

# **Digitales Brandenburg**

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

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

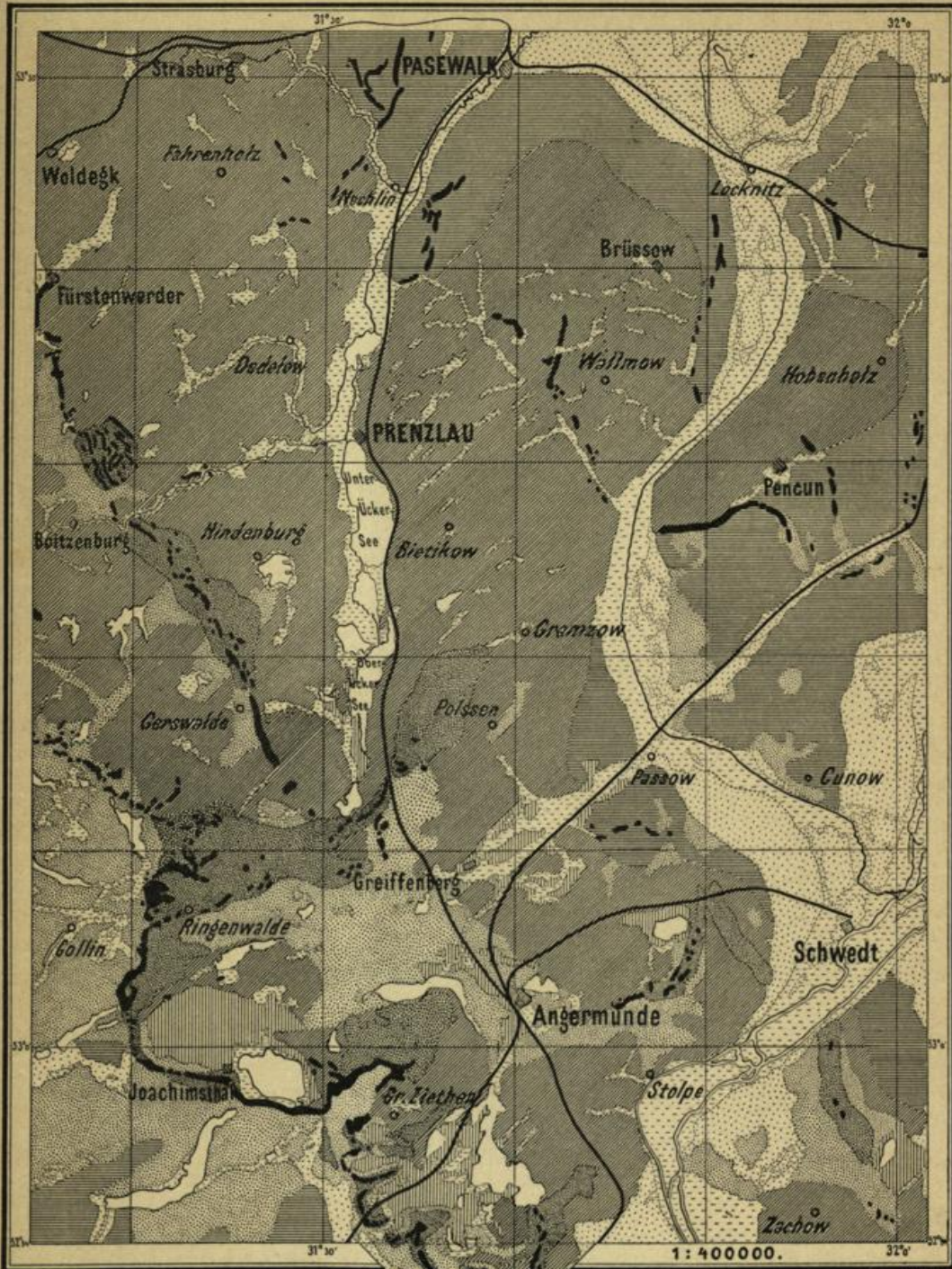
Gramzow - geologische Karte

**Beushausen, L.**

**Berlin, 1897**

Erläuterungen

**urn:nbn:de:kobv:517-vlib-2577**



## Blatt Gramzow

nebst

Bohrkarte und Bohrregister.

Gradabtheilung 28, No. 47.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet  
durch

**L. Beushausen.**

Mit einer Abbildung im Text und 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. Spezialkarte 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. Spezialkarte v. Preussen etc., Bd. III, Heft 2.



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

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

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

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, der Farben und der Zeichen, giebt der Karte ihren besonderen Werth als Spezialkarte 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 denselben sind für jede der unterschiedenen Farbenbezeichnungen Oberkrume- sowie zugehörige Untergrunds- und Grundwasser-Verhältnisse ausdrücklich angegeben worden und können auf diese Weise nunmehr unmittelbar aus der Karte abgelesen werden.

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

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

Dass eine solche meist in Abständen von einem Kilometer, zuweilen sogar noch weiter verstreute Abbohrung des Landes weder dem Zwecke einer 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 Mischung 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:

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

HLS = Humoser lehmiger Sand

GSM = Grandig-sandiger Mergel

u. s. w.

ŶS = Schwach lehmiger Sand

ŠL = Sehr sandiger Lehm

ŶH = Schwach kalkiger Humus u. s. w.

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

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, bzw. I, II, III, IV, in vertikaler und horizontaler Richtung am Rande stehend, in bekannter Weise zu bestimmen sind. Innerhalb jedes dieser sechzehn Quadrate beginnt die 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:

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

HLS = Humoser lehmiger Sand

GSM = Grandig-sandiger Mergel

u. s. w.

ŁS = Schwach lehmiger Sand

ŠL = Sehr sandiger Lehm

ĶH = Schwach kalkiger Humus u. s. w.

<sup>1)</sup> Bd. II, Heft 3 der Abhdl. z. geol. Specialkarte 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:

LS 8	}	=	{	Lehmiger Sand, 8 Decimeter mächtig, über:
SL 5				Sandigem Lehm, 5 „ „ über:
SM				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.

Das Blatt Gramzow, zwischen  $53^{\circ} 12'$  und  $53^{\circ} 18'$  nördlicher Breite und  $31^{\circ} 40'$  und  $31^{\circ} 50'$  östlicher Länge gelegen, bildet einen Theil der dem baltischen Höhenrücken angehörigen uckermärkisch-pommerschen Hochfläche. Seine Oberfläche stellt sich als eine wellige, zum Theil von schmalen Rinnen durchzogene Hochfläche dar, welcher einzelne schroffere Kuppen und Hügelrücken aufgesetzt sind. Die durchschnittliche Erhebung über den Meeresspiegel beträgt in der westlichen Hälfte ca. 60, in der östlichen ca. 45—50 Meter. Die höchsten Theile liegen im W., wo nordwestlich Falkenwalde das Gelände sich bis zu 86 Meter erhebt. Der absolut höchste Punkt ist der Weinberg ostsüdöstlich von Gramzow mit 89,4 Meter. Sehr hervortretend ist ferner in der Osthälfte des Blattes ein Hügelrücken, welcher WSW. — ONO. streichend, auf das angrenzende Blatt Pencun übertritt und auf Blatt Gramzow bis zu 74,2 Meter ansteigt. Seine Erhebung über die angrenzende Hochfläche schwankt zwischen 10 und 30 Meter. Von N. nach S. wird das Blatt durchzogen von dem Thale der Randow, welches in der Breite von 0,8 bis 3 Kilometer schwankend, in einer Höhenlage von 12,5 Meter im N. und 10,5 Meter im S. sich befindet. Der durch eine kaum merkliche Bodenwelle von ihr getrennte Zabel-See stellt mit 8,5 Meter Meereshöhe den absolut tiefsten Punkt des Blattes dar. Die Randow zeichnet sich fast überall durch schroff abfallende Ufer aus, so besonders im N., wo im W. die Hochebene von Schmölln ca. 35 Meter hohe Gehänge bildet, während im O. die Grünzer Berge

durchschnittlich 25 Meter hohe Abstürze bilden. Weiter im S. dagegen senkt sich aus der Gegend von Wartin und Blumberg die Hochfläche ganz allmählich zur Randow hinab; nur die oben erwähnten Schwarzen Berge steigen schroff und unvermittelt bis zu 62 Meter über der Thalsohle auf.

