

Erläuterungen  
zur  
geologischen Specialkarte  
von  
Preussen  
und  
den Thüringischen Staaten.

*Lf. 35*  
XXXV. Lieferung.

Gradabtheilung 44, No. 13.

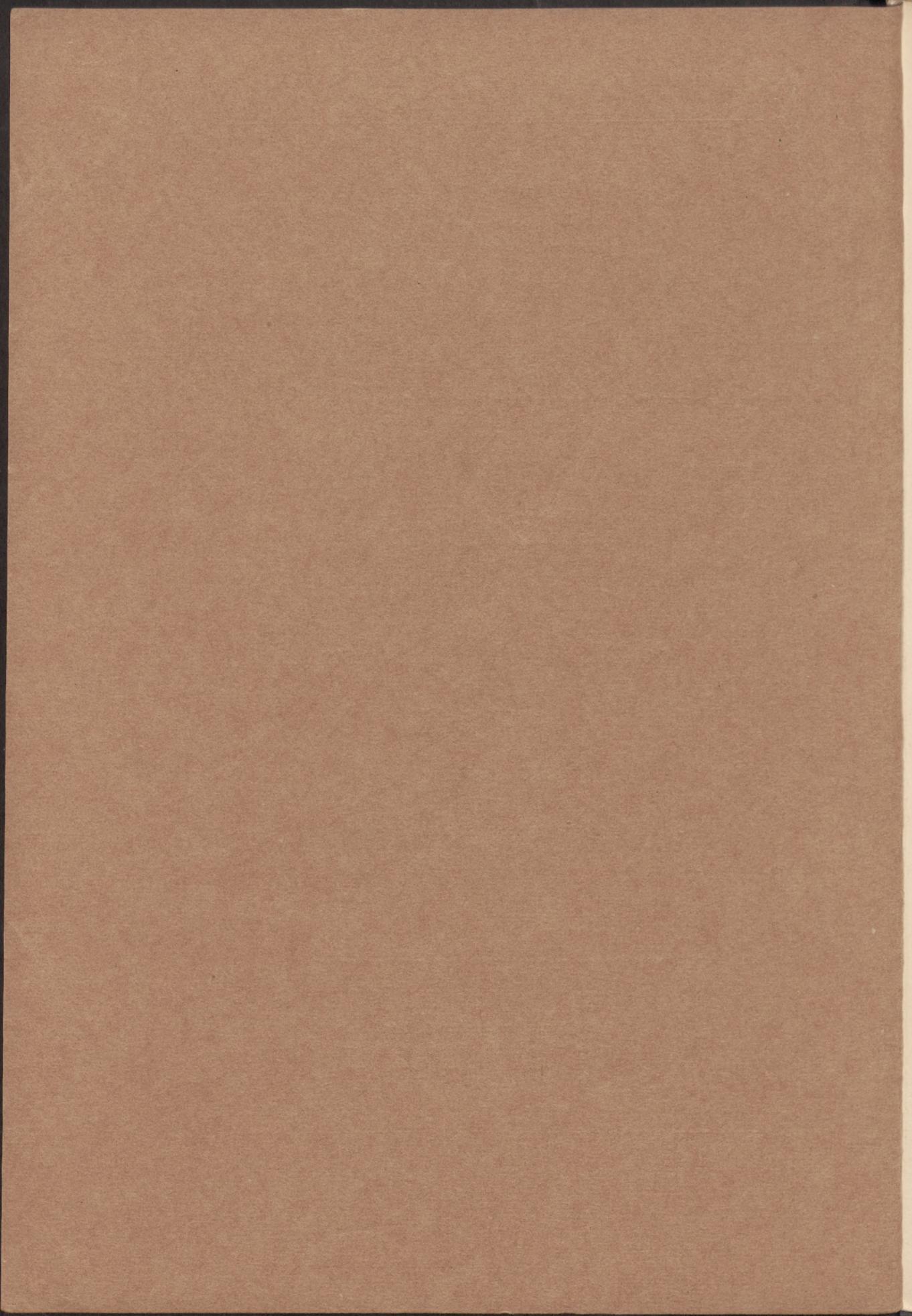
Blatt Rhinow.



BERLIN.

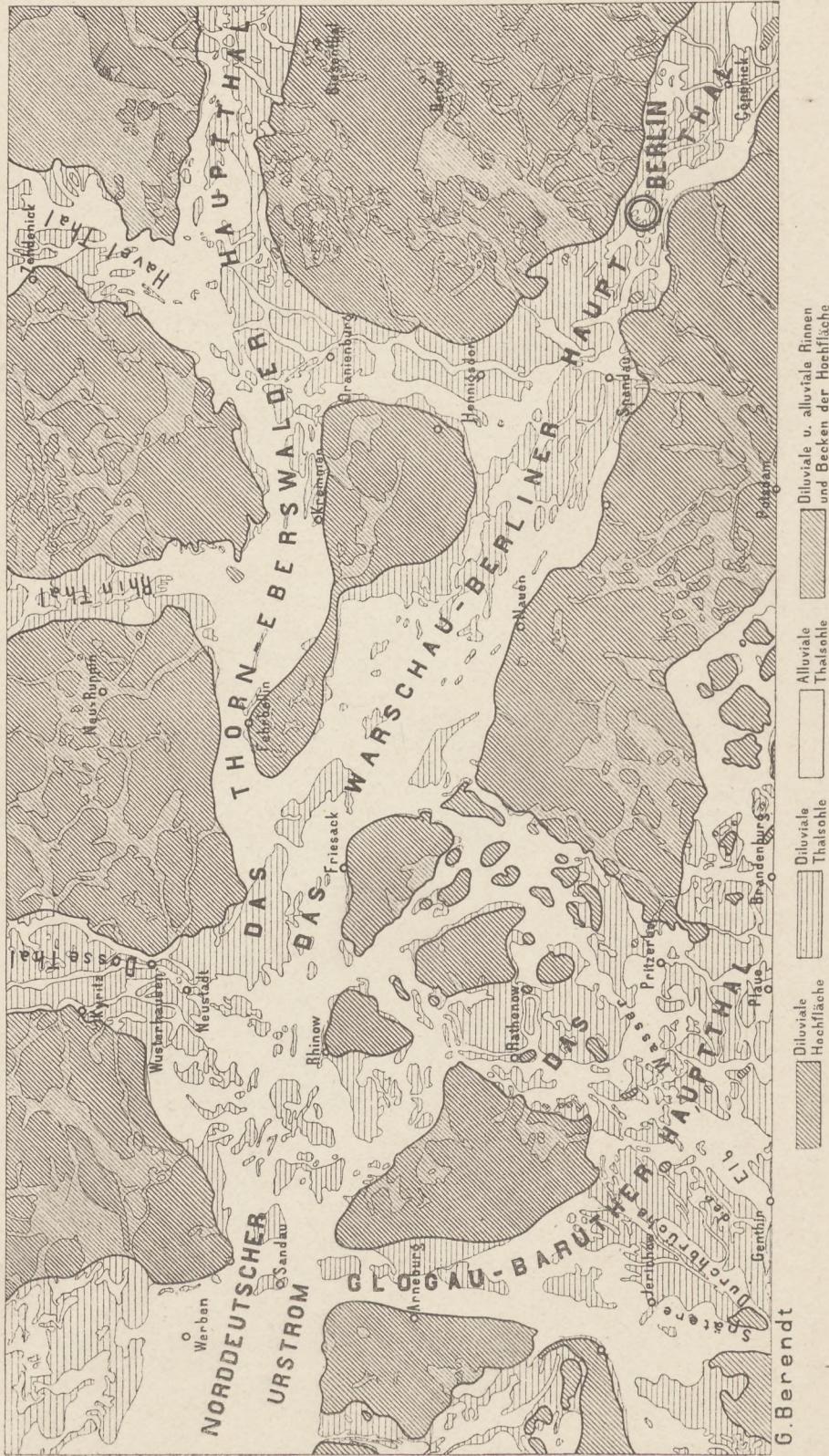
In Commission bei Paul Parey,  
Verlagsbuchhandlung für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen.

1888.





## UEBERSICHT EINES THEILES DES NORDDEUTSCHEN URSTROMGEBIETES.



~~Wpisano do inwentarza  
ZAKŁADU GEOLOGII~~

~~Dział B Nr. 150  
Dnia 14. I. 1947~~

Bibl. Kat. Nauk o Ziemi  
Dep. nr. 116.

## Blatt Rhinow.

Gradabtheilung 44, No. 13  
nebst

Bohrkarte und Bohrregister.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet  
und erläutert

F. Klockmann.

Mit einem allgemeinen Vorworte und einem Uebersichtskärtchen

von

G. Berendt.

### Vorwort.

Das Westhavelland, dessen Umfang sich fast mit demjenigen der vorliegenden, aus 9 Sectionen bestehenden XXXV. Kartenlieferung deckt, liegt, vom geologisch-geographischen Standpunkte betrachtet, so recht eigentlich in dem breiten Durchbruchsgebiet, welches das diesen Zeilen beigegebene Uebersichtskärtchen in der Gegend von Rathenow und Pritzerbe bis nahezu Rhinow und Friesack zwischen dem Glogau-Baruther Hauptthal im Süden und dem Warschau-Berliner im Norden erkennen lässt. Wenn aber die im Süden der Berliner Umgegend seiner Zeit besprochenen Durchbrüche<sup>1)</sup> dem unaufhörlichen Andrange der vereinigten Spree-Nuthe-Gewässer zugeschrieben werden mussten, welche bestrebt waren, aus dem höher gelegenen Baruther in das von den Schmelzwässern der Eiszeit inzwischen tiefer gewaschene Berliner Hauptthal abzufließen, so widerspricht schon die durch die beiden Hauptränder westlich Rathenow und östlich Pritzerbe ausgedrückte NÖ.-Richtung dieses Durchbruches der gleichen Erklärungsweise. Verfolgt man dagegen die durch die beiden genannten Ränder angedeutete Richtung rückwärts d. h. gegen Südwesten quer durch das seiner Wasser in der Hauptsache wahrscheinlich schon lange baare Baruther Hauptthal hindurch, so trifft man (leider etwas ausserhalb des Kärtchens) genau auf die Durchbruchsstelle des Elbthales zwischen Rogätz und Burg bzw. Wollmirstedt und Hohenwarthe unterhalb Magdeburg. Diesem Durchbruch der ehemaligen Elbwasser, d. h. der Wasser des von mir auf Uebersichtskarten schon lange als Nordwestdeutschen Urstrom<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Geognostische Beschreibung der Umgegend von Berlin, 1885, S. 16.

<sup>2)</sup> Der Nordwestdeutsche Urstrom oder das Dresden-Magdeburg-Bremer Hauptthal ist selbst schon wieder eine jüngere Phase, eine Ablenkung aus dem weit älteren Mitteldeutschen oder Breslau-Hannover'schen Hauptthale (siehe geognostische Beschreibung der Umgegend von Berlin. Anmerkung auf S. 13.)

bezeichneten Thales aus dem Schlusse der Diluvialzeit kann dann auch allein die grossartige Durchwaschung der Hochfläche an genannter Stelle zugeschrieben werden. Fast möchte man in den auf dem Kärtchen weiss erscheinenden alluvialen Thalsohlen jener Gegend, deren strahlenartiges Ausgehen von der obenbezeichneten Durchbruchsstelle im Elbthale gar nicht zu erkennen ist, noch heute die damals entstandenen Flussbetten erkennen. Ja in der Form des Rhinow, des Friesack und der anderen in dem Durchwaschungsgebiet stehen gebliebenen Inseln und zwischenliegenden Niederungen vermag man sogar die jene Flussbetten nach Westen umlenkende Kraft der Wasser des Berliner Hauptthales zu erblicken, welche ihrerseits wieder durch den stauend wirkenden Anprall gegen den nördlich gelegenen Bellin gedrängt wurden und hier die gewaltige Ausbauchung verursachten, welche zusammen mit den von Norden drängenden Rhinwassern beinahe zu einem weiteren grossen Durchbruche zwischen Fehrbellin und Kremmen geführt hätte.

Diese Durchwaschung der Hochfläche von Rathenow bis Pritzerbe muss aber, so plötzlich und gewaltsam sie auch allen Spuren nach begann, längere Zeit gedauert haben. Die ehemaligen Elbwasser müssen einst über Pritzerbe in NO-Richtung wirklich ins Berliner Hauptthal ab, und mit den Wassern desselben vereint, am heutigen Friesack vorbei nach Westen geflossen sein. Allmälig gelang es ihnen zwischen Rhinow und Friesack und schliesslich über Rathenow direct auf Sandau einen immer näheren Weg zu erzwingen. Dann erst und nicht früher begann der untere Theil des Baruther Hauptthales als der noch nähere Weg in seine alten Rechte als Flussthal wieder einzutreten. Erst am östlichen Rande desselben, am sogenannten Klietzer Plateau entlang und schliesslich in gerader Nordlinie am heutigen Arneburg vorbei fanden die Elbwasser ihr heutiges Bett. Noch jetzt aber werden sie nur künstlich durch die Dämme gehindert, bei Hochwasser nicht einen erheblichen Theil desselben durch den letzt verlassenen Abfluss bei Rathenow, durch die heutige untere Havel, hinabzusenden, wie sie es bei Dammbrüchen bereits mehrmals gethan<sup>1)</sup>. Mit dem Beginn der heutigen Verhältnisse im Elbthale vollendete sich aber gleichzeitig die grossartige Neubildung jener weiten, soweit nicht später die Havelwasser sich durch die alten Läufe ein neues Bett suchten, ununterbrochenen Moor- und Wiesenflächen, die der treue Wanderer der Mark Fontane in der im Mai 1872 geschriebenen Einleitung zum Havellande so anschaulich besingt, und von denen selbst der flüchtige Eisenbahnreisende der heutigen Zeit zwischen den Haltestellen Buschow und Nennhausen der Berlin-Lehrter Eisenbahn unwillkürlich einen Eindruck erhält.

Betrachtet man von diesem Gesichtspunkte aus die 9 Blätter der XXXV. Lieferung, so versteht man leichter die grosse Zerrissenheit sowohl des geognostischen wie des orographischen Bildes eines jeden einzelnen. Selbst die südöstlichste der Sectionen, die Section Tremmen, welche noch einen grossen Theil des zusammenhängenden Nauener Diluvialplateaus enthält, lässt doch in den von Südwesten in dasselbe hineingreifenden Niederungen die äussersten östlichen Ausläufer jenes oben geschilderten Durchbruches der Elbwasser erkennen.

<sup>1)</sup> Siehe Wahnschaffe in Jahrb. d. Königl. Geol. Landesanstalt für 1885, S. 129 u. 130.

Diesem Einflusse der Elbwasser auf die Oberflächenverhältnisse der Gegend entsprechend, tritt dann auch in geognostischer Hinsicht ein in der östlich anstossenden Berliner Gegend nicht vertretenes, daher in den im übrigen auch für das Westhavelland maassgebenden allgemeinen Erläuterungen zum Nordwesten jener Gegend nicht beschriebenes Gebilde »der Schlick und Schlicksand« und zwar genauer der »Elbschlick« hinzu.

Der Schlick der Elbe und unteren Havel, mit welch' letzterer wir es im Bereiche der 9 Kartenblätter zwar allein zu thun haben, dessen Identität<sup>1)</sup> aber aus dem Vorhergehenden seiner Entstehung nach schon deutlich genug hervorgehen dürfte, gleicht in seiner Zusammensetzung und seinem Verhalten unter den aus der Berliner Gegend beschriebenen Gebilden am meisten dem Wiesenthalon. Wie dieser ist er ein in frischem und feuchtem Zustande sehr zähes, beim Trocknen stark erhärtendes, oft in scharfkantige Stückchen zerbröckelndes, thoniges Gebilde, besitzt aber in der Regel einen noch grösseren Gehalt an feinstem, als Staub zu bezeichnenden Sande. Von hellblaugrauer, wo er schon trockener liegt gelblicher Farbe, geht er vielfach nach oben zu durch Mengung mit Humus bis in vollständig schwärzliche Färbung über.

Wo er nicht dünne Sandschichten eingelagert enthält oder mit solchen geradezu wechselt, erscheint er ungeschichtet. Eigenthümlich ist ihm an der Elbe<sup>2)</sup> wie an der Havel<sup>3)</sup> ein verhältnissmässig nicht geringer Eisengehalt, welcher sich sowohl in der blaugrauen wie der schwärzlichen Ausbildung vielfach geradezu durch rostgelbe Flecken oder auch wohl gar eingesprengte Raseneisensteinkörnchen bemerklich macht. Kalkgehalt fehlt ihm fast durchgängig und es begründet dies in erster Reihe einen sehr deutlichen Unterschied von den seiner Zeit in der Potsdamer Gegend, namentlich bei Ketzin, unterschiedenen Havelthonmergeln, wie schon von Wahnschaffe<sup>4)</sup> hervorgehoben worden ist. Andererseits ist ihm aber auch ebenso wie diesen Wiesenthalonmergeln und Wiesenthalonen, namentlich in den oberen Lagen, häufig eine Beimengung deutlicher Pflanzenreste eigen, welche, wenn sie vorhanden ist, zugleich wieder ausser seinen Lagerungsverhältnissen eines der deutlichsten Unterscheidungsmerkmale von diluvialen Thonbildungen abgibt.

Grober Sand, Grand und Gerölle fehlen ihm nicht nur vollständig, sondern der ihm in meist bedeutenden Procentsätzen (s. die Analysen) beigemengte Sand bzw. Staubgehalt ist ihm so eigenthümlich, dass man durch zurücktretenden Thongehalt geradezu Uebergänge in eine feine Sandbildung beobachten kann und man sich genöthigt sieht, diese als eine gesonderte Alluvialbildung unter dem passend scheinenden Namen Schlicksand zu unterscheiden. Im übrigen zeigen die geognostisch-agronomischen Verhältnisse des Westhavellandes, wie schon er-

<sup>1)</sup> Ueber diese Identität der sogen. Havelthone Rathenow's und des Elbschlickes sowohl ihrer Zusammensetzung wie ihrer Entstehung nach s. a. Wahnschaffe im Jahrb. d. K. Geol. L.-A. für 1882, S. 440.

<sup>2)</sup> Vgl. die Analysen in F. Wahnschaffe: »Die Quartärbildungen der Umgegend von Magdeburg«. Berlin 1885, S. 96 und 97.

<sup>3)</sup> F. Wahnschaffe im Jahrb. d. K. Geol. L.-A. für 1885, S. 128.

<sup>4)</sup> Briefl. Mittheil. a. a. O. 1882, S. 440.

wähnt, keine so wesentlichen Unterschiede von denen der Berliner Gegend, so dass auch hier wieder sowohl für alle allgemeineren Verhältnisse, wie für die petrographische Beschreibung der einzelnen Gebirgsarten in's Besondere, in erster Reihe auf die allgemeinen Erläuterungen, betitelt »Die Umgegend Berlins, I. der Nordwesten«<sup>1)</sup> verwiesen werden kann. Die Kenntniß derselben muss sogar, um stete Wiederholungen zu vermeiden, in den folgenden Zeilen vorausgesetzt werden. Ein Gleiches gilt für den dritten Abschnitt der letzteren, dem analytischen Theile, betreffs der Mittheilungen aus dem Laboratorium für Bodenkunde, betitelt »Untersuchung des Bodens der Umgegend von Berlin«<sup>2)</sup>.

