

1908 2276.

Erläuterungen
zur
Geologischen Karte

von
Preußen
und
benachbarten Bundesstaaten.

Herausgegeben
von der
Königlich Preussischen Geologischen Landesanstalt.

Lieferung 140.

Blatt Gudow.

Gradabteilung 25, No. 27.

A. 1. 1. 1.

BERLIN.

Im Vertrieb bei der Königlich Geologischen Landesanstalt und Bergakademie,
Berlin N. 4, Invalidenstraße 44.
1907.

Königl. Universitäts-Bibliothek zu Göttingen.

Geschenk
des Kgl. Ministeriums der geistlichen,
Unterrichts- und Med.-Angelegenheiten
zu Berlin.

19 08.

Blatt Gudow.

Gradabteilung 25, No. 27.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet
durch
C. Gagel.

Mit zwei Lichtbildern und einer Abbildung.

SUB Göttingen 7
207 810 885



Bekanntmachung.

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

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

Mechanische Vergrößerungen der Bohrkarte, um sie leichter lesbar zu machen, werden gegen sehr mäßige Gebühren abgegeben und zwar

- a) handschriftliche Eintragung der Bohrergergebnisse in eine vom Antragsteller gelieferte, mit ausreichender Orientierung versehene Guts- oder Gemeindegarte beliebigen Maßstabes:

bei Gütern etc. unter 100 ha Größe für 1 Mark,
„ „ „ von 100 bis 1000 „ „ „ 5 „
„ „ „ über 1000 „ „ „ 10 „

- b) photographische Vergrößerungen der Bohrkarte auf 1 : 12 500 mit Höhenkurven und unmittelbar eingeschriebenen Bohrergergebnissen:

bei Gütern unter 100 ha Größe für 5 Mark,
„ „ von 100 bis 1000 „ „ „ 10 „
„ „ über 1000 „ „ „ 20 „

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



I. Allgemeine Übersicht über die geologischen Verhältnisse des Gebietes Lübeck—Ratzeburg—Mölln—Büchen.

Die vorliegende Lieferung umfaßt das Gebiet, in dem der baltische Höhenrücken aus seiner in Mecklenburg eingehaltenen Ost—Westrichtung allmählich durch die Südost—Nordwestrichtung in die durch ganz Holstein vorherrschende Süd—Nordrichtung umschwenkt.

Rein orographisch betrachtet, ist das Gebiet dadurch ausgezeichnet, daß der Höhenrücken oder die Seenplatte hier nicht nur im allgemeinen ziemlich geringe Erhebungen aufweist — er überschreitet nirgends die Höhe von 83 m und liegt durchschnittlich in etwa 50 m Höhe — sondern daß er noch obenein im N. in der großen, breiten Tiefebene von Lübeck, die nur höchstens 15—20 m Meereshöhe erreicht, eine ganz auffällige Depression aufweist, an die sich nach S. bis zur Elbe die breite, tiefe Senke des Stecknitztales anschließt, die ebenfalls nirgends 20 m Meereshöhe überschreitet, meistens aber in nur 10—15 m Meereshöhe liegt, so daß hier eine durchgehende tiefe Unterbrechung des Höhenrückens und die günstigste, natürlich gegebene binnenländische Verbindung zwischen Nord- und Ostsee vorliegt.

Geologisch ist das Gebiet dadurch gekennzeichnet, daß es zum größten Teil zwischen der südlichen und der nördlichen Hauptendmoräne gelegen ist, soweit es nicht mit seinem südlichen Teile über die südliche Endmoräne auf den großen davorliegenden Sandr hinübergreift.

Die beiden Hauptendmoränen unterscheiden sich nun in diesem Gebiete in sehr auffälliger Weise dadurch, daß vor der

südlichen ein riesiger flacher, in etwa 40—20 m Meereshöhe gelegener Sandr entwickelt ist, der sie fast ununterbrochen auf ihrem ganzen Außenrande begleitet, während vor der nördlichen, „großen“, schon außerhalb des Gebietes gelegenen Endmoräne nur an ganz vereinzelt kleinen Stellen unbedeutende Sandablagerungen liegen, so daß der Zwischenraum zwischen beiden Endmoränen, soweit er nicht von kleineren Zwischenstaffeln und kleinen zu diesen gehörigen Sandrbildungen eingenommen wird, im wesentlichen aus der zur südlichen Hauptendmoräne gehörigen Grundmoränenlandschaft mit recht erheblichen Höhenunterschieden gebildet wird.

Bildet also die südliche Hauptendmoräne eine höchst auffällige Scheidegrenze in dem orographischen Bilde des Gebietes, so tut sie es, wenn man die nördlich von ihr gelegenen kleinen Rückzugsstaffeln nicht als selbständige Gebilde auffaßt, sondern ebenfalls noch zu ihr rechnet, auch in geologischer Beziehung.

Wir haben dann eine Gliederung des ganzen Gebietes in eine riesige flache Sandebene, die nur durch die Schmelzwasser-rinnen zerschnitten ist, eine sehr stark hügelige, hochemporragende Zone, die aus Geschiebe- und Geröllanhäufungen, Sanden und Geschiebemergel besteht und die südliche Endmoräne in weitester Fassung darstellt, sowie eine nur aus Geschiebemergel aufgebaute mehr oder minder wellige Grundmoränenlandschaft, die im allgemeinen nicht ganz so hoch liegt, als die Endmoräne, sich in einzelnen Punkten aber ebenfalls bis zu etwa 80 m Höhe erhebt.

Der Verlauf der großen südlichen Endmoräne ist folgender:

Von Zarrentin, wo sie südlich des Schaalsees durch mächtige Kiesgruben gut aufgeschlossen ist, sich aber nicht wesentlich oder garnicht über das umliegende Gelände erhebt, zieht sie sich nach W. als ein Zug grober Kiese, der den Südrand der Grundmoränenlandschaft begleitet. Im Segrahner Berg erhebt sie sich zuerst zu bedeutenden Hohen (80 m), die Vor- und Hinterland um etwa 40—45 m überragen und durch wunderbar schön ausgebildete, außerordentlich schroffe Geländeformen ausgezeichnet sind; sie bestehen im wesentlichen aus Geröllen, grobem Kies und feinen Sanden.

Vom Segraher Berg aus zieht sich die Endmoräne, in einem flachen Bogen nach N. umschwenkend, über Gudow, Lehmrade, Brunsmark bis in die Gegend von Schmilau. Sie ist auf dieser ganzen Strecke aus feinen bezw. schwach grandigen Sanden aufgebaut, die zwar keine auffälligen Höhen bilden, aber meistens mit recht scharfer Grenze gegen die rückwärts liegende Grundmoränenlandschaft abschneiden und auf große Strecken die bezeichnenden, wenn auch schwach ausgebildeten Geländeformen der Endmoränenlandschaft zeigen. Nur in der Gegend von Gudow und am Pinnsee sind deren Vertiefungen sehr steilwandig ausgebildet und nehmen zum Teil recht erhebliche Ausdehnung an. Geröllanhäufungen und Kiese sind auf dieser ganzen Strecke nur in geringer Größe und Zahl vorhanden und nehmen nur bei Schmilau einen etwas größeren Raum ein.

Von Schmilau aus ändert die Endmoräne plötzlich ihr Streichen und zieht in westlicher bezw. Südsüdwestrichtung längs der Südseite des Wensöhlengrundes und der Ostseite des an diesen anschließenden Trockentals bis nach Mölln.

Nördlich und südlich dieses Städtchens sind die Geländeformen der auch hier im wesentlichen sandig ausgebildeten Endmoräne sehr bezeichnend und schön ausgebildet; steilwandige Trichter und Wannen wechseln bunt und richtungslos mit steilen Hügeln und Kegeln und bilden ein sehr unruhiges Landschaftsbild.

Südlich vom Möllner See überschreitet die Endmoräne das Stecknitztal und zieht dann jenseits des Alt-Möllner Mühlenbachtals nach S. über Breitenfelde, schwenkt dann in der Gegend von Woltersdorf wieder nach W. um und verläuft über Niendorf—Talkau und die Höhen südlich und westlich von Schrettstacken nach der Forst Hahnheide.

In der Gegend von Alt-Mölln — Breitenfelde — Woltersdorf besteht die Endmoräne wiederum im wesentlichen aus zum Teil sehr steinreichen Geschiebesanden, bei Niendorf und Schrettstacken treten dagegen recht erhebliche Lager grober Kiese und Gerölle auf, und hier erhebt sich die Endmoräne auch wieder zu Höhen bis zu 72 und 81 m.

Nach S. und W. zu verläuft diese zum allergrößten Teil aus Sanden aufgebaute Endmoräne in den großen Sandr, der

ihren ganzen Außenrand begleitet und zwar ist dieser Übergang zwischen Endmoräne und Sandr fast überall ein so allmählicher, daß die Außengrenze der Endmoräne fast nirgends mit einiger Sicherheit zu bestimmen ist, trotzdem beide Landschaftsformen doch so grundverschieden sind.

Nur der Segrahner Berg erhebt sich so schroff und steil aus der Umgebung, daß er sich vom Sandr scharf abgrenzen läßt.

Zum größten Teil ist diese Schwierigkeit, Endmoräne und Sandr in diesem Gebiet von einander abzugrenzen wohl dadurch begründet, daß in dem Sandr in geringer Entfernung von der Hauptendmoräne noch eine oder mehrere kleine, ältere Endmoränenstufen liegen, die bei der Bildung der Hauptendmoräne zum großen Teil zerstört bzw. übersandet sind und sich nur durch ihre nicht ganz verwischten Geländeformen, sowie durch kleine aufragende Kieskuppen verraten.

So ist besonders das Gebiet zwischen Mölln, Grambeck, dem Hellbach, dem Drüsen und Lüttauer See offenbar kein eigentlicher Sandr, sondern eine etwas übersandete und nur wenig veränderte Vorstufe, die sich dann jenseits des Stecknitztales noch deutlich weiter verfolgen läßt, dort durch ausgedehnte Kieslager und Geschiebepackungen sehr viel deutlicher bezeichnet wird und sich dort sogar noch in mehrere Stufen auzulösen scheint.

Die bedeutendsten und mächtigsten dieser Kies- und Gerölllager liegen schon unmittelbar westlich vom Stecknitztal bei Güster und südlich von diesem Dorfe im Knie des Stecknitztales.

