

# **Digitales Brandenburg**

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

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

Wallmow - geologische Karte

**Schröder, H.**

**Berlin, 1897**

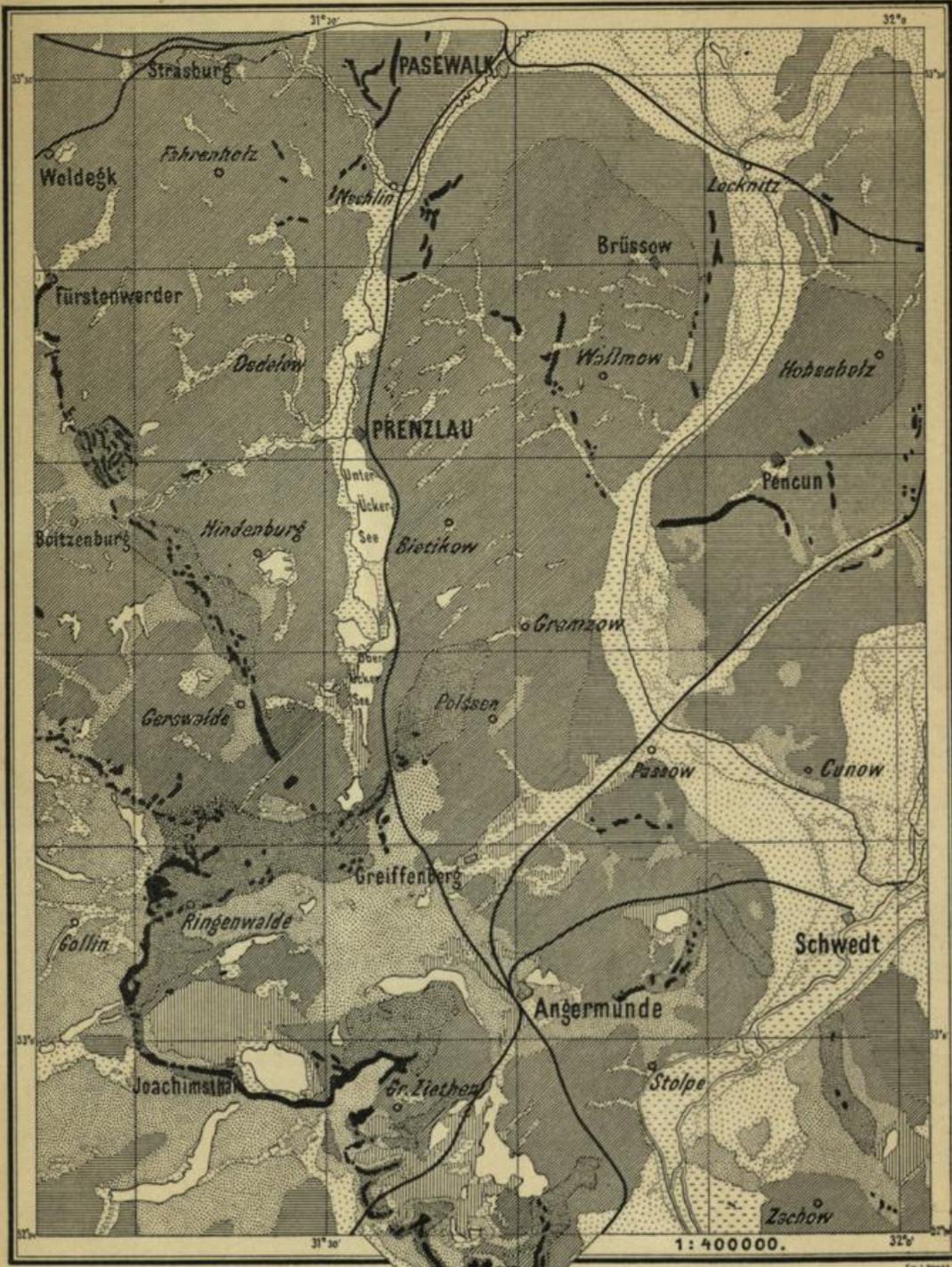
Erläuterungen

**urn:nbn:de:kobv:517-vlib-2542**

Year	Month	Day	Temperature (°C)	Humidity (%)	Wind Speed (km/h)	Wind Direction	Cloudiness (%)	Visibility (km)	Notes
1951	Jan	1	10	65	15	SE	10	10	
1951	Jan	2	12	70	20	E	15	15	
1951	Jan	3	15	75	25	SE	20	20	
1951	Jan	4	18	80	30	S	25	25	
1951	Jan	5	20	85	35	SE	30	30	
1951	Jan	6	22	90	40	E	35	35	
1951	Jan	7	25	95	45	SE	40	40	
1951	Jan	8	28	100	50	S	45	45	
1951	Jan	9	30	100	55	SE	50	50	
1951	Jan	10	32	100	60	E	55	55	
1951	Jan	11	35	100	65	SE	60	60	
1951	Jan	12	38	100	70	S	65	65	
1951	Jan	13	40	100	75	SE	70	70	
1951	Jan	14	42	100	80	E	75	75	
1951	Jan	15	45	100	85	SE	80	80	
1951	Jan	16	48	100	90	S	85	85	
1951	Jan	17	50	100	95	SE	90	90	
1951	Jan	18	52	100	100	E	95	95	
1951	Jan	19	55	100	100	SE	100	100	
1951	Jan	20	58	100	100	S	100	100	
1951	Jan	21	60	100	100	SE	100	100	
1951	Jan	22	62	100	100	E	100	100	
1951	Jan	23	65	100	100	SE	100	100	
1951	Jan	24	68	100	100	S	100	100	
1951	Jan	25	70	100	100	SE	100	100	
1951	Jan	26	72	100	100	E	100	100	
1951	Jan	27	75	100	100	SE	100	100	
1951	Jan	28	78	100	100	S	100	100	
1951	Jan	29	80	100	100	SE	100	100	
1951	Jan	30	82	100	100	E	100	100	
1951	Jan	31	85	100	100	SE	100	100	

Table 2

Year	Month	Day	Temperature (°C)	Humidity (%)	Wind Speed (km/h)	Wind Direction	Cloudiness (%)	Visibility (km)	Notes
1951	Feb	1	10	65	15	SE	10	10	
1951	Feb	2	12	70	20	E	15	15	
1951	Feb	3	15	75	25	SE	20	20	
1951	Feb	4	18	80	30	S	25	25	
1951	Feb	5	20	85	35	SE	30	30	
1951	Feb	6	22	90	40	E	35	35	
1951	Feb	7	25	95	45	SE	40	40	
1951	Feb	8	28	100	50	S	45	45	
1951	Feb	9	30	100	55	SE	50	50	
1951	Feb	10	32	100	60	E	55	55	
1951	Feb	11	35	100	65	SE	60	60	
1951	Feb	12	38	100	70	S	65	65	
1951	Feb	13	40	100	75	SE	70	70	
1951	Feb	14	42	100	80	E	75	75	
1951	Feb	15	45	100	85	SE	80	80	
1951	Feb	16	48	100	90	S	85	85	
1951	Feb	17	50	100	95	SE	90	90	
1951	Feb	18	52	100	100	E	95	95	
1951	Feb	19	55	100	100	SE	100	100	
1951	Feb	20	58	100	100	S	100	100	
1951	Feb	21	60	100	100	SE	100	100	
1951	Feb	22	62	100	100	E	100	100	
1951	Feb	23	65	100	100	SE	100	100	
1951	Feb	24	68	100	100	S	100	100	
1951	Feb	25	70	100	100	SE	100	100	
1951	Feb	26	72	100	100	E	100	100	
1951	Feb	27	75	100	100	SE	100	100	
1951	Feb	28	78	100	100	S	100	100	
1951	Feb	29	80	100	100	SE	100	100	
1951	Feb	30	82	100	100	E	100	100	
1951	Feb	31	85	100	100	SE	100	100	



1 : 400000.



## Blatt Wallmow

nebst

Bohrkarte und Bohrregister.

Gradabtheilung 28, No. 41.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet und erläutert

durch

**H. Schröder.**

Mit einem Uebersichtskärtchen.

### Vorwort.

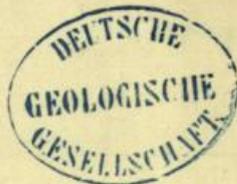
Näheres über die geognostische wie agronomische Bezeichnungsweise dieser Karten, in welchen durch Farben und Zeichen gleichzeitig sowohl die ursprüngliche geognostische Gesamtschicht, wie auch ihre Verwitterungsrinde, also Grund und Boden der Gegend zur Anschauung gebracht worden ist, sowie über alle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

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

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

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

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

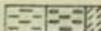


Wie bisher sind in geognostischer Hinsicht sämmtliche, auch schon durch einen gemeinsamen Grundton in der Farbe vereinte Bildungen einer und derselben Formationsabtheilung, ebenso wie schliesslich auch diese selbst, durch einen gemeinschaftlichen Buchstaben zusammengehalten. Es bezeichnet dabei:

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

<sup>1)</sup> Das frühere Alt-Alluvium. Siehe die Abhandlung über „die Sande im norddeutschen Tieflande und die grosse Abschmelzperiode“ von G. Berendt, Jahrb. d. Kgl. Geol. L.-A. f. 1880.

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

geognostisch-agronomischen Farbenerklärung

geschehen war, eine Doppelerklärung randlich jeder Karte beigegeben. In derselben sind für jede der unterschiedenen Farbenbezeichnungen 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 verbreitetere Schicht an einem Punkte einmal gründlich geschehen, so genügt für diesen Zweck eine Wiederholung der Bohrungen innerhalb derselben Schicht schon in recht weiten Entfernungen, weil — ganz besondere physikalische Verhältnisse ausgeschlossen — die Verwitterungsrinde sich je nach dem Grade der Aehnlichkeit oder Gleichheit des petrographischen Charakters der Schicht fast oder völlig gleich bleibt, sowohl nach Zusammensetzung als nach Mächtigkeit.

