

# **Digitales Brandenburg**

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

## **Geologische Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten**

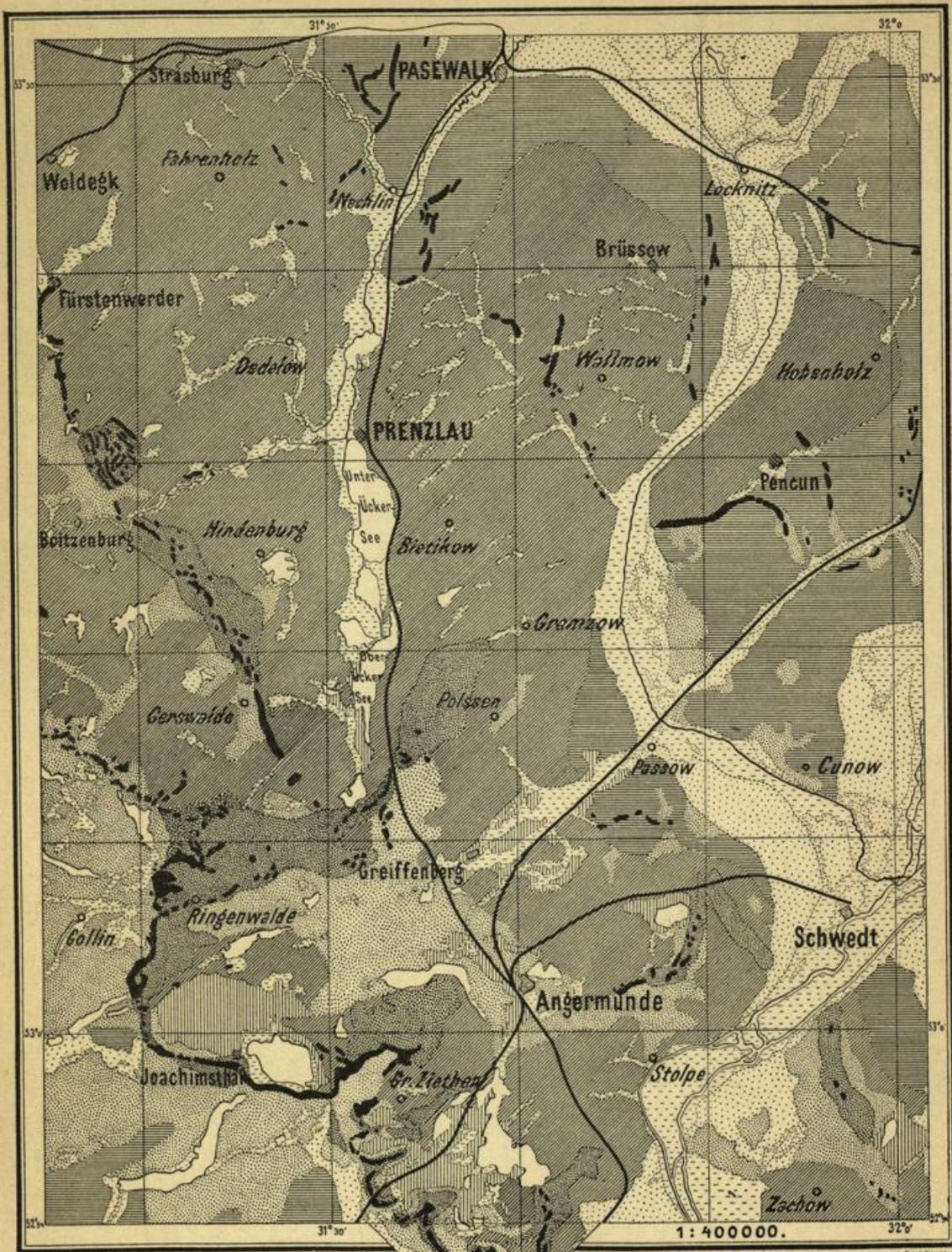
Löcknitz - geologische Karte

**Müller, G.**

**Berlin, 1897**

Erläuterungen

**urn:nbn:de:kobv:517-vlib-2520**



- 1: 400 000.
- |                                   |   |                              |                                     |                         |                                  |
|-----------------------------------|---|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
|                                   |   |                              |                                     |                         |                                  |
| Blockpackung u. Durchtragungszüge | Zusätzliche Höhen welche die Blockpackung begleiten | Grundmoränenlandschaft.      | Sandr                               | Sonstige Hochflächen.   | Staubecken hinter d. Endmoränen. |
| Endmoräne                         |   |                              |                                     |                         |                                  |
|                                   |   | Thalsandflächen (Terrassen.) | Alluvium u. kleinere Wasserflächen. | Grössere Wasserflächen. |                                  |

Ge. J. Neuw. 1891.

## Blatt Löcknitz

nebst

Bohrkarte und Bohrregister.

Gradabtheilung 28, No. 36.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet

durch

**G. Müller.**

Mit einem Uebersichtskärtchen.

### 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“<sup>1)</sup> und den gewissermaassen als Nachtrag zu denselben zu betrachtenden Mittheilungen „Zur Geognosie der Altmark“<sup>2)</sup>. 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“<sup>3)</sup>.

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.

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

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

<sup>3)</sup> Abhandl. z. Geolog. Specialkarte v. Preussen etc., Bd. III, Heft 2.

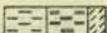
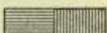


Wie bisher sind in geognostischer Hinsicht sämmtliche, auch schon durch einen gemeinsamen Grundton in der Farbe vereinte Bildungen einer und derselben Formationsabtheilung, ebenso wie schliesslich auch diese selbst, durch einen gemeinschaftlichen Buchstaben zusammengehalten. Es bezeichnet dabei:

Weisser Grundton = a = Alluvium,  
 Blassgrüner Grund =  $\partial a$  = Thal-Diluvium<sup>1)</sup>,  
 Blassgelber Grund =  $\partial$  = 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  $\alpha$ .

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.

<sup>1)</sup> 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 derselben sind für jede der unterschiedenen Farbenbezeichnungen Oberkrumensowie 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 Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten sind diese agronomischen Bodenverhältnisse innerhalb gewisser geognostischer Grenzen, bezw. Farben, durch Einschreibung einer Auswahl solcher, meist auf 2 Meter Tiefe reichenden Bodenprofile zum Ausdruck gebracht. Es hat dies jedoch vielfach zu der irrthümlichen Auffassung Anlass gegeben, als beruhe die agronomische Untersuchung des Bodens, d. h. der Verwitterungsrinde der betreffenden, durch Farbe und Grenzen bezeichneten geognostischen Schicht, nur auf einer gleichen oder wenig grösseren Anzahl von Bohrungen.

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

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

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

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

über weite Strecken Landes zu verfolgende und in ihrer Ausdehnung bereits durch die Oberflächenform erkennbare Thalsande beispielsweise, deren Mächtigkeit man an den verschiedensten Punkten bereits über 2 Meter festgestellt hat, immer wieder und wieder dazwischen mit Bohrlöchern zu untersuchen, würde eben durchaus keinen Werth haben. Ebenso würden andererseits die vielleicht dreifach engeren Abbohrungen in einem Gebiet, wo Oberer Diluvialsand oder sogenannter Decksand theils auf Diluvialmergel, theils unmittelbar auf Unterem Sande lagert, nicht ausreichen, um diese in agronomischer nicht minder wie in geognostischer Hinsicht wichtige Verschiedenheit in der Karte genügend zum Ausdruck bringen und namentlich, wie es die Karte doch bezweckt, abgrenzen zu können. Man wird sich vielmehr genöthigt sehen, die Zahl der Bohrlöcher in der Nähe der Grenze bei Aufsuchung derselben zu häufen<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 Verwitterungsrinde einer Schicht in der Gegend schwankt. Ist solches durch eine grosse, nicht dicht genug zu häufende Anzahl von Bohrungen, welche ebenfalls eine vollständige Wiedergabe selbst in den ursprünglichen Bohrkarten unmöglich macht, für eine oder die andere in dem Blatte verbreitete Schicht an einem Punkte einmal gründlich geschehen, so genügt für diesen Zweck eine Wiederholung der Bohrungen innerhalb derselben Schicht schon in recht weiten Entfernungen, weil — ganz besondere physikalische Verhältnisse ausgeschlossen — die Verwitterungsrinde sich je nach dem Grade der Aehnlichkeit oder Gleichheit des petrographischen Charakters der Schicht fast oder völlig gleich bleibt, sowohl nach Zusammensetzung als nach Mächtigkeit.

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

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

gemeinen Erläuterungen zum NW. der Berliner Gegend<sup>1)</sup> veröffentlicht wurde und auch in das Vorwort zu den meisten Flachlands-Sectionen übergegangen ist.

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

Die Bezeichnung der Bohrung in der Karte selbst nun angehend, so ist es eben, bei einer Anzahl von 2000 Bohrlöchern auf das Messtischblatt, nicht mehr möglich, wie auf dem geognostisch-agronomischen Hauptblatte geschehen, das Resultat selbst einzutragen. Die Bohrlöcher sind vielmehr einfach durch einen Punkt mit betreffender Zahl in der Bohrkarte bezeichnet und letztere, um die Auffindung zu erleichtern, in 4×4 ziemlich quadratische Flächen getheilt, welche durch *A, B, C, D*, bezw. *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 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 Bohrerergebnisse 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:

<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** = Humoser lehmiger Sand

**GSM** = Grandig-sandiger Mergel

u. s. w.

**ſS** = Schwach lehmiger Sand

**ſL** = Sehr sandiger Lehm

**ſH** = Schwach kalkiger Humus u. s. w.

<sup>1)</sup> Bd. II, Heft 3 der Abhdl. z. geol. Spezialkarte von Preussen etc.

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

$\begin{array}{l} \text{LS 8} \\ \text{SL 5} \\ \text{SM} \end{array}$	}	=	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">Lehmiger Sand, 8 Decimeter mächtig, über:</td> <td style="padding-right: 10px;">„</td> <td style="padding-right: 10px;">„</td> <td style="padding-right: 10px;">über:</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">Sandigem Lehm, 5</td> <td style="padding-right: 10px;">„</td> <td style="padding-right: 10px;">„</td> <td style="padding-right: 10px;">über:</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">Sandigem Mergel.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Lehmiger Sand, 8 Decimeter mächtig, über:	„	„	über:	Sandigem Lehm, 5	„	„	über:	Sandigem Mergel.			
Lehmiger Sand, 8 Decimeter mächtig, über:	„	„	über:												
Sandigem Lehm, 5	„	„	über:												
Sandigem Mergel.															

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 meist bis zu 2 Meter ausgeführt wird.

*G. Berendt.*

## I. Geognostisches.

Blatt Löcknitz, zwischen  $31^{\circ} 50'$  und  $32^{\circ}$  östlicher Länge, sowie  $53^{\circ} 24'$  und  $53^{\circ} 30'$  nördlicher Breite gelegen, erhält sein topographisches Gepräge durch das breite Randowbruch, welches das Blatt von S. nach N. durchzieht. Das Randowthal liegt etwa 10 Meter über dem Meeresspiegel. Die durchschnittliche Breite des Thales beträgt annähernd 3 Kilometer. Am breitetsten ist das Thal zwischen Retzin und Wollschow, wo die Entfernung der Ufer 5 Kilometer gross ist, während bei Löcknitz sich die Thalränder bis auf 2 Kilometer nähern, um sich weiter nördlich wieder von einander zu entfernen. In Folge dessen befindet sich bei Löcknitz eine schon seit alters bekannte Fuhr über das Randowbruch, welche den Ort zur Wendenzeit und auch noch später eine Rolle in der Geschichte spielen liess<sup>1)</sup>. Von der südlichen Kartengrenze bis Retzin hat das Randowbruch nordsüdlichen Verlauf, von dort streicht es von SO. nach NW. Die Diluvialinseln im Randowthale erheben sich 1—3, selten 4—6 Meter über das Niveau des Thales. Rechts und links von der Niederung steigt die Diluvialhochfläche zu einer durchschnittlichen Höhe von 30 Meter über dem Meeresspiegel an, dacht sich jedoch nach NW. allmählich ab, sodass wir dort Erhebungen über 25 Meter nur ganz vereinzelt antreffen.

Die innerhalb des Blattes auftretenden Bildungen gehören der Kreide, dem Tertiär und der sich in Diluvium und Alluvium gliedernden Quartärformation an. Sie sind in der Weise vertheilt, dass die älteren Bildungen die höher gelegenen Theile des Blattes

<sup>1)</sup> Genaueres hierüber findet sich bei H. Schumann: Die Burgwälle des Randowthales u. s. w. S. A. aus „Baltische Studien“, Jahrg. XXXVII.

einnehmen, während sich die jüngeren alluvialen Absätze vorzugsweise auf die Niederungen beschränken.

### Die Kreide

wurde nur an einer Stelle, nämlich in einem Garten des Dorfes Plöwen mit dem 2 Meter-Bohrer unter Geschiebemergel erbohrt. Es dürfte hier senone Kreide vorliegen, da die auf den angrenzenden Blättern Brüssow und Kreckow angetroffene Kreide diesem Horizont angehört, und namentlich ihre petrographische Beschaffenheit nicht für ein anderes Alter spricht. Ausserdem soll nach Mittheilungen des Herrn Zimmermeisters Koosch in Löcknitz bei Brunnenbohrungen die Kreide verschiedentlich erbohrt worden sein.

### Das Tertiär

ist auf Blatt Löcknitz durch den Septarienthon vertreten. Derselbe findet sich namentlich im Dorf und in der Feldmark Ploewen, wo er zeitweise als Ziegelthon Verwendung fand. Gut aufgeschlossen traf ich den Septarienthon auch in einer Grube am Wege von Boock nach Rothen-Clempenow an, wo er als ein gutes Ziegelmateriale gegraben wird. Oestlich von Bergholz tritt der Septarienthon unter dem Unteren Geschiebemergel am Ostabhang des Plateaus zu Tage. Unter Geschiebesand erbohrte ich den Septarienthon am Kirchhof von Löcknitz und südlich vom Löcknitzer Schiessplatz. Der blaugraue Thon ist, wie die Aufschlüsse bei Ploewen und Boock zeigen, mit eisenschüssigen Septarien stark durchsetzt.

### Das Diluvium.

Auf dem Blatte Löcknitz finden sich die Bildungen des Oberen und Unteren Diluvium.

#### Das Untere Diluvium.

Das Untere Diluvium ist der Hauptsache nach durch den Unteren Geschiebemergel und den Unteren Diluvialsand vertreten, während der Untere Diluvialmergelsand und Diluvialthonmergel hiergegen zurücktreten.