Die von dieser Hauptendmoräne bzw. von ihren südlichen Vorstufen ausgehenden Schmelzwässer haben nun in das Vorgelände sehr deutliche, langgestreckte Abflußrinnen eingeschnitten, die in fast genau südlicher Richtung sich erstrecken, jedoch zum Teil garnicht mehr von fließendem Wasser benutzt, zum Teil sogar in umgekehrter Richtung durchströmt werden. Diese alten Abflußrinnen sind erstens die langgestreckte, aber nur flach in das Gelände eingesenkte Boitzeniederung, dann die ganz vertorfte, aber schon erheblich tief eingerissene Rinne des Besenthal—

Langenlehstener Moors, an die sich weiter im S. die lange Niederung des Schwanheider Mühlenfließes anschließt.

Die nördliche Fortsetzung dieses alten Schmelzwasserweges ist wohl die tief eingeschnittene Rinne, die vom Möllner Hegesee, dem Schmalsee, Lüttauer See, Drüsensee und dem Gudower Mühlenfließ eingenommen wird, im S. aber blind endigt und jetzt in umgekehrter Richtung durchflossen wird. Offenbar haben die Schmelzwasser hier unmittelbar am Rande der Hauptendmoräne stark erodierend gewirkt und diese tiefen Seen ausgekolkt; nachher aber so schnell ihre Erosionskraft verloren, daß sie den Riegel nach der südlichen Rinne nicht mehr durchbrechen konnten, sondern sich flach über den Sandr ausbreiten mußten.

Die Hauptabflußrinne der Schmelzwasser ist aber offenbar von jeher das Stecknitztal gewesen, das südwestlich von Mölln aus zwei Hauptstammtälern sich zusammensetzt, zwischen denen noch ein Stück Endmoräne liegt, und das weiter bei Güster—Roseburg jenes merkwürdige Doppelknie macht, das so verblüffend die Form des Oderlaufes bei Zehden, Liepe, Hohenfinow wiederholt.

Dieses breite 10—15 m tief eingeschnittene Stecknitztal wird von ausgedehnten Talsanden eingenommen, die weiter nach S. zum größten Teil schwach übertorft sind. Zu beiden Seiten des eigentlichen Tales liegen noch mehr oder minder deutliche Andeutungen einer etwa 10 m höher gelegenen Terrasse, die aber nicht mehr im Zusammenhang zu verfolgen sind.

Nördlich von dieser eben beschriebenen Hauptendmoräne liegen nun noch zwei jüngere Rückzugsstufen, die sich vom Schaalsee an bis in die Gegend von Mölln verfolgen lassen.

Die südlichste dieser Staffeln ist in der Nähe des Schaalsees noch weiter in drei Rückzugsstufen aufgelöst, die sich in der Gegend von Salem zusammenschließen und im einheitlichen Zuge von dort an nach W. weiter verlaufen.

Die südlichste dieser drei Zwischenstufen beginnt zwischen Stintenburger Hütte und Neuenkirchen in Kies- und Geschiebesandhügeln mit großem Reichtum an großen Blöcken. Sie verläuft

über den Stichstockenberg und durch die Lassahner und Hackendorfer Feldmark zum Fährort bei Bresahn; bis hierhin entspricht ihr, abgesehen von einer Blockpackung bei Lassahn, lediglich die außerordentlich stark mit mächtigen, oft mehrere Meter großen Blöcken bestreute Grundmoränenlandschaft. Dieser Reichtum an Blöcken fehlt der dahinter liegenden Grundmoräne gänzlich. Die von der Bresahner Fähre benutzte Enge des Sees entspricht offenbar einem Gletschertor dieser Staffel. Weiter westlich begleitet sie das Ufer des Schaalsees in Kieskuppen und Durchragungen durch das Bergholz bis zum Dorfe Dargow und ist an ihren bezeichnenden Hohlformen kenntlich bis in die Salemer Heide zu verfolgen.

Die zweite Zwischenstaffel ist nur westlich des Schaalsees in dem Zuge vom Lüneburger Berg, Vogtstemmen, dem Bornberg und der Salemer Heide vorhanden. Auffallende Blockpackungen hinterließ diese kleine Rückzugsphase besonders bei Vogtstemmen.

Der Hauptzug, welcher der einheitlichen südlichen Staffel der Gegend von Mölln entspricht, liegt etwas nördlicher. Er beginnt bei Groß-Salitz mit dem 77 m hohen Jacobsstein und verläuft deutlich bis zum Domanialgut Kneese und durch die Maxhorst nach Dutzow. Die Maxhorst bietet das Bild einer noch gänzlich unberührten Endmoräne mit mächtigen Blockpackungen. Der Sandfelder See, der nördlichste Kessel des Schaalsees, entspricht hier einem Gletschertor, hinter dem die Endmoräne mit dem massigen aus Geschiebesand aufgebauten Wall des Lüneburger Berges und dem bis in den Goldenseer Park verlaufenden Rücken wieder einsetzt.

Vom Lüneburger Berg verläuft die Endmoräne nach W. weiter über das Gut Kittlitz nach Mustin und umschließt im engen Bogen den Großen Mustiner See. Weiter westlich durchzieht sie das Dammholz und Garrenseeholz bis zum Dorfe Salem.

Von Salem aus erstreckt sich die Endmoräne in breitem Zuge nach NW. nach dem Südende des Möllner Sees. Bei Salem zwischen dem Dorfe und dem Salemer Moore noch aus einem breiten, einheitlichen Zuge mit sehr charakteristischen Geländeformen bestehend, läßt sie weiter nach NW. eine noch-

malige Auflösung in zwei getrennte Staffeln erkennen, deren eine durch den schmalen, modellartig scharfen Wall des Vossberges und Dänenberges bezeichnet wird und mit den schroffen Geländeformen des „Farchauer Endes“ abschließt, deren andere durch den Hundebusch mehr nördlich streicht und sich über die Vorstadt Dermin längs des Ostufers des Ratzeburger Sees weiter erstreckt, wo sie eine Verbindung zur letzten Staffel herstellt. Das Südende des Ratzeburger Sees, der Küchensee, bezeichnet offenbar die Stelle eines alten Gletschertors.

Jenseits desselben beginnt die Endmoräne wieder mit einem schmalen, rasch an Breite zunehmenden Zuge von Geschiebesanden, die auf den oberen Geschiebemergel aufgesetzt sind und sich über den großen Dänenberg nach Fredeburg erstrecken und den ganzen Raum von Fredeburg bis zum Wensöhlegrund ausfüllen. Diese Geschiebesande zeigen besonders im Kuhteichsholz außerordentlich schöne Geländeformen und gehen bei Fredeburg in Kiese und Geschiebepackungen über. Jenseits des sich mit dem Wensöhlegrund vereinigenden Trockentales findet die Endmoräne ihre Fortsetzung in der Forst des Ankerschen Ziegelbruches und streicht über Marienwohlde, wo sie aus grobem Kies besteht, in immer zunehmender Breite nach SW. nach dem Möllner See und dem Stecknitztal, indem sie hier wieder ganz dicht an die Hauptendmoräne sich anlegt und in den Herzbergen höchst bezeichnende Geländeformen aufweist. — Westlich des Alt-Möllner Mühlenfließtales erstreckt sie sich als nicht sehr breiter, geschlossener Zug von Geschiebesanden, Granden und kleinen Geschiebepackungen in Westnordwestrichtung bis an die Grenze der Gemarkungen Mannhagen—Poggensee und findet ihre Fortsetzung dann in dem vereinzelt aus der Grundmoränenlandschaft herauskommenden Moränenhügeln bei Walksfelde und im Großen und Kleinen Hevenbruch.

Die letzte Staffel der großen südlichen Endmoräne, die unmittelbar den Südrand der geschlossenen Grundmoränenlandschaft begleitet, beginnt östlich vom Röggeliner See zwischen Schaddingsdorf und Groß-Rünz, wo eine Kiesgrube in dem stark bewegten Gelände nördlich des Struckberges die großartigste Blockpackung

der ganzen Gegend zeigte. Von hier streicht die Moräne über Schaddingsdorf, den Moorberg und Silberberg zum Weitendorfer Waldwärterhaus und umschließt, in weitem Bogen durch den Röggeliner Wald, über die Thurower Mühle, den Ruthenberg, die Dechower und Lankower Forst bis zum Nordende des Lankower Sees verlaufend, den Röggeliner See und das Dechower und Kuhlradler Moor. Bei Lankow besteht durch die Forst Baalen eine Verbindung mit der südlicheren Staffel. Vom Lankower See wird ihr Verlauf bis nach Groß-Molzahn und weiter bis Schlagresdorf durch stark hervortretende, mächtige Wälle von Geschiebesand und Kies mit Blockpackungen bezeichnet, die besonders schön zu beiden Seiten des Tälchens, das die nördliche Fortsetzung des Lankower Sees bildet, ausgeprägt sind.

Von Groß-Molzahn zieht sich die Endmoräne zunächst un- deutlich im Bogen südlich von Schlaggbrügge am Ostufer des Mechower Sees hin bis nach Schlagsdorf und zieht dann jenseits des die Stelle eines alten Gletschertores bezeichnenden Mechower Sees in einem breiten Zuge nach dem Ratzeburger See nach Römnitz. — Hier, am Ostrande des Ratzeburger Sees legt sie sich an einen Ausläufer der zweiten Staffel an und verschmilzt mit diesem zu einer untrennbaren Einheit. Südöstlich von Römnitz zeigen sich hier sehr schön und scharf ausgeprägte NW.—SO. streichende Rücken von ziemlich steinigem Geschiebesand. Im Dorfe Bäck und bei Römnitz finden sich grobe Kiese und Geschiebepackungen.