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

ĹS = 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:

$\frac{\text{LS}}{\text{SL}} \frac{8}{5}$		=	{	Lehmiger Sand, 8 Decimeter mächtig, über:
$\frac{\text{SM}}$			{	Sandigem Lehm, 5 „ „ über:
				Sandigem Mergel.

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

*G. Berendt.*

### I. Geognostisches.

Blatt Wallmow (G.-A. 28, 41), in dem äussersten nordöstlichen Zipfel der Uckermark gelegen, gehört seiner Oberflächen-gestaltung nach zum mecklenburgisch-uckermärkischen Höhenzuge und bildet die östlichsten Ausläufer dieses Theiles des baltischen Höhenrückens. Die Mitte des Blattes wird von einem Gebiete ausgezeichneter Moränenlandschaft gebildet. Hügel und Senke wechseln in einem vielfach verschlungenen Durcheinander und in anscheinender Gesetzlosigkeit miteinander; eine bestimmte Richtung in der Anordnung der Kuppen, deren Meereshöhe zwischen 60 und 80 Meter schwankt, ist nicht zu erkennen, und nur die grösste Aufmerksamkeit und ein beständiges Einsehen der Karte ermöglicht hier eine genaue Orientirung. Um so schroffer erscheint der Gegensatz, in welchem diese durch ihre unentwirrbare Regellosigkeit ausgezeichnete Moränenlandschaft zu einem fast gradlinig die Oberfläche durchsetzenden Zuge aneinander gereihter Kuppen zwischen den Ortschaften Karmzow, Kremzow und Grenz steht. Die Richtung desselben ist nahezu N.-S.; als seine Fortsetzung nach SO. erscheinen mehrere Kuppen, die zum Theil vereinzelt, zum Theil auch reihenartig die Nordostseite des „Mühlen-Fliessess“ begleiten. Letzteres, in NW.-SO.-Richtung verlaufend, stellt sich als ein tiefes Querthal der Randow dar und bildet die südöstliche Endigung eines Rinnenzuges, der aus der Gegend SW. Schmölln nach Grenz verläuft und bei Kleptow in der Richtung auf Tornow zu die Grenze des

Blattes überschreitet. Fast genau senkrecht zu dieser NW.-SO.-Rinne stehen in der SW.-Ecke des Blattes mehrere Rinnen, welche, in NO.-SW.-Richtung verlaufend, auf das Blatt Prenzlau übertreten und hier als Nebenthäler des Ueckerthales erscheinen. SW. des Kleptow-Grenz-Schmöllener Rinnenzuges sind zu nennen: die Rinne des Grossen Grenz-Sees, die Ziemkendorfer Rinne, die Rinne des Dunker-Sees; nordöstlich desselben treten hervor: die Rinne des Kremzower Sees, die Rinne des Grenz-Sees, eine Rinne südöstlich des Vorwerks Rollberg und sehr scharf ausgeprägt eine Rinne Schwaneberg-Schmölln. Nach N. zu wird das oben charakterisirte Gebiet der typischen Moränenlandschaft ebenfalls von mehreren langgestreckten Rinnen begrenzt, in denen sich zwei Hauptzüge unterscheiden lassen, 1. Bröker See — Buckow-See — Gauznow-See — Reckow-See — Blader See — langgezogene Alluvion südlich von Brüssow. 2. Krebs-See — langgezogene Alluvion zwischen Hammelstall und Frauenhagen. Alle die genannten Rinnen erscheinen nicht als vollständig zusammenhängende Thäler, die von Alluvium oder Wasser ausgefüllt werden, sondern nur als eine Aneinanderreihung mehrerer zum Theil in verschiedenem Meeres-Niveau liegender und von einander getrennter, langgezogener Becken.

Die südwestliche Ecke des Blattes wird von dem tief eingeschnittenen und breiten Thale des Randow-Bruches durchzogen, dessen Meereshöhe ca. 13 Meter beträgt.

An der Oberflächengestaltung des Blattes betheiligen sich Kreide, Tertiär und Quartärbildungen.

### Die Kreide.

Kreide (ct) tritt an zahlreichen Punkten, die an sich isolirt erscheinen, aber bei genauerer Betrachtung zu einem Zuge von genau demselben Streichen wie der Kremzow-Grenz-Schmöllner Hügelzug, angeordnet sind, hervor. Zur Bestimmung ihres Alters genügt die Beobachtung, dass in dem Bruch bei Ludwigshöhe die Feuersteinzonen nicht aus unregelmässig begrenzten Knollen bestehen, sondern als zusammenhängende, plattige Lagen auftreten und dass dergleichen plattige Feuersteine an fast allen Kreide-

punkten vorhanden sind. Die Kreide des Blattes Wallmow ist hiernach nicht als Senon, sondern als Turon zu betrachten. Die einzelnen Punkte kennzeichnen sich als inselartig steilaufragende Durchstossungen des tieferen Untergrundes durch das Diluvium; die Kreide tritt nur auf engbegrenzten Flächen direct zu Tage, und der oberdiluviale Geschiebemergel legt sich von allen Seiten mit schnell zunehmender Mächtigkeit an.

Ihrer petrographischen Zusammensetzung nach zeichnet sich diese Turone Kreide vor der Senonen des Blattes Brüssow dadurch aus, dass ihr mehr thonige Bestandtheile beigemengt erscheinen und dass sie nicht so hart ist. An einem Punkte bei Ludwigshöhe wird dieselbe zur Cement- und Schlemmkreidefabrikation abgebaut.

### Tertiär.

Blendend weisse Sande ( $\text{bms}$ ), die an mehreren Punkten nördlich und östlich Rollberg innerhalb des Durchragungs- und Kreidezuges auftreten, gehören wegen des vollständigen Mangels an Feldspathkörnchen zum Tertiär. Aufgeschlossen sind dieselben nirgends, und lässt sich daher über ihre Lagerungsverhältnisse nichts aussagen.

### Das Diluvium.

Als tiefste Stufe des Diluvium ist der Untere Geschiebemergel ( $\text{dm}$ ) auf Blatt Wallmow entwickelt. Gut aufgeschlossen ist derselbe nirgends und daher nur als ein hellbrauner, ziemlich fetter Geschiebemergel zu bezeichnen. Er begleitet an einem schmalen Bande die beiderseitigen Hänge des Randow-Thales und dringt auch in die zu demselben herabgehenden Querthäler ein. Innerhalb der diluvialen Hochfläche hat sich Unterer Geschiebemergel nie mit Sicherheit feststellen lassen.

Unterer Diluvialthonmergel ( $\text{dn}$ ) kommt häufiger als unbedeutende, wenig mächtige Einlagerung in den Sanden, welche die beiden Geschiebemergel von einander trennen, vor. In grösserer Ausdehnung und Mächtigkeit ist Thonmergel an der NO.-Seite des Mühlen-Fliessses südlich von Grenz kartirt worden.

Untere Diluvialsande (ds) und Grande (dg) nehmen in hervorragendem Maasse an der Zusammensetzung der Oberfläche Theil.

In Folge ihrer Entstehung als Auswaschungsprodukt der Grundmoräne durch die Gletscherwässer enthalten sie sämtliche Gesteine Schwedens, Finnlands etc. in mehr oder minder grosser Zertrümmerung. Je weiter dieselbe vorgeschritten ist, um so mehr überwiegen als Gemengtheile einzelne Mineralkörner gegenüber den aus mehreren Mineralien zusammengesetzten Gesteinsstückchen. Je geringer die Korngrösse, desto bedeutender ist der Quarzgehalt; mit steigender Korngrösse gewinnen die Feldspäthe, andere Silicate und Kalke an Bedeutung.

Alle Korngrössen vom feinsten Sandkorn bis zum kopfgrossen Gerölle sind auf dem Blatte vertreten und zwar meist nicht in räumlich von einander getrennten Vorkommen, vielmehr wechsellagern Sande von feinem Korn, grandige Sande, sandige Grande, Grande und Geröllschichten in vielfacher Wiederholung mit einander. Das Ganze besitzt stets eine ausgezeichnete Schichtung, häufig ist dieselbe aber keine gleichmässige durch die ganze Masse, sondern wechselt, abgesehen von den Verschiedenheiten der Korngrösse, innerhalb kleiner, meist linsenförmig gestalteter Einheiten, worauf die Erscheinung der sogenannten discordanten Parallel- oder Drift-Structur beruht. Diese Erscheinung, zu deren Beobachtung fast jede Sand- und Grandgrube geeignet ist, ist zu erklären durch die Art der Entstehung dieser Sande, nämlich als Absätze schnell fliessender Gletscherschmelzwässer, deren Wassermenge und Stromgeschwindigkeit einem beständigen Wechsel unterworfen war und so auch zu häufigem Wechsel in der Richtung und Schichtung führen musste.

Zahlreiche Durchragungen des Unteren Diluvium durch den Oberen Diluvialmergel sind festgestellt worden. Zudem gewinnt man die Ueberzeugung, dass in jeder oberflächlich als Lehm oder Mergel erscheinenden Kuppe ein Unterdiluvialer Sandkern steckt und dass das Unterdiluvium im Grossen und Ganzen alle Höhenunterschiede der Oberfläche mitmacht, während das Oberdiluvium nur als verhüllende Decke die im Allgemeinen gegebene Oberflächen-

gestaltung specialisirt. Fast in jeder einigermaßen aufgeschlossenen Durchragung kann man Schichtenstörungen im Liegenden des den Sand bedeckenden Geschiebemergels beobachten, so dass man zu dem Schluss gelangt, Schichtenstörung und Durchragung bedingen sich gegenseitig.

Flächenhaft tritt unterdiluvialer Sand nördlich Schwaneberg, südlich Trampe und bei Hammelstall auf.

Die Durchragungen sind durchaus nicht gleichmässig über das ganze Blatt vertheilt, vielmehr kann man auf der Karte eine Zone erkennen, in welcher sie am dichtesten gesäet sind. In ausgezeichneter Weise ist ein derartiger Durchragungszug resp. eine Zone zwischen Karmzow, Kremzow, Grenz und Ludwigshöhe entwickelt und setzt nach S. auf das Blatt Gramzow fort. Dieser Zug lässt sich, obwohl er sicherlich geologisch als ein einheitliches Ganzes zu betrachten ist, in Theile zerlegen, die topographisch verschieden entwickelt sind.