### Die Kreide.

Während im Uebrigen die auf Blatt Gramzow zur Beobachtung gelangten Bildungen nur dem Diluvium und Alluvium angehören, tritt im N. des Blattes westsüdwestlich des Dorfes Schmölln, am östlichen Abhange der vom Eickstedter Fliess durchströmten Rinne ein Vorkommen von der Kreide zuzurechnenden Schichten auf. Es sind helle, weisslich oder grau gefärbte thonige Mergel, deren genauere Altersbestimmung jedoch Mangels Aufschlüsse und Versteinerungen nicht wohl möglich ist. Erinnerung mag nur daran werden, dass 1400 Meter nördlich das Kreidevorkommen von Ludwigshöhe bei Schmölln von H. Schröder für Turon angesprochen worden ist. Technische Verwerthung hat unser Vorkommen bis jetzt nicht gefunden.

### Das Diluvium.

Die älteste der zur Beobachtung gelangten Bildungen des Diluvium stellt der Untere Geschiebemergel (**dm**) dar. Dieser tritt an drei Stellen innerhalb des Blattes auf. Zunächst zu beiden Seiten des hier deutliche Abschnittsprofile zeigenden Randowthales zwischen Schmölln, Wollin, Lützlow und Grünz, wo seine obere Grenze bis zur 40 Meter-Curve ansteigt. Der zweite Punkt liegt innerhalb des Höhenzugs der „Schwarzen Berge“ südlich Grünz. Wo der Weg Grünz-Wartin als tiefer Hohlweg den Rücken durchschneidet, sowie in einer tiefen Einsattelung 200 Meter westlich davon, konnte mächtiger Unterer Geschiebemergel als Kern des Hügelrückens nachgewiesen werden. Der dritte Punkt liegt im Zehnebecker Walde, östlich von Gramzow, wo der Untere Geschiebemergel in und zu beiden Seiten einer tiefen Schlucht und am Rande des Randow-

thales unter jüngeren Bildungen hervortritt. Endlich hat eine Bohrung auf dem Hofe des Bauergutsbesitzers Rutenberg südlich von Wollin, nachdem der Obere Geschiebemergel mit 8 Meter durchsunken war, den Unteren Geschiebemergel unter ca. 1 Meter Sanden und Thonen bis zu einer Tiefe von 91 Meter durchteuft. In dieser Tiefe traten Kiese und grobe Sande auf, welche in reichlicher Menge das erstrebte Wasser mit sich führten.

Die petrographische Beschaffenheit des Unteren Geschiebemergels zeigt im Uebrigen keine bemerkenswerthen Verschiedenheiten gegenüber der normalen Ausbildung, höchstens könnte die oft mehr thonige als sandige Beschaffenheit hervorgehoben werden. Die Farbe ist unter dem Einfluss der Atmosphaerilien meist braun, in tieferer Lage grau.

Ueber dem Unteren Geschiebemergel folgen mehr oder minder mächtige Sande, Grande und Geröllemassen (ds), (dσ), (dg), welche, obwohl überall unter dem Oberen Geschiebemergel vorhanden, an der Oberflächenzusammensetzung nur einen verhältnissmässig geringen Antheil haben. Sie treten einerseits an den westlichen und nordöstlichen Gehängen des Randowthales als meist sehr schmale Bänder zwischen Oberem und Unterem Geschiebemergel auf, und andererseits als Durchragungen durch das Obere Diluvium verstreut auf dem Blatte. Die grössten dieser Partien sind der Zehnebecker Wald, der zum grössten Theil von ihnen eingenommen wird, und der westliche, prallig gegen die Randow vorspringende Theil der Schwarzen Berge zwischen Grünz und Wartin, welcher in dem Textbilde wiedergegeben ist.



Die Schwarzen Berge zwischen Grünz und Wartin, von NNW. gesehen.

Bemerkenswerth ist des Weiteren ihr zugartig angeordnetes Auftreten zu beiden Seiten des Eickstedter Fliesses oder Mühlens-Baches südwestlich von Schmölln. Theilweise sind sie hier auch topographisch als schmale scharfe Rücken und Käme gekennzeichnet. Es sind diese Rücken Theile des Endmoränenzuges Karmzow-Kremzow-Grenz-Wollin-Grünz-Pencun-Petershagen, wie im Vorworte näher ausgeführt ist.

In den Durchragungen konnte überall, wo Aufschlüsse eine Beobachtung ermöglichten, mehr oder minder steile, zuweilen deutlich sattelförmige Schichtenstellung festgestellt werden, so besonders südlich von Grünz im Wegeinschnitte in den Schwarzen Bergen.

Die Grande treten meist als bankförmige, zuweilen auch unregelmässig begrenzte Einlagerungen in den Sanden auf und gehen zuweilen unmerklich in Geröllepackungen über, wie sie besonders im unmittelbaren Liegenden des Oberen Geschiebemergels mehrfach zur Beobachtung gelangt sind, so u. A. bei der Rothen Mühle nordöstlich von Gramzow. Kalkiges Bindemittel führt in solchen Fällen zur Bildung wahrer Conglomerate. An Stelle des kalkigen Bindemittels kann auch wohl Eisenoxydhydrat treten. Feinkörnige Sande treten nur selten auf und erscheinen dann meist an das unten zu besprechende Vorkommen von Mergelsanden und Thonen gebunden.

Mit Ausnahme des Randowthales, das durch seine deutlichen Abschnittsprofile im nördlichen Theil als eine theilweise spätere Bildung sich kennzeichnet, stellen die unterdiluvialen Sande und Grande in grossen Zügen das heutige Relief der Oberfläche dar. Das Obere Diluvium hat dieses Relief nur in beschränktem Maasse beeinflusst.

Innerhalb der unterdiluvialen Sande und Grande treten an verschiedenen Orten, so östlich von Gramzow, westlich von Lützlow, östlich von Grünz, Schichtenfolgen auf, welche einen Wechsel von Sanden, Mergelsanden (dms) und Thonen (dh) erkennen lassen. Vorwiegend scheinen diese Bildungen im unmittelbaren Liegenden des Oberen Geschiebemergels aufzutreten, manche Aufschlüsse in diesen Gebieten zeigten sogar einen allmählichen Uebergang desselben nach

unten in Bänderthone. Wo diese Bildungen eine grössere Mächtigkeit erlangen bezw. flächenhaft auftreten, wurden sie auf der Karte zum Ausdruck gebracht, wobei jedoch eine Scheidung der mehr sandigen von den thonigen Schichten meist nicht zu ermöglichen war.