Jenseits des Ratzeburger Sees ändert sich die Ausbildung der Endmoräne sehr. Statt der groben Kiese mit den bezeichnenden Geländeformen bei Römnitz besteht sie zwischen Einhaus und Harmsdorf aus feinen Sanden, die anscheinend durch den Oberen Geschiebemergel durchstoßen und zum Teil mit dessen lehmigen Resten bedeckt sind. Bis in die Nähe von Giesensdorf bilden diese Durchragungen einen geschlossenen Zug. Zwischen Giesensdorf und Albsfelde sind nur kleine vereinzelte Durchragungen vorhanden; vom Albsfelder Berg bis zum Lankauer Sandberg wird die Endmoräne wieder von einer mächtigen einheitlichen Durchragung gebildet, an die sich dann die End-

moräne des Großen Voßberges anschließt, die zum Teil aus sehr hügeligem Geschiebemergel, zum Teil aus durchstoßenden und aufgeschütteten Sanden besteht und am Stecknitztale mit der zweiten Endmoränenstaffel verschmilzt.

Diese eben beschriebenen Endmoränenstaffeln sind nicht nur durch die schönen Geländeformen, die topographische Erhebung und das grobe ungeschichtete Moränenmaterial als Endmoränen bezeichnet; auch die von ihnen ausgehenden Hochtäler des Wensöhlengrundes und des mit diesem sich vereinigenden Einhaus—Harmsdorf—Fredeburger Trockentales zeigen deutlich, daß hier alte Eisrandlagen vorhanden gewesen sind, deren Schmelzwässer diese jetzt unbenutzten Täler auswuschen. Hinter der letzten der beschriebenen Endmoränenstaffeln liegt, wie schon erwähnt, eine geschlossene Grundmoränenlandschaft, die den größten Teil des Blattes Ratzeburg einnimmt und nach NW. unter die Beckensande der Lübecker Ebene untertaucht.

Diese Lübecker Ebene stellt den Boden eines alten großen Stausees dar, in dem sich die von der weiter nördlich gelegenen „großen“ baltischen Endmoräne herrührenden Schmelzwässer zwischen dieser Endmoräne und dem südlicher liegenden hohen Geschiebemergelplateau der Grundmoränenlandschaft der südlichen Endmoräne aufstauten und den sie allmählich mit ihren Sanden und Tonen auffüllten und einebneten.

Ihren Abfluß aus diesem Stausee nach S. nahmen die Schmelzwässer der nördlichen Endmoräne durch die schon vorgelagerten, bereits beschriebene Schmelzwasserrinnen der südlichen Endmoräne und ihrer jüngeren Rückzugsstaffeln, durch das Stecknitztal und den Ratzeburger See, Wensöhlengrund und das Einhaus—Fredeburger Trockental.

Demgemäß setzen sich die flachen Sand- und Tonablagerungen der Lübecker Ebene nach S. ununterbrochen in das Stecknitztal und zu beiden Seiten der Wackenitz nach dem Ratzeburger See fort, den sie in schön ausgebildeten Terrassen umgeben. Die engen und hochgelegenen Trockentäler, die vom Ratzeburger See nach S. führen, haben aber offenbar nur kurze Zeit während des höchsten Wasserstandes als Abflußwege

gedient und sind nicht tiefer erodiert worden, während das Stocknitztal erheblich tiefer erodiert ist (oder von jeher tiefer lag) und sehr bald allein die Entwässerung dieses Stausees nach S. besorgte.¹⁾

¹⁾ Vergl. C. Gagel: Die geologischen Verhältnisse der Gegend von Ratzeburg und Mölln (Jahrbuch der Königlich Preussischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie 1903, S. 61—90).

II. Oberflächenformen und Höhenverhältnisse des Blattes.

Blatt Gudow, zwischen $28^{\circ} 20'$ und $28^{\circ} 30'$ östlicher Länge und $53^{\circ} 30'$ und $53^{\circ} 36'$ nördlicher Breite, liegt grade auf der Höhe des Baltischen Höhenrückens auf der Wasserscheide; etwa die Hälfte des Blattes entwässert durch den Abfluß des Drüsen-sees in den Möllner See, also zur Trave; der südwestliche und östliche Teil durch den im Tal der Delvenau gezogenen Elb-Trave-Kanal (die fälschlich so genannte Stecknitz), und die Boitze nach der Elbe.

Die Nordostecke des Blattes wird von einem schwachhügeligen, in 40—46 m Meereshöhe gelegenen Gebiet eingenommen. an das sich südlich von Sophienthal die schroff und steil bis auf 80 m aufsteigende Höhe des Segrahner Berges anschließt. Der übrige Teil des Blattes wird von einer größeren, zum Teil ganz ebenen, zum Teil schwachhügeligen Fläche gebildet, die im N. annähernd die Meereshöhe von 40 m einhält, nach SW. und S. aber bis auf etwa 23—20 m abfällt. Zerschnitten und unterbrochen wird diese große Fläche durch die Senke, die vom Gudower See, Sarnekower See, dem Tal des Hellbaches und dem Drüsensee eingenommen wird und durch die Senke des Besenthal-Langenlehstener Bruches.

Im Westen fällt diese große Fläche mit einem scharf ausgeprägten Steilrande ab zu dem breiten Tal der Delvenau — meistens fälschlich als Stecknitztal bezeichnet —, dessen Talboden in 20—14 m Meereshöhe liegt und dessen westliche Begrenzung ein ebenfalls mit einem scharf ausgeprägten Steilrande abfallendes in 20—35 m Meereshöhe gelegenes Gebiet bildet. Den tiefsten Punkt des Blattes bildet der Spiegel des Elb-Travekanals mit 13 m da, wo er im SW. das Blatt verläßt. Der Drüsensee hat eine Höhe von 14 m; Gudower und Sarnekower See liegen in 25 m Meereshöhe.

III. Die geologischen Verhältnisse des Blattes.

Die geologischen Verhältnisse des Blattes stehen im engsten Zusammenhang mit der sich quer darüber hinziehenden südlichen Hauptendmoräne, die sich vom Segrahner Berg über den Gudower und Sarnekower See und dann nach N. in das Gebiet zwischen Lehmrade und dem Drüsensee erstreckt.

Die hinter dieser Hauptendmoräne gelegene Nordostecke des Blattes wird von einer Grundmoränenlandschaft gebildet, die zum Teil noch mit Oberen Sanden oder Decktonen überzogen ist; das ebene Gebiet vor der Endmoräne im W. und S. des Blattes wird von dem großen Sandr eingenommen, der durch die aus dieser Endmoräne abfließenden Schmelzwasser aufgeschüttet wurde und in den diese Schmelzwasser die tiefen Abflußrinnen des Drüsensees und Hellbaches, des Besenthal-Langenlehstener Bruches und vor allem des Delvenau(Stecknitz)-tales eingeschnitten haben. Während aber die erstgenannten Rinnen sowie die Senke der Boitzeniederung nur den Schmelzwassern der südlichen Endmoräne als Abfluß gedient haben, ist das Delvenau(Stecknitz)tal ein Hauptentwässerungsweg auch für die weiter rückwärts liegenden Staffeln der südlichen, sowie auch noch für die „große“ nördliche Endmoräne (die nördlich von Lübeck liegt) geblieben und deshalb so unvergleichlich viel breiter und tiefer eingeschnitten. Die Terrasse dieses Tales setzt sich nordwestlich von Mölln ununterbrochen in die des eigentlichen Stecknitztales fort, das nach der Trave entwässert, und wird daher auch der Einfachheit halber als Stecknitzterrasse bezeichnet, wie ja auch der im Delvenautale angelegte Kanal seit dem frühen Mittelalter von jeher als Stecknitzkanal bezeichnet wurde.

Die Delvenau, aus deren im Jahre 1398 von Lübeck aus erfolgten Kanalisierung der Südteil des Stecknitzkanals entstanden ist, hat aber von jeher Gefälle nach S. gehabt, während das Gefälle der eigentlichen Stecknitz sich seit der Diluvialzeit um-

III. Die geologischen Verhältnisse des Blattes.

Die geologischen Verhältnisse des Blattes stehen im engsten Zusammenhang mit der sich quer darüber hinziehenden südlichen Hauptendmoräne, die sich vom Segrahner Berg über den Gudower und Sarnekower See und dann nach N. in das Gebiet zwischen Lehmrade und dem Drüsensee erstreckt.

Die hinter dieser Hauptendmoräne gelegene Nordostecke des Blattes wird von einer Grundmoränenlandschaft gebildet, die zum Teil noch mit Oberen Sanden oder Decktonen überzogen ist; das ebene Gebiet vor der Endmoräne im W. und S. des Blattes wird von dem großen Sandr eingenommen, der durch die aus dieser Endmoräne abfließenden Schmelzwasser aufgeschüttet wurde und in den diese Schmelzwasser die tiefen Abflußrinnen des Drüsensees und Hellbaches, des Besenthal-Langenlehstener Bruches und vor allem des Delvenau(Stecknitz)-tales eingeschnitten haben. Während aber die erstgenannten Rinnen sowie die Senke der Boitzeniederung nur den Schmelzwassern der südlichen Endmoräne als Abfluß gedient haben, ist das Delvenau(Stecknitz)tal ein Hauptentwässerungsweg auch für die weiter rückwärts liegenden Staffeln der südlichen, sowie auch noch für die „große“ nördliche Endmoräne (die nördlich von Lübeck liegt) geblieben und deshalb so unvergleichlich viel breiter und tiefer eingeschnitten. Die Terrasse dieses Tales setzt sich nordwestlich von Mölln ununterbrochen in die des eigentlichen Stecknitztales fort, das nach der Trave entwässert, und wird daher auch der Einfachheit halber als Stecknitzterrasse bezeichnet, wie ja auch der im Delvenautale angelegte Kanal seit dem frühen Mittelalter von jeher als Stecknitzkanal bezeichnet wurde.

Die Delvenau, aus deren im Jahre 1398 von Lübeck aus erfolgten Kanalisierung der Südteil des Stecknitzkanals entstanden ist, hat aber von jeher Gefälle nach S. gehabt, während das Gefälle der eigentlichen Stecknitz sich seit der Diluvialzeit um-

gekehrt hat; die Wasserscheide hat sich dabei südlich vom Möllner See gebildet, wo eine etwa 1 km abflußlose, trockene Tal-sandterrasse lag, die jetzt vom Kanal durchschnitten wird. Nur im Segrainer Berg erhebt sich die Endmoräne so schroff und steil aus dem Sandr, daß sie zweifellos von ihm abzugrenzen ist; auf der ganzen übrigen Strecke geht sie so allmählich in den Sandr über, daß eine scharfe Grenze zwischen beiden tatsächlich nicht zu finden ist. Zum Teil ist dies auch dadurch bedingt, daß im NW. des Blattes, zwischen Drüsensee, Hellbach und Grambek, offenbar noch eine etwas ältere vorliegende Endmoränenstaffel vorhanden ist, die später nur teilweise eingeebnet und übersandet ist, zum Teil aber noch ihre Geländeformen ziemlich deutlich bewahrt hat, und die ihre Fortsetzung auf der anderen Seite des Delvenautales in den Geschiebepackungen und Kieslagern bei Güster findet.