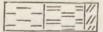
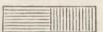
Auch in Hinsicht der geognostischen wie der agronomischen Bezeichnungsweise dieser Karten, in welchen durch Farben und Zeichen gleichzeitig sowohl die ursprüngliche geognostische Gesamtschicht, als auch ihre Verwitterungsrinde, also Grund und Boden der Gegend, zur Ansicht gebracht worden ist, findet sich das Nähere in der erstgenannten Abhandlung. Als besonders erleichternd für den Gebrauch der Karte sei aber auch hier noch einiges darauf Bezügliche hervorgehoben.

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 = **δa** = Thal-Diluvium<sup>3)</sup>,  
 Blassgelber Grund = **δ** = Oberes Diluvium,  
 Hellgrauer Grund = **d** = Unteres Diluvium.

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

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		» Lehmboden
» blaue Reissung		» Kalkboden,

<sup>1)</sup> Abhandl. z. geolog. Specialkarte v. Preussen etc., Bd. II, Heft 3.

<sup>2)</sup> Ebenda Bd. III, Heft 2.

<sup>3)</sup> Das frühere Alt-Alluvium. Siehe die Abhandlung über »die Sande im norddeutschen Tieflande und die grosse Abschmelzperiode« von G. Berendt. Jahrb. d. K. Geol. L.-A. für 1880.

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 (bezw. petrographisch) verschiedenen Bodengattungen, wie sie vom geologischen Standpunkte aus entsprechende Formationsunterschiede der durch die Zeichen ausgedrückten petrographisch (bezw. agronomisch) verschiedenen Gesteins- oder Erdbildungen bezeichnen. Oder mit andern Worten, während vom agronomischen Standpunkte aus die verschiedenen Farben die durch gleiche Zeichenformen zusammengehaltenden 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.

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 auf's Möglichste zu erleichtern, ist in der vorliegenden Lieferung, in gleicher Weise, 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 der selben 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 veröffentlichten 36 geologisch-agronomischen Karten (Lieferung XI, XIV, XX, XXII, XXVI und XXIX) und ebenso in der XXXIV. aus der Altmark und der aus der Uckermark in je 6 Blatt vorliegenden Lieferung der geologischen Specialkarte 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 landwirtschaftlichen 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, ebenso wie schon in der, den NO. Berlins ausmachenden Lieferung XXIX und ebenso in den beiden oben genannten Lieferungen aus der Altmark und der Uckermark einem jeden Messtischblatte eine solche Bohrkarte nebst Bohrregister (Abschnitt IV dieser Erläuterung) beigegeben worden ist, so geschah solches nur auf den allgemein laut gewordenen, auch in den Verhandlungen des Landes-Oekonomie-Collegiums zum Ausdruck gekommenen Wunsch des praktischen Landwirthes, welcher eine solche Beigabe hinfert 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 weit 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 Terrain, wo Oberer Diluvialsand oder sogenannter Decksand theils auf Diluvialmergel, theils direct 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<sup>1)</sup>.

Ein anderer, die Bohrungen zuweilen häufender Grund ist die Feststellung der Grenzen, innerhalb welcher die Mächtigkeit der den Boden in erster Linie bildenden Verwitterungsringe 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 verbreitetere 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 Verwitterungsringe 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

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

seiner Verwitterungsrinde und deren verschiedener Stadien nicht auf grössere Entfernung hin, sondern in den denkbar engsten Grenzen<sup>1)</sup>, 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 Grenzahlen angegeben werden kann.

Zum besseren Verständniss des Gesagten setze ich hier ein Profil her, das bereits in den Allgemeinen Erläuterungen zum NW. der Berliner Gegend<sup>2)</sup> veröffentlicht wurde. Es ist einem der neueren Eisenbahneinschnitte entlehnt, findet sich aber mehr oder weniger gut in jeder der zahlreichen Lehm- oder Mergelgruben unseres Flachlandes wieder, deren Wände stets (in Wirklichkeit fast so scharf wie auf dem Bilde) mit dem blosen Auge das Verwitterungs- bzw. Bodenprofil des viel verbreiteten gemeinen Diluvialmergels (Lehmmergels) erkennen lassen.



Die etwa 2 Decimeter mächtige Ackerkrume ( $a_1$ ), d. h. der von Menschenhand umgearbeitete und demgemäß künstlich umgeänderte oberste Theil<sup>3)</sup> des die Oberkrume bildenden lehmigen Sandes (LS bezw. a), grenzt nach unten zu, in Folge der Anwendung des Pfluges in ziemlich scharfer horizontaler bezw. mit

<sup>1)</sup> Es hängt diese Unregelmässigkeit in der Mächtigkeit bei gemengten Gesteinen, wie all' 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.

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

<sup>3)</sup> Die Nothwendigkeit der Trennung und somit auch Sonderbenennung bei der Theile der Oberkrume wurde zuerst in den oben angeführten allgemeinen Erläuterungen Seite 57 besprochen und ist seitdem wohl allgemein und unbedingt anerkannt worden; nicht so dagegen die dort gewählte Benennung mit »Ackerkrume und Ackerboden«. Ich ziehe daher gern das beanstandete Wort Ackerboden, mit dem schon ein allgemeiner Begriff verbunden wird, zurück und werde diesen unteren Theil der Oberkrume, da mir seither niemand eine bessere Benennung namhaft machen konnte, in Zukunft als »Urkrume« bezeichnen. Ackerkrume und Urkrume bilden zusammen dann also die Oberkrume.

der Oberfläche paralleler Linie ab. Die Unterscheidung wird dem Auge um so leichter, als  $a_1$  (die Ackerkrume) durch die bewirkte gleichmässige Mengung mit dem Humus verwesender Pflanzen- und Dungreste eine graue,  $a_2$  (die Urkrume) dagegen eine entschieden weissliche Färbung zeigt. Diese weissliche Färbung des lehmigen Sandes grenzt ebenso scharf, wenn nicht noch schärfer, nach unten zu ab gegen die rostbraune Farbe des Lehmes ( $b$ ). Aber die Grenze ist nicht horizontal, sondern nur in einer unregelmässig auf- und absteigenden Wellenlinie auf grössere Erstreckung hin mit der Oberfläche conform zu nennen. In geringer, meist 3—6 Decimeter betragender Tiefe darunter grenzt auch diese rostbraune Färbung scharf und mehr oder weniger stark erkennbar in einer, die vorige gewissermaassen potenzirenden Wellenlinie ab gegen die gelbliche bis gelblichgraue Farbe des Mergels ( $c$ ) selbst, der weiter hinab in grösserer, meist einige Meter betragender Mächtigkeit den Haupttheil der Grubenwand bildet.

Es leuchtet bei einem Blick auf das vorstehende Profil wohl sofort ein, dass die Angabe einer, selbst aus einer grösseren Reihe von Bohrungen gezogenen Mittelzahl, geschweige denn die bestimmte Angabe des Ergebnisses einer oder der anderen, selbst mehrerer Bohrungen nicht geeignet sein würde, ein Bild von der wirklichen Mächtigkeit, bezw. dem Schwanken der Verwitterungsrinde, d. h. von der Flach- oder Tiefgründigkeit des Bodens, zu geben. Es blieb somit bei kartographischer Darstellung genannter Bodenverhältnisse, nach reiflicher Ueberlegung, nur der in den geognostisch-agronomischen Karten gewählte Weg der Angabe einer, die Grenzen der Schwankungen ausdrückenden Doppelzahl 4—8 oder 5—11 u. dgl.

Ja, es kann an dieser Stelle nicht genug hervorgehoben werden, dass auch die zahlreichen Bohrungen der bisher eben deshalb nicht mit zur Veröffentlichung bestimmten Bohrkarten, bezw. auch des zu den jetzt vorliegenden gehörigen, diesen Zeilen folgenden Bohrregisters, soweit sie sich auf den lehmigen Boden des gemeinen Diluvialmergels beziehen — und dies sind in der Regel die der Zahl nach bedeutend überwiegenden Bohrungen — nur einen Werth haben, soweit sie in ihrer Gesamtheit innerhalb kleinerer oder grösserer Kreise die für die geognostisch-agronomischen Karten gezogenen Grenzen der verschiedenen beobachteten Mächtigkeiten ergeben.

Die zu einer Doppelzahl zusammengezogenen Angaben der geognostisch-agronomischen Karte, nicht die Einzelbohrungen der Bohrkarten, bleiben somit stets die für den Land- oder Forstwirth werthvolleren Angaben, eben weil, wie schon oben erwähnt, diese 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 Angabe des thatsächlichen Ergebnisses jeder Einzelbohrung, wie sie die Bohrkarte bietet, erlaubt dagegen nicht nur, sondern erweckt sogar unwillkürlich den, jedenfalls unrichtige Maassnahmen nach sich ziehenden Glauben, dass an jener Stelle, wo die Bohrung z. B. **L\$5** ergeben hat, wenn auch nur in dem geringen, etwa durch die Einschreibung selbst in der Karte bedeckten, aber doch schon nach Hektaren messenden, Raume, die aus lehmigem Sande bestehende

Oberkrume im Ganzen eine geringere Mächtigkeit besitze als dort, wo das that-sächliche Ergebniss **LS 11** zeigt.

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 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  $4 \times 4$  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 sechzehn Quadrate beginnt die Numerirung, um hohe Zahlen zu vermeiden, wieder von vorn.

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

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

**HLS** = Humos-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

**LS 8** } = { Lehmiger Sand, 8 Decimeter mächtig, über:  
**SL 5** } = { Sandiger Lehm, 5 » » über:  
**SM** } = { Sandiger Mergel.

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

## I. Geognostisches.

### Orographischer Ueberblick.

Die Section Rhinow liegt zwischen  $30^{\circ} 0'$  —  $30^{\circ} 10'$  östlicher Länge und  $52^{\circ} 42'$  —  $52^{\circ} 48'$  nördlicher Breite. Sie gliedert sich orographisch in sehr bestimmter Weise in eine Niedungsfläche, die dem Auge auf weite Strecken den Anblick völliger Ebenheit gewährt und in ein Höhengebiet, welches sich mit scharfen Rändern aus der Niederung erhebt und eine wellige Oberflächenbeschaffenheit aufweist. Die aus der Niederung plateauartig hervortretenden Theile der Section gehören zwei ihres inselgleichen Charakters wegen mit besonderem Namen belegten Landstrichen an, einmal und zumeist dem Ländchen Rhinow — soweit darunter die von dem Rhinluch, der Havelniederung und dem Tritz umschlossene Höhenlandschaft verstanden wird, welche fast ganz mit Ausnahme ihres südlichsten Zipfels auf das Messtischblatt Rhinow entfällt — und andererseits in geringerem Umfange dem westlichen Ausläufer des Hohen Friesack, von dem der grössere Theil auf der westwärts anstossenden Section Friesack liegt.

Für die Auffassung der Gegend und für das Verständniss der gesammten oro-hydrographischen Verhältnisse ist der Hinweis von Bedeutung, dass der Friesack und das Ländchen Rhinow — letzteres in älteren Urkunden auch als die Rhinowe bezeichnet — Theile des südlichen Uferrandes jenes alten, die Mark in west-nordwestlicher Richtung durchquerenden Urstromthales, des sogen.

Berliner Hauptthales, sind, welches von Berlin her sich in einem breiten Streifen in der genannten Richtung bis nach Hamburg, d. h. bis zur Ausmündung in die Nordsee erstreckt und welchem auf seiner ganzen Länge die Berlin-Hamburger Bahn folgt.

Soweit die Section Rhinow in Betracht kommt, liegt der nördliche Uferrand dieses Stromthals in etwa 12 bis 15 Kilometer Entfernung von dem südlichen Rande und wird durch die Lage der Ortschaften Nakel, Köritz, Neustadt und Zernitz bezeichnet. Das zwischen diesen beiden Uferrändern sich ausdehnende Gebiet ist die Niederung des alten Urstroms, die während der Diluvialzeit, hauptsächlich aber am Schlusse derselben von den dem schmelzenden Inlandeise entströmenden Wassermassen erfüllt war.

Man wird anzunehmen haben — darauf deuten auch die gleichartigen geologischen Verhältnisse hin — dass die Unterbrechung, welche der südliche auf die Section entfallende Uferrand durch die Niederung des Tritzes erleidet, zu einer gewissen Zeit nicht vorhanden war. Der Hohe Friesack und das Ländchen Rhinow bildeten eine zusammenhängende Höhenkette, die durch ein Nebenthal — den heutigen Tritz — durchbrochen wurde, sodass die Gewässer aus der Rathenower Gegend, deren Gefälle nach Norden und Nordosten gerichtet ist, Zutritt in das alte Oderstrombett erlangten. Ebenso ist die in nordwestlicher Richtung, westlich der Rhinow verlaufende Niederung, die in ausserordentlicher Breite das Ländchen Rhinow von dem nächsten westlichen Gliede des Uferrandes — dem Kletzter Lande (siehe die Erläuterungen zu den Sectionen Strodehne und Sandau) — trennt, eine solche spätere Verbindung der Gewässer zwischen dem alten Oderstromthal und der sich in der Gegend Rathenow-Brandenburg ausdehnenden Niederung. In der letztgenannten Verbindung fliessen noch heute in vielfach gewundenem und im Frühjahr vielarmigem Lauf die Gewässer der unteren Havel der Elbe zu.

Diese secundären Thäler mit ihrer Hauptausdehnung von Süd nach Nord verwischen den ursprünglichen nordwestlichen Charakter des Hauptthales und lassen auf den ersten Blick das alte Stromthal eher als ein weites Seebecken, denn als ein vorzugsweise nach einer Richtung sich ausdehnendes Flussbett erscheinen. Dieser

Eindruck wird noch dadurch erhöht, dass auch von Norden her ein breites Thal — das Dossethal — einmündet.

Festzuhalten ist aber, dass das in nordwestlicher Richtung sich erstreckende Thal das ursprüngliche ist und dass die heutige Gestalt der Niederung erst durch den Durchbruch der Gewässer von Süden und von Norden her die Abänderung in der Form, wie sie heute erscheint, erhalten hat (s. a. Vorwort, S. 1 u. 2).

Die Vereinigung der erwähnten Thalniederungen mit ihren verschiedenen Längserstreckungen bedingen nun auch den Umriss der beiden auf der Section auftretenden Plateaux. Es erklärt sich daraus, wie die Erhebung der Rhinowe die Gestalt eines gleichseitigen Dreiecks mit der Basis im Norden parallel der Längsaxe des alten Oderstromes erhielt. Denselben Umständen verdankt ferner der in die Section Rhinow hineinragende Zipfel des Hohen-Friesacks seine Gestaltung. Andererseits erklären aber die dargelegten Verhältnisse auch den heutigen Abzug der Gewässer in den beiden Richtungen, die schon in der Diluvialzeit vorgebildet waren.

Was nun die Höhenverhältnisse anlangt, so finden in der Niederung nur Höhenunterschiede von kaum 4 Metern statt; das ist um so charakteristischer, als es sich um Längen von mehr als 10 Kilometer handelt.

Die tiefsten Stellen liegen bei 26 Meter über der Ostsee. In einer Höhe von 30 Metern beginnt schon der Anstieg zum Plateau, d. h. die 30-Meter-Curve grenzt die Hochfläche von der Niederung ab.

Die höchsten Stellen der Niederung nehmen ausgedehnte Sandablagerungen ein, die man als die ursprünglichen Flusssande anzusehen hat. Auf diesen kann allerdings stellenweise die Einwirkung des Windes, der mit dem blossgelegten Sand ein leichtes Spiel hatte, noch einzelne geringfügige Erhebungen in Form von Dünenketten oder Hügeln erzeugt haben.

Um so grössere Höhenunterschiede finden nun auf der welligen Hochfläche statt. Zunächst und besonders in die Augen fallend ist schon der plötzliche, stellenweise geradezu schroffe Anstieg des Plateaus aus der Ebene. So zeigt sich bei dem Dorfe Stölln auf

eine Entfernung von 500—600 Metern eine Höhendifferenz von mehr als 80 Metern. Die sogenannten Stöllner Berge — Gollen-Berge<sup>1)</sup> der Karte — gehören mit ihrer absoluten Höhe von 109,6 Metern zu den höchsten Erhebungen der Mark und sind auf viele Meilen in der Runde sichtbar.

Ganz charakteristisch ist die Anordnung der höchsten Erhebungen auf der Rhinowe. Sie liegen, wie häufig in der Mark, zumeist randlich, ja ziehen sich wie eine Höhenkette rings um das Plateau, im Innern eine Senke lassend, die 40—60 Meter tiefer liegt als die Umgrenzung.

Von den höchsten Erhebungen der Section seien auf Grund der Karteneinschreibung genannt:

Stöllner Berge . . . .	109,6	Meter
Falkenberge bei Rhinow	98	»
Wuthnows-Berge . . . .	80	»
Struwen-Berge . . . .	92,9	»
Stein-Berge . . . .	92	»

Die Erhebungen des Hohen-Friesack, soweit derselbe für unsere Section in Betracht kommt, bleiben weit hinter denen der Rhinower zurück; so erheben sich die Hasselberge bei Dickte nur auf 54 Meter und der Weinberg südlich von Klessen steigt nur auf 65,3 Meter an.

Die im Vorstehenden geschilderten orographischen Verhältnisse finden ihre Erklärung und nähere Begründung in dem geologischen Aufbau der Section. Was vorhin als Hochfläche bezeichnet wurde, also die Plateaux des Ländchens Rhinow und des Hohen-Friesack, wird in der Folge geologisch als Diluvium, was als Niederung des Rhinluches und des Tritz nunmehr als Alluvium zu bezeichnen sein. Dass auf diesen Hochflächen kleinere, mit alluvialen Gebilden erfüllte Senken, im Luche allerdings ausgedehnte, durch ihre Entstehungszeit dem Diluvium nahestehende Sandflächen, von dem eigentlichen Höhen-Diluvium aber durch ihre niedrige Lage und

<sup>1)</sup> Die Bezeichnung Gollen-Berge dürfte den Bewohnern der Gegend kaum bekannt sein. Sie enthält auch eine Tantologie, denn Gollen ist Culum = Berg. Dasselbe gilt von den vielorts in der Mark vorkommenden Rehbergen, die mit Rehen gar nichts zu thun haben, sondern auf das wendische rebr = Berg oder Hügel zurückzuführen ist.

ihre Ebenflächigkeit wesentlich unterschiedene Thalsandinseln auftreten, schränkt die Allgemeingültigkeit des obigen Satzes nur unbedeutend ein.

