

# **Digitales Brandenburg**

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

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

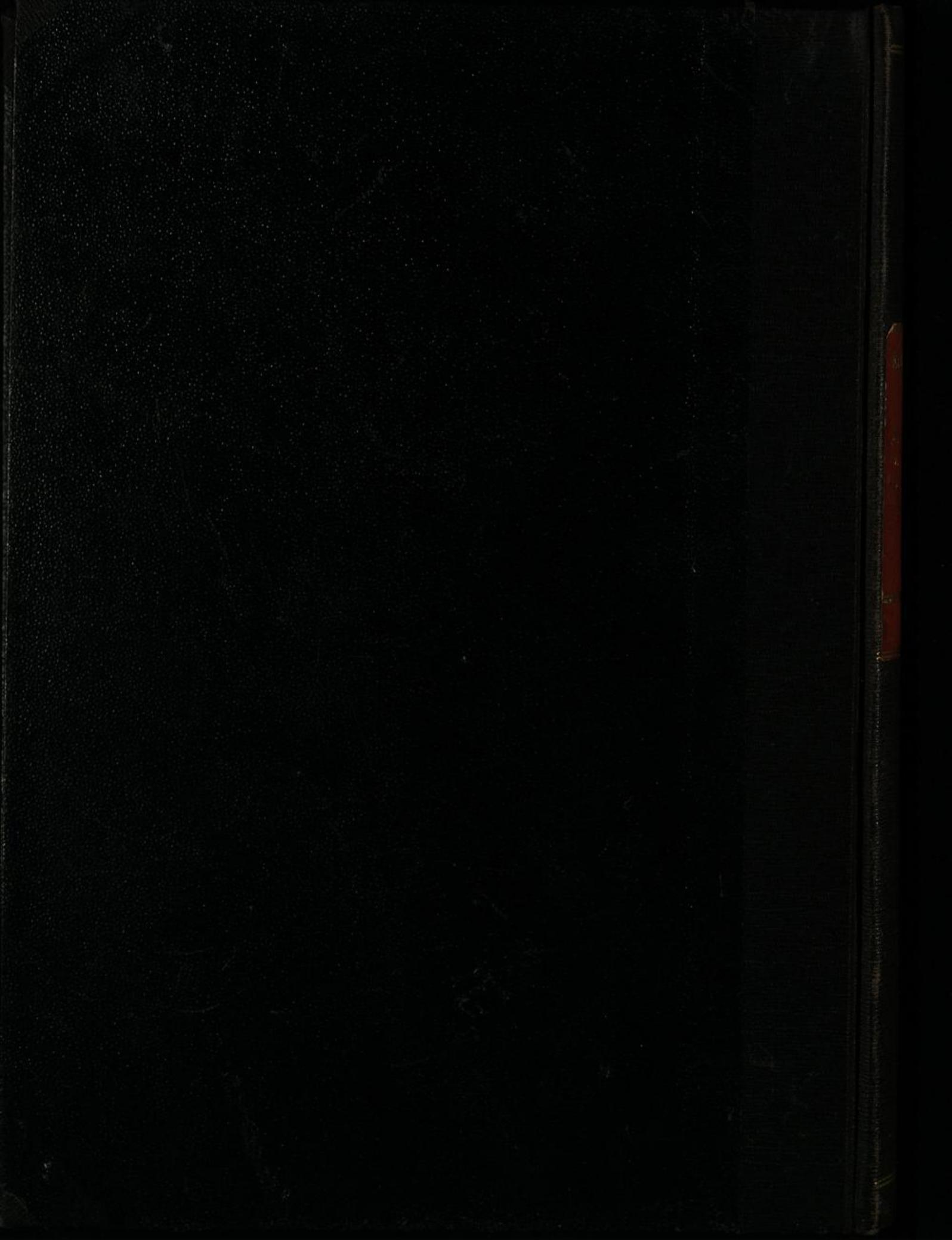
Hammelspring

**Zeise, O.**

**Berlin, 1903**

Erläuterungen

**urn:nbn:de:kobv:517-vlib-3333**



# Blatt Hammelspring.

Gradabtheilung 28, No. 55.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet  
durch

O. Zeise.

## Bekanntmachung.

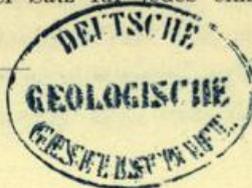
Jeder Erläuterung liegt eine „Kurze Einführung in das Verständniss der geologisch-agronomischen Karten“, sowie ein Verzeichniss der bisherigen Veröffentlichungen der Königlich Preussischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie bei. Beim Bezuge ganzer Kartenlieferungen wird nur je eine „Einführung“ beigegeben. Sollten jedoch mehrere Exemplare gewünscht werden, so können dieselben unentgeltlich durch die Vertriebsstelle der genannten Anstalt (Berlin N. 4, Invalidenstrasse 44) bezogen werden.

Im Einverständniss mit dem Königl. Landes-Oeconomie-Kollegium werden vom 1. April 1901 ab besondere gedruckte Bohrkarten zu unseren geologisch-agronomischen Karten nicht mehr herausgegeben. Es wird jedoch auf schriftlichem Antrag der Orts- oder Gutsvorstände, sowie anderer Interessenten eine handschriftlich oder photographisch hergestellte Abschrift der Bohrkarte für die betreffende Feldmark bzw. für das betreffende Forstrevier von der Königlich Geologischen Landesanstalt und Bergakademie unentgeltlich geliefert.

Mechanische Vergrösserungen der Bohrkarte, um dieselbe leichter lesbar zu machen, werden gegen sehr mässige Gebühren abgegeben, und zwar

- a) handschriftliche Eintragung der Bohrergebnisse in eine vom Antragsteller gelieferte, mit ausreichender Orientirung versehene Guts- oder Gemeindegarte beliebigen Maassstabes:
- |                         |                         |         |
|-------------------------|-------------------------|---------|
| bei Gütern etc. . . . . | unter 100 ha Grösse für | 1 Mark, |
| „ „ „ „ „               | über 100 bis 1000 „ „   | 5 „     |
| „ „ „ „ „               | über 1000 „ „           | 10 „    |
- b) photographische Vergrösserungen der Bohrkarte auf 1:12500 mit Höhenkurven und unmittelbar eingeschriebenen Bohrergebnissen:
- |                     |                         |         |
|---------------------|-------------------------|---------|
| bei Gütern. . . . . | unter 100 ha Grösse für | 5 Mark, |
| „ „ „ „ „           | von 100 bis 1000 „ „    | 10 „    |
| „ „ „ „ „           | über 1000 „ „           | 20 „    |

Sind die einzelnen Theile des betreffenden Gutes oder der Forst räumlich von einander getrennt und erfordern sie deshalb besondere photographische Platten, so wird obiger Satz für jedes einzelne Stück berechnet.



## Inhalts-Verzeichniss.

	Seite
I. Oberflächenformen und allgemeiner geologischer Bau . . . . .	1
II. Die geologischen Verhältnisse des Blattes . . . . .	4
Das Quartär . . . . .	4
Das Diluvium . . . . .	4
Das Untere Diluvium . . . . .	5
Das Obere Diluvium . . . . .	7
Das Alluvium . . . . .	10
III. Bodenbeschaffenheit . . . . .	14
Der Lehm- oder lehmige Boden . . . . .	14
Der Sandboden . . . . .	15
Der Humusboden . . . . .	16
Der Thonboden . . . . .	16
Der Kalkboden . . . . .	16
IV. Bodenuntersuchungen.	
Allgemeines.	
Verzeichniss der Analysen.	
Bodenanalysen.	

### I. Oberflächenformen und allgemeiner geologischer Bau.

Das in dem Blatte Hammelspring dargestellte Gebiet ist zwischen  $31^{\circ} 0'$  und  $31^{\circ} 10'$  östlicher Länge und  $53^{\circ} 0'$  und  $53^{\circ} 6'$  nördlicher Breite gelegen und gehört der südlichen Abdachung der zum baltischen Höhenrücken gehörigen westlichen Uckermärkischen Hochfläche an, mit Ausnahme des von der Havel umflossenen kleinen Zaarenschen Busches in der Nordwestecke des Blattes, der schon Mecklenburg-Strelitzschen Landes ist. Die Havel tritt von NW. her fast genau in der Nordwestecke in das Blatt ein und verlässt dasselbe nach halbkreisförmigem, schlängelndem Verlaufe westwärts wieder in einer Entfernung von ca. 3 Kilometer von ihrem Eintrittspunkte. Der Abfall der Hochfläche in die am Süd- und Südwestrande des Blattes sich ausdehnende weite Thalfäche, die die diluviale Havel im Verein mit einer ganzen Reihe von Schmelzwasserströmen gebildet hat, erfolgt so unmerklich, dass die Grenze beider schwer zu ziehen ist. Zwei der erwähnten Schmelzwasserströme — von Berendt das Templiner und das Vietmannsdorfer Schmelzwasser benannt — machen sich auf dem Blatte in zwei zum Theil seenerfüllten Rinnen geltend. Die Rinne des Templiner Schmelzwassers verläuft vom Nordrande des Blattes in südwestlicher Richtung; ihr gehören der lange und verhältnissmäßig breite Röddelin-See, der auf das Nachbarblatt übergreift, ferner der Gr. Lancken-See und der Gr. Kuhwall-See an. Durch den Gr. Mahlgast-See tritt diese Rinne mit einer Nebenrinne des Templiner Schmelzwassers in Verbindung, die sich auf dem Nachbarblatte Gandenitz beim Orte Röddelin von

der Hauptrinne, vom Röddelin-See, abzweigt, und am Südrande des Blattes entlang zur Havel zieht. Die Rinne des Vietmannsdorfer Schmelzwassers tritt am Ostrande des Blattes ein und verläuft in ostnordöstlicher Richtung über den Kremp-See, den Gr. und Kl. Wokuhl-See zur Havelrinne, nachdem sie sich kurz vor ihrem Eintritt in dieselbe mit der Templiner Rinne vereinigt hat.

Die durchschnittliche Meereshöhe der Hochfläche liegt zwischen 55 und 60 Meter; die höchste Erhebung erreicht die Hochfläche bei dem Dorfe Hammelspring, wo ein Ansteigen bis zu 68,7 Meter stattfindet.