Ueber den im Vorhergehenden beschriebenen Bildungen folgt das die grösste Fläche auf dem Blatte einnehmende Glied des Diluvium, der Obere Geschiebemergel ( $\delta m$ ). In zusammenhängender Platte überzieht er alle älteren Schichten, schmiegt sich den Unebenheiten des Liegenden an, legt sich in Senken und Rinnen hinein, geht über steile Hügel hinweg und erscheint nur wenig unterbrochen. Seine Ausbildung ist im Wesentlichen dieselbe wie auf den anstossenden Blättern, nur ist hervorzuheben, dass die Verwitterungsrinde im östlichen, mit Decksanden beschütteten Theile häufig eine stärkere ist als im westlichen, der sich an die hochgelegene reine Grundmoränenlandschaft des Blattes Bietikow anschliesst.

Der für das letztere bereits hervorgehobene Reichthum an — oft recht beträchtliche Dimensionen erreichende — Geschieben gilt uneingeschränkt auch für Blatt Gramzow (wie überhaupt für den ganzen Höhenrücken). Die grössten mir bekannt gewordenen Geschiebe liegen westlich des zu Blumberg gehörigen Vorwerks Carlsberg und haben ca. 5 Meter Durchmesser, während ihre Höhe nicht festzustellen ist. Ueber den umgebenden Boden ragen sie gegen 2 Meter hervor.

Die Mächtigkeit des Oberen Geschiebemergels schwankt ziemlich beträchtlich, übersteigt aber meist 2 Meter. Die grösste beobachtete Mächtigkeit (im Rutenberg'schen Bohrloche) betrug 8 Meter. Fälle, wo die Mächtigkeit unter 2 Meter sinkt, was oft die völlige Entkalkung zur Folge hat (sog. Reste des Geschiebemergels), wurden kaum beobachtet und spielen jedenfalls eine untergeordnete Rolle. Zuweilen tritt jedoch der Fall ein, dass man auf einer Fläche unterdiluvialen Sandes zahlreiche kleine und kleinste Fetzen des Geschiebemergels antrifft; in solchen Fällen wurde die schräge Reissung für die „Reste“ zur Anwendung gebracht, wie z. B. südöstlich von Grünz.

Als nächstjüngeres — für das Blatt Gramzow sehr wichtiges — Glied des Diluvium sind die Oberdiluvialen Sande ( $\partial s$ ) und Grande ( $\partial g$ ) zu nennen. Ihre Verbreitung ist in hohem Grade auffällig. Während sie auf dem westlich der Randow gelegenen Theile des Blattes fast ganz fehlen — nur untergeordnete kleine Flächen östlich von Gramzow nahe dem Thalrande wurden beobachtet —, treten sie in der östlichen Hälfte südlich der Schwarzen Berge in grösster Verbreitung auf.

Sowohl die Hochfläche wie die Hänge zum Randowthale und theilweise die Thalsohle bedeckend, in einer meist mehr als 2 Meter betragenden Mächtigkeit, treten sie entweder als zusammenhängende Decke über älteren Bildungen oder aber — ebenso häufig — als eine unzusammenhängende Masse kleinster Fetzen in Vertiefungen und hinter Anhöhen auf, deren Zahl oft so gross wird, dass eine Aussonderung nicht mehr möglich ist. Es wurde daher für diesen — überaus häufigen — Fall eine besondere Signatur  $\frac{(\partial s)}{\partial m}$  in Anwendung gebracht, welche die Verbreitung dieser unzusammenhängenden Decke angiebt, die besonders zwischen Blumberg, Wartin und Grünz eine grosse Rolle spielt.

Wenn für die in Frage stehenden Bildungen auch Absatz aus fliessendem Wasser als Entstehungsursache angenommen werden muss und eine Erklärung als Auswaschungsprodukt des Geschiebemergels an Ort und Stelle abzuweisen ist, so haben die Oberen Sande doch wie diejenigen der Mittelmark die Eigenthümlichkeit, im Gegensatz zu den unterdiluvialen, nie Terrain gestaltend, sondern höchstens verhüllend bezw. vorhandene Ungleichheiten ausebenend aufzutreten.

Des Weiteren dürfte noch hervorzuheben sein der Reichthum dieser Ablagerungen an ein- und aufgelagerten grossen Blöcken. Obwohl die Herkunft derselben noch nicht genügend erklärt ist, darf doch nicht an örtliche Rückstände des Oberen Geschiebemergels gedacht werden, sondern ist ein Transport der Blöcke unbedingt vorauszusetzen.



Das jüngste Glied des Diluvium bildet der Thalsand (*das*), welcher, petrographisch dem Oberen Sande völlig gleichend, am östlichen Ufer der Randow eine breite, meist bewaldete Vorstufe der Hochfläche darstellt, mit einer über 20 Meter wenig hinausgehenden Höhenlage.

### Das Alluvium

besteht im Bereich des Blattes aus Torf, Moorerde bezw. Moormergel und Wiesenkalk.

Der Torf (*at*) erfüllt die Einsenkungen in der Hochfläche, sowie das breite Randowthal, in welchem die Mächtigkeit nachgewiesenermaassen zum Theil über 5 Meter beträgt. Seine Beschaffenheit ist die gewöhnliche, nur ist er infolge des Reichthums an Schnecken- und Muschelschalen gewöhnlich sehr kalkig, so vor Allem im Randowthale.

Moorerde (*ah*) und Moormergel (kalkige Moorerde) (*akh*) treten vielfach am Rande des Randowthales auf, erstere besonders die tieferen Theile der Blumberger Forst erfüllend, in oft 2 Meter erreichender Mächtigkeit.

Der Wiesenkalk (*ak*) bildet ganz gewöhnlich den Untergrund heutiger und früherer Seen und Wasserläufe und dürfte z. B. in der Randow — an deren Rändern er mehrfach nachgewiesen wurde — allgemein verbreitet sein.

Endlich würden als noch fortwährend durch den Einfluss der Atmosphaerilien sich weiter bildende Absätze die sogenannten Abschleppmassen ( $\alpha$ ) zu erwähnen sein, welche naturgemäss in dem durchschnittenen Gelände des Höhenrückens überall sich finden und durch jeden Regenguss, durch jede Schneeschmelze vermehrt werden. Doch wurden sie nur ausgezeichnet, sobald sie in grösserer Mächtigkeit und Verbreitung auftreten, wie vor Allem an den Steilrändern des Randowthales.

---

## II. Agronomisches.

Das Blatt Gramzow hat an Bodengattungen aufzuweisen: Thonboden, Lehm Boden bzw. lehmigen Boden, Sand- und Grandboden, Humus- und Kalkboden.