Der südliche Theil desselben bei dem Dorfe Wollin (Blatt Gramzow) erstreckt sich auf der südwestlichen Seite des oben erwähnten NW.-SO. streichenden Rinnenzuges Schmölln-Grenz-Kleptow-Tornow etc. und besteht aus kettenartig an einander gereihten, langgezogenen Rücken, die zum Theil im Thale selbst, zum Theil am Gehänge der grossen Diluvialmergel-Hochfläche gelegen sind. Diese Rücken bestehen aus Grand mit zahllosen Geröllen und tragen zum Theil auch grosse Blöcke; der Geschiebemergel bildet die Gehänge der einzelnen Rücken und füllt die Senken zwischen ihnen aus. Wo die Chaussée Pencun-Prenzlau die obige Thalrinne (27,5 Meter Meereshöhe) schneidet, befinden sich mehrere Aufschlüsse, an denen der Beweis geführt werden kann, dass die Geröllmassen unterdiluviales Alter besitzen, d. h. von Geschiebemergel überlagert werden und dass die in so schroffen Formen auftretenden Rücken und Kuppen zweifellose Durchragungen sind. Nördlich der Chaussée zieht der Durchragungszug aus dem Thal auf die Hochfläche hinauf und markirt sich im Terrain sehr deutlich durch mehrere bis 60 Meter hohe, etwa 30 Meter über der Thalsohle des Mühlen-Fliessses gelegene gerundete oder langgezogene Grand-

kuppen. Nach N. zu tritt der Zug wieder in das Thal ein, dessen Meereshöhe hier rund 40 Meter beträgt, und erscheint hier in mehreren aneinandergereihten, flachen Sandrücken.

Nördlich des Dorfes Grenz ändert der Zug seine Richtung von SO.-NW. in S.-N. mit einer kleinen Ablenkung nach O. Am westlichen und nördlichen Ufer einer Alluvion von ca. 40 Meter Meereshöhe kennzeichnet er sich durch mehrere elliptische Kuppen, deren höchste, der Wolfsberg, 61,4 Meter erreicht. Vom nördlichen Ende der genannten Alluvion ab wird die Beziehung, welche dieser Durchragungszug zu der Thal- und Senkenbildung aufweist, allmählich undentlicher, ja südöstlich und nordöstlich Kremzow erscheinen die einzelnen Kuppen direct auf die Hochfläche aufgesetzt. Zugleich ist hier die Rückenbildung am schärfsten ausgeprägt; in gerader Linie ziehen die schmalen, stark geböschten Kämme fort, durch Einsenkungen in mehr oder minder lange Segmente getheilt, die über das umliegende Terrain sich bis zu 15 Meter erheben; stellenweise erscheint der Zug jedoch nur als eine kaum sichtbare Bodenwelle. Bei Kremzow durchbricht der „Grosse See“, der zu einer der vielen NO.-SW. streichenden Rinnen gehört, den hier in der ausgezeichneten Weise entwickelten Kamm des Durchragungszuges. Nördlich dieses Sees sendet der Zug einen Seitenzweig in der Richtung nach NW. ab. Auf halbem Wege zwischen Kremzow und Karmzow verflacht sich der Kamm vollständig, um in einer Hügelmasse südlich des Karmzower Mühlen-Sees zu endigen. Der ganze Durchragungszug besitzt somit eine Länge von ca. 12 Kilometern.

Südlich des Kremzower Sees zweigt sich in NO.-SW. ein Zug ab, der über den Spitze-Berg mit Grandkuppen und -Rücken in Verbindung zu stehen scheint, die nördlich und südlich von Kleptow in NW.-SO.-Richtung ziehen.

Die ursprünglich beobachtete Mannigfaltigkeit in der Verlaufsrichtung hat sich durch die Kartirung der angrenzenden Blätter Gramzow und Pencun dahin aufgeklärt, dass die Durchragungen einen fortlaufenden Zug mit deutlich bogigem Verlauf bilden. Für das Blatt Wallmow kommt der nordwestliche Theil des Schmöllner

Bogens und der Kleptower Bogen in Betracht. Ausserdem tritt über den Ostrand des Blattes noch die Repetition dieser Bogen in einzelnen Kiesrücken zwischen Battin, Grünberg und Woddow.

Geognostisch ist der Kamm, wie aus seiner Oberfläche und den wenigen, in ihm befindlichen Aufschlüssen hervorgeht, ein unterdiluvialer Grand- und Geröllrücken, dem der Obere Geschiebemergel mantelartig an- oder auch, wo der Rücken niedrig ist, aufgelagert ist. Vollständige Saigerstellung der Grenze zwischen Geschiebemergel wurde in einer Grube am Kremzower See beobachtet. Die Gerölle sind häufig sehr stark abgerollt und weisen darauf hin, dass kräftige Strömung der Gewässer bei ihrer Ablagerung thätig gewesen ist. Die Grande und Sande, die an der Zusammensetzung theilnehmen, sind deutlich geschichtet; ebenso ist auch dort, wo die Gerölle überwiegen, immer eine Anordnung derselben in gesonderte Lagen zu erkennen. Verwerfungen und Schichtenstörungen bis zur vollständigen Aufrichtung wurden in den Aufschlüssen an der Schmöllner Chaussée beobachtet. Oberflächlich sind die Kämme von Blöcken in mehr oder minder grosser Dichtigkeit besät; von einer wirklichen Blocklage sind einzelne Rücken nordöstlich von Grenz bedeckt. Der Zug zwischen Grenz und Karnizow wird beiderseits von Oberem Sande begleitet.

Unsere jetzigen Kenntnisse weisen wichtige Analogien zwischen dem eben beschriebenen Durchragungszuge der nördlichen Uckermark und den Endmoränen der südlichen Uckermark nach, so dass die Annahme einer gleichen Entstehung beider nothwendig erscheint. Ein Unterschied liegt nur in der Grösse des Phaenomens. Die nördlichen Moränen sind niedriger und weniger geschlossen; sie mögen zu ihrer Entstehung einen kleineren Zeitraum in Anspruch genommen haben und vor einem weniger mächtigen Inlandeis aufgeworfen sein. Im Speciellen vergl. Schröder: „Endmoränen in der nördlichen Uckermark und in Vorpommern.“ Zeitschrift der Deutschen geolog. Gesellschaft. 1894. S. 293 ff.

Der Obere Geschiebemergel ( $\varnothing m$ ) nimmt bei weitem den grössten Theil der Oberfläche des Blattes ein. Intact ist der Mergel in zahlreichen leider wenig tiefen Gruben für die Melioration des

Ackers aufgeschlossen. Der Geschiebemergel ist ein inniges Gemenge von Thon, Feinsand, gröberen Sanden, Granden und Geschieben jeder Grösse ohne jede Schichtung. Die ausserordentliche Ungleichartigkeit der ihn zusammensetzenden oder in ihm eingebackenen Gesteine ist sein Hauptcharacteristicum. Die Geschiebe sind kantengerundet, geglättet und mit Kritzen versehen. Hinsichtlich seiner Entstehung ist der Geschiebemergel als die Grundmoräne des aus Schweden und Finnland vordringenden Inlandeises aufzufassen. Der intacte Mergel ist meist schwach sandig und von brauner Farbe, die nach der Tiefe zu in gelbbraun und grau übergeht; nur selten erhält er durch Beimengung von grösseren Sandmassen eine lockere Consistenz. Tiefere Aufschlüsse, welche über die Mächtigkeit und seine Beschaffenheit in der Tiefe genaue Auskunft geben, sind in dem Gebiet nicht vorhanden, doch kann man die Mächtigkeit auf 5—6 Meter schätzen. Die selten mehr als 1 Meter mächtige, von dem eigentlichen Mergel nicht scharf trennbare Verwitterungsrinde besteht aus einem rothbraunen Lehm, der stellenweise mittelst Anreicherung durch Sand in sandigen Lehm resp. lehmigen Sand übergehen kann. (Siehe den agronomischen Theil).

Der Obere Diluvialsand ( $\partial s$ ) ist zu beiden Seiten des Grenz-Kremzow-Karmzower Durchragungszuges entwickelt. Für die Oberflächengestaltung von geringer Bedeutung und die Senken im Oberen Diluvialmergel ausfüllend, kann er nur schwer von der lehmigsandigen Verwitterungsrinde des Mergels abgetrennt werden, zumal da er sich an den betreffenden Stellen durch feines Korn auszeichnet und Streifen von lehmigem Sande und Thonmergel in ihm eingelagert sind.

Oberer Diluvialthonmergel ( $\partial n$ ) in grösserer Flächenausdehnung ist südlich Kleptow verbreitet und begleitet dort die Durchragungen. Er besteht aus allerfeinstem Gesteinsmaterial mit ziemlich bedeutendem Kalkgehalt, der sich stellenweise zu richtigen Kalkconcretionen verdichtet. Aufschlüsse sind in demselben nicht beobachtet worden.

### Das Alluvium.

Als Ablagerungen des Jungalluvium kommen Torf-, Moor-  
erde und Kalkbildungen vor.

Zahllos sind die kleinen Torfwiesen, als Ausfüllung der  
Senken des Diluvium. Von flächenhaften Torfbildungen ist nur  
das Randow-Bruch in der südöstlichen Ecke des Blattes und der  
„Buchholz“ östlich von Trampe zu nennen.

In Bezug auf den Untergrund der kleineren Torflöcher ist  
man meistens vollständig auf die Randzone beschränkt, da schon  
in geringer Entfernung vom Rande der Zweimeterbohrer die Humus-  
decke nicht durchstösst. In Folge dessen wurden unter dem Torf  
stets den umgrenzenden Diluvialgebilden entsprechende Ablagerungen  
gefunden. Bildet Sand die Begrenzung, so liegt unter dem Torf  
humoser bis schwach humoser Sand, tritt dagegen Mergel an den  
Rand der Alluvion, so ist der Untergrund ein schmutzig-grüner,  
bündiger bezw. schmieriger, mehr oder minder sandiger Lehm, der  
wohl nichts Anderes als der durch die Humusstoffe entfärbte und  
veränderte Mergel ist.