Die Spiegelhöhe der Rinnenseen, die alle Wasserverbindung besitzen, schwankt zwischen 47,2 und 47,7 Meter.

Nur der kleine, abgeschlossen gelegene Mankopf-See hat eine höhere Spiegellage, die 53,6 Meter beträgt.

Die Havel weist bei ihrem Austritt aus dem Blatte eine Meereshöhe von 46,7 Meter auf, und das tiefste auf dem Blatte überhaupt anzutreffende Niveau findet sich an der Südwestecke des Blattes mit 46,2 Meter Meereshöhe.

Die eigentliche diluviale Hochfläche ist im Allgemeinen sehr flach und eben ausgebildet, doch sind die dieselbe durchziehenden Alluvialniederungen verhältnissmässig tief eingesenkt und gehen mit meist deutlich ausgeprägten Erosionsabhängen in die Hochfläche über. Zur Ausbildung von Steilrändern kommt es, abgesehen von einigen Stellen an der Havel, nur am Gr. Mahlgast-See, am Röddelin-See und am Kremp-See. Hier fehlen aber auch alluviale Bildungen, und das Wasser bespült unmittelbar den Steilrand. So stellt besonders der Röddelin-See in seiner ganzen Erstreckung einen typischen, von Steilrändern eingefassten Rinnen-See dar.

Die oro-hydrographische Ausgestaltung, sowie der geologische Aufbau dieses Gebietes, und nicht nur der Nachbarblätter dieser Lieferung, sondern auch von Blättern der benachbarten 53. und 58. Kartenlieferung, steht in engster Beziehung zu der unweit nördlich, nordöstlich und östlich sich hinziehenden grossen sogenannten südbaltischen Endmoräne, die ihre Entstehung einem, durch einen längeren Zeitraum dauernden, stationären Verhalten des Eisrandes

während der Abschmelzperiode des letzten Inlandeises verdankt. Vom Eisrande, unmittelbar vor demselben das grösste Material der Grundmoräne als Geschiebepackungen in Form von Wällen oder auch Ketten isolirter Hügel zurücklassend, ergossen sich die, das fortwährend ausgestossene Grundmoränenmaterial verwaschenden, mit Gesteinsmaterial beladenen Schmelzwasser über das vorliegende Gelände, dasselbe mit Grand- und Sandmassen überschüttend. So entstanden die mehr oder weniger ebenen, der Endmoräne zumeist vorgelagerten Grand- und Sandgebiete, die dem isländischen „Sandr“ vergleichbar sind und auch auf dem Blatte Hammelspring eine grosse Rolle spielen. Erst als die fortwährenden Stromverlegungen, die als die Ursache der Ueberschüttung so grosser Gebiete angesehen werden müssen, aufhörten und die Schmelzwasser in feste Gerinne gefasst wurden, erfolgte eine vorwiegend erodirende, ausfurchende Thätigkeit der Schmelzwasser, deren Ergebniss wir heute in den oben erwähnten Schmelzwasser-Rinnen sehen.

## II. Die geologischen Verhältnisse des Blattes.

### Das Quartär.

Aeltere als diluviale Bildungen treten auf dem Blatte nirgends auf, sodass die Zusammensetzung des Bodens ausschliesslich von der in Alluvium und Diluvium sich gliedernden Quartärformation bewirkt wird. Die Vertheilung beider Formationsglieder lehnt sich an die oro-hydrographischen Verhältnisse an und zwar in der Weise, dass das Alluvium überall den Seen- und Wasserzügen folgt und vor Allem die am Süd- und Südwestrande des Blattes sich hinziehende grosse diluviale Thalfläche zum weitaus grössten Theile bedeckt, sowie auf der eigentlichen Hochfläche die kleineren oder grösseren Depressionen erfüllt, während das Diluvium die gesammte eigentliche Hochfläche oder als Thaldiluvium auch die höher gelegenen Thalsandflächen bildet.

Eine Ausnahme machen die auf dem Blatte auch auftretenden Flugsandbildungen, die eben überall auftreten können, wo die Bedingungen dazu vorhanden sind.

### Das Diluvium.

Das Diluvium ist fast ausschliesslich nur in seiner oberen Abtheilung vertreten, während das Untere Diluvium nur ganz vereinzelt an den Steilhängen der Rinnen oder in Durchragungen in geringer Ausdehnung auf der Hochfläche zu Tage tritt.

## Das Untere Diluvium.

Die auf dem Blatte vorkommenden Bildungen des Unteren Diluviums sind:

1. Geschiebemergel (*dm*),
2. Sand und Grand (*ds*, *dg*),
3. Thonmergel (*dh*),
4. Mergelsand (*dms*).

Der Untere Geschiebemergel (*dm*) ist die tiefste auf Blatt Hammelspring vorkommende Bildung. Derselbe tritt jedoch nirgends flächenartig zu Tage, sondern ist der Beobachtung nur an einer Stelle, am Steilrand des Röddelin-Sees westlich von Hindenburg, unter Unterem Sand und darüber folgendem Oberem Geschiebemergel zugänglich. Da das Vorkommen des Unteren Geschiebemergels ein so untergeordnetes ist, so sei hinsichtlich seiner petrographischen Zusammensetzung auf die Beschreibung des Oberen Geschiebemergels verwiesen, der, wenn im Allgemeinen auch weniger thonig als der Untere, doch nach Entstehung und Beschaffenheit eine völlig übereinstimmende Bildung ist.

Der Untere Diluvialsand und -Grand (*ds* und *dg*). Der Untere Sand, die nächst höher folgende Bildung, tritt flächenartig in sehr beschränktem Umfange nur an zwei Stellen, am nördlichen Kartenrande, am Röddelin-See, hier von einer dünnen Decke Oberen Sandes überkleidet, und ferner südlich des Sees bei Alsenhof auf. An erstere Fläche schliesst sich eine kleine Fläche an, in der hier und da der Untere Sand zu Tage ausstösst, die aber sonst von Geschiebemergel gebildet wird. Der Wechsel ist so häufig, dass von einer Abgrenzung beider Gebilde abgesehen und die kleine Fläche mit der Signatur der durchbrochenen Lehmplatte (*ds*) dargestellt werden musste. Bei Alsenhof tritt der Untere Sand in der Form einer typischen Durchragung auf der Höhe einer Kuppe auf. Sonst ist der Untere Sand der Beobachtung nur zugänglich in Abschnittsprofilen an den Steilhängen des Gr. Mahlgast-Sees, des Röddelin-Sees und des Kremp-Sees, und zwar an beiden ersteren direct unter Oberem Geschiebemergel, am letzteren unter

Unteren Diluvialmergelsand, der sich zwischen dem Unteren Sand und dem Oberen Geschiebemergel einschaltet. Erbohrt unter Oberem Geschiebemergel wurde der Untere Sand an vielen Stellen auf der Hochfläche.

Der Untere Grand zeigt ein noch beschränkteres Vorkommen; er ist nur aufgeschlossen an den Erosionshängen des Höllengrundes nördlich Alsenhof und stösst ferner auf einer kleinen Kuppe circa 0,5 Kilometer südöstlich vom Gute Reinfeld am Wege nach Templin aus der Oberen Geschiebemergel-Bedeckung heraus.

Der Untere Sand, der hier meist als ein mehr oder weniger grandiger Sand entwickelt ist, pflegt ebenso wie der Untere Grand oberflächlich entkalkt zu sein, doch zeigen beide Bildungen in grösserer oder geringerer Tiefe immer eine Beimengung von kohlen-saurem Kalk, entweder in fein vertheiltem Zustande oder auch in der Form von Körnern oder Bröckchen. Der Untere Sand und Grand ist ausgezeichnet durch seine Schichtung, die, im Allgemeinen horizontal, sich aber auf grössere Entfernung hin nicht gleichmässig fortsetzt, sondern so ausgebildet ist, dass gröbere und feinere Schichten stets schräg gegen einander abschneiden. Bedingt ist diese Ausbildung durch den häufigen Wechsel der Geschwindigkeit des Wassers, das diese Bildungen ablagerte. Diese für die Unteren Sande und Grande sehr charakteristische Structur wird als discordante Parallel-Structur bezeichnet. Die Sande bestehen zur Hauptsache aus Quarz, dem sich Feldspath, sowie auch Glimmer beimengen, während der Grand aus abgerollten Gesteinsbruchstücken besteht, aus deren völliger mechanischer Zerstörung eben die Mineralgemengtheile der Sande hervorgegangen sind.

Der Untere Diluvialthonmergel (dn) findet sich in geringer Flächenerstreckung nur am südlichen Ende des Röddelin-Sees vor, wo er in Gruben gut aufgeschlossen ist. Er ist ein feiner, deutlich geschichteter plastischer Thon, der, oberflächlich entkalkt, in der Tiefe sich immer kalkhaltig erweist.

Der Beobachtung zugänglich ist er ferner ca. 1 Kilometer nordöstlich am Steilufer desselben Sees, wo er von Oberem Geschiebemergel über- und von Unteren Sand unterlagert wird.

Eine Handbohrung traf ihn dann noch unter Oberem Sand etwas weiter südlich am Röddelin-See an, ferner eine Tiefbohrung in grösserer Mächtigkeit bei der Kannenberger Schleuse zwischen dem Gr. Kuhwall-See und dem Gr. Lanken-See.

Der Untere Thonmergel bildet keinen durchgehenden Horizont, sondern kommt hier nur nesterweise an der Oberkante des Unteren Sandes vor. Anderswo bildet er Einlagerungen im Unteren Sande und kann auch an der Basis desselben unmittelbar über dem Unteren Geschiebemergel auftreten.

Der Untere Diluvialmergelsand (*dms*), ein feiner, staubartiger bis thoniger Sand mit grossem Kalkgehalt, zeigt hier dieselbe Lagerung wie die vorher besprochene Bildung. Auf der Hochfläche nur an einer Stelle herausstossend, aber wiederholt unter Oberem Geschiebemergel oder Oberem Sand erbohrt, ist er besonders gut, von Oberem Geschiebemergel und Oberem Sande überlagert, an den Steilhängen des Kremp-Sees aufgeschlossen; stellenweise tritt daselbst unter ihm auch noch der Untere Sand zu Tage.

