

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

Geologische Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten

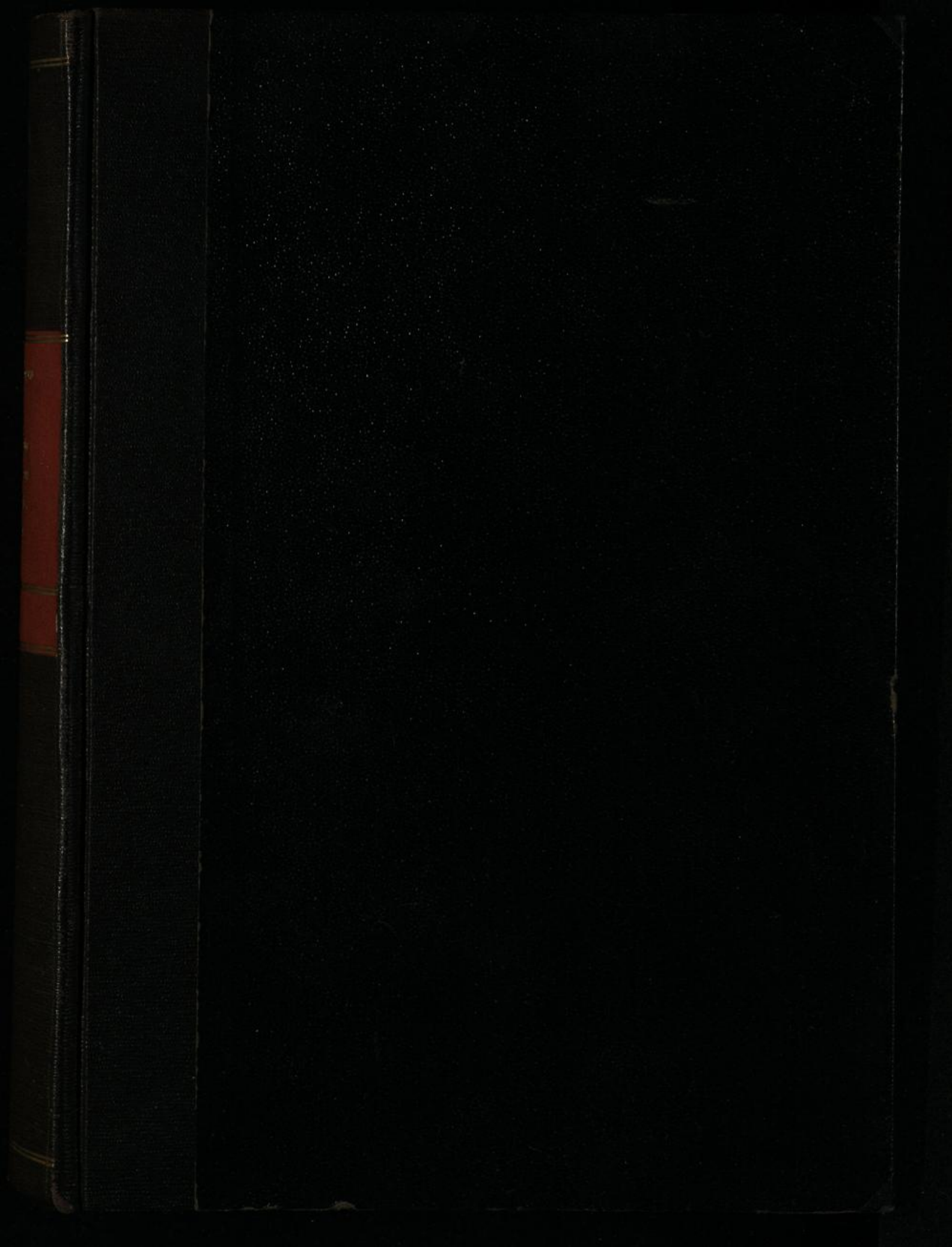
Fürstenwerder - geologische Karte

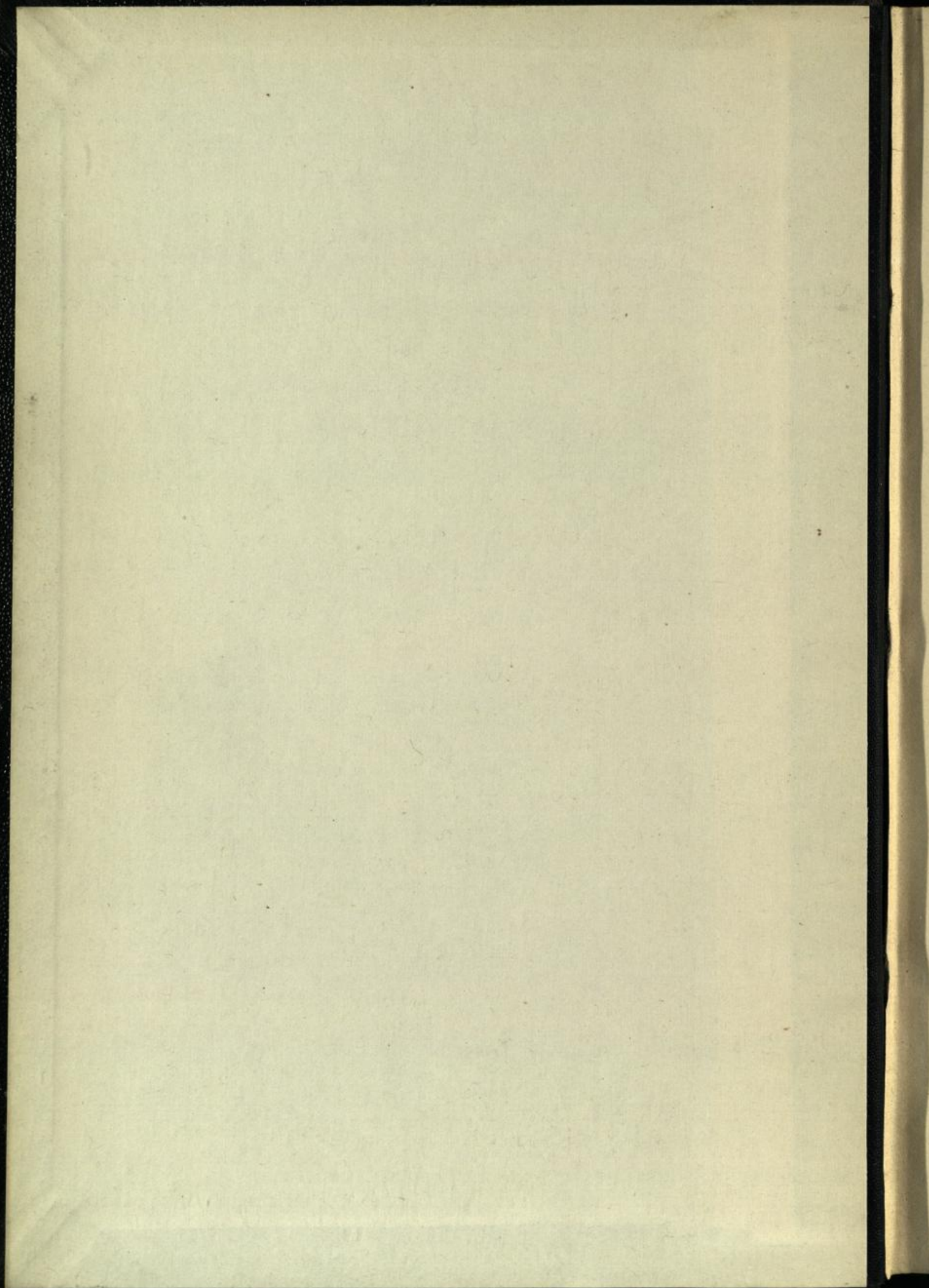
Wahnschaffe, F.

Berlin, 1893

Erläuterungen

urn:nbn:de:kobv:517-vlib-4556





58.

Blatt Fürstenwerder

nebst

Bohrkarte und Bohrregister.

Gradabtheilung 28, No. 38.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet und erläutert

durch

Felix Wahnschaffe.

Vorwort.

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

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

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

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

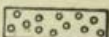
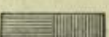
³⁾ Abhandl. z. Geolog. Spezialkarte v. Preussen etc., Bd. III, Heft 2.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

geognostisch-agronomischen Farbenerklärung

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

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

Bei den bisher aus der Umgegend Berlins, dem Havellande, der Altmark und aus West- und Ostpreussen veröffentlichten Lieferungen, sowie in dem gegenwärtig vorliegenden Blatte 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 einem jeden Messtischblatte eine solche Bohrkarte nebst Bohrregister (Abschnitt IV dieser Erläuterung) beigegeben wird, so geschieht solches auf den allgemein laut gewordenen, auch in den Verhandlungen des Landes-Oekonomie-Collegiums zum Ausdruck gekommenen Wunsch des praktischen Landwirthes, welcher eine solche Beigabe hinfort nicht mehr missen möchte.

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

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

Ein anderer, die Bohrungen zuweilen häufender Grund ist die Feststellung der Grenzen, innerhalb welcher die Mächtigkeit der den Boden in erster Linie bildenden Verwitterungsrinde einer Schicht in der Gegend schwankt. Ist solches durch eine grosse, nicht dicht genug zu häufende Anzahl von Bohrungen, welche ebenfalls eine vollständige Wiedergabe selbst in den ursprünglichen Bohrkarten unmöglich macht, für eine oder die andere in dem Blatte 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 Verwitterungsrinde sich je nach dem Grade der Aehnlichkeit oder Gleichheit des petrographischen Charakters der Schicht fast oder völlig gleich bleibt, sowohl nach Zusammensetzung als nach Mächtigkeit.

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

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

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

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

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

Das in Abschnitt IV folgende Bohrregister giebt zu den auf diese Weise leicht zu findenden Nummern die eigentlichen Bohrergebnisse in der bereits auf dem geologisch-agronomischen Hauptblatte angewandten abgekürzten Form. Es bezeichnet dabei, wie auf der zweiten Seite des betreffenden Bohrregisters zu jedem Blatte ausführlicher angegeben worden ist:

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

HLS = Humoser lehmiger Sand

GSM = Grandig-sandiger Mergel

u. s. w.