### Der Thonboden

entsteht im Bereiche des Blattes aus der Verwitterung des Unteren Diluvialthonmergels, dessen Farbe mithin seine Verbreitung anzeigt. Der Thon verwittert allgemein sehr wenig und langsam, ist völlig undurchlässig und hat undurchlässigen Thonmergel-Untergrund. Wo daher nicht, wie z. B. östlich von Gramzow, sandige Zwischenlagen in ihm auftreten, liefert er einen fetten und kalten Boden, da gegenüber den ungünstigen physikalischen Eigenschaften seine Vorzüge, besonders der Reichthum an mineralischen Nährstoffen, nicht genügend zur Wirkung gelangen können. Ausser durchgreifender Drainirung kann er verbessert werden durch Mengung mit Sand, Zufuhr von Kalk und humosen Stoffen. Er verlangt leicht aufnehmbare Düngemittel.

### Der Lehm Boden bzw. lehmige Boden

werden durch die Verwitterung des Unteren und Oberen Geschiebemergels gebildet, ihre Verbreitung fällt also mit derjenigen dieser beiden Ablagerungen zusammen. Der Gang der Verwitterung des Geschiebemergels ist der folgende: Zunächst werden die in ihm stets enthaltenen Eisenoxydulsalze, welche die ursprüngliche dunkelblaugraue Farbe des Mergels bedingen, in Eisenhydroxyd übergeführt, welches dem Mergel die in seinem oberen Theile

herrschende gelbliche Färbung verleiht. Sodann, zum Theil gleichzeitig, erfolgt durch die eindringenden Tagewässer die Auflösung und Fortführung des kohlen-sauren Kalkes bis zu einer gemeinlich zwischen 0,5 und 1,5 Meter schwankenden Tiefe, und aus dem gelblichen Mergel wird jetzt ein gelbbrauner kalkfreier Lehm. Endlich wird dieser durch chemische und mechanische Vorgänge, welche durch die mit der Cultur verknüpfte fort-dauernde Bewegung der obersten Bodenschicht beschleunigt werden, in lehmigen Sand umgewandelt. Dieses letzte Stadium ist aber nicht gleichmässig im Bereiche des Blattes vorhanden; vielmehr kann man im Allgemeinen ein westlich der Randow belegenes Lehmgebiet von dem im Osten dieses Thales auftretenden Gebiet mit vielfach vorherrschendem lehmigen Sande unterscheiden.

Da der Geschiebemergel kein homogenes Gestein, sondern ein sehr ungleichmässiges Gemenge darstellt, so ist leicht einzusehen, dass auch die Verwitterung nicht gleichmässig nach der Tiefe fortschreitet, vielmehr ihre Grenzen stark auf- und absteigen, wie das in jeder Mergelgrube zu beobachten ist. Schon aus diesem Grunde kann daher der Verwitterungsboden des Geschiebemergels auf kleinem Raume verhältnissmässig ungleichartig sein. Hierzu kommt nun noch der besonders in Gebieten mit stark bewegter Oberfläche nicht zu unterschätzende Faktor der Ausschlemmung durch Regengüsse und Schneeschmelze, welche von den Gipfeln und Hängen der Hügel die leichter beweglichen Theile der Oberkrume fortführt und an ihrem Fusse in Senken und Kesseln anhäuft. Stellenweise arbeitet dieser Faktor schneller als die Verwitterung, und es entstehen Stellen, wo der blanke Mergel zu Tage steht und unerwünschte „Brandstellen“ bildet.

Der Boden des Geschiebemergels ist im Bereiche des Blattes der bodenwirthschaftlich wichtigste und von den Landwirthen am meisten geschätzte. Zu Statten kommt ihm zunächst die Schwer-durchlässigkeit des Lehm- bzw. Mergeluntergrundes, welcher stets ein gewisses Maass von Grundfeuchtigkeit bewahrt, und sodann der Umstand, dass der unverwitterte Mergel ein wahres Magazin von feinvertheilten mineralischen Nährstoffen ist, welche von den

Pflanzen entweder direkt aufgenommen werden können oder bei tieferer Lage des unverwitterten Mergels dem Boden durch Mergelung von oben her zugeführt werden können. — Wesentlich verschieden ist der lehmige Boden der im Gebiet des Blattes allerdings nur wenig auftretenden Flächen, welche die Bezeichnung  $\frac{\partial m}{ds}$  tragen. Wie im geognostischen Theile auseinandergesetzt ist, sind hier fetzenartige Reste des Mergels auf durchlässigem Sande vorhanden, der Boden wechselt daher schnell vom Lehm zum schieren trockenen Sande, ist daher naturgemäss von sehr ungleichwerthiger Beschaffenheit, entbehrt des wasserhaltenden Mergels im Untergrunde und muss bezüglich seiner Verwendung von den Geschiebemergelflächen scharf gesondert werden.

Der alluviale lehmige Boden findet sich nur in den als Abschleppmassen angegebenen Gebieten, soweit sie im Geschiebemergel liegen. Es ist meist ein günstiger milder, etwas humoser lehmiger Boden, mit Lehm und Mergel im Untergrunde. Abschleppmassen in Sandgebieten liefern dagegen naturgemäss wiederum Sand und dürfen mit dem ersteren nicht verwechselt werden.

### Der Sandboden.

Der Sandboden wird vom Unteren Sande, vom Oberen Sande und vom Thalsande gebildet und ist je nach seiner Entstehung verschiedenwerthig.

Der Sandboden des Unteren Sandes ist wegen der grossen Mächtigkeit und völligen Durchlässigkeit dieses Gebildes, in dem alle Feuchtigkeit schnell in die Tiefe versinkt, in trockenen Jahren sehr unzuverlässig, zumal er auch relativ arm an Nährstoffen ist. Die Haide- und Wachholder-Triften der Schwarzen Berge sind ein treffliches Beispiel dafür. Das Beste ist für solchen Boden noch immer das Aufforsten. Sobald das schwierige Stadium der jungen Anpflanzung überwunden und ein hinreichender Grad von Beschattung eingetreten ist, entwickeln sich die Bäume auffallend gut, und zwar nicht nur Kiefern, sondern auch manche Laubbölzer, wie Eichen und Akazien. Die schönen Buchenbestände auf dem

Unteren Sande der Zehnebecker Forst verdanken ihr freudiges Gedeihen allerdings wohl dem Umstande, dass der Untere Sand hier vielfach undurchlässige Thonmergelbänke enthält, welche sowohl durch ihre Wasserführung, als auch durch ihre mineralischen Nährstoffe die üppige Vegetation dieses schönen Waldes wesentlich mit bedingen.

Der Sandboden des Oberen Sandes ist in sich noch verschiedenwerthig. In den Fällen, wo der Obere Sand eine grössere Mächtigkeit besitzt — alle Flächen mit der rothen Einschreibung S20 — verhält er sich wie derjenige des Unteren Sandes, und solche Stellen sind auch bei Wartin und Blumberg vielfach aufgefördert. Wo dagegen der ihn unterlagernde Obere Mergel in geringer Tiefe folgt, verhindert dieser die völlige Austrocknung des Sandes, hält vielmehr die Grundfeuchtigkeit fest und gestattet bei flacher Lagerung den Pflanzenwurzeln sogar noch die direkte Aufnahme von Nährstoffen. Solche Böden liefern daher bei sorgfältiger Cultur weit bessere Erträge, als die rein sandige Beschaffenheit der Ackerkrume vermuthen lässt.