#### Das Obere Diluvium.

Dasselbe ist vertreten durch folgende Bildungen:

1. Geschiebemergel (*øm*),
2. Sand und Grand der Hochfläche (*øs, øg*),
3. Thonmergel (*øh*),
4. Mergelsand (*øms*),
5. Süsswasserkalk (*øk*),
6. Thalsand (*øas*),
7. Thalthon (*øah*).

Der Obere Geschiebemergel (*øm*), die Grundmoräne der letzten Inlandeisbedeckung des norddeutschen Flachlandes bildet auf der Osthälfte des Blattes grössere Flächen innerhalb der Gemeinden Storkow, Hammelspring, Hindenburg und Röddelin. Er überkleidet in geringerer oder stärkerer Decke die vorhererwähnten Bildungen des Unteren Diluvium, wird andererseits aber theilweise wieder durch jüngere Diluvialsande sowie durch Alluvialbildungen mehr oder minder verhüllt. Unter den ihn verhüllenden Bildungen spielt

auch Flugsand eine gewisse Rolle. Inselartig taucht der Obere Geschiebemergel dann nur noch an zwei entfernten Stellen, am Westrande und am Südrande des Blattes aus Alluvionen des alten diluvialen Havelthales auf. Soweit der Geschiebemergel durch die Bohrungen in weniger als 2 Meter Tiefe unter Sandbedeckung angetroffen wurde, ist seine unterirdische Verbreitung durch eine weite, schräge Reissung der betreffenden Sandfläche kenntlich gemacht worden.

Der Obere Geschiebemergel ist ein kalkhaltiges, thoniges mit mehr oder weniger grandig-sandigen Beimengungen versehenes Gebilde, das, ungeschichtet, in der regellosesten Weise mit grossen und kleinen Steinen durchsetzt ist. In trockenem Zustande bildet er eine feste, harte, in feuchtem weiche und plastische Masse von in der Tiefe blaugrauer, nach oben hin graugelber oder gelblich-röthlicher Farbe. Diese Farbenänderung nach oben hin hat ihren Grund in der Einwirkung der Atmosphärien, die eine Umwandlung der die Farbe des blaugrauen Geschiebemergels bedingenden Eisenoxydulverbindungen in Eisenoxydhydrat bewirkten; Hand in Hand ging damit auch eine Entkalkung der oberen Partien vor sich.

Der Geschiebemergel bzw. die Verwitterungsrinde desselben besitzt so ziemlich überall dieselbe petrographische Beschaffenheit, nur beim Dorfe Storkow macht sich eine ausserordentliche Anreicherung<sup>1)</sup> der grösseren Geschiebe vorwiegend silurischer Kalksteine geltend, was auf der Karte auch durch Ueberdruck von liegenden Kreuzchen zum Ausdruck gelangt ist. Die unmittelbar südlich des westlichen Dorfeinganges gelegene Kuppe heisst auch der Kalkberg.

Der Obere Diluvialsand und -Grand (*os, og*). Der Obere Sand nimmt als Ablagerung der Gletscherschmelzwasser des, wie bereits erwähnt, in einer Phase der letzten Abschmelzperiode sich unweit dieses Gebietes stationär verhaltenden Inlandeisrandes naturgemäss grosse Flächen ein. Er bedeckt in zumeist schwach grandiger Ausbildung fast die ganze Westhälfte des Blattes

<sup>1)</sup> Was Klöden, Beiträge u. s. w. 70—73, zu dem Glauben veranlasste, dass hier ein Kalkflötz von vielleicht tertiärem Alter anstände.

und spielt auch auf der Osthälfte desselben, allerdings vielfach von Geschiebemergelflächen unterbrochen, bezw. solche insular bedeckend, eine nicht unbedeutende Rolle. Es wurde der Obere Geschiebemergel hier häufiger unter dem Oberen Sande erbohrt und konnten wiederholt innerhalb der Tiefe von 2 Meter Flächen von Oberem Sand über Geschiebemergel ausgeschieden werden ( $\frac{\partial s}{\partial m}$ ). Auf der Westhälfte des Blattes wurde der Obere Geschiebemergel unter dem Oberen Sande nur ein einziges Mal unmittelbar südlich des Grossen Lanken-Sees erbohrt.

Der Obere Grand kommt nur in ein paar winzigen Flächen im Nordostviertel des Blattes vor.

Geschiebesand, im Gegensatz zu den vorigen ungeschichtete Bildungen darstellend und als solche als Facies des Oberen Geschiebemergels aufzufassen, treten ganz untergeordnet im Nordostviertel des Blattes, ferner am Süd- und am Südwestrande desselben auf, an letzterem Orte den Unteren Diluvialsand unmittelbar überlagernd.

Der Obere Diluvialthonmergel ( $\partial h$ ) wurde nur ein einziges Mal unter Oberem Sande in der Nähe des Südrandes der Wokuhl-Seen erbohrt.

Der Obere Diluvialmergelsand ( $\partial ms$ ) tritt ebenfalls nicht zu Tage, sondern unterteuft in weniger als 2 Meter Tiefe in geringer Ausdehnung den Oberen Sand nur an einer Stelle südlich vom Dorfe Hammelspring.

Oberdiluvialer Süsswasserkalk ( $\partial k$ ) konnte auf dem Blatte als Anlagerung des Oberen Sandes in geringer Ausdehnung, aber grösserer Mächtigkeit, nur am Abbruch der Hochfläche zum Grossen Wokuhl-See, und zwar am Südrande desselben, nachgewiesen werden; sein Kalkgehalt beträgt 87,52 pCt.

Der Thalsand ( $\partial as$ ), der seiner Entstehung und seinem Alter nach sich an den Oberen Diluvialsand anschliesst, sich aber von ihm, als letzter Absatz der zum Schlusse der Abschmelzperiode in grossen Thalweitungen langsamer dahinrinnenden Schmelzwasser, durch ein gleichmässigeres Korn auszeichnet, bildet am

Südrande des Blattes grössere und kleinere Flächen, die vielfach insular aus den Alluvialbildungen auftauchen, aber auch in zusammenhängendem Zuge auf das südlich angrenzende Blatt Zehdenick, wo sie zu beiden Seiten der heutigen Havel weite Verbreitung finden, übergehen. Bezeichnend für den Thalsand sind die völlig ebenen Flächen. Aus ihnen heraus hebt sich mit kaum merklichem Anstieg die sandige diluviale Hochfläche, der Sandr.

Der Thalthon (*eah*), ein horizontal geschichteter, fein gebänderter Thonmergel, ist vorzüglich aufgeschlossen in drei Gruben am Südwestrande des Blattes, wo er zur Ziegelsteinfabrikation abgebaut wird.

Das sich in diesen Gruben darbietende mittlere Profil ist von oben nach unten folgendes:

Alluvium	{	Moorerde . . . . .	0,2—0,3 Meter
		Wiesenkalk, Raseneisenstein . . . . .	0,0—0,3 „
Diluvium	{	Sand . . . . .	2,0—5,0 „
		Thonmergel . . . . .	7,0—8,0 „
		Sand . . . . .	?

Wiesenkalk und Raseneisenstein treten nur nesterweise übereinander auf oder vertreten sich gegenseitig. Der Sand über dem Thonmergel, der zum Theil etwas grandig ausgebildet ist, zeigt hervorragend die sogenannte discordante Parallelstructur.

Zu Tage tritt der Thonmergel auf dem Blatte nur in zwei winzigen Flächen, im Bergluch und etwa 1,5 Kilometer südsüdöstlich davon, wurde aber wiederholt sowohl in den Thalsandflächen, als auch unter Alluvialbildungen erbohrt.

### Das Alluvium.

Folgende Bildungen sind auf dem Blatte vertreten:

- |             |   |  |
|-------------|---|--|
| 1. Humose:  | { | Torf, Kalkiger Torf ( <i>at, akt</i> ),          |
|             |   | Moorerde ( <i>ah</i> ),                          |
|             |   | Moormergel ( <i>akh</i> ).                       |
| 2. Sandige: | { | See- u. Flusssand bzw. -Grand ( <i>as, ag</i> ), |
|             |   | Flugsand oder Dünen ( <i>D</i> ).                |

3. Thonige: Wiesenthon (ah).
4. Kalkige: Wiesenkalk (ak).
5. Eisenhaltige: Raseneisenstein (ar).
6. Gemischte: Abrutsch- u. Abschlämmmassen (α).

Torf (at) hat auf dem Blatte eine erhebliche Verbreitung; er folgt vor Allem den Schmelzwasserrinnen, die er zum Theil erfüllt, kommt aber auch innerhalb der eigentlichen Hochfläche in geschlossenen Depressionen vor. An vielen Stellen wurde der Torf bei 2 Meter Tiefe noch nicht durchsunken, an anderen bildet in weniger als 2 Meter Tiefe Sand, Thon und Wiesenkalk den Untergrund. Kalkiger Torf (akt) von mehr als 2 Meter Mächtigkeit tritt am Kremp-See in geringer Ausdehnung auf.

Moorerde (ah), ein inniges Gemisch von sandigen, auch lehmigen, sowie humosen Bestandtheilen in verschiedenem Mengenverhältniss, besitzt ebenfalls eine nicht unbedeutende Verbreitung; sie erfüllt viele Depressionen auf der Hochfläche und nimmt vor Allem grosse Flächen in der Niederung am Süd- und Südwestrande des Blattes ein. An einigen Stellen über 2 Meter mächtig, liegt die Moorerde zumeist flach auf Sand bezw. in der grossen Niederung mit nesterweise eingeschaltetem Wiesenkalk und Raseneisenstein.

Moormergel (akh) entsteht aus vorgenannter Bildung durch Infiltration von Kalk in fein vertheiltem Zustande, der den diluvialen Bildungen der Hochfläche durch die mit geringen Mengen von Kohlensäure beladenen Regenwässer entzogen wurde, die ihn dann später in ihren Sammelbecken wieder zur Ablagerung brachten. Er kommt auf dem Blatte in kleineren Flächen des Oefteren vor; sein Untergrund bildet Sand, Wiesenkalk, stellenweise auch Geschiebemergel.