ŠS = Schwach lehmiger Sand

ŠL = Sehr sandiger Lehm

ŠH = 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

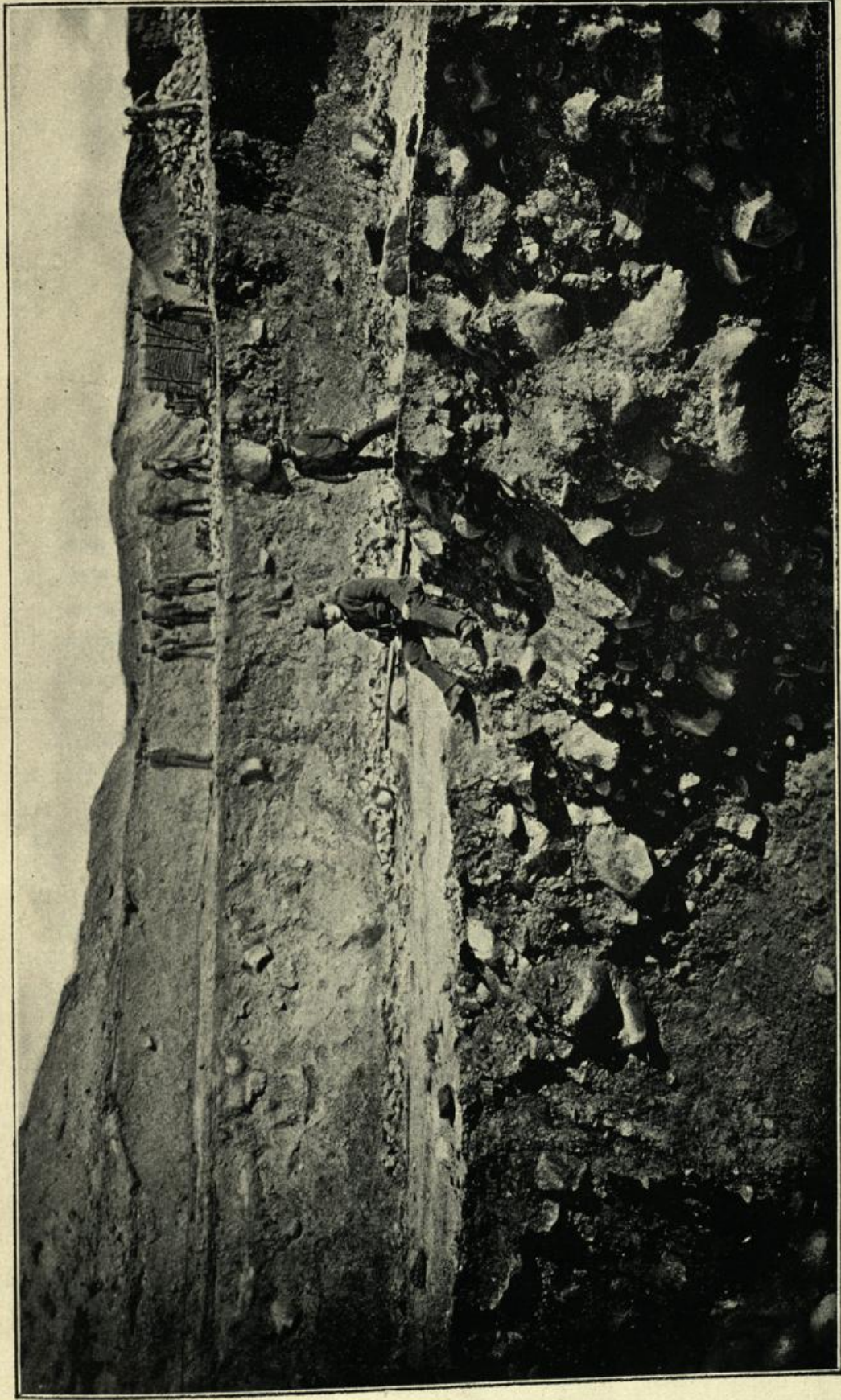
zwischen zwei vertikal übereinanderstehenden Buchstabenbezeichnungen »über«.
Mithin ist:

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

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

Das beigegefügte von G. Berendt entworfene Uebersichtskärtchen zeigt den Verlauf der uckermärkischen Endmoräne, die sich in grossen, sich an einander schliessenden, mit ihrer convexen Seite nach Südwest gerichteten Kreisbogen aus der Gegend von Liepe an der Oder bis nach Feldberg in Mecklenburg in südsüdost- bis nordnordwestlicher Hauptrichtung erstreckt. Parallel mit dem nördlichen Kreisbogen verläuft in einem mittleren Abstände von 12 Kilometer ein zweiter sehr wohl erhaltener Endmoränenbogen, welcher nördlich von Gerswalde beginnend sich westlich von Berkholz und Arendsee bis nach Fürstenwerder hin fortsetzt. Im Gebiet der Endmoräne lassen sich zwei geologisch und landschaftlich scharf von einander geschiedene Zonen erkennen: das Vorland und das Hinterland derselben. Letzteres ist vorwiegend von der Grundmoräne des Inlandeises, dem Oberen Geschiebemergel bedeckt, während ersteres von den dem Eisrande entströmenden Schmelzwassern durchfurcht und unmittelbar vor dem Endmoränenwall mit Geröllen und Sanden überschüttet worden ist. Hinter der Endmoräne finden sich eine Anzahl Stauseen, während die vor derselben befindlichen Seen den Charakter von Rinnenseen besitzen.

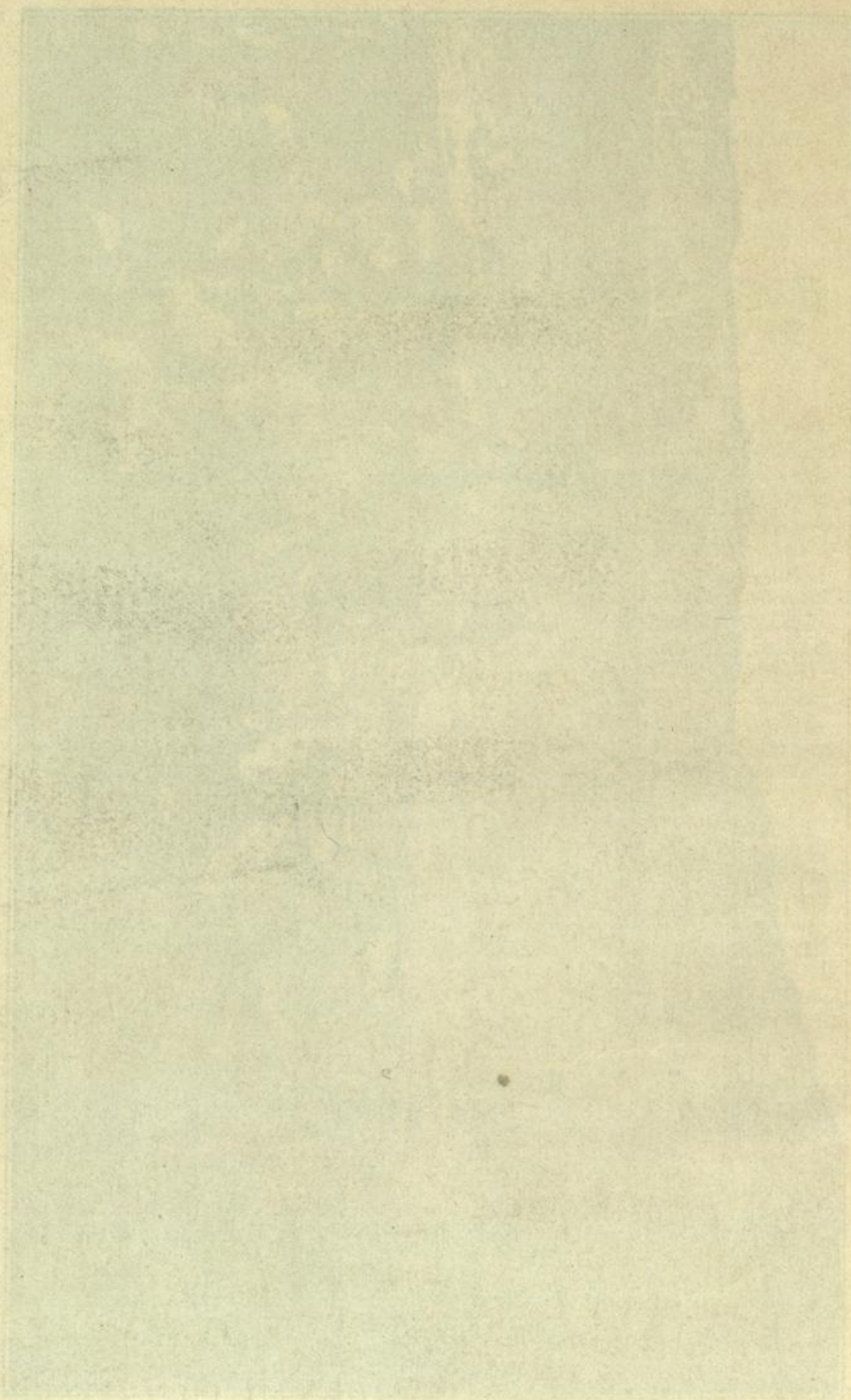
Von der Lage zur Endmoräne ist die geologische Ausbildungsweise der Quartärbildungen des Blattes im Wesentlichen abhängig. Das Blatt Fürstenwerder ist von dem zweiten, weiter nach Nordost zurückliegenden Endmoränenzuge durchquert. Derselbe tritt in einzelne parallele Rücken aufgelöst in die Südostecke des Blattes ein und erstreckt sich in bogenförmigem Verlauf bis zur Stadt Fürstenwerder. Oestlich von diesem Zuge liegt das von Oberem Geschiebemergel bedeckte, stark wellige Hinterland der Moräne, während westlich von demselben sich das mit Sand bedeckte Vorland ausbreitet. Zwischen letzterem und dem ersten Endmoränenzuge findet sich wiederum eine mit Oberem Geschiebemergel bedeckte Zone.



Nach Photograph. v. Phil. Remelé.

Geschiebe-Packung der Endmoräne in der Steingrube bei Liepe a/o.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is faint and difficult to decipher but appears to contain several lines of script.



I. Geognostisches.

Oro-hydrographische Uebersicht.