Der Untere Diluvialmergel oder Geschiebemergel (**dm**) erlangt eine grosse Oberflächenverbreitung östlich von Bergholz, in den Diluvialinseln des Randowthales und auf dem Bergrücken zwischen Salzw und Ramin. An den Gehängen tritt der Untere Geschiebemergel mehrfach in bandförmigen Streifen unter dem Unteren Sande hervor. Schöne Aufschlüsse, die den deutlichen Beweis dafür liefern, dass wir es mit Unterem Mergel und nicht etwa mit angelagertem Oberen Geschiebemergel zu thun haben, sind durch die Moorculturanlagen des Dorfes Retzin geschaffen worden. In einer der Gruben folgten von oben nach unten unter Resten des Oberen Geschiebemergels: Untere Sande bez. Grande, dann Mergelsande und hierunter Unterer Geschiebemergel. Der Untere Geschiebemergel erwies sich als sehr reich an Sedimentärgeschieben, namentlich fanden sich die sonst so seltenen *Illaenus*-Kalke, ferner Geschiebe aus dem Weissen Jura, Braunem Jura und aus der Kreide.

Abgesehen vom Randowthale haben die Wässer der übrigen Rinnen ebenfalls den Unteren Geschiebemergel vielfach erodirt. Mit Ausnahme der im Unteren Geschiebemergel angelegten Gruben tritt er als solcher, das heisst als eine kalkhaltige, thonige, mit viel Sand und grossen und kleinen Geschieben innig durchknetete ungeschichtete Bildung nirgends zu Tage. Vielmehr ist er bedeckt von einer Verwitterungsrinde, deren untere Grenze meist wellig auf- und absteigt. Diese Verwitterungsrinde, entstanden durch die Jahrtausende andauernde Einwirkung der Atmosphärien, besteht zu unterst aus einem Lehm, bez. sandigem Lehm, der sich vom eigentlichen Mergel durch den völligen Mangel an kohlensaurem Kalke und die hierdurch bedingte verschiedene Färbung unterscheidet. Der Mergel besitzt in Folge seines 8—12 Centimeter betragenden Gehaltes an fein vertheiltem Kalke eine gelbliche, hellere Farbe, während der Lehm dunkelbraun gefärbt ist. Ueber dem Lehm liegt der eigentliche Ackerboden, ein lehmiger bis schwach lehmiger Sand. In diesem treten die thonigen Theile gegenüber den sandigen ausserordentlich zurück. Der oberste, durch den Pflug alljährlich wieder umgelagerte Theil dieses lehmigen Sandes, die eigentliche Ackerkrume, unterscheidet sich von dem unteren, der sogenannten

Urkrume gewöhnlich noch durch etwas dunklere Farbe, die von fein vertheiltem Humusgehalt herrührt.

Die Ackerkrume der im Randowthale liegenden Unteren Mergel-Gebiete ist vielfach sehr steinig. Dieser Steingehalt ist als der Rückstand der durch die Erosion fortgeführten Hangenden Schichten aufzufassen.

Der Untere Diluvialsand (**ds**) kommt auf Blatt Löcknitz in ausgedehnten Flächen vor. Gewöhnlich ist er jedoch von einer mehr oder weniger grandigen, geschiebeführenden Schicht bedeckt. Dieselbe ist der letzte Rest des in der Abschmelzperiode des Inland-eises zerstörten Oberen Diluvium. In grandiger Ausbildung kommt der Untere Sand vor: westlich von Wollschow, zwischen Menkin und Bergholz, am Löcknitzer See u. s. w. Besonders interessant sind die Aufschlüsse bei Retzin, wo deutlich geschichteter feinkörniger Sand mit Grand und grandigem Sande wechsellagert. Ueberall zeigt der Untere Sand das gewöhnliche Aussehen des gemeinen Diluvial- oder Spathsandes. Er bildet sowohl das Liegende wie das Hangende des Unteren Diluvialmergels, wie dies in den Retziner Kiesgruben zu sehen ist.

Die bei den bisherigen Aufnahmearbeiten schon oft beobachtete Faltung der unterdiluvialen Sand- und Grandbänke und das häufig damit verbundene Hervortreten derselben aus den Schichten des Oberen Diluvium kommt hier, wie schon Schroeder<sup>1)</sup> mitgetheilt hat, zwischen Menkin und Bergholz vor. Die Fortsetzung dieser wallartig hervortretenden Durchragung ist von Menkin aus in südlicher Richtung bis an den Kartenrand vorhanden. Zwischen Ramin und Schmargerow findet sich ein ähnlicher Durchragungszug mit nordsüdlichem Streichen.

Der Untere Diluvialthonmergel (**dn**) ist nur in einer Grube am Wege von Boock nach Rothen-Clempenow aufgeschlossen gefunden worden. Erbohrt wurde derselbe unter dem Oberen Geschiebemergel verschiedentlich, so in der Feldmark Sonnenberg.

Der Untere Diluvialmergelsand (**dms**) findet sich in der Plöwener, Gelliner, Bismarker, Schmargerower Feldmark, sowie bei der

<sup>1)</sup> Jahrbuch d. Kgl. Preuss. geol. Landesanst. u. Bergak. f. 1888, S. 181.

Booker Ziegelei vor, wo er mit Diluvialthonmergel zusammen auftritt. Aufgeschlossen ist der Mergelsand, wenn auch stellenweise durch Auslaugung in Schlepp umgewandelt, in den Retziner Sandgruben, in einigen Wegeinschnitten der Stettiner Chaussee u. s. f.

#### Das Obere Diluvium.

Das Obere Diluvium ist vertreten durch den Oberen Geschiebemergel, den Oberen Diluvialsand, den Thalsand und Thalgrand.

Der Obere Diluvialmergel ( $\partial m$ ) tritt auf Blatt Löcknitz insofern zurück, als er nur auf der südlichen Hälfte in grösseren Flächen vorhanden ist. Er zeigt eine zweifache geognostische Lagerung. Einmal bildet er mit seinem Verwitterungsprodukte, dem lehmigen Sande und dem Lehme, die oberste Decke des Diluvium, andererseits ist er das Liegende des Oberen Sandes. In den Fällen, wo der Obere Mergel die oberste Schicht im Diluvium bildet, wie bei Bergholz, Wollschow, Menkin, Ramin, Grambow u. s. f., ist wie beim Unteren Geschiebemergel seine obere Verwitterungszone ein lehmiger bis schwachlehmiger Sand, der zuweilen da, wo er der Einwirkung der Atmosphären sehr ausgesetzt war, seine lehmigen Theile fast gänzlich verloren hat, trotzdem aber durch seine staubige Beschaffenheit immer noch seine Entstehung aus dem Oberen Mergel deutlich zu erkennen giebt.

Oft auch ist die Decke des Mergels so dünn abgelagert oder beim Abschmelzen des Inlandeises soweit hinweggeführt, dass bei der nachträglichen Verwitterung nur noch der lehmige Sand und Lehm zurückgeblieben sind, die bei kaum  $1\frac{1}{2}$  Meter Mächtigkeit, wie dies vor Allem schön auf dem Retziner Rücken zu beobachten ist, auf dem Unteren Diluvialsande lagern.

Der Obere Diluvialsand ( $\partial s$ ) kommt mit Ausnahme einer kleinen Fläche bei Boock, wo er auf dem Oberen Diluvialmergel liegt, immer als eine dünne Deckschicht auf dem Unteren Sande bzw. Grande vor. In ausgedehnten Flächen und zum Theil sehr grandiger Ausbildung ist er im nordwestlichen Theile des Blattes in der Löcknitzer und Gorkower Forst anzutreffen. Er zeigt sich hier mit grösseren und kleineren Geschieben durchsetzt, die in ihm

regellos vertheilt sind und erhält durch diese Unregelmässigkeit seines Kornes ein grandig-sandiges Aussehen.

Da der Obere Sand infolge seiner oberflächlichen Lagerung der Verwitterung sehr ausgesetzt ist, so hat er stets seinen Kalkgehalt verloren und besitzt zuweilen eine gelblich-bräunliche Farbe, die von einer, jedes einzelne Korn überziehenden eisenhaltigen Verwitterungsrinde herrührt.

Der Thalsand (*das*). Nach den Untersuchungen Berendt's ist der früher als altalluvial bezeichnete Thalsand als jüngstes Gebilde der Diluvialzeit anzusehen, entstanden durch die zu breiten Strömen sich vereinigenden Abschmelzwasser des schmelzenden Inlandeises. Er bildet hier entweder schmale Vorterrassen an den Plateauwänden oder mehr oder weniger grosse inselartige Flächen innerhalb der alluvialen Thalniederung, mit deren Entstehung er in genetischem Zusammenhang steht. Auf Blatt Löcknitz konnte man zwei Stufen unterscheiden, eine höhere und eine tiefere, die mehr oder weniger deutlich gegen einander abgesetzt sind. Diese Stufen sprechen dafür, dass die Thalbildung in zwei verschiedenen Zeitabschnitten vor sich gegangen ist. An vielen Stellen zeichnet er sich durch eine schwach humose Oberkrume aus, so namentlich auf den Thalsandflächen westlich von Löcknitz. Die humosen Thalsande gehören im Allgemeinen der tieferen Stufe an, es finden sich jedoch auch humose Sande auf der höheren Terrasse.

Die Grand- und Geröllbestreuung auf Unterem Sande oder Grande als Rückstand bei der Einebnung des Diluvium gehört derselben Bildungszeit an, wie der Thalsand. Dieselbe zeigen die Diluvialinseln im Randowthal östlich von Menkin und bei Gorkow.

### Das Alluvium.

Die Alluvialbildungen nehmen ungefähr ein Drittel des Blattes ein und finden sich im Randowthale und in den in das Diluvialplateau einschneidenden Rinnen. Die hier vorhandenen Bildungen bestehen aus Moorerde, Moormergel, Torf und Wiesenkalk.

Moorerde (**ah**), d. h. ein mehr oder weniger mit Sand vermengter Humus, findet sich mehrfach an den Rändern der Torfniederungen, sowie auch in flachen Alluvialbecken. Der Sand ist gewöhnlich schon bei 2—3 Decimeter darunter anzutreffen.

Der Moormergel (**akh**), eine kalkhaltige humose Bildung mit mehr oder weniger hohem Sandgehalte, schliesst sich an den westlichen diluvialen Höhenrand des Randowthales an. Die Bildung desselben steht jedenfalls in engster Beziehung mit dem ihn unterlagernden Unteren Geschiebemergel, in dem die vom Plateau herabkommenden, reichlich mit Kalk gesättigten Wasser auf dem Unteren Mergel abfliessen und so mit zur Bildung des Moormergels Veranlassung geben. Zuweilen nimmt derselbe einen so sandigen Charakter an, dass man ihn eher als einen humosen kalkhaltigen Sand bezeichnen möchte.

Der Moormergel findet sich zwischen Menkin und der Bergholzer Mühle und in einem kleinen Becken bei Grambow.

Der Torf (**at**) erreicht zuweilen eine derartige Mächtigkeit, dass das Liegende auf 2 Meter nicht erreicht werden konnte, wie beispielsweise südwestlich von Gorkow, westlich von Retzin, westlich von Ramin u. s. w. Oft bildet feinkörniger Alluvialsand das Liegende, so z. B. östlich von Wollschow und in der Seitenrinne des Randowthales östlich von Gorkow.

Wiesenkalk (**ak**) findet sich in dem Plöwenschen Seebruch, und zwar von Torf überlagert. Eine Abgrenzung des Kalkes war schon deshalb ausgeschlossen, weil ein Betreten des vor nicht allzu langer Zeit noch mit Wasser gefüllten Bruches unmöglich war.

### **Flugsandbildungen.**

Dünen- oder Flugsandbildungen (**d**), welche der Thätigkeit des Windes ihre Entstehung verdanken, finden sich auf dem Diluvialplateau, sowie im Gebiete des Thalsandes. Das Hauptvorkommen der Dünenzüge gehört dem Thalsande an, dessen ausgedehnte Sandflächen Material und sonstige Bedingungen für ihr Entstehen in reichlicher Weise bietet. Am Mühlenteich bei Boock treten lang-

gestreckte Dünenketten auf, die der Richtung des Thales folgen. Die Dünen bei Salzw and Plöwen bilden mehr unregelmässige hügelige Gebiete.

### **Abrutsch- oder Abschlemmmassen.**

Die Abrutsch- oder Abschlemmmassen ( $\alpha$ ), welche an den Gehängender Hochfläche oder in Einsenkungen und Rinnen derselben vorkommen, verdecken häufig die geognostischen Lagerungsverhältnisse. Ihre Zusammensetzung ist je nach dem Abhange verschieden und besteht aus einem lehmigen, schwach-lehmigen oder auch reinem Sande, der jedoch meist eine schwach humose Beimengung erhalten hat.

## II. Agronomisches.

Man hat auf dem Blatte zu unterscheiden zwischen Thonboden, Lehm Boden, Sandboden und Kalkboden.

### Der Thonboden.

Der Thonboden findet sich bei Plöwen und auf einer kleinen Fläche südlich von Boock. In nicht zu feuchten Jahren ist die Cultur des Thonbodens eine sehr lohnende, wenn auch die Beackung eine sehr schwierige ist. Das Ueberfahren mit Torf würde zu empfehlen sein. Von künstlichem Dünger ist Ammoniak-Superphosphat am geeignetsten.

### Der Lehm Boden.

Der Lehm Boden bzw. lehmige Boden gehört ausschliesslich dem Diluvium an und tritt im Gebiete des Oberen und Unteren Diluvialmergels auf. Er wird gebildet durch die an der Oberfläche liegende äusserste Verwitterungsrinde desselben und kann in seiner Verbreitung sowohl durch die Farbe, als auch durch die eingetragenen geognostischen Zeichen  $\delta m$  und  $\delta m$  sofort erkannt werden. Hinsichtlich seiner Mächtigkeit und seines Gehaltes an sandigen und thonigen Bestandtheilen ist er nicht immer gleichartig entwickelt, so dass lehmige bis schwach-lehmige Sandböden vorkommen, welche sich in ihrem agronomischen Werthe oft bedeutend von einander unterscheiden. Trotz des geringen, durchschnittlich nur 2—4 pCt. betragenden Gehaltes an plastischem Thon ist der lehmige oder oft nur schwach-lehmige Sand der bessere und sicherere Ackerboden der Gegend. Er verdankt dies einerseits seinem Gehalte an feinsten Theilen, die neben plastischem Thon eine hinreichende Menge direkt für die Pflanzenernährung verwerthbarer Substanzen enthalten, vorwiegend jedoch seiner bereits erwähnten Zugehörigkeit zu der wasserhaltenden und schwer durchlässigen Schicht des Geschiebemergels. Der an

sich noch immerhin leichte und wenig bindige Boden bietet nämlich infolge dieser das Wasser schwer durchlassenden Eigenschaft seines Untergrundes, des Lehmes und noch mehr des intakten Mergels, den Pflanzen auch in trockenster Jahreszeit eine genügende Feuchtigkeit.