Bei Gudow liegen auf der Grenze zwischen Endmoräne und Grundmoränenlandschaft ziemlich ausgedehnte Ablagerungen von Deckton; zwischen Lehmrade und Kehrsen liegt zwischen Endmoräne und Grundmoränenlandschaft die große Senke des Bannauer Moores.

Aufgebaut ist Blatt Gudow nur von Schichten des Alluviums und des jüngeren Diluviums; ältere, vordiluviale Schichten sind weder an der Oberfläche zu beobachten, noch wurden solche in dem tiefsten künstlichen Aufschluß, der Brunnenbohrung in Hollenbeck, mit 113 m Tiefe erreicht.

IV. Die geologischen Bildungen des Blattes.

Nachdem so der allgemeine Aufbau des Blattes dargestellt ist, müssen nun die einzelnen Schichten näher besprochen werden.

Schematisch ließe sich die Reihenfolge der Schichten etwa folgendermaßen darstellen:

Alluvium: *a, at, ah, ak, as*, Abschläm Massen, Torf, Moorerde,
Wiesenkalk, Flußsand.

Diluvium: *das* Talsand.

dh, dG, dH, Deckton, Oberer Sand, Geschiebepackung,
Gerölle und Grande der Endmoräne.

dm Oberer Geschiebemergel.

dh, ds, Unterer Sand und Tonmergel (nur in einer
Bohrung).

Die nähere Besprechung dieser Bildungen erfolgt naturgemäß in umgekehrter Reihenfolge, gemäß ihrer Entstehung und Altersfolge.

Das Diluvium.

Die Bildungen des Diluviums zerfallen in ungeschichtete und geschichtete. Erstere, die Geschiebemergel, sind die Grundmoränen des Inlandeises, die durch den ungeheuren Druck der gewaltigen, sich allmählich vorwärtsschiebenden Eismasse zermalmt und zu einer einheitlichen Bildung in einander gekneteten Gesteine und Bodenarten, die vor dem Herannahen des Inlandeises die Oberfläche Skandinaviens und Norddeutschlands bildeten; letztere, die Kiese, Sande, Mergelsande und Tonmergel sind Wasserabsätze, die durch Ausschlämmen vermittels der Schmelzwasser des Inlandeises aus den Grundmoränen entstanden und vor, unter und über ihnen abgesetzt sind.

Die geschichteten Gebilde, die die beiden Grundmoränen trennen, sind zum kleinen Teile wohl nicht glazial, sondern während der Interglazialzeit entstanden, als das Inlandeis sich weit aus Norddeutschland bis nach Skandinavien zurückgezogen hatte und in Norddeutschland wieder ein dem heutigen ähnliches Klima herrschte, so daß hier eine diesem entsprechende Fauna und Flora lebte, deren Reste an verschiedenen Stellen Norddeutschlands in den Sanden zwischen den Grundmoränen nachgewiesen werden konnte. Auf Blatt Gudow selbst ist zwar der Nachweis interglazialer Schichten nicht gelungen, dagegen sind sie auf den nördlich anstoßenden Blättern Mölln und Ratzeburg sicher nachgewiesen worden, und zwar fanden sich dort sowohl Schichten, die zur Interglazialzeit gebildet (Torf, Muschelsande), als auch solche, die während dieser Zeit in ihrer ursprünglichen Beschaffenheit wesentlich verändert und entkalkt wurden.¹⁾

Auch der Untere Geschiebemergel ist auf Blatt Gudow nirgends mehr nachgewiesen.

Das Obere Diluvium.

Von den geschichteten Bildungen des Diluviums, die durch Auswaschung des Grundmoränenmaterials und Sonderung nach der Korngröße entstanden sind und den Oberen Geschiebemergel unterlagern, fanden sich auf Blatt Gudow nur in einer Bohrung die mittelkörnigen Ausbildungen von gröberen bis zu feinen Sanden sowie Tonmergel. Die auf der Domäne Hollenbeck im Oberen Geschiebemergel angesetzte Bohrung ergab unter mindestens 3 m mächtigem Geschiebemergel (genauere Angaben liegen leider nicht vor) bis zu 66 m Spatsande, von 66—78 m grobsandige bräunlich graue Tonmergel, von 78—97 m bräunliche feinsandige Tonmergel, von 97—118,3 m Spatsande.

Die Tonmergel zeigten nichts weiter bemerkenswertes; die Spatsande sind ebenso beschaffen wie die Oberen Sande, auf deren Beschreibung deshalb hingewiesen werden kann.

¹⁾ Vergl. C. Gagel: Über die geologischen Verhältnisse der Gegend von Ratzeburg—Mölln. Jahrbuch der Königl. Preuß. Geologischen Landesanstalt. 1903, Seite 60—90.

Zum großen Teil werden diese Sande und Tone, bei ihrer erheblichen Mächtigkeit wohl noch zum Unteren Diluvium gehören, ein Beweis dafür ist aber aus Mangel an Interglazialschichten nicht zu erbringen; alle Schichten sind kalkhaltig und unverwittert.

Die wichtigste, wenn auch nicht die ausgedehnteste von den Bildungen des Oberen Diluviums ist der Obere Geschiebemergel (σm), der die sogenannte Grundmoränenlandschaft bildet. Der Hauptcharakterzug dieser Grundmoränenlandschaft besteht in dem schnellen und unregelmäßigen Wechsel von Höhe und Tiefe. Rundliche, längliche und ganz unregelmäßig begrenzte Hügel und Vertiefungen wechseln rasch und so, daß irgend eine systematische Anordnung nicht erkennbar wird, so daß die ganze Landschaft einen sehr unruhigen Eindruck macht. Die Vertiefungen sind fast sämtlich ohne natürlichen Abfluß und deshalb mit Torf oder Abschlammungen erfüllt. Der Geschiebemergel, der diese so eigentümlich gestaltete Landschaft bildet, ist seiner petrographischen Beschaffenheit nach ein sehr inniges, vollständig schichtungsloses Gemenge von Ton, feinem und grobem Sand, Kies und größeren und kleineren, geglätteten und gekritzten, mehr oder minder kantengerundeten Gesteinsblöcken verschiedenster Beschaffenheit und Herkunft. Er ist, wie sich aus dem Vergleich mit den entsprechenden Bildungen der jetzigen Gletscher mit Gewißheit ergibt, nichts anderes als eben die Grundmoräne des Inlandeises, die durch den gewaltigen Druck dieser ungeheuren sich von N. vorschiebenden Eismasse aus den zermalnten Gesteinen und Bodenarten, die vorher die Oberfläche Skandinaviens und Norddeutschlands bildeten, zu einer einheitlichen Masse zusammengeknetet wurde. Durch diese seine Entstehung erklären sich alle die auffallenden Eigenschaften dieses Geschiebemergels, das schichtungslose Durcheinander von großen, zum Teil riesigen Blöcken, Kies, feinem Sand und Ton, die Glättung und Kritzung der nur kantengerundeten, nicht vollständig runden größeren Bestandteile, das Beisammensein von Gesteinen verschiedensten Alters und verschiedenster Herkunft, der damit zusammenhängende Wechsel der petrographischen Beschaffenheit oft auf kurze Entfernung, die Einschaltung kleiner Ablagerungen

geschichteter Bildungen, wie Sand- und Kiesnestern mitten in der ungeschichteten Grundmoräne, die nichts sind als kleine, von den am Grunde des Eises strömenden Schmelzwassern ausgewaschene und umgelagerte Teile der Grundmoräne. Als dann das Inlandeis abschmolz und sich zurückzog, mußte die von den Schmelzwassern durchfeuchtete und darum bildsame Grundmoräne durch den ungleichmäßigen Druck des abschmelzenden Eisrandes zu unregelmäßigen Hügeln aufgepreßt werden und so diese merkwürdig unruhige Oberfläche erhalten. Daß diese Oberflächenformen tatsächlich auf ein durch ungleichmäßigen Druck bewirktes Emporquellen der mehr oder minder bildsamen Schichten zurückzuführen ist, ergibt sich daraus, daß die Unterkante des Geschiebemergels nicht etwa eine ebene Fläche ist, sondern daß die im Liegenden des Geschiebemergels folgenden geschichteten Bildungen, Sande, Kiese und Tone, häufig, zum Teil in abgeschwächtem, zum Teil aber noch in vergrößertem Maße, dieselben Oberflächenformen aufweisen wie der überlagernde Geschiebemergel, so daß häufig Aufschlüsse, die den Kern solcher Hügel freilegen, innen Schichtenstörungen zeigen, und die ursprünglich horizontal abgelagerten Schichten dieser Sande, Tone usw. oft gleichmäßig mit der Oberfläche aufgewölbt sind, ja zum Teil durch die überliegende Decke durchstoßen.

Diese Erscheinungen lassen sich natürlich nur beobachten, wenn der Obere Geschiebemergel die normale Mächtigkeit von wenigen Metern nicht überschreitet; wie groß die Mächtigkeit des Oberen Geschiebemergels auf Blatt Gudow ist, hat sich nicht sicher nachweisen lassen, da nirgends tiefere Aufschlüsse vorhanden sind, die bis auf seine Unterlage heruntergehen.

Auf den nördlich an Gudow anstoßenden Blättern Mölln und Ratzeburg ist für den Oberen Geschiebemergel in ziemlich zahlreichen Fällen die ungewöhnliche Mächtigkeit von 20—35 m nachgewiesen worden; an andern Stellen auf Blatt Mölln ließ sich nachweisen, daß er meist mehr als $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ m Mächtigkeit aufwies.

Die ziemlich bewegten Oberflächenformen der Grundmoränenlandschaft zeigt der Obere Geschiebemergel deutlich in der

Nordostecke des Blattes, auf der diluvialen Hochfläche hinter der Endmoräne, wo er zahlreiche kleinere und größere, mit Abschlämmassen und Torf erfüllte Senken aufweist.

