Bithynia*.

Der Untere Diluvialsand, meist mittelkörnig, selten grandig, tritt auf dem ganzen Blatt auf, stellenweise zu grosser Mächtigkeit anschwellend. Abgesehen von dem südlichen Plateau, an dessen Rande er zwischen Oberem und Unterem Geschiebemergel auftritt, bildet er vom Oberen Diluvium ganz oder theilweise umschlossene Kuppen, welche, im Grossen und Ganzen antiklinal gebaut, sich als Durchragungen durch den ungleichförmig an- und überlagernden Oberen Geschiebemergel charakterisiren lassen. Alle oben genannten Höhenpunkte des Blattes zählen zu diesen Durchragungen, mit Ausnahme des Spitzen Berges O. Krielow, der nicht vom Oberen Geschiebemergel umlagert wird, aber doch ebenfalls antiklinal gebaut zu sein scheint.

Demgemäss zeigen Aufschlüsse in solchen gefalteten und emporgepressten Durchragungen häufig deutliche Sattelbildung, fast immer aber steile Schichtenstellung, häufig verknüpft mit Schichtenstörungen, Ueberschiebungen und Verwerfungen von

meist geringer Sprunghöhe. Charakteristisch ist in solcher Hinsicht eine Grube, welche sich ostwestlich in den Kahlen Berg östlich Zachow erstreckt. Der Berg besteht aus einer Durchragung Unteren Sandes, der in der Grube aufgeschlossen ist. In diesen Sand eingelagert sind Thonbänke, welche infolge der Emporpressung jetzt fast saiger stehen und fast südnördlich streichend die Grube querschlägig durchsetzen. Es waren 1887 drei in kurzen Zwischenräumen hintereinander nach Westen folgende Thonbänke aufgeschlossen. Ob diese wirklich drei getrennte Bänke bilden, oder ob man an einen Luftsattel zu denken hat, war nach den Aufschlüssen nicht zu entscheiden.

In einer Grube am südöstlichen Abhang des Windelberges bei Zachow und einer eben solchen auf einer flachen Kuppe am Rande der Torfniederung westlich des Weinberges nordwestlich Bahnhof Gross-Kreutz wurden im Unteren Sande Schalreste gefunden, an ersterem Orte grosse Massen von *Valvata piscinalis*, an letzterem *Bithynia*. An beiden Stellen liegen die Sande zwischen den beiden Geschiebemergeln.

Einen Uebergang vom gewöhnlichen Unteren Sande zum Thonmergel bildet der Mergelsand oder Schlepp. Sein Auftreten ist verschiedenartig. Er erscheint oft als unmittelbares Liegendes des Oberen Geschiebemergels, oder als Hangendes des Unteren Geschiebemergels, ersteres z. B. S. Schmergow, letzteres z. B. am Eichelberge und seiner Umgebung S. Deetz, sowie am Wachtelberge N. Götz. An anderen Stellen ist er an das Auftreten des Diluvialthonmergels gebunden, so O. Deetz, wo er denselben überlagert. Ueberall geht er, oft unmerklich, in diese begleitenden Bildungen über. Endlich tritt er als selbständige Schicht, oft in zahlreichen dünnen Bänkchen, eingelagert im Unteren Sande, bezw. mit demselben wechsellagernd auf, gewöhnlich nicht weit von der Unterkante des Oberen Geschiebemergels.

Der Untere Diluvialthonmergel erscheint — abgesehen von einem isolirten Vorkommen in der Krähenheide W. Gross-Kreutz — auf die Durchragungen bei Deetz, N. Schmergow und N. Zachow beschränkt. Er tritt hier überall in bezw. unter Unteren Sanden auf. Doch ist seine Lagerung eine verschiedenartige.

Diejenigen Vorkommen z. B., welche am Trebel-Berge abgebaut werden, liegen nur wenig tiefer als der Obere Mergel, in den das östliche Vorkommen direkt überzugehen scheint, während diejenigen O. und S. Deetz anscheinend bereits eine tiefere Lage besitzen. Unzweifelhaft gilt dies aber von einem Vorkommen am Waldrande S. Deetz, wo innerhalb des Unteren Sandes eine kleine Partie Unteren Geschiebemergels auftritt, dessen unmittelbares Liegendes Thonmergel bildet. Es steht zwar zu vermuthen, dass dieses Vorkommen von Geschiebemergel nicht dem eigentlichen, mächtigen, Unteren Diluvialmergel angehört, sondern den so oft beobachteten lokal auftretenden Vorkommen getrennter Bänke zuzuzählen ist, aber doch dürfte das höhere Alter dieses Thonmergels gegenüber denen am Trebel-Berge z. B. aus dem Gesagten deutlich hervorgehen.

Was die Lagerungsverhältnisse des Diluvialthonmergels anbelangt, so sind Faltungen und Störungen nicht selten, das interessanteste Beispiel, vom Kahlen Berge, wurde bereits oben beschrieben. — Die petrographische Beschaffenheit ist die gewöhnliche, wie bei Werder und Lehnin.

Oberes Diluvium.

Das Obere Diluvium setzt sich zusammen aus dem Oberen Diluvialmergel, dem Oberen Diluvialsand oder Geschiebesand, sowie dem Thalsand und Thalgeschiebesand nebst dem »Thalthon.«

Der Obere Diluvialmergel ist dasjenige Glied des Diluviums, welches auf Blatt Gross-Kreutz die grösste Oberflächenverbreitung besitzt. Als zusammenhängende oder von Durchragungen unterbrochene Decke überlagert er, zuweilen regelmässig, meist aber übergreifend, die älteren Bildungen. Er schmiegt sich den Unebenheiten des Geländes an, klettert hier einen Hügel hinauf, zieht sich dort bis in das Wiesenniveau herab. Nur an dem Plateaurande von Jeserig bis Gross-Kreutz hat ihn nachfolgende Erosion fortgeführt, sodass er jetzt nur noch auf den höheren Theilen der Plateaus angetroffen wird; aber bereits S.O. Gross-

Kreutz zieht er sich wieder in die Wiesen herab. Letzteres kann für Blatt Gross-Kreutz geradezu als Regel gelten.

Die Höhenunterschiede innerhalb der Decke Oberen Mergels betragen bis 35 Meter. Es geht hieraus hervor, dass die Herausbildung der Havelniederungen in diesem Gebiet nicht eine Wirkung verhältnissmässig später Erosion — Schmelzwasser der zweiten Vereisung — ist, sondern dass die zweite Vereisung, als deren Grundmoräne der Obere Diluvialmergel anzusehen ist, bereits recht beträchtliche Ungleichheiten in der Bodengestaltung vorgefunden hat, und dass die vorhandenen Rinnen nur von Neuem benutzt und zuletzt mit Alluvionen grösstentheils ausgefüllt wurden. — Hier und da ist der Obere Diluvialmergel nicht als zusammenhängende Mergelplatte, sondern nur noch als schwache Lehmdecke oder aber nur noch als lehmiger Sand mit Lehmnestern vorhanden. In diesen Fällen sind auf der Karte »Reste Oberen Mergels auf Unterem Sande« angegeben, sobald dieselben eine nennenswerthe Ausdehnung erreichen.

Organische Reste wurden in den wenig zahlreichen Aufschlüssen des Oberen Geschiebemergels nicht gefunden.

Der Obere Diluvialsand oder Geschiebesand ist besonders im S. des Blattes verbreitet, wo er SO. Jeserig, NO. Götz und N. Gross-Kreutz als zusammenhängende Decke von wechselnder Mächtigkeit auf Oberem Mergel zur Beobachtung gelangte. Er bildet hier einen ziemlich feinkörnigen bis mittelkörnigen Sand mit Grand und Geschieben häufig untermengt. Wo er auf Unterem Sande aufliegt, ist er bei mangelnden Aufschlüssen gewöhnlich nur an der Geschiebeführung zu erkennen, die auch zuweilen als einziges Zeichen seiner ehemaligen Anwesenheit in Form einer Bestreuung auf dem Unterem Sande zurückbleibt. Häufig sind diese Geschiebe jedoch auch als Rückstand des weggeführten Oberen Geschiebemergels aufzufassen, wie z. B. NO. Gross-Kreutz u. s. w.

Der Thalsand, das jüngste Glied der sandigen Ablagerungen des Diluviums, tritt im Bereich des Blattes, die Diluvialplateaus in bald schmalen, bald breiteren, wenig über dem Wiesenniveau gelegenen, ganz flach gewellten oder völlig horizontalen Partien

umsäumend, fast überall auf. Er ist als Absatz der Urströme zu betrachten, welche nach dem Rückzuge des Inlandeises aus dem hier in Frage stehenden Gebiete die Schmelzwasser desselben zu Thal führten und die breiten Niederungen des Havelthals bis an die Ränder erfüllt haben müssen. — Die Thalsande sind meist feinkörnig, nur hier und da, und dann immer in unmittelbarer Nähe der Diluvialhochflächen, werden sie grandig und gehen in Thalgeschiebesande über. Ein Aequivalent der Thalsande sind die zur Zeit der Ablagerung des Thalsandes eingeebneten Unteren Sande, welche die Karte SO. Schmergow angiebt. Hier hat kein Neuabsatz, sondern Wegführung vorhandenen Materials stattgefunden.

Nicht selten finden sich im Thalsande mehr oder minder mächtige Thonbänke, welche von G. BERENDT mit dem Namen »Thalthon«^{*)} bezeichnet worden sind. Vorkommen dieser Art wurden mehrfach in der Thalsandebene NNW. Roskow beobachtet. Zuweilen ist nur ein thoniger Sand vorhanden, in mehreren Fällen aber findet sich ein technisch durchaus verwendbarer Thon, der nur ab und zu etwas sandig erscheint. Petrographisch ähnelt er dem unter »Alluvium« näher zu besprechenden Havelthonmergel. Dort wird auch über die Beziehungen beider Ablagerungen zu einander zu verhandeln sein.

Das Alluvium.

Das auf dem ganzen Blatte verbreitete Alluvium besteht aus Havelthonmergel, Torf, Moorerde, Moormergel, Wiesenkalk und Flusssand, wozu noch die Abrutsch- und Abschleppmassen sowie der Dünensand kommen.