See- und Flusssand (as). Die Alluvialsande kommen auf dem Blatte sowohl oberflächlich, als auch als Unterlage anderer Alluvialbildungen vor. Als Oberflächengebilde zeigen sie besonders weite Verbreitung in der grossen Niederung am Südrande des Blattes. Bis zu einer Tiefe von 3 Decimetern, mehr oder weniger

humificirt, schliessen sie sich in ihrer petrographischen Ausbildung eng an den Thalsand an.

Alluvialgrand (ag) wurde nur ein einziges Mal als Unterlage von Moorerde am Nordufer des Röddelin-Sees angetroffen.

Flugsand (D) besitzt auf dem Blatte grosse Verbreitung sowohl auf der grossen Sandfläche, als auch im Thalsandgebiete. Er bildet entweder sich häufende, isolirte Kuppen oder auch länger gestreckte Rücken und tritt in grösserer geschlossener Masse, ein typisches Dünengebiet darstellend, östlich von Hammelspring in der Templiner Buchheide auf.

Thon (ah) konnte als Unterlage von Torf nur an wenigen Stellen nachgewiesen werden.

Wiesenkalk (ak), aus den Absätzen kalkhaltiger Gewässer unter Mitwirkung von Pflanzen hervorgegangen, tritt nirgends zu Tage, sondern nur als Unterlage meist humoser Bildungen auf. Ein bedeutenderes Vorkommen sowohl hinsichtlich der Mächtigkeit, als auch der Ausdehnung findet sich unter Torf und Moormergel am Gr. und Kl. Wokuhl-See. Nesterweise unter dünner Decke von Moorerde kommt Wiesenkalk in ausgedehnteren Flächen in der grossen Niederung am Südrande des Blattes vor.

Raseneisenstein (ar) in mehr oder weniger sandiger Ausbildung spielt eine meist unbedeutende Rolle in der grossen Niederung am Südrande des Blattes, wo er, wie die vorgenannte Bildung, nesterweise unter dünner Decke von Moorerde, den Kalk überlagernd oder ihn auch vertretend, sich findet.

Diesem Vorkommen entsprechend, nimmt es nicht Wunder, dass Spuren einer früheren Verhüttung aufgefunden wurden. Auf den Wesendorfer Wiesen (Moorkultur) fanden sich noch drei Schlaackenhügel, von denen zwei allerdings zur Wegebesserung zum grössten Theile abgebaut waren.

Der noch fast unberührte, am südlichsten gelegene, circa 50 Schritte Durchmesser besitzende Hügel setzt sich zusammen aus einer Reihe 6—12 Schritte in der grössten Axe messenden Haufen von einer Mächtigkeit bis zu 0,5 Meter. Ausser Holzkohlenstückchen fanden sich hier noch Topfscherben, die auf kein zu hohes Alter hin-

deuten, da sie deutlich ihre Anfertigung auf einer Drehscheibe erkennen lassen und somit jedenfalls postwendischen Alters sind. Eisenschlackenhügel sind in der Königlichen Oberförsterei Zehdenick noch an mehreren anderen Stellen aufgefunden, jedoch zur Wegebesserung gänzlich abgetragen worden.

In Zehdenick selbst hat seit 1620 (vielleicht schon seit 1438 und früher) eine Eisenhütte bis zum Jahre 1801 bestanden, wo sie mit einem grossen Theile der Stadt abbrannte und nicht wieder aufgebaut wurde<sup>1)</sup>. Die Eisenschlackenhaufen auf den Wesendorfer Wiesen liegen in der Luftlinie etwa 5 Kilometer nordöstlich Zehdenick und sind jedenfalls ein Product der Verhüttung an Ort und Stelle. Die Schlacken sind hier durchweg nicht unbedeutend schwerer, als die in Zehdenick an der Stelle der alten Hütte sich noch findenden.

Abschlammmassen ( $\alpha$ ) kommen in Einsenkungen, meist geschlossenen Depressionen, auf der Hochfläche vor. Je nach der Beschaffenheit des umliegenden Gebietes sind sie lehmiger oder sandiger Natur, mit oder ohne Humificirung.

Durch eine besondere Signatur ist auf der Karte noch der künstlich aufgefüllte Boden (A) hervorgehoben worden, der stellenweise, meist in dünner Decke, zur Melioration über Torf und Moorerde gebracht worden ist.

<sup>1)</sup> Siehe hierüber Klöden, Beiträge etc. X. Stück, Seite 3 und 4.

### III. Bodenbeschaffenheit.

Von den Hauptbodenarten des norddeutschen Flachlandes, dem Lehm Boden, Sand- und Grandboden, Thonboden, Humusboden und Kalkboden, kommen auf dem Blatte Hammelspring für die land- und forstwirtschaftliche Benutzung hauptsächlich der Lehm Boden, Sandboden und Humusboden in Betracht.

#### Der Lehm- oder lehmige Boden.

Der nur vom Oberen Geschiebemergel (*sm*) gebildete Lehm- oder lehmige Boden gewinnt grössere Verbreitung nur innerhalb der Gemarkungen Storkow, Hammelspring, Hindenburg und Röddelin. Er stellt die äusserste Verwitterungsrinde des Geschiebemergels dar, der in seiner ursprünglichen Beschaffenheit als kalkhaltiges, sandig-thoniges Gebilde fast nie an die Oberfläche tritt. Der Umwandlungsprocess, durch den aus dem kalkhaltigen Geschiebemergel der mehr oder weniger lockere lehmige Ackerboden erzeugt wird, ist in Grubenaufschlüssen gut zu studiren. Zunächst bildete sich eine Decke von Lehm bzw. sandigem Lehm dadurch aus dem Geschiebemergel, dass diesem durch einsickernde, mit geringen Mengen von Kohlensäure beladenen, atmosphärische Niederschläge der Kalk entzogen und in grössere Tiefe hinabgeführt wurde, während gleichzeitig die in ihm enthaltenen Eisenoxydulverbindungen durch den Sauerstoff der Luft bzw. der Sickerwässer zu Eisenoxydverbindungen oxydirt wurden, wodurch die ursprünglich graublaue Farbe des Geschiebemergels in eine gelbe bis rothgelbe übergeführt wurde. Der Oxydationsvorgang pflegt gewöhnlich in grössere Tiefe als der Entkalkungsprocess fortzusetzen, sodass die untersten Theile der Verwitterungsrinde zumeist noch aus, wenn auch durch die Oxydation verändertem, Geschiebemergel bestehen.

Auf den Lehm bzw. den sandigen Lehm legt sich nun gewöhnlich oberflächlich eine Lage von mehr oder weniger lehmigem Sand, der ein Ausschlämmungsproduct ersterer Bildung darstellt, deren feinere, thonige Bestandtheile durch die mechanische Thätigkeit der Tagewässer und den Wind und andere Kräfte entfernt

wurden. Aus dem lehmigen Sand entsteht alsdann die eigentliche Ackerkrume durch Zusammenwirken einer ganzen Anzahl von Agentien, unter denen der Eingriff des Menschen eine nicht unerhebliche Rolle spielt.

Die Mächtigkeit sowohl der ganzen Verwitterungs- wie auch der obersten Ausschlämmungsrinde ist Schwankungen unterworfen. Wie gross das Ausmaass örtlich ist, ergeben die rothen Einschreibungen der Karte, die Mittelwerthe darstellen, genauer noch für bestimmte Punkte die diesen Mittelwerthen zu Grunde liegenden einzelnen Bohrergebnisse.

Der unverwitterte Geschiebemergel, der ausser Kalk noch eine Reihe anderer wichtiger mineralischer Pflanzennährstoffe enthält, bildet ein vorzügliches, natürliches Meliorationsmittel sowohl für Sandböden als auch für seinen eigenen Verwitterungsboden.

#### Der Sandboden.

Der Sandboden gehört, abgesehen von den kaum in Betracht kommenden kleinen Flächen Unteren Sandes (*ds*) und Unteren Mergelsandes (*dms*), dem Oberen Sand (*os*), Thalsand (*oas*), Alluvialsand (*as*) und Dünen sand (*D*) an. In ihrer mineralogischen und chemischen Zusammensetzung von der Korngrösse im Allgemeinen insofern abhängig, als der Feldspathgehalt, je gröber der Sand, desto grösser, je feiner, desto geringer ist, hängt der Werth der Sandböden für die Kultur nicht nur von dem Gehalt der aus der Verwitterung zur Hauptsache des Feldspathes hervorgegangenen Pflanzennährstoffe ab, sondern auch in hervorragender Weise von den zum Theil durch die Höhenlage bedingten Feuchtigkeitsverhältnissen.

So pflegen die Sandböden der Niederung einen höheren Grundwasserstand zu haben als die der Hochfläche. Zudem wird ganz allgemein ein Sandboden, der in nicht allzu grosser Tiefe von einer wasserhaltenden Schicht unterteuft wird, unter sonst gleichen Bedingungen bessere Erträge liefern, als ein Boden, wo eine solche Schicht fehlt, oder erst in bedeutender Tiefe folgt.

Die Böden des Oberen Sandes, Thalsandes und Alluvialsandes unterliegen auf dem Blatte Hammelspring sowohl der Feldkultur,

als in grösserem Umfange auch der Forstkultur, der etwa zwei Drittel des Gebietes des Blattes Hammelspring unterworfen ist.

Der sterile Dünensand ist überall, mit Ausnahme in der Gemarkung Hammelspring, wo er im Verein mit Flächen Oberen Sandes noch Oedländereien bildet, aufgeforstet und dadurch festgelegt.

#### Der Grandboden

pflügt ein schlechter Ackerboden zu sein; er kommt auf dem Blatte so gut wie garnicht in Betracht.

#### Der Humusboden.

Humusboden, vertreten durch Torf (at) und Moorerde (ah), in geringer Ausdehnung auch durch kalkhaltigen Torf (akt) und Moormergel (akh), findet sich in grösserer Verbreitung sowohl auf der Hochfläche, als auch in der grossen Niederung am Südrande des Blattes. Derselbe wird auf der Hochfläche fast nur als Wiesenland genutzt, während er in der Niederung in den Königlichen Oberförstereien Zehdenick und Reiersdorf auch der Forstkultur, sowie auch in ersterer, so auf den Wesendorfer Wiesen und an anderen Orten, auch der Moorkultur (A) unterworfen ist. Die Torfwiesen haben stellenweise zur Melioration einen Auftrag erfahren, was ebenfalls durch die Signatur (A) auf der Karte zum Ausdruck gebracht worden ist.