In seiner unverwitterten, ursprünglichen Beschaffenheit ist der Geschiebemergel von etwas sandiger Beschaffenheit und gelbbrauner, in größerer Tiefe manchmal auch graublauer Farbe; er ist so aber nur an wenigen Stellen in tieferen Gruben zu beobachten; meistens ist er bis zu 1—1½ m Tiefe verwittert, das heißt seiner kalkhaltigen Teile beraubt und in Lehm verwandelt, der also jetzt die Oberfläche dieses Gebietes bildet, soweit er nicht in den Senken von Torf bedeckt ist. Das Nähere über diesen Verwitterungsvorgang ist im Teil V zu vergleichen.

Da wo der alte Inlandeisrand längere Zeit stillgelegen hat, also am jeweiligen Ende der Grundmoränenlandschaft, finden sich teilweise die Blockpackungen und Gerölllagerungen der Endmoräne. Diese Blockpackung (ø6) und Gerölllager (ø9) sind nichts anderes als eine steinige Fazies der Grundmoräne, so daß hier, wo die austretenden Schmelzwasser den größeren Teil der feineren Bestandteile entführten, im wesentlichen nur aus größeren und kleineren Blöcken und Geröllen mit sandiggrandigem oft auch etwas lehmigem Bindemittel bestehende Bildungen übrig blieben (siehe Tafel I).

Solche Blockpackungen und Gerölllager finden sich hauptsächlich bei Güster und im Segrainer Berg und bilden hier die höchsten Erhebungen des Blattes. Die Ablagerungen grober Grande und Gerölle (ø9₁) im Segrainer Berg unterscheiden sich von den eigentlichen Geschiebepackungen durch das viel größere Vorwalten von Kiesmaterial und das fast vollständige Fehlen unabgerollter größerer Geschiebe, die auch bei Güster nicht häufig sind. Bei den kleinen¹⁾ Geröllablagerungen bei Lehmrade konnte die Unterlagerung durch Oberen Geschiebemergel festgestellt werden.

Die Mächtigkeit dieser Endmoränenkiese im Segrainer Berg ist durch die Aufschlüsse nur bis zu 5—6 m nachgewiesen

¹⁾ Auf der Karte wegen zu geringer Ausdehnung nicht verzeichnet.

worden, ohne daß sie durchsunken waren; bei Güster beträgt die Mächtigkeit 1—3 m, selten darüber.

Die Kiese und Sande, die gröberen Auswaschungsbildungen der Grundmoräne, enthalten wie diese die verschiedensten skandinavischen, finnischen und einheimischen Gesteine; je kleiner die Korngröße, desto mehr überwiegen naturgemäß die einzelnen Mineralien über die aus verschiedenen Mineralien zusammengesetzten Gesteinsbrocken, sodaß, während man im Kies noch Granit, Gneiß, Porphy, Diabasbrocken usw. unterscheiden kann, die feineren Sande überwiegend aus Quarz, Feldspat, Hornblende, Glimmer und sonstigen Mineralkörnern bestehen und gleichzeitig mit der Feinheit der Quarzgehalt zunimmt, weil die anderen feinkörnigen Mineralien, besonders die feineren Kalkteilchen verhältnismäßig leicht verwittern und zersetzt werden.

Die Oberen Sande (σs , σs_1) sind stellenweise als mehr oder minder kiesige Geschiebesande ausgebildet, besonders in der Endmoräne.

Die Oberen Sande im S. des Blattes sind im allgemeinen feinkörniger und enthalten verhältnismäßig wenig Geschiebe und dann auch meistens nur solche bis höchstens Faustgröße.

In allen tieferen Aufschlüssen zeigen die Oberen Sande eine oft sehr schön ausgebildete diskordante Parallelstruktur (Kreuzschichtung), wie sie sich bei Absätzen aus Gewässern mit starker, schnell wechselnder Strömung herauszubilden pflegt. Oberflächlich sind sie immer als ungeschichtete Geschiebesande ausgebildet und diese ungeschichteten Geschiebesande liegen fast immer mit $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ m Mächtigkeit und ganz scharfer Grenze auf den kreuzgeschichteten Sanden, wie man das besonders in der Gegend von Göttin—Güster, vielfach beobachten kann.

Im ganzen Süden des Blattes zeigen die Oberen Sande eine sehr ebene Oberfläche; im NW., wo die Endmoräne zwischen Gudow und Lehmrade verläuft, sowie in der älteren, nicht ganz eingeebneten Endmoränenstaffel, bei Grambeck sind sie ziemlich hügelig und mit zahlreichen abflußlosen Vertiefungen erfüllt.

Die Oberen Sande sind, gemäß ihrer Lagerung an der Oberfläche, immer bis zu größerer oder geringerer Tiefe entkalkt, und zwar desto tiefer, je feinkörniger sie sind.

Die Sande der Stecknitzterrasse unterscheiden sich in nichts von den Sanden der Hochfläche, abgesehen vielleicht dadurch, daß sie vollständig eben sind.

Die Terrassensande setzen sehr häufig mit einer recht scharfen Kante gegen die Hochfläche ab; bei Güster dagegen verlaufen sie ganz allmählich und ohne erkennbare Grenze in die höher gelegenen Endmoränensande, die hier allerdings auch schon deutliche Spuren der Einebnung — einer höher liegenden Terrasse — zeigen. Diese läßt sich allerdings nicht auf größere Strecken im Zusammenhang verfolgen, bei Mölln aber wird sie wieder durch entsprechend hoch gelegene Kanten bezeichnet.

Nördlich von Gudow, an der Grenze zwischen Endmoräne und Grundmoränenlandschaft liegen ziemlich ausgedehnte Ablagerungen von Deckton, die hier in einer Mächtigkeit bis zu über 2 m zum Teil auf Geschiebemergel, zum Teil auf den Oberen Sanden liegen.

Es sind meistens ziemlich fette Tone — oberflächlich zum Teil ziemlich sandig oder mit ganz wenig Sand bedeckt — die in etwa 1½ m Tiefe in kalkhaltige Tonmergel übergehen. An einigen Stellen werden sie noch von mächtigeren Sandaufschüttungen bedeckt $\left(\frac{\partial s}{\partial h}\right)$.

Das Alluvium.

Zum Alluvium rechnet man alle die Gebilde, die nach dem Rückzuge des diluvialen Inlandeises aus Norddeutschland entstanden sind und deren Weiterbildung oder Neubildung jetzt noch stattfindet.

Dahin gehören vor Allem die Ablagerungen abgestorbener und verwester Pflanzensubstanz, die verschiedenen Torfbildungen, die in den abflußlosen Vertiefungen der Hochfläche sich vorfinden und die Sohle des Stecknitztales in großer Ausdehnung aber meistens nur geringer Mächtigkeit bedecken.

Der Torf (at) kann nur unter Wasserbedeckung entstehen, die den freien Zutritt der Luft und damit die vollständige Zer-

setzung der abgestorbenen Pflanzen verhindert. Er findet sich deshalb außer in den abflußlosen Vertiefungen der Grundmoränenlandschaft, wo die Niederschläge sich auf dem schwer durchlässigen Untergrund ansammeln, auch in den Vertiefungen der Sandgebiete, die unter den allgemeinen Grundwasserstand herunterreichen sowie auf der lange Zeit überstaut gewesenen Sohle des Stecknitztales. Je nach der Vegetation, die sich nun an diesen Stellen ansiedelt und der mehr oder minder vollständigen Zersetzung der Pflanzenstoffe entstehen nun die verschiedenen Torfsorten; von dem hellen, kaum Spuren der Zersetzung aufweisenden Moostorf, der nur aus gebleichten, ganz lockeren Moos-(Sphagnum-)stengeln besteht, finden sich alle Übergänge bis zu dem dunkelbraunen und schwarzen Brenntorf und dem ganz strukturlosen Lebertorf. An der Zusammensetzung des gewöhnlichen Brenntorfs sind beteiligt außer den verschiedenen Arten von Torfmoosen, Riedgräsern, Wollgräsern, Schilfen und Beerenkräutern oft noch die Überbleibsel von Kiefern und Birken, die auf dem Moore wuchsen und von denen man sehr häufig die Wurzeln und ganze Stämme im Moore findet.

Der lockere Moostorf findet sich besonders an solchen Stellen, wo ein See erst kürzlich zugewachsen ist und die Pflanzenstoffe noch sehr wenig Zeit zur Zersetzung gehabt haben, so besonders am Seegrahner-See und in den Brüchern nördlich vom Gudower See, wo sich zum Teil ein ganz lockeres Gemenge von hellen, oft fast weißen Moosstengeln vorfindet, das sehr wenig feste Masse enthält und noch viel lockerer als der weichste, größtporige Schwamm ist.

Die Mächtigkeit des Torfes ist sehr verschieden, je nach der Tiefe der ursprünglichen Wasseransammlung, steht aber in gar keinem Verhältnis zu der Größe der Torffläche; selbst die ganz kleinen Brücher in der Grundmoränenlandschaft und in den Endmoränen sind oft überraschend tief, während die ausgedehnten Moore im Stecknitztale ganz flach, oft nur $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ m tief sind. Im Untergrunde besonders der größeren Torfbrücher findet man oft eine eigentümliche braune, bis grünbraune oder grünliche, schmierige Masse, die zum Teil das ist, was landläufig als Leber-

torf („Faulschlamm“) bezeichnet wird und aus Resten einer mikroskopischen Flora, Algen usw., und Fauna, Schalenkrebse usw., sowie den Ausleerungen der letzteren besteht, zum Teil auch noch außer diesen Bestandteilen mehr oder minder reichliche Beimengungen von tonigen, durch Humussäuren gebundenen und zersetzten Massen enthält und dann mehr dem entspricht, was die schwedischen Geologen Gyttja nennen. Bei Grambeck geht der Torf nach unten in einen sehr kalkreichen Faulschlamm (Gyttja) über, der zur Zeit als Dünger benutzt wird.

Das Kehrsener Moor wurde von J. Stoller bearbeitet. Er schreibt darüber folgendes:

„Das Kehrsener Moor ist einheitlich aufgebaut und zeigt den Typus eines durch Vertorfung vollständig verlandeten Sees.