Der Havelthonmergel, auf dem angrenzenden Blatt Ketzin zuerst bekannt geworden, füllt ziemlich beträchtliche Partien des heutigen Havelthals und seiner Nebenrinnen, des Weiteren aber auch abgetrennte Becken, wie z. B. den Lötze N. Roskow, aus. Er stellt sich gewöhnlich als ein mehr oder minder fetter, kalk-

^{*)} G. Berendt, Zur Geognosie der Altmark. Jahrb. d. geol. L.-A. für 1886, p. 108.

reicher, meist mächtiger Thon dar, der von Torf, Moorerde oder Moormergel überlagert wird (siehe jedoch unten).

In dieser Ausbildung ist er zuerst durch G. Berendt und F. Dulk, später auch durch F. Wahnschaffe von Ketzin beschrieben worden. Die Bucht, in der die Ketziner Ziegeleien liegen, setzt auf Blatt Gross-Kreutz über, und die zum Theil über 10 Meter tiefen Gruben haben den Thonmergel hier auf das Schönste blossgelegt. Weitere Thonbecken finden sich N. Schmergow, zwischen Deetz und dem Trebel-Berg, W. Deetz die ganze Breite der alluvialen Rinne einnehmend, NW. Götz, O. Weseram, N. Roskow u. s. w. Sie sind alle auf der Karte angegeben, soweit sie nicht bei mangelnden Aufschlüssen wegen zu grosser Mächtigkeit der überlagernden Schichten für den 2 Meter-Bohrer unzugänglich sind. Ihre Verbreitung unter der alluvialen Bedeckung bzw. unter den Torf und Moorerde unterteufenden Sanden ist daher ohne Zweifel eine weit allgemeinere, als die Karte sie angiebt. Die Mehrzahl der Vorkommen ist im Abbau begriffen. Derselbe geschieht meist durch Menschenhände, während Dampfmaschinen die Gruben zu Sumpfen halten, nur auf den Zachower und Ketziner Ziegeleien, die dicht an der Havel gelegen sind, holen Baggermaschinen den Thon aus den bis zum Rande mit Wasser gefüllten Gruben.

Die Havelthonmergel wurden bisher sämtlich als alluvial betrachtet. Diese Auffassung muss jedoch eingeschränkt werden. Es ist ziemlich zweifellos geworden, dass eine ununterbrochene Reihe von thonigen Absätzen vorhanden ist vom »Thalthon« bis zu den heute vom Wasser mitgeführten thonigen Theilen. Es treten nämlich auf Blatt Gross-Kreutz die Thone zum Theil unter Bedeckung von Sanden auf, welche unter dem Torf oder dem Moormergel gelegen sind. In Aufschlüssen erreichen diese Sande Mächtigkeiten bis zu 3 Metern, so dass vielleicht erst in 4—5 Metern Tiefe der Thon getroffen wird. Macht dieser Umstand ein alluviales Alter solcher Thone allein schon unwahrscheinlich, so ist um so mehr Gewicht auf denselben zu legen, wenn Wasserläufe in der Nähe heute nicht mehr existiren, geschweige denn Sandmassen von fast 3 Meter Mächtigkeit zur Ablagerung in alluvialer Zeit gelangt sein können,

und wenn ferner in unmittelbarer Nähe Thalsand mit eingelagertem Thalthon vorhanden ist, wie z. B. N. Roskow. Es kommt übrigens auch vor, dass sich der überlagernde Sand nach einer Seite hin auskeilt, sodass man hier das Profil $\frac{t}{h}$, am andern Ende der Grube

$\frac{t}{s}$ hat. — Wenngleich nun nach dem Vorstehenden manche Havel-

thonmergel wohl Zeitäquivalente des »Thalthons« sein werden, so sind sie doch sämtlich als alluvial auf der Karte bezeichnet worden, weil bei der Bedeckung durch Alluvium einerseits der striete Nachweis des diluvialen Alters mancher nicht erbracht werden konnte und andererseits — schon wegen des Vorkommens obigen Profils — eine kartographische Trennung jüngerer und älterer Ablagerungen unmöglich wird.

Von organischen Resten finden sich im Thon häufig, fast regelmässig, Rohrstengel und Blätter, besonders in den oberen Schichten. Von thierischen Resten ist ein Fund von *Bos sp.* in der südlichsten auf der Karte verzeichneten Grube im Kossäthen-Bruch NW. Götz zu erwähnen. —

Der Torf nimmt als oberflächliche Ablagerung den grössten Theil der alluvialen Gebiete des Blattes ein und wird in zahlreichen Torfstichen als Brennmaterial gewonnen. Seine Mächtigkeit wechselt von 5 bis über 20 Decimeter. Im östlichen Theil des Blattes ist mit besonderer Signatur kalkhaltiger Torf, mehrfach verbreitet, ausgeschieden worden.

Die Moorerde, ein meist wenig mächtiges Gebilde, selten bis zu 1 Meter Mächtigkeit erreichend, charakterisirt sich als sandiger, zuweilen auch thoniger Humus, und bildet die ein wenig höher gelegenen Parteen der Alluvialgebiete, meist in geringer Tiefe von Sand unterlagert. Doch tritt ihre Verbreitung gegenüber dem folgenden Gliede der Alluvial-Bildungen, dem Moormergel, sehr zurück.

Dieser, ein kalkig-sandiger Humus, ist im Bereich des Blattes weit verbreitet und als Aequivalent der kalkfreien Moorerde zu betrachten. Sein Kalkgehalt rührt theils von der Einwirkung der

kalkhaltigen Gewässer, theils auch von nahem Diluvialmergel, oft aber auch nur von den zahlreichen in ihm eingeschlossenen Schalenresten lebender Conchylien her.

Als Unterlage der vorerwähnten Bildungen tritt hier und da, meist nesterweise verbreitet, Wiesenkalk auf, der zum Theil eine sehr sandige Beschaffenheit besitzt.

Der Alluvialsand oder Flusssand wurde oberflächlich nur am Nordrande des Diluvialplateaus Jeserig-Götz beobachtet, wo er einen etwas humosen, umgelagerten Thalsand darstellt, sowie in einer kleinen Partie S. Gutenpaaren. Ausserdem ist ohne Zweifel ein grosser Theil der den Untergrund der Torf- und Moorgebiete bildenden Sande, bezw. ihre oberen Schichten, dem Flusssande zuzurechnen.

Die Abrutsch- und Abschleppmassen, unter dem Einfluss der Atmosphärien sich an Abhängen, in Senken u. s. w. noch heute bildend, sind naturgemäss je nach dem Material, das zu ihrer Bildung beitrug, sehr verschiedener Natur.

Endlich sind noch als Bildungen unbestimmten Alters Flugsande zu erwähnen, welche sich in Sandgebieten, -meist auf den ebenen Flächen des Thalsandes, vereinzelt aber auch auf Unteren Sanden, unter dem Einfluss des Windes angehäuft haben, meist Schwärme kleiner Kuppen, zuweilen auch etwas langgezogene kleine Käme bildend. —

II. Agronomisches.

Auf Blatt Gross-Kreutz treten der lehmige Boden, der Sandboden, Humusboden und Kalkboden auf.

Der lehmige Boden.

Der lehmige Boden gehört zum grössten Theile dem Diluvium an. Er wird gebildet durch die oberflächliche äusserste Verwitterungsrinde der beiden Diluvialmergel und, ihrer Verbreitung gemäss, zum grössten Theil durch die des Oberen Diluvialmergels. Sowohl in Bezug auf Mächtigkeit wie auf mehr lehmige oder mehr sandige Ausbildung finden ziemlich beträchtliche Schwankungen statt, und demgemäss ist auch der agronomische Werth ein sehr verschiedener. Doch ist der als schwach lehmig zu bezeichnende Boden weniger verbreitet als der lehmige Boden. — Dieser durch die rothen Einschreibungen **LS** gekennzeichnete lehmige Sand ist im Grossen und Ganzen der beste Ackerboden der Gegend, da er einerseits einen beträchtlichen Gehalt an feinsten Theilen besitzt, welche eine genügende Menge für die Pflanzenernährung direct verwertbare Substanzen enthalten, und weil er andererseits der wasserhaltenden schwer durchlässigen Schicht des den Untergrund bildenden Lehms, sowie des intacten Mergels zugehört. In Folge dieser Eigenschaft seines Untergrundes bietet nämlich der — immerhin noch leichte, wenig bindige — Boden auch in der trockenen Jahreszeit den Pflanzen eine entsprechende Feuchtigkeit, während die tiefer gehenden Wurzeln und Wurzelfasern hier einen grösseren Reichthum an mineralischen Nährstoffen finden.

Im Uebrigen bietet der in 10 bis höchstens 20 Decimeter Tiefe überall anzutreffende intacte Mergel die Möglichkeit, durch Neu-

zufuhr des mangelnden kohlen-sauren Kalkes dem Ackerboden auf Jahre hinaus eine reichere Ertragsfähigkeit zu verleihen.

Der alluviale Lehmboden findet sich nur da, wo Abschleppmassen an den Rändern von Mergelplatten auftreten bezw. von Diluvialmergel unterlagert werden. Solche Böden gehören zu den vorzüglichsten des Gebiets.

Der Sandboden.

Der Sandboden hat eine sehr verschiedenartige geognostische Stellung und somit auch agronomisch verschiedenen Werth. Der Sandboden der Hochfläche wird, soweit er dem Unteren Sande angehört, am besten als Forst benutzt. Derjenige des Oberen Sandes ist meist auch nur durch Aufforstung ertragreich zu machen. Wo der Obere Mergel ihn in geringer Tiefe unterlagert, kommen Laubbölzer fort. Auch könnte durch rationelle Mergelung in solchen Fällen seiner Dürftigkeit als Ackerboden abgeholfen werden. Der Sandboden der Niederung besteht, abgesehen von dem schmalen Streifen alluvialen Sandes zwischen Jeserig und Gross-Kreutz, meist aus Thalsand. Wo dieser sich in tieferer Lage befindet, gehört er in Folge des nahen Grundwassers zu den besseren Sandböden und ist als Ackerland verwerthbar. Liegt er jedoch trocken oder ist von Flugsandbildungen bedeckt, so ist er nur als Forstgrund nutzbar zu machen.

Der Humusboden.