Aeltere Ablagerungen als das Diluvium und das Alluvium, insbesondere Braunkohlen führende Tertiärschichten sind im Be- reiche des Kartenbildes weder oberflächlich bekannt, noch in der Tiefe durch Brunnen- oder anderweitige Bohrungen nachgewiesen.

Die diluviale Hochfläche mit ihren unterschiedlichen Ablagerungen von Mergeln, Lehmen, Sanden und Granden verdankt ihre Entstehung den eiszeitlichen geologischen Einwirkungen, dem das norddeutsche Flachland einst bedeckenden Inlandeise und den diesem entströmenden Schmelzwässern; die alluviale Niederung baut sich dagegen aus Gebilden auf, welche nach Abschluss der Glacialzeit bis in die Gegenwart hinein als Sinkstoffe der Flüsse, durch den Vegetationsprocess u. a. m. zur Ablagerung gelangt sind.

### Das Diluvium.

Der Zusammenhang zwischen geologischem Aufbau und der Oberflächengestaltung dehnt sich bis zu einem gewissen Grade auch noch auf die Diluvialablagerungen aus, indem ganz allgemein die am höchsten aufragenden Punkte, also die früher aufgezählten Berge aus Unterem Spathsand (**ds**) bestehen, die eine mehr oder minder dichte Steinbestreuung von Geschieben des Oberen Diluviums oder statt dessen in räumlich sehr beschränkten Flächen Oberen Geschiebemergel (**dm**) tragen, während in den zwischen liegenden Einsattelungen und Mulden der Untere Geschiebemergel (**dm**) sich ausbreitet, der jedoch durch allmähliches Abnehmen seiner Mächtigkeit bis zum völligen Verschwinden den ihn unterteufenden Spathsand in nicht unbedeutenden Flächen zu Tage austreten lässt. In Bezug auf den geognostischen Aufbau und die Altersfolge der einzelnen Diluvialgebilde gilt für die beiden Plateaux der Section die gleiche Lagerungsfolge von oben nach unten:

- 1) Oberer Geschiebesand (**ds**), stellenweise in Oberen Geschiebemergel (**dm**) übergehend
- 2) Unterer Diluvial-(Spath-)sand (**ds**) und zwar das obere Niveau desselben mit gelegentlichen Einlagerungen von

wenig mächtigen Mergelsanden (**dm s**), selten von fetten Thonmergeln (**dh**)

- 3) Unterer Geschiebemergel (**dm**), an dessen Stelle mehrfach Unterer Geschiebesand (**ds**) tritt
- 4) Unterer Diluvial-(Spath-)sand (**ds**), das untere Niveau desselben.

Bei der weiteren Schilderung werden wir vorzugsweise auf das Plateau von Rhinow Bezug nehmen und mehr anhangsweise das des Friesacks betrachten, dessen eingehendere Beschreibung in der Erläuterung dieser Section nachzusehen ist.

Der Untere Diluvialmergel, das in jeder Beziehung wichtigste Glied unseres Gebietes, möge als solches die Reihenfolge beginnen. Auf der Karte sind die ausgedehnten Ablagerungen, die zwischen den höher gelegenen Punkten des Plateaus auftreten, als Unterer Geschiebemergel zur Darstellung gelangt, wiewohl über diese Altersfeststellung anfänglich Zweifel auftauchen konnten, da es sich im Wesentlichen um eine einzige Diluviallehmbank handelt. Die geringe Mächtigkeit, die flächenartige Ausbreitung, die Nachbarschaft hoch aufragender Sandkuppen sind alles Eigenthümlichkeiten, die für den Oberen Mergel in hohem Grade charakteristisch sind. Für das Alter bestimmend war wesentlich der Umstand, dass der Nachweis geführt werden konnte, dass die Mergelbank an den Sandhügeln nicht abschnitt, sondern durch diese hindurchlief. Dieser Beweis ist allerdings nicht mit dem Zweimeter-Bohrstock zu führen. Bei der Steilheit der Sandhügel bedeckt deren Gehänge und ebenso die Oberfläche der anstossenden Lehmplatte eine Menge herabgerutschten und abgeschlemmt Materials, so dass an diesen Stellen, wofür allein die 2 Meter des Bohrstockes ausreichen, das Erbohrtwerden von Lehm nicht beweiskräftig für ein völliges Hindurchsetzen desselben ist. In diesem Falle musste indirect geschlossen werden. An mehreren Stellen erweisen sich die Hügelränder quellführend, und zwar treten die Quellen in einem Niveau aus, das höher liegt als der in Rede stehende Geschiebemergel. Das ist am deutlichsten sichtbar an der Quelle gleich östlich vom Rhinower Kirchhof. Dieselben könnten sich nicht zeigen, wenn nicht eine für Wasser undurchlässige Lehm-

schicht durch die Rhinow'schen Berge zöge. Da nun daraus, dass gleichzeitig mit dem Austreten des Quells auch der Lehm an der Oberfläche erscheint und an der flachen Abdachung sich hinabzieht, geschlossen werden muss, dass die oberflächlich auftretende Lehmbank dieselbe ist, die den Rhinow'schen Bergen eingeschaltet liegt und da ferner Oberer Geschiebemergel nie von mächtigen Sanden überlagert wird, so folgt, dass wir es mit einer Lehmbablagerung des Unteren Diluviums zu thun haben. Aehnliches gilt noch für andere Punkte, so für die »Steinspring« genannte Quelle am Fusse des Steinbergs zwischen Neuwerder und Ohnewitz.

Ein weiterer Beweis wird darin gefunden, dass man an vielen Stellen Mergelsand resp. Thonmergel in einem höheren Niveau über der Lehmbank findet, was ungezwungen nur aus dem Vorliegen eines Unteren Geschiebemergels erklärt werden kann. Solche Lagerungsverhältnisse sind z. B. am Südabhang des Weinberges bei Stölln und am Lüttchenberg zu beobachten. — Am entscheidendsten spricht nun aber für die in der Karte zum Ausdruck gelangte Auffassung ein Profil, das man bei Stölln zu sehen Gelegenheit hat. Unmittelbar südlich vom Dorf liegt eine Grube, auf deren Boden der Sand unter einer Bank Geschiebelehms deutlich zu Tage tritt. Steigt man den Weinberg hinan, so wird die Oberfläche zunächst von diesem Geschiebelehm gebildet, bis man nach einigen Hundert Schritten Anstieg mit dem Waldrand auf Sand gelangt, der auf der Kuppe des Hügels wiederum von Geschiebemergel, wenn auch von sehr beschränktem Umfange bedeckt wird. — Dieses Profil ist — wenn man die Verhältnisse nicht künstlich verwickeln will — nur so zu deuten, dass der im Niveau höhere Mergel der Obere Geschiebemergel, der tiefer gelegene der Untere Mergel ist. Mit letzterem steht nun die übrige Lehmdecke des Rhinower Plateaus in unmittelbarem Zusammenhang, sodass damit das Alter des vorherrschenden Lehms auf der Hochfläche ganz allgemein bestimmt ist.

Dieser Darlegung musste hier etwas Platz eingeräumt werden, weil die grosse Ausdehnung des Unteren Geschiebemergels und der fast gänzliche Mangel des Oberen Mergels eine ungewöhnliche und den Widerspruch herausfordernde Erscheinung in diesem Theil

des norddeutschen Flachlandes ist. Denn wie oben angedeutet, und wie auch im ausgesprochenen Maasse an dem nördlich vorliegenden Plateau des Ruppiner Landes zu ersehen ist, bildet in der nördlichen Mark der Obere Geschiebemergel nahezu ausschliesslich die lehmige Oberfläche, während der Untere Geschiebemergel nur als schmaler Saum am Gehänge oder Plateaurand erscheint.

Der Untere Geschiebemergel auf der Rhinower Hochfläche ist ein durchgängig nur wenig mächtiges Gebilde (1—3 Meter mächtig) von relativ sandigem Character. Die Mächtigkeit wechselt schnell, sodass es nicht möglich war, die Stellen kartographisch besonders auszuscheiden, wo derselbe durch die Verwitterung seinen Kalkgehalt verloren und nur noch als sandiger Lehm vorhanden ist. Ueber die Verbreitung belehrt die Karte und da zeigt sich, was vorhin besprochen, dass der Raum zwischen den verschiedenen Sand- und Steinbergen der Nordhälfte vom Rhinower Plateau mehr oder minder zusammenhängend von ihm erfüllt wird, während er in der südlichen Hälfte dieses Plateaus schon mehr das sonst für ihn characteristische bandartige Auftreten erkennen lässt. In gleicher Weise erscheint er als schmaler Saum an dem Nordgehänge des Friesacks, soweit dieser in den Rahmen der Karte fällt.

Der Untere Diluvialsand (Spathsand) (**ds**) lässt sich, was die Lagerung anlangt, in 2 Abtheilungen scheiden, in den Sand, der unter dem Unteren Mergel heraustritt und in den, der auf letzterem liegt. Vom petrographischen Standpunkt findet kein Unterschied statt und nur da, wo der Mergel gleichzeitig auftritt, lassen sich die beiden Sandschichten scharf auseinander halten. Das ist z. B. der Fall in der vorhin erwähnten Lehmgrube beim Dorf Stölln, ferner an der beim Rhinower Kirchhof gelegenen Lehmgrube, wo deutlich der Sand unter dem Mergel heraustritt. Bemerkenswerth ist noch das Hineingreifen dieser untersten Sandschicht weit in das Plateau südlich vom Lüttchenberg in der Richtung auf den Gollenberg bei Stölln zu. Von einer dünnen Steinbestreuung bedeckt, welche als letzter Rückstand des durch Auswaschung oder Verwitterung gestörten einst vorhandenen Unteren Geschiebemergels zu betrachten ist, findet er sich an vielen

Stellen, Sandschellen bildend, im Bereich der ausgedehnten Lehmfäche. Die obere, also den Geschiebemergel bedeckende Zone des Unteren Sandes setzt die Hauptmasse der hügelartigen Erhebungen des Plateaus zusammen. Sie ist noch dadurch ausgezeichnet, dass mehrorts in ihr eine dünne Schicht von Mergelsand, der stellenweise in fetten Thonmergel übergehen kann, eingeschaltet ist, so am Weinberg, Lüttchenberg, an den Bullen- und den Spaatzerbergen etc.

Von Ablagerungen des Oberen Diluviums treten in grosser Verbreitung der Obere Geschiebesand ( $\partial s$ ) und ganz untergeordnet der Obere Diluvialmergel ( $\partial m$ ) auf. Diese beiden Bildungen beschränken sich auf die Hochfläche, während eine dritte Ablagerung, der Thalsand, dessen Entstehungszeit sich der beider vorigen unmittelbar anschliesst, sich nur im Thale und zwar in beträchtlicher Ausdehnung findet, und deswegen als Thal-Diluvium von dem Höhen-Diluvium abgeschieden werden kann. Gleichfalls dem Alter nach hierher gehörig, aber ohne Beziehung zu den orographischen Verhältnissen, ist die Hauptmasse der auf der Section Rhinow in reichlichem Maasse, auf der Höhe und im Thale auftretenden Flugsande.

#### Das Alluvium.

Das Alluvium beschränkt sich, einige in die Hochfläche eingesenkte rinnen- oder beckenartige Vertiefungen abgerechnet, ganz und gar auf die breiten Niederungsflächen des Rhinluches und des Tritzes, welche dasselbe in bei weitem vorherrschendem Maasse mit seinen Ablagerungen erfüllt. Neben den für gewöhnlich in den ausgedehnten Luchen der Mark Brandenburg die Hauptmasse des Alluviums bildenden Torf-, Moorerde- und humosen Sand-Bildungen treten im Bereich des vorliegenden Blattes auch noch Schlickablagerungen auf. Diese erscheinen theils in beschränktem Umfange an der Oberfläche, theils bilden sie in ausgedehnterer Weise den Untergrund für Torf- und Moorerde. Ihr Auftreten auf dem Blatt Rhinow hängt mit der eingangs erwähnten Zuführung der Gewässer aus der Rathenower Gegend zusammen; denn nur diese enthielten schlickige Sinkstoffe in aus-

reichendem Maasse, während die Gewässer im Berliner Hauptthal thonige Sedimente nur in höchst unbedeutender Menge zur Ablagerung brachten. (Bezüglich der Schlickablagerungen und ihres Zusammenhangs mit der Elbe vergl. die Erläuterungen zu Section Rathenow.)

Mit der ausserordentlichen Breite des Rhinluches und dem dadurch bedingten geringen Gefälle steht nun auch die Bildung von Raseneisenstein in Beziehung, der sich an mehreren Stellen am Nordostrand des Blattes als Beimengung humoser Ablagerung oder in Stück- und Blockform findet.

Ueber die räumliche Verbreitung der Alluvialschichten giebt die Karte Auskunft, über deren Rolle als Bodenbildner wird noch in dem nachfolgenden agronomischen Theil zurückzukommen sein.

## II. Agronomisches.

Von den vier Hauptbodengattungen, die der Landwirth unterscheidet, dem Lehm Boden, dem Sandboden, Humusboden und Kalkboden fehlt der letztere der Section Rhinow vollständig, dagegen sind die anderen drei Bodengattungen in grosser Verbreitung auf der Section vertreten.

### Der Lehmige Boden.

Der Lehm- bzw. lehmige Boden gehört zum grösseren Theile dem Diluvium, zum geringeren dem Alluvium an.

Der diluviale Lehm Boden, sowie lehmige Boden ist nichts anderes als die äusserste Verwitterungsrinde des Diluvialmergels. Als Verwitterungsrinde des Oberen Diluvialmergels findet sich der lehmige Boden nur an wenigen und an wenig ausgedehnten Stellen auf dem Plateau von Rhinow, wie auf der Höhe des Galgenberges bei Rhinow, ferner südlich bei Stölln und an einigen anderen Orten, die im geognostischen Theil der Erläuterung aufgezählt sind. Eine relativ etwas grössere Verbreitung zeigt der aus dem Oberen Diluvialmergel hervorgegangene lehmige Boden auf dem in das Blatt Rhinow hineinragenden Zipfel des Hohen Friesack. Hier ist sowohl am Westende desselben, wie bei Klessen und Dickte, ein derartiger Lehm Boden vertreten. Eine sehr bedeutende Verbreitung zeigt dagegen der aus dem Unteren Diluvialmergel entstandene Lehm- und lehmige Boden. Dieselbe deckt sich ganz allgemein mit dem Auftreten des Unteren Mergels selbst und ist ohne Weiteres an der Farbengebung aus der Karte abzulesen.

Der in allen Fällen, wie die rothen Einschreibungen  $\frac{LS}{SL}$  beweisen, die Oberkrume bildende lehmige Sand ist trotz seines ge-

ringen, durchschnittlich noch nicht 5 pCt. betragenden Gehaltes an plastischem Thon der im Ganzen zuverlässigste Ackerboden der Gegend. Es ist dies eben nur zum Theil eine Folge seiner petrographischen, neben dem plastischen Thon für die Pflanzenernährung directer verwerthbare feinerdige Theile reichlich aufweisenden Zusammensetzung, vorwiegend aber Folge seiner erwähnten Zugehörigkeit zu der Wasser schwer durchlassenden Schicht des Diluvialmergels. Der an sich noch immer leichte, wenig bindige Boden bietet nämlich in Folge dieser Eigenschaft seines Untergrundes, des Lehmes und noch mehr des intacten Mergels selbst, den Pflanzen nicht nur, auch in trockenster Jahreszeit, eine entsprechende Feuchtigkeit, sondern die tiefer gehenden Wurzeln und Wurzelfasern finden hier zugleich einen grösseren Reichthum an mineralischen Nährstoffen.

Anders ist es, wenn der lehmige Boden nur letzter Rest des zerstörten Oberen Mergels, wie an einigen Stellen auf dem Friesack-Zipfel, oder das Ausgehende des Unteren Mergels an seinen Rändern ist. Dann fallen die oben genannten günstigen Bedingungen fort und der Boden leistet kaum mehr als der reine Sandboden, zu welchem er als lehmiger Sandboden dann auch gerechnet werden muss. Wird dem lehmigen Boden durch Hinzuführung des in  $1\frac{1}{2}$  bis höchstens 2 Meter Tiefe in vielen Fällen zu erreichenden intacten Diluvialmergels einmal der, ihm als Verwitterungsperiode schon längst fehlende Gehalt an kohlensaurem Kalk wiedergegeben, und der sehr geringe Thongehalt gleichzeitig erhöht, so lohnt er diese Mühe und Kosten, wie die Erfahrung genügend bewiesen, reichlich und für eine ganze Reihe von Jahren dauernd.

Ausser dem diluvialen Lehmboden bietet die Section auch einen anders gearteten Lehmboden im beschränkten Umfange dar, der dem Alluvium angehört und mit den Schlickabsätzen in der Niederung des Tritzes und im Berliner Hauptthal seiner Entstehung nach zusammenhängt. Derselbe unterscheidet sich durch seine Lage in der Niederung, den grösseren Gehalt an thonigen, bindigen Bestandtheilen, gewöhnlich auch durch einen namhaften Humusgehalt, ferner durch den völligen Mangel von Kalk und das

Fehlen jeglicher Grand- und Geröllbeimengung von dem diluvialen Lehmboden der Höhe. Bei seiner geringen Erhebung über den Grundwasserstand, wodurch die Saat leicht der Gefahr des Auswinterns und des langen Ueberschwemmtseins ausgesetzt ist, wird er trotz seiner übrigen, für den Getreidebau ausserordentlich günstigen Eigenschaften doch nur in untergeordnetem Maasse zur Beackerung herangezogen; er dient zumeist zur Heuwerbung und giebt durchweg ein besseres Heu als das auf schierem Humusboden erzeugte.

#### Der Sandboden.

Der Sandboden der Section Rhinow findet sich ebenso theils auf dem Plateau, theils im Thal und leitet sich geologisch theils vom Spathsand (**ds**) und Geschiebesand (**øs**), theils vom Thalsand (**øas**) und von alluvialen humosen Sanden (**as**) ab. Die sich sowohl auf der Höhe wie in der Niederung ausdehnenden Dünens tragen ausserdem noch zum Aufbau des Sandbodens bei. Der Sandboden des unteren Diluviums ist in seiner Körnung ungemein verschieden, daher auch agronomisch ungleichwerthig. Ausserdem ist für den Landwirth seine Mächtigkeit von grossem Einfluss. Die Profile ergaben solche, wo in geringer Tiefe (1 und 2 Meter) der Lehm unter ihm folgt, andererseits ist bei 10, 20 und mehr Metern noch kein Lehmboden zu erreichen. In letzterem Falle, wo derselbe einer wasserhaltenden Schicht im Untergrunde entbehrt, ist der Sandboden als höchst ungünstig zu bezeichnen, zumal, wenn die Oberkrume noch steinig und grandig wird. Die Sandflächen dagegen, in deren Untergrund die wasserhaltende Lehm- oder Mergelschicht sich bald einstellt, geben einen relativ günstigen Ackerboden ab und bieten auch gute Erträge, die noch erhöht werden können durch Auftragen und Vermengen mit Mergel oder auch nur mit Lehm.