Blatt Fürstenwerder zwischen $31^{\circ} 10'$ und $31^{\circ} 20'$ östlicher Länge, sowie $53^{\circ} 18'$ und $53^{\circ} 24'$ nördlicher Breite gelegen, umfasst einen dem baltischen Landrücken zugehörigen Theil der Uckermark, welcher im Westen an das Grossherzogthum Mecklenburg-Strelitz angrenzt. Dieser Kartenabschnitt erscheint im Grossen und Ganzen betrachtet als eine geschlossene Hochfläche, in welche mehrere grössere und kleinere Seen und becken- oder rinnenartige Niederungen eingesenkt sind.

Unter den Seen ist vor allen Dingen zu nennen: Der grosse See bei Fürstenwerder (93,1 Meter über Normal-Null), dessen grösster Durchmesser in fast nord-südlicher Richtung verläuft. Eine gleiche Richtung besitzt der in die äusserste Nordwestecke des Blattes eingreifende Bockisen-See, ferner der südlich davon gelegene Rossbauer See (97,5 Meter über NN.), der Wrechner See (91,5 Meter über NN.), der Warbende See (90,5 Meter über NN.), der Wootzen-See (84,3 Meter NN.), der Fürstenauer See (100 Meter über NN.), der grosse und kleine Karpfen-See (93,2 und 93,3 Meter über NN.) und der Haus-See bei Arendsee (81 Meter über NN.). Der in den Nordrand eingreifende Damm-See bei Fürstenwerder hat seine grösste Axe in nordost-südwestlicher Richtung. Von Ost nach West verläuft der zweitgrösste See des Blattes, der grosse Parmen-See (89,5 Meter über NN.) mit dem westlichen Anhängsel, dem kleinen Parmen-See. Eine gleiche Richtung zeigt der grosse Petznick-See (83 Meter über NN.) und

der Bauer-See bei Weggun (92,5 Meter über NN.). Westlich von Arendsee befindet sich eine von Nordost nach Südwest verlaufende Seenrinne, in welcher die kleinen Seen, der Streit-See, der Schulzen-See und der Krebs-See gelegen sind.

Die Hochfläche erreicht im nordwestlichen Theile des Blattes die höchste Erhebung. Südöstlich vom Bockisen-See findet sich eine Höhe von 148 Meter, während die benachbarten Kuppen Erhebungen von 139,2—137,9—135,3—132,7 und im Ravensberge von 136,7 Meter erreichen. An der Ostgrenze des Blattes liegt das Terrain, abgesehen von dem Geschiebewall in der südöstlichsten Ecke, zwischen 75 und 90 Meter, während an der Westgrenze des Blattes die Erhebung zwischen 85—135 Meter liegt und im Durchschnitt 100 Meter erreicht. In der Linie Südostecke des Blattes bis Fürstenwerder, in welcher der später zu beschreibende Geschiebewall verläuft, kommen Höhen bis zu 120,1 Meter vor. Die ganze Hochfläche zeigt einen stark welligen Charakter, der namentlich dadurch hervorgerufen wird, dass hohe Erhebungen und tiefe Bodeneinsenkungen schnell mit einander wechseln.

Die innerhalb des Blattes auftretenden Bildungen gehören, soweit bekannt, ausschliesslich dem Quartär an, welches sich in Diluvium und Alluvium gliedert.

Das Diluvium.

Das Diluvium, welches den grössten Theil des Blattes einnimmt, zerfällt in eine obere und untere Abtheilung, von denen namentlich die erstere im Bereiche des Blattes eine grosse Oberflächenverbreitung besitzt.

Das Untere Diluvium.

Von den Ablagerungen des Unteren Diluviums sind hier bisher nur der Untere Diluvialsand und -grand, sowie der Untere Diluvialthonmergel nachgewiesen worden.

Der Untere Diluvialsand tritt an zahlreichen Punkten als Durchragung aus dem Oberen Diluvialmergel hervor, seltener

dagegen findet er sich an den Gehängen der tieferen Einsenkungen. Die sehr unregelmässig ausgebildete Oberfläche des Oberen Diluvialmergels (Geschiebemergels) scheint überhaupt durch den im Untergrunde wellig und kuppig entwickelten Unteren Sand bedingt zu sein. Dies sieht man sehr deutlich in einer Sandgrube nördlich vom Wootzen-See bei Fürstenhagen. Dort tritt der Untere Sand kuppelförmig unter dem Oberen Mergel hervor und seine Schichten fallen allseitig nach aussen zu ein. Er ist immer deutlich geschichtet und von feinsandiger oder grandiger Ausbildung. Südlich vom Parmen-See bis an die Südgrenze des Süd-Ost-Viertels tritt der Untere Diluvialsand in ausgedehnter Fläche unter dünner Bedeckung von oberdiluvialen Geröllen als eine breite Zone auf, deren östliche Begrenzung durch den bereits erwähnten Geschiebewall gebildet wird.

Der Untere Diluvialthonmergel wurde an einer einzigen Stelle am nordöstlichen Abhange des Springberges bei Warbende in einem Brunnenschachte beobachtet. Er tritt hier unter einer Bedeckung von Unterem Diluvialsande hervor und bildet die undurchlässige Sohle für Quellen, welche im Unteren Diluvialsande circuliren. Der Untere Diluvialmergel (Geschiebemergel) wurde bisher nirgends unter dem Diluvialthonmergel erbohrt. Conchylienschalen und Knochenreste sind nirgends im Unteren Diluvium beobachtet worden.

Das Obere Diluvium.

Als Ablagerungen des Oberen Diluviums treten auf: Der Obere Diluvialmergel (Geschiebemergel), der Obere Diluvialsand und der mit letzterem hier in engster genetischer Beziehung stehende Geschiebewall.

Der Obere Diluvialmergel besitzt auf dem Blatte eine grosse Oberflächenverbreitung. Er nimmt den ganzen, östlich vom Geschiebewall gelegenen Theil des Blattes ein und tritt auch westlich von demselben fast in der ganzen Westhälfte des Blattes auf. Im Gegensatz zu den Verhältnissen der Umgegend Berlins ist seine Oberfläche hier nachträglich weit weniger verändert worden, wenigstens in den Theilen, wo er nicht durch die Abschmelz-

wasser des Inlandeises ganz oder nur zum Theil weggeführt worden ist. In seiner ursprünglichen Gestalt als ungeschichteter, geschiebeführender, mehr oder weniger kalkiger und sandiger Mergel tritt er allerdings nur in den höchsten Kuppen zuweilen zu Tage, doch zeigen ihn als solchen alle tieferen Gruben und Wegeeinschnitte. Im übrigen ist seine Oberfläche überall verwittert, wenn auch diese Verwitterungsschicht im Allgemeinen nicht sehr tief hinabreicht. Vielfach bildet ein mehr oder weniger fetter Lehm die oberste Verwitterungsschicht, welche sich nach unten zu in einer welligen Linie scharf vom darunter liegenden kalkhaltigen Mergel abgrenzt. An denjenigen Punkten, wo die Verwitterung und die ausschlämmende Thätigkeit der Atmosphärien heftiger eingewirkt hat, findet sich über dem Lehm noch eine Zone lehmigen oder schwach lehmigen Sandes, welche jedoch nur selten über einen Meter mächtig ist. Die ganze Decke des Geschiebemergels einschliesslich seiner Verwitterungsproducte besitzt, nach den Aufschlüssen zu urtheilen, eine Mächtigkeit von 4—5 Meter; in der Umgebung der Kuppen des durchragenden Unteren Sandes wird sie allmählich geringer. Die Geschiebeführung des Mergels selbst ist keineswegs reich zu nennen, doch findet sich häufig an seiner Oberfläche und zwar besonders in der Nähe des Geschiebewalles eine Beschüttung von grösseren und kleineren Blöcken. Dies ist namentlich der Fall westlich von Wilhelmshain, nordöstlich von Ferdinandshorst und in der Gegend von Lichtenberg. Auch im nordwestlichen Theile des Blattes kommen zahlreiche Geschiebe vor.

Als Reste des Oberen Diluvialmergels auf Unterem Sande sind solche Flächen abgegrenzt worden, in welchen die Decke des Mergels so dünn entwickelt war, dass sie bereits völlig der Verwitterung und Ausschlämmung anheimgefallen ist. Es ist auf der Karte zwischen solchen Gebieten unterschieden worden, in denen sich der Lehm noch in einer mehr oder weniger zusammenhängenden Decke erhalten hat, und solchen, wo nur noch das Vorhandensein von lehmigem Sand auf die frühere Bedeckung mit Geschiebemergel hindeutet. Die Gebiete der ersteren Art finden sich nördlich vom Lucin-See, am Mühlenberge südlich vom Wrechner

See, nördlich von Fürstenau und südlich vom Grossen Parmensee. Eine kleinere Fläche lehmigen Sandes auf Unterem Sande kommt südlich von Weggun am Westrande der Zerweller Haide vor.

Der Obere Diluvialsand (Geschiebesand) steht hinsichtlich seiner Entstehung im engsten Zusammenhange mit dem hier auftretenden Geschiebewalle und muss daher mit letzterem zusammen besprochen werden.