Die lebende Pflanzendecke enthält namentlich *Calluna vulgaris*, *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, seltener *Erica Tetralix*, *Vaccinium Oxycoccus*, *Andromeda polifolia* und ein Buschwerk von Birken und Kiefern. In den oberflächlich abgetorften Stellen hat sich namentlich *Eriophorum vaginatum* angesiedelt, wozu im südlichen Teile des Moores noch Sphagnen treten.

Über dem fast durchweg aus Sand bestehenden mineralischen Untergrund lagert ein Verlandungstorf (= Schlammfasertorf)¹⁾ von 1,5—2,2 m Mächtigkeit. Dieser zeigt die in der Anmerkung beschriebene Beschaffenheit, nur mit dem Unterschiede, daß zwischen den Carexarten sehr viel Phragmites auftritt. In den tiefsten Schichten dieses Torfes fanden sich mehrfach die Steinkerne von *Potamogeton natans*, *Potamogeton praelongus* und *Potamogeton pusillus*; weiter oben traten zahlreich die Samen von *Menyanthes trifoliata* und, namentlich im nordwestlichen Teile des Moores, die Wurzelstöcke von *Scheuchzeria palustris* auf. Im

¹⁾ Unter der mit „Verlandungstorf“ (= Sumpftorf, Darg usw.) bezeichneten Torfart sind die in einem tiefen verlandenden ruhigen Wasser durchaus unter Wasser aus Pflanzen entstandenen Bildungen verstanden, herrührend von ganz oder teilweise untergetaucht lebenden Pflanzen, also vornehmlich den Pflanzen der Linnäenvereine, dann aber auch zum Teil der Rohrsümpfe. Der Schilftorf oder aber der vom Magnocaricetum gebildete Torf würde dann den Übergang zum eigentlichen „Rasentorf“ bilden und könnte schon diesem gezählt werden.

westlichsten Teile des Moores, in einer sehr schmalen Randzone, ist der obere Teil dieses Torfes als Birkenwaldtorf entwickelt.

Auf dem Verlandungstorf hat sich in dem mittleren Teile des Moores ein reiner *Eriophorum*torf von meist nur $\frac{1}{2}$ in Mächtigkeit gebildet. Ist schon der Verlandungstorf als Brenntorf nur von geringem Wert, so gilt das noch viel mehr von dem nur aus den Scheidenschöpfen des *Eriophorum vaginatum* gebildeten Torfe, der denn auch von den Torfstechern für Brennzwecke als gänzlich wertlos beseitigt wird.“

Mit Moorerde (**ah**) wird ein durch sehr reichliche Beimengungen von Sand und sonstigen mineralischen Substanzen stark verunreinigter Torf oder Humus bezeichnet, oder auch nur ein mit reichlicher Beimengung von Humus versehener Sand; tatsächlich genügen gewichtsprozentisch sehr geringe Mengen Humussubstanz (2,5 pCt.) um einer ganz überwiegend aus Sand (oft auch aus lehmigen Bestandteilen) bestehenden Masse im feuchten Zustande sehr dunkle Farbe, große Bündigkeit, kurz das Aussehen eines sehr unreinen Torfes zu geben.

Bei den großen Torfbrüchern am Ostrande des Blattes in der Boitzeniederung liegt an ausgedehnten Stellen im Untergrunde Wiesenkalk (Seekreide, Wiesenmergel **ak**), eine meistens aus fast reinem kohlen-sauren Kalk bestehende und durch die ausscheidende Tätigkeit gewisser Algen (Characeen) oder anderer Wasserpflanzen (Potamogeton usw.) gebildete weiche, schmierige Masse. Endlich finden sich am Grunde steiler Abhänge und in vielen Senken die vom Regen usw. zusammengespülten Abschlamm-massen (**a**), die je nach der Beschaffenheit der Anhöhen, von denen sie stammen, eine sehr wechselnde Zusammensetzung haben, meistens aber durch humose Beimengungen eine schmierige Beschaffenheit besitzen.

Anhang:

Die Seen des Blattes Gudow.Von **R. Bärtling.**

Auf dem Blatte Gudow kommt den Seen¹⁾ nicht die Bedeutung zu wie auf seinen nördlichen und östlichen Nachbarblättern. Die 8 Seen dieses Blattes verdanken ihre Entstehung denselben Ursachen wie die Hügel, Senken und Täler ihrer Umgebung, der Tätigkeit des diluvialen Inlandeises und seiner Schmelzwasser. Je nach der Art und Weise, in der diese beiden Naturkräfte auf die Erdoberfläche wirkten, wurden verschiedene Typen von Seen gebildet, von denen hier nur Rinnenseen, Endmoränenseen und Seen von unbestimmbarem Typus zu unterscheiden sind.

Seen der letzteren Gruppe sind der Oldenburger See und Segrahner See, die wohl als Reste von alten, ganz verlandeten Stauseen hinter der Endmoräne anzusehen sind. Beide sind bereits durch den Verlandungsvorgang solcher kleinen abgeschlossenen Becken sehr verkleinert und verändert. Ihre ursprüngliche Eigenart ist nicht mit Sicherheit festzustellen.

Die Rinnenseen haben ihre Eigenart fast unverändert bewahrt. Sie sind entstanden durch die auswaschende Tätigkeit des abfließenden Schmelzwassers. Sie haben daher ein rinnenförmiges Becken von langgestreckter Form mit meist wenig gegliederter Uferlinie, steilem Ufer, schmaler Schaar und steil geböschtem Schaarberg und stets einer ausgedehnten, wenig gestörten, zentralen Ebene des Bodens; oft liegen sie in Reihen hintereinander in den alten Schmelzwasserrinnen, die meist ziemlich senkrecht zur Endmoräne verlaufen. Einer solchen Reihe, die größtenteils auf Blatt Mölln liegt, gehört der Drüsen-See an. Sein Becken entspricht den eben beschriebenen allgemeinen Eigenschaften der Rinnenseen, es ist nur durch die Bismarck-

¹⁾ Die vorliegende Mitteilung behandelt diese Seen nur in sehr abgekürzter Form. Eingehendere Mitteilungen über denselben Gegenstand bringt eine in Vorbereitung befindliche Abhandlung von R. Bärtling: „Die Seen des Herzogtums Lauenburg usw.“ Abhandl. z. Seenkunde. Herausgegeben von der Königl. Geolog. Landesanstalt in Berlin.

insel etwas gestört, die durch einen, an der flachsten Stelle 1,8 m tiefen Kanal vom Westufer getrennt ist. Die größte Tiefe liegt nahe dem Nordende des Sees und beträgt 7,8 m. Die Rinne des Drüsen-Sees setzt sich nach S. durch das Hellbachtal und das Langenlehstener Moor zur Boitzeniederung fort.

Die kleinen Seen am Rande dieser Rinne gehören ihr nicht an, sondern sind selbständige Endmoränenseen, wie der Lott-See, Krebs-See und Schwarz-See. In diese Gruppe gehören auch der Sarnekower und der Gudower See. Sie erfüllen meist abflußlose Senken der Endmoränenlandschaft und sind als größere unter den Grundwasserspiegel hinabgehende Hohlformen anzusehen, entsprechend denen, die in kleinerer Form überall in der Endmoräne vorkommen und hier geradezu deren Landschaftsbild bestimmen. Einige von ihnen sind als Strudellöcher anzusehen, besonders die mehr kreisförmigen, wie der Sarnekower See und der Lott-See. Während letzterer durch die Wasser der Drüsen-seerinne fast zugeschlämmt wurde und dabei an Tiefe verloren hat, bildet der Sarnekower See ein wenig verändertes trichterförmiges Strudeloch von 18,5 m Tiefe. Auch der Gudower See ist zu dieser Gruppe von Seen zu rechnen, obwohl er nicht als Strudeloch angesehen werden kann. Seine verhältnismäßig flache Wanne von 10,2 m größter Tiefe gehört aber sicher zu den größeren Hohlformen der Endmoräne.

Die Seebecken erleiden fortwährend Umgestaltungen durch die mechanischen Zerstörungen der Ufer, durch Einschwemmungen und durch das organische Leben des Sees selbst. Kartographisch ließen sich je nach der Herkunft und Zusammensetzung in den Seen des Blattes Gudow folgende Schlammbildungen unterscheiden:

1. die Sand- und Geröllzone des Ufers,
2. der Schlamm des untergetauchten gemischten Phanerogamenrasens,
3. der Tiefenschlamm der pelagischen Region der Seen.

Die Schlammabsätze sind mit gewissen Beschränkungen bei fast allen Seen des Blattes dieselben. Die Zone des gemischten untergetauchten Phanerogamenrasens ist bei manchen Seen aber so lückenhaft ausgebildet, daß von selbständigen Schlammbildungen dieser Zone nicht die Rede sein kann.

Die Sand- und Geröllzone des Ufers verdankt ihre Entstehung der zerstörenden Tätigkeit des Wellenschlages und des Eises und den Einschwemmungen durch Regenwasser von den Ufergehängen. Sie ist fast überall vorhanden und entspricht meist der Uferbank der Seen.

Characeen und deren Kalkschlämme fehlen dem Blatte ganz.

Der Tiefenschlamm der pelagischen Region entsteht dadurch, daß fortwährend die absterbenden Planktonorganismen mit dem Kot der in der Nähe der Oberfläche lebenden Tiere auf die zentrale Ebene des Sees als feiner Regen niedersinken, aus dieser Art der Entstehung ergibt sich seine Zusammensetzung. Ein Schlamm dieser Art, oft durch eingeschwemmtes Material aus der Uferregion und eingewehte Pollen und Blatteilchen verunreinigt, ist in allen Seen außer dem Oldenburger See und dem Segrahner See vorhanden.

Der Schlamm des Oldenburger Sees ist ein Niedermoortorf, der aber auch Reste von Wasserpflanzen enthält.

In dem größten Teile der zentralen Region des Segrahner Sees ist der Grund mit Schleiern von Grundalgen bedeckt, die hier dem Schlamm einen etwas anderen Charakter geben.

Über Sichttiefe der Seen, Eigenfarbe des Wassers, Morphometrie und Einzelheiten der Morphologie vergleiche man die eingangs erwähnte Abhandlung des Verfassers.