Der Thalsand liefert im Vergleich zu dem west- und nordwärts anstossenden Sectionen, mit Ausnahme etwa der Nordostecke des Blattes nur wenig ausgedehnte Flächen für den Ackerbau und wird in seinem agronomischen Werth noch vielfach durch auf ihm auftretende Flugsande und Dünensketten beeinträchtigt.

In solchen Fällen ist die Aufforstung mit Kiefern die rationellste Ausnutzung des Bodens. Da wo der Thalsand auf mehr oder minder grosse Strecken frei von Flugsanden ist, liefert er einen recht guten und namentlich zuverlässigen Ackerboden, weil der Grundwasserstand regelmässig ein naher ist, und die Oberkrume stets einen geringen Procentsatz an Humus enthält.

Einen höheren Procentsatz an Humus enthalten die humosen Flussande, deren einziges Unterscheidungsmerkmal von den Thalsanden aber auch nur dieser grössere Humusgehalt ist. Sie finden ihre agronomische Verwerthung theils als Wiesen-, theils als Ackerboden (namentlich für Hafer), theils als Boden zum Anbau von Gemüsen und Futterkräutern.

Die humosen Sande leiten über zu dem eigentlichen

#### Humusboden.

Der Humusboden ist in der Hauptsache entweder Torfboden oder Moorboden, zwei Hauptarten, welche räumlich ohne scharfe Grenzen in einander übergehen. Vielfach zeigen sowohl die aus Torf (Humus), wie aus Moorerde zusammengesetzten Böden, geringe Beimengung von fein vertheiltem Thon oder Schlick, der auch häufig als ihre Unterlage erscheint. Im Nordosten des Blattes pflegt den Moorböden häufig etwas Raseneisenstein beigemengt zu sein, der alsdann ihren agronomischen Werth herunterdrückt.

Der reine Humusboden nimmt auf Section Rhinow grosse Flächenräume ein. Durchweg dient er zur Heuwerbung und nur da, wo er grössere Mächtigkeit erlangt, sind Torfstiche in ihm angelegt. Torfstiche finden sich namentlich zwischen Stölln und Alt-Garz, ferner zwischen Giesenhorst und Klessen.

---

### III. Analytisches.

Im Folgenden sind Analysen solcher Gebirgsarten und Bodenproben gegeben, welche als charakteristisch für die Bodenverhältnisse des in Rede stehenden Blattes angesehen werden können. Nur zum kleineren Theil röhren dieselben von der Section selbst her, zum grösseren Theil sind sie benachbarten Gebieten entnommen. Eine solche Entlehnung der Bodenuntersuchungen aus benachbarten Gegenden ist deshalb zulässig und liefert ein allen Anforderungen an die agronomische Charakteristik genügendes Bild, weil die einander entsprechenden quartären Bodenarten über weite Strecken keine grössere Schwankungen in ihrer chemischen Zusammensetzung und ihrer physikalischen Beschaffenheit zeigen als es stellenweise innerhalb eines kleinen Abschnitts einer einzelnen Section der Fall sein kann und sehr häufig ist.

Wo ein Name nicht angegeben, sind die mechanischen Analysen und Kalkbestimmungen mit dem Scheibler'schen Apparate unter Leitung des Dr. Wahnschaffe von den Culturtechnikern Lübeck und Scholz ausgeführt worden.

Eine reichhaltige Uebersicht über die aus der chemischen und mechanischen Untersuchung sich ergebende Natur quartärer Bodenarten der weiteren Umgebung Berlins, welche ohne Zwang auch für das vorliegende Gebiet benutzt werden kann und der ein Theil der nachstehend aufgeführten Analysen entnommen wurde, ist veröffentlicht in den Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten, Band III, Heft 2, Berlin 1881, als:

»Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin,  
von Dr. Ernst Laufer und Dr. Felix Wahnschaffe.«

Ebenda ist auch nähere Auskunft gegeben über die bei der Untersuchung angewandten Methoden.

Vorausgeschickt ist hier aus dieser Abhandlung eine Tabelle des Gehalts an Thonerde, Eisenoxyd, Kali und Phosphorsäure in den Feinsten Theilen einer Anzahl lehmiger Bildungen, welche einen Anhalt zur Beurtheilung sämmtlicher lehmiger Bildungen aus der Umgegend von Berlin hinsichtlich ihrer chemischen Fundamental-Zusammensetzung 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 Flussäure und kohlensaurem Natron.)

Geognostische Bezeichnung	Bemerkungen	In Prozenten ausgedrückt:	Thonerde	Entspr. wasserhaltigem Thon	Eisenoxyd	Kali	Phosphorsäure
Die Feinsten Theile der Diluvialthonmergel	1. Nach den analytischen Ergebnissen	Maximum Minimum Durchschnitt	17,24 9,84 13,11	— — 32,99	7,03 4,39 5,32	— — —	— — —
	2. Berechnet nach Abzug des kohlen-sauren Kalkes	Maximum Minimum Durchschnitt	19,13 11,37 14,55	— — 36,62	7,47 4,85 5,92	— — —	— — —
Die Feinsten Theile der Diluvialmergelsande		Maximum Minimum Durchschnitt	18,47 14,10 15,65	— — 39,89	9,27 7,18 7,69	— — —	— — —
Die Feinsten Theile der Unteren Diluvialmergel		Maximum Minimum Durchschnitt	16,64 9,41 12,52	— — 31,51	8,39 4,08 5,87	4,35 2,94 3,64	— — —
Die Feinsten Theile der Oberen Diluvialmergel	1. Nach den analytischen Ergebnissen	Maximum Minimum Durchschnitt	14,47 11,81 13,56	— — 34,13	6,92 5,23 6,23	4,10 2,62 3,55	0,45 0,20 0,29
	2. Nach Abzug des kohlen-sauren Kalkes	Maximum Minimum Durchschnitt	19,09 14,04 16,43	— — 41,36	8,87 6,65 7,52	5,00 3,11 4,45	0,60 0,24 0,37
Die Feinsten Theile der Lehme des Unteren Diluvialmergels		Maximum Minimum Durchschnitt	19,83 15,99 17,88	— — 45,00	10,44 7,44 8,79	— — —	— — —
Die Feinsten Theile der Lehme des Oberen Diluvialmergels		Maximum Minimum Durchschnitt	20,77 16,08 17,99	— — 45,28	11,37 7,18 8,90	4,97 3,44 4,26	0,51 0,18 0,38
Die Feinsten Theile der lehmigen Sande des Oberen Diluvialmergels	1. Ackerkrume (schwach humos)	Maximum Minimum Durchschnitt	17,84 11,87 13,48	— — 33,93	6,14 3,85 5,28	4,36 2,95 3,77	0,60 0,38 0,46
	2. Unterhalb der Ackerkrume	Maximum Minimum Durchschnitt	18,03 11,46 14,66	— — 36,90	9,04 3,66 5,95	4,07 3,10 3,76	0,65 0,18 0,42

\*) Körner unter 0,01<sup>mm</sup> Durchmesser.

**Höhenboden.****L e h m i g e r B o d e n .****Lehmiger Sand des Unteren Diluvialmergels.**

Ackerkrume östlich von Ferchesar. (Section Rathenow.)

**I. Mechanische Analyse.**

Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand				Thonhalt. Staub	Theile Feinstes unter 0,01mm	Summa
				2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,1mm	0,1- 0,05mm			
dm	Lehmiger Sand	LS- LS	1,2		79,5			10,1	9,4	100,2
				1,8	11,5	51,5	14,7			

**II. Chemische Analyse.**

Glühverlustbestimmung.

Glühverlust des Gesamtbodens . . . 7,51 pCt.

**Höhenboden.****L e h m b o d e n .****Lehm des Unteren Diluvialmergels.**

Lehmgrube am Ferchesarer See, südlich desselben. (Section Rathenow.)

**I. Mechanische Analyse.**

Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand				Thonhalt. Staub	Theile Feinstes unter 0,01mm	Summa
				2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,1mm	0,1- 0,05mm			
dm	Lehm des Unteren Diluvial- mergels	SL	0,6		22,9			32,6	43,8	99,1
				0,6	1,4	10,8	10,1			

**Gesteins-Analyse.**

Unterer Diluvialmergel.

Ferchesarer Feldmark. (Section Rathenow.)

**I. Mechanische Analyse.**

Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand				Thonhalt. Staub 0,05- 0,01mm	Theile Feinstes unter 0,01mm	Summa
				2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,1mm	0,1- 0,05mm			
d m	Unterer Diluvial- mergel	SM	3,3		74,8			7,9	15,5	100,5
				3,3	10,3	45,4	15,8			

**II. Chemische Analyse.****a. Kohlensäurebestimmung**

mit dem Scheibler'schen Apparat.

Gehalt an kohlensaurem Kalk:

Erste Bestimmung	5,65	pCt.
Zweite	5,78	»
Dritte	5,88	»
Mittel		5,77 pCt.

**b. Vertheilung des kohlensauren Kalkes.**

In Procenten	Grand über 2mm	Sand				Thonhalt. Staub 0,05- 0,01mm	Theile Feinstes unter 0,01mm	Gesammt- Kalkgehalt
		2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,1mm	0,1- 0,05mm			
des Theilproductes	33,19	20,79	5,41	2,29	4,07	9,61	15,11	
des Gesammbodens	0,75	0,68	0,56	1,04	0,64	0,76	2,34	6,77

**c. Durch Berechnung gefundener,  
annähernder Gehalt an wasserhaltigem Thon.**

Wasserhaltiger Thon . . . . . 4,88 pCt.

**Niederungsboden.****Sandboden.****Thalsand.**

Ackerkrume nahe bei dem Dorfe Semlin. (Section Rathenow.)

**Mechanische Analyse.**

Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art.	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Staub 0,05- 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa
				2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm			
Das	Thalsand	LS	3,4		83,4				6,8	6,4	100,0
				2,0	10,6	53,6	7,9	9,3			

**Höhenboden.****Sandboden des Flugsandes\*)**

von verschiedenen Fundorten.

(Section Linum.)

Analytiker für 1) ERNST SCHULZ, für 2) und 3) FELIX WAHNSCHAFFE.

**Mechanische Analyse.**

Mächt- igkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Fundort	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Staub 0,05- 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm			
8		1) Callin		0,0		99,1				0,8		99,9
					0,1	13,4	15,8	48,6	21,2			
7	D	2) West- Staffelder- Communal- Haide	S	0,0		94,1				6,0		100,1
					0,3	0,4	3,7	70,8	18,9			
13		3) Dorotheenhof		0,1		97,6				1,2	1,2	100,1
					0,1	0,5	9,7	62,8	24,5			

\*) Anm. Unter diesen Flugsanden folgt das Bodenprofil:

**Lehmiger Sand****Sandiger Lehm****Sandiger Mergel**

**Niederungsboden.****Thonboden.****Schlick.**

Thongrube von Taage, östlich von Döberitz. (Section Bamme.)

FELIX WAHNSCHAFFE.

**Chemische Analyse.**

Aufschliessung des bei 110° getrockneten Gesammtbodens mit kohlensaurem Natron.

Bestandtheile	in Prozenten des Gesammtbodens
Thonerde*)	12,58
Eisenoxyd	4,13
Manganoxyd	1,05
Kali u. Natron aus der Differenz	3,26
Kalkerde	1,41
Glühverlust	5,93
Kieselsäure	71,64
Summa	100,00

\*) Ein Theil der Thonerde ist in Form von anderen Silicaten vorhanden.

**Niederungsboden.****Thonboden.****Schlick.**

Grube des Herrn v. Kleist in Hohennauen. Westlich der Ziegelei.

(Section Rathenow.)

1 Dem. unter der Oberfläche.

**Mechanische Analyse.**

Wurzelfasern	Sand		Thonhalt. Theile		Summa
	über 0,1 <sup>mm</sup>	0,1–0,05 <sup>mm</sup>	Staub 0,05– 0,01 <sup>mm</sup>	Feinstes unter 0,01 <sup>mm</sup>	
0,4	21,0*)	17,9	8,3	52,4	100,00

\*) Der Schlemmrückstand bei 7<sup>mm</sup> Geschwindigkeit bestand zum grössten Theile aus harten eisenschüssigen Concretionen, sodass keine weitere Körnung damit vorgenommen wurde.

**Gesteins-Analyse.****Schlick.**

Unter 0,8 Meter Torf, östl. des Puhl-See's. (Section Schollene.)

PAUL HERRMANN.

**I. Mechanische Analyse.**

Mächtigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand	Sand					Thonhalt. Theile Staub	Feinstes unter 0,01 mm	Summa	
					über 2 mm	2- 1 mm	1- 0,5 mm	0,5- 0,2 mm	0,2- 0,1 mm				
-	asℓ	Schlick	T	0,0						35,3		64,7	100,0
					0,1	1,4	6,1	12,0	15,7	33,2	31,5		

**II. Chemische Analyse.****a) Der thonhaltigen Theile.**

Aufschliessung mit Schwefelsäure (1 : 5) im Rohr bei 220° und 6 stündiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemmproducts	Gesammtbodens
Thonerde *)	15,61 †)	10,10 †)
Eisenoxyd	3,94	2,55
†) entspr. wasserhalt. Thon	39,48	25,54

\*) Ein Theil der Thonerde ist in Form von anderen Silicaten vorhanden.

**b) Des Gesammtbodens.**

Aufschliessung mit kohlensaurem Natron-Kali und Fluorwasserstoffsäure.

Kieselsäure	73,37 pCt.
Thonerde	12,19 »
Eisenoxyd	4,61 »
Kalkerde	0,29 »
Magnesia	0,59 »
Kali	2,52 »
Natron	1,06 »
Kohlensäure	0,00 »
Phosphorsäure	0,14 »
Wasser (hygrosk.)	2,09 »
Glühverlust ev. $\text{CO}_2$ und $\text{H}_2\text{O}$	
(hygrosk.)	3,80 »
	Summa 100,74 pCt.

**Niederungsboden.****H u m u s b o d e n .****Moorerde.**

Bahnhof Nauen, Wiesen bei der Gasanstalt. (Section Nauen.)

FELIX WAHNSCHAFFE.

**I. Mechanische Analyse.**

Mächtigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Thonhalt. Staub 0,05- 0,01mm	Theile Feinstes unter 0,01mm	Summa
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm			
2-3	a h	Moorerde*)	SH	0,0						14,3	28,1	100,0
0-7		Humoser Sand*)	HS	0,0						12,8	9,2	99,2
10+	as	Feiner Sand	S	0,0						0,2	0,5	100,1

\*) Geschlemmt mit den humosen Theilen.

**II. Chemische Analyse.****a. Chemische Analyse der feinsten Theile.**

Bestandtheile	in der Moorerde: Aufschliessung mit kohlen- saurem Natron		im humosen Sande: Aufschliessung mit Fluss- säure	
	in Prozenten des Schlemm- products	Gesammt- bodens	in Prozenten des Schlemm- products	Gesammt- bodens
Thonerde*)	5,09 †)	1,43 †)	13,50 †)	1,24 †)
Eisenoxyd	2,50	0,70	7,82	0,72
Kali	—	—	1,24	0,11
Kalkerde	—	—	4,74	0,44
Kohlensäure	—	—	Spuren	—
Phosphorsäure	—	—	0,34	0,03
Humusgehalt	—	—	14,55	1,34
Glühverlust excl. Humus	—	—	9,28	0,85
Kieselsäure und nicht Bestimmtes	—	—	48,53	4,47
Summa	—	—	100,00	9,20
†) entspr. wasserhaltigem Thon	12,81	3,60	33,99	3,13

\*) Ein Theil der Thonerde ist in Form von anderen Silikaten vorhanden.

**b. Humusgehalt im Gesamtboden.**

In der Moorerde	11,71	pCt.
In humosem Sande	2,49	»

## Kalkbestimmungen

von

Geschiebemergeln  
aus den Sectionen Rhinow, Friesack.

F. KLOCKMANN.

a. Bestimmung mit dem Scheibler'schen Apparate.

Geognostische Bezeichnung	Gebirgsart	Ort der Entnahme	Gehalt an kohlensaurem Kalk		
			nach der ersten Bestimmung pCt.	nach der zweiten Bestimmung pCt.	im Mittel pCt.
dm	Unterer Geschiebemergel	Hohlweg südlich Rhinow. Section Rhinow	14,82	15,18	15,00
	Unterer Geschiebemergel	Lehmgrube bei Stölln. Section Rhinow	13,86	14,27	14,06
	Unterer Geschiebemergel	Beyer'sche Ziegelei bei Friesack. Section Friesack	6,92	6,68	6,80
	Unterer Geschiebemergel	Lehmgrube zwischen Vietznitz und Warsaw. Section Friesack	14,09	13,70	13,89

b. Bestimmung mit dem Mohr'schen Apparate.

dm	Unterer Geschiebemergel	Lehmgrube zwischen Vietznitz und Warsaw. Section Friesack	15,82 *)
----	-------------------------	--	----------

\*) Diese Bestimmung ergibt einen höheren Prozentgehalt als die erste Untersuchung derselben Probe (siehe vorstehend) in Folge der in dem Resultat enthaltenen Menge an kohlensaurer Magnesia.

## IV. Bohr-Register

zu

### Section Rhinow.



Theil	I A	Seite	3—6	Anzahl	der Bohrungen	224
"	I B	"	6—8	"	"	150
"	I C	"	8—11	"	"	279
"	I D	"	11—14	"	"	283
"	II A	"	14—16	"	"	149
"	II B	"	16—18	"	"	151
"	II C	"	18—20	"	"	199
"	II D	"	20—21	"	"	80
"	III A	"	21—22	"	"	91
"	III B	"	23—25	"	"	214
"	III C	"	25—27	"	"	115
"	III D	"	27—28	"	"	80
"	IV A	"	28—29	"	"	77
"	IV B	"	29—31	"	"	164
"	IV C	"	31—33	"	"	185
"	IV D	"	33—35	"	"	184
						Summa 2625

Erklärung  
der  
benutzten Buchstaben und Zeichen.

H = Humus	oder Humos
S = Sand	„ Sandig
G = Grand	„ Grandig
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 Infusoriererdehaltig
HS = Humoser Sand	HS = Schwach humoser Sand
HL = Humoser Lehm	HL = Stark humoser Lehm
ST = Sandiger Thon	ST = Sehr sandiger Thon
KS = Kalkiger Sand	KS = Schwach kalkiger Sand
TM = Thoniger Mergel	TM = Sehr thoniger Mergel
u. s. w.	u. s. w.
HLS = Humoser lehmiger Sand	HLS = Humoser schwach lehmiger Sand
SHK = Sandiger humoser Kalk	SHK = Sehr sandiger humoser Kalk
HSM = Humoser sandiger Mergel	HSM = Schwach humoser sandig. Mergel
u. s. w.	u. s. w.
MS - SM = Mergeliger Sand bis sehr sandiger Mergel	
LS - S = Schwach lehmiger Sand bis Sand	
h = humusstreifig	
s = sandstreifig	
t = thonstreifig	
l = lehmstreifig	
e = eisenstreifig	
u. s. w.	