#### Der Thonboden

ist, abgesehen von einer kleinen, nur dem Grubenabbau dienenden Fläche (dh) am nördlichen Ufer des Röddelin-Sees, auf zwei winzige, aus dem Alluvialsande der grossen Niederung auftauchende Flächen beschränkt.

#### Der Kalkboden

tritt als reiner Kalkboden, abgesehen von dem am Gr. Wokuhl-See vorkommenden diluvialen Süsswasserkalk (dk), der als Meliorationsmittel abgebaut wird, nirgends zu Tage.

Als Moormergel (akh) und kalkiger Torf (akt) besitzt er auf dem Blatte als Oberflächengebilde nur ein untergeordnetes Vorkommen.

---

#### IV. Bodenuntersuchungen.

Die nachstehend mitgetheilten mechanischen und chemischen Analysen, die im Laboratorium für Bodenkunde der Königlichen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie ausgeführt worden sind, beziehen sich auf Bodenprofile und Gebirgsarten, die mit wenigen Ausnahmen (Gebirgsarten) nicht den Blättern dieser Kartenlieferung, sondern Nachbarblättern der Kartenlieferungen 34, 53 und 58 entnommen worden sind. Da in diesen Gebieten ganz ähnlich zusammengesetzte Bodenarten auftreten, so können deren Untersuchungsergebnisse auch für die Beurtheilung der Bodenarten dieses Blattes verwerthet werden.

Die Methoden der Analysen sind beschrieben in „Laufer und Wahnschaffe, Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin“, Abhandlungen zur Geologischen Specialkarte von Preussen etc., Band III, Heft 2, S. 1—283, wo sich auch eine Zusammenstellung von Analysen einer Reihe von Böden der Umgegend Berlins findet. Ferner ist hinzuweisen auf eine Arbeit von Wahnschaffe, „Anleitung zur wissenschaftlichen Bodenuntersuchung, Berlin, Parey, 1877“, sowie auf die einschlägigen Bemerkungen von Keilhack in „Einführung in das Verständniss der geologisch-agronomischen Specialkarten des Norddeutschen Flachlandes“, Berlin 1901, S. 75—77.

Diese Schriften dienen als nothwendige Ergänzung zu den mitgetheilten Analysen, indem sie eine Erklärung und Begründung der befolgten Untersuchungs-Methoden enthalten.

### Verzeichniss und Reihenfolge der Analysen.

#### A. Bodenprofile.

	Seite
1. Unterer Diluvialthonmergel der Hessenhagener Ziegelei. Blatt Gerswalde . . . . .	4
2. Unterer Diluvialmergelsand vom Uhlenberg. Blatt Gerswalde . . . . .	6
3. Unterer Diluvialsand von Kaakstedt. Blatt Gerswalde . . . . .	10
4. Oberer Geschiebemergel am Wegeeinschnitt westlich von Mittenwalde. Blatt Templin . . . . .	12
5. Oberer Geschiebemergel der Ziegeleigrube südlich des Weges von Henkingshain nach Petznick. Blatt Templin . . . . .	14
6. Oberer Geschiebemergel der Lehmgrube bei Falkenhagen. Blatt Dedelow . . . . .	16
7. Oberer Geschiebemergel der Ziegeleigrube an der Chaussée Prenzlau—Dedelow. Blatt Dedelow . . . . .	18
8. Oberer Diluvialsand der Zehdenicker Forst. Blatt Gross-Schönebeck . . . . .	20
9. Oberer Diluvialsand der Pechteicher Forst. Blatt Gross-Schönebeck . . . . .	22
10. Oberer Diluvialsand südlich von Weggun. Blatt Fürstenwerder	24
11. Oberer Diluvialgrand südlich von Gerswalde. Blatt Gerswalde	26
12. Oberer Diluvialmergelsand von Joachimsthal. Blatt Joachimsthal	28

#### B. Gebirgsarten.

1. Unterer Geschiebemergel bei der Kaakstedter Mühle. Blatt Gerswalde . . . . .	30
2. Unterer Diluvialthonmergel vom Gleuen-See. Blatt Templin . . . . .	32
3. Oberer Geschiebemergel vom Boitzenburger Schlosspark. Blatt Boitzenburg . . . . .	34

	Seite
4. Oberer Geschiebemergel von Klinkow. Blatt Dedelow . . . . .	35
5.       desgl.                von Neu-Placht. Blatt Gandenitz . . .	36
6.       desgl.                von der Fredenwalder Schäferei. Blatt Gerswalde . . . . .	37
7. Oberdiluvialer Süßwasserkalk vom Gr. Wokuhl-See. Blatt Hammelspring . . . . .	37
8. Moorergel von Wiesen nahe Klein-Mutz. Blatt Klein-Mutz .	38
9.       desgl. von Kraatz. Blatt Klein-Mutz . . . . .	39
10.       desgl. von Guten-Germendorf. Blatt Klein-Mutz . . . . .	39
11. Wiesenalk vom Abbau von Zehdenick. Blatt Klein-Mutz . . .	40
12.       desgl. von der Försterei Schwärze. Blatt Eberswalde .	40
13.       desgl. vom Werbellin-See bei Wildau. Blatt Gross- Schönebeck . . . . .	40

## A. Bodenprofile und Bodenarten.

## Höhenboden.

Thonboden<sup>1)</sup> des Unteren Diluvialthonmergels.

Grube der Hessenhagener Ziegelei (Blatt Gerswalde).

G. LATTERMANN.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.  
a. Körnung.

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa.
					2-1mm	1-0,5mm	0,5-0,2mm	0,2-0,1mm	0,1-0,05mm	Staub 0,05-0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0-3	dh	Schwach humoser Lehm <sup>1)</sup> (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		Thonmergel (Flacherer 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)	KTS	—	34,6					65,1		99,7
				—	0,1	0,1	32,8	1,6	53,4	11,7		

## b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Mächtigkeit Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff 100 g Feinerde (unter 0,5mm) nehmen auf Stickstoff		Wasserhaltende Kraft 100 ccm   100 g Feinboden (unter 2mm) halten Wasser	
		ccm	g	Volum-procente ccm	Gewichts-procente g
Ackerkrume . . . . .	0-3	62,52	0,0785	37,5	24,7

<sup>1)</sup> Die unreine Beschaffenheit der Ackerkrume hat in Beimengungen größeren Sandes durch Windwehen ihren Grund.

## II. Chemische Analyse.

## a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume (H.L.).

Bestandtheile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde . . . . .	2,48
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 (gewichtsanalytisch) . . . . .	—
Humus (nach Knop) . . . . .	0,73
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,08
Hygroskopisches Wasser bei 105—110° Cels. . . . .	1,25
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus . . . . .	3,09
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	87,08
Summa	100,00

## b. Thonbestimmung des flacheren Untergrundes (KT).

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

Bestandtheile	In Procenten des lufttrockenen Schlammproducts	
	Schlammproducts	Gesamtbodens
Thonerde*) . . . . .	8,62	8,28
Eisenoxyd . . . . .	4,44	4,26
Summa	13,06	12,54
*) Entsprache wasserhaltigem Thon . . . . .	21,83	20,96

## c. Kalkbestimmung (nach Scheibler).

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 <sup>mm</sup> ):	In Procenten
Flacherer Untergrund (KT) . . . . .	20,56
Tieferer Untergrund (KT $\oplus$ ) . . . . .	11,67

## Höhenboden.

Thoniger Boden<sup>1)</sup> des Unteren Diluvialmergelsandes.  
Aufgrabung im Acker am Uhlenberg (Blatt Gerswalde).

G. LATTERMANN.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.  
a. 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	
0—2	dms	Schwach humoser sehr sandi- ger Lehm <sup>1)</sup> (Ackerkrume)	H S L	1,0	60,4					38,4		99,8
				0,3	2,0	5,8	15,9	36,4	28,7	9,7		
2—5		Sehr sandiger Thon (Flacherer Untergrund)	S T	0,1	19,0					80,5		99,6
				0,7		3,8	14,5	52,9	27,6			
5—30		Thoniger Mergel- sand <sup>2)</sup> (Tieferer Untergrund)	K T S	0,1	14,0					85,3		99,4
					0,2	0,4	0,9	1,2	11,3	46,0	39,3	
30—50	ds	Sand (Tieferer Untergrund)	K S	—	84,3					15,4		99,7
				—	—	—	15,3	69,0	—	—		

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Mäch- tig- keit Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff		Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinerde (unter 0,5mm) nehmen auf Stickstoff		100 ccm Feinboden (unter 2mm) halten Wasser	
		ccm	g	Volum- procente ccm	Gewichts- procente g
Ackerkrume . . . . .	0—2	42,28	0,0531	37,5	25,3

<sup>1)</sup> Die unreine Beschaffenheit der Ackerkrume hat in Beimengungen gröberer Sandes durch Windwehen ihren Grund.

<sup>2)</sup> Enthält kleine Mergelknauern, daher der Gehalt an Körnern über 0,5mm.

## II. Chemische Analyse.

## a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume (HSL).

Bestandtheile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde . . . . .	3,43
Eisenoxyd . . . . .	1,63
Kalkerde . . . . .	0,81
Magnesia . . . . .	0,33
Kali . . . . .	0,16
Natron . . . . .	0,02
Kieselsäure . . . . .	0,03
Schwefelsäure . . . . .	—
Phosphorsäure . . . . .	0,05
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch) . . . . .	—
Humus (nach Knop) . . . . .	0,91
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp). . . . .	0,07
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels. . . . .	0,84
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser und Humus . . . . .	1,91
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	89,81
Summa	100,00

**b. Thonbestimmung des tieferen Untergrundes (KT⊗).**

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

Bestandtheile	In Procenten des lufttrockenen Schlammproducts		
	Staub (0,05-0,01mm)	Feinstes unter 0,01mm)	Gesamtbodens
Thonerde*) . . . . .	3,22	7,10	4,32
Eisenoxyd . . . . .	1,68	4,08	2,41
Summa	4,90	11,18	6,73
*) Entsprache wasserhaltigem Thon .	8,16	17,96	10,94

**c. Kalkbestimmung  
(nach Scheibler).**

Kohlensaurer Kalk:	I.	II.	Mittel
	Bestimmung	Bestimmung	
in Procenten			
Im Feinboden des tieferen Untergrundes (KT⊗)	18,27	18,39	18,33
„ Staub „ „ „ „	16,09	15,94	16,02
„ Feinsten „ „ „ „	22,51	22,27	22,39
„ Feinboden „ „ „ (K⊗)	—	—	6,77

III. Aus vorstehenden Analysen berechnete Bestandtheile des tieferen Untergrundes (KTS).

Quarz mit Feldspath und anderen Silicaten			Kohlensaurer Kalk event. Magnesia		Thonerdesilicat wasserhalt.
über 2mm	2—0,05mm	unter 0,05mm	über 0,05mm	unter 0,05mm	unter 0,01mm
70,82			18,33		10,75
0,1	12,59	58,23	2,01	16,32	

**Höhenboden.**

Sandboden des Unteren Diluvialsandes.