Der Humus- und Torfboden, durch Moorerde und Torf repräsentirt, dienen im Bereich des Blattes ausschliesslich als Wiese und Weide. Die hier in Betracht kommenden Flächen liegen so wenig über dem Spiegel der Havel, dass sie zum allergrössten Theile, wie bereits oben erwähnt, oft bis in den Juli hinein unter Wasser stehen. Sie liefern nur Gräser und Rohr, welches letzteres in sehr nassen Jahren im Winter bei stehendem Eise geschnitten werden muss. In der Nähe der Havel ist stellenweise der Torf so lose, dass er einem vollgesogenen Schwamm gleicht und bei jedem Schritte schwankt.

Der Kalkboden.

Der Kalkboden wird da angetroffen, wo Moormergel oberflächlich verbreitet auftritt. Auch er dient zum Theil als Wiese, wo er jedoch in Folge höherer Lage trockener ist, wird er mit Vortheil als Ackerland benutzt und liefert besonders als Gartenland gute Erträge, wie die auf Moormergel liegenden Gärten der Dörfer Schmergow, Deetz, Gross-Kreutz, Roskow u. s. w. darthun.

III. Analytisches.

Der folgende Abschnitt enthält Analysen von solchen Gebirgsarten, welche auf Blatt Gross-Kreutz besonders häufig oder für dasselbe charakteristisch sind. Es muss dabei bemerkt werden, dass die Bodenverhältnisse der Nachbarblätter denen von Blatt Gross-Kreutz meist entsprechen, so dass die Mehrzahl der gegebenen Analysen jenen entnommen werden konnte.

Genauere Auskunft über die bei der Untersuchung angewandten Methoden enthalten die »Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin« von Dr. E. Laufer und Dr. F. Wahnschaffe (Abh. z. geol. Spec.-Karte v. Preussen u. s. w. Bd. III Heft 2) Berlin 1881.

Aus dieser Abhandlung ist den nachstehenden Analysen eine Tabelle vorausgeschickt, welche einen Anhalt zur Beurtheilung der chemischen Fundamentalzusammensetzung der lehmigen Bildungen giebt.

Maxima, Minima und Durchschnittszahlen
des Gehaltes an:
Thonerde, Eisenoxyd, Kali und Phosphorsäure
in den Feinsten Theilen*) der lehmigen Bildungen
der Umgegend Berlins.

(Berücksichtigt sind nur die Aufschliessungen mit Flusssäure und kohlen-saurem Natron.)

Geognostische Bezeichnung	Bemerkungen	In Procenten ausgedrückt:	Thonerde	Entspr. wasserhaltigem Thon	Eisenoxyd	Kali	Phosphorsäure
Die Feinsten Theile der Diluvialthonmergel	1. Nach den analytischen Ergebnissen	Maximum	17,24	—	7,03	—	—
		Minimum	9,84	—	4,39	—	—
		Durchschnitt	13,11	32,99	5,32	—	—
	2. Berechnet nach Abzug des kohlen-sauren Kalkes	Maximum	19,13	—	7,47	—	—
Minimum		11,37	—	4,85	—	—	
Durchschnitt		14,55	36,62	5,92	—	—	
Die Feinsten Theile der Diluvialmergel-sande		Maximum	18,47	—	9,27	—	—
		Minimum	14,10	—	7,18	—	—
		Durchschnitt	15,65	39,39	7,69	—	—
Die Feinsten Theile der Unteren Diluvialmergel		Maximum	16,64	—	8,39	4,35	—
		Minimum	9,41	—	4,08	2,94	—
		Durchschnitt	12,52	31,51	5,87	3,64	—
Die Feinsten Theile der Oberen Diluvialmergel	1. Nach den analytischen Ergebnissen	Maximum	14,47	—	6,92	4,10	0,45
		Minimum	11,81	—	5,23	2,62	0,20
		Durchschnitt	13,56	34,13	6,23	3,55	0,29
	2. Nach Abzug des kohlen-sauren Kalkes	Maximum	19,09	—	8,37	5,00	0,60
Minimum		14,04	—	6,65	3,11	0,24	
Durchschnitt		16,43	41,36	7,52	4,45	0,37	
Die Feinsten Theile der Lehme des Unteren Diluvialmergels		Maximum	19,83	—	10,44	—	—
		Minimum	15,99	—	7,44	—	—
		Durchschnitt	17,88	45,00	8,79	—	—
Die Feinsten Theile der Lehme des Oberen Diluvialmergels		Maximum	20,77	—	11,37	4,97	0,51
		Minimum	16,08	—	7,18	3,44	0,18
		Durchschnitt	17,99	45,28	8,90	4,26	0,38
Die Feinsten Theile der lehmigen Sande des Oberen Diluvialmergels	1. Ackerkrume (schwach humos)	Maximum	17,84	—	6,14	4,36	0,60
		Minimum	11,87	—	3,85	2,95	0,38
		Durchschnitt	13,48	33,93	5,28	3,77	0,46
	2. Unterhalb der Ackerkrume	Maximum	18,03	—	9,04	4,07	0,65
Minimum		11,46	—	3,66	3,10	0,18	
Durchschnitt		14,66	36,90	5,95	3,76	0,42	

*) Körner unter 0,01^{mm} Durchmesser.

I. Aus dem Bereiche des Blattes.

Gebirgsarten.

Havelthonmergel.

S. Lünow.

A. HÖLZER.

I. Mechanische Analyse.

Tiefe d. Ent- nahme Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Thonhalt. Theile		Summa
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
10	ah	Havelthon- mergel	KST	—	37,9					61,2		99,1
					0,3	1,8	8,5	19,1	8,2	33,7	27,5	

Wasserhaltende Kraft.

100 Gr. Feinboden (unter 2^{mm}) halten: 25,52 pCt. Wasser.

II. Chemische Analyse.

a. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparat.

Gehalt des Feinbodens an kohlensaurem Kalk:

nach der ersten Bestimmung 5,26 pCt.

» » zweiten » 5,15 »

Mittel 5,20 pCt.

b. Thonbestimmung..

Aufschliessung der thonhaltigen Theile

mit Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Gehalt an:	in Procenten der thonhaltigen Theile	in Procenten des Gesamtbodens
Eisenoxyd	2,82	1,73
Thonerde *)	7,33	4,49
*) entspräche wasserhaltigem Thon .	18,54	11,36

II. Analysen aus Nachbarblättern.

A. Gebirgsarten.

Diluvialthonmergel.

Thongrube. N. Löckenitz. (Blatt Werder.)

L. DULK.

I. Mechanische Analyse.

Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Grand über 2mm	S a n d					Thonhalt. Theile		Summa
			2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
dh	Thon- mergel *) Obere Lage	—	1,1					43,5	55,4	100,0
		—	—	—	0,4	0,7				
	Thon- mergel **) Untere Lage	—	19,2					3,6	76,9	99,7
		—	—	—	6,1	13,1				

*) Obere Probe, 4 Decimeter unter einer Sandader, über welcher nur noch gelber Thonmergel folgt.

**) Untere Probe, 5 Decimeter über dem scharfen Sande; braun-blauschwarz, sehr fett, mit spärlichen Geschieben.

II. Chemische Analyse.

A. Chemische Analyse des Gesamtbodens.

Bestandtheile	Obere Lage Aufschliessung mit kohlen saurem Natron	Untere Lage Aufschliessung mit Flusssäure
Kieselsäure	54,61	—
Thonerde	11,43 *)	17,26 *)
Eisenoxyd	4,25	5,70
Magnesia	—	3,31
Kalkerde	—	6,86
Kohlensäure	8,60 **)	5,35 **)
Kali	—	3,47
Natron	—	1,03
Phosphorsäure	—	—
Glühverlust	6,19	9,97
Nicht Bestimmtes	14,92	47,05
Summa	100,00	100,00
*) entspr. wasserhaltigem Thon	28,78	43,45
**) entspr. kohlen saurem Kalk	19,54	12,17

B. Chemische Analyse der Feinsten Theile.

Bestandtheile	Obere Lage Aufschliessung mit kohlensaurem Natron in Procenten des		Untere Lage Aufschliessung mit Flusssäure in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Kieselsäure	48,37	26,83	—	—
Thonerde	13,05 *)	7,24 *)	16,52 *)	12,71 *)
Eisenoxyd	5,52	2,51	6,49	4,99
Magnesia	—	—	3,48	2,68
Kalkerde	—	—	7,86	6,04
Kohlensäure	8,15 **)	4,51 **)	6,00 **)	4,61 **)
Kali	—	—	3,77	2,90
Natron	—	—	0,68	0,53
Phosphorsäure	—	—	0,11	0,09
Glühverlust	—	—	10,28	7,91
Nicht Bestimmtes	25,91	14,31	44,81	34,44
Summa	100,00	55,40	100,00	76,90
*) entspr. wasserhaltig. Thon . . .	32,84	18,21	41,59	31,99
***) entspr. kohlensaurem Kalk . . .	18,52	10,27	13,64	10,49

C. Chemische Analyse des Staubes.

Bestandtheile	Obere Lage Aufschliessung mit kohlens. Natron in Procenten des	
	Schlemmproducts	Gesamtbodens
Kieselsäure	59,65	25,94
Thonerde	10,37 *)	4,51 *)
Eisenoxyd	3,32	1,44
Kohlensäure	7,45 **)	3,24 **)
Nicht Bestimmtes	19,21	8,37
Summa	100,00	43,50
*) entspricht wasserhaltigem Thon . .	26,10	11,35
***) entspricht kohlensaurem Kalk . .	16,94	7,37

Havelthonmergel.

Müller-Neumann'sche Grube bei Ketzin.

L. DULK.

I. Mechanische Analyse.

Tiefe der Proben unter dem Torf Decimeter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Thonhalt. Theile		Summa
					2-1mm	1-0,5mm	0,5-0,2mm	0,2-0,1mm	0,1-0,05mm	0,05-0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
2-3	ak	Wiesenkalk	K	—	8,0					16,2	25,2 ^{*)}	49,4 + 50,6 CaCO ₃
					—	—	3,1	4,9				
10-12	ah	Havelthonmergel	KT	—	9,4					29,9	43,7 ^{**)}	83,0 + 17,0 CaCO ₃
				—	—	0,8	8,6					
ca. 20				—	6,4					29,2	49,9 ^{***)}	85,5 + 14,5 CaCO ₃
					—	—	1,1	5,3				

^{*)} 25,2 + 27,9 CaCO₃ = 53,1 pCt. Feinste Theile.