Die Abgrenzung der Flächen, welche als wirklicher Lehm Boden bezeichnet werden können, von den lehmigen Sandböden bzw. schwach lehmigen Sandböden, ist sehr schwierig und bei dem Maassstabe der Karte überhaupt gar nicht durchzuführen. Als wirklichen Lehm Boden muss man die Böden bezeichnen, die bei mittlerem Feuchtigkeitsgehalt beim Umpflügen glatte Schollen liefern. Auf diesem kann man Zuckerrüben, Weizen und Raps bauen. In allzu nassen oder zu trockenen Jahren versagen derartige Böden jedoch leicht, namentlich dann, wenn keine genügende Drainage durchgeführt ist.

Nur selten bildet der Lehm auf dem Diluvialmergel eine gleichmässig starke Decke, sondern hebt sich von ihm in einer bald mehr oder minder wellig auf- und absteigenden Linie ab und ragt zapfenförmig in den Mergel hinein, je nachdem die Auslaugung des Kalkgehalts und die dadurch herbeigeführte Umbildung in Geschiebelehm vorgeschritten ist. Diese Fortführung des Kalkgehalts des Geschiebemergels kommt bekanntlich dadurch zu Stande, dass die einziehenden Regenwässer die Fähigkeit besitzen, den Kalk aufzulösen. Die oberflächlich abfliessenden Regenwässer führen die am leichtesten zu bewegendem Theile der Ackerkrume, das sind die thonigen Theile, fort und wandeln so allmählich die Lehm Böden in lehmige Sand- bzw. schwach lehmige Böden um. In bergigen Gebieten wird die lehmige Sandkrume allerdings nie auf der Höhe liegen bleiben, sondern bei Regengüssen den Hang hinuntergeschlemmt werden. Die Kuppen werden Lehm führen, die Abhänge und Senken dagegen lehmigen Sand. Nur in ebenen Gebieten werden wir das regelmässige Profil haben:

Lehmiger Sand über:

Lehm bzw. sandigem Lehm über:

Mergel bzw. sandigem Mergel.

Die Vermischung der Oberkrume des lehmigen, sowie auch des reinen Sandbodens (siehe unten) mit dem meist schon in geringer Tiefe erreichbaren Mergel kann daher nicht dringend genug empfohlen werden. Durch eine derartige Mergelung erhält die infolge der Verwitterung völlig entkalkte Oberkrume nicht nur einen für lange Zeit ausreichenden Gehalt an kohlensaurem Kalk, sondern die Oberkrume wird auch durch die Vermehrung ihres Thongehaltes bindiger und für die Absorption der Pflanzennährstoffe geeigneter.

Die lehmigen Sandböden bzw. schwach lehmigen Sandböden bedürfen ferner ausser der Zufuhr an Kalk einer Anreicherung an Ammoniakverbindungen, an Phosphorsäure und Kali. Diese kann man vielfach nur durch Gebrauch von künstlichen Düngemitteln erreichen. Für die schwereren Böden empfiehlt sich zu diesem Zwecke die Anwendung von Superphosphat, für die leichteren die von Thomasmehl und Kainit. Abgesehen davon, dass die reinen Lehm Böden meist noch einen genügenden Gehalt an Kali führen, begünstigt die künstliche Zufuhr von Kaliverbindungen eine in trockenen Jahren verderbliche Krustenbildung der Ackerkrume. Um dem Boden die nöthigen Ammoniakverbindungen zuzuführen, ist eine bessere Ausnutzung des animalischen Düngers zu rathen. Sehr selten findet man auf bäuerlichem Besitz die Verwerthung der Jauche, die namentlich für die leichteren Böden von grossem Werthe ist. Wo der animalische Dünger mangelt, ist zu einem Ueberfahren mit Torf zu rathen, da in diesem nicht nur meist ein Gehalt von dem für die Pflanze so wichtigen Nährstoff Stickstoff schon vorhanden ist, sondern auch durch denselben die Aufnahmefähigkeit für den Stickstoff an der Luft erhöht wird. Die schweren Lehm Böden werden durch das Ueberfahren von Torf gleichzeitig auch noch gelockert.

Liegt der lehmige Sand bzw. Lehm auf Mergel, der bis zu 2 Meter Tiefe und darüber hinaus anhält, so ist dies für den Pflanzenwuchs günstiger, als wenn wir unter dem Lehm bzw. Mergel bald den Sand mit dem 2 Meter-Bohrer erreichen. Derartige Böden ( $\frac{\partial m}{\partial s}$ ) pflegen in trockenen Jahren leicht zu versagen und sind daher mit Vortheil nur für Kartoffel- und Roggenbau zu verwerthen. Flächen

dieses Bodens kommen vor bei Bismark, Hohenfelde, südöstlich von Bergholz und nördlich von Retzin.

In ihrer Oberflächenerscheinung dem lehmigen Sandboden als Verwitterung des Geschiebemergels sehr ähnlich, sind mehrere Flächen auf Blatt Löcknitz, welche die geognostische Signatur  $\partial ds$  tragen. Es gehören somit hierher die Anhöhen nördlich und südlich von Hohenfelde, nordöstlich von Ramin u. s. f. Neben dem lehmigen Sande wird die Ackerkrume dortselbst auch von reinem Sande und Lehm, ja Mergel gebildet. Letztere sind jedoch so klein, dass ihre Orientirung und Abgrenzung im Maassstabe 1 : 25 000 unmöglich ist, und so mussten solche Flächen, die auf Untern diluvialen Sande Reste einer ehemaligen Bedeckung von Geschiebemergel zeigten, unter  $\partial ds$  zusammengefasst werden. Agronomisch sind diese Flächen in ihren einzelnen Theilen ebenso verschiedenwerthig wie die Verwitterungsrinde des Geschiebemergels, jedoch stets minderwerthiger als diese, da der Untergrund durchlässig ist und so die nothwendige Feuchtigkeit, die dem Ackerboden durch Regen mitgetheilt wird, in die Tiefe versinken lässt.

### Der Sandboden.

Der Sandboden lässt sich in Sandboden der Höhe und Niederung eintheilen. Zu ersteren gehören die von dem Unteren und Oberen Diluvialsande ( $ds$  und  $\partial s$ ) und zum Theil von den auf ihnen sich findenden Flugsanden ( $D$ ) eingenommenen Flächen, wie sie aus den für diese Sande in der Karte gewählten Farben unschwer zu erkennen sind. Es gehören somit hierher: die Anhöhe von Plöwen, Theile der Gemarkungen Bismark, Hohenfelde, Boock, Ramin, Retzin. Der Boden des Unteren Diluvialsandes, der hier meist eine dünne Decke von auflagerndem Oberen Sande besitzt, zeichnet sich meist durch grosse Trockenheit aus. Er ist daher zum grössten Theile als Forst benutzt, welche zumeist mit Kiefern bestanden ist. Wo der Höhengsandboden beackert wird, so z. B. bei Blankensee, liefert er nur geringe Erträge. Trotzdem würde auch dieser Boden nach genügender Mergelung bessere Ernten liefern. Ebenso ist hier die Anwendung von Thomasmehl und

Kainit anzurathen. Wo Gesteine denselben bedecken, ist nur das Fortschaffen der bei der Ackerung hindernden grösseren rathsam, da eine Steinbedeckung einerseits die Feuchtigkeit länger im trockenen Sande hält, andererseits durch Verwitterung derselben immer noch Pflanzennährstoffe dem Boden zugeführt werden. Namentlich ist das Liegenlassen der rothen Gesteine nothwendig, während das Ableasen der grösseren Feuersteine und überhaupt der hellen Gesteine (Quarzite) unschädlich ist.

Der Sandboden der Niederung, welcher durch den Thalsand gebildet und aus der für die Karte gewählten grünen Farbe desselben seiner Verbreitung nach leicht erkannt wird, bietet infolge des nicht allzu tiefen Grundwasserstandes selbst zur trockenen Jahreszeit noch immer genügende Feuchtigkeit. Er giebt daher einen erträglichen Acker- und vortrefflichen Waldboden ab, wie dies die schönen Eichen- und Kiefernbestände des Rittergutes Menkin und der Königl. Forst Löcknitz am besten zeigen. Bei Löcknitz und Gorkow wird der humose Thalsandboden mit grossem Vortheil zur Tabakscultur verwandt.

Thomasschlackenmehl und Kainit werden auch hier ihre Wirkung nicht verfehlen, namentlich auf dem Boden der niedrigeren Terrasse ( $\partial as_{\sigma}$ ), die an ihren Rändern meist humos ist. Ebenso ist die Mergelung der Thalsandflächen von gutem Erfolg, was schon mehrfach durch die Praxis zur Genüge festgestellt ist. Die höhere Thalsandstufe ( $\partial as_{\sigma}$ ) giebt in der Regel absoluten Kiefernboden ab, der bei richtig durchgeführter Aufforstung guten Nutzen verspricht.

### Der Humus- und Kalkboden.

Der Humusboden als die Oberkrume der Moorerde und des Torfes wird in der Karte durch die einfache und doppelte Strichung dieser beiden Gebilde  $ah$  und  $at$  gekennzeichnet und dient zum grössten Theil als Weide- und Wiesenland. Westlich von Retzin ist jedoch bereits eine grössere Fläche des Randowbruches von einigen Retziner Bauern in Moorcultur verwandelt worden. In kleinerem Maassstabe ist eine derartige Moorcultur am Rande des Plöwenschen Seebruches von einem Bocker Landwirth versucht worden.

Blatt Löcknitz.

Die Retziner Moorculturen haben im Sommer 1890 eine vorzügliche Ernte geliefert, namentlich ist dem bisherigen Mangel an Stroh abgeholfen worden. Im Allgemeinen werden die Wiesen stiefmütterlich behandelt und nur selten gedüngt, weder mit Compost, noch mit künstlichem Dünger. Ebenso ist der Wasserstand selten gut geregelt, so dass die Erträge geringer sind als sie sein könnten.

Reiner Kalkboden kommt als nur wenig mit Humus gemengte Rinde des Wiesenkalkes (ak), dessen blaue Reissung ihn in der Karte kennzeichnet, nur im Plöwen'schen Seebruch vor, wo er jedoch, wie schon bemerkt, nicht einmal annähernd vom Torfboden abgegrenzt werden konnte.

Das Stechen dieses Wiesenkalkes zum Mergeln der Lehm- böden ist zu empfehlen. Derselbe müsste jedoch zu diesem Zweck länger liegen (durchwintern) bezw. gebrannt werden.

Namentlich würden hierdurch die schweren Lehm- und Thon- böden bei Plöwen aufgebessert werden können. Dagegen ist dringend abzurathen, den Wiesenkalk zum Mergeln der Sandböden zu verwenden, hierzu eignet sich einzig und allein der Geschiebemergel, der in grösserer oder geringerer Tiefe überall unter dem Lehm gefunden wird.

Der humose, kalkige Boden des Moormergels ist zum Theil so stark humushaltig, dass er ebensogut als ein kalkhaltiger Humusboden bezeichnet werden kann. Dieser humose Kalkboden nimmt bei Menkin grosse Flächenräume ein und dient mit Ausnahme einiger etwas höher gelegenen und dann als Acker benutzter Stellen fast nur als Wiese und Weide. Auf demselben würde der Anbau von Gemüse (Sellerie, Kohlarten), sehr erfolgreich sein. Der grossartige Gemüsebau am rechten Oderufer zwischen Greifenhagen und Freienwalde geht auf demselben Untergrunde vor sich.



Die im Folgenden mitgetheilten Analysen von Boden- und Gebirgsarten aus dem Gebiete der die vorliegende Lieferung bildenden Blätter: Nechlin, Brüssow, Löcknitz, Prenzlau, Wallmow, Hohenholz, Bietikow, Gramzow und Pencun sind im Laboratorium der Königlichen geologischen Landesanstalt zu Berlin durch die Herren Dr. Hölzer bzw. Dr. Gans ausgeführt worden. Der Vollständigkeit halber sind auch eine Reihe Analysen durchaus gleichartiger Bildungen aus unmittelbar anstossenden Gebieten mit herangezogen worden, nämlich aus den Blättern Fürstenwerder, Dedelow und Gerswalde im Westen, Polssen im Süden, Kreckow, Stettin und Colbitzow im Osten des Gebietes der vorliegenden Lieferung.

Die angewandten Methoden sind eingehend beschrieben in „Laufer und Wahnschaffe, Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin“ (Abhandl. zur geol. Spec.-Karte v. Preussen, Bd. III, Heft 2). Dasselbst sind auch Analysen sämtlicher Böden der Berliner Gegend zusammengestellt.

### Verzeichniss und Reihenfolge der Analysen.

#### A. Bodenprofile und Bodenarten.

*1.	Thonboden des Septarienthons . . . . .	Blatt Stettin
2.	Lehmboden des Unteren Geschiebemergels . .	„ Löcknitz
*3.	Sandboden des Unteren Sandes . . . . .	„ Gerswalde
*4.	Thonboden des unterdiluvialen Thonmergels .	„ Gerswalde
5.	Lehmboden der Reste von $\partial m$ auf $dh$ . . . .	„ Pencun
6.	Mergelboden des Oberen Mergels . . . . .	„ Nechlin
7.	Mergelboden „ „ „ . . . . .	„ Prenzlau
8.	Mergelboden „ „ „ . . . . .	„ Bietikow
*9.	Lehmboden „ „ „ . . . . .	„ Dedelow
10.	Lehmiger Boden des Oberen Mergels . . . . .	„ Löcknitz
11.	„ „ „ „ „ . . . . .	„ Pencun
12.	Schwarzerde auf Oberem Mergel . . . . .	„ Bietikow
*13.	„ „ „ „ „ . . . . .	„ Dedelow
14.	Sandboden des Oberen Sandes . . . . .	„ Polssen
*15.	Sandboden des grandigen Oberen Sandes . .	„ Fürstenwerder
16.	Sandboden des Thalsandes . . . . .	„ Löcknitz
17.	Kalkboden des Moormergels . . . . .	„ Bietikow
18.	„ „ „ „ . . . . .	„ Löcknitz
*19.	„ „ „ „ . . . . .	„ Dedelow

B. Gebirgsarten.

*1. Septarienthon . . . . .	Blatt Kreckow
*2. " . . . . .	" Colbitzow
*3. " . . . . .	" Colbitzow
4. Unterer Diluvialmergel . . . . .	" Gramzow
5. " " . . . . .	" Löcknitz
6. Unterdiluvialer Mergelsand . . . . .	" Gramzow
7. " Thonmergel . . . . .	" Bietikow
8. Diluvialmergel . . . . .	" Pencun
* 9. Torf . . . . .	" Dedelow
*10. Wiesenkalk . . . . .	" Dedelow

\* Analysen aus Nachbarblättern der Lieferung.

Procent	Wasser	Asche	Stickstoff	Phosphor	Stickstoff	Phosphor
100	10.5	1.2	0.8	0.1	0.8	0.1
100	10.5	1.2	0.8	0.1	0.8	0.1
100	10.5	1.2	0.8	0.1	0.8	0.1

## A. Bodenprofile und Bodenarten.

### Höhenboden.

Thonboden des Septarienthons.

Westlich von Stolzenhagen bei Stettin (Blatt Stettin).