Aufgrabung im Acker östlich Kaakstedt (Blatt Gerswalde).

G. LATTERMANN.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.  
a. 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	
0—2	ds	Schwach humoser Sand (Ackerkrume)	HS	3,7	90,0					6,0		99,7
					2,6	11,2	26,6	38,1	11,5	—	—	
2—30		Sand (Untergrund)	S	—	93,7					6,7		100,4
					0,4	2,3	10,6	40,2	40,2	—	—	

## b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Mächtigkeit Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff 100 g Feinerde (unter 0,5mm) nehmen auf Stickstoff		Wasserhaltende Kraft 100 cem   100 g Feinboden (unter 2mm) halten Wasser	
		cem	g	Volumprocente cem	Gewichtsprocente g
Ackerkrume . . . . .	0—2	21,92	0,0275	36,0	22,4

## II. Chemische Analyse.

## Nährstoffbestimmung der Ackerkrume (HS).

Bestandtheile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde . . . . .	0,64
Eisenoxyd . . . . .	0,58
Kalkerde . . . . .	0,18
Magnesia . . . . .	0,09
Kali . . . . .	0,06
Natron . . . . .	0,01
Kieselsäure . . . . .	0,03
Schwefelsäure . . . . .	0,01
Phosphorsäure . . . . .	0,04
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch) . . . . .	—
Humus (nach Knop) . . . . .	0,56
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,03
Hygroscep. Wasser bei 105° Cels. . . . .	0,24
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroscep. Wasser und Humus . . . . .	0,43
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	97,15
Summa	100,00

## Höhenboden.

Lehmboden des Oberen Geschiebemergels.

Wegeinschnitt westlich Mittenwalde, dicht am Gute (Blatt Templin).

A. HÖLZER.

## I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

## a. Körnung.

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
2	ø m	Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	4,6	67,5					27,8		99,9
					3,7	9,8	15,0	20,7	18,3	15,4	12,4	
6		Sandiger Lehm (Flacherer Untergrund)	SL	2,4	47,8					49,4		99,6
	1,8				5,1	10,8	14,8	15,3	21,1	28,3		
	Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	5,1	54,6					40,2		99,9	
				4,6	7,7	13,7	17,1	11,5	12,5	27,7		

## b. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Mächtigkeit Decimeter	100 g Feinboden (unter 2mm) halten Wasser Gewichtsprocente g
Lehmiger Sand (Ackerkrume) . . . . .	2	26,28
Sandiger Lehm (Flacherer Untergrund) . . . . .	6	26,78
Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund) . . . . .		23,39

II. Chemische Analyse.

Kalkbestimmung des Mergels (SM)  
(nach Scheibler).

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 <sup>mm</sup> ) des Mergels:	In Procenten
Nach der ersten Bestimmung . . . . .	14,89
" " zweiten " . . . . .	14,64
im Mittel	14,77

**Höhenboden.****Lehmboden des Oberen Geschiebemergels.**

Ziegeleigrube südlich des Weges von Henkingshain nach Petznick (Blatt Templin).

A. HÖLZER.

**I. Mechanische Analyse.****a. 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	0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
2		Schwach humoser sehr sandiger Lehm (Ackerkrume)	HSL	1,8	56,1					41,9		99,8
					3,2	5,8	11,0	16,3	19,8	19,7	22,2	
8	øm	Sandiger Lehm (Flacherer Untergrund)	SL	1,6	46,2					52,0		99,8
					2,7	5,9	11,1	13,0	13,5	12,8	39,2	
15		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	4,5	58,5					36,9		99,9
					3,4	7,4	15,7	17,0	15,0	11,8	25,1	

**b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.**

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff 100 g Feinerde (unter 0,5mm) nehmen auf Stickstoff		Wasserhaltende Kraft 100 g Feinboden (unter 2mm) halten Wasser Gewichtsprocente
		ccm	g	
Schwach humoser sehr sandiger Lehm (Ackerkrume)	2	41,2	0,0519	25,57
Sandiger Lehm (Flacherer Untergrund)	8	—	—	25,09
Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	15	—	—	20,90

## II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume (H $\bar{S}$ L).

Bestandtheile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde . . . . .	1,63
Eisenoxyd . . . . .	0,85
Kalkerde . . . . .	0,32
Magnesia . . . . .	0,29
Kali . . . . .	0,12
Natron . . . . .	0,03
Kieselsäure . . . . .	0,03
Schwefelsäure . . . . .	0,01
Phosphorsäure . . . . .	0,06
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch) . . . . .	0,11
Humus (nach Knop) . . . . .	1,11
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp). . . . .	0,06
Hygroscep. Wasser bei 105 <sup>o</sup> Cels. . . . .	0,62
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroscep. Wasser und Humus . . . . .	1,33
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	93,43
Summa	100,00

b. Kalkbestimmung des Mergels (SM)  
(nach Scheibler).

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 <sup>mm</sup> ):	In Procenten
Nach der ersten Bestimmung . . . . .	9,43
" " " " . . . . .	9,20
im Mittel	9,32

**Höhenboden.****Lehmboden des Oberen Geschiebemergels.**

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

A. HÖLZER.

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

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	
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 (Flacherer Untergrund)	SL	3,4	63,4					33,1		99,9
				2,9	6,7	16,9	20,1	16,8	—	—	
	Mergel (Tieferer Untergrund)	M	4,5	57,4					37,5		99,4
				2,9	6,7	15,5	16,4	15,9	—	—	

**b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.**

Bezeichnung der Schicht	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff		Wasserhaltende Kraft
	100 g Feinerde (unter 0,5mm) nehmen auf Stickstoff		
	ccm	g	
Sandiger Lehm (Ackerkrume) . . . . .	33,5	0,0419	23,96
Sandiger Lehm (Flacherer Untergrund) . . . . .	—	—	23,53
Mergel (Tieferer Untergrund) . . . . .	—	—	23,78

**II. Chemische Analyse.**  
**a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume (SL).**

Bestandtheile	Auf lufttrockenen Gesamtboden berechnet in Procenten
<b>1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.</b>	
Thonerde . . . . .	1,31
Eisenoxyd . . . . .	1,35
Kalkerde . . . . .	0,26
Magnesia . . . . .	0,25
Kali . . . . .	0,17
Natron . . . . .	0,08
Kieselsäure . . . . .	0,01
Schwefelsäure . . . . .	0,02
Phosphorsäure . . . . .	0,08
<b>2. Einzelbestimmungen.</b>	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch) . . . . .	0,02
Humus (nach Knop) . . . . .	0,48
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,04
Hygroskopisches Wasser bei 100° Cels. . . . .	0,65
Glühverlust, ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus	0,99
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes) . .	94,29
<b>Summa</b>	<b>100,00</b>

**b. Thonbestimmung.**

Aufschliessung der bei 110° C. 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 (Flacherer Untergrund) in Procenten des		Mergel (Tieferer Untergrund) in Procenten des	
	Schlamm- products	Gesamt- bodens	Schlamm- products	Gesamt- bodens	Schlamm- 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
*) Entspreche wasserhalt. Thon . . . . .	19,73	6,45	28,25	9,36	22,28	8,35

**c. Kalkbestimmung (nach Scheibler).**

Kohlensaurer Kalk vom Oberen Mergel (unter 2mm):	Feinboden in Procenten	Gesamtboden
Nach der ersten Bestimmung . . . . .	10,79	10,30
„ „ zweiten „ . . . . .	10,72	10,24
<b>im Mittel</b>	<b>10,75</b>	<b>10,27</b>

**Höhenboden.**

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.  
Ziegeleigrube an der Chaussee Prenzlau-Dedelow (Blatt Dedelow).

A. HÖLZER.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.  
a. 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	
ø m	Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	3,5	67,8					27,9		99,2
				2,1	5,4	15,0	21,4	23,9	11,9	16,0	
	Lehm (Flacherer Untergrund)	L	4,1	62,9					31,8		98,8
				2,0	4,1	11,4	25,6	19,8	12,2	19,6	
	Mergel (Tieferer Untergrund)	M	3,1	64,3					32,2		99,6
				2,2	4,1	9,8	15,4	32,8	21,2	11,0	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff		Wasserhaltende Kraft
	100 g Feinerde (unter 0,5mm) nehmen auf Stickstoff	100 g Feinboden (unter 2mm) halten Wasser	Gewichtsprocente
	ccm	g	g
Lehmiger Sand (Ackerkrume) . . . . .	54,3	0,0678	27,39
Lehm (Flacherer Untergrund) . . . . .	—	—	28,12
Mergel (Tieferer Untergrund) . . . . .	—	—	22,49

## II. Chemische Analyse.

Kalkbestimmung  
(nach Scheibler).

Gehalt an kohlensaurem Kalk:	Im Gesamtboden	Im Feinboden (unter 2 <sup>mm</sup> )
	des Mergels (M) in Procenten	
Nach der ersten Bestimmung .	8,80	9,08
„ „ zweiten „ .	8,58	8,85
im Mittel	8,69	8,96

**Höhenboden.**

Sandboden des Oberen Diluvialsandes.

(Guter Waldboden.)

Am Wege im Jagen 14 der Zehdenicker Forst (Blatt Gross-Schönebeck).