Moorerde (ah), in zahlreichen Senken des ganzen Gebietes  
auftretend, bildet alle Abstufungen der Vermengung von Humus mit  
Sand- und Lehmtheilen; namentlich im Gebiet des oberdiluvialen  
Mergels findet sich ein sehr humoser Lehm als Oberfläche zahl-  
reicher Wiesenschlängen.

Wiesenkalk (ak) kommt in einzelnen Torfwiesen als dünne  
Einlagerung im Torf oder als Untergrund desselben vor.

Moormergel (akh), ein Gemenge von Humus, sandigen und  
kalkigen Theilen, ist nur bei Grüneberg beobachtet.

## II. Agronomisches.

In agronomischer Beziehung ist Blatt Wallmow, wenn man nur die Beschaffenheit des Materiales in Betracht zieht, von der Natur ausserordentlich begünstigt, denn der Lehm und lehmige Boden nimmt den grössten Theil der Oberfläche ein, während der Sandboden nur in engbegrenzten Flächen vorkommt. Neben diesen drei genannten Bodengattungen treten untergeordnet Kalk-, Mergel-, Thon-, Grand- und Humusboden auf. Nur der Humusboden ist auf Blatt Wallmow alluvialen Ursprungs und ist Niederungsboden.

### Der Kalkboden

ist auf die engbegrenzten Stellen beschränkt, an welchen die Kreide an die Oberfläche tritt. Der Boden ist gemäss seiner chemischen Zusammensetzung landwirthschaftlich werthlos und bleibt meistens als Unland liegen; um so wichtiger werden die Kreidevorkommen industriell werden, wenn durch geeignete Transportmittel ein Absatz nach Stettin oder Prenzlau geschaffen wird.

### Der Thonboden

findet sich südlich von Kleptow innerhalb des Verbreitungsgebietes des oberdiluvialen Thonmergels ( $\partial h$ ) und südwestlich von Grenz des unterdiluvialen Thonmergels ( $dh$ ). In ihm vorkommende Bodenprofile lauten:  $\frac{T}{MT} 2-5$ .

Der Thonboden giebt bei gehöriger Cultur, wenn einerseits durch eine allgemeine Drainage die überflüssige Nässe rasch fortgeführt und andererseits Humus in gehöriger Menge zugeführt wird, einen dankbaren Ackerboden ab.

### Der Mergel-, Lehm- und Lehmige Boden

finden sich neben einander auf den an der Farbe bzw. Reissung des Oberen und Unteren Geschiebemergels ( $\text{om}$  und  $\text{dm}$ ) ihrer Verbreitung nach in der Karte leicht erkennbaren Flächen und gehören ihnen daher alle die Striche an, in denen die Bodenprofile z. B. lauten:

LS 2,	SL 2,	L 9,	M 20
$\frac{L}{M}$ 11	$\frac{L}{M}$ 7	$\frac{L}{M}$	

Das Nebeneinander-Vorkommen und die vielfache Verknüpfung dieser drei landwirthschaftlich sehr verschiedenen Bodenarten und auch die Unmöglichkeit, sie auf einer geologisch-agronomischen Karte im Maassstab 1 : 25 000 gegen einander abzugrenzen, sind die Folge ihrer Entstehung erstens durch Verwitterung aus einem geologisch einheitlichen Gebilde, dem Geschiebemergel, und zweitens durch die vielfach ausserordentliche Zerrissenheit der Oberfläche, welche vermittelt der Tagewässer eine sehr mannigfaltige Vertheilung der Verwitterungsproducte bedingt.

Der Verwitterungsprocess, durch welchen der Geschiebemergel seine heutige Ackerkrume erhält, ist ein dreifacher und durch drei über einander liegende, chemisch und zum Theil auch physikalisch verschiedene Gebilde gekennzeichnet.

Der erste und am schnellsten vor sich gehende Verwitterungsprocess ist die Oxydation. Aus den Eisenoxydulsalzen, welche dem Mergel die dunkelgraue Farbe geben, wird Eisenhydroxyd und durch dasselbe eine gelblich-braune Farbe des Mergels hervorgerufen. In der Uckermark ist diese Oxydation meist sehr weit in die Tiefe gedrungen und hat meist namentlich beim Oberen Mergel dessen ganze Mächtigkeit ergriffen. Die Oxydation pflegt auf der Höhe rascher zu erfolgen als in den Senken, wo die Mergelschichten mit

Grundwasser gesättigt sind und schwerer in Berührung mit dem Sauerstoff der Luft kommen.

Der zweite Proceß der Verwitterung ist die Auflösung und Entfernung der ursprünglich bis an die Oberfläche erhalten gewesenen kohlen-sauren Salze der Kalkerde und Magnesia. Die mit Kohlen-säure beladenen, in den Boden eindringenden Regenwässer lösen diese Stoffe. Einerseits werden sie alsdann seitlich fortgeführt und setzen sich an andern Stellen als Wiesenkalk und kalkige Beimengungen humoser Böden wieder ab, andererseits sickern sie hauptsächlich längs Spalten und Pflanzenwurzeln in die Tiefe und veranlassen eine erhebliche Kalkanreicherung der obersten Lagen des Geschiebemergels, wodurch namentlich diese Theile desselben sich am besten für eine vorzunehmende Mergelung eignen. Durch die Entkalkung, die selten mehr als  $1\frac{1}{2}$  Meter in die Tiefe herabreicht, entsteht aus dem lichterem Mergel ein brauner bis braunrother Lehm.

Der dritte Vorgang bei der Verwitterung ist theils chemischer, theils mechanischer Natur und hat eine Verwandlung des Lehmes in lehmigen Sand und damit erst die Bildung einer eigentlichen Ackerkrume zur Folge. Eine Reihe von Zersetzungs-vorgängen in den im Boden enthaltenen Silicaten, zum grossen Theil unter Einwirkung lebender und abgestorbener humificirter Pflanzenwurzeln, die Auflockerung und Mengung des Bodens, wobei die Regenwürmer eine bedeutsame Rolle spielen, und eine Ausschleimung der obersten Bodenrinde durch die Tagewässer, sowie die Ausblasung der feinsten Theile durch die Winde, wirken zusammen mit dem Menschen, der durch das fortdauernde Wenden der Ackerkrume zu Culturzwecken nicht wenig zur Beschleunigung dieser Vorgänge beiträgt.

So entstehen von unten nach oben in einem vollständigen Profile folgende Schichten: dunkelgrauer Mergel, braungelber Mergel mit einer kalkreichen oberen Lage, Lehm, Lehmiger Sand. Die Grenzen dieser Gebilde laufen jedoch nicht horizontal, sondern im Allgemeinen parallel den Böschungen der Hügel, und im Speciellen wellig auf und ab, wie es bei einem so gemengten Gesteine, wie dem Geschiebemergel, nicht anders zu erwarten ist.

Auf ebenen Flächen, wie sie ja auf Blatt Wallmow nur selten sind, wird man als Ackerboden des Geschiebemergels einen einheitlichen Lehmigen bis Lehmigen Sand-Boden antreffen, der durch die Beackerung und verweste Pflanzen mehr oder weniger humos geworden ist. Dieser Boden ist wirthschaftlich entschieden am ergiebigsten. Ein anderes Bild gewährt der Boden, wenn die Oberfläche wellig oder stark coupirt wird. An den Gehängen führen die Regen- und Schneeschmelzwässer jahraus jahrein Theile der Ackerkrume abwärts und häufen sie am Fusse des Gehänges und in den Senken an. So kann die Decke lehmigen Sandes über dem Lehme auf den Höhen bis auf Null reducirt, andererseits in den Senken bis auf mehr als einen Meter erhöht werden. Ja es kann sogar auf diese Weise der Lehm völlig entfernt und der Mergel freigelegt werden. Ein solches Gebiet bietet schon in der Färbung des Bodens ein sehr mannigfaltiges Bild, das namentlich bei frisch gepflügtem Acker sehr deutlich wird. Auf den Kuppen auch ganz kleiner Bodenanschwellungen ist der helle Mergelboden sichtbar, umgeben von einem Ringe braungelben Lehmes, während der untere Theil der Gehänge die mehr aschgraue Farbe des lehmigen Sandes aufweist. Ihrer chemischen und physikalischen Natur nach durchaus verschieden, verhalten sich diese Bodenarten natürlich wirthschaftlich ganz verschieden. Ihr scheinbar regelloses Auftreten in vielfachem Wechsel neben einander selbst innerhalb kleiner Flächen ist ein bedeutendes Hinderniss für die gleichmässige Ertragsfähigkeit des Bodens. Aufgabe der rationellen Landwirthschaft ist es, die Ungleichheiten des Bodens durch intensive Cultur auszugleichen.

Ein zweiter Grund für den überaus schnellen Wechsel im Werthe und in der Ertragsfähigkeit des Bodens ist die grosse Verschiedenheit in der Humificirung desselben, die zum Theil auch mit der Zerrissenheit der Oberfläche zusammenhängt; ebenso wie die lehmig-sandigen Theile wird natürlich der dem Acker mit Mühe mitgetheilte Humusgehalt bei starkem Regen die Hänge herab und zum Theil in die Senken geführt.

Ferner wird der Werth des Bodens ausserordentlich bedingt durch die Undurchlässigkeit des Lehmes und Mergels. Einerseits

ist hierdurch an Stellen, wo keine genügende Ackerkrume und keine Drainage vorhanden, die Kaltgründigkeit des Bodens veranlasst, andererseits erhöht die Undurchlässigkeit sehr wesentlich die Güte des lehmigen Sandbodens. Derselbe verschluckt die Tagewässer, während der undurchlässige Lehm und Mergel das Versickern in die Tiefe verhindert und so die für das Gedeihen der Pflanzen notwendige Feuchtigkeit im Boden schafft. Indem die Bodenflüssigkeit beständig mit dem Untergrunde in Berührung kommt, nimmt sie lösliche Stoffe in sich auf und vertheilt sie auf weitere Strecken. Auf diese Weise gelangt das im Lehm und Mergel aufgespeicherte Material allmählich in den Oberboden und kommt so direkt der Pflanze zu Gute.