V. Bodenbeschaffenheit.

Der Wert der vorliegenden geologisch-agronomischen Karte für den Landwirt liegt in erster Linie in deren geologischer Seite, indem durch Farben und Signaturen (Punkte, Ringel, Kreuze usw.) die Oberflächenverteilung und Übereinanderfolge der ursprünglichen Erdschichten angegeben ist, durch deren Verwitterung dann der eigentliche Ackerboden entstand. In zweiter Linie bestrebt sich die Karte, dem praktischen Bedürfnisse des Landwirtes unmittelbar entgegenzukommen, erstens durch Einfügung der aus den Einzelbohrungen gewonnenen Durchschnittsmächtigkeiten der einzelnen Schichten und Bodenarten mittelst roter Einschreibungen und zweitens durch die im „Analytischen Teil“ enthaltenen Bodenuntersuchungen. Dieses Bestreben, auch die agronomischen Verhältnisse in ausgiebiger Weise zum Ausdruck zu bringen, findet eine Grenze in dem Maßstab der Karte, der zwar gestattet, die geologisch verschiedenen Schichten sehr genau voneinander abzugrenzen, nicht aber die Möglichkeit gewährt, innerhalb der geologisch gleichen Schicht die verschiedenen chemischen und petrographischen Abänderungen darzustellen, oder die durch die Kultur bewirkten Abänderungen der Ackerkrume (verschiedenen Humusgehalt, Gehalt an wichtigen Nährstoffen usw.) zur Anschauung zu bringen. Eine eingehendere Darstellung dieser oft sehr wechselnden agronomischen Verhältnisse ließe sich nur bei einem sehr viel größeren Maßstabe, etwa 1:5000 und durch großen Aufwand von Zeit und Geld, die eine noch genauere Abbohrung und ausgedehnte chemische Analyse der Ackerböden erfordern würden, erreichen.

Die geologisch-agronomische Karte nebst der jeder Karte beigegebenen Erläuterung können nur die unentbehrliche allgemeine geologische Grundlage für die Beurteilung und Verwertung des Bodens schaffen. Die weitere Ausgestaltung dieser Grundlage und ihre praktische Anwendung ist Sache des rationell wirtschaftenden Landwirtes.

Tonboden, Lehm- und lehmiger Boden, Sand- und Grandboden und Humusboden sind im Bereiche des Blattes Gudow vertreten.

Der Tonboden.

Der Tonboden gehört dem Deckton an und besitzt eine bemerkenswerte Verbreitung in der Umgebung von Gudow. Er entsteht durch ähnliche Verwitterungsvorgänge aus dem Tonmergel, wie der Lehm Boden aus dem Geschiebemergel. Der Tonboden ist in diesem Gebiete bei seiner günstigen chemischen Beschaffenheit ein besonders guter Boden, da seine sonst oft vorhandenen Nachteile, die hauptsächlich durch seine außerordentliche Zähigkeit und Wasserundurchlässigkeit veranlaßt sind, durch die meist vorhandene mehr sandige Beschaffenheit seiner obersten Schichten oder durch die geringe oberflächliche Sandbedeckung hier ganz aufgehoben werden. Sein Wert wird dadurch bedingt, daß die Nährstoffe sich in sehr feiner Verteilung befinden, die die Aufnahme durch die Pflanzenwurzeln erleichtert, und daß die Aufnahmefähigkeit für Stickstoff und die wasserhaltende Kraft beim Tonboden größer als bei jedem anderen Boden ist.

Der Lehm- und lehmige Boden

finden sich im NO. des Blattes nebeneinander in einem großen Teile der an der Farbe und Reißung des Oberen Geschiebemergels ihrer Verbreitung nach in der Karte leicht erkennbaren Flächen mit den Bohrprofilen:

LS 0-3	SL 5-15
SL 5-10,	SM
SM	

Das Nebeneinanderkommen und die vielfache Verknüpfung dieser landwirtschaftlich sehr verschiedenen Bodenarten und auch

die Unmöglichkeit, sie auf einer geologisch-agronomischen Karte im Maßstab 1:25000 gegen einander abzugrenzen, sind die Folge erstens ihrer Entstehung durch Verwitterung aus einem geologisch einheitlichen, petrographisch aber sehr verschiedenartig zusammengesetzten Gebilde, dem Geschiebemergel, und zweitens eine Folge der vielfach erheblichen Unebenheit der Oberfläche, die vermittelt der Tagewasser eine sehr mannigfaltige Verteilung der Verwitterungserzeugnisse bedingt.

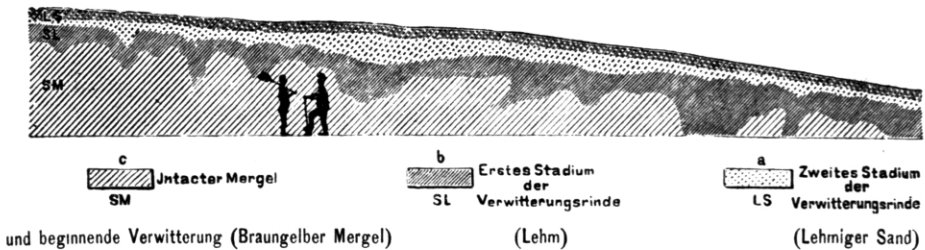
Der Verwitterungsvorgang, durch den der Geschiebemergel seine heutige Ackerkrume erhält, ist ein dreifacher und wird durch drei über einander liegende, chemisch und zum Teil auch physikalisch verschiedene Gebilde gekennzeichnet.

Der erste und am schnellsten vor sich gehende Verwitterungsvorgang ist die Oxydation. Aus einem Teil der Eisenoxydulsalze, die dem Mergel die dunkelgraue bis blaugraue Farbe geben, wird Eisenhydroxyd gebildet und dadurch eine gelblich-bis rotbraune Farbe des Mergels hervorgerufen. Diese Oxydation ist oft sehr weit in die Tiefe gedrungen und hat häufig dessen ganze beobachtbare Mächtigkeit erfaßt. 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. Ein anderer Teil der Eisenoxydulsalze bleibt jedenfalls dem gelblichen Mergel erhalten und wird erst bei der Umwandlung des Mergels in Lehm vollständig oxydiert.

Der zweite Vorgang der Verwitterung ist die Auflösung und Entfernung der ursprünglich bis an die Oberfläche vorhandenen kohlen-sauren Salze der Kalkerde und Magnesia. Die mit Kohlensäure beladenen, in den Boden eindringenden Regenwasser lösen diese Stoffe. Einerseits werden sie alsdann seitlich fortgeführt und setzen sich in den Senken als Wiesen-kalk und kalkige Beimengungen humoser Böden wieder ab, andererseits sickern sie längs Spalten und Pflanzenwurzeln in die Tiefe und veranlassen häufig eine erhebliche Kalk-Anreicherung der obersten Lagen des unzersetzten Geschiebemergels, wodurch namentlich diese Teile von ihm sich am besten für eine vorzunehmende Mergelung eignen. Durch die Entkalkung und die vollständige Oxydation

der Eisenoxydulsalze, die beide selten mehr als $1\frac{1}{2}$ m in die Tiefe herabreichen, entsteht aus dem lichterem Mergel ein brauner bis braunroter Lehm, in dem teilweise wohl auch bereits eine Zersetzung der Silikate des Mergels unter dem Einflusse der Kohlensäure und des Sauerstoffs der Luft stattgefunden hat.

Fig. 2.



Der dritte Vorgang der Verwitterung ist teils chemischer, teils mechanischer Natur und hat eine Umwandlung 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 Silikaten, zum großen Teile unter Einwirkung lebender und abgestorbener (humifizierter) Pflanzenwurzeln, die Auflockerung und Mengung des Bodens, wobei die Regenwürmer eine Rolle spielen und eine Ausschlammung der Bodenrinde durch die Tagewasser, sowie Ausblasung der feinsten Teile durch die Winde wirken zusammen mit dem Menschen, der durch das fortdauernde Wenden der Ackerkrume zu Kulturzwecken wesentlich zur Beschleunigung dieser Vorgänge beiträgt.

Die hier hintereinander beschriebenen Verwitterungsvorgänge treten natürlich nicht etwa nach einander auf, sondern gehen nebeneinander her. Sie werden unterstützt durch die Eigenschaft des Geschiebemergels, in parallelepipedische Stücke zu zerklüften, zwischen denen die mit Kohlensäure beladenen Wasser und die Pflanzenwurzeln die Zerstörungstätigkeit leichter vornehmen können.

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 besonderen wellig auf und ab, wie dies bei einem so unregelmäßig gemengten Gesteine wie dem Geschiebemergel nicht anders zu erwarten ist.

Auf verhältnismäßig ebenen Flächen, wie sie auf Blatt Gudow nur ziemlich spärlich bei Gudow und Sophiental vorhanden sind, wird man als Ackerboden des normalen Geschiebemergels einen einheitlichen Lehm Boden antreffen, der durch die Beackerung und verweste Pflanzenstoffe mehr oder weniger humos geworden ist. Ein anderes Bild gewährt der Boden, wenn die Oberfläche wellig oder stark hügelig wird. An den Gehängen führen die Regen- und Schneeschmelzwasser jahraus jahrein Teile der Ackerkrume abwärts und häufen sie am Fuße der Hügel und in den Senken an. So kann die Decke lehmigen Sandes über dem Lehme auf den Höhen bis auf Null verringert, andererseits in den Senken bis auf mehr als einen Meter erhöht 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 schwere, braune Lehm Boden sichtbar, während der untere Teil der Gehänge die mehr aschgraue Farbe des Lehmigen Sandes aufweist. Ihrer chemischen und physikalischen Natur nach durchaus verschieden sind diese Bodenarten natürlich landwirtschaftlich sehr ungleichwertig; ihr scheinbar regelloses Auftreten in vielfachem Wechsel nebeneinander selbst innerhalb kleiner Flächen ist ein bedeutendes Hindernis für rationelle Bewirtschaftung, deren Bestreben es sein muß, die verschiedenen Verwitterungsböden des Mergels allmählich in einen humosen lehmigen Sand überzuführen.

Ein zweiter Grund für den überaus schnellen Wechsel im Werte des Bodens ist die große Verschiedenheit in der Humifizierung desselben, die zum Teil auch mit der Zerrissenheit der Oberfläche zusammenhängt; ebenso wie die lehmig-sandigen Teile wird natürlich der dem Acker mit Mühe mitgeteilte Humusgehalt bei starkem Regen die Hänge herab und zum Teil in die Senken geführt.