Die in der Gegend von Wartin und Blumberg so verbreiteten Flächen, welche auf der Karte als  $\frac{(\partial s)}{\partial m}$  angegeben sind, besitzen entweder nur eine ganz dünne Decke Oberen Sandes auf Oberem Mergel, nähern sich also an Güte noch mehr den lehmigen Böden des Geschiebemergels, oder aber es sind sehr viele kleine Sandflächen über eine Lehmfläche verstreut. Im Aussehen gleicht dieser Boden also dem oben unter  $\frac{\partial m}{\partial s}$  erwähnten, jedoch verhält er sich in seiner Ertragsfähigkeit weit besser als dieser, weil unter seinen Sandflächen überall der Lehm und Mergel folgt.

Der Sandboden des Thalsandes dient fast ausschliesslich der Waldkultur, wofür er als Niederungsboden bei dem nahen Grundwasserstande hervorragend geeignet ist, wie die schönen Bestände der Wartin und Blumberger Forst zur Genüge darthun.

Der Grandboden, dem Unteren Diluvium angehörig, nur nordöstlich von Lützow und nordöstlich von Wollin etwas ausgehnter vorkommend, ist wegen seiner lockeren Beschaffenheit, der

starken Erhitzung und Verdunstung in trockener Lage ein sehr kümmerlicher Ackerboden und ist von Werth nur zur Gewinnung von Beschotterungsmaterial für Wegebauten.

### **Der Humusboden**

erfüllt als Torf das breite Randowthal und die Alluvionen in der Hochfläche und dient ausschliesslich als Wiese. Unreiner, sandiger Humusboden, der Moorerde angehörig, trägt in der Blumberger und Wartiner Forst Erlen und andere Feuchtigkeit liebende Laubhölzer.

### **Der Kalkboden**

gehört dem Moormergel an und ist besonders am westlichen Ufer des Randowthales verbreitet, wo er stellenweise bereits als Acker Verwendung findet und bei Zufuhr von stickstoffreichen Düngemitteln vorzügliche Erträge zu liefern vermag, sobald der Grundwasserstand nicht allzu flach ist. Besonders geeignet ist er zum Anbau von Gemüse-Arten.



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 $\delta m$ auf $\delta h$ . . . .	„ 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. Wiesenalk . . . . . " Dedelow

\* Analysen aus Nachbarblättern der Lieferung.

Quantität	Feuchtigkeit	Asche	Stickstoff	Phosphor	Stickstoff	Phosphor	Stickstoff	Phosphor
100 g	10.5	12.5	0.8	0.1	0.8	0.1	0.8	0.1
100 g	10.5	12.5	0.8	0.1	0.8	0.1	0.8	0.1

100 g Rohsubstanz nach 100°C getrocknet 89.5 g  
 100 g Rohsubstanz nach 450°C getrocknet 78.5 g  
 100 g Rohsubstanz nach 500°C getrocknet 77.5 g  
 100 g Rohsubstanz nach 550°C getrocknet 76.5 g  
 100 g Rohsubstanz nach 600°C getrocknet 75.5 g  
 100 g Rohsubstanz nach 650°C getrocknet 74.5 g  
 100 g Rohsubstanz nach 700°C getrocknet 73.5 g  
 100 g Rohsubstanz nach 750°C getrocknet 72.5 g  
 100 g Rohsubstanz nach 800°C getrocknet 71.5 g  
 100 g Rohsubstanz nach 850°C getrocknet 70.5 g  
 100 g Rohsubstanz nach 900°C getrocknet 69.5 g  
 100 g Rohsubstanz nach 950°C getrocknet 68.5 g  
 100 g Rohsubstanz nach 1000°C getrocknet 67.5 g

## 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	bom 9	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		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 Hessenhagener Ziegelei (Blatt Gerswalde).

G. LATTERMANN.

## 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	
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	dh	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)	TK $\oplus$	-	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, hygrosop. 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	Gesammtbodens
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 mm):

- 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.

## 1. 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)	S L	5,2	72,3					22,6		100,1
					6,1	12,5	19,1	23,6	11,0	9,3	13,3	
10	dh	Diluvial- thon- mergel (Untergrund)	K T	—	32,2					67,8		100,0
					0,4	1,2	4,8	12,4	13,4	20,2	47,6	
15	dh	Desgl. (Tieferer Untergrund)	K T	—	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	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- 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 2mm)

	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		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	ø m	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 0,5mm) nehmen auf:

78,9 ccm = 0,0986 g Stickstoff.

## c. Wasserhaltende Kraft.

100 g Feinboden (unter 2mm) 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 kohlenurem 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	ø m	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		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, hygro- scop. 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 kohlenurem Natronkali und Flusssäure.

Bestandtheile	Acker- krume pCt.	Urkrume pCt.	Unter- grund 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	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	
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 „
	<u>im Mittel 9,48 pCt.</u>	<u>11,81 pCt.</u>

**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— 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	
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.

**Höhenboden.**

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

500 Meter nordwestlich von Retzin (Blatt Lößnitz).

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	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 2mm) nehmen auf: **45,65** ccm = **0,057** g Stickstoff  
 100 „ Feinerde (unter 0,5mm) „ „ **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, hygrosop. 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, hygroscop. 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 Untergrund	
	in Procenten des Schlemm-products	Gesamtbodens	in Procenten des Schlemm-products	Gesamtbodens	in Procenten des Schlemm-products	Gesamtbodens
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 „
	<hr/>
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 Teile		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	0 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- ccm	Gewichts- Procente g Wasser	Volum- ccm	Gewichts- Procente g Wasser	Volum- ccm	Gewichts- Procente g Wasser
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 "
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels. . . . .	0,885 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus . . . . .	1,212 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	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	Schwarzerde (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 "
Hygrosop. Wasser bei 100° Cels. . . . .	1,596 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. 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	ø s	Sand (Ackerkrume)	S	9,0	81,2					9,8	100,0	
					3,3	11,5	29,0	31,4	6,0	4,6		5,2
4	ø s	Desgl. (Untergrund)	S	13,6	81,4					5,0	100,0	
					4,8	12,5	31,6	29,9	2,6	1,3		3,7
10	ø s	Desgl. (Tieferer Untergrund)	S	14,2	85,0					0,8	100,0	
					7,8	20,7	39,2	16,8	0,5	0,2		0,6

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff  
nach Knop.

Es nehmen auf	Ackerkrume		Untergrund		Tieferer Untergrund	
	ccm	g Stickstoff	ccm	g Stickstoff	ccm	g 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-Procents Wasser	Volum-ccm	Gewichts-Procents Wasser	Volum-ccm	Gewichts-Procents Wasser
nach der 1. Bestimmung	28,8	17,0	26,9	15,6	27,1	15,2
„ „ ?	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 kohlenurem 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	Azonom. 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 (Ackerkrume)	GS	10,8			71,7					16,9	
				1,8	2,1	6,9	7,9	21,5	23,2	12,8	6,3	11,0	5,9
5—6		Grandiger Sand (Untergrund)		21,3			64,1					14,1	
				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** cem 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 Stickstoff  
 100 „ 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.

**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 Stickstoff  
100 „ 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 ausschl. 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 Stickstoff100 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/>	<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 "
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels. . . . .	2,920 "
Glühverlust ausschl Kohlensäure, hygroskop Wasser, Humus und Stickstoff . . . . .	6,478 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	0,528 "
Summa	100,000 pCt.