So gross die Unterschiede in der Ackerkrume sind, so gering sind dagegen diejenigen des Untergrundes des Geschiebemergels. In bedeutender Tiefe — mit Ausnahme von Stellen, wo zahlreiche Kalkgeschiebe auftreten — ziemlich gleichförmig betreffs des Kalkgehaltes der thonigen Theile zusammengesetzt, beruhen die einzigen in agronomischer Beziehung in Betracht kommenden Verschiedenheiten des Geschiebemergels auf der schwankenden Menge des Sandgehaltes. Am reichsten an Kalk und daher zum Mergeln am geeignetsten ist die bereits oben erwähnte Infiltrationszone zwischen dem Lehm und dem Mergel von gewöhnlichem Kalkgehalt.

### Der Sandboden.

In ihrer Oberflächen-Erscheinung dem lehmigen Sandboden als Verwitterung des Geschiebemergels sehr ähnlich sind mehrere Flächen auf Blatt Wallmow, welche die geognostische Signatur  $\delta \text{ d s}$  und die agronomischen Profile

$$\frac{L S 2,}{S}$$

$$\frac{S L 3,}{S}$$

S 20

tragen. Neben dem lehmigen Sande, der hier vorwiegend die Ackerkrume bildet, treten auch reine Sandstellen, ja Lehm- und Mergelstellen auf. Letztere sind jedoch so klein, dass ihre Orientirung und Abgrenzung gegen den Sand im Maassstabe 1 : 25 000 unmöglich ist; und so mussten solche Flächen, die auf unterdiluvialen

Sand Reste einer ehemaligen Bedeckung von Geschiebemergel zeigten, unter  $\partial ds$  zusammengezogen werden. Agronomisch sind diese Flächen in ihren einzelnen Theilen ebenso verschiedenwerthig wie die Verwitterungsböden des Geschiebemergels, jedoch stets minderwerthig als diese, da vielfach direct die Oberfläche oder doch der Untergrund — unterdiluvialer Sand — vollständig durchlässig ist und so die Feuchtigkeit, die dem Ackerboden durch Regen mitgetheilt wird, in die Tiefe versinken lässt.

Diese Eigenschaft ist es auch, die den reinen Sandboden — mit der geognostischen Bezeichnung  $ds$  und dem agronomischen Zeichen S 20 — wie er in grösseren Flächen nur wenig verbreitet ist, für den Ackerbau so gut als werthlos macht. Fehlen diesem Boden Beimengungen von Gebilden, die wie verwitterte Grand-, Mergelsand- und Thonbänkchen der Ackerkrume wenigstens eine geringe Bindigkeit verschaffen, und sind undurchlässige Schichten nur in grösserer Tiefe vorhanden, so ist dieser Boden nur für Waldecultur und auch dann mit grösserem Erfolge nur für die Kiefer verwerthbar.

In gleicher Weise verhält sich der allerdings nur bei Fahrenwalde vorkommende Sandboden des Oberen Diluvium mit der geognostischen Einschreibung  $\partial s$ , wenn derselbe eine grössere Mächtigkeit besitzt. Wo dagegen der unterlagernde Geschiebemergel in geringer Tiefe vorhanden ist — Bohrprofil  $\frac{S 12}{SL}$  — verhindert dieser die völlige Austrocknung des Sandes und hält die Grundfeuchtigkeit fest. Ausserdem können die Pflanzenwurzeln ihn noch erreichen und ihm direct Nährstoffe entnehmen. Solche Böden zeitigen daher weit bessere Erträge, als man nach der Beschaffenheit der Ackerkrume vermuthen sollte.

### Der Grandboden

gehört dem Unteren Grande ( $dg$ ) an. Er ist wegen seines groberen Kornes womöglich noch durchlässiger als der reine Sandboden. Das einzige Moment, welches ihm noch einige Ertragfähigkeit sichert, ist sein höherer Feldspathgehalt, der bei weit vorgeschrittener

Verwitterung und hoher Cultur in nicht zu trockner Lage eine gewisse Bündigkeit der Oberfläche veranlasst. Im Allgemeinen ist eine Aufforstung des Grandbodens die beste Verwerthung. Für Wegebauten bieten die Grandlager natürlich sehr werthvolles Material.

### Der Humusboden

mit dem agronomischen Profil z. B.  $\begin{matrix} HL 4 & LH 4 \\ LH 1 & HL 10 \\ L & M \end{matrix}$  ist als

Moorerde und Torf in zahllosen, mehr oder minder grossen Senken der Oberfläche namentlich innerhalb des Gebietes des Geschiebemergels vorhanden, der durch seine Undurchlässigkeit die für die Humusbildung nothwendige Feuchtigkeit hält, deshalb ist der Untergrund dieser Fenne meistens ein thonig-sandiges, von Wasser stark durchtränktes Gebilde. Der Humusboden wird grösstentheils als Wiesenboden verwerthet; nur eine starke Entwässerung gestattet die Umgestaltung der Wiesenflächen, d. h. wenn sie lediglich aus Moorerde bestehen, in Ackerland. Torf liesse sich wohl nur durch ein Ueberfahren mit Mergel oder Sand für den Körnerbau verwerthbar herstellen. In nicht zu feuchten Lagen ist die Moorerde sehr geeignet für Gemüsebau.

In grösserer Flächenausdehnung findet sich reiner Humusboden — Torf — in der SO.-Ecke des Blattes im Randow-Bruch, hier nur als Wiese und zur Torfgewinnung verwerthet, während bereits in nächster Nachbarschaft auf gleichen Flächen eine intensive Moor-cultur betrieben wird.



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 bezw. 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 $dh$ . . . .	„ Pencun
6.	Mergelboden des Oberen Mergels . . . . .	„ Nechlin
7.	Mergelboden „ „ „ . . . . .	„ Prenzlau
8.	Mergelboden „ „ „ . . . . .	„ Bietikow
*9.	Lehmboden „ „ „ . . . . .	„ Dedelow
10.	Lehmiger Boden des Oberen Mergels . . . . .	„ Löcknitz
11.	„ „ „ „ . . . . .	„ Pencun
12.	Schwarzerde auf Oberem Mergel . . . . .	„ Bietikow
*13.	„ „ „ „ . . . . .	„ Dedelow
14.	Sandboden des Oberen Sandes . . . . .	„ Polssen
*15.	Sandboden des grandigen Oberen Sandes . .	„ Fürstenwerder
16.	Sandboden des Thalsandes . . . . .	„ Löcknitz
17.	Kalkboden des Moormergels . . . . .	„ Bietikow
18.	„ „ „ . . . . .	„ Löcknitz
*19.	„ „ „ . . . . .	„ Dedelow

B. Gebirgsarten.

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

\* Analysen aus Nachbarblättern der Lieferung.

Blatt	Art	Fe	Ca	Mg	Si	Al	SiO <sub>2</sub>	CaO	MgO	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
1	Septarienthon	45.2	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	0.5
2	"	45.2	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	0.5
3	"	45.2	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	0.5
4	Unterer Diluvialmergel	45.2	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	0.5
5	"	45.2	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	0.5
6	Unterdiluvialer Mergelsand	45.2	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	0.5
7	" Thonmergel	45.2	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	0.5
8	Diluvialmergel	45.2	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	0.5
9	Torf	45.2	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	0.5
10	Wiesenalk	45.2	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	1.5	0.5	52.5	1.2	0.8	0.5

## 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.	Grund 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		
					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, hygroscop. 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 2<sup>mm</sup>)  
des tieferen Untergrundes:

nach der ersten Bestimmung . . . . .	6,43 pCt.
" " zweiten " . . . . .	6,64 "
im Mittel	6,54 pCt.

## Höhenboden.

Thonboden\*) des Unteren Diluvialthonmergels.

Grube der Hessianhagener Ziegelei (Blatt Gerswalde).

G. LATTERMANN.

## I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

## a. Körnung.

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grund über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	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		Thon- mergel (Untergrund)	KT	—	4,1					95,9		100,0
					0,7	0,1	0,8	0,9	1,6	33,6	62,3	
14-18+	dms	Mergel- sand (Tieferer Untergrund)	TKS	—	34,6					65,1		99,7
					—	0,1	0,1	32,8	1,6	53,4	11,7	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff  
nach Knop.

100 g Feinerde (unter 2 mm) nehmen auf:

62,52 ccm = 0,0785 g Stickstoff.

## c. Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.

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

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

## Höhenboden.

Lehmboden der Reste des Oberen Geschiebemergels  
auf Diluvialthonmergel.

Thongrube östlich von Schönfeld (Blatt Pencun).

R. GANS.

## I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

## Körnung.

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

## II. Chemische Analyse.

## a. Thonbestimmung.

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

Bestandtheile	a. Oberkrume in Procenten des		b. Untergrund in Procenten des		c. Tieferer Untergrund in Procenten des	
	Schlemm- products	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 0,5<sup>mm</sup>) nehmen auf:  
**78,9 ccm = 0,0986 g** Stickstoff.

## c. Wasserhaltende Kraft.

100 g Feinboden (unter 2<sup>mm</sup>) halten:  
 Gewichtsprocente  
 der Ackerkrume . . . . . **27,24 g** Wasser  
 des Untergrundes . . . . . **24,89** „ „  
 des tieferen Untergrundes . **25,47** „ „

## II. Chemische Analyse.

## a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure  
bei einstündiger Einwirkung.

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

## 2. Einzelbestimmungen.

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

Summa 100,000 pCt.

## b. Kalkbestimmungen

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Gehalt an kohlensaurem Kalk:

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

## Höhenboden.

Mergelboden des Oberen Geschiebemergels.