^{**)} 43,7 + 8,5 CaCO₃ = 52,2 pCt. Feinste Theile.

^{***)} 49,9 + 9,1 CaCO₃ = 59,0 pCt. Feinste Theile.

II. Chemische Analyse.

a. Chemische Analyse der Feinsten Theile.

Bestandtheile	Aufschliessung mit kohlens. Natron Wiesenkalk bei 2-3 Dec. in Procenten des		Aufschliessung mit Flusssäure Thonmergel bei 10-12 Dec. in Procenten des		Aufschliessung mit kohlens. Natron Thonmergel bei c. 20 Dec. in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens
	Kieselsäure	17,53	9,32	—	—	49,85
Thonerde *)	3,05	1,62	11,62	6,04	12,53	7,41
Eisenoxyd	1,64	0,87	4,51	2,51	5,22	3,08
Kali	—	—	2,42	1,25	—	—
Kohlensaurer Kalk	52,50	27,87	16,35	8,52	15,48	9,14
Phosphorsäure	—	—	0,20	0,10	—	—
Glühverlust	16,74	8,89	10,78	5,60	—	—
Nicht Bestimmtes	8,54	4,53	54,12	28,18	16,92	9,98
Summa	100,00	53,10	100,00	52,20	100,00	59,00
*) entspr. wasserhalt. Thon	7,78	4,14	29,64	15,46	31,95	18,86

b. Kalkbestimmung im Gesamtboden und in den Feinsten Theilen.

Kalkgehalt	Wiesenkalk bei 2-3 Dec. in Procenten des		Thonmergel bei 10-12 Dec. in Procenten des		Thonmergel bei c. 20 Dec. in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens
	in den Feinsten Theilen . .	52,5	27,9	16,3	8,5	15,5
im Gesamtboden	50,6		16,9		14,5	

B. Einzelbestimmungen.

Kalkbestimmungen

mit dem Scheibler'schen Apparate.

O b e r e r D i l u v i a l m e r g e l .

Grube nördlich von den Blanken Pfuhlen.

Gehalt an kohlensaurem Kalk:

nach der ersten Bestimmung	7,82 pCt.
» » zweiten »	8,02 »
	Mittel 7,92 pCt.

O b e r e r D i l u v i a l m e r g e l .

Grube nordwestlich vom Vorwerk Friedrichshof.

LS 5

Profil: $\frac{L}{M}$ 4

M 25+

Gehalt an kohlensaurem Kalk:

nach der ersten Bestimmung	8,89 pCt.
» » zweiten »	9,03 »
	Mittel 8,96 pCt.

O b e r e r D i l u v i a l m e r g e l .

Feldmark Schwanebeck.

Grube nahe der Kreuzung der Wege von Schwanebeck nach Nauen und
Gross-Behnitz nach Neuhof.

25 Decimeter unter der Oberfläche entnommen.

LS 8

Profil: $\frac{L}{M}$ 4

M

Gehalt an kohlensaurem Kalk:

nach der ersten Bestimmung	2,06 pCt.
» » zweiten »	2,06 »
	Mittel 2,06 pCt.

Lehmiger Sand, Oberkrume des Oberen Diluvialmergels.

N. des Weges vom Vorwerk Neuhof nach Niebede.

I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Thonhalt.Theile		Summa
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
6 (über Lehm)	ø m	Lehmiger Sand (Ober- krume)	LS	2,8	83,6					6,4	7,1	99,9
					2,8	10,1	27,4	31,5	11,8			

Durch Berechnung gefundener,
annähernder Gehalt an wasserhaltigem Thon.

Wasserhaltiger Thon 2,62 pCt.

Lehmiger Sand des Oberen Diluvialmergels.

Ackerkrume. (Boden II. Classe.)

Müller'sches Grundstück dicht am Wege von Tremmen nach Weseram.

I. Mechanische Analyse.

Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d				Thonhalt.Theile		Summa
				2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,1mm	0,1- 0,05mm	0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
ø m	Schwach humoser lehmiger Sand	HLS	0,5	54,9				29,6	14,9	99,9
				1,1	5,6	32,8	15,4			

Durch Berechnung gefundener,
annähernder Gehalt an wasserhaltigem Thon.

Wasserhaltiger Thon 5,06 pCt.

Lehrbuch der Sand- und Geröllelehre des Oberen Diluviums
 M. des Weges von ...
 I. Mechanische Analyse

Gewicht	Sand		Gerölle	Schutt	Gesamt
	0,05 mm	0,25 mm			
1000	71	84	15	1	1000

Durch Berechnung ...
 an der ...
 Wasserhaltiger Ton ...

Lehrbuch der Sand- und Geröllelehre des Oberen Diluviums
 M. des Weges von ...
 II. Mechanische Analyse

Gewicht	Sand		Gerölle	Schutt	Gesamt
	0,05 mm	0,25 mm			
1000	143	195	15	1	1000

Durch Berechnung ...
 an der ...
 Wasserhaltiger Ton ...

IV. Bohr - Register

zu

Blatt Gross-Kreutz.

Theil	IA	Seite	3	Anzahl der Bohrungen	76
"	IB	"	4	" " "	44
"	IC	"	4	" " "	18
"	ID	"	4-6	" " "	113
"	IIA	"	6	" " "	53
"	IIB	"	7	" " "	32
"	IIC	"	7-8	" " "	117
"	IID	"	8-10	" " "	141
"	IIIA	"	10-11	" " "	61
"	IIIB	"	11	" " "	37
"	IIIC	"	11-14	" " "	198
"	IIID	"	14-15	" " "	157
"	IV A	"	16	" " "	19
"	IV B	"	16-17	" " "	90
"	IV C	"	17-19	" " "	179
"	IV D	"	19-20	" " "	111
					<hr/>
					Summa 1446

Erklärung

der
benutzten Buchstaben und Zeichen.

- | | |
|---|---|
| W = Wasser | oder Wässerig |
| H = Humus | „ Humos |
| S = Sand | „ Sandig |
| G = Grand (Kies) | „ Grandig (Kiesig) |
| T = Thon | „ Thonig |
| L = Lehm (Thon + grober Sand) | „ Lehmig |
| K = Kalk | „ Kalkig |
| M = Mergel (Thon + Kalk) | „ Mergelig |
| E = Eisen(stein) | „ Eisenschüssig, Eisenkörnig, Eisensteinhaltig |
| P = Phosphor(säure) | „ Phosphorsauer |
| I = Infusorien- (Bacillarien- oder Diatomeen-)Erde oder Infusorienerdehaltig | |
| HS = Humoser Sand | ĤS = Schwach humoser Sand |
| HL = Humoser Lehm | ĤL = Stark humoser Lehm |
| ST = Sandiger Thon | ŜT = Sehr sandiger Thon |
| KS = Kalkiger Sand | ĤK = Schwach kalkiger Sand |
| TM = Thoniger Mergel (Thonige
Ausbildg. d. Geschiebemergels) | ĤM = Sehr thoniger Mergel (Sehr thon.
Ausbildg. d. Geschiebemergels) |
| MT = Mergeliger Thon (Thonmergel) | ĤM = Stark mergeliger Thon |
| u. s. w. | u. s. w. |
| HLS = Humoser lehmiger Sand | HĤS = Humoser schwach lehmiger Sand |
| SHK = Sandiger humoser Kalk | ŜHK = Sehr sandiger humoser Kalk |
| HSM = Humoser sandiger Mergel | ĤSM = Schwach humosersandig. Mergel |
| u. s. w. | u. s. w. |
| S+T = Sand- und Thon-Schichten in Wechsellagerung | |
| S+G = Sand- und Grand-Schichten „ | „ |
| u. s. w. | u. s. w. |
| MS-ŜM = Mergeliger Sand bis sehr sandiger Mergel | |
| ĤS-S = Schwach lehmiger Sand bis Sand | |
| w = wasserhaltig, wasserführend | |
| h = humusstreifig | |
| s = sandstreifig | |
| t = thonstreifig | |
| l = lehmstreifig | |
| e = eisenstreifig | |
| mt = mergelthonstreifig | |
| u. s. w. | |
| × = steinig | ×× = sehr steinig |
| ~~~~ Grenze zwischen vorhandenem Aufschluss und Bohrung. | |
| (In der Karte mit besonderer Bezeichnung.) | |
| Die den Buchstaben beigefügten Zahlen geben die Mächtigkeit in Decimetern an. | |

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
Theil IA.									
1	KSH 8 tS	17	S 17 SM 6	32	LS 8 SL 5	48	LS 8 SL 1	62	H 4 S 9
2	KSH 6 SL 3 S 10	18	SH 6 S	33	LS 10 SL 6	49	LS 6 SL 8	63	tS S 8
3	HS 9 GS 8	19	HS 8 S 6	34	SH 5 S	50	LS 17 SL 3	64	LS 5 SL 8
4	HS 6 S 6	20	HS 5 S 10	35	S 18	51	SM LS 10	65	LS 6 SL 4
5	HL 6 S 4 SM 3 S 5	21	LS 8 SL 6 SM	36	S 10 ST 5	52	LS 5 SL 3	66	SM 10 KSH 6 S
6	KHS 6 S	22	LS 6 SL 3 SM 5	37	KSH 10 S	53	SM LS 12	67	LS 12 SL 8
7	KSH 10 tS 5	23	S 8 SL 6	38	SKH 5 S	54	SL 4 SM 2	68	LS 8 SL 6
8	KSH 6 S	24	SM HS 6 S 3	39	S 20	55	LS 7 SL 2	69	SM 3 LS 12 SL 4
9	HS 5 S 10	25	SM HS 6 tS	40	KSH 2 S	56	SM S 7 LS 8	70	LS 6 SL 2
10	SH 8 S 8	26	HS 6 tS	41	SH 4 S	57	LS 6 SL 1	71	SM 6 H 15 S
11	KSH 6 S 9	27	KSH 6 T 11	42	HS 5 S	58	SM 4 LS 7	72	LS 8 SL 4
12	H 8 S	28	KSH 3 KT 7	43	SH 4 S	59	LS 6 SL 8	73	SM LS 8 SL 8
13	KSH 7 S 3	29	S 17 KT 3	44	LS 6 SL 6	60	SM S 20	74	SM S 20
14	KSH 7 S	30	KSH 6 ST	45	LS 8 SM 4	61	S 15 S 8	75	LS 8 SL 8
15	S 10 ST 10	31	H 6 S	46	LS 6 SL 11	62	SM S 8	76	SM S 20
16	HS 5 S 10	32	H 6 S	47	LS 8 SL 6	63	SM S 8	77	H 20
			S 15 SL 3		LS 8 SL 6 SM		SM S 8		H 18 S