\*) entspräche kohlen saurem 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— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
				5,2					94,8		
b o m 9	Septarienthon	T	—	—	—	1,2	4,0	—	—	100,0	

### 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 Gypskrystallen).

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	
bom 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 . . . . .	16,17 *)
Eisenoxyd . . . . .	7,14
*) entspräche wasserhaltigem Thon . .	40,92

**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	
hom 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	Gesammitbodens
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<sup>mm</sup>):  
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	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	
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<sup>mm</sup>):  
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	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
5—15	dms	Mergel- sand	KT $\oplus$	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 sechsständiger 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	Astronom. 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 sechsstündiger 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	<u>12,03 pCt.</u>

**Torf.**

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 . . .	<u>91,54 pCt.</u>

**b. Phosphorsäurebestimmung.**

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

#### IV. Bohr-Register

zu

#### Blatt Gramzow.

Theil	IA	Seite	3	Anzahl der Bohrungen	31
"	IB	"	3	" " "	31
"	IC	"	3-4	" " "	59
"	ID	"	4-5	" " "	72
"	IIA	"	5	" " "	24
"	IIB	"	5-6	" " "	78
"	IIC	"	6-7	" " "	102
"	IID	"	7-8	" " "	130
"	IIIA	"	8	" " "	32
"	IIIB	"	9	" " "	20
"	IIIC	"	9	" " "	21
"	IIID	"	9	" " "	15
"	IV A	"	9-10	" " "	47
"	IV B	"	10-11	" " "	119
"	IV C	"	11-12	" " "	100
"	IV D	"	12-13	" " "	123
					<hr/>
					Summa 1004



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
<b>Theil IA.</b>									
1	L 3 M	6	L 8 M	12	L 6 M	19	L 11 M	25	L 6 M
2	L 4 M	7	LS 4 L 5 M	13	L 7 M	20	LS 3 L 7	26	L 10
3	L 8 M	8	L 6 M	14	H 20	21	L 10	27	L 10 M
4	H 18 K	9	L 4 M	15	L 5 M	22	L 4 M	28	L 4 M
5	LS 6 L 3 M	10	L 10	16	L 6 M	23	L 3 M	29	L 10
		11	L 8 M	17	L 10	24	L 4 M	30	L 5 M
				18	L 10 M			31	L 6 M
<b>Theil IB.</b>									
1	L 4 M	7	L 10 L 4	14	L 10 M	20	L 6 M	26	L 5 M
2	L 6 M	8	L 8 M	15	L 4 M	21	L 10	27	L 6 M
3	L 7 M	9	L 8 M	16	L 8 M	22	L 10 M	28	L 10 M
4	L 6 M	10	H 20	17	L 6 M	23	L 5 M	29	L 8 M
5	L 4 M	11	L 10 M	18	L 6 M	24	L 8 M	30	L 5 M
6	LS 4 L 6	12	L 5 M	19	L 5 M	25	L 4 M	31	L 7 M
		13	H 15 KT						
<b>Theil IC.</b>									
1	L 5 M	4	L 10 L 8	7	L 7 M	10	L 10	13	L 8 M
2	L 5 M	5	L 8 M	8	L 9 M	11	ET 10 ET	14	L 6 M
3	L 6 M	6	L 10 M	9	L 6 M	12	L 4 M	15	TL 5 ET

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
16	TL 8 ⊗T	26	L 8 M	35	L 6 M	43	L 8 M	52	L 8 M
17	L 6 M	27	L 11 M	36	L 5 M	44	SL 4 SM	53	L 2 M
18	L 6 M	28	L 15 M	37	L 8 M	45	L 8 M	54	L 6 M
19	L 8 M	29	L 8 M	38	L 10 M	46	S 20	55	L 8 M
20	HSL20	30	L 6 M	39	L 6 S M	47	L 5 M	56	SL 3 SM
21	L 6 M	31	L 9 M	40	L 5 M	48	L 3 M	57	L 5 M
22	L 6 M	32	L 6 M	41	L 6 M	49	L 8 M	58	L 15 S
23	L 10 M	33	L 8 M	42	L 9 M	50	L 7 M	59	L 10 M
24	L 10	34	L 6 M						
25	S 20								

## Theil 1D.

1	L 8 M	10	S 20	20	L 6 ⊗T	29	L 8 M	38	L 8 M
2	L 4 M	11	L 8 M	21	L 5 ⊗T	30	L 4 ⊗T	39	L 6 M
3	L 3 M	12	SL 8 SM	22	L 6 M	31	S 20	40	L 7 M
4	L 5 M	13	L 3 M	23	L 6 M	32	L 6 ⊗T	41	SL 8 KT⊗
5	L 8 M	14	L 4 M	24	L 5 M	33	L 5 S 10 M	42	S 20
6	L 16 M	15	L 6 M	25	L 4 M	34	L 7 M	43	S 20
7	L 8 KT⊗	16	L 6 KT⊗	26	L 7 M	35	L 5 SM	44	L 6 M
8	L 6 M	17	L 5 M	27	L 6 M	36	L 6 ⊗T	45	L 8 M
9	L 4 KT⊗ S	18	L 10 M	28	L 8 M	37	L 6 M	46	L 8 M
		19	L 6 M					47	L 5 M





No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
34	L 6 M	43	L 4 M	52	S 20	62	L 6 M	70	L 7 M
35	L 6 M	44	L 4 M	53	L 4 M	63	L 9 M	71	L 3 M
36	L 3 M	45	L 3 M	54	TL 8 T	64	L 8 M	72	L 3 M
37	SL 9 SM	46	L 8 M	55	S 20	65	L 10 M	73	L 5 M
38	L 4 M	47	L 5 M	56	L 8 M	66	L 8 M	74	L 8 M
39	L 7 M	48	L 3 M	57	S 20	67	L 6 M	75	L 3 M
40	L 10	49	L 8 M	58	GL 6 GM	68	L 4 M	76	L 8 M
41	L 6 M	50	L 6 M	59	L 10 M	69	L 3 M	77	L 3 M
42	L 5 M	51	L 8 M	60	L 5 M	78	L 3 M	78	L 6 M

## Theil II C.

1	L 5 M	10	M 10	20	L 15 M	29	L 8 M	39	L 6 M
2	L 6 M	11	L 6 M	21	L 15 M	30	L 10 M	40	M 6 S
3	L 10 M	12	L 8 M	22	L 10 M	31	L 6 M	41	L 8 M
4	L 8 M	13	S 20	23	L 15 M	32	L 6 M	42	L 5 M
5	L 6 M	14	S 20	24	L 8 M	33	L 8 M	43	L 4 M
6	L 8 M	15	L 4 M	25	L 6 M	34	S 20	44	L 8 M
7	L 12 M	16	SL 8 SM	26	L 10 M	35	S 20	45	L 7 M
8	L 8 M	17	L 11 M	27	L 10 M	36	L 6 M	46	L 8 M
9	L 5 M	18	L 12 M	28	H 20	37	S 20	47	L 8 M
		19	L 8 M		L 8 M	38	L 3 M	47	L 9 M