Nordöstlich von Prenzlau (Blatt Prenzlau).

A. HÖLZER.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.  
a. Körnung.

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
4		Schwach humoser sandiger Mergel (Ackerkrume)	HSM	2,1	66,3					31,1		99,5
					2,9	7,4	17,3	20,7	18,0	15,5	15,6	
4	0 m	Sandiger Mergel (Untergrund)	SM	3,2	59,2					37,2		99,6
					2,8	6,2	17,0	18,5	14,7	12,5	24,7	
10		Schwach sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	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	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
2		Sandiger Mergel (Oberkrume)	S M	4,2	60,2					35,7		100,1
					3,3	7,1	12,3	24,7	12,8	16,5	19,2	
10	0 m	Sandiger Mergel (Untergrund)	S M	3,8	56,3					40,0		100,1
					3,7	7,4	12,7	21,0	11,5	16,5	23,5	

## II. Chemische Analyse.

## a. Thonbestimmung.

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

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

## b. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

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

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

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

B\*

**Höhenboden.**

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

500 Meter nordwestlich von Retzin (Blatt Löcknitz).

R. GANS.

## I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

## a. Körnung.

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

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Oberkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

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

2. Einzelbestimmungen.

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

b. Thonbestimmung.

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

Bestandtheile	1. Oberkrume		2. Untergrund		3. Tieferer 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 Theile		Summa
					2-1mm	1-0,5mm	0,5-0,2mm	0,2-0,1mm	0,1-0,05mm	Staub 0,05-0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
2		Humoser lehmiger Sand (Ackerkrume)	HLS	6,3	65,4					28,4		100,1
					3,8	9,6	19,6	19,2	13,2	10,8	17,6	
5	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 Wasser	Gewichts- Procente g	Volum- ccm Wasser	Gewichts- Procente g	Volum- ccm Wasser	Gewichts- Procente g
nach d. 1. Best.	30,0	18,3	33,4	20,7	32,9	20,4
„ „ 2. „	30,0	18,3	33,4	20,7	32,9	20,4
im Mittel	<b>30,0</b>	<b>18,3</b>	<b>33,4</b>	<b>20,7</b>	<b>32,9</b>	<b>20,4</b>

## II. Chemische Analyse.

## a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure  
bei einstündiger Einwirkung.

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

## 2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure (durch directe Wägung) . . . . .	0,084 pCt.
Humus (nach Knop) . . . . .	1,160 „
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,075 „
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels. . . . .	0,885 „
Glühverlust ausschl Kohlensäure, hygroskop. Wasser und Humus . . . . .	1,212 „
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und 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	5,886

## 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 "
Hygroskop. Wasser bei 100° Cels. . . . .	1,596 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser und Humus . . . . .	1,776 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes) . . . . .	86,292 "

Summa 100,000 pCt.

**Höhenboden.**

Sandboden des Oberen Sandes.

Sandgrube östlich von Polssen (Blatt Polssen).

R. GANS.

## I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

## a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Staub 0,05 – 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa
					2– 1mm	1– 0,5mm	0,5– 0,2mm	0,2– 0,1mm	0,1– 0,05mm			
2		Sand (Ackerkrume)	S	9,0	81,2					9,8		100,0
					3,3	11,5	29,0	31,4	6,0	4,6	5,2	
4	0 s	Desgl. (Untergrund)	S	13,6	81,4					5,0		100,0
					4,8	12,5	31,6	29,9	2,6	1,3	3,7	
10		Desgl. (Tieferer Untergrund)	S	14,2	85,0					0,8		100,0
					7,8	20,7	39,2	16,8	0,5	0,2	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 Wasser	Gewichts- Procente g	Volum- ccm Wasser	Gewichts- Procente g	Volum- ccm Wasser	Gewichts- Procente g
nach der 1. Bestimmung	28,8	17,0	26,9	15,6	27,1	15,2
„ „ 2. „	28,8	17,0	26,9	15,6	27,1	15,2
im Mittel .	28,8	17,0	26,9	15,6	27,1	15,2

## II. Chemische Analyse.

## Nährstoffbestimmung.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

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

## 2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure*) (durch directe Wägung) . . . . .	0,227	0,235	2,637
Humus (nach Knop) . . . . .	0,776	0,174	0,048
Stickstoff (nach Will-Varrentrap) . . . . .	0,052	0,012	0,002
Hygroskop. Wasser bei 105° C. . . . .	0,395	0,354	0,123
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosco- p. 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	Agronom. Bezeichn.	Grand			Sand					Staub 0,05– 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm
				über 10mm	10– 5mm	5– 2mm	2– 1mm	1– 0,5mm	0,5– 0,2mm	0,2– 0,1mm	0,1– 0,05mm		
2	Ø s	Grandiger Sand (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** ccm oder **0,0364** g Stickstoff.

## c. Wasserhaltende Kraft.

## 1. Ackerkrume.

100 g Feinboden (unter 2mm) halten:

**24,11** g Wasser

## 2. Untergrund.

100 g Feinboden (unter 2mm) halten:

**23,67** g Wasser.

## II. Chemische Analyse.

## Nährstoffbestimmung

der Ackerkrume und des Untergrundes vom Oberen Sande.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure  
bei einstündiger Einwirkung.

Bestandtheile	Ackerkrume	Untergrund
Thonerde . . . . .	1,110 pCt.	1,578 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	1,166 "	1,217 "
Kalkerde . . . . .	0,209 "	0,086 "
Magnesia . . . . .	0,145 "	0,213 "
Kali . . . . .	0,072 "	0,086 "
Natron . . . . .	0,074 "	0,045 "
Kieselsäure . . . . .	0,015 "	0,061 "
Schwefelsäure . . . . .	0,014 "	0,024 "
Phosphorsäure . . . . .	0,110 "	0,071 "
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (durch directe Wägung) . .	0,020 pCt.	0,040 pCt.
Humus (nach Knop) . . . . .	0,836 "	0,194 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . .	0,070 "	0,014 "
Hygroskop. Wasser bei 100° Cels. . . .	0,753 "	0,558 "
Glühverlust ausschliesslich Kohlensäure, hygroskop. 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.**

Schiebsstand westlich von Löcknitz (Blatt Löcknitz).

**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	0as	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** cem = **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 Lößnitz)

R. GANS.

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

Nicht ausführbar; Sandgehalt circa 0,5 pCt.

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

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

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

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

## II. Chemische Analyse.

## a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

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

2. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure*) (durch directe Wägung) . . . . .	32,282 pCt.
Humus (nach Knop) . . . . .	6,775 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,552 "
Hygrosop. Wasser bei 10,5° Cels. . . . .	2,920 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser, Humus und Stickstoff . . . . .	6,478 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	0,528 "

Summa 100,000 pCt.

\*) entspräche kohlenurem 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	
b o m 9	Septarienthon	T	—	5,2					94,8		100,0
				—	—	—	1,2	4,0	—	—	

### II. Chemische Analyse

der hellgelben Ausscheidungen.

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

100,00 pCt.

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

**Septarienthon**

(gelbbraun, mit Septarien und 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	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
b o m 9	Septarienthon	T	—	<b>2,3</b>					<b>97,7</b>		<b>100,0</b>
				—	—	0,2	0,7	1,4	—	—	

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

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

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

**Septarienthon**

(chocolatebraun 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	
b o m 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 sechsstündiger 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 mm):  
nach der ersten Bestimmung. . . . . 9,60 pCt.  
,, ,, zweiten ,, . . . . . 9,63 ,,  
im Mittel **9,62 pCt.**

**Unterer Geschiebemergel.**

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

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 2mm):  
nach der ersten Bestimmung . . . 5,49 pCt.  
" " zweiten " . . . 5,51 "  
im Mittel . . . 5,50 pCt.

**Unterdiluvialer Mergelsand**

unter Oberem Geschiebemergel.

Ziegeleigrube bei Vorwerk Zehnebeck (Blatt Gramzow).

R. GANS.

## I. Mechanische Analyse.

## Körnung.

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
5—15	dms	Mergel- sand	KT $\otimes$	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	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
ca. 20m	ø m oder dm	Sandiger Mergel	SM	11,7	54,6					33,7		100,0
					3,1	7,2	14,8	18,7	10,8	15,5	18,2	

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

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

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

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

**b. Kalkbestimmung**

mit dem Scheibler'schen Apparate.

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

**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 kohlenstoffsaurem Kalk:

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

**b. Phosphorsäurebestimmung.**

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

## IV. Bohr - Register

zu

### Blatt Wallmow.

---

Theil	IA	Seite	3	Anzahl der Bohrungen	52
"	IB	"	3-4	" "	83
"	IC	"	4-5	" "	64
"	ID	"	5-6	" "	56
"	IIA	"	6	" "	46
"	IIB	"	7	" "	56
"	IIC	"	7-8	" "	58
"	IID	"	8	" "	61
"	IIIA	"	9	" "	38
"	IIIB	"	9-10	" "	91
"	IIIC	"	10-11	" "	83
"	IIID	"	11-12	" "	65
"	IVA	"	12	" "	43
"	IVB	"	13	" "	54
"	IVC	"	13-14	" "	74
"	IVD	"	14-15	" "	66
				Summa	990