A. HÖLZER.

**I. Mechanische und physikalische Untersuchung.****a. 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	
1	os	Humoser Sand (Waldkrume)	HS	0	94,6					4,8		99,4
					0,3	1,1	19,1	60,8	13,3	3,5	1,3	
3		Sand (Flacherer Untergrund)	S	0	98,1					1,7		99,8
					0,3	1,8	18,5	65,2	12,3	1,1	0,6	

**b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.**

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff 100 g Feinerde (unter 0,5mm) nehmen auf Stickstoff		Wasserhaltende Kraft 100 g Gesamtboden halten Wasser g
		ccm	g	
Humoser Sand . . . . .	1	19,3	0,0243	29,09
Sand . . . . .	3	12,9	0,0163	23,17

## II. Chemische Analyse.

## a. Nährstoffbestimmung der Waldkrume (HS).

Bestandtheile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde . . . . .	0,76
Eisenoxyd . . . . .	0,50
Kalkerde . . . . .	0,07
Magnesia . . . . .	0,08
Kali . . . . .	0,03
Natron . . . . .	0,04
Kieselsäure . . . . .	0,01
Schwefelsäure . . . . .	0,02
Phosphorsäure . . . . .	0,09
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch) . . . . .	fehlt
Humus (nach Knop) . . . . .	2,27
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,08
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels. . . . .	0,60
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff . . . . .	0,57
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	94,88
Summa	100,00

## b. Gesamtanalyse des Sandes aus 3 Decimeter Tiefe.

Bestandtheile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten
1. Aufschliessung mit kohlensaurem Natron-Kali und Flusssäure.	
Thonerde . . . . .	3,64
Eisenoxyd . . . . .	0,92
Kalkerde . . . . .	0,28
Magnesia . . . . .	0,15
Kali . . . . .	1,17
Natron . . . . .	0,76
Kieselsäure . . . . .	91,60
Schwefelsäure . . . . .	Spuren
Phosphorsäure . . . . .	0,10
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch) . . . . .	0,03
Humus (nach Knop) . . . . .	0,91
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,05
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff . . . . .	0,82
Summa	100,43

**Höhenboden.****Sandboden des Oberen Diluvialsandes.**

(Sehr unfruchtbarer Waldboden.)

Aus dem nördlichen Theil des Jagens 174 der Pechteicher Forst (Blatt Gross-Schönebeck).

A. HÖLZER.

**I. Mechanische und physikalische Untersuchung.****a. 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	
1	ds	Sand (Waldkrume)	S	0,0	98,9					1,2		100,1
					0,4	2,3	34,5	53,3	8,4	0,7	0,5	
3		Sand (Flacherer Untergrund)	S	0,0	99,6					0,5		100,1
					0,4	2,9	30,2	56,5	9,6	0,2	0,3	

**b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.**

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff 100 g Feinerde (unter 0,5mm) nehmen auf Stickstoff		Wasserhaltende Kraft 100 g Gesamtboden halten Wasser g
		ccm	g	
Waldkrume . . . . .	1	5,86	0,0074	20,79

## II. Chemische Analyse.

## a. Nährstoffbestimmung der Waldkrume (S).

Bestandtheile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung	
Thonerde . . . . .	0,52
Eisenoxyd . . . . .	0,35
Kalkerde . . . . .	0,03
Magnesia . . . . .	0,04
Kali . . . . .	0,03
Natron . . . . .	0,03
Kieselsäure . . . . .	0,01
Schwefelsäure . . . . .	0,03
Phosphorsäure . . . . .	0,03
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch) . . . . .	fehlt
Humus (nach Knop) . . . . .	0,33
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp). . . . .	0,05
Hygrosop. Wasser bei 105° C. . . . .	0,22
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser, Humus und Stickstoff . . . . .	0,58
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	97,75
Summa	100,00

## b. Gesamtanalyse des Sandes aus 3 Decimeter Tiefe.

Bestandtheile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten
1. Aufschliessung mit kohlensaurem Natron-Kali und Flusssäure	
Thonerde . . . . .	3,55
Eisenoxyd . . . . .	0,60
Kalkerde . . . . .	0,23
Magnesia . . . . .	0,25
Kali . . . . .	1,13
Natron . . . . .	0,92
Kieselsäure . . . . .	92,50
Schwefelsäure . . . . .	0,06
Phosphorsäure . . . . .	0,05
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch) . . . . .	0,01
Humus (nach Knop) . . . . .	0,17
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp). . . . .	0,03
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser, Humus und Stickstoff . . . . .	0,39
Summa	99,89

## Höhenboden.

Grandiger Boden des Oberen Diluvialsandes.

Südlich Weggun (Blatt Fürstenwerder).

A. HÖLZER.

## I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

## a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand			Sand					Thonhaltige Theile	
				über 10mm	10-5mm	5-2mm	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	Gs	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	Gs	Grandiger Sand (Flacherer Untergrund)	GS	21,3			64,1					14,1	
				9,6	2,4	9,3	8,2	18,2	23,6	8,3	5,8	8,0	6,1

## b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff 100 g Feinerde (unter 0,5mm) nehmen auf Stickstoff		Wasserhaltende Kraft 100 g Feinboden (unter 2mm) halten Wasser g
		ccm	g	
Ackerkrume . . . . .	2	29,1	0,0364	24,11
Flacherer Untergrund . . . . .	5-6	—	—	23,67

## II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung  
der Ackerkrume (GS) und des flacheren Untergrundes (GS).

Bestandtheile	Acker- krume	Unter- grund
	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten	
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde . . . . .	1,11	1,58
Eisenoxyd . . . . .	1,17	1,21
Kalkerde . . . . .	0,30	0,09
Magnesia . . . . .	0,15	0,21
Kali . . . . .	0,07	0,09
Natron . . . . .	0,07]	0,05
Kieselsäure . . . . .	0,02	0,06
Schwefelsäure . . . . .	0,01	0,02
Phosphorsäure . . . . .	0,11	0,07
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch) . . . . .	0,02	0,04
Humus (nach Knop) . . . . .	0,83	0,19
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,07	0,01
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels. . . . .	0,75	0,56
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser und Humus . . . . .	1,53	0,95
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	93,79	94,87
Summa	100,00	100,00

**Höhenboden.**

Grandboden des Oberen Diluvialgrandes.  
Aufgrabung im Acker südlich Gerswalde (Blatt Gerswalde).  
G. LATTERMANN und R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.  
a. Körnung.

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand				Sand					Thonhaltige Theile	Summa.
				50— 20mm	20— 10mm	10— 5mm	5— 2mm	2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm		
0—2	dg	Schwach humoser lehmiger Grand (Ackerkrume)	HLG	28,5				60,0					11,4	99,9
				3,7	4,9	5,1	14,8	7,2	15,5	23,6	10,2	3,5		
2—6		Schwach lehmiger Grand (Flacher Untergrund)	LG	63,1				34,9					1,8	99,8
	26,1			16,1	8,2	12,7	8,3	12,0	8,4	4,7	1,5			
6—15		Grand (Tieferer Untergrund)	G	70,9				27,8					1,4	100,1
				37,5	11,4	8,5	13,5	5,3	10,6	7,6	3,2	1,1		

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Mächtigkeit Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff		Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinerde (unter 0,5mm) nehmen auf Stickstoff		100 ccm   100 g Feinboden (unter 2mm) halten Wasser	
		ccm	g	Volum- procente ccm	Gewichts- procente g
Ackerkrume . . . . .	0—2	38,4	0,0483	33,3	21,8

d. Vertheilung der Silicatgesteine und Kalkgesteine im tieferen Untergrund.

Grand von 50—20mm	enthält: 79,6 pCt. Kalkgesteine, 20,4 pCt. Silicatgesteine.
„ „ 20—10mm	56,8 „ „ 43,2 „ „
„ „ 10—5mm	50,6 „ „ 49,4 „ „
„ „ 5—2mm	35,2 „ „ 64,8 „ „
Sand „ 2—1mm	21,8 „ „ 78,2 „ „
„ „ 1—0,5mm	11,3 „ „ 88,7 „ „
„ „ 0,5—0,2mm	8,4 „ „ 91,6 „ „

## II. Chemische Analyse.

## Nährstoffbestimmung der Ackerkrume (H LG).

Bestandtheile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde . . . . .	1,26
Eisenoxyd . . . . .	1,76
Kalkerde . . . . .	1,01
Magnesia . . . . .	0,26
Kali . . . . .	0,15
Natron . . . . .	0,02
Kieselsäure . . . . .	0,02
Schwefelsäure . . . . .	0,02
Phosphorsäure . . . . .	0,12
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch) . . . . .	0,68*)
Humus (nach Knop) . . . . .	1,04
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,07
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels. . . . .	0,59
Glühverlust aussch. Kohlensäure, hygroskopisches Wasser und Humus . . . . .	0,98
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	92,02
Summa	100,00

\*) Die Ackerkrume enthält 1,38 pCt. kohlensauren Kalk in Körnern.

**Höhenboden.**

Sandboden des jüngsten Diluvialmergelsandes.

Südlich des Dovin-See bei Joachimsthal (Blatt Joachimsthal).

A. HÖLZER.

## I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

## a. Körnung.

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—2	dams	Humoser thoniger Sand (Ackerkrume)	HTS	0,0	70,2					29,9		100,1
					1,0	5,1	19,8	18,2	26,1	18,3	11,6	
		Thoniger Sand (Flacherer Untergrund)	TS	0,3	71,8					28,0		100,1
					0,7	5,3	18,8	19,0	28,0	18,0	10,0	

## b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Mächtigkeit Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff 100 g Feinerde (unter 0,5mm) nehmen auf Stickstoff		Wasserhaltende Kraft 100 g Feinboden (unter 2mm) halten Wasser g
		ccm	α	
Ackerkrume . . . . .	0—2	55,1	0,0692	67,74
Flacherer Untergrund . . . . .	—	16,2	0,0203	55,59

## II. Chemische Analyse.

## Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Acker- krume	Flacherer Unter- grund
	Auf lufttrockenen Gesamtboden berechnet in Procenten	
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde . . . . .	0,88	0,80
Eisenoxyd . . . . .	0,58	0,63
Kalkerde . . . . .	0,14	0,10
Magnesia . . . . .	0,11	0,11
Kali . . . . .	0,05	0,05
Natron . . . . .	0,05	0,04
Kieselsäure . . . . .	0,02	0,05
Schwefelsäure . . . . .	0,08	0,05
Phosphorsäure . . . . .	0,06	0,02
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch) . . . . .	0,05	0,02
Humus (nach Knop) . . . . .	1,55	0,42
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp) . . . . .	0,12	0,06
Hygrosco. Wasser bei 105° Cels. . . . .	0,68	0,38
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosco. Wasser, Humus und Stickstoff . . . . .	2,40	1,00
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	93,23	96,27
Summa	100,00	100,00

## B. Gebirgsarten.

## Unterer Geschiebemergel.

Bacheinschnitt bei der Kaakstedter Mühle, südöstlich Gerswalde  
(Blatt Gerswalde).