Die den Buchstaben beigefügten Zahlen geben die Mächtigkeit in Decimetern an.

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
<b>Theil IA.</b>									
1	H 3 HT 3 S	14	SH 3 ST 3 S 4	28	HS 3 S	41	HS 3 S	57	SH 3 T 2 S
2	H 3 TS 1 S	15	H 4 HT 1 S	29	HST 3 ST 3 S	42	HS 3 S	58	HT 3 S
3	H 2 T 4 S	16	H 4 S	30	H 10 S	43	H 4 HT 2 S	59	H 1 HT 3 ST 9
4	H 3 T 3 tS 2 S	17	SH 2 TS 3 S	31	HS 3 S	44	HS 3 S	60	HTS 2 ST 5
5	H 2 ST 2 S	19	SH 3 TS 2 S	32	HST 3 ST 2 S	45	HS 3 S	61	HS 3 SM 3
6	H 3 ST 2 S	20	HS 3 S	34	H 3 HST 6 S	48	HS 3 S	62	H 2 HT 2 ST 2
7	H 3 TS 2 S	21	H 2 ST 2 S	35	H 4 S	49	H 4 HT 2 TS 3 S	63	SH 3 ST 2
8	H 3 TS 2 S	22	HTS 3 TS 1 S	36	HS 3 ST 3 S	50	H 3 S	64	SH 3 S 2
9	SH 3 ST 1 S	23	HS 4 S	37	HS 2 S	51	H TS 3 S		H 2 S
10	SH 3 S			38	H 3 HT 1 T 4	52	HS 3 S	65	HS 3 S 10
11	SH 4 HT 2 S	25	H 3 SH 2 S	39	HT 2 S	53	HS 2 S	66	HS 3 S
12	S 20	26	HS 3 S		HT 2 S	54	HS 2 S	67	HS 3 S
13	HS 2 ES 2 S 15	27	H TS 3 ST 3 S	40	H 4 T 2 S	55	HS 5 S 15	68	HS 3 S
						56	HTS 3 TS 2 S	69	TH 15 S

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
70	HTS 3 ST 2 S	83	H 16 HT 4	96	ST 2 M 3 S 4	109	HS 3 SM 3 S 6	122	HS 3 TS 3 ST 4
71	H 3 HST 3 S	84	H 1 HT 3 sT 12 S	97	H 4 T 1 S 10	110	HS 2 S 18	123	H 1 HT 2 S
72	HTS 3 HST 2 S	85	HTS 3 ST 2 S	98	SH 2 HT 2 T 3	111	H 7 ST 5 S		T 7 ST 3 S
73	HT 2 T 6 S	86	HT 3 T 2 S	99	HS 3 S 12	112	HS 3 S 10	124	HT 3 T 9 ST 3
74	H 4 T 10 S	87	HS 2 S 15	100	SH 2 H 4 T 7	113	H 5 HT 1	125	TH 7 S
75	H 5 T 2 sT 5 S	88	HST 3 T 2 KST 2 S	101	HS 3 S	114	HS 2 TS 4 ST 6 S	126	HST 3 T 11 S
76	H 15 HT	89	HT 2 T 3 S	102	HS 2 SM 3 S	115	H 4 HT 3 T 7 S	127	HS 3 S 12
77	H 3 HT 2 T 8 S	90	SH 3 T 5 S	103	H 2 HST 4 S	116	HS 3 S 15	128	H 3 T 10 S
78	HTS 3 ST 3 S	91	HS 3 TS 2 S	104	HS 2 SM 2 S	117	H 2 HT 2 T 3 S	129	HTS 2 EST 6 S
79	H 2 HT 1 T 10 S	92	HS 2 TS 2 S	105	H 6 HT 3 S	118	THS 3 ST 4 S	131	HS 3 S 17
80	HST 3 ST 4 S	93	SH 3 HT 2 S	106	SH 16 S	119	HS 3 S 10	132	H 13 S
81	H 20	94	HS 3 S 17	107	H 5 T 6 ST 3	120	HT 3 T 5	133	H 2 T 9 S
82	HST 2 ST 3 S	95	H 3 HT 2 TS 2 S	108	ST 4 SM 3 S	121	H 5 ST 2 S	134	H 5 HT 3 T 12

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
135	H 10 T 4 S	149	HT 2 T 7 S 3	163	H 12 HST 4 S	177	HS 3 S 12	194	HS 5 EST 4 S
136	H 2 T 12 S	150	H 15 ST 1 S	164	H 2 HT 2 T 6	178	HS 2 S 18 S 3	195	HTS 3 ST 4 S
137	H 2 T 4 S	151	H 6 T 6 S 3	165	HT 3 ST 4	180	HS 3 S 2 sT 5	196	HST 3 ST 6 S
138	H 16 S	152	H 13 HST 3	166	H 2 sT 15	181	HS 3 S 12	197	HT 3 T 4 S
139	THS 3 ST 6 S	153	H 2 T 4	167	HS 3 S 4	182	HS 3 S 17	198	HTS 5 T 7 S
140	H 4 HT 3 sT 5 S	154	H 4 ST 10 S	168	HS 3 S 9	183	H 20	199	TS 4 ST 5 S
141	HS 3 SM 5 S	155	H 18 S	169	HS 3 T 3	184	HS 3 T 7	200	HTS 3 T 5 ST 1
142	THS 3 HST 7 S 3	156	THS 2 M 6 S	170	HS 3 S 7	185	H 20		HTS 2 S
143	HS 3 S 12	157	TH 11 HT 2 S	171	HS 4 S 6	186	HS 20	201	HS 2 S
144	HS 3 S	158	H 17	172	HS 2 S 4	187	HS 2 S 10	202	HT 2 T 6 ST 2
145	HS 3 ST 6 S	159	HTS 3 T 8	173	ST 1 S 13	189	HST 2 ST 6 S	203	HTS 2 ST 5 S
146	H 3 T 7 S	160	H 10 SH 5	174	HST 3 ST 5 S	190	HT 3 ST 3 S 3	204	H 20 H 20 H 20
147	HS 2 TS 3 ST 2 S	161	H 9	175	HS 3 S 10	191	H 20	206	HTS 2 T 3 SM 3 S
148	H 12 T 2 S	162	H 8 T 6 S	176	SH 2 T 6 S	193	HTS 2 ST 5 S	207	H 20 H 16 S

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
209	H 2 T	213	SH 2 HT 2	216	H 17 T 3	219	HT 2 T 5	221	TS 3 ST 3
210	H 13 S		ST 6 S	217	HTS 3 T 8		M 1 S		S
211	HT 3 T 6 S	214	HS 11 S 4	218	HT 3 T 4	220	HT 3 T 4	222	HS 5 S
212	H 15 S	215	HTS 3 ST 6 S		SM 3 S		SM 3 S	223	H 20
								224	H 20

## Theil IB.

1	H 2 HT 2 T 5 S	13	SH 4 H 10	24	HT 2 T 7 S	34	H 7 S	46	H 1 HT 1 T 5
2	HS 2 T 3 M 2 S	14	H 16 S 4	25	H 1 HT 3 T 3 S	35	H 14 SH 3 S	47	H 2 HT 2 T
3	H 20	15	HS 4 H 16			36	HT 2 T 5 S		
4	HS 2 S 18	16	H 15 S	26	HT 2 T 6 S	37	H 17 S	48	HT 3 T 5
5	H 14 S	17	H 14 S	27	H 5 HT 3 S	38	H 20 SH 3 T	49	H 17 S
6	SH 4 S 6	18	SH 5 S 15			39	SH 3 T	50	H 3 HT 5
7	SH 4 S 6	19	H 20	28	H 3 HT 4 S	40	H 5 T 5		
8	SH 3 S	20	ST 1 T 7	29	HS 3 S	41	H 10 HT 2 S	51	HS 3 S
9	H 5 S	21	H 3 HT 3	30	H 18 TS	42	H 10 S	52	H 2 HT 2
10	H 14 S	22	H 1 HT 2 T 8	31	H 10 HS 7 S	43	H 17 S		
11	SH 2 S			32	H 2 S	44	HS 4 S	53	H 3 T 3
12	H 8 S	23	H 3 HT 4 S	33	H 8 HT 3 S	45	H 8 HT 2 T 4	54	H 2 HT 2 S

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
55	HS 2 S	67	H 12 tH	85	H 2 HT 5	101	HS 4 S	121	LS 3 SL 6
56	SH 3 HT 1 T 9 S	68	H 15 S	86	H 4 T 4 S	102	HS 2 S	122	LS 6 S
57	H 15 HT	69	ST 2 T 4 S	87	HS 3 S	103	HS 2 S	123	S 7 SL 4
58	H 1 HT 1 T 9 S	71	H 5 HT 5	88	HS 3 S	104	H 20	124	S 8 L 7
59	H 2 HT 2 T 4 S	72	HS 3 T 4 S	90	H 3 HT 6 S	105	HS 2 S	125	S 20
60	H 3 HT 2 T 3 S	74	HS 3 S	91	H 2 HT 1 T 4 S	106	HS 3 S	126	S 20
61	H 6 T 8 S	76	H 10	92	HS 3 S	107	S 20	127	S 20
62	H 12 HT 2 T 3 S	77	H 20	93	H 3 T 5 S	108	S 20	128	HS 2 S
63	TSH 3 HST 1 T 3 S	78	HS 3 S	94	HS 3 S	109	LS 3 L 5	129	S 11 sL
64	H 3 HT 5 S	79	H 3 S	95	H 5 TS 1 T 4 S	110	S 20	130	S 10 LS 3
65	H 2 T 4 S	80	H 3 HT 1 S	96	HS 3 S	111	LS 5 S	131	LS 10 SL 7
66	HTS 2 T 6 S	81	H 3 T 3 S	97	HS 4 S	112	LS 10 SL 3	132	SL 7 S 20
				98	S 20	113	S 20	133	S 7 L 5
				99	HS 3 S	114	LS 13 S	134	G 15 LG
				100	HS 2 S	115	LS 10 SL	135	LS 7 SL 3
						116	LS 4 SL 6	136	L
						117	G 20	137	LS 7 L 3
						118	G 20	138	LS 8 L
						119	LS 7 SL 3	139	LS 7 L 3
						120	LS 3 SL 4	140	SL 11 S 25

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
139	LS 3 SL 10 SM	140	LS 12 L	143	LS 3 LS 3 SM	145	S 20 L 5 S	148	G 20 G 20 S 16
	141	S 20		144	S 20	147	S 20	150	
	142	G 20							

## Theil I C.

1	HS 4 LS 10 S	17	S 12 L 5 S	32	S 20 S 20 S 18	52	S 20 S 16 SL 1	67	S 11 LS 2 SL
2	LS 4 SL 7 IS	18	LS 9 SL	35	S 20 S 20	54	LS 6 L 2	68	S 13 SL 3 SM
3	S 20	19	S 10 LS	36	S 20 S 20		S	69	LS 3
4	LS 3 S	20	LS 7 SL 11	38	S 20 S 11	55	S 14 S+LS 20		SL 8 SM
5	LS 3 SL 2 SM	21	S 19 SL	40	T LS 7 SL 10	56	S 10 S 8	70	LS 7 SL 3 L
6	S 17 SL	22	S 13 SL		SM LS 8	57	S 8 S	71	LS 3 SL 3 L 3
7	G+LS 20	23	S 20	41	KST	59	LS 7 SL 7		TKS
8	KST 20	24	S 20	42	S 20				
9	S 20	25	S 20	43	S 10 IS 10	60	LS 20 S	72	LS 12 L 6 SL
10	S 12 sKST 5 KST	26	S 20			61	S 20 S 17		
11	S 4 sKST	27	LS 6 SL 4	44	LS 3 S	62	S 17 SL	73	LS 4 SL 6 S
12	S 20	28	LS 7 SL 8	45 46	S 20 LS 14	63	LS 10 S 5	74	S 15 SL 2 S
13	S 20	29	SL 3	47	LS 4 SL 6		SL		
14	S 10 SL	30	SM 7 LS 3		SM S 13	64	S 16 SL 2	75	S 20 SM
15	LS 6 SL 5 SM		S 11 SM	48	LS S 20	65	LS 4 SL 4	76	LS 5 SL 4 S
16	S 12 SL	31	LS 3 SL 3	50	S 20 S 20		SM 5	77	
			SM	51	S 20	66	S 20	78	S 20

No.	Bodenprofil								
79	LS 5	93	LS 4	115	ŁS 5	133	ŁS 3	150	ŁS 5
	SL 8		L 6		L 2		SL 7		S
	SM	94	S 20		ŁS 8	134	S 20	151	ŁS 10
80	ŁS 10	95	S 20		S	135	S 18		S
	SL 5	96	ST 2	116	ŁS 10		SL	152	ŁS 10
	S		T 6		SL	136	S 20		S
81	ŁS 6		S	117	ŁS 9	137	S 20	153	ŁS 12
	SL 6	97	S 4		SL 7	138	ŁS 8		SL 1
	SM		T 4		SM		LS 2		SM 2
82	ŁS 3		S	118	S 14		SL		SL
	LS 3	98	S 20		LS 3	139	ŁS 6	154	ŁS 11
	SL 7	99	T 7		SL		SL 4		S
	SM		S	119	S 20	140	LS 8	155	S 20
83	S 8	100	S 20	120	S 5		SL 5	156	S 8
	SL 5	101	LS 5		SL 5		LS 4		KST 6
	SM 4		sL 15	121	S 10		SL		S 2
	S	102	LS 5		SL 4	141	ŁS 9		SM
84	S 5		sL 15		SM		SL+S	157	ŁS 7
	ŁS 8	103	ŁS 4	122	ŁS 7		ŁS 3		SL 8
	SL 4		SL 4		SL	142	S	158	ŁS 7
	S		L 8	123	S 10	143	ŁS 3		SL 6
85	LS 5		M		ŁS 3		S	159	ŁS 9
	SL 8	104	S 20		S		SL		SL 4
86	LS 6	105	S 20	124	ŁS 6	144	ŁS 16		ŁS 7
	SL 8	106	S 20		LS 4		SL	160	SL 4
	S	107	S 20		SL	145	ŁS 17		ŁS 10
87	LS 6	108	ŁS 6	125	S 12		S	161	SL 4
	SL 4		T 6		SL	146	S 8		S
88	S 14	109	S 10	126	S 10		SL 2	162	ŁS 5
	LS 5		tS		SL		G 5		SL 5
	SL	110	S 20	127	S 20		SL 4	163	S 8
89	S 20	111	S 20	128	ŁS 7		G	164	SL 7
90	LS 7	112	S 20		SL 5	147	ŁS 5	165	S 20
	SL				S		SL 8		S 16
91	S 20		SL 7	129	S 20	148	ŁS 8	166	S 14
92	ŁS 5		SM	130	S 20		SL 3		SL
	L 2	114	ŁS 4	131	S 20		SM		S 20
	T 8		SL	132	S 20	149	S 20	167	S 20

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
168	S 15 SL 2 S	186	LS 8 LS 9 SL	204	S 20 LS 9 SL 4 S	220	S 18 SL	238	LS 7 SL 7 SL
169	g LS 10 SL 10	187	S 20 S 6	205	LS 9 SL 4 S	221	S 20 S	239	S 20 S 20
170	S 20		SL 4	206	LS 9 SL 5	223	HS 1 S	240	S 20 S 20
171	LS 4 S	189	S 6 SL 6	207	LS 6 S	224	S 20 S	242	S 20 S 13
172	LS 4 S		LS	208	LS 7 SL 4	225	S 10 SL 7 S		LS 3 SL
173	LS 4 S	190	LS 4 S 12	209	LS 8 SL	226	S 8 SL 4	244	S 20 S 17
174	LS 10 SL 7 S		S 7 SL 4 SM	210	LS 10 S+LS 2	227	S 9 SL 4 S	246	LS 3 SL 11 SM
175	LS 6 SL 10 SM	192	LS 9 SL 4	211	LS 7 S	228	LS 15 SL 4 S	247	LS 10 SL 3
176	LS 3 S	194	LS 9 SL 7	213	S 6 LS 3	229	LS 6 SL 6	248	S 12 LS 2 S
177	LS 2 S 18	195	LS 3 S		S 11 SL	230	LS 14 S	249	S 20 S 20
178	LS 10 S	196	S 20	214	LS 4 SL	231	S 20 S	250	LS 9 SL 8
179	S 20	197	S 20		LS 10 SL 3	232	S 20 S	251	SM
180	S 20	198	LS 14 SL	215	LS 10 SL 3	233	LS 5 SL 4	252	LS 10 SM 5
181	S 20			216	LS 6 SL 5		LS 3 SL 3	253	S 11 SL
182	LS 10 SL 5 S	199	LS 4 SL 3 S	217	LS 8 SL 7 SM	234	LS 3 SL 3	254	S 12 SL
183	LS 16 SL 3 LS	200	LS 5 S		SL 7 SM	235	LS 5 S	255	S 10 SL
184	S 20	201	S 20	218	S 12 SL 2	236	LS 4 S	256	S 8 SL
185	LS 6 SL 5 SM 6 S	202	S 20 SL 4 G	219	SM 1 LS 5 SM	237	LS 7 SL 4 G	257	S 20 S 20 S 20

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
260	S 3 SL 2 L 6 S	263	LS 15 LS	267	LS 8 SL 12	270	S 20 S 20	276	S 20
		264	S 7 L 6	268	S 13 SL 3	271	S 20	277	S 8 SL 3
261	S 5 SL	265	S 12 SL		S	272	S 20		S
						273	G 20		
262	LS 6 LS 4 SL	266	S 15 LS	269	S 13 SL 3	274	LS 20 S 20	278	S 20
					S	275	S 13 SL 4	279	H 3 S

## Theil ID.

1	S 20	12	LS 11 SL 3	25	S 20 SL 7	41	S 20 S 6	56	S 14 LS 5
2	S 20		SM 3	26	LS 10	42	SL 10		S
3	S 15 SL 5 S 7	13	LS 6 SL 7	27	LS 10	43	S 20	57	S 20
4	LS 7 LS 3	14	S 20	28	LS 8 G	44	LS 10 SL	59	S 10 SL 4
5	LS 7 S	15	S 8	29	S 10	45	S 20		S
		16	S 6		G	46	S 2	60	S 7
6	LS 5 SL 7 S		SL 10	30	S 14	47	LS 6 SL	61	LS 7 SL 5
		17	S 20	31	S 3		SL 10		SM
7	LS 6 SL 7 S	18	S 4		LS		S	62	S 12 IS
		19	S 15	32	S 10	48	G+S 20		
8	G+S 20	20	S 5		SL 2	50	S 7 SL 3	63	S 10 S
9	LS 7 SL 7 SM 3 S		LS 3 SL	34	S 11 SL	51	S 20	64	LS 10 S
		21	S 10	35	S 20	52	S 14 SL 5	65	S 20
10	LS 10 SL 6 L	22	S 20	36	S 20	53	S 20 SM	66	IS 20 IS 11
		23	S 9	37	S 20			67	SL 3
11	LS 5 G		LS	39	S 20	54	H 9 S		LS 4 LS
		24	S 20	40	S 20	55	S 20		