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
<b>Theil IA.</b>									
1	L 6 M	12	S 20	22	H 20	32	SL 2 L 7	42	HL 2 LH
2	L 9 M	13	L 9 M	23	L 3 M			43	LS 2 S
3	L 9 M	14	L 10 M	24	SL 1 L 5 M	33	SL 2 L 9 M	44	L 9 M
4	L 10 M	15	SL 1 L 10 M	25	LS 1 S	34	M 20	45	L 8 M
5	L 11 M	16	L 9 M	26	L 9 M	35	L 5 M	46	SL 2 L 9 M
6	S 20	17	LS 2 S	27	L 2 M	36	L 10 M	47	L 4 M
7	LS 2 S	18	L 9 M	28	SL 1 L 9 M	37	LS 2 L 9 M	48	SL 1 L 7 M
8	Grube G+S 20	19	SHL 1 L 9 M	29	L 9 M	38	SL 1 L 7 M	49	SL 2 L 9 M
9	SL 1 L 9 M	20	H 10 LH	30	SL 1 L 6 M	39	L 6 M	50	L 7 M
10	SL 1 L 12 M	21	SL 2 L 9 M	31	LH 3 HL	40	L 6 M	51	H 20
11	HL 2 L 10 M					41	LS 1 L 6 M	52	LG 2 G
<b>Theil IB.</b>									
1	L 9 M	4	SL 1 L 11 M	8	H 11 HL 3 L	12	LS 2 L 11 M	16	L 4 M
2	HLS 4 SL 4 L 10 M	5	LS 12 L	9	G 20	13	L 4 M	17	L 11 M
		6	L 4 M	10	SL 1 L 11 M	14	H 20	18	S 4 tS 14 SL
3	L 4 M	7	H 12 HL 4 M	11	G 20	15	Aufschluss L 10 M	19	LS 2 L 10 M

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
20	SL 1 L 9 M	32	L 9 M	45	SL 1 L 8 M	57	SL 2 L 9 S	71	S 20
21	SL 1 L 9 M	33	L 4 M	46	SL 2 L 9 M	58	LS 2 SL 10 SM	72	L 4 M
22	SL 1 L 5 M	34	L 1 M	47	L 4 M	59	SL 2 L 9 M	73	S 20
23	SL 1 L 10 M	35	HL 15 L	48	SL 1 L 11 M	60	S 20	74	SL 4 L 11 S
24	L 9 M	36	Grube L 0-10 M 20	49	HL 1 L 6 M	61	G 20	75	SL 1 L 10 M 4 S
25	HL 12 L	37	L 2 M	50	Grube SL 0-6 S	62	SL 2 T 4 MT	76	S 20
26	H 11 S	38	L 4 M	51	S 20	63	G 20	77	L 4 M
27	S 20	39	G 20	52	SL 1 L 15 S	64	S 20	78	LH 5 S
28	Grube G+S 40	40	SHL 2 ET 4 MT	53	G 20	65	H 20	79	S 20
29	H 20	41	G 20	54	G 20	66	LS 4 S	80	Aufschluss T 4 MT
30	SL 2 L 9 M	42	SL 2 L 11 M	55	LS 2 S 11 L	67	S 20	81	LS 2 S
31	HL 4 LH 1 L	43	SG 20	56	G 20	68	SL 1 L 6 M	82	HT 1 T 4 MT
		44	ET 2 T 4 MT			69	H 20	83	H 20
						70	LS 2 SL 14 S		

## Theil IC.

1	ET 1 T 4 MT	4	SL 2 L 9 S	7	S 10 L	11	L 10 M	14	S 20
2	S 20	5	SHL 2 L 11 M	8	S 20	12	SL 1 L 9 M	15	G 20
3	SL 1 L 9 M	6	SL 4 L 6 M	9	LS 2 S	13	SL 4 L 12 S	16	S 20
				10	SL 9 L 6 M			17	G 20
								18	G 20
								19	SL 1 L 11 M

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
20	LS 4 LS 10 L	30	SL 2 L 11 M	41	SL 1 L 9 M	48	L 6 M	57	L 4 M
21	S 20	31	SG 20	42	L 10 M	49	SL 2 L 5 M	58	L 2 M
22	L 10 M	32	G 20	43	SL 2 L 6 M	50	SL 1 L 7 M	59	SL 1 L 4 M
23	L 5 M	34	H 20	44	SL 2 L 10 M	51	SHL 1 L 10 M	60	S 20
24	SL 1 L 6 M	35	G 20	45	LS 6 L 7 M	52	L 5 M	61	SHL 6 L 4 M
25	H 20	36	H 20	46	Grube L 10 M 5	53	G 20	62	LHS 2 L 9 M
26	L 9 M	37	Weg- einschnitt L 5 M	47	Grube L 0-6 S	54	H 20	63	L 5 M
27	L 4 M	38	SL 4 L 9 M			55	SL 1 L 9 M	64	L 4 M
28	SL 4 L 10 M	39	LS 2 S			56	L 4 M		
29	H 20	40	L 5 M						
<b>Theil ID.</b>									
1	SL 1 L 6 M	7	L 6 M	15	SL 1 L 5 M	22	SG 20	29	SL 1 L 7 M
2	H 20	8	SL 2 L 9 M	16	LS 2 S	23	SL 1 L 4 M	30	H 20
3	SL 2 L 9 M	9	S 20	17	SL 1 L 5 M	24	SG 20	31	SHL 2 L 6 M
4	SL 1 L 10 M	10	L 6 M	18	SL 1 L 10 M	25	SL 2 L 6 M	32	G 20
5	SL 2 L 10 M	11	H 20	19	S 20	26	SL 1 L 4 M	33	LS 4 S
6	L 4 M	12	G 10 S	20	H 20	27	SL 2 L 10 M	34	SL 1 S
		13	L 5 M	21	HLS 1 L 4 M	28	L 6 M	35	SL 1 L 10 M
		14	L 3 M						

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
36	L 4 M	41	L 6 M	45	L 5 M	49	SL 2 L 9 M	53	L 6 M
37	SL 1 L 9 M	42	L 2 M	46	SHL 2 L 9 M	50	H 20	54	L 9 M
38	H 20	43	SL 1 L 9 M	47	SL 1 L 4 M	51	L 2 M	55	SL 1 L 4 M
39	SL 1 L 4 M	44	SL 1 L 6 M	48	SL 1 L 4 M	52	SL 1 L 5 M	56	LH 10 HL
40	M 20								
<b>Theil II.</b>									
1	L 10 M	9	L 9 M	19	L 10 M	29	L 9 M	38	SL 9 M
2	L 9 M	10	S 20	20	SL 1 L 10 M	30	Grube L 0-10 S	39	SL 1 L 11 M
3	SL 1 L 10 M	11	L 9 M	21	SL 1 L 10 M	31	L 9 M	40	SL 1 L 9 M
4	SL 1 L 10 M	12	L 9 M	22	G 20	32	SL 2 L 9 M	41	L 10 M
5	SL 1 L 9 M	13	SL 1 L 9 M	23	H 20	33	HL 2	42	S 3 LS 10 L
6	SL 1 L 9 M	14	SL 1 L 10 M	24	L 9 M	34	SL 1 L 9 M	43	LS 1 LS 7 L
7	SL 1 L 9 M	15	G 20	25	SL 2 L 9 M	35	SL 1 L 9 M	44	LS 4 tS 10 L
8	SL 1 L 10 M	16	SL 2 L 10 M	26	SL 1 L 9 M	36	L 5 M	45	S 20
		17	SL 1 L 10 M	27	L 10 M	37	SL 1 L 6 M	46	L 4 M
		18	L 9 M	28	H 20				

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

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
30	SL 2 L 5 M	35	SL 2 L 4 M	43	L 9 M	48	SHL 2 L 6 M	53	S 20
		36	K 20	44	S 20	49	SL 10 SM	54	LS 4 S
31	L 6 M	37	H 20	45	L 9 M	50	tS 12 S	55	L 1 M
		38	S 20	46	SL 1 L 10 M	51	T⊗ 5 MS	56	L 5 M
32	L 5 M	39	G 20			52	SL 1 L 6 M	57	K 20
		40	S 20	47	LS 2 S			58	S 16 MT
33	H 20	41	G 20						
34	L 9 M	42	SL 2 L 9 M						

## Theil II D.

1	SL 1 L 12 S	14	Wege- einschnitt L 0-10 M	25	L 4 M	36	L 6 M	47	S 20
2	S 20	15	S 20	26	SL 2 L 4 M	37	LS 2 S	48	G 20
3	SL 1 L 8 M	16	L 4 M	27	SL 1 L 6 M	38	Aufschluss L 8 M	49	S 20
4	K 20	17	LS 2 S	28	H 20	39	H 20	50	L 9 M
5	SL 1 L 9 M	18	L 4 M	29	⊗T 4 MT	40	Grube K 40	51	L 9 M
6	G 20	19	L 9 M	30	G 20	41	SL 1 L 6 M	52	K 20
7	S 20	20	S 20	31	L 6 M	42	SL 1 L 9 M	53	Aufschluss G 40
8	Grube S 40	21	LH 4 HL 10 M	32	SL 2 L 9 M	43	Grube S 50	54	L 10 M
9	S 20	22	LS 2 S	33	G 20	44	SG 20	55	G 20
10	SL 2 L 10 M	23	SL 1 L 6 M	34	SHL 2 L 11 M	45	S 20	56	G 20
11	L 6 M	24	⊗T 4 MT	35	L 6 M	46	Grube L 0-10 M	57	SL 1 L 9 M
12	K 20							58	L 10 M
13	LS 2 S							59	G 20
								60	G 20
								61	L 10 M

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
<b>Theil III A.</b>									
1	SL 1 L 9 M	9	Wechsel- lagerung S+G 20	16	L 9 M	23	SL 1 L 9 M	31	L 9 M
2	H 20	10	Grube G 20	17	SL 1 L 9 M	24	S 20	32	SL 1 L 9 M
3	L 9 M	11	LS 2 L 11 M	18	SL 2 L 9 M	25	Grube S 20	33	SL 14 SM
4	L 9 M	12	SL 9 M	19	SL 9 M	26	SL 1 L 9 M	34	SL 6 SM
5	L 11 M	13	L 10 M	20	SL 1 L 9 M	27	S 20	35	H 20
6	LS 4 S	14	LS 2 S	21	Grube G 20	28	SL 1 L 9 M	36	H 20
7	SL 1 L 9 M	15	L 10 M	22	SL 1 L 10 M	29	LS 2 S	37	L 3 M
8	L 10 M					30	L 9 M	38	H 1 HSL 4 HT
<b>Theil III B.</b>									
1	SL 3 L 6 M	8	L 12 M	16	SL 1 L 9 M	22	S $\check{K}$ H 3 SM	30	HLS 10 S
2	H 20	9	HLS 9 L 2 HL	17	H 18 T	23	LS 2 L 6 M	31	LS 3 S
3	L 3 M	10	SL 6 M	18	H 4 KH 14 HT	24	SL 2 L 10 M	32	H 20
4	L 10 M	11	H 20			25	H 10 T	33	SL 4 M
5	SL 1 L 9 M	12	Grube M 0-20 S 40	19	L 8 M	26	H 20	34	H 9 HT
6	SL 1 L 10 M	13	LS 12 L	20	KH 3 H 8 SL	27	KH 4 H	35	H 20
		14	H 20			28	H 20	36	H 20
		15	L 8 M	21	SL 6 M	29	L 10 M	37	H 20
7	H 20							38	SL 2 M
								39	KH 2 H