G. LATTERMANN.

## I. Mechanische Analyse.

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	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
dm	Mergel	M	4,1	52,1					43,8		100,0
				2,4	6,1	12,5	17,4	13,7	13,2	30,6	

## II. Chemische Analyse.

## a. Thonbestimmung.

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

Bestandtheile	In Procenten des luft-trockenen	
	Schlamm-products unter 0,05 <sup>mm</sup>	Gesamtbodens
Thonerde*) . . . . .	9,04	3,96
Eisenoxyd . . . . .	4,66	2,03
Summa	13,70	5,99
*) Entsprache wasserhaltigem Thon . . . . .	22,83	10,00

b. Kalkbestimmung  
(nach Scheibler).

	In Procenten
Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 <sup>mm</sup> ) . .	10,82

**Unterer Diluvialthonmergel.**

Ziegeleigrube von Friedr. Hoffmann am Gleuen-See bei Templin (Blatt Templin).

A. HÜLZER.

## I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

## a. Körnung.

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2 <sup>mm</sup>	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa. Σ	
				2— 1 <sup>mm</sup>	1— 0,5 <sup>mm</sup>	0,5— 0,2 <sup>mm</sup>	0,2— 0,1 <sup>mm</sup>	0,1— 0,05 <sup>mm</sup>	Staub 0,05— 0,01 <sup>mm</sup>	Feinstes unter 0,01 <sup>mm</sup>		
dh	Thon (obere gelbe Schicht)	T	—	12,8					87,1		99,9	
			—	—	1,2	2,2	9,4	24,2	62,9			
	Thon (untere blaue Schicht)		—	12,1					87,3		99,4	
			—	0,1	0,2	0,5	11,3	27,5	59,8			
	Thonmergel		KT	—	21,2					78,5		99,7
				—	0,1	0,7	0,8	19,6	39,4	39,1		

## b. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Wasserhaltende Kraft 100 g Feinboden (unter 2 <sup>mm</sup> ) halten Wasser g
Obere gelbe Schicht des Thones . . . . .	35,90
Untere blaue Schicht „ „ . . . . .	36,94
Thonmergel . . . . .	27,80

## II. Chemische Analyse.

## a. Gesamtanalyse des Thonmergels.

Bestandtheile Substanz bei 105° Cels. getrocknet	Obere	Untere
	gelbe Schicht	blaue Schicht
in Procenten		
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde . . . . .	14,21	11,63
Eisenoxyd . . . . .	5,15	4,15
Kalkerde . . . . .	11,18	11,03
Magnesia . . . . .	2,35	2,32
Kali . . . . .	3,21	2,86
Natron . . . . .	1,26	1,42
Kieselsäure . . . . .	51,14	55,23
Schwefelsäure . . . . .	0,02	0,07
Phosphorsäure . . . . .	0,14	0,11
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch) . . . . .	6,28	7,84
Humus (nach Knop) . . . . .	0,26	0,84
Glühverlust aussch. Kohlensäure und Humus . .	5,48	3,08
Summa	100,68	100,58

b. Kalkbestimmung des Thonmergels  
(nach Scheibler).

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 <sup>mm</sup> ):	In Procenten
Nach der ersten Bestimmung . . . . .	16,76
„ „ zweiten „ . . . . .	16,62
im Mittel	16,69

**Oberer Geschiebemergel.**

Grube am Boitzenburger Schlosspark (Blatt Boitzenburg).

G. POHLITZ.

**I. Mechanische Analyse.**

Geognostische Bezeichnung	Gebirgsart	Agronomische 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>dm</b>	Sandiger Mergel	<b>SM</b>	<b>5,2</b>	<b>57,6</b>			
				3,7	19,4	0,9	12,7	20,9	11,0	26,2	

**Oberer Geschiebemergel (øm).**

Aus 40 Decimeter Tiefe.

Wegeinschnitt bei Klinkow (Blatt Dedelow).

A. HÖLZER.

**Chemische Analyse.****Kalkbestimmung**  
(nach Scheibler).

Gehalt an kohlensaurem Kalk:	Im	Im
	Gesamt- boden	Feinboden (unter 2 <sup>mm</sup> )
in Procenten		
Nach der ersten Bestimmung . . . . .	9,82	10,07
„ „ zweiten „ . . . . .	9,80	10,05
<b>im Mittel</b>	<b>9,81</b>	<b>10,06</b>

**Oberer Geschiebemergel.**

(Ungeschichteter Geschiebemergel über geschichtetem Geschiebemergel.)  
Mergelgrube bei Neu-Placht (Blatt Gandenitz).

R. GANS.

**I. Mechanische Analyse.**

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	
em	Ungeschichteter Geschiebemergel	SM	5,1	51,2					43,6		99,9
			1,2	8,0	13,6	19,6	8,8	12,4	31,2		
	Geschichteter Geschiebemergel		2,1	75,3					22,7		100,1
			4,0	8,0	23,6	29,6	10,1	9,2	13,5		

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

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

Bestandtheile	Ungeschichteter Geschiebemergel in Procenten des Schlamm- products		Geschichteter Geschiebemergel in Procenten des Schlamm- products	
	Schlamm- products	Gesamt- bodens	Schlamm- products	Gesamt- bodens
Thonerde*) . . . . .	8,60	3,75	7,35	1,67
Eisenoxyd . . . . .	4,74	2,07	4,52	1,03
Summa	13,34	5,82	11,87	2,70
*) Entsprache wasserhaltigem Thon .	21,75	9,49	18,59	4,22

**b. Kalkbestimmung (nach Scheibler).**

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	I. Bestimmung	II. Bestimmung	Im Mittel
	in Procenten		
Im ungeschichteten Geschiebemergel . . . . .	8,2	8,3	8,3
Im geschichteten Geschiebemergel . . . . .	2,7	2,7	2,7

**Oberer Geschiebemergel.**

Mergelgrube bei der Fredenwalder Schäferei (Blatt Gerswalde).

G. LATTERMANN.

**I. Mechanische Analyse.**

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	
ø m	Sandiger Mergel	SM	5,5	60,0					34,3		99,8
				3,1	7,5	12,3	21,0	16,1	9,7	24,6	

**II. Chemische Analyse.**

**Kalkbestimmung** (nach Scheibler).

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Procenten
Nach der ersten Bestimmung . . . . .	11,14
„ „ zweiten „ . . . . .	11,02
im Mittel	11,08

**Oberdiluvialer Süßwasserkalk (ø k).**

Am Gr. Wokuhl-See (Blatt Hammelspring).

R. GANS.

**Chemische Analyse.**

**a. Kalkbestimmung** (nach Scheibler).

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Procenten
Nach zwei Bestimmungen . . . . .	87,5

**b. In verdünnter Salzsäure unlöslicher Rückstand.**

3,8 pCt. Thonhaltige Theile,

3,6 „ Sand.

---

7,4 pCt.

**Moormergel.**

Wiesen nahe Klein-Mutz (Blatt Klein-Mutz).

E. LAUFER.

**I. Mechanische Analyse.**

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	
akh	Moormergel	KSH	—	75,2					24,8		100,0
				1,8	7,9	45,1		20,4			

**II. Chemische Analyse.****a. Nährstoffbestimmung des Gesamtbodens.**

Bestandtheile	Auf lufttrockenen Gesamtboden berechnet in Procenten
Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde . . . . .	1,74
Eisenoxyd . . . . .	1,17
Manganoxyd . . . . .	Spuren
Kali . . . . .	0,06
Kalkerde . . . . .	2,47
Magnesia . . . . .	0,27
Kohlensäure*) (gewichtsanalytisch) . . . . .	2,19 { 2,29 2,09
Phosphorsäure . . . . .	0,03
Schwefelsäure . . . . .	0,08
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels. . . . .	8,32
Humus (nach Knop) . . . . .	0,52
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes) . . . . .	82,22
Summa	99,07
*) Entspräche kohlensaurem Kalk . . . . .	4,98 <sup>1)</sup>

**b. Kalkbestimmung (Kulturtechniker J. SCHOLZ).**

Gehalt an kohlensaurem Kalk:	In Procenten
Nach der ersten Bestimmung . . . . .	3,68
„ „ zweiten „ . . . . .	3,63
„ „ dritten „ . . . . .	3,83
im Mittel	3,71

<sup>1)</sup> Wahrscheinlich ist eine geringe Menge Carbonat der Magnesia und des Eisenoxyduls vorhanden.



**Wiesenkalk (ak).**

Nahe am Abbau von Zehdenick, westlich der Stadt (Blatt Klein-Mutz).

Kulturtechniker J. SCHOLZ.

**Chemische Analyse.****Kalkbestimmung (nach Scheibler).**

Kohlensaurer Kalk:	In Procenten
Nach der ersten Bestimmung . . . . .	47,52
„ „ zweiten „ . . . . .	49,23
<b>im Mittel</b>	<b>48,37</b>

**Wiesenkalk (ak).**

Dienstland der Försterei Schwärze (Blatt Eberswalde).

E. LAUFER.

**Chemische Analyse.****Kalkbestimmung (nach Scheibler).**

	In Procenten
Kohlensaurer Kalk . . . . .	90,96
In Salzsäure unlöslich . . . . .	1,9

**Wiesenkalk (ak).**

Am Werbellin-See bei Wildau (Blatt Gross-Schönebeck).

A. HÖLZER.

**Chemische Analyse.****Kalkbestimmung (nach Scheibler).**

Kohlensaurer Kalk:	I. Probe	II. Probe
	in Procenten	
Nach der ersten Bestimmung . . .	56,69	54,38
„ „ zweiten „ . . .	56,76	54,55
<b>im Mittel</b>	<b>56,73</b>	<b>54,47</b>