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
Theil IB.									
1	ŁS 10 SL 8 S 4	8	LS 8 SL 7 SM	17	LS 11 SL 9	25	LS 6 SL 9 SM 6	34	H 6 S
2	LS SL 15 S	9	ŁS 8 SL 12	18	LS 9 SL 8 SM	26	LS 8 SL 8 SM	35	KŠH 3 S
3	LS 8 SL 8 SM 3	10	KSH 6 S	19	LS 6 SL 3 SM 6	27	LS 9 SL 6 SM 4	36	H 10 S
4	LS 8 SL 3 L 9	11	H 20	20	LS 14 SL 6	28	S 15	37	H 8 S
5	LS 6 SL 1 SM	12	S 20	21	LS 6 SL 3 SM	29	KSH 4 T	38	H 9 S
6	LS 6 SL 6 SM	13	LS 6 SL 5 SM	22	LS 6 SL 3 SM	30	KSH 5 ŠS	39	H 5 S
7	S 7 SM 5	14	LS 6 SL 8 SM	23	LS 12 SL 4 SM	31	H 6 S	40	H 8 S
		15	LS 8 SL 6 SM	24	LS 6 SL 4 SM	32	H 6 S	41	H 20 S
		16	ŁS 8 SL 8 SM	25	ŁS 8 SL 12	33	Aufschluss H K T	42	H 4 S
								43	HS 9 S
								44	H 6 S
Theil IC.									
1	H 20	6	ŠH 6 S	9	H 9 S	13	H 15 S	16	Aufschluss H 10 S 0-10 T 40
2	H 17 S			10	ŠH 7 S	14	ŠH 7 S	17	LS 8 SM 6 S
3	H 20	7	H 9 S	11	H 16 S	15	ŠH 4 S	18	ŠH 7 S
4	H 9 S			12	H 5 S				
5	ŠH 6 S	8	H 14 S						
Theil ID.									
1	KSH 7 S	2	ŠH 5 S	3	KSH 7 SM 3 S 6	4	ŠH 9 KH 8 S	5	LS 8 SL 6 SM

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
6	$\frac{KH}{S} 8$	24	$\frac{KSH}{L} 6$ 3	44	$\frac{\check{H}S}{S} 6$	61	$\frac{\check{L}S}{GSL} 10$	78	$\frac{1S}{S} 12$
7	$\frac{H}{S} 16$	25	$\frac{KSH}{S} 10$	45	$\frac{KSH}{KT} 6$ 8	62	$S 17$	79	$S 20$
8	$\frac{KSH}{S} 5$ 5	26	$S 15$	46	$\frac{KSH}{KT} 5$ 4	63	$TS 18$	80	$S 18$
9	$\frac{KSH}{S} 6$	27	$\frac{L}{S} 2$ 4	47	$\frac{KSH}{KTS} 6$	64	$LS 9$ $\frac{SL}{M} 8$	81	$\frac{\check{T}KS}{S} 18$
10	$\frac{KSH}{KL} 2$ 3	28	$H 6$ $\frac{T}{S} 14$	48	$\frac{KSH}{S} 6$	65	$S 15$ $\frac{SL}{S} 5$	82	$S 16$ $\frac{\check{T}S}{S} 4$
11	$\frac{KSH}{S} 3$ 8	29	$KSH 15$ $H 15$	49	$S 15$ $\frac{KSH}{sST} 8$	66	$S 18$ $\frac{GS}{SL} 10$ 3	83	$\frac{KSH}{S} 6$
12	$\frac{KSH}{S} 9$ 10	30	$H 9$ S	50	$\frac{KSH}{S} 6$ 9	67	$S 15$ $\frac{SL}{S} 3$	84	$\frac{HS}{S} 10$
13	$\frac{\check{H}S}{S} 4$ 16	31	$H 16$ S	51	$S 18$ $\check{T}KS$	68	$S 16$ $\frac{S}{SL} 17$ 3	85	$\frac{KSH}{S} 1$
14	$S 20$	32	$SH 8$ $S 8$	52	$LS 10$ $\frac{SL}{M} 5$	69	$S 16$ $\frac{S}{SL} 17$ 3	86	$\frac{HS}{S} 8$
15	$LS 4$ $\frac{SL}{SM} 10$	33	$S 16$	53	$S 20$	70	$LS 8$ $\frac{SL}{S} 5$	87	$\frac{KSH}{S} 5$ 9
16	$\frac{\check{L}S}{SL} 10$ 6 SM	34	$LS 6$ $SL 8$	54	$S 20$ $\frac{\check{L}S}{SL} 8$ 5	71	$LS 8$ $\frac{SL}{S} 8$	88	$\frac{KSH}{S} 6$
17	$\frac{KSH}{MT} 5$	35	$LS 6$ S	55	$LS 7$ $\frac{SL}{M} 5$	72	$LS 8$ $\frac{SL}{M} 6$	89	$H 3$ S
18	$\frac{KSH}{KT} 6$ 10 S	36	$LS 8$ $SL 8$ M	56	$LS 10$ $\frac{SL}{M} 2$ 4	73	$LS 7$ $\frac{SL}{M} 8$	90	$H 12$ S
19	$\frac{\check{H}S}{S} 3$ 10	37	$S 15$ $SL 2$	57	$LS 12$ $\frac{SL}{S} 8$	74	$LS 6$ $\frac{SL}{S} 3$	91	$H 6$ $S 6$
20	$H 15$ S	38	$\check{T}S$ $H 20$	58	$LS 8$ $SL 8$	75	$\frac{\check{T}KS}{S} 2$ 3	92	$\frac{KSH}{S} 6$
21	$\frac{\check{S}H}{S} 8$	39	$H 16$ S	59	$LS 9$ $SL 9$	76	$S 15$ SM	93	$H 8$ $T 2$ S
22	$\frac{KSH}{S} 6$	40	$KSH 5$ S	60	$S 12$ $1S 5$	77	$\frac{\check{L}S}{SL} 8$ 2	94	$\frac{KSH}{K} 4$ 2 $S 8$
23	$\frac{KSH}{S} 11$	41	$KSH 6$ S				$\frac{1S}{S} 4$ 4	95	$\frac{KSH}{S} 6$ 10
		42						96	

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
97	H 15 S	100	KSH 6 ms	104	KSH 4 TKS	107	KSH 6 KST 2	110	S 15 TS 4
98	KSH 5 S 2 KT 2 S	101	SKH 5 S	105	ST 2 S	108	S 6 H 15 S	111	GS 15
99	KSH 3 S	102	KSH 5 S	106	KSH 6 K 4 S	109	S 10 TS 10	112	LS 10 SL 5 SM
		103	H 6 K 2 S 2					113	LS 5 L 3 M

Theil II.

1	HS 6 S 2 SM	12	SKH 5 S	22	S 10 TS 8 S	33	LS 8 SL 6 SM 2	43	KSH 5 S 7 SM
2	HLS 10 SL 5 SM	13	KSH 3 TS 3 S	23	S } TS } 20	34	LS 10 S	44	KSH 5 S
3	S 15 SL 5	14	LS 6 SL 10	24	S 10 TS 3 SL 2 SM	35	HS 8 LS 3 SL 6 SM	45	H 8 S
4	S 8 SL	15	LS 8 SL 12	25	LS 9 SL 7 SM	36	LS 9 SL 4 SM	46	KSH 7 TS
5	S 9 SL	16	LS 10 SL 10	26	S 9 SL 5 S	37	LS 10 SL 5 SM	47	H 8 T
6	H 14 T	17	LS 8 SL 6 SM	27	TS 6 T	38	H 6 T	48	KSH 6 S
7	H 19 EH	18	S 10 LS 6 SM	28	H 6 T	39	H 15 EH 4 T	49	KSH 6 S
8	HLS 10 SL 6 SM	19	S 15 LS 5	29	S 18	40	tS 15	50	KSH 8 S
9	HLS 6 SL 3 SM	20	LS 8 SL 12	30	S 9 SL 4	41	KSH 6 S	51	S 20
10	LS 8 SL 4 SM	21	KSH 6 SL 3 SM 6	31	S 20	42	KSH 5 S SKT 15	52	KSH 10 LS 5 SM 2
11	H 5 S			32	LS 8 SL 8 SM	53	LS 8 SL 7 SM		

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
Theil II B.									
1	H 6 SK 8 T	6	LS 6 SL 9 SM	12	H 8 S	18	H 6 S	25	H 10 S
2	KSH 6 tS	7	LS 4 SL 4 SM	13	H 6 S	19	H 6 S	26	H 17 S
3	LS 6 SL 6 SM	8	LS 10 SL 10	14	KSH 5 S	20	H 10 S	27	H 6 S
4	LS 6 SL 6 SM	9	SKH 3 S	15	KSH 8 S	21	H 15 S	28	H 10 S
5	LS 9 SL 10	10	KSH 5 S	16	KSH 15 S 1 SM	22	H 15 S	29	H 10 S
		11	KSH 8 S	17	KSH 6 M	23	H 19 S	30	H 16 TS
						24	H 12 S	31	H 10 S
								32	H 20
Theil II C.									
1	H 18 K	14	S 20	25	KSH 8 K 3	34	S 20	48	LS 8 SL 2
2	Aufschluss KSH 5-7 S 10-20 T	15	H 18 K	26	M 16 H 10 T	35	S 15 SL 5	49	S 6 S 20
3	KSH 6 S 9 ST	16	S 16 SM	27	H 10 S 10 SL 10	36	S 20	50	LS 8 SL 6 SM
4	KSH 6 S	17	H 20	28	SH 8 S	37	S 20	51	LS 12 SL 8
5	S 20	18	LS 20	29	H 17 SHT	38	TS 15 TKS 5	52	LS 5 SL 9 SM
6	S 20	19	LS 8 SL 2 SM	30	H 15 TS	39	S 16	53	LS 8 SL 6 SM
7	S 20	20	LS 6 SM	31	H 15 T	40	S 20	54	LS 10 SL 6 SM 4
8	S 20	21	S 20	32	H 10 T	41	G 20	55	LS 8 SL 8 SM 8
9	S 20	22	LS 10 SL 6	33	H 15 S	42	S 20		
10	S 20	23	LS 6 SM 4	34	H 15 S	43	S 20		
11	S 20	24	HLS 10 SL 10	35	H 15 S	44	S 20		
12	S 20			36	H 10 T	45	S 20		
13	S 20			37	H 10 T	46	S 16 SM		
				38	H 15 S	47	HS 10 S 10		