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
48	L 6 M	57	H 20	67	L 6 M	78	L 10 M	91	L 8 TM
49	L 9 M	58	M 8	68	L 8 M	79	L 6 M	92	S 20
50	L 8 M	59	S 5	69	S 20	80	L 8 M	93	L 4 M
51	L 5 M	60	M 15	70	S 20	81	S 20	94	S 20
52	L 6 M	61	S 6	71	M 20	82	S 20	95	L 8 M
53	L 8 M	62	L 6 M	72	G+S 20	83	S 20	96	TL 9 M
54	L 4 M	63	S 20	73	L 6 M	84	S 20	97	TL 8 T
55	L 4 M	64	L 8 M	74	S 20	85	S 20	98	S 16
56	L 10 M	65	L 11 M	75	L 6 M	86	S 20	99	S 10
		66	L 6 M	76	L 8 M	87	S 20	100	S 20
				77	L 6 M	88	S 20	101	S 20
						89	S 20	102	S 20
						90	S 20		

## Theil II D.

1	L 6 M	13	S 20	23	L 6 M	36	S 20	48	L 8 M
2	L 7 M	14	G+S 20	24	L 8 M	37	S 20	49	L 5 M
3	L 10 M	15	TL 10 T	25	L 6 M	38	L 6 M	50	L 9 M
4	LS 12 L	16	TL 6 T	26	S 20	39	M 12 S	51	HSL 15 M
5	S 20	17	L 6 M	27	S 20	40	L 8 M	52	S 20
6	S 16	18	L 5 M	28	S 20	41	L 10 M	53	S 20
7	S 20	19	L 4 M	29	S 20	42	S 20	54	M 8 S
8	S 20	20	L 4 M	30	S 20	43	S 20	55	L 6 M
9	S 20		L 4 M	31	T+KT 20	44	L 7 M		
10	S 20	21	L 6 M	32	L 8 M	45	S 20	56	L 8 M
11	S 20		L 6 M	33	S 20	46	S 20		
12	SL 8 SM	22	TL 6 T	34	S 20	47	L 7 M	57	L 8 M
				35	S 20				

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
58	L 8 M	71	L 6 M	85	S 20	103	SL 10 SM	117	L 12 M
59	L 8 M	72	L 4 M	86	L 6 M	104	SL 8 SM	118	L 8 M
60	L 8 M	73	L 6 M	87	S 20	105	SL 8 SM	119	L 6 M
61	L 8 M	74	L 8 M	88	S 20	106	L 6 M	120	L 4 M
62	S 20	75	L 10	89	S 20	107	L 8 M	121	L 6 M
63	L 3 M	76	HSL 15 S	90	S 10 L	108	L 7 M	122	L 10 M
64	L 5 M	77	L 10 M	91	S 20	109	L 10	123	L 7 M
65	L 6 M	78	L 6 M	92	S 20	110	L 8 M	124	L 6 M
66	L 5 M	79	L 10 M	93	L 6 M	111	SL 5 SM	125	L 10 M
67	L 6 M	80	HSL 16 M	94	L 10 M	112	L 10	126	L 8 M
68	M 8 S	81	SH 10 M	95	S 20	113	L 5 M	127	L 11 M
69	M 6 S	82	H 19 K	96	L 6 M	114	L 4 M	128	L 3 M
70	M 6 S	83	H 20	97	L 10	115	L 8 M	129	L 4 M
		84	L 10 M	98	L 8 M	116	L 6 M	130	M 20
				99	SL 10				
				100	L 8 M				
				101	S 20				
				102	S 20				

## Theil IIIA.

1	L 5 M	7	L 6 M	13	S 20	20	L 5 M	26	L 6 M
2	M 10	8	HL 6 M	14	L 10	21	S 20	27	H 20
3	GL 8 GM	9	L 6 M	15	SL 3 S	22	L 8 M	28	S 20
4	L 6 M	10	HSL 20	16	G 10	23	H 20	29	S 20
5	M 10	11	L 5 M	17	S 20	24	SL 5 SM	30	L 8 M
6	M 5	12	L 5 M	18	L 6 M	25	LS 3 L 6 M	31	S+m S 20
				19	L 6 M			32	S 20

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
<b>Theil III B.</b>									
1	$\frac{L}{M}$ 8	4	$\frac{M}{S}$ 7 $\frac{T}{S}$	7	$\frac{H}{S}$ 15	10	$\frac{H}{S}$ 10	15	$\frac{S}{H}$ 15
2	S 20	5	H 10	8	$\frac{L}{M}$ 6	11	S 20	16	H 20
3	$\frac{L}{M}$ 10	6	$\frac{S}{H}$ 20	9	$\frac{L}{M}$ 12	12	S 20	17	S 10
						13	S 20	18	S 10
						14	H 20	19	H 20
								20	H 20
<b>Theil III C.</b>									
1	S 20	6	H 20	10	H 20	15	H 20	18	$\frac{\check{S}H}{S}$ 7
2	S 20	7	H 20	11	S 20	16	S 10	19	S 10
3	H 20	8	$\frac{SH}{S}$ 12	12	S 20	17	$\frac{\check{H}S}{S}$ 5	20	H 20
4	H 20	9	S 20	13	H 20			21	S 20
5	S 10			14	H 20				
<b>Theil III D.</b>									
1	S 10	4	S 10	7	$\frac{\check{S}H}{S}$ 6	10	$\frac{SH}{GS}$ 3	13	$\frac{SH}{S}$ 4
2	$\frac{HS}{S}$ 3	5	$\frac{\check{S}H}{S}$ 9	8	$\frac{\check{S}H}{S}$ 7	11	H 20	14	$\frac{SH}{S}$ 4
3	S 10	6	S 10	9	H 20	12	H 20	15	S 20
<b>Theil IV A.</b>									
1	$\frac{MS}{S}$ 8	7	$\frac{L}{M}$ 6	12	$\frac{SL}{SM}$ 6	16	$\frac{L}{M}$ 10	21	$\frac{LS}{L}$ 2 4
2	$\frac{L}{S}$ 8	8	$\frac{\bar{L}S}{L}$ 11	13	$\frac{L}{M}$ 8	17	S 14	22	$\frac{SL}{M}$ 10
3	S 20	9	L 5	14	$\frac{LS}{M}$ 3	18	S 9	23	H 10
4	S 20	10	$\frac{L}{M}$ 6		$\frac{SL}{SM}$ 4	19	$\frac{L}{M}$ 6	24	$\frac{HT}{S}$ 15
5	$\frac{L}{TM}$ 8		$\frac{L}{M}$ 6					25	M 20
6	$\frac{LS}{SL}$ 3 $\frac{SM}{M}$ 6	11	L 6	15	$\frac{G}{M}$ 5	20	$\frac{L}{M}$ 8	26	S 20

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
27	M 9 S	32	LS 4 SL 3	35	HL 5 T	39	LS 3 T⊗	43	LS 2 L
28	S 20		SM	36	S 12 M	40	KH 10 L	44	L 4 M
29	L 6 M	33	L 10 M	37	T⊗ 10	41	S 10	45	L 10 L 5
30	gS 20			38	LS 4 T⊗	42	L 4 M	47	M L 6 M
31	L 7 M	34	L 12 S						