Der hier auftretende Geschiebewall bildet einen Theil der südbaltischen Endmoräne¹⁾ und gehört zu dem flachen zweiten Endmoränenbogen, welcher sich aus der Gegend von Gerswalde bis vor die Thore der Stadt Fürstenwerder hinzieht, woselbst er dann allmählich ausläuft. Schon auf dem südlich anstossenden Blatte Boitzenburg zerfällt der anfangs aus einer einzigen wallartigen Erhebung bestehende Blockwall in mehrere parallele Kämme, welche sich auch noch in der Zerweller Haide auf Blatt Fürstenwerder weiter verfolgen lassen. Sie deuten nach meiner Auffassung Etappen des sich langsam zurückziehenden Eisrandes an. In der Gegend des Forsthauses Zerwelin südlich von Arendsee sind jedoch alle diese Kämme allmählich bereits ausgelaufen und lassen nur noch einen einzigen, zum Theil sehr scharf hervortretenden Wall erkennen. Derselbe erstreckt sich fast ununterbrochen und immer durch das Auftreten grosser Blöcke auf dem Kamme oder am Gehänge gekennzeichnet, in einer fast nördlichen Richtung längs der Prenzlau-Templiner Kreisgrenze, bis er von der Rinne zwischen Parmener Mühle und Forsthaus Kiecker unterbrochen wird. Jedoch gleich bei genanntem Forsthouse setzt er wieder ein, durchquert die Forst nördlich vom Parmener See in südost-nordwestlicher Richtung, wird abermals durch einen nach Ost gerichteten Arm dieses Sees unterbrochen und reicht dann in sehr gleichmässigem und deutlichen Zusammenhange bis unmittelbar an das Südthor von Fürstenwerder heran. Nördlich der Zerweller Haide in der Gegend von Arendsee (Südwestecke des Parkes) und besonders schön auch bei Schulzenhof südlich Fürstenwerder bildet

¹⁾ Vergl. G. Berendt u. F. Wahnschaffe, Ergebnisse eines geologischen Ausfluges durch die Uckermark u. Mecklenburg-Strelitz. Jahrb. d. Königl. preuss. geolog. Landesanst. f. 1887.

die Endmoräne einen deutlichen, gegen das umliegende Gebiet scharf abgesetzten Wall von etwa 100—200 Meter Breite, der aus einer Packung von zum Theil sehr grossen Blöcken besteht, ganz entsprechend der Ausbildungsweise, wie sie von G. Berendt in seinem Aufsatze »die südliche baltische Endmoräne in der Gegend von Joachimsthal«¹⁾ geschildert worden ist.

Während die parallelen Geschiebewälle in der Zerwelin Haide die welligen Kuppen des Unteren Sandes krönen, lässt sich dagegen südlich Fürstenwerder in den Aufschlüssen südlich der Stadt deutlich beobachten, dass die Geschiebepackung auf dem Oberen Mergel liegt. Die eine der dortigen Gruben zeigt zu oberst eine 1,5, eine zweite, der Stadt näher gelegene, sogar nur noch eine 0,5 Meter mächtige schichtungslose Gerölldecke mit beigemengten grossen Geschieben. Darunter folgt eine 0,5—1,5 Meter mächtige Lage eines nicht gerade geschiebereichen Geschiebemergels und die Unterlage bilden Sande und Grande des Unteren Diluviums. In dem ganzen Gebiete, in welchem die Endmoräne hier auftritt, konnte die Wahrnehmung gemacht werden, dass eine Steinbestreuung, das heisst das Vorkommen von zahlreichen meist kleineren Geschieben an der Oberfläche mit der Annäherung an die Endmoräne zunimmt. Diese Geschiebestreifen schliessen sich somit eng an die Endmoräne an und sind demnach auf eine gemeinsame Entstehungsursache zurückzuführen. Beide wurden gebildet, als das Inlandeis der zweiten Vereisung bei seinem Rückzuge aus dem norddeutschen Flachlande längere Zeit auf dem baltischen Höhenrücken stationär war, sodass die an seinem zungenförmig gestalteten Rande ausgestossene Endmoräne eine Etappe im Rückzuge des Eises andeutet. Diese Geschiebeanhäufung findet sich hier namentlich als eine Decke auf dem Unteren Diluvialsande zwischen dem Geschiebewall und den westlich davon gelegenen Ortschaften Parmen und Weggun. Sie kommt aber auch östlich, d. h. hinter dem Geschiebewall auf dem Oberen Diluvialmergel vor; so namentlich südlich Rakow, östlich von Ferdinandshorst und nördlich vom Kiecker. Auch in der

¹⁾ Jahrb. d. Königl. preuss. geolog. Landesanst. für 1887, Berlin 1888.

Nordwestecke des Blattes tritt, wie bereits erwähnt, eine solche Geschiebeanreicherung auf dem Oberen Diluvialmergel oder dem Unteren Sande auf und steht hier in genetischem Zusammenhange mit dem Endmoränenzuge, der sich auf dem Nachbarblatte Feldberg, zwischen Wendorf und Lichtenberg, östlich von Wittenhagen nach den Rosenbergen, südlich von Feldberg erstreckt. Diese Geschiebestreifen, welche bei grösserer Mächtigkeit in vertikaler Richtung auf der Karte als Oberer Geschiebesand angegeben sind, während sie sonst nur als eine Geschiebebestreuung auf den unmittelbar darunter liegenden Gebilden bezeichnet wurden, gehen mit den Endmoränen über Höhen und durch Senken und sind als der »bald lang, bald kurz, bald vor, bald zurückgeworfene Schatten der Endmoräne« anzusehen.

Das Alluvium.

Alluviale Bildungen treten auf diesen zum grössten Theile eine Hochfläche darstellenden Blatte sehr zurück. Abgesehen von den mit Wasser erfüllten Becken sind es meist nur kleine Einsenkungen und Vertiefungen, welche alluviale Absätze zeigen. Das in ihnen auftretende Alluvium zeigt hier ebenfalls eine grosse Einförmigkeit, da hier nur Torf, Moorerde, Wiesenkalk und Alluvialsand vorkommen. Ausserdem findet sich an einigen Gehängen Abrutsch- oder Abschlepp-Masse.

Der Torf ist die verbreitetste Alluvialbildung. Er findet sich in mehr oder weniger grosser Mächtigkeit in den meisten grösseren und kleineren beckenartigen Vertiefungen und wird dort, wo er mächtiger entwickelt ist, vielfach als Brennmaterial abgebaut.

Moorerde, die mehr oder weniger sandige Ausbildung des Torfes, in welcher sich deutliche Pflanzenreste meist nicht mehr erkennen lassen, kommt nur an zwei kleinen Punkten nördlich von Arendsee und südlich von Rakow vor.

Wiesenkalk findet sich nur im Untergrunde des Torfes südlich von Warbende, bei Wrechen, bei Wilhelmshain und nördlich vom Forsthaus Kiecker.

Alluvialsand bildet z. Th. das Liegende des Torfes und der Moorerde; in grandiger Ausbildung erfüllt er die Rinne des Quillowbaches am Ostrande des Blattes.

Abrutsch- oder Abschlemm-Massen, welche mehrfach an den Gehängen der Hochfläche oder in den Einsenkungen und Rinnen derselben angegeben worden sind, zeigen hinsichtlich ihrer Zusammensetzung je nach dem Abhange mancherlei Verschiedenheiten und bestehen aus einem lehmigen, schwach lehmigen oder reinen Sande, jedoch meist mit schwach humoser Beimengung.

II. Agronomisches.

Die auf dem Blatte vorkommenden Bodenarten gehören dem Lehm Boden, Sandboden und Humusboden an.

Der Lehm- bzw. lehmige Boden.

Der Lehm Boden und der lehmige oder schwach lehmige Boden, welcher hier ebenfalls mit besprochen werden muss, gehören beide ausschliesslich dem Diluvium an und stellen die Producte einer mehr oder weniger weit vorgeschrittenen Verwitterung des Oberen Diluvialmergels dar. Namentlich ist es der vielfach die Oberfläche bildende Lehm, welcher in fetter oder mehr sandiger Ausbildung die grosse Fruchtbarkeit der Uckermark bedingt und den ausgedehnten Weizenbau daselbst ermöglicht. Die Mächtigkeit dieses Lehms ist sehr wechselnd, da er den Mergel in einer welligen Linie bedeckt und zapfenförmig in denselben hineinragt. In vielen Fällen wurde daher, wie dies die Bohrkarte zeigt, der Mergel bei 20 Decimeter noch nicht erreicht, während derselbe an anderen Stellen schon in 3—15 Decimeter Tiefe darunter anzutreffen ist. Die Feldmarken nördlich von Arnimshain, südwestlich von Fürstenau, südlich und nördlich von Fürstenhagen, südöstlich von Warbende, östlich von Rakow, westlich von Fürstenwerder, westlich von Kraatz, sowie westlich und nördlich von Boisterfelde besitzen durchgehends einen oft sehr fetten und daher meist der Drainage bedürftigen Lehm Boden. Derselbe ist zum Anbau von Weizen, Raps, Gerste, Hafer, Klee und Luzerne vorzüglich geeignet.

Aber auch in den Flächen, in denen der lehmige Sand, das äusserste Verwitterungsproduct des Geschiebemergels, den Boden bildet, gehört derselbe zu den besseren Bodenarten der Gegend

und ist in diesem Falle weit leichter zu bestellen, als der fette Lehm Boden. Ein derartiger lehmiger Sandboden findet sich beispielsweise östlich von Arendsee, nördlich von Crewitz und an vielen Punkten in der Forst Kiecker. Geringwerthiger ist der lehmige Sandboden dort, wo ihm durch die ausschlämmende Thätigkeit der Atmosphärlilien bereits soviel lehmige Theile entzogen worden sind, dass nur noch ein als schwach lehmig zu bezeichnender Sand zurückgeblieben ist. Ein derartiges Gebiet findet sich beispielsweise nördlich vom Naugartener See auf Blatt Dedelow und greift auch noch in den östlichen Theil des Blattes Fürstenwerder über. Ferner finden sich solche Flächen zwischen Warbende und Parmen, östlich vom Fürstenauer See, östlich von Lichtenberg und westlich vom Grossen See bei Fürstenwerder.

Da der Lehm sowohl, wie der lehmige Sand durch die Verwitterung ihren Gehalt an kohlensaurem Kalk völlig verloren haben, so ist in allen Fällen, wo die Verwitterung bereits so tief hinabgegangen ist, dass die Pflanzenwurzeln den Kalkgehalt des im Untergrunde anstehenden Mergels nicht mehr auszunutzen vermögen, eine Mergelung der Ackerkrume durchaus erforderlich, sobald es sich darum handelt, höhere Kulturgewächse mit Erfolg, das heisst ohne Erschöpfung des Bodens, zu bauen.

Diese Vermischung der Oberkrume, besonders des lehmigen, sowie auch des reinen Sandbodens mit dem meist schon in verhältnissmässig geringer Tiefe anstehenden Mergel kann daher nicht dringend genug immer wieder empfohlen werden. Durch eine derartige Mergelung erhält die infolge der Verwitterung völlig entkalkte Oberkrume nicht nur einen, für eine lange Reihe von Jahren ausreichenden Gehalt an kohlensaurem Kalk, sondern die Ackerkrume wird auch durch die Vermehrung ihres Thongehaltes bindiger und für die Absorption der Pflanzen-Nährstoffe geeigneter.

Der Sandboden.