A. HÖLZER.

### I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

#### a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2-1mm	1-0,5mm	0,5-0,2mm	0,2-0,1mm	0,1-0,05mm	Staub 0,05-0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
1		Humoser sandiger Thon (Ackerkrume)	HST	0,5	45,2					53,6		99,3
					0,9	1,8	3,8	5,9	32,8	24,9	28,7	
5	b o m 9	Sandiger Thon (Untergrund)	ST	0,0	39,9					59,5		99,4
					0,5	0,4	1,7	9,2	28,1	16,6	42,9	

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

100 g Feinerde (unter 0,5 mm) nehmen auf: **64,5 ccm** = **0,0806 g** Stickstoff

#### c. Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.

100 g Feinboden (unter 2 mm)	Gewichtsprocente
der Ackerkrume halten . . . . .	<b>33,75 g</b> Wasser
des Untergrundes ,, . . . . .	<b>39,26 ,, ,,</b>

## II. Chemische Analyse.

## Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure  
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde . . . . .	2,696 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	2,626 "
Kalkerde . . . . .	0,283 "
Magnesia . . . . .	0,541 "
Kali . . . . .	0,267 "
Natron . . . . .	0,109 "
Kieselsäure . . . . .	0,060 "
Schwefelsäure . . . . .	0,054 "
Phosphorsäure . . . . .	0,081 "

## 2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung) . . .	0,074 pCt.
Humus (nach Knop) . . . . .	1,529 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . .	0,144 "
Hygroskopisches Wasser bei 100° C. . .	2,010 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygro- scop. Wasser und Humus . . . . .	3,493 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes) . . . . .	86,033 "

---

 Summa 100,000 pCt.

**Höhenboden.****Lehmboden des Unteren Geschiebemergels.**

Lehmgrube rechts am Wege von Löcknitz nach Rossow (Blatt Löcknitz).

R. GANS.

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

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2-1mm	1-0,5mm	0,5-0,2mm	0,2-0,1mm	0,1-0,05mm	Staub 0,05-0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
1-2	dm	Sandiger Lehm (Ackerkrume)	SL	10,0	61,5					28,5		100,0
					4,7	12,4	16,9	18,1	9,4	11,3	17,2	
35		Sandiger Geschiebemergel (Tieferer Untergrund)	SM	7,6	56,5					35,8		99,9
					3,0	6,5	11,1	21,2	14,7	13,0	22,8	

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

100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf: **47,89** ccm = **0,060** g Stickstoff  
 100 „ Feinerde (unter 0,5mm) „ „ **59,67** „ = **0,075** „ „

**c. Wasserhaltende Kraft****der Ackerkrume des tieferen Untergrundes**

100 ccm bez. 100 g Feinboden (unter 2mm) halten:

	Volumproc.	Gewichtsproc.	Volumproc.	Gewichtsproc.
nach der ersten Bestimmung	<b>30,21</b> ccm	<b>18,61</b> g Wasser	<b>25,24</b> ccm	<b>16,40</b> g Wasser
„ „ zweiten „	<b>30,21</b> „	<b>18,61</b> „ „	<b>25,24</b> „	<b>16,40</b> „ „
im Mittel	<b>30,21</b> ccm	<b>18,61</b> g Wasser	<b>25,24</b> ccm	<b>16,40</b> g Wasser

## II. Chemische Analyse.

## a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure  
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde . . . . .	2,245 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	2,167 "
Kalk . . . . .	0,653 "
Magnesia . . . . .	0,522 "
Kali . . . . .	0,340 "
Natron . . . . .	0,070 "
Kieselsäure . . . . .	0,073 "
Schwefelsäure . . . . .	0,000 "
Phosphorsäure . . . . .	0,050 "

## 2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung) . . . . .	0,333 pCt
Humus (nach Knop) . . . . .	0,524 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,051 "
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels. . . . .	1,105 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygros- cop. Wasser und Humus . . . . .	1,564 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes) . . . . .	90,303 "
Summa	100,000 pCt.

## b. Thonbestimmung.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)  
im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	Tieferer Untergrund in Procenten des	
	Schlemmproducts	Gesamtbodens
Thonerde*) . . . . .	7,498	2,684
Eisenoxyd . . . . .	3,991	1,429
Summa . . . . .	11,489	4,113
*) entspräche wasserhaltigem Thon	18,965	6,789

## c. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm)  
des tieferen Untergrundes:

nach der ersten Bestimmung . . . . . 6,43 pCt.

" " zweiten " . . . . . 6,64 "

im Mittel 6,54 pCt.

## Höhenboden.

Thonboden\*) des Unteren Diluvialthonmergels.

Grube der Hessianhagener Ziegelei (Blatt Gerswalde).

G. LATTERMANN.

## I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

## a. Körnung.

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grund über 2mm	Sand					Thonhaltige 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	
0-3	dh	Schwach humoser Lehm*) (Ackerkrume)	HL	1,0	53,4					45,6		100,0
					1,0	1,0	18,1	18,7	14,6	21,3	24,3	
3-14		Thon- mergel (Untergrund)	KT	—	4,1					95,9		100,0
					0,7	0,1	0,8	0,9	1,6	33,6	62,3	
14-18+	dms	Mergel- sand (Tieferer Untergrund)	TKS	—	34,6					65,1		99,7
					—	0,1	0,1	32,8	1,6	53,4	11,7	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff  
nach Knop.100 g Feinerde (unter 2<sup>mm</sup>) nehmen auf:

62,52 ccm = 0,0785 g Stickstoff.

## c. Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.

100 ccm bez. 100 g Feinboden (unter 2<sup>mm</sup>) halten:

Volumprocente      Gewichtsprocente

37,5 ccm = 24,7 g Wasser.

\*) Die unreine Beschaffenheit der Ackerkrume hat in Beimengungen gröberer Sandes durch Windwehen ihren Grund.

## II. Chemische Analyse.

## a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure  
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde . . . . .	2,48 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	2,43 "
Kalkerde . . . . .	1,38 "
Magnesia . . . . .	0,88 "
Kali . . . . .	0,36 "
Natron . . . . .	0,08 "
Kieselsäure . . . . .	0,08 "
Schwefelsäure . . . . .	— "
Phosphorsäure . . . . .	0,08 "

## 2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure . . . . .	— "
Humus (nach Knop) . . . . .	0,73 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,075 "
Hygrosop. Wasser bei 105 - 110° Cels. . . . .	1,25 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroscop. Wasser und Humus . . . . .	3,09 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes) . . . . .	87,085 "
Summa	100,000 pCt.

## b. Thonbestimmung des Untergrundes (KT).

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)  
im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des lufttrockenen	
	Schlemmproducts	Gesamtbodens
Thonerde*) . . . . .	8,62	8,28
Eisenoxyd . . . . .	4,44	4,26
Summa	21,83	20,96
*) entspräche wasserhaltigem Thon . . . . .	—	—

## c. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2<sup>mm</sup>):

- 1) des Untergrundes (KT) . . . . . 20,56 pCt.
- 2) des tieferen Untergrundes (TK<sup>⊗</sup>) . . . . . 11,67 „

## Höhenboden.

Lehmboden der Reste des Oberen Geschiebemergels  
auf Diluvialthonmergel.

Thongrube östlich von Schönfeld (Blatt Pencun).

R. GANS.

## I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

## Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2-1mm	1-0,5mm	0,5-0,2mm	0,2-0,1mm	0,1-0,05mm	Staub 0,05-0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
3	ø m	Diluvial- lehm (Oberkrume)	SL	5,2	72,3					22,6		100,1
					6,1	12,5	19,1	23,6	11,0	9,3	13,3	
10	d h	Diluvial- thon- mergel (Untergrund)	KT	—	32,2					67,8		100,0
					0,4	1,2	4,8	12,4	13,4	20,2	47,6	
15		Desgl. (Tieferer Untergrund)	KT	—	6,3					93,7		100,0
					0,2	0,3	0,6	1,4	3,8	21,7	72,0	

## II. Chemische Analyse.

## a. Thonbestimmung.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1 : 5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	a. Oberkrume in Procenten des		b. Untergrund in Procenten des		c. Tieferer Untergrund in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesammt- bodens	Schlemm- products	Gesammt- bodens	Schlemm- products	Gesammt- bodens
Thonerde*) . . . . .	14,290	3,801	12,392	8,377	7,929	7,429
Eisenoxyd . . . . .	5,191	1,381	3,836	2,593	3,052	2,860
*) entspräche wasserhalt. Thon	36,145	9,615	31,344	21,189	20,056	18,792

## b. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2<sup>mm</sup>)

	in a.	in b.	in c.
nach der ersten Bestimmung . . . . .	0,0 pCt.	19,08 pCt.	19,65 pCt.
„ „ zweiten „ . . . . .	0,0 „	19,10 „	19,67 „
im Mittel . . . . .	0,0 pCt.	19,09 pCt.	19,66 pCt.

**Höhenboden.**

Mergelboden des Oberen Geschiebemergels.

1 Kilometer östlich von Malchow (Blatt Nechlin)

A. HÖLZER.

## I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

## a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	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			
0—3	ø m	Schwach humoser sandiger Mergel (Ackerkrume)	HSM	1,8	59,3					38,1	99,2	
					2,3	6,1	14,9	16,2	19,8	19,3		18,8
10—13		Sandiger Mergel (Untergrund)	SM	5,5	57,8					36,6	99,9	
					3,4	7,3	14,3	17,1	15,7	14,4		22,2
20—22		Desgl. (Tieferer Untergrund)	SM	3,7	59,4					36,4	99,5	
					2,7	5,5	14,4	16,7	20,1	13,8		22,6

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff  
nach Knop.

100 g Feinerde (unter 0,5 mm) nehmen auf:

78,9 ccm = 0,0986 g Stickstoff.

## c. Wasserhaltende Kraft.

100 g Feinboden (unter 2 mm) halten:

	Gewichtsprocente
der Ackerkrume . . . . .	27,24 g Wasser
des Untergrundes . . . . .	24,89 „ „
des tieferen Untergrundes . . . . .	25,47 „ „

## II. Chemische Analyse.

## a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure  
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde . . . . .	2,431 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	2,502 "
Kalkerde . . . . .	1,580 "
Magnesia . . . . .	0,521 "
Kali . . . . .	0,287 "
Natron . . . . .	0,057 "
Kieselsäure . . . . .	0,057 "
Schwefelsäure . . . . .	0,023 "
Phosphorsäure . . . . .	0,112 "

## 2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung) . .	0,824 pCt.
Humus (nach Knop) . . . . .	0,974 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . .	0,096 "
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels. . . .	1,718 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygro- scop. Wasser und Humus . . . . .	2,245 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon und Sand)	86,573 "

Summa 100,000 pCt.

## b. Kalkbestimmungen

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Gehalt an kohlensaurem Kalk:

Bezeichnung der Bestimmungen	Ackerkrume		Untergrund		Tieferer Untergrund	
	Feinboden (unter 2 mm)	Gesamt- boden	Feinboden (unter 2 mm)	Gesamt- boden	Feinboden (unter 2 mm)	Gesamt- boden
in Procenten						
Erste Bestimmung	1,88	1,84	13,00	12,29	10,95	10,54
Zweite Bestimmung	1,88	1,84	13,08	12,32	11,21	10,79
Mittel	1,88	1,84	13,04	12,31	11,08	10,67

**Höhenboden.**

Mergelboden des Oberen Geschiebemergels.

Nordöstlich von Prenzlau (Blatt Prenzlau).

A. HÖLZER.

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

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
4		Schwach humoser sandiger Mergel (Ackerkrume)	HSM	2,1	66,3					31,1		99,5
					2,9	7,4	17,3	20,7	18,0	15,5	15,6	
4	0 m	Sandiger Mergel (Untergrund)	SM	3,2	59,2					37,2		99,6
					2,8	6,2	17,0	18,5	14,7	12,5	24,7	
10		Schwach sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	ŠM	5,5	57,4					36,7		99,6
					2,7	5,4	17,2	17,1	15,0	13,5	23,2	

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

100 g Feinerde (unter 0,5 mm) nehmen auf:

Ackerkrume		Untergrund		Tieferer Untergrund	
ccm	g	ccm	g	ccm	g
Stickstoff		Stickstoff		Stickstoff	
69,7	0,0877	59,3	0,0745	55,0	0,0692

**c. Wasserhaltende Kraft.**

100 g Feinboden (unter 2 mm) halten:

	Gewichtsprocente
der Ackerkrume . . . . .	29,11 g Wasser
des Untergrundes . . . . .	23,64 „ „
des tieferen Untergrundes . . . . .	23,72 „ „

## II. Chemische Analyse.

## a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde . . . . .	2,215 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	2,286 "
Kalkerde . . . . .	2,170 "
Magnesia . . . . .	0,598 "
Kali . . . . .	0,382 "
Natron . . . . .	0,148 "
Kieselsäure . . . . .	0,067 "
Schwefelsäure . . . . .	0,028 "
Phosphorsäure . . . . .	0,179 "

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung) . . . . .	1,110 pCt.
Humus (nach Knop) . . . . .	0,149 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,092 "
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels. . . . .	1,884 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus . . . . .	3,158 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon und Sand) . . . . .	85,534 "

Summa 100,000 pCt.

## b. Gesamtanalyse.

Substanz bei 105° C. getrocknet.

1. Aufschliessung des Feinbodens mit kohlen saurem Natronkali und Fluss säure.

Bestandtheile	Ackerkrume pCt.	Urkrume pCt.	Untergrund pCt.
Thonerde . . . . .	7,24	6,80	7,01
Eisenoxyd . . . . .	2,40	2,24	2,31
Kalkerde . . . . .	2,33	7,50	7,71
Magnesia . . . . .	0,69	0,96	0,98
Kali . . . . .	1,90	1,69	2,16
Natron . . . . .	1,12	1,68	0,83
Kieselsäure . . . . .	80,09	71,28	70,97
Schwefelsäure . . . . .	0,03	0,01	0,01
Phosphorsäure . . . . .	0,18	0,10	0,12
2. Einzelbestimmungen.			
Kohlensäure (durch directe Wägung) . . . . .	1,11	5,16	4,72
Humus (nach Knop) . . . . .	0,15	0,37	0,17
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,09	0,02	0,03
Glühverlust ausschl. Kohlensäure und Humus . . . . .	3,26	2,63	3,47
Summa	100,59	100,44	100,49

## Höhenboden.

Mergelboden des Oberen Geschiebemergels.

Mergelgrube östlich von Bietikow (Blatt Bietikow).