## Theil IVB.

1	LS 3 L 10 M	16	S 10 S 9 mS 20	33	LS 2 L 4 M	48	L 4 M	66	L 5 M
2	L 8 M	18	LS 4 L	34	S 14 SM 3 S	49	L 11 M	67	S 10 L 6 M
3	L 8 M	19	L 10 M	35	S 15	50	S 20	68	gS 15 S 15 L
4	L 10 M	20	L 12 M	36	L 6 M	51	L 6 M	69	S 10 L 10 S 10
5	LG 5 G	21	L 13 M	37	S 10 S 10	52	S 10 LS 3 L	70	LS 2 L 6 M
6	L 6 M	22	LS 10 L 10 M	38	L 4 M	53	S 20 S 20 M 8	71	L 10 M LS 2 L 4 M
7	M 8 S	23	L 10 M	39	LS 4 M	54	S 10 TL 5 TM	72	LS 10 LS 10 LS 7 L
8	M 12 S	24	S 10 L 5 M	40	L 6 M	55	L 6 LS 17 SL	73	LS 2 L
9	M 10	25	L 10 M	41	S 10	56	LS 2 L	74	LS 2 L
10	M 15	26	L 10 M	42	L 6 M	57	S 10	75	LS 2 L
11	M 10	27	L 10 M	43	L 6 M	58	S 20	76	LS 2 L
12	M 6 S	28	S 15 L	44	S 10	59	S 20	77	LS 2 L
13	L 8 S	29	S 10 L	45	S 10	60	S 10	78	LS 2 L
14	LS 9 L	30	S 15 L	46	S 10	61	S 10	79	LS 2 L
15	LS 4 L	31	S 15 L	47	S 20	62	S 10	80	LS 2 L
		32	S 15 L			63	S 10	81	LS 2 L

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
82	M 5	90	S 10	98	HLS 6	104	L 5	112	S 10
83	L 5	91	ŠS 7		S		M	113	S 10
	M		L	99	LS 4	105	S 10	114	L 5
84	L 6	92	S 10		L 6	106	L 6		M
	M		M		M		M	115	S 12
85	L 7	93	LS 5	100	LS 3	107	LS 3		L
	M		L		L		L	116	ŠS 10
86	LS 1	94	S 10	101	HLS 7	108	L 8		L
	L		S 10		L		M	117	M 15
87	LS 2	95	S 10		ŠS 9	109	S 10	118	M 10
	L	96	L 5	102	L	110	S 6		GS
88	S 10		M		LS 3	111	S 9		S 20
89	S 10	97	LS 4	103	L		L	119	
	L		L		L				

## Theil IV C.

1	L 8	12	L 5	26	S 10	39	L 5	52	ŠS 10
	M		M	27	ŠS 8		M		ŠL
2	L 5	13	S 20		L	40	L 10	53	S 15
	M	14	L 6	28	S 6		M	54	ŠS 10
3	ŠS 12		M		L	41	L 5		L 6
	L	15	S 10	29	LS 6		M		M
4	L 8	16	GS 10		L	42	L 6	55	LS 7
	M	17	S 10	30	L 3		M		L
5	S 12	18	S 15		M	43	SL 10	56	L 8
	L	19	LS 2	31	L 6	44	ŠS 12		M
6	S 20		L		M		L	57	S 15
7	L 5	20	L 6	32	S 16	45	S 10		T
	M		M		L			58	S 12
8	LS 8	21	LS 6	33	S 10	46	M 9		T
	L 6		L	34	S 10		S	59	L 10
	M	22	S 10	35	S 20	47	mS 10		M
9	ŠS 15	23	ŠS 5	36	S 10	48	H 20	60	L 10
	L		L	37	L 4	49	S 10	61	S 7
10	ŠS 7	24	S 6		M	50	S 10		ŠL
	L		L 5	38	L 10	51	LS 4	62	L 5
11	ŠS 8	25	M		M		L		M
	L		M		M				

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
63	ŸS 9 L	71	S 10 M	79	S 10	86	S 10	93	LS 6 L
64	S 20	72	S 10	80	S 6 L	87	S M L 5	94	L 6 M
65	S 10	73	S 10	81	S 10	88	S 20	95	S 20
66	LS 2 L	74	S 15	82	S 10	89	L 10 M	96	S 10
67	S 10	75	L 4 M	83	S 8 L	90	S 10 L	97	S 20
68	S 10	76	S 20	84	L 6 M	91	S 10	98	S 10
69	S 10	77	S 8	85	S 10	92	S 6 M	99	LS 4 L
70	L 6 M	78	L 10 S					100	S 10

## Theil IV D.

1	S 6 L	17	L 9 S	33	S 8 L	48	L 6 M	62	S 12 L
2	S 10	18	S 8	34	L 3	49	S 20	63	S 10
3	LS 6 L	19	L 8 M	35	L 5 M	50	S 20	64	S 20
4	L 5 M	20	S 10	36	S 6	51	L 8 M	65	ŸS 7 L 4 M
5	S 10	21	S 8	37	LS 3 L	52	L 5 M	66	L 6 M
6	S 10	22	S 15	38	SL 6 SM	53	S 6 SL	67	S 15
7	S 10	23	S 10	39	S 20	54	M 15 S	68	L 6 M
8	L 8 M	24	S 10	40	S 10 GSM	55	L 7 T	69	S 10
9	ŸS 6 L	25	L 10 M	41	S 20	56	S 11 M	70	L 10 M
10	S 20	26	S 6	42	S 10	57	S 6	71	ŸS 10 L
11	S 10	27	S 20	43	LS 3 L	58	L 5 M	72	S 20
12	S 20	28	S 10	44	LS 14	59	L 4 M	73	LS 4 L
13	S 10	29	S 6	45	S 8 L	60	S 13 SM	74	S 20
14	L 7 SM	30	S 6 L	46	S 13 SM	61	S 7 L	75	S 20
15	S 20	31	S 10	47	S 10			76	S 20
16	L 10 M	32	S 10						



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
77	S 7 L 6 M	85	S 8 M	96	S 20	105	L 10 M	113	L 6 M
		86	S 20	97	S 10			114	M 10
78	S 12 L	87	S 15	98	S 9 L	106	S 15 L	115	S 20
		88	tS 20	99	LS 3 L	107	S 15 L	116	S 15
79	S 20	89	mS 10					117	S 10
80	L 6 M	90	L 15 M	100	LS 2 L 7 M	108	L 5 M	118	S 20
		91	S 20			109	S 10	119	S 20
81	GS 10	92	S 8	101	S 10	110	S 14	120	L 3 M
82	L 10 M	93	S 20	102	L 5 M		L	121	L   M   20
		94	S 14 SM			111	LS 3 L	122	S 20
83	S 10			103	S 20				
84	LS 8 L	95	L 5 M	104	S 12 L	112	L 5 M	123	S 10 L

Blatt Gramzow.

Year	Month	Day	Hour	Latitude	Longitude	Altitude	Temperature	Wind	Clouds	Remarks
1872	Jan	1	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	2	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	3	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	4	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	5	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	6	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	7	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	8	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	9	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	10	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	11	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	12	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	13	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	14	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	15	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	16	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	17	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	18	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	19	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	20	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	21	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	22	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	23	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	24	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	25	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	26	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	27	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	28	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	29	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	30	00	30	100	100	30	W	0	Clear
1872	Jan	31	00	30	100	100	30	W	0	Clear