Der innerhalb des Blattes vorkommende Sandboden gehört ausschliesslich dem Unteren und Oberen Diluvialsande an. Der Sandboden des ersteren findet sich in der Zerwelinier Haide, sowie auf den verschiedenen Kuppen, wo der Obere Mergel vom Un-

teren Sande durchbrochen wird. Zwischen dem Geschiebewall und den Ortschaften Parmen und Weggun zeigt der Sandboden des Oberen Diluviums eine sehr grandige Ausbildung. Er leidet hier, wo er vom Unteren Diluvialsande unterlagert wird, wegen seiner grossen Durchlässigkeit sehr an Dürre.

Der Humusboden.

Zum Humusboden gehören die kleineren und grösseren Torf-
becken. Sie dienen hier fast ausschliesslich als Wiese oder als
Weideland und nur in der an den östlichsten Zipfel des Parmen-
Sees sich anschliessenden Niederung ist durch Aufbringung von
Unteren Diluvialsande eine Art Moorkultur ausgeführt worden,
welche gute Erfolge geliefert hat.

III. Analytisches.

Die im Folgenden mitgetheilten Analysen, welche im Laboratorium für Bodenkunde der Königlichen geologischen Landesanstalt ausgeführt wurden, beziehen sich auf Bodenarten, die einerseits im Bereiche des Blattes selbst, andererseits auf Nachbarblättern auftreten. Es wurden namentlich solche Bodenarten ausgewählt, welche in gleicher Ausbildung in der dortigen Gegend häufiger vorkommen und daher für dieselbe charakteristisch sind. Unter den Analysen befinden sich auch einige von typischen Bodenprofilen, d. h. solchen, welche im Bereich des Blattes, sowie überhaupt in der Uckermark immer wiederkehren und deren eingehende mechanische und chemische Untersuchung daher wichtige Schlüsse bei der Beurtheilung ähnlicher Bodenverhältnisse gestattet.

Was die methodische Seite dieser Analysen anlangt, so muss, um weitläufige Auseinandersetzungen zu vermeiden, ausser auf die beiden Seite I des Vorwortes bereits erwähnten Schriften namentlich auch auf die im Jahre 1887 im Verlage von Paul Parey erschienene »Anleitung zur wissenschaftlichen Bodenuntersuchung von Dr. Felix Wahnschaffe« verwiesen werden.

Diese Schriften sind als eine nothwendige Ergänzung zu den in den Specialerläuterungen der einzelnen Kartenblätter mitgetheilten Analysen anzusehen, da sie eine Erklärung und Begründung der befolgten Methoden enthalten und in der erstgenannten Abhandlung die aus den Untersuchungen der Bodenarten aus der Umgegend von Berlin hervorgegangenen allgemeineren pedologischen Resultate zusammengestellt worden sind.

I. Aus dem Bereiche des Blattes.

Bodenprofile.

Höhenboden.

Profil eines grandigen Sandes.

Oberer Diluvialsand.

Südlich Weggun.

A. HÖLZER.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decimeter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand			Sand				Staub 0,05- 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm
				über 10 ^{mm}	10- 5 ^{mm}	5- 2 ^{mm}	2- 1 ^{mm}	1- 0,5 ^{mm}	0,5- 0,2 ^{mm}	0,2- 0,1 ^{mm}		
2	δs	Grandiger Sand (Ackerkrume)	GS	10,8			71,7				16,9	
				1,8	2,1	6,9	7,9	21,5	23,2	12,8	6,3	11,0
5-6	δs	Grandiger Sand (Untergrund)	GS	21,3			64,1				14,1	
				9,6	2,4	9,3	8,2	18,2	23,6	8,3	5,8	8,0

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff
nach Knop.100 Gr. Feinerde (unter 0,5^{mm}) nehmen auf:

29,1 Cubikcentimeter oder 0,0364 Gr. Stickstoff.

c. Wasserhaltende Kraft.

1. Ackerkrume.

100 Gr. Feinboden (unter 2^{mm}) halten:

24,11 Gr. Wasser.

2. Untergrund.

100 Gr. Feinboden (unter 2^{mm}) halten:

23,67 Gr. Wasser.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung

der Ackerkrume und des Untergrundes vom Oberen Diluvialsande.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

Bestandtheile	Ackerkrume	Untergrund
Thonerde	1,110 pCt.	1,578 pCt.
Eisenoxyd	1,166 »	1,217 »
Kalkerde	0,209 »	0,086 »
Magnesia	0,145 »	0,213 »
Kali	0,072 »	0,086 »
Natron	0,074 »	0,045 »
Kieselsäure	0,015 »	0,061 »
Schwefelsäure	0,014 »	0,024 »
Phosphorsäure	0,110 »	0,071 »
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure	0,020 pCt.	0,040 pCt.
Humus (nach der Knop'schen Methode)	0,836 »	0,194 »
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,070 »	0,014 »
Hygroskop. Wasser bei 100° Cels.	0,753 »	0,558 »
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser und Humus	1,534 »	0,951 »
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	93,872 »	94,862 »
Summa	100,000 pCt.	100,000 pCt.

II. Aus Nachbarblättern.

A. Bodenprofile.

Höhenboden.

Lehmiger Boden
des Oberen Diluvialmergels.

Ziegeleigrube an der Chaussee Prenzlau-Dedelow. (Blatt Dedelow.)

A. HÖLZER.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Thonhalt. Theile		Summa
				2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
δm	Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	3,5	67,8					27,9		99,2
				2,1	5,4	15,0	21,4	23,9	11,9	16,0	
	Lehm (Urkrume)	L	4,1	62,9					31,8		98,8
				2,0	4,1	11,4	25,6	19,8	12,2	19,6	
	Mergel (Untergrund)	M	3,1	64,3					32,2		99,6
				2,2	4,1	9,8	15,4	32,8	21,2	11,0	

b. Aufnahmefähigkeit der Oberkrume für Stickstoff
nach Knop.100 Gr. Feinerde (unter 0,5^{mm}) nehmen auf:

54,3 Cubikcentimeter oder 0,0678 Gr. Stickstoff.

c. Wasserhaltende Kraft.

100 Gr. Feinboden (unter 2^{mm}) halten:

Lehmiger Sand (Ackerkrume)	27,39	Gr. Wasser
Lehm (Urkrume)	28,12	» »
Mergel (Untergrund)	22,49	» »

II. Chemische Analyse.

Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk

1. im Gesamtboden des Mergels:

nach der ersten Bestimmung	. . .	8,80 pCt.
» » zweiten »	. . .	8,58 »
	im Mittel	<u>8,69 pCt.</u>

2. im Feinboden (unter 2^{mm}) des Mergels:

nach der ersten Bestimmung	. . .	9,08 pCt.
» » zweiten »	. . .	8,85 »
	im Mittel	<u>8,97 pCt.</u>

Höhenboden.**Lehmboden
des Oberen Diluvialmergels.**

Lehmgrube bei Falkenhagen am Wege nach Rittgarten. (Blatt Dedelow.)

A. HÖLZER.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.**a. Körnung.**

Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Thonhalt. Theile		Summa
				2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
8m	Sandiger Lehm (Ackerkrume)	SL	2,3	64,2					32,7		99,2
				2,6	6,9	17,6	20,0	17,1	—	—	
	Sandiger Lehm (Urkrume)	SL	3,4	63,4					33,1		99,9
				2,9	6,7	16,9	20,1	16,8	—	—	
	Mergel (Untergrund)	M	4,5	57,4					37,5		99,4
				2,9	6,7	15,5	16,4	15,9	—	—	

**b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff
nach Knop.**

100 Gr. Feinerde (unter 0,5^{mm}) nehmen auf:
33,5 Cubikcentimeter oder 0,0419 Gr. Stickstoff.

c. Wasserhaltende Kraft:100 Gr. Feinboden (unter 2^{mm}) halten:

Sandiger Lehm (Ackerkrume) 23,96 Gr. Wasser
Sandiger Lehm (Urkrume) 23,53 » »
Mergel (Untergrund) 23,78 » »

Blatt Fürstenwerder.

b

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume (Sandiger Lehm).

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde	1,311 pCt.
Eisenoxyd	1,352 »
Kalkerde	0,261 »
Magnesia	0,254 »
Kali	0,173 »
Natron	0,079 »
Kieselsäure	0,009 »
Schwefelsäure	0,022 »
Phosphorsäure	0,079 »

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure	0,020 pCt.
Humus (nach der Knop'schen Methode)	0,482 »
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,045 »
Hygroskop. Wasser bei 100° Cels.	0,651 »
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser und Humus	0,989 »
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes) .	94,273 »
Summa	100,000 pCt.

b. Thonbestimmung.

Aufschliessung der bei 110° getrockneten thonhaltigen Theile
mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220°, 6 Stunden einwirkend.

Bestandtheile	Sandiger Lehm (Ackerkrume)		Sandiger Lehm (Urkrume)		Mergel (Untergrund)	
	in Procenten des Schlemm- produkts	Gesamt- bodens	in Procenten des Schlemm- produkts	Gesamt- bodens	in Procenten des Schlemm- produkts	Gesamt- bodens
Thonerde *)	7,80	2,55	11,17	3,70	8,81	3,30
Eisenoxyd	3,54	1,16	5,21	1,72	4,25	1,59
Summa	11,34	3,71	16,38	5,42	13,06	4,89
*) entspr. wasserhaltig. Thon	19,73	6,45	28,25	9,36	22,28	8,35

c. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk vom Oberen Mergel:

nach der ersten Bestimmung	im Feinboden	10,79 pCt.	im Gesamtboden	10,30 pCt.
» » zweiten »	»	10,72 »	»	10,24 »
im Mittel		10,76 pCt.		10,27 pCt.

B. Gebirgsarten.**Oberer Diluvialmergel.**

Aus 40 Decimeter Tiefe.

Wegeeinschnitt bei Klinkow. (Blatt Dedelow.)

A. HÖLZER.

Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Gehalt an kohlensaurem Kalk:

	im Gesamtboden	im Feinboden (unter 2 ^{mm})
nach der ersten Bestimmung	9,82 pCt.	10,07 pCt.
» » zweiten »	9,80 »	10,05 »
im Mittel	9,81 pCt.	10,06 pCt.

Oberer Diluvialmergel.

Grube am Boitzenburger Schlosspark. (Blatt Boitzenburg.)

G. POHLITZ.

Mechanische Analyse.

Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Thonhalt. Theile		Summa
				2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
8m	Sandiger Mergel	SM	5,2	57,6					37,2		100,0
				3,7	19,4	0,9	12,7	20,9	11,0	26,2	

T o r f.

Thal des Stromes bei der Thiesorter Mühle. (Blatt Dedelow.)

Im Wegeeinschnitt aus 5 Decimeter Tiefe.

A. HÖLZER.

Aschenbestimmung.

Gehalt des lufttrockenen Torfes an Asche . . 28,92 pCt.

b*

C. Einzelbestimmungen

von verschiedenen Proben des Oberen Diluvialmergels.

Kalkbestimmungen
mit dem Scheibler'schen Apparate.

Fundort	Gebirgs- art	Kalkgehalt in Procenten	Im Mittel	Analytiker
Grube am Boitzenburger Schlosspark	8 m	1. Best. 7,86 2. Best. 7,92	7,89	POHLITZ
Grube am Südufer des Haus-Sees (Jagen 12)		1. Best. 12,81 2. Best. 12,87	12,84	POHLITZ
Grube südlich der Chaussee, dicht am Dorfe Hardenbeck		1. Best. 11,07 2. Best. 11,03	11,05	HÜBINGER
Grube bei Stabeshöhe		1. Best. 9,46 2. Best. 9,43	9,45	WURM
Grube in der Boitzenburger Forst		1. Best. 13,95 2. Best. 14,24	14,10	HÜBINGER
Ziegleigrube an der Chaussee Prenzlau- Dedelow		1. Best. 9,08 2. Best. 8,85	8,97	HÖLZER
Lehmgrube bei Falkenhagen, am Wege nach Rittgarten		1. Best. 10,79 2. Best. 10,72	10,76	HÖLZER
Wegeinschnitt bei Klinkow		1. Best. 10,07 2. Best. 10,05	10,06	HÖLZER

IV. Bohr-Register

zu

Blatt Fürstenwerder.

Theil	IA	Seite	3	Anzahl der Bohrungen	84
"	IB	"	4	" " "	90
"	IC	"	5	" " "	51
"	ID	"	5—6	" " "	42
"	IIA	"	6—7	" " "	88
"	IIB	"	7—8	" " "	102
"	IIC	"	8—9	" " "	49
"	IID	"	9	" " "	46
"	IIIA	"	10	" " "	84
"	IIIB	"	11	" " "	77
"	IIIC	"	12	" " "	58
"	IIID	"	12—13	" " "	45
"	IVA	"	13	" " "	63
"	IVB	"	14	" " "	54
"	IVC	"	14—15	" " "	41
"	IVD	"	15	" " "	21
				Summa	995

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
Theil IA.									
1	ĤLS 2 SH 6 S	17	GS 10	33	Aufschluss	52	HSL 2 GL 18	67	LS 6 S 14 SM
2	SL 4 SL 6 M	18	LS 6 S 10	34	SL 10 M	53	LS 4 SL 8	68	H 10
3	H 10	19	LS 14 ES	35	HLS 5 TH⊗5	54	LS 3 GS 17	69	LS 6 SL
4	LS 4 SL 7	20	H 6 GS 4	36	SL 2 SL 16	55	HLS 4 TH⊗16	70	H 20
5	GS 16	21	SL 3 SL 5 S	37	LS 6 GS	56	HLS 10 LS 5 S	71	H 20
6	H 20	22	LS 7 SL	38	H 20	57	SL 8 M	72	SL 3 SM 1 GS
7	SL 12 L 8	23	H 20	39	SL 16 M	58	H 16	73	HS 4 SH 8 GS
8	SL 8 ŠGL 3 SL 5 SM	24	SL 2 L 8 M	40	SL 10	59	SL 10 M	74	LS 6 SL 2 SM
9	SL 16 SM 4	25	ĤSL 2 SL 8 SM	41	SL 12 M	60	SL 8 SM	75	Grube S 40
10	SL 4 GSL 6 SM	26	LS 2 GS	42	H 18	61	SL 12 SM	76	S 10
11	SL 4 L 15	27	H 10	43	LS 2 S 18	62	LS 4 SL 4 GSL 6 SM	77	H 20
12	SL 2 SL 4 L 4	28	ŠH 2 H 8	44	LS 5 SL	63	LS 6 SL 4 SM	78	H 10 S
13	SL 6 L 4 SM	29	ŠSL 3 SL 8 SM 7	45	LS 8 SL 2 SM	64	GS 6 S	79	S 10
14	H 20	30	SL 4 SL 4 L	46	H 20	65	SL 2 SM 6	80	S 15
15	H 10	31	SL 20	47	L 4 SM 16	66	Aufschluss LS 10 S 20	81	ŠLS 8 GS
16	GS 10	32	SL 10 SM 10	48	H 20	82		83	S 20
				49	SL 18	83		84	SL 5 M
				50	GS 10				S 20
				51	LS 2 SL 10				

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
Theil IB.									
1	S 20	20	SL 16	38	Aufschluss	56	H 20	75	Aufschluss
2	HS 5		GS		LS 6	57	LS 9		SL 6
	EGS 15	21	Grube		SL 2		SL 4		M 30
3	H 20		S 50	39	S 70	58	Grube	76	Aufschluss
4	S 20	22	LS 6	40	S 20		SL 4		GSL 2
5	LS 4		S 10	41	SH 4		SM 30		GSM 4
	S	23	SL 14	42	H 16	59	SL 6	77	SM 20
			SM 2	43	GS 30		SM 20		SL 16
6	Grube		S	44	LS 4	60	Grube	78	SM 4
	GSL 10	24	SL 16	45	SL 7		GS 8		SL 14
	S 50		S	46	S		S 120		SM
7	Aufschluss	25	SL 10	47	SL 11	61	SGL 3	79	LS 6
	LS 4		SM	48	S		SL		SGL
	S 40	26	LS 4	49	LS 4	62	SL 10	80	LS 4
8	H 20		SL 10	50	SL 8	63	SL 4		LSG 14
9	LS 4		SM	51	L 4		GSL 15	81	L
	S 16	27	H 20	52	M		SM		LS 6
10	GSL 6	28	HLS 4	53	SL 10	64	SL 8		SL 8
	SM		SL 2	54	LS 7		SM	82	SM
11	LS 4		GS	55	SL 1	65	LS 8		Aufschluss
	SL 16	29	SL 6	56	SM		SL		SL 4
12	LS 6		S	57	SH 6	66	S 10		SL 6
	GSL 14	30	H 10	58	H	67	SL 16	83	SM 30
13	SL 6	31	LS 6	59	H 20		SM		S 20
	SM		SM 6	60	SL 4	68	H 20	84	SL 3
14	LS 4		S	61	SM 6		LS 4		M
	SL 8	32	HLS 6	62	GS	69	SL 4	85	LS 4
	SM		S 14	63	LS 12		SL 4		SL 14
15	GS 10	33	S 10	64	S 2		SM	86	HLS 5
16	SL 6	34	LS 8	65	SL 4	70	H 20		SKH 2
	S		GS	66	SM 2	71	SL 10		K 8
17	H 10	35	H 10	67	S 10		SM	87	Grube
18	LS 5	36	LS 4	68	S 10	72	LS 6		GSL 6
	SL 8		SL 3	69	SL 13		SL	88	SM 22
	SM	37	S	70	SM	73	SL 6	89	H 20
			Grube	71	SL 17		SM		SL 6
19	SL 16		SGL 4	72	SM	74	SH 2		SL 7
	S 12		S 60	73	TH 8		H 18	90	SM 7
				74	H 12				H 20

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
Theil IC.									
1	Grube SL 6 SM 30 S+G 10	11	SL 6 L	23	SL 18 S	32	H 15	42	SH 3 H 15
2	H 20	12	SL 4 L 5 M	24	Wege- einschnitt SL 15 SM 10	33	SL 4 L 16 M 5	43	SL 4 L 12 SGL 2
3	SH 5 H 15	13	H 10	25	SH 5 H 15	34	H 10	44	L 7
4	SH 3 H	14	H 20	26	L 5 M	35	SL 3 L 7	45	SM L
5	H 15	15	SH 1 H 16	27	GSL 8 SM 4 M	36	Graben GSL 6 SM 18	46	SL 1 L 9
6	SL 4 L 8 M	16	H 20	28	H 20	37	L 7 SM	47	SH 2 H 18
7	SH 8 H 10	17	S 15	29	Grube LS 2 SL 2 GS 16	38	H 20	48	SH 3 H 15
8	SL 8 SM 12	18	GS 10 S	30	SH 5 H	39	LS 8 S	49	SL 1 L 8 M
9	TH 8 T 6 S	19	H 10	31	LS 5 GS 8	40	Auf- grabung SL 14 L 8	50	SL 3 L
10	SL 2 L 12	20	SL 6 L 12 M			41	SL 5 L 10 M	51	SL 3 L 8 M
21	SL 6 L 12 M	22	Wege- einschnitt SL 20 SM 10						
Theil ID.									
1	LS 4 SL 5 L	5	LS 6 SL 4 L 3 SM	8	LS 6 SL 4 L	11	LS 12 L 4 M	15	LS 5 SL 8 L
2	H 10	6	LS 1 SL 5 L 5 M	9	Aufschluss LS 10 SL 6 M 40	12	LS 7 SL 4 L	16	SH 6 H
3	LS 2 SL 6 M	7	LS 7 SL 3 L	10	SL 6 L 4 SM	13	SH 3 H	17	SL 3 SM 6 M
4	SL 5 L					14	LS 4 SL 6 M 10	18	SL 2 L 13 M

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
19	SL 2 M	24	SL 4 L 4 M	29	SL 4 L 2 M	35	Aufschluss SL 4 L 14 M 8	39	SL 4 L 12 M
20	SL 3 L 8 M	25	SL 2 L 10 M	30	SH 2 H	36	SL 6 L 5 M	40	H 10
21	SL 1 L 14	26	SL 2 L 16	31	H 20	37	H 10	41	LS 4 SL 3 L
22	L 12 M	27	SL 6 L	32	H 10	38	Grube L 4	42	LS 10 SL 6 L
23	L 14 M	28	LS 8 SL 4 L	34	SH 4 H		SM 3 M 15		

Theil II A.