R. GANS.

## I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

## a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
2		Sandiger Mergel (Oberkrume)	S M	4,2	60,2					35,7		100,1
					3,3	7,1	12,3	24,7	12,8	16,5	19,2	
10	0 m	Sandiger Mergel (Untergrund)	S M	3,8	56,3					40,0		100,1
					3,7	7,4	12,7	21,0	11,5	16,5	23,5	

## II. Chemische Analyse.

## a. Thonbestimmung.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	Oberkrume in Procenten des		Untergrund in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde*) . . . . .	9,694	3,453	8,158	3,257
Eisenoxyd . . . . .	3,414	1,216	3,719	1,485
Summa . . . . .	13,108	4,669	11,877	4,742
*) entspräche wasserhaltigem Thon	24,520	8,734	20,635	8,238

## b. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2<sup>mm</sup>):

	der Oberkrume	des Untergrundes
nach der ersten Bestimmung . . . . .	9,45 pCt.	11,86 pCt.
„ „ zweiten „ . . . . .	9,51 „	11,76 „
im Mittel	9,48 pCt.	11,81 pCt.

## Höhenboden.

## Lehmboden des Oberen Geschiebemergels.

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 2 mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1 mm	1— 0,5 mm	0,5— 0,2 mm	0,2— 0,1 mm	0,1— 0,05 mm	Staub 0,05— 0,01 mm	Feinstes unter 0,01 mm	
ø m	Sandiger Lehm (Ackerkrume)	SL	2,3	64,2					32,7		99,2
				2,6	6,9	17,6	20,0	17,1	—	—	
	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	3,4	63,4					33,1		99,9
				2,9	6,7	16,9	20,1	16,8	—	—	
	Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	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 g Feinerde (unter 0,5 mm) nehmen auf:  
33,5 ccm oder 0,0419 g Stickstoff.

## c. Wasserhaltende Kraft:

100 g Feinboden (unter 2 mm) halten:

des sandigen Lehms (Ackerkrume) . . . . . 23,96 g Wasser  
 „ sandigen Lehms (Untergrund) . . . . . 23,53 „ „  
 „ sandigen Mergels (Tieferer Untergrund) . 23,78 „ „

## II. Chemische Analyse.

## a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

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 (durch directe Wägung) . . . . .	0,020 pCt.
Humus (nach Knop) . . . . .	0,482 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,045 "
Hygrosop. Wasser bei 100° C. . . . .	0,651 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus . . . . .	0,989 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes) . . . . .	94,273 "
	<hr/>
	100,000 pCt.

## b. Thonbestimmung.

Aufschliessung der bei 110° getrockneten thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	Sandiger Lehm (Ackerkrume) in Procenten des		Sandiger Lehm (Untergrund) in Procenten des		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund) in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	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
*) entspräche wasserhalt. Thon	19,73	6,45	28,25	9,36	22,28	8,35

## c. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk des sandigen Mergels:

	im Feinboden (unter 2 mm)	im Gesamtboden
nach der ersten Bestimmung . . . . .	10,73	10,30 pCt.
„ „ zweiten „ . . . . .	10,72	10,24 „
	<hr/>	<hr/>
im Mittel . . . . .	10,75	10,27 pCt.

B\*

**Höhenboden.**

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

500 Meter nordwestlich von Retzin (Blatt Löcknitz).

R. GANS.

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

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Thonhaltige 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	
1-2		Humoser lehmiger Sand (Ackerkrume)	HLS	1,9	63,9					34,2		100,0
					1,6	4,7	11,3	20,2	26,1	18,9	15,3	
5	0m	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	1,4	54,3					44,4		100,1
					1,9	5,5	11,0	19,3	16,6	14,4	30,0	
8-9		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	2,0	66,7					31,4		100,1
					1,3	2,5	4,9	25,8	32,2	15,9	15,5	

**b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.**100 g Feinboden (unter 2<sup>mm</sup>) nehmen auf: **45,65** ccm = **0,057** g Stickstoff100 „ Feinerde (unter 0,5<sup>mm</sup>) „ „ **48,85** „ = **0,061** „ „**c. Wasserhaltende Kraft.**

100 ccm bzw 100 g Feinboden (unter 2mm) halten:	Ackerkrume		Untergrund		Tieferer Untergrund	
	Volumproc.	Gewichtsproc.	Volumproc.	Gewichtsproc.	Volumproc.	Gewichtsproc.
nach der ersten Bestimmung	ccm	g Wasser	ccm	g Wasser	ccm	g Wasser
„ „ zweiten „	36,92	24,08	29,63	19,78	32,33	19,68
im Mittel	36,92	24,08	29,63	19,78	32,33	19,68

## II. Chemische Analyse.

## a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde . . . . .	1,634 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	1,645 "
Kalkerde . . . . .	1,399 "
Magnesia . . . . .	0,360 "
Kali . . . . .	0,271 "
Natron . . . . .	0,091 "
Kieselsäure . . . . .	0,050 "
Schwefelsäure . . . . .	0,005 "
Phosphorsäure . . . . .	0,121 "

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung) . .	0,835 pCt.
Humus (nach Knop) . . . . .	2,675 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . .	0,138 "
Hygrosop. Wasser bei 105° C. . . . .	1,456 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroscop. Wasser und Humus . . . . .	0,530 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes) . . . . .	88,790 "
Summa	100,000 "

## b. Thonbestimmung.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C., und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	Untergrund in Procenten des		Tieferer Untergrund in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde*) . . . . .	12,794	5,681	6,034	1,895
Eisenoxyd . . . . .	6,327	2,809	3,810	1,196
Summa	19,121	8,490	9,844	3,091
*) entspräche wasserhaltigem Thon	32,361	14,368	15,262	4,792

## c. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 <sup>mm</sup> ):	
nach der ersten Bestimmung . . . . .	4,36 pCt.
„ „ zweiten „ . . . . .	4,37 „
im Mittel	4,37 pCt. *)

\*) Da bei geringerer Tiefe unmittelbar unter dem Oberen Geschiebemergel der Untere Sand folgt, so ist hier der Kalkgehalt durch Auslaugung ein geringerer als sonst.

**Höhenboden.**

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

Mergelgrube am Nordausgange von Casekow (Blatt Pencun).

R. GANS.

## I. Mechanische Analyse.

## Körnung.

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2 mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—6		Lehmiger Sand (Oberkrume)	LS	5,0	70,1					25,0		100,1
					2,6	6,7	16,7	29,0	15,1	14,2	10,8	
2—10	0 m	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	1,9	67,2					31,0		100,1
					2,0	6,4	13,0	27,1	18,7	19,8	11,2	
bis zu 2,50 m mächtig aufge- schlos- sen		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	5,7	53,1					41,2		100,0
					2,8	5,9	10,6	20,2	13,6	24,4	16,8	

## II. Chemische Analyse.

## a. Nährstoffbestimmung der Oberkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde . . . . .	1,199 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	1,013 "
Kalkerde . . . . .	0,205 "
Magnesia . . . . .	0,232 "
Kali . . . . .	0,144 "
Natron . . . . .	0,043 "
Kieselsäure . . . . .	0,077 "
Schwefelsäure . . . . .	0,019 "
Phosphorsäure . . . . .	0,040 "

## 2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung) . . . . .	0,030 pCt.
Humus (nach Knop) . . . . .	0,442 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,052 "
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels. . . . .	0,691 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygros- cop. Wasser und Humus . . . . .	1,042 "
in Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes) . . . . .	94,771 "
	<hr/> 100,000 pCt.

## b. Thonbestimmung.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	1. Oberkrume		2. Untergrund		3. Tieferer Unter- grund	
	in Procenten des Schlemm- products	Gesamt- bodens	in Procenten des Schlemm- products	Gesamt- bodens	in Procenten des Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde*) . . . . .	6,282	1,569	11,528	3,573	6,432	2,650
Eisenoxyd . . . . .	2,809	0,702	5,910	1,832	2,217	0,913
Summa	9,091	2,271	17,438	5,405	8,649	3,563
*) entspr. wasserhalt. Thon . . . . .	15,890	3,969	25,159	9,036	16,269	6,703

## c. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm) des Mergels:

nach der ersten Bestimmung . . . . .	33,36 pCt.
„ „ zweiten „ . . . . .	33,78 „

im Mittel 33,57 pCt.

## Höhenboden.

Schwarzerde auf Oberem Geschiebemergel.

Nördlich von Roepersdorf (Blatt Bietikow).

R. GANS.

## I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

## a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2-1mm	1-0,5mm	0,5-0,2mm	0,2-0,1mm	0,1-0,05mm	Staub 0,05-0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
2		Humoser lehmiger Sand (Ackerkrume)	HLS	6,3	65,4					28,4		100,1
					3,8	9,6	19,6	19,2	13,2	10,8	17,6	
5	ø m	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	4,1	54,1					41,8		100,0
					2,8	6,8	14,2	19,8	10,5	13,4	28,4	
10		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	4,7	52,6					42,7		100,0
					4,0	7,2	15,2	17,4	8,8	13,6	29,1	

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

100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf: **33,1** ccm = **0,0416** g Stickstoff  
 100 g Feinerde (unter 0,5mm) „ „ **40,7** „ = **0,0511** g „

## c. Wasserhaltende Kraft.

100 ccm bzw. 100 g Feinboden (unter 2mm) halten:	Ackerkrume		Untergrund		Tieferer Untergrund	
	Volum-Procen-te ccm Wasser	Gewichts-g g	Volum-Procen-te ccm Wasser	Gewichts-g g	Volum-Procen-te ccm Wasser	Gewichts-g g
nach d. 1. Best.	30,0	18,3	33,4	20,7	32,9	20,4
„ „ 2. „	30,0	18,3	33,4	20,7	32,9	20,4
im Mittel	30,0	18,3	33,4	20,7	32,9	20,4

## II. Chemische Analyse.

## a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

## 1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde . . . . .	1,051 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	1,755 "
Kalkerde . . . . .	0,457 "
Magnesia . . . . .	0,330 "
Kali . . . . .	0,218 "
Natron . . . . .	0,081 "
Kieselsäure . . . . .	0,059 "
Schwefelsäure . . . . .	0,016 "
Phosphorsäure . . . . .	0,140 "

## 2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung) . . . . .	0,084 pCt.
Humus (nach Knop) . . . . .	1,160 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,075 "
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels. . . . .	0,885 "
Glühverlust ausschl Kohlensäure, hygroskop. Wasser und Humus . . . . .	1,212 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes) . . . . .	92,477 "
Summa	100,000 pCt.

## b. Thonbestimmung der Ackerkrume.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	Ackerkrume in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde*) . . . . .	7,498	2,129
Eisenoxyd . . . . .	4,027	1,144
Summa	11,525	3,273
*) entspräche wasserhaltigem Thon . . . . .	18,965	5,386

## c. Kalkbestimmung

nach dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2<sup>mm</sup>) des tieferen Untergrundes:

nach der ersten Bestimmung . . . . .	14,99 pCt.
„ „ zweiten „ . . . . .	14,99 „
im Mittel	14,99 pCt.

## B. Gebirgsarten.

### Grenzbildung zwischen Höhen- und Niederungsboden.

Humoser schwach lehmiger Sand.

Schwarzerdebildung auf Oberem Geschiebemergel.

Westlich von Klinkow (Blatt Dedelow).

A. HÖLZER.

### 1. Mechanische und physikalische Untersuchung.

#### a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—3	Schwarz- erde (Ackerkrume)	HLS	2,1	51,2					45,4		98,7
				1,6	3,1	10,8	16,1	19,6	15,3	30,1	

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

100 g Feinerde (unter 0,5<sup>mm</sup>) nehmen auf:  
**53,2 ccm** oder **0,0665 g** Stickstoff.

#### c. Wasserhaltende Kraft.

100 g Feinboden (unter 2<sup>mm</sup>) halten:  
**25,69 g** Wasser.

## II. Chemische Analyse.

## a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure  
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde . . . . .	2,066 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	2,085 "
Kalkerde . . . . .	2,152 "
Magnesia . . . . .	0,497 "
Kali . . . . .	0,266 "
Natron . . . . .	0,116 "
Kieselsäure . . . . .	0,036 "
Schwefelsäure . . . . .	0,033 "
Phosphorsäure . . . . .	0,127 "

## 2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung) . . . . .	1,404 pCt.
Humus (nach Knop) . . . . .	1,447 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,107 "
Hygroskop. Wasser bei 100° Cels. . . . .	1,596 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser und Humus . . . . .	1,776 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes) . . . . .	86,292 "

---

 Summa 100,000 pCt.

**Höhenboden.**

Sandboden des Oberen Sandes.

Sandgrube östlich von Polssen (Blatt Polssen).

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.  
a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	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			
2		Sand (Ackerkrume)	S	9,0	81,2					9,8	100,0	
					3,3	11,5	29,0	31,4	6,0			4,6
4	0 s	Desgl. (Untergrund)	S	13,6	81,4					5,0	100,0	
					4,8	12,5	31,6	29,9	2,6			1,3
10		Desgl. (Tieferer Untergrund)	S	14,2	85,0					0,8	100,0	
					7,8	20,7	39,2	16,8	0,5			0,2

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff  
nach Knop.

Es nehmen auf	Ackerkrume		Untergrund		Tieferer Untergrund	
	ccm	g	ccm	g	ccm	g
	Stickstoff		Stickstoff		Stickstoff	
100 g Feinboden (unter 2mm)	14,6	0,0183	11,9	0,0150	5,3	0,0067
100 g Feinerde (unter 0,5mm)	17,8	0,0223	14,3	0,0180	8,2	0,0103

## c. Wasserhaltende Kraft.

100 ccm bzw. 100 g Feinboden (unter 2mm) halten:	Ackerkrume		Untergrund		Tieferer Untergrund	
	Volum- ccm	Gewichts- Procente g	Volum- ccm	Gewichts- Procente g	Volum- ccm	Gewichts- Procente g
	Wasser		Wasser		Wasser	
nach der 1. Bestimmung	28,8	17,0	26,9	15,6	27,1	15,2
„ „ 2. „	28,8	17,0	26,9	15,6	27,1	15,2
im Mittel .	28,8	17,0	26,9	15,6	27,1	15,2

## II. Chemische Analyse.

## Nährstoffbestimmung.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

Bestandtheile	Ackerkrume	Untergrund	Tieferer Untergrund
	in Procenten		
Thonerde . . . . .	0,659	0,670	0,387
Eisenoxyd . . . . .	0,812	1,244	0,794
Kalkerde . . . . .	0,489	0,585	3,564
Magnesia . . . . .	0,204	0,252	0,160
Kali . . . . .	0,108	0,135	0,077
Natron . . . . .	0,078	0,068	0,085
Kieselsäure . . . . .	0,046	0,051	0,028
Schwefelsäure . . . . .	0,011	0,008	0,017
Phosphorsäure . . . . .	0,083	0,094	0,070

## 2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure*) (durch directe Wägung) . . .	0,227	0,235	2,637
Humus (nach Knop) . . . . .	0,776	0,174	0,048
Stickstoff (nach Will-Varrentrap) . . . .	0,052	0,012	0,002
Hygrosop. Wasser bei 105° C. . . . .	0,395	0,354	0,123
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus . . . . .	0,624	0,643	0,422
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes) . . . . .	95,436	95,475	91,586
Summa	100,000	100,000	100,000
*) entspräche kohlensaurem Kalk . . . . .	—	—	5,993

**Höhenboden.****Sandboden des Oberen Sandes.**

Südlich Weggun (Blatt Fürstenwerder).