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
68	LS 18 S	87	LS 11 S	106	LS 6 SL	124	S 20 S 13	146	S 11 SL 9
69	S 11 LS 2 S	88	LS 6 SL 11 SM	107	LS 4 SL 7 SM	125	LS 3 SL	147	S 20 S
70	S 20	89	S 9 LS 2	108	LS 6 SL 10	126	S 20 KTS 7	148	LS 5 SL 4
71	S 20					127	S 6 KTS		LS 2 SL
72	LS 5 S		SL 3 S		LS	128	S 12 KTS	149	G+S 20
73	S 4 SL 6 SM	90	LS 8 SL	109	S 20 S 20	129	S 20 S 9	150	S 8 SL
74	S 3 LS 5 SL 3 SM 2	91	LS 7 L 3	112	S 20 LS 6 SL 10	130	SL 5 SM	151	S 12 SL
		92	S 20	113	S 20 S 20	131	S 20 LS 9	152	S 5 KST
		93	LS 10 S			132	SL 4 SL		
75	LS 8 L 5	94	S 20	114	S 20		SM 5 S	153	S 20
76	LS 10 SL	95	S 20	115	S 20	133	S+G 20 S 20	155	S 20
77	S 20	97	LS 6 SL 5		LS 6 L 2	134	S 20 S 6	156	S 20 S 7
78	S 20		SM		S	135	SL 1 SL	157	SL 3 S
79	LS 13	98	S 6 sKST	118	S 11 SL 4	136	S 20 S 20	158	S 11 SL 3
80	LS 9 SL 3	99	S 20		S	137	S 20 LS 7		S S
81	LS 10 SL 6	100	S 15 LS	119	LS 10 S 4	138	SL 3 SM 3	159	LS 5 SL 5
82	S 13 SL	101	S 20		SL 2 S	139	LS 10 S		SM S
83	S 20	102	S 11 SL 3	120	LS 7 LS	140	S 20 S 20	160	S 20 LS 7
84	S 20		S		S	141	S 20 S	161	SL 4 S
85	S 6 LS 3 S 8 LS	103	S 15 SL	121	LS 10 SL	142	S 20 LS 6	162	LS 6 LS 11 G
86	LS 8 LS 7 S	104	LS 6 S	122	LS 6 SL	143	SL 6 SM 2	163	LS 7 SL 10 S
		105	G+S 20	123	S 9 LS 4	144	S 20 S 20		

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
164	ŁS 10 SL 5 S	179	S 8 SL 10 ŁS	195	ŁS 5 SL 6 S	213	S 10 KTS 10 S	232	TS 20
165	S 6 SL 8 S	180	S 15 KTS	196	ŁS 7 SL	214	ŁS 7 T 2 S+KTS 6	233	TS 20
166	S 7 ŁS 3 SL 2 SM 7 S	181	S 20 ŁS 5 SL 2 SL 3 S	197	S 11 SL 1 IS ŁS 7	215	S+KTS 6 S ŁS 8 SL 2 KTS	234	S 10 S+KTS G+S 20 G 20 ŁS 5
167	S 20	183	ŁS 3 SL 6	199	S 20	216	S 20	237	IS 20
168	S 10 SL 8 S	184	ŁS 8 SL 8	200	S 20	217	S 20	238	ŁS 5
169	S 20		SL 8	202	S 8	218	S 20	239	S 20
170	S 10 ŁS 4 SL 6	185	S 8 ŁS 6	203	ŁS 2 S	219	S 20	240	ŁS 4
171	S 10 SL	186	S 20		KTS 2 S	221	ŁS 6 SL 6	241	ŁS 6
172	S 13 ŁS 3 SL	187	S 20	204	ŁS 7 S	222	ŁS 6 SL 6	242	ŁS 3
173	S 17 SL 2 S	189	S 15 SL 3	205	S+KTS 20	223	S 20	243	SL 6
174	ŁS 8 ŁS 3 SL 7	190	SL 5 S 10	206	ŁS 6 S	224	ŁS 8 SL 3	244	G 20
175	ŁS 7 SL 5 G	192	SL 2 S	207	LS 15 S	225	S 20	245	S 20
176	S 20		SL 1	208	G+S 20	226	S 20	246	ŁS 4
177	ŁS 9 SL	193	ŁS 4 S	209	S 16 L 1	227	S 10 KTS 8	247	SL 5
178	ŁS 9 SL 7 S	194	ŁS 4 LS 2 G	210	G 8 ŁS 4 KTS	228	ŁS 9 S 2	248	G+S 20
				211	S 12	229	G+S 20	249	KST
				212	ŁS 4	230	ŁS 6 KTS 4	250	S 20
					KTS	231	ŁS 6 SL 4	251	S 20
						232	KTS 4	252	S 20
						233	S 4	253	S 20
						234	KTS 4	254	S+KTS 20
						235	S	255	S 4
						236	S	256	KTS 4
						237	S		S 20

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
257	LSG 5 S	263	S 10 SL 1 S	268	S 20	275	LS 6 IS 10 S	279	LS 6 S
258	LS 8 SL	264	SL 6 S	270	S+TS 10 S 3	276	LS 5 S	280	SL 8 S
259	S 20				KST			281	LS 7 SL 7 S
260	S 6 SL	265	S 3 KTS	271	S 20	277	LS 5 SL 8 S	282	LS 5 S
261	S 20	266	S 10 S+KTS 7	272	S 20			283	LS 5 LS 3 S
262	LS 6 SL 6 S			273	S 20	278	LS 5 SL 5 S		
	267	S+KTS 20							

## Theil II A.

1	HS 2 S	10	H 1 HT 2 S	19	H 1 HT 2 S	28	HS 3 ST 1 S	37	HS 2 TS 2 S
2	H 1 HT 2 S	11	SH 2 HST 1 S	20	HS 3 S	29	SH 2 HT 2 S	38	HS 3 S 6
3	HS 3 HST 3 S	12	SH 1 HST 2 S	21	HS 3 S 10	30	HS 3 S 10 S	39	SH 3 S
4	H 2 HST 2 S	13	HS 3 TS 1 S	22	HS 3 S	31	HS 2 S	40	HS 3 S
5	HS 3 S	14	HS 3 S	23	SH 3 HST 3 S	32	SH 1 HT 2 S	41	SH 4 S 6
6	HS 3 HST 2 S	15	HS 2 S 10	24	SH 1 HT 2 S	33	SH 2 HT 2 S	42	HS 3 ST 3 S
7	SH 3 ST 4 S	16	SH 3 S	25	ESH 3 ST 5 S 4	34	HS 2 ST 2 S	43	SH 3 ST 3 S
8	HS 2 ST 3 S	17	HS 2 HST 3 S	26	HS 2 ST 2 S	35	HS 4 S 4 S	44	HS 5 TS 2 S 4
9	HS 3 S 5	18	H 1 HT 4 S	27	HS 3 S	36	HS 2 HST 3 S	45	HS 4 S 6

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
46	SH 2 ST 3 S	61	SH 1 HST 2 S	76	SH 2 ST 3 S	90	H 8 T 4 S	104	HS 3 S 7
47	SH 3 S 7	62	HT 3 S	77	H 1 HT 2 S	91	HS 3 S 4 S	105	H 3 HT 4 TS 4
48	SH 3 S 10	63	H 1 HT 2 S	78	SH 1 HST 2 S 10	92	H 3 SH 3 ST 2	106	H 3 HST 4
49	SH 3 HT 2 S	64	HST 3 S	79	SH 2 HST 2 S	93	H 4 ST 3 S	107	HT 2 ST 5
50	H 2 HT 2 S 10	65	H 2 HT 2 S	80	H 5 HT 3 S	94	H 3 T 2 S	108	H 3 HT 2
51	SH 2 HST 2 S	66	HS 2 S 5	81	HS 3 S	95	H 3 HT 2 S		HT 4 S
52	SH 3 S 7	67	H 2 HST 2 S	82	H 2 HT 2 S		ST 2 S	109	HTS 4 TS 4 S 3
53	H 1 T 2 S	68	SH 3 TS 1 S	83	H 2 HT 2 S	96	H 5 S 3 S	110	H 6 T 1 S
54	SH 2 ST 1 S	69	HS 3 S	84	HS 4 S	98	H 3 HT 1 S	111	H 3 S 7
55	H 1 HT 2 S	70	H 1 HT 2 S	85	SH 3 T 4 S	99	SH 2 HST 1 S	112	H 2 HT 2 ST 1
56	HS 4 S	71	H 1 HT 2 S	86	HS 2 TS 2 S	100	SH 2 HT 1 S	113	H 20
57	HS 3 S	72	H 1 HT 2 S	87	H 3 T 4 S		HT 1 S	114	HS 3 S 12
58	SH 4 S	73	HS 2 ES 3	88	HST 2 S	101	H 4 ST 1 S	115	HS 2 S 13
59	HS 2 HST 2 S 10	74	SH 2 HST 2 S	89	HS 3 ST 2 S	102	SH 4 S 3 S	116	H 5 T 12 S
60	H 2 HST 2 S	75	SH 2 HT 2 S	90	SH 2 ST 3 S	103	H 4 ST 3 S	117	HT 3 ST 10 S

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
118	H 16 S	124	H 2 HT 2	130	H 16 S	138	SH 2 S 7	143	HT 3 ST 5
119	THS 3 HT 3 EST 9 S	125	S SH 2 HST 2 S	131	H 20 HS 5 S	139	H 4 ST 6 S 10		T 8 S 4
120	H 2 T 12 S	126	H 10 S	133	H 8 ST 2 S	140	S 6 S	145	H 16 S
121	SH 2 T 5 S	127	H 20 H 10 SH 3	134	H 2 S	141	H 3 T 12 H 1 T 12 S	146	H 13 S
122	H 17 S	129	H 13 S	136	H 20 HTS 2	142	HST 2 HT 9 S	148	H 20 S
123	H 16 S		ST 2 S		HST 7 S			149	H 20

## Theil II B.

1	H 3 HST 3 S	10	HT 4 T 3 S	18	H 3 ST 2 S	28	H 10 T 8 S	34	HS 3 S
2	SH 3 S	11	H 19 S	19	HS 3 S	29	H 3 HT 2 T 10	35	HT 5 T 3
3	SH 3 S	12	H 3 HT 1 T 10	20	H 20 S 7	30	H 3 T 5 S	36	H 15 S
4	H 3 SH 2 S	13	H 6 T 4	22	H 7 TH 9 S	31	HT 10 T 3 S	37	H 8 HT 1 S
5	H 20	14	H 8 T 6	23	H 20 SH 7 S	32	HT 10 T 3 S	38	HS 2 S
6	H 18 S			24				39	H 20 S
7	H 20	15	H 10 T 1	25	H 11 T 3 S	33	HT 1 T 4 S	41	H 5 HT 2
8	H 18 S	16	H 20 S	26	SH 4 S 18	34	H 3 HT 2 T 5 S	42	H 12 S
9	HT 4 T 4 S	17	H 2 ST 1 S	27	SH 3 S			43	HS 6 S

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
44	H 17 HT 3	60	H 2 HT 1	73	H 14 SH 6	86	H 3 ST 2	100	HS 3 TS 2
45	H 12 T 8		T 4 S	74	HS 2 S 8	87	S		S 5
46	H 5 T 11 S	61	H 2 HT 2 T 5	75	SH 3 HST 4	88	HT 4 TH 3	101	H 10 ST 3
47	SH 4 HST 4 S	62	HS 3 S		TS 4 T 3	89	T 6 S	102	H 6 SH 7
48	H 10 T 10	63	ST 5 S	76	H 10 ST 5 S	90	sT 10 S	103	SH 3 S 10
49	H 8 T 5 S	64	H 2 HT 1 T 4	77	SH 3 H 2 T 4		T 6 sT 5	104	SH 3 S 7
50	SH 4 T 10 S	65	H 4 HT 1	78	HS 3 S	91	H 16 T 1	105	SH 3 S 7
51	H 20		T 10	79	HS 3 S	92	H 6 T 8	106	H 5 T 11
52	HS 4 H 4 SH 4 S	66	H 5 T 8 S	80	H 11 T 8 S	93	SH 2 ST 6 T 12	107	H 16 T 3
53	H 17 T	67	S 13 T 7	81	SH 2 HST 9	94	SH 1 HST 2 T 3	108	H 20 T 7
54	H 8 HT 2 T 5 S	68	S 17 T 3 HT 2	82	SH 3 T 10 S		TS 8 T	109	T 10 TS 3
55	HS 2 S 10		T 9 S	83	H 8 T 8 S	95	HS 2 S 18		T 4
56	H 6 HT 10 SH 4	70	H 8 HT 2 S		HT 2 T 8 S	96	SH 3 S 7	111	HS 3 S
57	H 10 SH 10	71	SH 2 HT 1	84	H 6 T 12	97	H 7 T 6	112	S 20 SH 3
58	H 11 T 3 S		ST 3 T 5 S	85	H 2 HT 3 T 5	98	SH 20 TSH 3	113	ST 1 S
59	H 14 T	72	H 19 S			99	ST 9 S	114	H 3 T 9

No.	Bodenprofil								
115	H 1	123	SH 2	131	H 12	138	H 5	145	HT 3
	HT 2		TS 3		HT 5		T 4		T 6
	T 4		S		T		S		S
	S	124	H 3	132	SH 2	139	SH 2	146	H 5
116	H 20		HT 2		ST 2		ST 2		HT 2
			T 10		S 6		S		sT 10
117	H 7		S						S
	S 3								
118	HS 2	125	SH 2	133	H 7	140	SH 2	147	H 6
	S 8		S 12		HT 5		TS 2		HT 2
					S		S		T 8
119	SH 5		ST	134	LS 10	141	HS 3		TS 2
	S 5				S 8		S 7		S
120	H 15	127	SH 2		SL	142	H 1	148	H 3
	S		TS 1				HT 2		ST 3
			S				T 8		S
121	HS 3	128	H 13	135	LS 10		S	149	H 3
	HST 3		ST 1		S				sT
			S						
	HTS 7			136	LS 3	143	SH 2		TSH 3
					SL		T 11		TS 2
	S	129	H 10				S		
122	H 7		SH 5	137	LS 6	144	SH 3		S
	HT 4		S 5		SL 4		ST 8		HS 2
	S	130	H 20		SM		S		S

## Theil II C.

1	S 20	10	LS 16	16	SH 2	22	LS 3	28	LS 11
2	LS 3		SL		ST 1		LS 3		SL
	SL 3	11	LS 3		S		S 11	29	LS 8
	S		S 6	17	S 20	23	S 15		L 4
3	S 20		IS				SM		IS
4	S 20	12	LS 4	18	HS 3	24	LS 6	30	G S 3
5	H 11		L 6				SL 4		
	S								
6	S 20	13	G+S 20	19	G 20	25	S 9	31	G 3
7	LS 6	14	H 10	20	G 11		SL 2		LS 4
	S		HT		SL 3		L 5		SL 8
8	LS 6	15	HST 2			26	G+S 20		SL 11
	S		HT 1	21	LS 5	27	LS 4		SM
9	LS 6		T 4		S 3		SL 14	33	G+S 20
	S		S		SL 5		SM	34	G+S 20

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
35	ŁS 5 SL 3 L 5 S	53	G 3 S	72	ŁS 4 SL 8 SM 2	88	S 20 S 20 S 9	109	G+S 20 ŁS 3 SL 7
36	S 20	55	S 13	74	S 20		SL 3 L	111	ŁS 10 SL 7
37	ŁS 7 LS 3 SL 5	56	S 13 SL 6	75	ŁS 4 SL	91	S 20		SM
38	ŁS 4 SL 3 L 4 M	57	S 15 SL 2 LS	76	S 20 ŁS 7 SL 3 SL 8	93	S 10 SL 2 S 2 SL 5	113	ŁS 3 SL 8 SM
39	S 20	58	S 15	77	ES		G		SL 6
40	S 12 SL 5	58	SL 2 LS	78	S 20	94	ŁS 10 SL 5		SM 7
41	ŁS 15 S	59	S 8 SL 6 SM	79	LS 6 SL 5 M		SM	115	ŁS 15 S
42	G+S 20			80	SG 14 SL 2	95	ŁS 7 SL 3	116	S 20
43	G+S 20	60	G+S 20	81	G+LS 15 SL 3	96	S 20	117	ŁS 20
44	S 20	61	G+S 20	81	G+LS 15 SL 3	97	S 20	118	S 8
45	ŁS 14 SL	62	ŁS 13 S		SM	98	S 20		SL 6 SM
46	LS 10 SL 5 SM	63	G+S 20	82	S 13 SL	99	ŁS 7 SL 3	119	ŁS 7 SL 8
47	ŁS 8 S	65	H 10 S	83	S 10 SL 4 ŁS		L 7 S	120	ŁS 3 SL
48	ŁS 9 SL	66	S 8 SL 2	84	S 7 SL	101	S 20 S 20	121	ŁS 5 SL 12
49	S 14 SL		S 4 LS	85	S 6 SL 4	103	S 20	122	S 20 SM
50	ŁS 9 L 9	67	S 17 LS	86	SL 4 S 6	104	LS 6 SL	123	S 20
51	ŁS 10 S 4 SL	68	ŁS 3 S		SL 10 S 3	105	S 20 S 20	124	ŁS 3 SL 5 SM 10
52	LS 3 SL 5 SM	69 70 71	S 20 S 20 S 20	87	S 11 SL 2 SM	107 106 108	ŁS 6 SL 1 G+S 20	125 126	ŁS 5 SL 4 SM 4

No.	Bodenprofil								
127	S 20	141	S 14	155	S 20	171	ŁS 5	185	ŁS 9
128	S 20		SL	156	ŁS 6		SL 13		SL 2
129	G+S 7	142	S 17		SL 3		S		S
	SL 2		SL		SL 6	172	S 20	186	LS 3
130	ŁS 6	143	S 20		SM	173	LS 4		SL 3
	S 11			157	ŁS 9		SL 6	187	SM 4
	SL	144	S 20		SL 2		SM	188	S 20
131	ŁS 6	145	ŁS 4		S	174	G+S 20	189	ŁS 7
	SL 6		SL 6	158	S 20	175	ŁS 6		SL 4
	S		SM 5		SL 5		SL 14		SL 1
132	ŁS 9		S	159	ŁS 7		SM	190	S 5
	SL 5	146	ŁS 15		SL 5				ŁS 5
133	S 20		SL 4	160	S 20	176	S 6		SL 3
134	LS 10		SM		ŁG 4		SL 5		ŁS 8
	SL	147	G+S 20	161	S	177	S 6	191	SL 3
135	S 20	148	ŁS 6		SL	178	S 20	192	S 7
136	G 3		SL 9	162	ŁG 4		SL		SM
	S		S		S	179	S+G 20	193	S 10
137	ŁS 10	149	ŁG 4	163	ŁS 14	179			SL 3
	SL 3		S		S	180	S 20	194	S 19
	ŁS 4	150	LS 12	164	S 20	181	LS 5		SL
138	ŁS 9		SL	165	S 20		SL 5	195	S 20
	SL 3	151	ŁS 13	166	G+S 20		SM 3	196	SL 19
	S 5		SL	167	G+S 20	182	S 6		SL
	SL	152	S 8	168	ŁS 9		SL 5	197	ŁS 20
139	ŁS 5		SL		SL 5		SM 3	198	S 10
	SL 6	153	ŁS 6		S	183	ŁS 5		SL
	SM 4		SL	169	ŁS 6		SL 2	199	ŁS 5
	S 2				SL 14		SL 7		SL 3
	ŁS	154	ŁS 5	170	ŁS 8	184	ŁS 8		SL 4
140	ŁS 4		SL 4		SL 8		ŁS		SM
	SL 6		SM 3		S				
	S		S						