No.	Bodenprofil								
56	S 15	70	S 20	82	ŠL 12	93	S 20	106	S 10
57	GS 20	71	S 15		ŠL	94	LS 6		ŠL 5
58	S 20		ŠL 2	83	S 12		ŠL 6		SM
59	ŠS 10		SM		ŠL 5		SM	107	S 15
	SM 10	72	S 20		SM	95	LS 5		ŠL 4
	S	73	TS 6	84	ŠL 6		ŠL 12		SM
60	ŠS 6		ŠKS 8		ŠL	96	LS 10	108	LS 9
	ŠKS 6	74	LS 6	85	LS 12		S 10		ŠL
61	S 20		ŠL 6		ŠL 8	97	LS 6	109	LS 6
62	S 20		SM	86	LS 6		ŠL 8		ŠL 14
63	H 10	75	S 5		ŠL 8		SM	110	LS 5
	S 10		ŠL 3		SM	98	LS 7		ŠL 8
64	H 13		SM	87	LS 14		ŠL 5		SM
	S	76	S 20		ŠL 3		SM	111	LS 6
65	LS 8	77	ŠL 5	88	HLS 10	99	S 20		ŠL 8
	ŠL 7		ŠL 6		HS 10	100	LS 8	112	S 20
	SM 3		SM	89	LS 10		ŠL 1	113	LS 5
66	S 12	78	S 20		ŠL 8		SM 7		L 5
	ŠL 5	79	ŠL 8	90	LS 8	101	S 20	114	LS 5
	SM		ŠL 10		ŠL 9	102	S 18		M
67	S 15	80	LS 9	91	LS 8	103	S 15	115	LS 8
	ŠL 3		ŠL 6		ŠL 4		ŠL 5		L
	SM		SM		SM	104	S 10	116	LS 8
68	S 20	81	LS 7	92	LS 8		ŠL 6		SL
69	S 15		ŠL 6		ŠL 8		SM	117	S 17
	ŠL		SM		SM	105	S 20		SM 3

Theil II D.									
1	LS 8	4	LS 8	9	S 12	13	S 15	17	LS 8
	ŠL 6		ŠL 6		ŠS 6		SM		ŠL 8
	SM		SM		S	14	LS 6		SM
2	LS 5	5	LS 8	10	LS 8		ŠL 8	18	LS 9
	ŠL 6	6	SM 4		ŠL 12		SM		ŠL 8
	SM	7	S 20	11	S 20	15	LS 8	19	SM
3	ŠL 12		LS 8	12	S 20		ŠL 1		LS 6
	LS	8	ŠL 6		ŠL 8		SM	20	ŠL
			S 16		SM	16	S 20		LS 8
			ŠS						ŠL 12

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
21	H 8 T 2 H 6 S	37	LS 15 SL	54	KSH10 S 6	73	H 20	92	H 12 S
		38	LS 8 SL	55	SM S 20	74	H 20	93	S 15 SL
22	H 15 KT 3 K	39	LS 10 L 6 SM	56	LS 6 SM 6 S 8	75	H 15 S	94	S 18
23	H 18 K 2	40	LS 6 SL 6	57	S 20	76	HS 4 S	95	LS 10 SL 8 M
24	LS 10 S 12	41	S 5 LS 6	58	H 20	77	S 16	96	S 20
25	S 19	42	SL 8	59	H 20	78	LS 6 S 10	97	S 5 SL 10 M
26	LS 8 SL 3 S	43	SM S 20	60	H 8 T 1 S 6	79	S 12 SL 8 M	98	LS 6 L 7 M
27	LS 6 SL 3 SM	44	KSH 8 SM 8	61	KH 8 T 1 S	80	LS 5 LGS 10 L 4	99	LGS 20 LS 6 SL 4 M
28	LS 6 SM 8	45	KSH 9 S 5	62	H 10 S	81	LS 15 L 4 M	100	LS 6 SL 4 M
29	LS 8 S	46	S 20 S 5 TS 8 TKS 7	63	KH 8 T 3 S	82	LS 5 SL 4 M	101	LS 8 SL 6 M
30	S 12 TS 4 S	47	KSH 8 S 7	64	H 15 S	83	LS 5 L 10 S	102	LS SL 20 SM
31	HLS 10 S 10	48	H 12 T 4 S	65	H 6 S	84	GS 18	103	LS 9 SL 7 M
32	HLS 12 SL 4 SM	49	LS 6 SL 2 SM	66	HS 3 S	85	LS 6 SL 5 L 3 M	104	LS 7 LS 9 S 10
33	LS 8 SM	50	LS 6 SL 3 SM 8	67	KH 6 S	86	S 15 SL 3 S	105	LS 6 S 10
34	LS 8 SL 8 SM	51	S 20	68	KH 15 KT 5	87	S 20	106	LS 5 S 15
35	S 9 KTS	52	LS 8 SM 8	69	H 8 S	88	S 15	107	LS 6 SL 14
36	LS 6 SM 4	53	LS 8 SL 7 SM	70	H 15 S	89	H 6 S	108	S 20
				71	HS 3 S	90	SH 2 S 6	109	S 16
				72	S	91	H 20	110	S 15

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
40	ŠL 12 SL 3 S	44	H 8 TS	49	LS 6 SL 2 SM 8	53	KSH 5 S	58	KŠH 6 S
41	S 18	45	KSH 10 S	50	LS 8 SL 9 SM	54	KSH 8 KS 10	59	KSH 6 S
42	KSH 5 SKT	46	KSH 6 S	51	KSH 11 S 3	55	KSH 10 S 10	60	KSH 10 tS 3 S
43	KSH 9 S 3 KTS 5 SKT	47	KSH 12	52	KSH 11 S	56	H 12 S	61	KSH 5 S
		48	S 20			57	H 12 S		

Theil III B.

1	S 12 KTS 4 S	8	H 6 S	16	SH 8 S	24	Aufschluss H 10 TS 0-10 T 30 S	31	KSH 8 S
2	SH 8 S 12	9	H 18 S	17	S 10 H 6 S	25	H 10 T H 9 S	32	ŠH 19 T
3	H 6 S	10	H 12 S	18	H 6 S	26	H 10 S	33	H 15 S 2 T
4	KSH 8 S	11	ŠH 8 HS 5 S	19	KSH 8 S 12	27	H 12 S	34	KSH 8 S
5	H 6 S	12	KSH 5 S	20	SH 8 S 10	28	H 6 S	35	LS 8 SL 6 SM
6	KSH 3 H 6 S	13	H 5 S	21	H 10 T 1 S	29	H 10 TS	36	KSH 10 L 5 SM
7	KSH 3 H 5 S	14	KSH 13 S	22	H 15 S	30	H 6 S	37	G 20
		15	SH 6 S	23	Aufschluss H 10 S 0-25 T				

Theil III C.

1	KSH 6 T 3 S	3	KSH 10 S	5	LS 10 SL 6 M	9	H 8 S 8	12	KSH 6 S 12
2	H 9 TS 6 T	4	LS 10 SL 6 M	6	LS 5 SM	10	H 12 S 8	13	HLS 10 SL 8 M
				7	S 20	11	KSH 8 S 8	14	HLS 12 ŠL 8
				8	S 20				

No.	Boden- profil								
15	H 6	31	S 20	50	LS 8	66	S 20	85	LS 10
	M	32	LS 6		SM	67	S 16		SL 10
16	S 20		SL 3	51	LS 8	68	S 20	86	LS 10
17	S 20		SM		SL 10	69	S 16		SL 6
18	S 20	33	LS 9	52	LS 6		SL 1		SM 4
19	LS 5		SL 9		SL 8		SM	87	LS 15
	L 4		SM		M	70	LS 8		S
	M	34	LS 8	53	S 15		SL 8	88	S 20
20	KSH 8		SM 8		M		SM	89	LS 6
	T 2	35	LS 9	54	HLS 10	71	LS 8		S 14
	S		SL 6		S 8		SL 8	90	LS 9
21	KSH 8	36	HLS 8		L	72	LS 6		SL 4
	T 8		SL 12	55	SH 6		SL 5		LS
	S	37	HLS 20		S 4		SM	91	LS 9
22	HLS 12	38	HS 8	56	H 20	73	H 20		SL 8
	SL 4		HS 12	57	H 19	74	LS 10	92	LS 6
	M	39	S 20		T		SL 7		SL 1
23	LS 5	40	LS 5	58	LS 10	75	LS 5	93	SM
	SL 3		S 7		SL 10		S 10		LS 6
	M 1		SL	59	LS 8	76	LS 5		SL 3
24	LS 8	41	LS 8		SL 7		SL 3		SM
	SL 9		SM 6	60	S	77	LS 7	94	S 20
25	LS 8	42	HLS 8		HLS 9		SL 2	95	LS 8
	SL 8		SM	61	S 6	78	SM		SL 6
	SM	43	LS 5		LS 9		LS 18	96	SM
26	LS 8		SL 10		SL 10	79	SL 1		S 10
	SL 9	44	LS 8		SM		LS 6		TS 3
	SM		SL 6	62	LS 6		SL 7		MS 5
27	LS 6		SM		SL 3		SM		SM
	SL 8	45	LS 8		SM	80	LS 6		SM 4
	SM		SL 8	63	S 12	81	LS 8	97	LS 6
28	LS 6		SM		SL 3		L 8		SL 5
	SL 3	46	LS 8		SM		M		SM 5
	M 6		SL 10	64	LS 8	82	S 20	98	LS 5
29	LS 6	47	LS 20		SL 8	83	S 18		SL 4
	SL 3	48	S 20		SM		TS 2		SM
	SM	49	LS 8	65	LS 7	84	LS 8	99	LS 6
30	S 12		SL 8		SL 3		SL 8		SL 3
	SL		SM		SM		SM		SM