A. HÖLZER.

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

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

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

100 g Feinerde (unter 2mm) nehmen auf:

**29,1 ccm** oder **0,0364 g** Stickstoff.**c. Wasserhaltende Kraft.****1. Ackerkrume.**

100 g Feinboden (unter 2mm) halten:

**24,11 g** Wasser**2. Untergrund.**

100 g Feinboden (unter 2mm) halten:

**23,67 g** Wasser.

## II. Chemische Analyse.

## Nährstoffbestimmung

der Ackerkrume und des Untergrundes vom Oberen Sande.

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 (durch directe Wägung) . .	0,020 pCt.	0,040 pCt.
Humus (nach Knop) . . . . .	0,836 "	0,194 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . .	0,070 "	0,014 "
Hygrosop. Wasser bei 100° Cels. . . .	0,753 "	0,558 "
Glühverlust ausschliesslich Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus . . . .	1,534 "	0,951 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes) . . . . .	93,872 "	94,862 "
Summa	100,000 pCt.	100,000 pCt.

**Niederungsboden.****Sandboden des Thalsandes.**

Schiesstand westlich von Lößnitz (Blatt Lößnitz).

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

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	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			
2–3	Das	Humoser Sand (Ackerkrume)	HS	0,3	91,4					8,3		100,0
					1,0	7,3	30,3	43,4	9,4	4,5	3,8	
7–8		Sand (Untergrund)	S	0,3	98,8					0,9		100,0
					0,9	6,8	31,0	53,2	6,9	0,5	0,4	

**b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.**100 g Feinerde (unter 2mm) nehmen auf: **12,01** ccm = **0,015** g Stickstoff100 „ Feinerde (unter 0,5mm) „ „ **12,73** „ = **0,016** „ „**c. Wasserhaltende Kraft.**

100 ccm bzw. 100 g Feinboden (unter 2mm) halten:	Ackerkrume		Untergrund	
	Volumproc. ccm	Gewichtsproc. g Wasser	Volumproc. ccm	Gewichtsproc. g Wasser
nach der ersten Bestimmung	44,15	25,32	31,89	18,15
„ „ zweiten „	44,15	25,32	31,89	18,15
im Mittel	<b>44,15</b>	<b>25,32</b>	<b>31,89</b>	<b>18,15</b>

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde . . . . .	0,533 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	0,491 "
Kalkerde . . . . .	0,136 "
Magnesia . . . . .	0,027 "
Kali . . . . .	0,050 "
Natron . . . . .	0,056 "
Kieselsäure . . . . .	0,033 "
Schwefelsäure . . . . .	0,002 "
Phosphorsäure . . . . .	0,067 "

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung) . . . . .	0,050 pCt.
Humus (nach Knop) . . . . .	1,562 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,086 "
Hygrosop. Wasser bei 105° Celsius . . . . .	0,626 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus . . . . .	0,728 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	95,553 "
Summa	100,000 pCt.

Bestandtheil	Bestandtheil	Bestandtheil	Bestandtheil	Bestandtheil
0,533	0,491	0,136	0,027	0,050
0,056	0,033	0,002	0,067	
0,050				
1,562				
0,086				
0,626				
0,728				
95,553				
100,000				

**Niederungsboden.**

Kalkboden des Moormergels.

Nördlich von Roepersdorf (Blatt Bietikow).

R. GANS.

**I. Physikalische Untersuchung.****Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff**

nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2<sup>mm</sup>) nehmen auf: **56,8 ccm** = **0,0714 g** Stickstoff100 „ Feinerde (unter 0,5<sup>mm</sup>) „ „ **67,4 „** = **0,0846 „** „**II. Chemische Analyse.****a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.**

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde . . . . .	1,332 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	4,727 „
Kalkerde . . . . .	4,629 „
Magnesia . . . . .	0,396 „
Kali . . . . .	0,187 „
Natron . . . . .	0,137 „
Kieselsäure . . . . .	0,061 „
Schwefelsäure . . . . .	0,105 „
Phosphorsäure . . . . .	0,160 „

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung) . . . . .	3,023 pCt.
Humus (nach Knop) . . . . .	4,652 „
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,287 „
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels. . . . .	2,395 „
Glühverlust aussch. Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus . . . . .	4,082 „
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	73,827 „
Summa . . . . .	100,000 pCt.

**b. Weitere Einzelbestimmungen.**

Bezeichnung der Probe und Tiefe der Entnahme	Kalkbestimmung mit dem Scheibler'schen Apparate im Feinboden.			Humusbestimmung nach der Knop'schen Methode im Feinboden.	Aschen- bestimmung
	I. Bestimmung	II. Bestimmung	Im Mittel		
Ackerkrume (aus 1,5 dm Tiefe)	6,40 pCt.	6,48 pCt.	6,44 pCt.	4,652 pCt.	87,38 pCt.
Flacherer Untergrund (aus 4 dm Tiefe)	5,16 „	5,12 „	5,14 „	4,263 „	86,97 „
Tieferer Untergrund (aus 7,5 dm Tiefe)	10,36 „	10,44 „	10,40 „	2,264 „	89,57 „

**Niederungsboden.**

Kalkboden des Moormergels.

800 Meter nordöstlich von Menkin (Blatt Löcknitz).

R. GANS.

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

Nicht ausführbar; Sandgehalt circa 0,5 pCt.

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

100 g Feinboden (unter 2<sup>mm</sup>) nehmen auf: **36,1** ccm = **0,0454** g Stickstoff  
 100 g Feinerde (unter 0,5<sup>mm</sup>) „ „ **36,5** „ = **0,0459** „ „

**c. Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.**100 ccm bez. 100 g Feinboden (unter 2<sup>mm</sup>) halten:

	Volumprocente	Gewichtsprocente
nach der ersten Bestimmung	<b>61,9</b> ccm	<b>54,4</b> g Wasser
„ „ zweiten	<b>61,9</b> „	<b>54,4</b> „ „
	<hr/>	
im Mittel	<b>61,9</b> ccm	<b>54,4</b> g Wasser

## II. Chemische Analyse.

## a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure  
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde . . . . .	0,036 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	3,582 „
Kalkerde . . . . .	44,685 „
Magnesia . . . . .	1,299 „
Kali . . . . .	0,225 „
Natron . . . . .	0,177 „
Kieselsäure . . . . .	0,095 „
Schwefelsäure . . . . .	0,114 „
Phosphorsäure . . . . .	0,252 „

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure*) (durch directe Wägung) . . . . .	32,282 pCt.
Humus (nach Knop) . . . . .	6,775 „
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,552 „
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels. . . . .	2,920 „
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser, Humus und Stickstoff . . . . .	6,478 „
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	0,528 „

Summa 100,000 pCt.

\*) entspräche kohlensaurem Kalk . . . . . 75,641 „

## b. Aschenbestimmung.

Ackerkrume . . . . .	78,97 pCt.
Untergrund . . . . .	70,60 „

## c. Gesamt-Eisenoxydbestimmung.

Ackerkrume . . . . .	3,750 pCt.
Untergrund . . . . .	1,900 „

## d. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 <sup>mm</sup> ) des Untergrundes:	
nach der ersten Bestimmung . . . . .	67,85 pCt.
„ „ zweiten „ . . . . .	68,27 „
im Mittel	68,06 pCt.

## e. Humusbestimmung

nach der Knop'schen Methode.

Humusgehalt im Feinboden (unter 2 <sup>mm</sup> ) des Untergrundes:	
nach der ersten Bestimmung . . . . .	15,411 pCt.

**Niederungsboden.****M o o r m e r g e l.**

Bruchland des Ueckerthales bei Prenzlau (Blatt Dedelow).

A. HÖLZER.

**C h e m i s c h e A n a l y s e.****a. Kalkbestimmung**

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Gehalt an kohlensaurem Kalk:

nach der ersten Bestimmung . . . . .	58,94 pCt.
„ „ zweiten „ . . . . .	<u>58,98 „</u>
im Mittel . . . . .	<b>58,96 pCt.</b>

**b. Humusbestimmung.**Gehalt des Gesamtbodens an Humus . **6,92 pCt.****c. Stickstoffbestimmung.**Gehalt des Gesamtbodens an Stickstoff **0,447 pCt.****Niederungsboden.****M o o r m e r g e l.**Bruchland des Ueckerthales bei Prenzlau, nördlich von der Chaussee  
Prenzlau-Dedelow (Blatt Dedelow).

A. HÖLZER.

**C h e m i s c h e A n a l y s e.****a. Kalkbestimmung**

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Gehalt an kohlensaurem Kalk:

nach der ersten Bestimmung . . . . .	44,26 pCt.
„ „ zweiten „ . . . . .	<u>44,27 „</u>
im Mittel . . . . .	<b>44,27 pCt.</b>

**b. Humusbestimmung.**Gehalt des Gesamtbodens an Humus **6,656 pCt.****c. Stickstoffbestimmung.**Gehalt des Gesamtbodens an Stickstoff **0,396 pCt.**

## B. Gebirgsarten.

### Septarienthon

(chocoladebraun mit hellgelben, feinsandigen Ausscheidungen).

Siebenbachmühlen (Blatt Kreckow).

G. LATTERMANN.

### I. Mechanische Analyse.

#### Körnung.

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1— 0,5 <sup>mm</sup>	0,5— 0,2 <sup>mm</sup>	0,2— 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>	
b o m 9	Septarienthon	T	—	5,2					94,8		100,0
				—	—	—	1,2	4,0	—	—	

### II. Chemische Analyse

der hellgelben Ausscheidungen.

25,81 pCt.	Eisenoxyd
2,61 „	Eisenoxydul
22,11 „	Thon (wasserh. Thonerdesilikat)
0,04 „	Kohlenstoff*)
49,43 „	Meist Kieselsäure (Restbestimmung)

100,00 pCt.

\*) Die Kohle dürfte aus geringen Mengen beigemengten Septarienthons stammen, welcher von den Ausscheidungen nicht vollständig zu trennen ist.

**Septarienthon**

(gelbbraun, mit Septarien und Gypskristallen).

Ziegelei südöstlich von Vorwerk Wilhelmshöhe (Blatt Colbitzow).

G. LATTERMANN.

**I. Mechanische Analyse.****Körnung.**

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2 mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
b o m 9	Septarienthon	T	—	2,3					97,7		100,0
				—	—	0,2	0,7	1,4	—	—	

**II. Chemische Analyse.****Thonbestimmung.**

Aufschliessung des lufttrockenen Gesamtbodens mit verdünnter Schwefelsäure  
(1 : 5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des Gesamtbodens
Thonerde . . . . .	<b>16,17*)</b>
Eisenoxyd . . . . .	<b>7,14</b>
*) entspräche wasserhaltigem Thon . . .	<b>40,92</b>

**Septarienthon**

(chocoladebraun mit hellgelben, feinsandigen Ausscheidungen).

Wasserriss südöstlich von Hohen-Zahden (Blatt Colbitzow).

G. LATTERMANN.

**I. Mechanische Analyse.****Körnung.**

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
bom 9	Septarienthon	T	—	2,5					97,5		100,0
				—	—	—	—	2,5	—	—	

**II. Chemische Analyse.****a. Thonbestimmung.**

Aufschliessung des lufttrockenen Gesamtbodens mit verdünnter Schwefelsäure (1 : 5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des Gesamtbodens
Thonerde . . . . .	17,98*)
Eisenoxyd . . . . .	3,09
*) entspräche wasserhaltigem Thon . . .	45,48

**b. Kohlenstoffbestimmung**

durch Oxydation mit Chromsäure.

1,48 Procent Kohlenstoff.

Die Kohle ist in so feiner Vertheilung vorhanden, dass sie sich unter dem Mikroskop nicht zu erkennen giebt.

**Unterer Geschiebemergel.**

Wegeinschnitt westlich von Blumberg (Blatt Gramzow).

R. GANS.

**I. Mechanische Analyse.****Körnung.**

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
20	dm	Sandiger Mergel	SM	4,3	55,4					40,4		100,1
					2,6	6,3	13,8	20,8	11,9	20,3	20,1	

**II. Chemische Analyse.****a. Thonbestimmung.**

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemm-products	Gesamtbodens
Thonerde*) . . . . .	9,654	3,896
Eisenoxyd . . . . .	4,207	1,698
Summa	13,861	5,594
*) entspräche wasserhaltigem Thon . . . . .	24,419	9,856

**b. Kalkbestimmung**

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 mm):  
nach der ersten Bestimmung. . . 9,60 pCt.  
„ „ zweiten „ . . . 9,63 „  
im Mittel **9,62 pCt.**

**Unterer Geschiebemergel.**

Kiesgrube für Anlage der Moorkultur, nördlich von Retzin (Blatt Lößnitz).

R. GANS.

**I. Mechanische Analyse.****Körnung.**

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2 mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
dm	Sandiger Mergel	SM	3,7	56,0					40,2		99,9
				2,2	6,2	12,1	21,9	13,6	14,3	25,9	

**II. Chemische Analyse.****a. Thonbestimmung.**

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde . . . . .	8,620 *)	3,465 *)
Eisenoxyd . . . . .	4,144	1,666
*) entspräche wasserhaltigem Thon . . . . .	21,803	8,765

**b. Kalkbestimmung**

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 mm):  
nach der ersten Bestimmung . . . 5,49 pCt.  
" " zweiten " . . . 5,51 "  
im Mittel . . . 5,50 pCt.

**Unterdiluvialer Mergelsand**

unter Oberem Geschiebemergel.

Ziegeleigrube bei Vorwerk Zehnebeck (Blatt Gramzow).

R. GANS.

I. Mechanische Analyse.

Körnung.

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige 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	
5—15	dms	Mergel- sand	KT <sup>⊗</sup>	0,0	22,0					68,2	9,8	100,0
					0,0	0,0	0,4	0,4	21,2	—	—	

II. Chemische Analyse.

a. Thonbestimmung.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)  
im Rohr bei 220° C. und sechsstündiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde*) . . . . .	3,832	2,989
Eisenoxyd . . . . .	1,948	1,519
Summa	5,780	4,508
*) entspräche wasserhaltigem Thon . . . . .	9,693	7,561

b. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):

nach der ersten Bestimmung . . . . .	10,22 pCt.
„ „ zweiten „ . . . . .	10,35 „
im Mittel	10,28 pCt.



**Geschiebemergel\*)**

aus einem Brunnen in Kirchenfeld (Blatt Pencun).

R. GANS.

**I. Mechanische Analyse.****Körnung.**

Tiefe der Entnahme	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
ca. 20m	ø m oder dm	Sandiger Mergel	SM	11,7	54,6					33,7		100,0
					3,1	7,2	14,8	18,7	10,8	15,5	18,2	

\*) Die Bohrung ergab von der Oberfläche an nur Geschiebemergel, es bleibt daher unentschieden, ob Oberer oder Unterer in der Tiefe von 20 Meter vorliegt.