## Theil II D.

1	ŁS 5	3	S 20	5	ŁS 5	6	ŁS 8	7	LS 7
	SL		ŁS 5		SL 3		SL 9		SL
2	S 20		SL 5		SL 2		SL		

No.	Bodenprofil								
8	ŁS 16	21	S 17	35	ŁS 10	53	LS 6	66	S 20
	SL		SL		S		SL	67	S 20
9	S 4	22	ŁS 4	36	S 20	54	SH 3	68	ŁS 9
	ŁS 3		SL	37	S 10		S		SL 5
	SL 12	23	S 9	38	ŁS 5	55	ST 2		S
	S		SL		IS 8		T 5		
10	S 20	24	S 6		SL 6		S		H 5
11	S 20		SL 4		S	56	H 3	69	HT
12	S 9		SM	39	S 20		T		
	LS 2	25	LS 7	40	S 17	57	T 7	70	S 20
	SL 3		SL 12		SL		TS		
13	S 12		S	41	S 5	58	H 1	72	S 20
	SL 2	26	G+S 20		SL 10		T 7	73	ŁS 7
	SL	27	ŁS 6	42	S 19		S		SL 7
14	ŁS 6		SL 4		SL	59	S 20		S
	SL 13		SL	43	S 20				
	S	28	HS 2	44	ŁS 4	60	ŁS 13	74	HS 3
15	S 4		S		SL 5		SL		
	LS 2	29	S 20	45	ŁS 8	61	ŁS 15	75	H 9
	SL						S		T
16	S 20	30	S 20		SL	62	ŁS 6	76	T 5
17	S 15	31	ŁS 6	46	S 20		SL 2	77	HS 3
	SL		SL 10	47	S 20		S 5		S
18	S 10		SM	48	S 20	63	ŁS 6	78	SH 3
	SL 7	32	S 20	49	S 20		SL 10		S
	LS	33	S 6	50	S 20		S	79	ŁS 4
19	ŁS 4		SL 5	51	S 20	64	ŁS 7		S
	SL 3		SM				SL 9	80	ŁS 8
	SL 8	34	S 8	52	ŁS 5		ŁS		SL 4
	SM		SL 6		SL 2				SM 4
20	S 20		SL		SM 7	65	S 20		S

## Theil III A.

1	HS 2	3	ESH 3	5	HEST 3	7	HS 2	9	HS 3
	HST 2		S 7		S 7		S 8		ES 3
	S								S
2	HST 3	4	ESH 3	6	HES 3		HS 3	10	HS 3
	S		S 10		S 10		ES 3		S
							S 14		

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
11	HS 3 S 1 ST 1 S	28	HST 2 HST 1 S	45	TH 1 HST 3 S	59	H 1 HST 4 S	75	H 1 HT 3 ST 2 S 10
12	HS 3 S 17 S	29	ESH 1 HT 2 S	46	SH 1 HSET 3 S	60	H 16 S	76	H 1 HT 2 ST 3 S
13	HS 3 S 17 S	30	SH 1 HT 2 S	47	H 2 HT 2 S	61	SH 4 S		
14	HS 3 S 17 S	31	SH 2 S 6 S		ST 2 S	62	SH 3 ST 2 S	77	SH 4 S 10
15	HS 3 S		HST 1 S	48	H 4 T 2 S	63	H 20 H 17 H	78	HS 3 ES 3 S 14
16	HS 2 S	32	HS 3 S 7 S	49	H 8 S 6 S	64	ST 3 H 5 H	79	H 12 S
17	HS 2 S	33	HS 2 S S	50	H 3 S 17 S	65	HT 2 S 13 H	80	H 14 S
18	HS 3 S	34	S 25 S 20 S	51	SH 4 S 6 S	66	H 8 HT 3 H	81	H 16 HS
19	S 15	36	HS 3 S	52	H 4 T 2 S	67	HT 4 H 5 H		
20	HS 3 S	37	HTS 4 S		SH 1 HST 4 S 6	83	SH 4 S	82	H 20
21	HS 2 EST 1 S	38	SH 3 HT 3 S	53	SH 3 S 3 S	68	H 5 HT 3 S 5	84	H 9 HT 1 S
22	HTS 3 S	39	HS 2 S	54	SH 3 S 2 S	69	H 12 ST 3 S	85	H 13 S
23	HTS 2 EST 1 ES 3 S	40	SH 3 S	55	H 2 HT 2 ST 2 S	70	HT 3 S 5 H 12 ST 3 S	86	HS 4 S 16
24	HS 2 S	41	SH 3 S	56	SH 1 HST 2 ST 3 S	71	H 12 H 16 HT 4 H	87	H 20
25	HS 2 ST 1 S 7	42	H 2 HT 2 S	57	H 1 HT 3 S 6	72	H 13 S 3 H 12	88	H 16 HT 4 S
26	HS 2 HST 1 S 7	43	HS 5 S	58	H 1 HT 3 S	73	H 12 S 3 H 12	89	H 14 S
27	HS 3 S 7	44	TH 1 HST 3 S		HST 1 HST 1 S 5	74	H 12 H 12 H 20	90	SH 3 S

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
<b>Theil III B.</b>									
1	H 19	17	H 6	32	H 10	49	H 20	65	SH 3
	S		SH 6		HT 3	50	H 14		H 10
2	HS 2	18	SH 3	33	SH 4	51	H 17	66	SH 2
3	H 12		H 12		S		S		S
	S		HST 5	34	H 20	52	H 11	67	SH 4
4	S 13	19	SH 2	35	H 12		HS 9		H 12
5	H 8		HS 3		S	53	H 8	68	SH 6
	HT 3		SH 6	36	H 12		S		S
	S		S		S	54	H 14		HT 2
6	H 5	20	HS 7	37	H 8		S		ST 2
	S		S 10		HT 3	55	SH 8		TS+S
7	H 4	21	H 12		S		HT 3	69	HS 3
	HST 2		S	38	H 14		S		H 8
	S	22	HS 2		S	56	SH 6		HT 2
8	H 6	23	H 14	39	SH 4		HT 2	70	H 8
	SH 4		S		HS 12		S		HS 4
9	H 16	24	H 4	40	H 10		SH 13	71	H 10
	ST 2		HT 2		HS		S		HST 2
	S		S	41	H 7	58	SH 3		S
10	TSH 2	25	HS 3	42	H 8		ST 3	72	H 4
	HST 2		H 3		S		S		HST 3
	S		S			59	H 12		S
11	H 15	26	H 10	43	H 15		SH 3	73	H 5
	S		S		S		S		S
12	H 17	27	H 20	44	HTS 3	60	H 11		S
	S				S 16		S		15
13	H 15	28	H 15	45	H 5	61	SH 4	74	H 5
	S		S		S		S		S
14	H 10	29	SH 2	46	HS 2	62	SH 15		T 5
	SH 10		HST 3		S		HS		S
15	H 10		S	47	H 5	63	SH 6	76	SH 5
	HT 2	30	SH 3		HS 3		H 8		HT 3
	S 5		S		S		S		S
16	H 13	31	H 7	48	H 9	64	HS 4	77	H 10
	S		S		S		S		HS

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
78	HS 3 ST 3 S	92	HS 5 S	107	SH 3 H 5	121	HES 3 S	136	SH 4 HT 3 S
79	HS 3 S	93	H 14 SH	108	TS SH 2 ST 5	122	HS 3 HS 4 S	137	HS 4 TS 2 S
80	H 15 S	94	SH 5 H 6 S	109	HS 3 S	123	HS 3 S	138	HS 2 S
81	SH 2 SH 4 HT 4 S	95	SH 4 H 3 HT 4 S	110	SH 2 H 2 S	124	SH 3 ST 4 S 6	139	H 6 T 4 S 5
82	H 6 HT 2 S	96	HS 7 S	111	SH 3 T 5 S	125	H 3 T 4 S	140	SH 4 ST 2 S
83	H 9 HT 2 H 3 S	97	SH 3 H 3 S	112	HS 3 S	126	HS 4 ES 3 S	141	H 5 SH 5 S
84	H 11 S	98	SH 3 S	113	H 3 T 3 S	127	SH 4 ST 4 S	142	H 9 ST 3 S
85	SH 4 ST 2 S	99	SH 4 HT 4 S	114	H 3 HT 1 T 4	128	SH 2 HST 2 T 4 S	143	H 4 ST 3 S 13
86	H 3 HST 2 S	100	SH 3 H 3 ST 3 S	115	H 3 T 4 S	129	HS 2 S	144	H 13 SH
87	SH 4 ST 2 S	101	HS 3 S	116	HS 6 H 10	130	HS 3 S	145	SH 4 T 8 S
88	SH 5 ST 3 S	102	SH 4 S	117	HS 3 ST 3 S	131	HS 2 S	146	HS 3 S
89	H 10 ST 4 S	104	H 10 S	118	SH 4 ST 4 S	132	H 4 S 10	147	H 5 HT 3 S
90	HS 5 S	105	SH 7 H 3	119	HS 4 S 5	133	SH 2 HT 2 S	148	SH 5 HST 2 S
91	HS 3 S	106	HS 3 S	120	HS 3 S	134	HT 5 S	149	H 20 S
						135	HS 2 ES 3 S	150	H 10 S
								151	HS 3 S 7

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
152	H 10 T 2 S	163	SH 3 ST 2 S 5	177	SH 5 T 4 S	190	H 11 T 4 S	203	ESH 3 T 3 S
153	H 7 S	164	SH 12 ST 5 TS	178	H 13 HT 3 S	191	HS 3 S 7	204	HS 2 ETS 3 S
154	SH 2 ST 2 S	165	HS 5 S	179	HS 3 EST 3 S	192	H 3 T 3 S	205	HS 3 S
155	SH 3 EST 3 T 6 S	166	H 15 SH 5	180	H 20	193	SH 2 S 8	206	H 4 S
		167	H 20	181	H 20	194	H 2 T 5 S 3	207	H 18 S
156	H 4 ST 3 S	168	HS 3 ST 5 S 12	182	H 13 TS 3 S	195	H 16 S	208	HS 5 S
157	SH 16 S	169	SH 5 ST 4 S 11	183	H 20 S	196	H 20 S	209	H 9 HT 2
158	H 10 HST 4 S	170	SH 4 ST 5 S	184	SH 2 ST 4 S	197	HS 3 S 3 ST 4 S 10	210	H 20 T 6 S
159	HS 3 S 7	171	H 3 T 4 S	185	H 10 S	198	H 8 T 6	211	H 11 T 4 S
160	HS 3 EST 3 S	172	H 4 T 3 S	186	SH 5 S	199	H 18 S	212	H 10 ST 5 S
161	H 13 T 1 S	173	H 20		ST 5 S	200	H 20	213	SH 4 S
		174	H 20			201	SH 4 ST 3 S		
		175	H 20	188	HS 4 S 10			214	H 4 T 10 ST 6
162	SH 3 ST 2 S	176	HS 3 ES 4 S	189	H 12 T 8	202	H 4 T 16		

## Theil III C.

1	SH 5 T 5 S	2	SH 4 T 5 S	3	SH 5 H 9 T 4 S	4	HS 2 TS 2 ST 3 S	5	H 18 T 2 SH 3 S 7
---	------------------	---	------------------	---	-------------------------	---	---------------------------	---	----------------------------

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
7	HS 4 S	22	H 5 T 3	38	SH 2 T 5	52	H 5 T 10	68	S 12 KST 8
8	SH 4 H 7 T 7 S	23	H 20 S	39	HS 4 S	53	HS 2 HETS 5	69	S 20 LS 6 S
9	SH 2 T 6 S	24	H 5 T 8 S	40	HS 2 S 10 T 3	54	H 16 S 4	71	S 20 HS 2 S
10	H 20	25	HT 4 T 4	41	S 20	55	H 12	73	HS 3 TS 5
11	HS 3 ST 3 S	26	H 8 T 4 S	42	HS 3 S 17	56	H 20		
12	SH 2 T 6 S	27	H 15 S	43	HTS 3 S 3	58	SH 2 H 10	74	H S 4
13	SH 4 ET 3 S	28	HS 5 TS 5 S	44	HS 3 S 17	59	HS 1 T 15	76	H T S 5
14	H 6 T 7 S	29	H 10 S	45	HTS 3 ETS 3	60	H 4 T 8	77	HS 3 S 7
15	SH 3 T 14 S	31	H 3 T 5 S	46	H TS 3 S 4	61	H 20	78	H T S 5
16	H 4 T 4 S	32	T 10 S	47	TS 2 S	62	HS 3 S	79	HS 3 TS 5
17	H 6 T 8 S	33	H 14 S	48	H TS 3 S	63	H 16 HT 3	80	H T S 4
18	H 7 T 7 S	34	H 12 S	49	H 11 T 2 S	64	SH 3 ST 3 S 4	81	HS 3 TS 7
19	H 20	36	HS 2 ST 2	50	HS 2 ES	65	H 4 ST 6 S		
20	H 9 T 1 S		T 4 S	51	SH 3 H 4 S	66	HTS 2 ES 8	82	SH 3 ST 9 S
21	H 10 T 5 S	37	SH 4 H 11 S		H 5 S 2 H S	67	HTS 4 ES 8 S 10	83	H T 6 S 4

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
84	HS 3 ST 7 S	89	S 10 T 5 S	95	H 7 T 8 S	103	H 20 HS 3 HST 6 S	108	SH 3 TS 4 S
85	H 2 T 10 S	90	H 9 S	96	H 16 S	104		109	S 20
		91	H 9 T 1 S	97	H 20 H 20	105	H 2 HT 3 S	110	SH 6 S
86	SH 2 S	92	H 20 S	98	H 20 H 20	106	SH 3 ST 4 S	111	S 20
87	H 2 S 18	93	HS 3 S	100	H 20 HTS 2 S	101		113	H 5 tH 5
88	H 15 S	94	H 14 T 6 S	102	HS 3 S	107	HTS 3 S 17	114	H 9 HT
								115	H 20

## Theil III D.

1	SH 1 S	13	H 19 T 1	24	H 4 T 13	34	H 2 M 13	43	H 12 T 4
2	H 20	14	H 16 T 4	25	H 10 T 10	35	TS		TS 4
3	T 5	15	H 20 T 4	26	H 4 T 13		MH 2 M 11	44	H 4 T 5
4	HS 3 S	16	H 4 T 16	27	TS	36	S	45	TS
5	HS 3 S	17	H 12 T 8	28	H 6 T 12	37	H 4 T 8		H 5 M 7 T 6
6	H 7 T 3	18	HS 2 S	29	H 18 TH 2	38	TS		TS
7	H 20	19	S 20 TS 2	30	H 2 T 16	39	H 2 T 12	46	H 2 T 8
8	H 5 T 5	20	TS 2 ST 2	31	H 4 T 10	40	ST 6	47	HT 4 T 5
9	HST 2 T 5 S	21	ST 6 S	32	H 10 T 10	41	H 4 T 16		S
10	SH 3 S	22	H 12 T 8	33	H 3 T 10	42	H 10 T 10	48	H 20
11	H 2 T 11 TS	23	H 4 T 12	34	H 9 T 8	43	H 6 S	49	H 14 T 6
12	S 20		TS	35	H 7 T 13	44	H 20 T 12	50	H 20
								51	H 10 T 5 TS

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
52	H 9 T 9 TS	58	SH 3 H 7 TS	64	H 15 T 5	70	HS 3 S	75	H 10 TH 6 S
53	H 5 S	59	HS 3 S	65	H 20 T 9	71	H 2 T 6 S	76	H 20 H 1 T 14
54	SH 3 S	60	SH 5 S	67	H 9 TS 2 T 3	72	H 5 T 7 TS 4 S	78	ST 5 S 3 H 5 T 10
55	H 3 T 2 TS 4 S	61	S 20	62	H 2 T 9	68	H 20	73	H 10 T 10 TS 3 SH 3 T S 17
56	H 20	63	LS 3 S	69	H 4 T 5	74	H 1 T 14 TS	80	HS 3 S
57	H 20								

## Theil IV A.

1	HS 3 S	10	S 10	21	SH 3 H 3	31	HS 3 S	42	HS 3 S
2	HS 3 TS 2 S 4	11	HS 2 S 8	22	SH 4 S	32	HTS 4 S 6	43	HS 3 S
3	HS 3 S	12	HS 4 S 6	23	SH 3 S	33	H 4 S	44	SH 4 S
4	HS 2 S 7	13	SH 5 S	24	SH 5 S	34	H 3 S 7	45	H 10 SH 4 S
5	HS 3 S 3 SH 2 S	14	SH 4 S 6	25	HS 2 S	35	SH 2 HST 3 S 5	47	H 14 S
6	HS 3 S 7	15	HS 4 S 6	26	HS 6 S 4	36	SH 2 S	48	HS 2 S
7	HTS 3 S 7	16	TH 8 S	27	HS 3 S	37	HS 4 S 6	49	H 4 S
8	HS 3 S 7	17	HS 5 S	28	HS 3 S	38	HS 1 S	50	H 12 TS 3 S
9	HS 3 S 8	18	HS 3 S	29	HS 2 S	39	S 20	51	SH 5 S
		19	S 6 H 2 SH 2	30	HS 4 S 6	40	HS 3 S	52	SH 3 H 4 S
		20	H 6 SH		SH 4 S	41	HTS 6 S		

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
53	S 20	59	SH 6 S	63	HS 3 S	68	HS 3 S	73	H 16 M 4
54	S 20			64	HS 3 S			74	H 12 TS 4
55	S 20	60	HS 2 S 18			69	H 10		
56	S 20	61	HS 3 S	65	SH 2 S	70	HST 3 S	75	H 20
57	HS 3 S			66	HS 2 S 8	71	H 10	76	SH 5 S
58	HTS 9 S		HT 2 S	67	SH 5 HS	72	HS 3 S	77	HS 2 S