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
100	ŁS 10 SL 4 SM 4	117	LS 10 SL 7	133	LS 6 SL 9 SM	150	LS 5 SL 9 SM	165	H 6 M
101	LS 6 SL 7 SM	118	LS 9 SL 6 SM	134	ŁS 10 SL 10	151	S 5 SL 3 M	166	LS 6 SL 10 M
102	LS 9 SL 11	119	LS 8 SL 8 SM	135	LS 5 S 6 M	152	S 15 SL 5	167	HLS 8 M
103	LS 8 SL 10	120	LS 5 SL 3 M	136	LS 8 SL 9 SM	153	S 20	168	LS 8 M
104	ŁS 5 SL 14	121	LS 10 SL 10	137	LS 10 SL 3 TS	154	S 18	169	LS 8 SL 6 SM
105	S 20	122	S 20	138	LS 10 SL 5 SM	155	S 16	170	LS 6 SL 3 SM 5
106	ŁS 9 SL 11	123	S 20	139	S 20	156	LS 6 SL 3 SM	171	LS 8 SL 6 SM
107	LS 8 SM	124	S 10 IS 10	140	S 16	157	S 20	172	LS 6 SM 10
108	LS 3 L 4 M 3	125	LS 9 SL 3 SM	141	S 20	158	LS 8 SL 6 SM	173	S 20
109	HLS 15 M	126	LS 8 M	142	LS 8 SL 10	159	LS 6 SL 4 SM	174	LS 5 SM 3 S 7
110	S 12 SL 3 SM	127	LS 6 SL 9 SM	143	LS 9 SL 11	160	LS 8 IS 6 SL 2 SM	175	S 15 SL 5
111	S 20	128	S 12 TS 3 SL 5	144	S 20	161	LS 8 SL 4 TKS 2 ST 3 S	176	LS 6 SL 8 SM
112	S 20	129	S 8 TS	145	LS 8 SL 8 SM	162	LS 8 SL 2 SM	177	S 16 SL 4
113	LS 4 SL 12 SM	130	LS 6 SL 6 SM	146	LS 8 SL 8	163	LS 8 SL 10 SM	178	S 17 SL 3
114	LS 6 SL 3 SM	131	LS 8 SL 8 SM	147	ŁS 12 S 5 SL 3	164	LS 6 SL 8 SM	179	LS 9 SL 3 IS
115	LS 8 SL 9 SM	132	LS 5 SL 7 SM	148	LS 6 SL 9 SM	180	S 20	181	LS 6 SL 10 M
116	LS 8 SL 6 S 4			149	ŁS 12 S 7 SL				

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
182	S 15 SM	185	LS 8 SL 6	188	LS 2 SL 10	191	LS 6 SL 8 SM	194	S 16
183	LS 6 SM 4	186	S 3 LS 6 SL	189	LS 6 SL 8 M	192	LS 6 SL 6 eTKS 4	195	S 15
184	LS 5 SL 2 IS 5 TS	187	LS 7 SL 13	190	LS 10 SL 5 S	193	S 17 SL 3	196	S 20
								197	S 15 SL 5
								198	S 10 GS

Theil III D.

1	KSH 6 L 2 M 3 S	13	LS 5 SL 3 M 3 S	24	S 10 TS 10	37	LS 10 SL 10	50	LS 8 SL
2	LS 8 SM	14	LS 5 SL 4 M	25	S 20	38	LS 10 SL 5 eTS 4	51	LS 6 SL 6 SM
3	S 20	15	S 20	26	LS 10 L 5 M	39	S 20	52	S 20
4	LS 9 SL 6 SM	16	S 18	27	LS 10 SL 10	40	LS 10 L 5 M	53	S 16
5	LS 6 SL 3 SM 5	17	S 12 SM 5	28	LS 6 SL 3 SM	41	LS 8 SL 6 M	54	LS 10 SL 5 M
6	LS 8 SL 6 SM	18	LS 6 SL 5 S 3	29	LS 6 SL 8 SM 2 S	42	S 19	55	LS 6 SL 8 SM
7	LS 9 SL 8	19	LS 7 SL 10 LS	30	S 20	43	S 18	56	LS 8 SL 7 SM
8	LS 8 S 12	20	S 20	31	LS 10 SL 10	44	LS 5 IS 6 S	57	LS 5 SL 5 SM 1
9	TS 8 KTS 7	21	LS 8 SL 8 S	32	LS 5 SL 4 SM	45	LS 5 SL 10 SM 3 S	58	LS 5 L 2 M
10	LS 8 SL 12	22	LS 8 SL 6 S	33	LS 8 SL 12	46	S 15 S 2 TS	59	LS 9 SL 5 SM
11	TS 6 KTS 10	23	LS 12 SL 4 M	34	S 18	47	S 12 SL 8	60	S 10 SG 3
12	LS 7 SM 9			35	S 20	48	S 20		TKS 5 M
				36	LS 9 SL 11	49	LS 8 SL 12		

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
61	LS 8 SM	78	LS 5 L 3	99	LS 7 SL 8	116	H 10 S	138	S 20
62	H 20		M 2		M	117	KSH 3	139	S 20
63	LS 8 SL 5 M	79	LS 6 SM	100	LS 10 SL 10		H 2 T 1 S	140	LS 7 SL 6 SM
64	H 20	80	HS 8 SL 4	101	LS 6 TS 10	118	SH 6 S	141	GS 16 GM
65	H 5 S	81	S 5	102	S 15 TS 5	119	KSH 8 S	142	LS 5 SL 7 M
66	H 10 T 2 H 3 S	82	LS 6 SL 5 SM	103	S 17 SL 2 S 1	120	KSH 8 S	143	S 20
67	LS 10 SL 3 S	83	S 16	104	S 20	121	H 8 S	144	S 12 SL 4 SM
68	LS 6 SL 3 SM 6	84	S 5 TS 12 S	105	LS 8 SL 9 S 3	122	H 8 S	145	S 20
69	S 20	85	LS 3 L 5 M	106	S 14 TS 7 S	123	KSH 9 S	146	S 20
70	LS 5 SL 13 SM 2	86	LS 5 L 4 M	107	S 20	124	KSH 10 S	147	LS 6 SL 8 SM
71	LS 6 SL 3 SM	87	S 15	108	S 15 SL	125	KSH 20	148	LS 6 SL 3 M 4
72	LS 8 SL	88	LS 20	109	HS 6 S	126	KSH 12 S 8	149	LS 6 SL 8 M 4
73	LS 6 L 8 M	89	LS 9 SL 8 SM	110	HS 5 S 8 T 3 TS	127	KSH 8 S	150	LS 5 SL 4 M
74	LS 6 SL 6 S	90	S 20	111	KSH 6 S 10	128	H 20	151	S 16 SL 4
75	LS 9 L 8 SM	91	S 20	112	KSH 9 T 1 S 3	129	S 12 SH 7	152	L 17 SM 3
76	S 20	92	S 15	113	KSH 8 S	130	LS 9 SL 9	153	LS 6 SM 4
77	LS 8 SL 8	93	HLS 20	114	KSH 6 S	131	S 20	154	LS 7 SL 4 SM 2
		94	LS 8 SL 8 M	115	KSH 6 S SH 8 T 2 S	132	S 20	155	LS 8 SL 10
		95	S 17			133	S 20	156	S 20
		96	S 20			134	S 20	157	S 20
		97	S 20			135	S 18		
		98	S 15			136	LS 10 SL 6 S		

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
56	LS 6 SL 4 S 8	62	LS 8 SM	70	LS 6 SL 4 SM	77	LS 6 LS 2 SL 5 SM	83	LS 6 SL 8 SM
57	LS 10 SL 5 SM 4 S	63	LS 12 SL 8	71	LS 5 SL 7 SM	78	H 6 S	84	LS 6 SL 6 SM
58	LS 8 SM	64	LS 12 SL	72	LS 9 SL 6 SM	79	LS 9 SL 8 S	85	SH 6 M 10
59	LS 8 SL 8 SM 1 S	65	LS 6 SL 2 SM 5	73	LS 8 SL 8	80	LS 3 SL 9 SM	86	LS 10 SL
60	LS 6 SL 2 SM	66	LS 6 SL 2 SM 8 S	74	S 15 SM 5	81	LS 6 SL 8 SM	87	LS 3 SM 2
61	LS 10 SL 6 S	67	LS 8 SL 4	75	LS 8 SL 6 SL 3	82	S 5 SL 4 SM 3 S	88	LS 9 SL 6 SM
		68	LS 5 SL 3 SM	76	S 10 SL 1 S 2 SM 9			89	S 20
		69	LS 6 SL 6					90	LS 6 SM

Theil IV C.

1	H 17 KT 3	8	LS 5 SL 8 SM	14	LS 5 SL 3 SM	21	LS 6 SL 9 SM	27	LS 8 SL 6 SM
2	S 20								
3	LS 6 SL 7 S 5	9	LS 6 SL 8 SM	15	H 8 KT 8	22	LS 6 SM 4	28	LS 8 SL 12
4	LS 10 SL 8 SM	10	LS 6 SL 12	16	LS 6 M	23	LS 5 SL 6 SM	29	LS 8 SL 5 S 3
5	LS 6 SL 6 SM 4	11	LS 6 SL 2 SM 1 S	17	KSH 6 SM 4	24	LS 6 SL 8 SM	30	LS 6 SL 2 SM
6	LS 6 SL 3 SM	12	LS 8 SL 2 SM	18	KSH 6 S	25	LS 8 S 12	31	LS 10 SL 5 SM
7	LS 10 SL 6	13	H 8 T 9 S	19	KSH 5 SM 5	26	S 17 SL 1 S 2	32	LS 9 SL
				20	KSH 6 K 6 S			33	KT 10 S 5

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
127	KH 5 KT 3 S 6	139	KH 4 S 6	150	S 6 TS 3 L 1 M	160	LS 6 SL 3 M	170	LS 8 SL 8 SM
128	LS 6 SL 3 SM	140	H 8 S	151	S 18	161	LS 9 SL 7 M	171	LS 11 SM
129	S 8 SL 4 TKS	141	H 10 S	152	LS 7 SL 4 S 9	162	LS 10 SL 6 S	172	LS 8 S 5 SL 3 S
130	S 9 SL 7 SM 4	143	KH16 KT	153	S 18	163	LS 8 SL 10	173	LS 5 L 4 SL 6 SM 4
131	LS 8 SL 12	144	KH 5 H 15	154	LS 10 SL 4 S	164	LS 8 SL 12	174	S 20
132	LS 20	145	KH15 KT 5	155	LS 8 SL 9 S 3	165	S 12 TS 3 S	175	LS 8 SL 4 SM 2
133	S 20	146	KH10 K 5 S	156	LS 5 SL 10 SM	166	LS 8 SL 5 S	176	HLS10 SM 6
134	S 20	147	KH10 K 2 S	157	LS 8 SL 6 SM	167	LS 8 SL 8 SM	177	H 12 K 2 S
135	KH 8 S	148	HS 10 SL 6 SM	158	LS 10 SL 6 M	168	S 20	178	S 15
136	KH 6 S 12	149	S 16	159	S 19	169	M 10	179	S 16 SL 4

Theil IV D.