1	Aufschluss S 70	12	Grube S 50	21	Aufschluss SL 10 SM 30 S	31	GS 15 L	44	LGS 5 GSL 4 SL 3 SM
2	H 16 GS	13	LS 4 GS 6	22	Aufschluss SL 6 SM 40 S	32	SL 16 SM	45	GLS 4 GSL 5 SL 4 SM 8
3	SL 5 SL 5	14	H 14 S	23	GSL 6 SM	33	GSL 7 SL 7 M	46	Torfstich H 30
4	H 15	15	LS 3 SL	24	SM 20	34	SM 16	47	SL 6 SM
5	Grube SL 6 SM 30	16	H 20	25	Aufschluss SM 30	35	HS 6 S	48	SL 6 GSL 3
6	GSL 14 S 16	17	SL 2 SL 12 SM	26	H 19 KT	36	SL 8 SM 6	49	SL 8 SM
7	SL 6 L 3 SM	18	HS 2 S 14 KS 4	27	KSH 6 SM 14	37	G 12 SM	50	H 20
8	SL 3 L 12	19	SL 14 M 6	28	HSL 4 SL 12 SM 4	38	GS 10	51	H 8 GS
9	Abhang S 30	20	LS 6 SL 2 SM 4 M	29	SL 14 SM	39	SGL 8 SM	52	LS 6 SL 4
10	Grube S 30			30	SL 8 SL 12 SM	40	SGL 8 SM	53	GSL 12 SM
11	Aufschluss LS 10 GS 20					41	H 20	54	SL 15 SM
						42	SL 1 SM 13		
						43	SL 10		

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
55	HLS 4 LS 6 S 10	62	ŠL 4 SL 3 SM	68	ŸS 2 S	74	ĤLS 3 SL 11 SM 6	82	Aufschluss SL 10 SM 20
56	H 16 ET 2 KET 2	63	LGS 10 SL 5 SM	69	GS 5 S 3 GS 5 S 7	75	Aufschluss SL 15 M 5	83	GSL 8 SL
57	SL 12 M	64	GS 6 S	70	ŸS 4 S	76	SL 7 SM 13	84	H 20
58	H 10	65	SGL 3 SL 4 SM 12	71	SL 10	77	H 20	85	H 30
59	SL 10			72	LS 16 SL 1 S	78	SL 10 SL 15 M	86	GS 6 G
60	ŸS 2 S	66	GS 7 S	73	LS 6 ŠL 3 SM 4 S	80	H 20	87	GS 5 G
61	SGL 6 SL 8 M	67	LS 6 S			81	ĤŠL 2 SL 10 SM	88	LGS 4 GS 16

Theil II B.

1	L 4 M 16	11	ŠL 8 SL 9	21	Aufschluss GLS 6 S 16	30	LS 4 SL 8 SM	39	H 20 ŠL 5 SL 8 SM 17
2	H 20	12	SL 6 SM	22	ŸS 4 GS 3 SL 3 SM	31	LS 6 GS	41	ŠL 2 SL 12 SM 6
3	H 12 T 8	13	ŸS 2 S 16	23	H 10	32	SL 12 SM	42	ŠL 12 SL 4 GL 16
4	Graben H 1 T 18 KT 2	14	GL 6 SM	24	SL 4 SM	33	Aufschluss SL 15 SM 40	43	GSL 8 SL 6 SM
5	Aufschluss SL 10 SM 20	15	SL 8 SM	25	ŠL 3 SL 7 SM 4	34	Torfstich H 25	44	SL 6 SM
6	LSG 6 G	16	TH 6 H 14	26	LSG 8 G	35	Torfstich H 25	45	GSL 2 SL 6 GSM
7	LGS 7 G	17	Graben H 25	27	LS 6 SL 4 SM	36	SL 17 SM 1 SM	46	LS 8 SL 2 M 6
8	SL 14 SM 6	18	L 15 MS	28	Aufschluss H 22	37	H 20		
9	H 20	19	SL 5 SM 15	29	SL 18	38	SL 10 SM		
10	SGL 3 SL 5 SM	20	LS 6 S						

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
47	Aufschluss LS 4 S 26 GS	57	SL 4 L 9 M	68	GS 8 S	79	LS 8 S 12	90	LG 4 GS
48	Aufschluss SL 3 SM 8 S 10	58	GSL 12 SM 8	69	SL 6 SM	80	LS 10 SL 1 S 4	91	H 10
49	S 20	59	TL 20	70	Aufschluss SL 6 SM 40	81	SL 2 SM	92	LS 6 GS
50	SL 8 SL 6 SM	60	SL 12 SM	71	LS 6 SL 3 GSL 4 SM	82	LS 6 S 10 SL 4	93	SL 12 SM
51	LS 2 SL 14 SM	61	TH 8 KT 4 S	72	SL 12 SM	83	Grube SL 6 SM 24	94	GSL 5 SL 5 SM
52	SL 16 SM	62	Aufschluss SL 8 SM 18 S	73	H 20	84	LS 6 SL 8 S	95	GS 8
53	H 10	63	LS 6 S 14	74	LS 6 S	85	GSL 9 SL 6 SM	96	H 20
54	Aufschluss L 5 M 35	64	LS 6 S	75	SL 4 S	86	SL 8 M	97	SH 5 H 15
55	SL 12 M	65	LS 6 SL 8 SM	76	LS 6 SL 8 SM	87	LS 6 GS 4 GS 6	98	Grube SL 12 SM 18
56	SL 3 SL 8 M	66	LGS 6 SL 3 SM	77	H 16 S	88	SL 16 SM	99	SL 7 SM 13
		67	S+G 20	78	SL 6 S 8 GS	89	SL 6 L 14	100	SL 4 SL 8 SM
								101	SL 10 SM
								102	SL 10 SM

Theil II C.

1	SL 4 SM 10	5	L 7 M	9	SL 9 SL 8	13	H 10	18	SL 16 SM 1 SM
2	SH 2 H 12	6	L 6 M	10	H 17 GHT 3	14	SL 7 L 8 M 5	19	SL 4 L 4 M
3	L 10 M	7	LS 4 SL 6 L 7 M	11	LS 6 GS	15	L 8 M	20	LS 2 SL 6 L
4	SL 2 L 9 M	8	GSL 3 SL 8	12	SL 2 L 8 M	16	SL 6 L 6 M		
						17	H 20		

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
21	SL 4 L 3 M	27	SL 4 L 3 M	33	GS 20	40	SL 1 L 7 M	45	LS 7 SL 6 L 4
22	SL 8 L	28	GLS 8 ES 4 S	35	SL 6 L	41	SL 12 L	46	Graben SL 8 L 6 M 12
23	SH 6 H	29	LS 8 GS 10 S	36	S 20	42	SL 6 L	47	LS 3 GS 8
24	SL 4 L 6	30	L 4 S	38	Aufschluss SL 8 M 12	43	SL 4 L 8 M	48	LS 4 GS
25	L 10 M	31	L 8 M	39	Graben	44	LS 6 SL 7 M	49	LS 4 GS 16
26	SL 4 L 10	32	LS 6 SL 14		GS 8 S 14				

Theil II D.

1	SH 5 H 10	11	LS 12 SL 8	21	LS 2 GS	30	SL 6 L 8 M	38	H 10
2	L 14 M	12	LS 8 L	22	GS 20	31	SL 4 L 7 M	39	SH 5 H 17
3	L 8 M 12	13	H 10	23	GS 4 S	32	LS 8 SL 6 L	40	SH 6 H 14
4	LS 8 SL 3 L	14	L 4 M 16	24	SL 2 SM 15	33	LS 15 SL 3 L	41	SL 10 L
5	H 10	15	LS 12 SL	25	SL 3 L 4 M	34	LS 6 S 14	42	LS 3 SL 4 L
6	SH 3 H 10	16	SL 6 L	26	L 6 M	35	LS 4 GES 4 S 12	43	SL 8 L 3 SM 9
7	L 4 M 16	17	L 12 M	27	SL 6 L 1 M	36	LS 4 LGS 6 GS	44	TH 4 K 4 KT 12
8	SL 8 L 10 SM 2	18	SL 4 L 8 SM 6	28	SH 6 KSH 4 S	37	H 20	45	Grube SL 6 SM 16
9	LS 6 GS 12	19	Grube LS 2 GS 6 S	29	SL 14 SM 6			46	LS 8 SL 4 L
10	LS 6 GS 14	20	Aufschluss LS 4 GS 12						

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
Theil III A.									
1	SL 4 M	18	Aufschluss SL 2 SM 2	33	H 10	50	LS 8 SL 12	69	SL 8 L
2	HLS 2 S 4 GS	19	S 20 SL 9 SM	34	SL 15 M	51	SL 9 SM	70	KŁGS 3 KGS 7 GS
3	H 20	20	SL 9 SM	35	H 20	52	H 15	71	LS 3 SL 8 SM
4	SL 6 SM	21	Aufschluss LGS 4 S 16	36	Aufschluss SL 15 SM 20	53	SL 14 SM	72	Aufschluss LS 1 KGS 6 S 15
5	H 20	22	LS 4 SL 3 SM	37	Aufschluss SL 8 SM 20	54	H 20	73	GSL 5 SM
6	SL 4 M	23	SL 4 SL 3 SM	38	SL 5 SM	55	LS 6 SL	74	GSL 4 GS+S 16
7	SL 3 M	24	SL 6 SL 2 SM	39	G+S 20	56	SL 5 SM 15	75	SL 10
8	LS 8 SL 7 SM	25	SL 10	40	Grube G+S 6 SM 30 S 4	57	Torfstich H 26 KT	76	SL 6 SM
9	SL 14 SM	26	H 10	41	SL 10	58	H 10	77	H 20
10	H 20	27	H 20	42	GSL 5 M 15	59	SL 6 SM	78	SL 3 SM
11	SL 8 SM	28	LS 6 SL 4 SM	43	LS 4 SL 8 SM	60	GSL 6 SL 4	79	SL 6 L 3 M
12	LS 18 SM	29	LS 6	44	LS 6 SL 4	61	SH 6 SM	80	SL 8 L 12
13	SL 3 SM	30	SL 17 SM	45	LS 2 SL 8	62	GLS 7 GS	81	L 14 M
14	SL 14 SM	31	Grube GSL 5 GSM 2 GS 16	46	SL 2 SM	63	SL 17 SM	82	SL 9 SM
15	Brunnen SL 8 SM 30 S+GS 70	32	GSL 15 SM	47	SL 10 GSL	64	SL 12 SM	83	H 20
16	SL 10	33	GSL 10 SM	48	LS 10 GS	65	H 10	84	SL 5 L 8 SM
17	LS 4 S 16	34	GSL 10 SM	49	SL 10	66	H 18 KT 2		
						67	SL 18 SM		
						68	GSL 4 SM		