**II. Chemische Analyse.****a. Thonbestimmung.**

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	in Procenten des	
	Schlemm-products	Gesamtbodens
Thonerde*) . . . . .	8,593	2,892
Eisenoxyd . . . . .	3,379	1,137
Summa	11,972	4,029
*) entspräche wasserhaltigem Thon . . . . .	21,735	7,316

**b. Kalkbestimmung**

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):  
nach der ersten Bestimmung . . . 12,04 pCt.  
,, „ zweiten „ . . . 12,02 „  
im Mittel **12,03 pCt.**

**Tor f.**

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

Im Wegeinschnitt aus 5 Decimeter Tiefe.

A. HÖLZER.

**Aschenbestimmung.**

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

**Wiesenkalk**

unter dem Moormergel des Ueckerthales bei Prenzlau im Bruchlande  
(Blatt Dedelow).

A. HÖLZER.

**Chemische Analyse.****a. Kalkbestimmung**

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Gehalt an kohlensaurem Kalk:

nach der ersten Bestimmung . . .	91,64 pCt.
„ „ zweiten „ . . .	91,44 „
im Mittel . . .	<b>91,54 pCt.</b>

**b. Phosphorsäurebestimmung.**

Gehalt an Phosphorsäure im Gesamtboden **0,123 pCt.**

#### IV. Bohr - Register

zu

#### Blatt Löcknitz.

Theil	IA	Seite	3	Anzahl der Bohrungen	58
"	IB	"	3-4	" " "	79
"	IC	"	4-5	" " "	68
"	ID	"	5-6	" " "	74
"	IIA	"	6-7	" " "	90
"	IIB	"	7-8	" " "	112
"	IIC	"	8	" " "	60
"	IID	"	9	" " "	21
"	IIIA	"	9	" " "	66
"	IIIB	"	10-11	" " "	125
"	IIIC	"	11-12	" " "	86
"	IIID	"	12	" " "	60
"	IV A	"	12-13	" " "	76
"	IV B	"	13-14	" " "	96
"	IV C	"	14-15	" " "	60
"	IV D	"	15-16	" " "	59
					<hr/>
					Summa 1190



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
<b>Theil IA.</b>									
1	H 16 S	14	H 18 S	25	S 20	35	HS 7 S	47	H 20
2	H 20	15	H 6 S	26	S 6 SL 7 S	36	HS 4 S	48	SG) S) 20
3	H 6 S	16	H 12 S	27	LS 7 SL 8 SM	37	SL 6 SM	49	H 20
4	S 20	17	SG) S) 20	28	GS) S) 20	38	S 20	50	H 20
5	H 12 S	18	H 12 S	29	H 15 S	39	HS 5 S 15	51	HS 3 S
6	H 20	19	S 7 SL 4 SM	30	HMT 3 MT	40	S 20	52	L 4 M
7	S 20	20	S 20	31	H 6 SM	41	H 20	53	H 5 S
8	H 20	21	S 14 SM	32	H 4 S	42	H 15 S	54	H 18 S
9	H 15 S	22	S 20	33	H 20	43	GS 4 S	55	H 12 S
10	HS 3 S	23	H 10 S	34	SG) S) 20	44	S 10 SM 10	56	SH 3 S
11	SH 6 S	24	S 20			45	S 20	57	S 20
12	SH 3 S					46	SL 7 SM 13	58	S 20
13	H 20								
<b>Theil IB.</b>									
1	LS 4 SL 7 SM 5 S	6	H 2 S	15	S 20	23	HS 5 S 15	30	HS 4 S
2	H 8 S	7	H 15 S	16	H 20	24	H 20	31	H 20
3	H 10 S	8	S 15 SM 5	17	HS 3 S	25	SH 5 S	32	H 20
4	LS 6 SL	9	S 20	18	H 20	26	SL 3 SM 17	33	H 20
5	LS 7 SL 3 SM	10	S 20	19	S 20	27	SH 7 S	34	HS 5 S 15
		11	S 20	20	SL 10 M	28	HS 2 S	35	H 20
		12	H 20	21	LS 6 SM	29	HS 5 S 15	36	H 20
		13	S 20	22	S 14 SM			37	H 20
		14	H 20					38	HS 3 S 17

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
39	S 20	48	HS 7	56	S 20	63	H 4	70	SL 10
40	GS 8		S 13	57	SL 7		S		S
	SL	49	H 20		S	64	H 3	71	SL 9
41	GS 8	50	H 20	58	H 20		S		S 11
	SL	51	H 20	59	LS 6	65	HS 3	72	S 18
42	S 20	52	H 3		SL 6		S 17		SM
43	HS 3		S 6		S	66	H 20	73	H 20
	S 17		SM	60	LS 5	67	H 4	74	H 20
44	S 20	53	H 6		S		S	75	H 10
45	Wege- einschnitt		S	61	LS 5	68	LS 6		S 10
	S 20	54	H 4		LS 4		SL 7	76	H 20
46	H 7		S 2		S		S 4	77	H 20
	S		SM	62	HLS 5		SM	78	SM 20
47	HS 2	55	GS 5		SL 5	69	SL 7	79	S 20
	S 15		S		SM		S		
<b>Theil IC.</b>									
1	LS 8	11	HSL 7	20	HS 7	26	LS 5	36	LS 4
	SL 7		SM		SL 7		SL 12		S 16
	S	12	HSL 5		S		SM 3	37	SL 10
2	SL 12		SM	21	LS 6	27	LS 6		SM 5
	S 8	13	LS 6		SL 3		SL 3		S
3	SL 7		SL 8		SM		S	38	LS 7
	S		S	22	LS 8	28	LS 4		SL 12
4	SL 16	14	LS 10		SL 8		SL 6		S 1
	S 4		SL 7		SM		SM 2	39	SL 10
	SM		S				S		SM 4
5	L 8	15	SL 7	23	Wege- einschnitt	29	SL 5		S 6
	M		S		LS 4		SM	40	SL 12
6	HLS 6	16	SL 17		SL 7	30	SL 7		S
	SL 5		S		SM		S	41	LS 7
	M					31	H 20		S
7	H 20	17	L 12	24	LS 5	32	H 20	42	Grube
			M		SL 7	33	Grube		G 20
8	H 20				SM 8		S 20	43	Grube
9	H 12	18	LS 4			34	H 20		G 20
	S		SL 12	25	LS 6				
10	HS 7		SM		SL 8	35	LS 6	44	LS 3
	S 13	19	H 20		SM 6		S 14		GS



No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
57	$\frac{H}{S}$ 8	60	$\frac{LS}{SL}$ 5 $\overline{SM}$	64	$\frac{SL}{SM}$ 5	68	$\frac{LS}{SM}$ 10	71	$\frac{LS}{SL}$ 7
58	$\frac{LS}{SL}$ 11	61	$\frac{S}{\check{H}LS}$ 20 7	65	G 5	69	$\frac{LS}{SL}$ 6 4	72	$\frac{LS}{SL}$ 8
59	$\frac{LS}{SL}$ 10	62	$\frac{S}{\check{H}LS}$ 7	66	$\frac{LS}{SL}$ 10 6	70	$\frac{SM}{S}$ 20	73	S 20
		63	$\frac{SL}{S}$ 6	67	$\frac{LS}{SL}$ 13			74	$\frac{H}{S}$ 18
<b>Theil II A.</b>									
1	$\frac{SL}{SM}$ 5 15	16	H 20	31	$\frac{SL}{SM}$ 5	46	$\frac{LS}{SL}$ 5 10	56	$\frac{H}{S}$ 10
2	$\frac{LS}{SL}$ 4	17	$\overline{SL}$ S 12	32	$\frac{S}{SL}$ 12	47	$\overline{SM}$ LS 8	57	$\frac{\check{H}S}{S}$ 4 16
3	$\frac{SL}{S}$ 11 9	18	$\frac{LS}{SL}$ 3 3	33	$\frac{\check{L}S}{SL}$ 7 3	48	Wege- einschnitt	58	$\frac{LS}{SL}$ 5 6
4	$\frac{LS}{SL}$ 6 S 8	19	$\overline{SM}$ 14	34	$\frac{S}{SL}$ 15	49	LS 4 SL 4 SM 3 S 9	59	$\frac{SL}{SM}$ 7 10
5	$\frac{LS}{SL}$ 7 S 9	20	$\overline{SL}$ S 12	35	H 20	50	$\frac{SM}{S}$ 3 9	60	MT SH 2
6	S 20	21	S 20	36	H 20	51	SL 8 SM	61	$\frac{S}{T}$ 5
7	$\frac{SH}{S}$ 2	22	H 20	37	H 20	52	Wege- einschnitt	62	MT H 5
8	$\frac{H}{S}$ 10 10	23	$\frac{LS}{SM}$ 5 12	38	$\frac{\check{H}LS}{SM}$ 6 14	53	LS 10 SL	63	$\frac{H}{S}$ 20
9	S 20	24	$\overline{SM}$ 12	39	$\frac{SL}{SM}$ 7	54	Grube SL 5 SM	64	H 20 SL 5 SM 3
10	S 20	25	$\frac{SH}{S}$ 6	40	S 20	55	LS 4 SL 5 M	65	$\frac{S}{SH}$ 3 3
11	$\frac{SH}{S}$ 2	26	$\frac{S}{SL}$ 10	41	$\frac{S}{SL}$ 17	56	$\frac{LS}{SL}$ 4 3	66	$\frac{H}{S}$ 5
12	$\frac{H}{S}$ 15	27	$\overline{SL}$ S 10	42	$\frac{SL}{SM}$ 5	57	$\overline{SM}$ H 20	67	$\frac{H}{S}$ 20
13	$\frac{H}{S}$ 10	28	$\frac{LS}{SL}$ 5	43	$\frac{SL}{M}$ 5 5	58	LS 4 SL 5	68	S 20
14	$\frac{H}{S}$ 12 8	29	$\frac{S}{SL}$ 10	44	$\frac{S}{SM}$ 12	59	$\frac{LS}{SL}$ 10 8	69	L 6 M
15	H 20	30	$\frac{\check{H}S}{S}$ 5 5	45	$\frac{LS}{SM}$ 7				

No.	Boden- profil								
70	LS 5 SL	75	S 20	78	HS 2 S	82	SH 8 S	87	H 20
71	H 15 S	76	SL 3 S 17	79	SH 2 S	83	SH 3 S	88	H 6 SM
72	S 20	77	LS 2	80	H 20	84	S 20	89	H 10 SM
73	S 20		SL 4	81	H 6 S	85	S 20		
74	H 20		SM			86	SL 10 SM	90	S 20

## Theil II B.

1	S 20	18	S 10	38	S 20	61	S 10 SM	77	LS 2 SL
2	H 20		SL 4 SM	39	S 20				
3	H 20			40	S 20	62	LS 7 SM	78	LS 4 S
4	S 9 SM	19	H 20	41	S 20				
		20	S 20	42	S 20	63	S 20	79	S 20
5	H 15 K	21	S 20	43	S 20	64	SH 4 S	80	H 20
		22	S 20	44	S 20				
6	S 20	23	S 20	45	SL 6	65	S 20	81	SH 9 S 11
7	H 15 S	24	S 20		SM	66	LS 4 SL 7 SM 9	82	S 15 MT
		25	S 20	46	S 20				
8	H 10 S	26	H 20	47	LS 7 SL	67	SL 7 SM 13	83	HS 5 S 15
		27	SL 6 SM	48	S 20	68	LS 5 SL 3 SM 12	84	S 15 SM
9	S 20			49	S 20				
10	S 20	28	SL 7 SM	50	S 20			85	SL 5 SH 10 S 5
11	S 10 SM	29	S 20	51	S 20	69	S 15 SM		
12	LS 4 SL 5 SM	30	S 20	52	S 20	70	S 16 SM	86	SL 4 SM 16
		31	S 20	53	S 20				
13	SL 4 SM 16	32	S 20	54	H 20	71	L 10 SL	87	HS 5 S
		33	S 20	55	S 20				
14	S 20	34	S 20	56	LS 5 SM	72	S 20	88	HS 7 S
15	S 20	35	SH 4 S	57	S 20	73	S 20		
16	SL 3 SM	36	S 20	58	S 20	74	S 20	89	H 20
				59	H 20	75	H 20	90	S 11 SM
17	LS 5 SL 5 SM	37	LS 5 SL 4 SM 11	60	S 20	76	S 20		

No.	Boden- profil								
91	SL 5 S	96	S 15 SM	100	HS 3 S	104	HS 5 T	108	SM 19 S
92	SM 18 S	97	ŁGS 4 S 16	101	HLS 10 S	105	T 20	109	S 20
93	SL 5 SM	98	S 20	102	LS 5 SL 7	106	S 20	110	S 15 T
94	S 20	99	GS 3 S 17	103	HS 15 T	107	LS 5 SL 7	111	ŠH 4 S
95	S 18 SM						SM	112	G 20