1	LS 10 S 5	8	S 15 KSH 8 S	14	KH20 K	19	KSH 5 S	23	KSH 6 SL 6 SM
2	S 20	9	H 10 T 6 S	15	KH18 K	20	KSH 6 S	24	KH 8 S
3	S 15	10	H 8 KT 12	16	H 5 S	21	LHS 8 L 4 SM 4	25	H 15 S
4	S 10	11	KH20	17	H 5 S	22	LS 6 SL 4	26	KH15 K 5
5	S 17	12	KH20	18	KH 5 S				
6	S 15	13							
7	LS 6 SL 8 SM								

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
27	KH10 K 10 S	43	KH 3 T 3 H 5 S	59	KSH15 S	75	S 20	94	KSH 2 S
28	KH10 K 4	44	LS 6 SL 10 SM	60	KSH10 H 10	76	LS 8 SM 2	95	KSH 5 S
29	S 15 SL 5	45	S 15	61	KSH15 S	77	S 18	96	S 5 SG 10 S
30	S 18 SL 2	46	S 15 SL 5	62	H 15 K 3 ST 2	79	KH10 H 10	97	KSH 5 S
31	S 20	47	LS 8 L	63	KH 5 H 15 S	80	KH19 K	98	HS 8 S
32	KSH 8 S 4 ST	48	LS 6 SL 4	64	KH 5 H 7 K 8	81	KSH 9 S	99	S 20
33	KSH 8 K 3 ST	49	LS 8 SL 6 SM	65	KH10 H	82	KH10 H 5 S	100	KH15 H 5
34	KH10 K 10	50	LS 8 SL 10 SM	66	KSH15 S	83	H 12 S	101	KH10 H 5 S
35	KSH10 K 10	51	S 10 TS 10	67	LS 8 SL 2 SH 2 S	84	KSH 5 S	102	KH10 H 10
36	KH10 SH	52	LS 10 SL 6 M	68	S 19	85	H 15 S	103	S 18
37	KH 8 KT	53	eHS 10 S	69	S 8 SH 8	86	H 16	104	S 20
38	KSH 8 S 12	54	KSH 8 S	70	S 15	87	H 12 S	105	LS 6 SL 10 SM
39	KSH 6 K 3 S	55	KH18 S	71	LS 5 SL 3 SM	88	KH16 K	106	LS 5 SL 3 SM
40	KSH 5 T 3 S	56	KH20 S	72	LS 5 SL 2 SM	89	SH 10 S	107	LS 8 SL 7 SM
41	KH10 TH 5 S	57	H 10 K	73	S 15 SL 5	90	KSH10 S	108	LS 8 TS 9 S
42	H 16 K 4	58	H 10 ST 10	74	LS 8 SL 9 SM	91	H 12 S	109	S 20
						92	H 12 S	110	S 15
						93	KSH10 S	111	S 15

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 : 25000.

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

	Mark
Lieferung 1. Blatt Zorge, Benneckenstein, Hasselfelde, Ellrich, Nordhausen*), Stolberg	12 —
» 2. » Buttstedt, Eckartsberga, Rosla, Apolda, Magdala, Jena*)	12 —
» 3. » Worbis, Bleicherode, Hayn, Ndr.-Orschla, Gr.-Keula, Immenrode	12 —
» 4. » Sömmerda, Cölleda, Stotternheim, Neumark, Erfurt, Weimar	12 —
» 5. » Gröbzig, Zörbig, Petersberg	6 —
» 6. » Ittersdorf, *Bouss, *Saarbrücken, *Dudweiler, Lauterbach, Emmersweiler, Hanweiler (darunter 3 * Doppelblätter)	20 —
» 7. » Gr.-Hemmersdorf, *Saarlouis, *Heusweiler, *Friedrichsthal, *Neunkirchen (darunter 4 * Doppelblätter) . .	18 —
» 8. » Waldkappel, Eschwege, Sontra, Netra, Hönebach, Gerstungen	12 —
» 9. » Heringen, Kelbra nebst Blatt mit 2 Profilen durch das Kyffhäusergebirge sowie einem geogn. Kärtchen im Anhang, Sangerhausen, Sondershausen, Frankenhäusen, Artern, Greussen, Kindelbrück, Schillingstedt	20 —
» 10. » Wincheringen, Saarburg, Beuren, Freudenburg, Perl, Merzig	12 —
» 11. » † Linum, Cremmen, Nauen, Marwitz, Markau, Rohrbeck	12 —
» 12. » Naumburg, Stössen, Camburg, Osterfeld, Bürgel, Eisenberg	12 —
» 13. » Langenberg, Grossenstein, Gera, Ronneburg	8 —
» 14. » † Oranienburg, Hennigsdorf, Spandow	6 —
» 15. » Langenschwalbach, Platte, Königstein, Eltville, Wiesbaden, Hochheim	12 —

*) Bereits in 2. Auflage.

	Mark
Lieferung 16. Blatt Harzgerode, Pansfelde, Leimbach, Schwenda, Wippa, Mansfeld	12 —
» 17. » Roda, Gangloff, Neustadt, Triptis, Pörmitz, Zeulenroda	12 —
» 18. » Gerbstedt, Cönnern, Eisleben, Wettin	8 —
» 19. » Riestedt, Schraplau, Teutschenthal, Ziegelroda, Quer- furt, Schafstädt, Wiehe, Bibra, Freiburg	18 —
» 20. » † Teltow, Tempelhof, *Gr.-Beeren, *Lichtenrade, Trebbin, Zossen (darunter 2 * mit Bohrkarte und Bohr- register)	16 —
» 21. » Rödelheim, Frankfurt a. M., Schwanheim, Sachsen- hausen	8 —
» 22. » † Ketzin, Fahrland, Werder, Potsdam, Beelitz, Wildenbruch	12 —
» 23. » Ermschwerd, Witzhausen, 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-Hart- mannsdorf, Mittenwalde, Friedersdorf	12 —
» 27. » Gieboldehausen, Lauterberg, Duderstadt, Gerode	8 —
» 28. » Osthausen, Kranichfeld, Blankenhain, Kahla, Rudol- stadt, Orlamünde	12 —
» 29. » † Wandlitz, Biesenthal, Grünthal, Schönerlinde, Bernau, Werneuchen, Berlin, Friedrichsfelde, Alt-Lands- berg. (Sämmtlich mit Bohrkarte und Bohrregister)	27 —
» 30. » Eisfeld, Steinheid, Spechtsbrunn, Meeder, Neustadt an der Heide, Sonneberg	12 —
» 31. » Limburg, Eisenbach (nebst 1 Lagerstättenkarte), Feldberg, Kettenbach (nebst 1 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 Profil- tafel), Meiningen, Helmershausen (nebst 1 Profiltafel)	10 —
» 38. » † Hindenburg, Sandau, Strodehne, Stendal, Arneburg, Schollene. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	18 —
» 39. » Gotha, Neudietendorf, Ohrdruf, Arnstadt (hierzu eine Illustration)	8 —

	Mark
Lieferung 40. Blatt 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 —
» 46. » Buhlenberg, Birkenfeld, Nohfelden, Freisen, Ottweiler, St. Wendel. (In Vorbereitung.)	
» 47. » † Heilsberg, Gallingen, Wernegitten, Siegfriedswalde. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . .	12 —
» 48. » † Parey, Parchen, Karow, Burg, Theessen, Ziesar. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . .	18 —
» 49. » Gelnhausen, Langenselbold, Bieber (hierzu eine Profiltafel), Lohrhaupten . . .	8 —
» 50. » Bitburg, Landscheid, Welschbillig, Schweich, Trier, Pfalzel . . .	12 —
» 51. » Mettendorf, Oberweis, Wallendorf, Bollendorf. . .	8 —
» 54. » † Plaue, Brandenburg, Gross-Kreutz, Gross-Wusterwitz, Göttin, Lehnin, Glienecke, Golzow, Damelang. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . .	27 —

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 —

Bd. II, Heft 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 —
Bd. III, Heft 1.	Beiträge zur fossilen Flora. II. Die Flora des Roth- liegenden 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 An- merkungen, einem Schriftenverzeichniss und Lebens- abriss des Verf.; von Prof. Dr. G. Berendt	10 —
» 4.	Geogn. Darstellung des Niederschlesisch-Böhmischen 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. Gly- phostoma (Laticostata), 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 Lebens- abriss 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 Kennt- niss des märkischen Bodens. Mit 1 Titelbilde, 1 Zinko- graphie, 2 Holzschnitten und einer Bodenkarte; von Dr. E. Laufer	6 —
» 4.	Uebersicht über den Schichtenaufbau Ostthüringens, nebst 2 vorläufigen geogn. Uebersichtskarten von Ost- thüringens; von Prof. Dr. K. Th. Liebe	6 —
Bd. VI, Heft 1.	Beiträge zur Kenntniss des Oberharzer Spiriferensand- steins 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. Mit 1 geognostischen Karte, 1 Profil- und 1 Petrefakten-Tafel; von Max Blanckenhorn	7 —

(Fortsetzung auf dem Umschlage.)