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
40	SL 7 M	51	SKH 3 M	60	LS 4 L 5	70	H 8 HS 6	81	H 20
41	LS 4 S	52	KH 3 H 12	61	LS 4 L 7	71	LS 4 S	82	M 20
42	S 20		HT 3 M		M			83	LS 2 L 2 M
43	LS 2 L 8 M	53	H 5 HT 3 L	62	LS 10 SL	72	M 20	84	H 20
44	SL 5 M			63	LS 3 L 6	73	H 20	85	SL 4 M
45	SL 2 M	54	SKH 2 M		M	74	H 20	86	H 15 M
46	L 9 M	55	H 20	64	LS 4 SL	75	SH 2 SL	87	H 20
47	H 20	56	S 20	65	H 20	76	H 18 M	88	S 8 IS
48	LS 4 L 8 M	57	SL 5 L 7 M	66	SL 2 M	77	HLS 7 SL	89	H 20
49	SL 4 M	58	LS 2 L 2 M	67	H 20	78	H 20	90	LS 3 L 8 M
50	KH 3 K	59	H 20	68	SL 2 M	79	LS 2 SL 2 S	91	Aufschluss LS 3 L 5 M 25
				69	LS 6 L 8 M	80	H 18 TH		

## Theil IIIc.

1	SL 7 M	7	SL 1 M	14	LS 5 L 6 M	19	TH 3 HLS 2 SL	24	SL 2 M
2	H 12 M	8	KH 2 H	15	HLS 4 L 6 M	20	LS 2 SL 8 L 8 M	25	H 20
3	H 8 MT	9	SL 3 M	16	H 8 HL	21	M 20	26	H 17 HT
4	HLS 3 HL 4 S 2 SL	10	M 20	17	LS 8 HL 3 SL	22	KH 2 H 18	27	SL 2 M
5	SL 3 M	11	HLS 3 SL	18	LS 4 L 5 M	23	LS 2 SL 4 L 7 M	28	H 8 HL 2 M
6	H 14 HL 3 M	12	H 20					29	LS 2 S 18
		13	LS 2 L 2 M					30	SL 2 M 2 S



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
33	HLS 4 SL 4 S 2 HL	40	L 4 M	47	SL 11 SM	53	L 2 M	59	S 12 M
		41	L 2 M	48	L 2 M	54	HSL 4 M	60	LS 4 S
34	SL 2 L 4 M	42	SL 4 G	49	SL 6 L 4 M	55	LS 8 S	61	SL 2 M
		43	SL 8 G	50	LS 2 L 6 M	56	S 12 L 6 M	62	SL 2 M
35	LS 4 L 7 M	44	LS 5 L 6 M	51	LS 3 L 4 M	57	SL 3 L 3 M	63	HLS 2 L 2 M
36	H 20							64	LS 7 L 12 M
37	L 9 M	45	SL 3 L 6 M	52	HSL 4 L 7 M	58	L 3 M 3 S	65	HSL 11 M
38	S 20								
39	M 2 S	46	H 20						

## Theil IVA.

1	L 9 M	9	SL 1 L 9 M	18	SL 2 L 6 M	26	L 9 M	35	Grube G 20
2	SL 1 L 9 M	10	Aufschluss SL 10 M 10	19	H 3 HT 4 M	27	L 10 M	36	H 17 M
3	L 10 M	11	SL 1 L 9 M	20	H 4 HT 8 T	28	LS 2 S	37	L 9 M
4	SL 1 L 9 M	12	G 20	21	SL 1 L 9 M	29	L 9 M	38	L 9 M
5	L 4 M	13	L 10 M	22	SL 1 L 9 M	30	L 6 M	39	L 9 M
6	SL 1 L 9 M	14	S 20	23	L 9 M	31	KSH 5 L 5 M	40	LS 2 S
7	L 10 M	15	SL 2 L 9 M	24	SL 11 S	32	H 20	41	SL 1 L 9 M
8	Grube L 10 M	16	L 9 M	25	L 10 M	33	H 3 L	42	HSL 2 SL 2 M 5 G
		17	H 20			34	HLS 4 HL 4 L 3 M	43	H 8 S

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
<b>Theil IVB.</b>									
1	LS 2 S	13	LS 3 L 4	25	SL 7 L 5	33	H 4 HT 5	43	KH 5 H 11
2	SL 1 L 9 M	14	M LS 4 GS	26	M LS 2 L 3	34	M SL 5 L 6	44	T HLS 7 HS 3
3	HLS 20	15	L 8 M	27	M KSH 2 HT 5	35	M H 14 M	45	L 3 M HLS 4
4	HL 15 H	16	L 18 M	28	M K 4 M	36	H 10 SL 1 L 10 M	46	S 10 M LS 5
5	L 3 S	17	S 20	29	LS 4 L 7 M	37	M H 10 HSL 4 M	47	SL 2 M 7 sM
6	KH 4 H 12 M	18	SL 5 L 6 M	30	L 2 M	38	L 17 T	48	SL 2 M 7
7	S 20	19	KH 4 H 12 M	31	L 2 M	39	H 17 T	49	H 20
8	LS 1 L 9 M	20	L 9 M	32	L 2 M	40	LS 7 SL 6 L	50	H 20
9	SL 2 L 1 M	21	SL 1 L 9 M	33	L 2 M	41	L 7 M	51	H 8 HLS 5 SM
10	L 9 M	22	H 20	34	L 2 M	42	KH 7 K 4 M	52	HLS 3 L 9 M
11	M 2 S	23	LS 6 SL	35	HT 3 T	43	M 20	53	H 20
12	KH 5 H 15	24	H 20	36	LS 7 L	44	L 7 M	54	H 20
<b>Theil IVC.</b>									
1	H 20	5	SL 3 L 11 M	8	H 8 M	12	KH 13 H	15	SL 7 L 3 M
2	SM 3 S	6	SL 2 L 6 M	9	H 10 HT	13	H 14 M	16	HSL 4 HL 4 M
3	SL 2 M	7	LS 6 L 4 S	10	L 6 M	14	SL 8 L 6 M	17	SL 1 M

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
18	KH 6 H 14	30	SL 1 M	40	KH 6 H 7	51	SL 8 L 4	62	HL 6 LH 5
19	HSL 7 M	31	KH 3 H	41	SL 2 M	52	SL 8 L 4	63	LS 5 S
20	H 5 M	32	SL 6 M 3	42	LS 2 S	53	H 20	64	H 20 S
21	LS 6 SL 3 SM	33	M 20	43	SL 5 L 6	54	L 2 M	65	L 2 M
22	LS 4 SL	34	HSL 6 HT 5 L 2	44	S 20	55	S 20	66	KTH 12 M
23	SL 6 L 7 M	35	HSL 4 HL 8 M	45	KSH 3 M 7	56	SL 3 L 4 M	67	L 8 M
24	HSL 9 M	36	SL 3 L 7 M	46	SKH 6 S 3 M	57	SL 3 L 6 M	68	H 8 HT 4 T
25	SL 2 L 8 M	37	LS 2 L 7 M	47	HLS 3 HSL 6 SLH 1	58	SL 3 L 5 M	69	H 20 L 12 M
26	SL 2 L 3 M	38	HLS 3 HSL 3 ETH 4 M	48	HLS 3 HSL 8 S 3	59	HLS 10 SL 3 K 6 S	70	M 8 G M 4 G
27	H 20	39	L 6 M	49	LS 3 S 10 MS	60	LS 3 S	71	LS 4 L 8 S
28	SKH 5 M			50	S 3 SL	61	SL 3 L 10 M	72	HL 4 H 16
29	SL 2 M								

## Theil IV D.

1	L 5 M	4	LS 1 SL 4 L 6	7	SL 2 S 2 H	10	L 8 M	14	SL 12 S
2	SL 8 L 4 M	5	LS 3 TKE	8	KH 2 H	11	KH 6 M	15	S 16 M
3	SL 2 L 9 M	6	LS 3 L 3 M	9	L 4 M 11 S	12	SL 4 L 6 M	16	S 12 M
						13	S 18 M	17	S 20
								18	L 2 M

No.	Boden- profil								
19	H 20	27	S 8	36	S 12	45	SL 3	56	M 10
20	KH 3		M		SL 2		M 3		S
	H 9	28	SL 4	37	M	46	S 12	57	S 12
	S		M		SL 12		M	58	SL
21	LS 2	29	TH 6	38	SM	47	LS 2	59	S 16
	S 16		H 12		L 2		S	60	SL
	SL		S	39	M	48	S 20		L 4
22	SH 3	30	H 20	40	M	49	SL 1		H
	S 7	31	L 4		LS 9		L 6		Wege- einschnitt
	M		M		S		M		L 0-10
23	LS 3	32	LS 7	41	SL 3	50	S 20	61	M
	L 3		L 3		M 3	51	S 20		L 4
	M 6		M		S	52	LS 4	62	M
	S	33	SM 6	42	S 18		LS	63	S 20
24	L 8		S	43	G	53	H 20	64	SL 9
	M 1	34	S 20		M 6	54	KH 5		S
	S	35	SL 5	44	S		H	65	SL 1
25	SL 8		L 4		KH 4		S 6	66	L 5
	S		M		H 14	55	M		S 20
26	S 20				LS				H 20