## Theil II C.

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

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
<b>Theil II D.</b>									
1	$\overline{\text{HS}}$ 5 S	5	Grube $\overline{\text{GS}}$ 6 S	9	$\overline{\text{SL}}$ 7 $\overline{\text{SM}}$	13	$\overline{\text{H}}$ 17 S	17	$\overline{\text{LS}}$ 7 $\overline{\text{SL}}$ 5 $\overline{\text{SM}}$
2	$\overline{\text{HS}}$ 5 S	6	$\overline{\text{H}}$ 10 S	10	$\overline{\text{LS}}$ 6 $\overline{\text{SL}}$	14	$\overline{\text{SL}}$ 4 $\overline{\text{SM}}$	18	$\overline{\text{H}}$ 2 S
3	$\overline{\text{HS}}$ 3 S	7	$\overline{\text{SL}}$ 5 $\overline{\text{SM}}$ 10 S	11	$\overline{\text{SL}}$ 3 $\overline{\text{SM}}$	15	$\overline{\text{HS}}$ 3 S	19	$\overline{\text{SH}}$ 4 S
4	$\overline{\text{H}}$ 10 S	8	$\overline{\text{H}}$ 20	12	$\overline{\text{H}}$ 10 S	16	$\overline{\text{SL}}$ 5 $\overline{\text{SM}}$	20	S 20
								21	$\overline{\text{H}}$ 10 S
<b>Theil III A.</b>									
1	$\overline{\text{LS}}$ 4 $\overline{\text{SL}}$ 5 $\overline{\text{SM}}$ 5 S	13	$\overline{\text{SL}}$ 6 $\overline{\text{SM}}$	26	$\overline{\text{HS}}$ 3 S 7 T 5 $\overline{\text{SM}}$	39	$\overline{\text{H}}$ 20	53	$\overline{\text{H}}$ 20
2	$\overline{\text{SL}}$ 15 S	14	$\overline{\text{LS}}$ 5 $\overline{\text{SL}}$ 6 $\overline{\text{SM}}$	27	$\overline{\text{H}}$ 5 $\overline{\text{SM}}$	40	$\overline{\text{SM}}$ 20	54	$\overline{\text{SL}}$ 5 $\overline{\text{SM}}$ 15
3	S 6 $\overline{\text{SL}}$ 11 $\overline{\text{SM}}$	15	$\overline{\text{LS}}$ 10 $\overline{\text{SL}}$ 7 $\overline{\text{SM}}$	28	$\overline{\text{HLS}}$ 6 $\overline{\text{SL}}$	41	$\overline{\text{H}}$ 18 S	55	$\overline{\text{H}}$ 12 K
4	$\overline{\text{LS}}$ 7 $\overline{\text{SL}}$ 3 $\overline{\text{SM}}$ 5 S	16	$\overline{\text{H}}$ 20	29	S 16 $\overline{\text{SM}}$	42	$\overline{\text{SL}}$ 5 $\overline{\text{SM}}$	56	$\overline{\text{H}}$ 2 K
5	S 20	17	S 20	30	$\overline{\text{HLS}}$ 5 S	43	$\overline{\text{H}}$ 5 S	57	K 20
6	S 20	18	S 20	31	$\overline{\text{SL}}$ 5 M	44	$\overline{\text{SH}}$ 3 S	58	S 20
7	$\overline{\text{H}}$ 20	19	$\overline{\text{H}}$ 20	32	S 20	45	$\overline{\text{S}}$ 10	59	$\overline{\text{H}}$ 15 S
8	S 20	20	S 20	33	S 20	46	$\overline{\text{H}}$ 20	60	$\overline{\text{LS}}$ 4 $\overline{\text{SL}}$ 3 $\overline{\text{SM}}$ 13
9	$\overline{\text{H}}$ 20	21	S 16 $\overline{\text{SM}}$	34	$\overline{\text{SL}}$ 5 $\overline{\text{SM}}$ 6 S	47	$\overline{\text{H}}$ 8 S	61	$\overline{\text{H}}$ 11 S
10	$\overline{\text{SL}}$ 8 S 12	22	S 12 $\overline{\text{SM}}$	35	$\overline{\text{SL}}$ 5 $\overline{\text{SM}}$ 6 S	48	$\overline{\text{SM}}$ 3 S 17	62	$\overline{\text{LS}}$ 5 $\overline{\text{SM}}$
11	$\overline{\text{LS}}$ 6 $\overline{\text{SL}}$ 8 S	23	$\overline{\text{LS}}$ 6 $\overline{\text{SL}}$ 10 $\overline{\text{SM}}$	36	$\overline{\text{H}}$ 20	49	$\overline{\text{SL}}$ 4 $\overline{\text{SM}}$	63	$\overline{\text{HLS}}$ 5 $\overline{\text{SM}}$
12	$\overline{\text{LS}}$ 5 $\overline{\text{SL}}$ 8 S	24	$\overline{\text{LS}}$ 7 $\overline{\text{SL}}$ 11 $\overline{\text{SM}}$	37	S 20	50	S 20	64	S 20
		25	S 20	38	$\overline{\text{LS}}$ 6 $\overline{\text{SL}}$ 11 $\overline{\text{SM}}$	51	$\overline{\text{LS}}$ 8 S	65	S 20
						52	$\overline{\text{LS}}$ 4 $\overline{\text{SL}}$ 3 S	66	$\overline{\text{LS}}$ 6 $\overline{\text{SL}}$ 3 $\overline{\text{SM}}$



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
103	S 20	109	SL 4	113	SL 6	117	SM 15	121	H 5
104	H 20		SM		S		S		S
105	H 20	110	S 20	114	S 20	118	H 20	122	H 20
106	T 20	111	HLS 5	115	SL 4	119	SL 6	123	S 20
107	H 20		SL 17		SM 10		SM	124	SL 6
108	LS 7	112	Grube		S				SM
	SL		SL 5	116	HS 6	120	SL 4	125	MS 10
			SM		S 14		SM		
<b>Theil III C.</b>									
1	SL 5	16	LS 5	32	SH 3	47	L 7	61	LS 6
	SM		SL 4		S		S		SL 4
2	SL 2		SM	33	S 20	48	H 20		SM
	S	17	S 20	34	H 20	49	LS 10	62	H 20
3	TK 20	18	S 20	35	S 20		SM	63	SL 5
4	HLS 3	19	S 20	36	H 11	50	LS 2		SM
	SL 10	20	H 11		S		SM	64	LS 6
	S		S	37	S 12	51	LS 4		SL
5	H 20	21	LS 7		SL		S 16	65	H 20
6	H 20		SM	38	S 5	52	S 5	66	LS 4
7	H 20	22	H 12		SL 6		MS		SL
			S		SM	53	S 15	67	L 3
8	SL 5	23	LS 4	39	S 8		SL		S
	S		SM		SL	54	HS 3	68	SL 5
9	H 20	24	LS 6	40	SL 7		SM 17		S
10	H 20		SM 14		SM	55	H 20	69	SL 8
11	SH 3	25	S 20	41	S 20	56	HLS 5		SM
	S			42	SG 3		SL 3	70	SL 6
12	H 20	26	H 20		GS 17		SM		S
13	LS 7	27	H 6	43	S 20	57	SL 5	71	LS 8
	SL 5		S	44	LS 7		SM		SL
	M	28	H 20		SL 5	58	LS 5	72	LS 4
14	SL 5	29	S 20		SM		SL		SL 3
	SM 15	30	H 14	45	H 10	59	GS 20	73	SM
15	L 5		S	46	SL 15				H 20
	S 15	31	S 20		SM	60	GS 20	74	SM 20

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
75	S 8 SL	77	LS 3 SL 4 SM	80	LS 6 SL 7 S	82	LS 5 SL 12 S	84	LS 4 SL 5 S
76	LS 3 SL 4 SM	78	H 20	81	LS 4 SL 11 S	83	SL 10 S	85	H 20
		79	SL 5 S					86	HL 10 SM

## Theil III D.

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

## Theil IV A.

1	H 20	3	SM 8 S	5	SL 5 S	7	SL 10 S	9	H 20 LS 3 SL 8
2	SL 7 S	4	S 20	6	S 20	8	S 20	10	SM

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
11	LS 2 SL 10 S	26	LS 5 SL 10 S	39	SL 5 SM	51	LS 3 S 17	64	H 20
12	S 20	27	LS 7 S	40	SL 10 SM	52	LS 5 SL 12 SM	65	SL 3 SM
13	LS 4 SL 6 S	28	SL 10 S	41	H 20	53	LS 4 SL 12 S	66	S 20
14	S 20	29	LS 7 SL 4 S	42	S 20	54	LS 7 SM 5 S	67	SL 8 SM
15	SL 7 SM	30	LS 8 SM	43	LS 5 SL	55	SL 12 S	68	LS 7 SL
16	H 20	31	S 20	44	LS 4 SL 10 S	56	S 20	69	SL 8 S
17	H 20	32	S 20	45	S 20	57	S 20	70	S 20
18	H 20	33	S 20	46	LS 5 SL 7 S	58	LS 5 SL	71	SL 6 SM
19	H 20	34	S 20	47	LS 7 SL 5 SM	59	SL 6 SM	72	LS 7 SL 5 SM
20	S 20	35	SL 7 S	48	SL 12 S	60	S 20	73	LS 5 SM
21	S 20	36	S 7 SL 3 S	49	LS 7 SL 5 S	61	SH 5 S	74	LS 4 SL 7 SM
22	S 20	37	LS 7 SL 6 S	50	LS 4 SL	62	L 9 SM	75	LS 4 SL 7 SM
23	H 20	38	H 20			63	SL 7 SM	76	SL 8 S

## Theil IV B.

1	SL 6 SM	5	SL 8 GS	9	LS 5 SL 7 S	12	Wege- einschnitt L 20	16	S 20
2	H 14 S	6	SL 6 SM	10	SL 7 S	13	S 20	17	S 20
3	LS 6 SL 7 SM	7	SL 7 S	11	LS 7 SL 7 S	14	LS 7 SL 8 SM	18	LS 4 SL 5 S
4	S 20	8	SL 11 SM 5 S			15	SL 5 SM	19	LS 7 SM
								20	LS 8 S

No.	Bodenprofil								
21	S 20	38	LS 7	53	SL 5	67	SL 6	79	Wege-
22	L 7		SM 8		SM 10		SM		einschnitt
	S		S		S	68	LS 5		SL 7
23	H 20	39	LS 8	54	H 20		SL 4		S 13
24	LS 5		SM	55	LS 3		S	80	LS 6
	SL	40	H 20		SM	69	H 20		SM 14
25	LS 6	41	LS 7	56	SL 10	70	H 20	81	H 20
	SL 4		LS 5		S			82	H 20
	S		SL	57	LS 7	71	Wege-	83	H 20
26	S 20	42	S 20		SL		einschnitt	84	H 20
27	S 20	43	S 20	58	S 20		SL 17	85	LS 7
28	H 20	44	S 20	59	S 20	72	S		SL 10
29	L 10	45	SL 4	60	S 20		HS 6		S
	SM		S	61	LS 2	73	S	86	SL 6
30	Abhang	46	S 20		SL 4		LS 10		SM
	SM 20	47	S 20		SM 2	74	SL	87	LS 5
31	S 20	48	LS 4		S		S 20	88	SM
32	H 20		SL 14	62	S 10	75	LS 6	89	H 20
			SM		SL		SM 10		S 12
33	H 20	49	LS 5	63	L 8		S	90	SL
34	LS 6		SL 6		S	76	SL 5		SM 3
	SL		S	64	SL 5		M 4	91	SL 8
35	S 20	50	LS 4		SM		S		SM 12
36	LS 5		SM	65	LS 5	77	SL 6	92	S 20
	SL 7	51	S 20		S		S	93	S 20
	S	52	LS 3	66	LS 5	78	LS 5	94	S 10
37	LS 6		SL 4		SL 4		SL 8	95	H 20
	SM		S		SM		S	96	S 20

## Theil IV C.

1	H 20	5	SL 7	8	LS 5	10	MS 20	13	SL 5
2	SL 5		S		SL 7				SM
	S	6	H 20		SM	11	SM 12		
3	H 20	7	SM 6	9	LS 4		S	14	SL 5
4	H 20		S		LS 5	12	LS 7		SM 15
					S		SM 13	15	H 20

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
16	$\frac{SL}{S}$ 3	24	$\frac{LS}{SL}$ 2	35	$\frac{SL}{S}$ 5	45	$\frac{SL}{SM}$ 12	54	$\frac{SL}{SM}$ 6
17	$\frac{LS}{SL}$ 4 $\frac{SL}{S}$ 5	25	$\frac{SL}{S}$ 2	36	$\frac{LS}{SL}$ 3 $\frac{SL}{M}$ 5 $\frac{M}{S}$ 3	46	$\frac{LS}{SL}$ 6	55	$\frac{SL}{SM}$ 8
18	$\frac{SL}{S}$ 15	26	S 20	37	$\frac{SL}{S}$ 4	47	H 20	56	$\frac{LS}{SL}$ 4 $\frac{SL}{SM}$ 7
19	S 20	27	$\frac{HS}{S}$ 6	38	S 20	48	$\frac{SL}{SM}$ 5 $\frac{SM}{S}$ 4	57	$\frac{LS}{SL}$ 4 $\frac{SL}{S}$ 12
20	$\frac{SL}{SM}$ 10	28	$\frac{L}{S}$ 3	39	S 20	49	H 20	58	$\frac{LS}{SL}$ 5 $\frac{SL}{SM}$ 6
21	$\frac{LS}{SM}$ 7 $\frac{SM}{S}$ 2	29	S 20	40	MS 20	50	S 20	59	$\frac{LS}{SL}$ 6 $\frac{SL}{S}$ 10
22	$\frac{LS}{SL}$ 3 $\frac{SM}{S}$ 14	30	H 20	41	$\frac{L}{M}$ 3	51	$\frac{SL}{SM}$ 7 $\frac{SM}{S}$ 8	60	$\frac{LS}{SL}$ 5 $\frac{SL}{SM}$ 5
23	$\frac{LS}{SL}$ 5 $\frac{SL}{SM}$ 10	31	$\frac{LS}{SL}$ 5	42	S 20	52	$\frac{LS}{SL}$ 5 $\frac{SL}{SM}$ 12 $\frac{SM}{S}$ 3		
		32	H 20	43	H 20	53	$\frac{LS}{SL}$ 12 $\frac{SL}{SM}$ 8		
		33	S 20	44	$\frac{L}{M}$ 3 $\frac{M}{S}$ 2		$\frac{LS}{SL}$ 12 $\frac{SL}{SM}$ 8		
		34	S 20		$\frac{S}{S}$		$\frac{SM}{S}$		

## Theil IV D.

1	$\frac{SL}{S}$ 5	8	S 20	16	$\frac{SM}{S}$ 11	23	$\frac{LS}{SL}$ 10 $\frac{SL}{SM}$ 4	30	$\frac{LS}{SM}$ 16
2	$\frac{SL}{SM}$ 6	9	$\frac{SL}{SM}$ 5 $\frac{SM}{S}$ 4	17	$\frac{LS}{SL}$ 5	24	$\frac{LS}{SL}$ 4	31	H 20
3	$\frac{SL}{S}$ 5	10	$\frac{SL}{SM}$ 6	18	S 20	25	$\frac{LS}{SL}$ 5 $\frac{LS}{SL}$ 7	32	$\frac{LS}{SM}$ 5
4	$\frac{SL}{S}$ 4	11	$\frac{LS}{SL}$ 7	19	$\frac{LS}{SL}$ 5	26	$\frac{LS}{SL}$ 2 $\frac{SL}{SM}$ 9	33	S 20
5	S 20	12	$\frac{SL}{S}$ 4	20	$\frac{LS}{SM}$ 4 $\frac{SM}{S}$ 10 $\frac{S}{S}$ 4	27	H 20	34	$\frac{SL}{SM}$ 4
6	$\frac{LS}{SL}$ 5 $\frac{SL}{SM}$ 7	13	$\frac{M}{S}$ 5	21	$\frac{HS}{S}$ 2	28	H 20	35	$\frac{LS}{SL}$ 7
7	$\frac{LS}{SL}$ 5 $\frac{SL}{SM}$ 6	14	S 20	22	$\frac{LS}{SL}$ 10 $\frac{SL}{SM}$ 5	29	H 20	36	$\frac{LS}{SM}$ 7
		15	$\frac{LS}{SL}$ 5 $\frac{SL}{SM}$ 10		$\frac{SM}{S}$		$\frac{SL}{SM}$ 4	37	$\frac{SL}{SM}$ 4

No.	Boden- profil								
38	SL 3 SM	43	HSL 5 S	47	L 3 S	52	LS 2 SL	56	TK 10
39	LS 5 SM	44	LS 5 SL	48	S 20	53	L 4 M	57	SL 6 SM
40	H 20	45	LS 7	50	LS 5	54	L 4 MT	58	LS 3 SL 7 SM
41	H 5 S		SL 5 SM 8		SL 6 SM				
42	SL 3 SM 17	46	LS 4 SM 16	51	LS 7 SM	55	S 5 MT	59	S 20