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
Theil III B.									
1	LS 2 SL 8 L	16	GS 6 S 14	31	SH 2 KH	47	GL 5 L	64	LS 1 EGS 8 L 6 M
2	SL 5 L 7 M	17	SL 2 L 6 M	32	L 6 M	48	LS 4 SL 6	65	S 20
3	ŠL 4 M	18	SL 3 L 10 SM	33	M 20	49	H 14 S	66	SL 6 L
4	L 3 M	19	LS 8 L	34	LS 6 SL 2 M	50	Grube S 60	67	LS 9 SL 10 M
5	SL 4 L 6	20	SL 6 L	35	S 20	51	L 4 M	68	LS 6 SL 2 L
6	SL 3 L	21	SL 10 L	36	GS 6 S	52	H 20	69	GS 12 G
7	SL 4 SM	22	SL 7 L	37	GS 8 S	53	SL 5 SM 30 S	70	Aufschluss LGS 6 ES 6 S
8	SGL 12 M	23	GS 6 S 14	38	Grube KGS 60	54	L 6 M	71	ŠS 3 GS 17
9	LS 4 SL 8	24	SL 6 L	39	LS 6 SL 2 SM	55	H 20	72	S 8 GS 14
10	SL 2 L 7 M	25	LS 3 SL 4 L	40	GS 8 S	56	LS 6 GS	73	GLS 6 GS
11	GS 8 S	26	SL 5 L 8 M	41	LS 4 SL	57	LS 8 S 10	74	LGS 6 S 14
12	SL 14 L 6	27	SL 6 SM	42	SL 5 L 10 M 5	58	GS 18	75	GS 4 S
13	H 10	28	SH 7 H	43	LS 9 L	59	SL 4 GS 10	76	ŠLGS 12 SL
14	SL 1 M 5 S	29	H 10	44	H 20	60	GS 16	77	S 8 GS
15	LS 3 SL 10	30	GSL 4 GEL 6 L	45	LGS 10 L 8 M 8	61	LS 6 SL 6 L		
				46	SL 1 L 10	62	GS 6 S 14		
						63	LS 4 S 3 SL 4 M		

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
Theil III C.									
1	G \checkmark LS 6 GL 2 G 12	13	H 6 GS	24	SL 6 SM	36	LGS 2 G+S	48	L \checkmark S 4 GS 8 S
2	GLS 8 S 12	14	GS 12 GM 6	25	LS 6 L	37	LGS 4 GS 6	49	L \checkmark S 6 GS 6 S
3	L \checkmark S 2 GS 8	15	H 18 SM 1 TM 1	26	LGS 7 SL 3 SM 6 S	38	L \checkmark S 4 EGS	50	H 15
4	S 20	16	LGS 8 GES 10	27	LS 4 GS	39	LS 18 SL	51	GS 8 S 12
5	H 20	17	LGS 7 G 10	28	GLS 6 S	40	H 20	52	SH 6 H
6	LS 6 L 8 SM	18	GS 4 S	29	LGS 6 GS	41	LS 6 L 10 M	53	SH 5 H 15
7	LS 8 SL 3 L	19	SH 5 H 20	30	L \checkmark S 2 GS	42	S 20	54	SL 10 L
8	H 20	20	SL 3 L 8 M	31	GS 10	43	LS 4 SL 3 L	55	S 20
9	SL 7 L	21	SL 6 L 4 S	32	GS 15 G	44	GS 8 S	56	GS 6 S
10	G \checkmark LS 4 GS	22	GLS 8 SL 4	33	L \checkmark S 3 GS 17	45	S 4 GS 2 S	57	LS 6 SL 4 L
11	H 20	23	LS 2 GS 4 S	34	LS 4 GS 6	46	GS 2 S 18	58	SL 8 GL
12	GLS 6 GSL 4 S			35	Grube LGS 10 GS 20	47	GS 6 S		
Theil III D.									
1	SH 5 H	4	H 20 SL 4 SM	8	SH 4 H 16 S	11	SH 4 H	16	S 16 H 10
2	Grube LS 6 S 40	5	GS 15 S	9	L \checkmark S 6 GS 3 S	12	GS 6 S	18	GS 18 S
3	Graben H 30	6	SH 4 H 16	10	GS 5 G	13	GS 20 SL 12 L	19	Aufschluss GS 100
		7				14	H 10	20	Aufschluss GS 30

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
21	ŠH 2 H 8	26	GS 4 S	30	SH 6 H	35	GKS 4 S	40	ŠS 2 S 18
22	S 20	27	GS 6 S 14	31	SH 4 H 6	36	GS 6 S	41	GS 9 S
23	Aufschluss H 30	28	S 2 GS 8	32	S 10	37	S 20	42	S 20
24	GS 6 S 16	29	GS 14 S	33	S 20	38	GS 3 S 17	43	H 10
25	S 15			34	GS 8 S	39	SH 4 H	44	H 20
								45	GS 4 S

Theil IVA.

1	GS 20	14	LS 6 L	29	H 20	40	L 17 M	52	LGS 6 L
2	SL 2 L 12 M	15	SL 4 L 11 M	30	SL 6 L	41	LGS 6 EGL 8 L	53	GS 10
3	SL 6 L 10 M	16	L 8 M	31	SL 4 L 4 SM	42	Torfstich H 30	54	LS 4 GSL 6 SM 12 GS
4	SL 5 L	17	SH 10 H	32	H 20	43	Grube SL 3 L 6 M	55	LGS 3 SL 10
5	H 15	18	H 20	33	SL 8 L	44	L 8 M	56	GLS 6 GS
6	SL 6 L 4 M	19	H 10	34	SL 5 L	45	L 8 M	57	GLS 12 L
7	SLH 4 LH 16	20	SL 4 L 8 M 12	35	LS 4 SL 12 SM	46	GL 3 L 16	58	SL 8 L 5 M
8	SL 8 L 5 M	21	L 8 M 12	36	Aufschluss SL 5 GS 20	47	H 20	59	GS 6 S
9	HLS 10 SL	22	H 20	37	Grube GSL 8 SM 16	48	H 15	60	H 20
10	L 10 M	23	SL 2 L 8 M	38	L 14 M 50	49	LS 6 L	61	SL 8 SM
11	SL 6 L 12	24	H 10	39	Grube L 14 M 50	50	LS 7 L	62	SH 4 H 16
12	H 20	25	SL 6 L			51	LS 12 SL	63	LS 5 SL 5 L 8
13	SL 4 M 16	26	L 11 M				SH 4 H 16		
		27	SL 10 SM						

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
Theil IV B.									
1	Torstich H 25	13	LS 3 GS	24	LSH 8 SH	34	LS 3 SL 5 L	44	SH 5 H
2	GSL 8 L 7 M	14	SH 3 H	25	SL 8 L	35	SL 5 L 7	45	LS 8 SL 8
3	SL 6 L 12 M	15	LS 8 SL 4 L	26	Graben LS 8 L 20	36	SM GSL 8 L	46	LS 8 SL 8 M
4	SGL 4 L 6	16	HLS 4 L 5	27	LS 6 S 12	37	HLS 6 HSL 8 L	47	SL 4 L 8 M
5	SL 6 L 8	17	LGS 4 SL 2 L 2	28	SL 4 GSM 10	38	SL 1 L 8 M	48	LS 2 SL 16 M
6	SL 3 L 5 M	18	LS 9 SL SL 3	29	SH 16 H	39	SL 10 L	49	SL 8 L 5 M
7	LS 16 SL	19	SL 3 L 10 SM	30	LS 4 SL 12 L 10 M	40	LS 15 L	50	LS 3 S 17
8	L 6 M	20	LS 4 L 16	31	LS 6 L 8 M	41	H 16 L	51	Grube LS 4 S 40
9	S 20	21	LS 8 SL 4 L	32	SL 5 L 5	42	LS 9 L	52	LS 8 SL 10
10	S 20	22	LS 8 SL SL 4	33	LS 4 SL 5 L	43	Aufschluss SL 10 SL 18 SM	53	SH 4 H 10
11	SH 8 H 12	23	LS 4 SL 4 L					54	LS 8 SL 4
12	Grube LGS 4 GS 2 S 50								
Theil IV C.									
1	LS 8 S	4	LS 3 SL 8 L	7	SH 5 H 15	10	LS 4 SL 3 L 12	13	LS 2 SL 4 L 6 M
2	GLS 7 GL 3 L	5	LS 3 L 5 M	8	SL 8 L 6 M	11	GS 6 S 14 LS 8 SL 10 L	14	SL 4 L 8 M
3	Graben LS 6 S 20	6	S 20	9	SH 8 H				

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
15	Torfstich	22	LS 6	27	SL 8	32	LS 4	37	SL 7
	H 25		SL 9		L 6		SL 5		L 9
16	H 20	23	Aufschluss		M		L 4		M
17	LS 2		SL 8	28	LS 6	33	SL 6	38	LS 6
	SL		SM 30		S 12		L		SL
18	H 20	24	SL 8		L	34	SL 2	39	LS 9
19	H 20		SM 8	29	LS 18		L 8		L
20	SL 6	25	LS 10		SL	35	M 10	40	SL 12
	SM		L	30	SL 8		L		L 6
21	HS 2	26	SL 6	31	L	36	LS 3		M
	LS 4		L 8		LS 7		SL 6		
	SL 4		M		L		L	41	S 20
	SM								
Theil IV D.									
1	SL 6	4	LS 5	7	LS 8	12	S 20	17	S 15
	L 12		SL 5		SL	13	S 20	18	Graben
	M		L	8	S 20				GS 5
2	LS 4	5	LS 8	9	S 20	14	S 20		S 20
	SL 3		L	10	Grube	15	GS 3	19	S 20
	L 8				S 30		S 17	20	S 20
3	LS 4	6	GSL 6	11	GS 6	16	S 20	21	S 20
	SL 4		L		S				
	L								