## Theil IV B.

1	TSH 3 S	13	HTS 4 S	23	SH 2 HST 3 S	33	H 1 S	45	HS 3 HST 2 S
2	H 13 S	14	H TS 3 ST 2	24	SH 2 HST 3 S	34	SH 3 HST 2	46	SH 4 H 8
3	TSH 3 S	15	SH 4 HT 2 S	25	SH 4 S	35	SH 3 H 10	47	HTS 4 HST 3 S
4	HS 3 S			26	SH 1 HST 4 S	36	HS 5 S	48	S 20 HS 4 S
5	HS 3 S 7	16	HTS 3 ST 1 S	27	SH 3 HST 3 S	37	H 12 S	49	HS 3 S
6	HS 3 S 12	17	H TS 4 S	28	SH 3 HTS 4 HST 3 S	38	H 12 SH 8	50	HS 3 S
7	SH 3 S	18	HS 3 S 7	29	HTS 4 HST 3 S	39	H 9 S	51	H 3 HT 2
8	SH 2 HST 3 S	19	SH 3 S	30	SH 4 S	40	SH 4 S	52	H 3 HT 2
9	SH 3 S	20	SH 4 S	31	HS 3 HST 2 S	41	HS 3 S	53	H 3 HST 1 S
10	HS 4 S	21	HS 3 HST 2 S	32	HS 3 S	42	SH 4 S		
11	HS 2 S			33	HS 5 S	43	HS 2 S	54	SH 3 HT 1 S 2
12	HS 3 S			34	HTS 3 HST 5 S				ST 1 S

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
55	SH 3 S S	72	TSH 5 HT 4 TH 11	87	H 8 SH 8 S	102	TSH 4 TH 16	119	TSH 3 H 10 S
56	SH 3 ST 2 S	73	H̄S 3 HTS 4 S	88	H 20 H 20	103	TH 4 H 10 HT 2 S	120	HS 3 S 7 H 2 HT 3
57	HS 4 S	74	HS 2 S 8	90	SH 4 HT 3 ST 2	104	H 20 H 15	121	H 15 H 8 S
58	HS 4 S	75	THS 7 S	91	SH 3 HT 2 S 5	106	H 12 HTS 3	122	H 7 S
59	SH 4 H 8 S	76	SH 3 HST 3 S	92	HS 4 HT 2 S 5	107	H 12 HTS 3	123	H 10 S
60	H 20 S	77	SH 5 H 12	93	SH 5 H 12	108	H 12 HT 3 S	125	H 12 S 8 H 16
61	SH 1 HST 4 S	78	SH 2 H̄ST 3	94	SH 4 H 5 HT 3	109	H 12 S 10	126	H 6 S
62	THS 4 S 6	79	STH 3 S 15	95	S 20 HS 3 S	110	H 15 HT 3 S	127	ST 12 S
63	TH 13 S		H̄ST 3 S	96	S 20 HS 3 S	111	H 15 HT 3 S	128	HS 3 S
64	TH 20	80	SH 3 H̄ST 2 S	97	HS 3 S 4 TH 5	112	SH 3 HT 3 S	129	H 20 S
65	H 8 S		H̄ST 2 S	98	HT 6 S 4 TH 5	113	H 20 HT 3 S	130	H 8 S
66	H 4 HT 2 S	81	H 19 S	99	HT 6 S 4 TH 5	114	TH 13 HT 3 S	131	H 12 S
67	H 20	83	H 12 HS	99	SH 3 H 3 HT 2	115	TH 6 TH 3 S	133	SH 20 H 15 S 5
68	SH 16 S	84	H 2 HST 2 S	100	HS 6 S 2 HS 3	116	TH 13 HT 2 S	134	H 8 S
69	SH 7 H	85	H 3 HT 1 TS 2	101	HS 6 S 2 HS 3	117	H 14 HT 2 S	135	H 9 S
70	THS 4 S		HT 1 TS 2 S	101	HS 6 S 2 HS 3	118	HT 8 S	137	H 12 S
71	HS 5 TH 10 S	86	HS 4 S		HS 6 S 2 H̄ST 3				

No.	Bodenprofil								
138	H 20	144	H 6	149	H 12	154	H 17	160	H 8
139	H 20		S 14		S		S		S 12
140	SH 4	145	H 20	150	SH 4	155	H 20	161	HS 5
	S 16				S	156	H 9		S 7
141	H 9		S	146	H 12	151	SH 8		SH 3
	S 6						S	162	TS 4
142	H 20		S 10	147	H 6	152	H 7	157	S 40
							S		S 3
143	H 14	148	H 10	153	H 10	159	H 10	163	HS 5
	S		S		S		S		S 5
								164	H 20

## Theil IV C.

1	H 5 TS 5 S	14	H 7 TS 3 S 10	26	SH 6 S	38	SH 5 S 10 SH 3	51	S 20 S 12 SL
2	H 5 S	15	S 5 H 10	28	HS 6 S 14	40	H 10 S	53	H 20 L 10
3	H 15		S						S
4	H 4 T 4 S 12	16 17	H 20 SH 10 S 10	29	SH 7 H 5 S 8	41	H 10 S	55	S 20 S 20
5	H 7 S 13	18	H 3 SH 3 S 14	30	SH 4 H 12 S 4	42	SH 4 TS 4 S	57	S 20 H 20
6	H 20					43	H 20	59	H 20
7	SH 7 S 13	19	H 14 S 6	31	SH 5 S 15	44	SH 5 S 15	60	SH 2 S 18
8	H 12 S 8	20	H 16 S 4	32	SH 5 S 15	45	S 18 S 5	61	S 20 S 20
9	S 10 H 20 S	21	H 19 S	33	SH 5 S 15		SL 2 SM	63	LS 6 SL 4 S 10
10	H 13 S 7	22 23	SH 3 S 17 H 10	34	H 5 S	47	S 5 SL 5 SM 10	64	S 20 S 7 SL 6
11	H 20		S	35	SH 4 S 16	48	S 20 LS 5		SM 3
12	HS 6 S 14	24	SH 7 S 13	36	H 6 S	49	SL 5 SM 10	66	S 4 S 8
13	H 13 S	25	SH 9 S	37	SH 3 S 17	50	S 9 SL 11		SL 8 S 4

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
67	S 10 SL 6 SM	85	S 5 SL 3 SM 5	106	S 17 SM 3	128	LS 6 SL 6 SM 8	149	S 20 H 6 S 14
68	LS 8 SL 12	86	S 17 SL 3	107	S 8 S 6	129	LS 7 SL 13	151	S 20
69	LS 6 SL 14	87	H 11 S 9	108	S 18 S 20	130	S 15 SL 5	152	S 20
70	S 10 SL 10	88	H 8 S	110	LS 8 SL 12	131	S 20 S 12	154	S 10 LS 6
71	LS 10 S 10	89	S 17 SL	111	S 17 S 20	133	LS 8 SL 12	155	LS 6 SL 14
72	S 16 SL 4	90	H 20	113	H 20	134	S 7 SL 8		SL 8 S 6
73	LS 6 SL 5 S	92	S 20 S 10	114	H 10 T 4	135	S 5 S 10	156	S 20 LS 8
74	S 20		SL 10		T 4	136	S 10 SL 10	158	S 10
75	S 20	94	S 20			137	S 10 SL 10		LS 5
76	HS 3 S 17	95	S 20 S 20	116	SH 2 ST 12	138	S 5 SL 3	159	S 5 S 20
77	S 9 SL	97	S 20 H 10	117	S 6 H 10	139	S 5 SL 3	160	S 20
78	H 16 S 4	99	S 5 SL 5	118	H 15 S 5	140	S 20 S 20	162	S 20
79	S 20		SM 10	119	H 7 T 1	141	LS 8 SL 12	163	SL 5 S 5
80	S 10 LS 3 S 7	100	S 10 SL 5	120	S 20 S 20	142	LS 6 LS 6	164	S 10 LS 5
81	S 10 SL 10		SL 3 SM	121	S 6 SL 9	143	SL 14 S 15	165	S 10 LS 10
82	LS 6 SL 12 S	102	LSH 3 S 17	122	LS 5 S 20	144	SL S 20	166	S 20
83	SL 4 SM 4 S 12		LSH 3 LGS 13 M 4	123	S 20 S 20	145	S 20 S 20	167	HS 3 S 17
84	S 16 SL 4	105	S 7 SL 13	124	S 20 S 12	146	S 20 SL 10	168	H 5 T 8
				125	S 20 S 17	147	S 7 S	169	H 10 T 8
				126	S 12 SL 8	148	S 20 S		S
				127	S 20	149	S 20		

No.	Bodenprofil								
170	H 8	172	S 20	177	S 7	179	S 10	183	LS 10
	—	173	S 20		LS 5		LS 10		LS 10
171	H 4	174	S 20		S 8	180	S 20	184	S 20
	T 8	175	S 20			181	S 20		
	—	176	S 20	178	S 20	182	LS 20	185	S 20

## Theil IV D.

1	H 5	17	S 8	29	H 12	41	LS 6	52	S 6
	T 7		SL 2		T 4		LS 6		SL 10
	—		S 4		—		S 5		S 4
2	SH 3		LS 6	30	H 4		LS 8	53	LS 20
	—	18	S 10		TH 4	42	SL 8	54	S 7
3	H 6		LS 5		S 4		SL 8		SL 4
	—		S 5	31	H 4		S 4		S 9
4	H 7	19	S 7		HT 4	43	S 10	55	S 20
	T 9		SL 3		S 4		SL	56	S 20
	—		S 10	32	H 8	44	S 20		
5	H 7	20	S 20		T 2	45	LS 15	57	HS 3
	T 6	21	H 4		S 4		SL 5		—
6	H 2		S 3	33	SH 4	46	LS 4	58	H 3
	T 12	22	SH 3		S 4		SL 3		—
	—		S 3	34	S 10		SM 7	59	SH 2
7	H 4	23	H 9	35	S 8		SL 6		—
	T 8		S 9		SL 12	47	LS 4	60	HS 3
	—		—				LS 3		—
8	H 7		H 8	36	LS 6		SL 10	61	HS 2
	—		S 4				LS 3		—
9	H 6	25	H 7	37	S 9	48	LS 4	62	HS 2
	—		T 8		LS 11		SL 3		—
10	SH 4		S 8	38	LS 6		SL 4	63	H 5
	—		—				SM 3		—
11	S 20		H 3		SL 4		LS 5		—
12	S 20		—	39	S 6	49	SL 11	64	H 4
13	S 20	27	H 4	40	LS 4		S 4		—
14	S 20		S 4		SL 6	50	S 20		—
15	S 20	28	SH 3		LS 6	51	S 10	65	H 10
16	S 20		S 3		SM 4		LS 10		—

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
66	H 4 HT 5 S	84	HS 3 S	102	H 8 T 9 TS	117	H 3 S	134	HS 2 LS 3 S
67	H 2 S	85	H 3 SH 1 S	103	HS 3 S	118	H 3 T 3 S	135	H 1 S 2
68	H 3 S	86	H 4 S	104	H 3 S	119	H 3 T 3 TS	136	HS 3 S
69	H 20	87	H 3 S	105	H 3 T 6 S	120	H 2 T 7 S	137	H 20
70	H 11 T 6 TS	88	H 8 S					138	HS 1 TS 4
71	H 20	89	H 3 S	106	H 1 TS 3 S	121	H 3 T 6 S	139	SH 3 S
72	H 20	90	H 8 S	107	SH 2 S	122	H 2 T 9 S	140	H 3 T 4 TS 3
73	H 3 T 6 S	91	HS 3 S	108	SH 3 TS 3 S	123	H 4 S	141	H 6 TS 3
74	H 5 S	92	SH 2 S			124	SH 2 S	142	TH 5 S
75	H 4 S	93	H 3 S	109	H 4 T 2 S	125	SH 3 S	143	H 3 S
76	H 7 tHS 2 S	94	H 3 T 5 S	110	H 3 TS 3 S	126	HS 3 S	144	SH 3 S
77	H 5 S	95	TH 5 S	111	SH 2 S	127	H 20 T 3 S	145	H 3 T 1
78	H 3 SH 4 S	96	H 3 S	112	H 3 T 3 S	128	H 4 T 11 S	146	H 4 T 2 S
79	H 3 S	97	SH 3 S	113	H 5 TS 3 S	129	H 20 S	147	H 3 T 3 S
80	H 3 S	98	SH 3 S	114	H 13 S	130	HS 3 S	148	HS 4 S
81	H 4 HT 2 S	99	TS 2 S	115	H 4 S	131	HS 1 S	149	LS 3 S
82	TH 6 S	100	H 19 T 5 S	116	SH 3 S	132	HS 3 S	150	HS 4 S
83	H 6 S		ST 6 S	117	SH 3 S	133	HS 3 S	151	LS 3 S

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
149	HS 4 S	157	H 6 T 14	163	H 5 TS 7	170	H 3 T 2	177	H 3 T 3
150	H 2 TS 7	158	H 3 T 6	164	H 2 S	171	SH 3 S		TS 6 S
151	H 2 TS		T 6 S	165	H 4 S	172	HS 1 S	178	H 3 TS 6 S
152	H 2 T 18	159	H 3 T 17	166	H 4 S	173	H 20 T 6	179	SH 3 S
153	H 10 T 10	160	H 7 T 13	167	H 20 S	174	H 14 T 6	180	SH 2 S
154	SH 3 S	161	H 2 TS 18	168	H 4 T 5	175	H 8 T 11	181	H 4 T 16
155	HS 3 S	162	H 3 T 6	169	H 2 T 2	176	H 3 T 4	182	H 19 S
156	H 12 S		S		S		TS 8 S	183	H 20
								184	H 20





Publicationen der Königl. Preussischen geologischen  
Landesanstalt.

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

Geologische Specialkarte von Preussen u. den Thüringischen Staaten.

Im Maafsstabe von 1 : 25000.

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

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, Immendorf	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, *Friedrichthal, *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, Greusen, Kindelbrück, Schillingstedt	20 —
»	10.	Wincheringen, Saarburg, Beuren, Freudenburg, Perl, Merzig	12 —
»	11.	† Linum, Cremmen, Nauen, Marwitz, Markau, Rohrbeck	12 —
»	12.	Naumburg, Stössen, Camburg, Osterfeld, Bürgel, Eisenberg	12 —
»	13.	Langenberg, Grossenstein, Gera, Ronneburg	8 —
»	14.	† Oranienburg, Hennigsdorf, Spandow	6 —
»	15.	Langenschwalbach, Platte, Königstein, Eltville, Wiesbaden, Hochheim	12 —
»	16.	Harzgerode, Pansfelde, Leimbach, Schwenda, Wippra, Mansfeld	12 —
»	17.	Roda, Gangloff, Neustadt, Triptis, Pörmitz, Zeulenroda	12 —
»	18.	Gerbstedt, Cönnern, Eisleben, Wettin	8 —

\*) (Bereits in 2. Auflage).

		Mark
Lieferung 19.	Blatt 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, Cahla, Rudolstadt, Orlamünde . . . . .	12 —
» 29.	» † Wandlitz, Biesenthal, Grünthal, Schönerlinde, Bernau, Werneuchen, Berlin, Friedrichsfelde, Alt-Landsberg, sämmtlich mit Bohrkarte und Bohrregister . . . . .	27 —
» 30.	» Eisfeld, Steinheid, Spechtsbrunn, Meeder, Neustadt an der Heide, Sonneberg . . . . .	12 —
» 31.	» Limburg, *Eisenbach (nebst 1 Lagerstättenkarte), Feldberg, Kettenbach (nebst 1 Lagerstättenkärtchen), Idstein . . . . .	12 —
» 32.	» † Calbe a. M., Bismarck, Schinne, Gardelegen, Klinke Lüderitz. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . . . .	18 —
» 35.	» † Rhinow, Friesack, Brunne, Rathenow, Haage, Ribbeck, Bamme, Garlitz, Tremmen. (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 —

(Fortsetzung auf dem Umschlage!)

	Mark
Bd. II, Heft 2. † <b>Rüdersdorf und Umgegend.</b> 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 —
Bd. III, Heft 1. Beiträge zur fossilen Flora. II. Die Flora des Rothliegenden von Wünschendorf bei Lauban in Schlesien, nebst 3 Taf. Abbild.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss . . . . .	5 —
» 2. † Mittheilungen aus dem Laboratorium f. Bodenkunde d. Kgl. Preuss. geolog. Landesanstalt. Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin; von Dr. E. Laufer und Dr. F. Wahnschaffe . . . . .	9 —
» 3. Die Bodenverhältnisse der Prov. Schleswig-Holstein als Erläut. zu der dazugehörigen 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. Gly-phostoma (Latistellata), nebst 7 Tafeln; von Prof. Dr. Clemens Schlüter . . . . .	6 —
» 2. Monographie der Homalotus-Arten des Rheinischen Unterdevon, mit Atlas von 8 Taf.; von Dr. Carl Koch. Nebst einem Bildniß von C. Koch und einem Lebensabriss desselben von Dr. H. v. Dechen . . . . .	9 —
» 3. Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora der Provinz Sachsen, mit 2 Holzschn., 1 Uebersichtskarte und einem Atlas mit 31 Lichtdrucktafeln; von Dr. P. Friedrich . . . . .	24 —
» 4. Abbildungen der Bivalven der Casseler Tertiärgebildungen 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 Nordannde der Eifel zwischen Commern, Zülpich und dem Roerthale. Von Max Blanckenhorn. Mit 1 geognostischen Karte, 1 Profil- und 1 Petrefakten-Tafel . . . . .	7 —
» 3. Die Fauna des samländischen Tertiärs. Von Dr. Fritz Noetling. I. Theil. Lieferung 1: Vertebrata. Lieferung II: Crustacea und Vermes. Lieferung VI: Echinodermata. Nebst Tafelerklärungen und zwei Texttafeln. Hierzu ein Atlas mit 27 Tafeln . . . . .	20 —

Mark	5 —
Bd. VII, Heft 1. Die Quartärbildungen der Umgegend von Magdeburg, mit besonderer Berücksichtigung der Börde. Von Dr. Felix Wahnschaffe. Mit einer Karte in Bunt-druck 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 unten 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 —

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

Mark	15 —
Jahrbuch der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt u. Bergakademie für das Jahr 1880. Mit geogn. Karten, Profilen etc. . . . .	15 —
Dasselbe für die Jahre 1881—1886. Mit dgl. Karten, Profilen etc. 6 Bände, à Band . . . . .	20 —

### IV. Sonstige Karten und Schriften.

Mark	8 —
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. Aus der Flora der Steinkohlenformation (20 Taf, Abbild. d. wichtigsten Steinkohlenpflanzen m. kurzer Beschreibung); von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	3 —
4. Dr. Ludewig Meyn. Lebensabriß und Schriftenverzeichniss desselben; von Prof. Dr. G. Berendt. Mit einem Lichtdruckbildniss von L. Meyn	2 —
5. 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 Maassstab 1:100000, in 2 Blättern. Herausgegeben von der Königl. Preuss. Geolog. Landesanstalt. Hierzu als »Bd. VIII, Heft 1« der vorstehend genannten Abhandlungen: Geognostische Beschreibung der Umgegend von Berlin von G. Berendt und W. Dames unter Mitwirkung von F. Klockmann . . . . .	12 —