Ferner wird der Wert des Bodens außerordentlich bedingt durch die Undurchlässigkeit des Lehmes und Mergels. Einerseits wird hierdurch an Stellen, wo keine genügende Ackerkrume und keine Drainage vorhanden, die Kaltgründigkeit des Bodens veranlaßt, andererseits erhöht die Undurchlässigkeit des Lehmuntergrundes sehr wesentlich die Güte des lehmigen Sandbodens. Dieser verschluckt die Tagewasser, 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.

So groß die Unterschiede in der Ackerkrume sind, so gering sind dagegen im allgemeinen die des Untergrundes im Gebiete des Lehm- usw. Bodens. In bedeutender Tiefe ziemlich gleichmäßig in Bezug auf den Kalkgehalt zusammengesetzt, beruhen die in agronomischer Beziehung in Betracht kommenden Verschiedenheiten des Geschiebemergels im wesentlichen auf der schwankenden Menge des Sand- und damit auch des Tongehaltes. Am reichsten an Kalk und daher zum Mergeln am geeignetsten ist meistens die bereits oben erwähnte Infiltrationszone zwischen dem Lehm und dem unveränderten Mergel.

In technischer Beziehung ist die Verwitterungsrinde des Geschiebemergels und Tonmergels — der Lehm und Ton — wichtig für die Ziegeleien.

Der Sand- und Kiesboden.

Der Sand- und Kiesboden gehört auf Blatt Gudow dem Oberen und Tal-Diluvium an und trägt die geognostischen Zeichen ∂s , $\partial \mathcal{G}_I$, $\partial \mathcal{G}_{II}$, ∂as mit den agronomischen Einschreibungen S20, GS—S20 usw. Agronomisch sind diese Böden stets minderwertiger als die Lehmböden, da der Untergrund — Sand — vollständig durchlässig ist und so die Feuchtigkeit, die dem Boden durch den Regen mitgeteilt wird, in die Tiefe versinken läßt. Diese Eigenschaft ist es auch, die den reinen Sandboden, der in so großen Flächen im W. und S., sowie in der Mitte des Blattes verbreitet ist, für den Ackerbau entwertet. Nur an den wenigen, nicht sehr umfangreichen Stellen, wo in geringer Tiefe unter ihm undurchlässige Lehmschichten auftreten, die

das eingedrungene Regenwasser festhalten, oder wo aus anderen örtlichen Gründen der Grundwasserstand etwas höher ist, bildet er einen etwas besseren Boden; wo dies nicht der Fall ist, ist der Sandboden meistens von so großer Trockenheit, daß eine rationelle Ackerkultur kaum möglich ist, und er in forstwirtschaftlicher Hinsicht im wesentlichen auch nur für Kiefern in Frage kommt.

Außerdem ist der Sandboden im allgemeinen desto schlechter, je feinkörniger er ist; in den grobkörnigen, mehr kiesigen Vorkommen ist im allgemeinen der Gehalt an nährstoffreichen Silikatgesteinen, die durch die Verwitterung sowohl unmittelbar Pflanzennährstoffe abgeben, als auch tonige Beimengungen liefern, durch die der Boden etwas bündiger und mehr wasserhaltend wird, erheblich größer; häufig findet es sich, daß eingelagerte kleine Kieschichten und -nester durch die Verwitterung unmittelbar in ziemlich zähen Lehm verwandelt wurden und so den Boden wesentlich verbesserten. Außerdem kommt noch dazu, daß mit der Grobkörnigkeit der Sande auch ihr Reichtum an kohlensaurem Kalk zunimmt, sodaß die Lager von Geröllen, Kies und sandigem Kies wohl immer vollständig kalkhaltig sind, während die Sande je nach ihrer Korngröße bis zu größerer oder geringerer Tiefe entkalkt sind. Bei den Kies- und Geröllelagern der Endmoränen wird aber der Vorteil des größeren Nährstoffgehalts meist dadurch wieder vollständig aufgehoben, daß sie fast immer verhältnismäßig hoch liegen und dadurch noch trockener sind als ihre Umgebung. Im allgemeinen sind daher die Oberen Sande mit Vorteil nur als Waldboden (im wesentlichen für Kiefern) zu verwerten.

Wo dagegen beim Sandboden der unterlagernde Obere Geschiebemergel oder der Deckton in nicht zu großer Tiefe angetroffen wird, verhindert dieser die völlige Austrocknung des Sandes und hält die Grundfeuchtigkeit fest; außerdem können die Pflanzenwurzeln ihn noch erreichen und ihm unmittelbar Nährstoffe entnehmen. Solche Böden zeitigen daher weit bessere Erträge, als man nach der Beschaffenheit der Ackerkrume vermuten sollte.

Der Humusboden

mit dem agronomischen Profil H₂₀, $\frac{H_6-15}{K}$, $\frac{KH_3-5}{K}$, ist als Torf und Moorerde in den zahllosen, mehr oder minder großen Senken der Oberfläche und in den ganz oder teilweise vertorften Seebuchten und im Stecknitztal vorhanden; da diese sich naturgemäß im Bereich des Grundwassers befinden, wird der Humusboden als Wiesenboden verwertet. Die gewöhnlichen Torfwiesen bedürfen meistens, um gute Erträge zu geben, einer ausgiebigen Düngung mit Kainit und Thomasschlacke. Torf ließe sich wohl nur durch Überfahren mit Sand bei gleichzeitiger Entwässerung (Moorkultur) für den Körnerbau verwertbar herstellen. Eine wichtige Verwendung findet der Torf auch als Brennmaterial. Die Moorböden im Stecknitztale sind zum Teil durch die Senkung des Grundwasserspiegels infolge des Kanalbaues so trocken geworden, daß sie jetzt weder als Wiesen- noch als Ackerboden einen befriedigenden Ertrag geben.

VI. Chemische und mechanische Bodenuntersuchungen.

Allgemeines.

Die im folgenden mitgeteilten Analysen von Bodenarten dieses Blattes und der mit ihm zur selben Kartenlieferung gehörigen Nachbarblätter der Ratzeburger und Möllner Gegend und der Umgebung des Schaal-Sees sind im Laboratorium für Bodenkunde der Königlich Preußischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin durch Dr. R. Gans, Dr. R. Wache, Dr. C. Radau, Dr. A. Böhm und Dr. R. Loebe ausgeführt.

Da die Analysen hauptsächlich dem Landwirte Anhaltspunkte für die Beurteilung der chemischen und physikalischen Beschaffenheit des Bodens und seines Untergrundes liefern sollen, muß jede Einzelanalyse an praktischer Brauchbarkeit gewinnen durch den Vergleich mit gleichartigen Analysen benachbarter Böden. Um diesen Vergleich zu ermöglichen, wird es sich empfehlen, die in der Kartenlieferung 108 ausführlich mitgeteilten Bodenanalysen der Gegend von Lüneburg und Lauenburg für die Bodenarten und Gesteine, die auch bei Ratzeburg und Mölln vorkommen, zu vergleichen. Die Methoden sind beschrieben in „Wahnschaffe, Anleitung zur wissenschaftlichen Bodenuntersuchung, Berlin, bei Paul Parey, 2. Aufl., sowie in „Laufer und Wahnschaffe, Untersuchungen des Bodens der Umgebung von Berlin, Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte von Preußen, Band III, Heft 2, S. 1 bis 283“, wo sich auch die Analysen sämtlicher Böden der Berliner Umgegend zusammengestellt finden.

Im einzelnen ist über die angewandten Methoden folgendes zu bemerken:

1. Die mechanischen Analysen wurden mit etwa 25 g des Feinbodens vorgenommen, der durch Sieben von etwa 500 bis 1000 g Gesamtbodens mittels des Zweimillimeter-Siebes erhalten wurde. Zur Trennung dienten der Schöne'sche Schlemmapparat in Verbindung mit Normal-Rundlochsieben.
2. Die Kohlensäure wurde im Feinboden (unter 2^{mm}) teils gewichtsanalytisch, teils durch Messung mit dem Scheibler'schen Apparat volumetrisch bestimmt. Die gewählte Methode wurde bei jeder einzelnen Analyse angegeben.
3. Die Bestimmung des Humusgehaltes, das heißt des Gehaltes an wasser- und stickstofffreier Humussubstanz geschah nach der Knop'schen Methode. Je 3 bis 8 g des lufttrockenen Feinbodens (unter 2^{mm}) wurden verwendet und die gefundene Kohlensäure nach der Annahme von durchschnittlich 58pCt. Kohlenstoff im Humus auf Humus berechnet.
4. Zur Ermittlung der verfügbaren mineralischen Nährstoffe wurde durch einstündiges Kochen von 25 bis 50 g lufttrockenen Feinbodens mit konzentrierter Salzsäure auf dem Sandbade eine Nährstofflösung hergestellt.
5. Der Bestimmung der Aufnahmefähigkeit für Stickstoff wurde „Knop, Landwirtschaftliche Versuchstationen XVI, 1885“, zu Grunde gelegt. 50 g Feinerde (unter 0,5^{mm} Durchmesser mittels eines Lochsiebes erhalten) wurden mit 100 cem Salmiaklösung nach Knop's Vorschrift behandelt und die aufgenommene Stickstoffmenge auf 100 g Feinerde berechnet. Die Zahlen bedeuten also nach Knop: Die von 100 Gewichtsteilen Feinerde aufgenommenen Mengen Ammoniak, ausgedrückt in Kubikzentimetern des darin enthaltenen und auf 0° C. und 760 mm Barometerstand berechneten Stickstoffs.

6. Der Stickstoffgehalt wurde bei den älteren Analysen in dem bei 110° C. getrockneten Boden nach der Vorschrift von Varrentrapp und Will meist durch gleichlaufende Analysen bestimmt. Das durch die Verbrennung mit Natronkalk sich entwickelnde Ammoniak wurde in verdünnter Salzsäure aufgefangen, die Chlorammoniumlösung zur Verjagung überschüssiger Salzsäure und Beseitigung der durch die Verbrennung entstandenen Nebengebilde auf dem Wasserbade bis fast zum trockenen eingedampft, mit Wasser aufgenommen, filtriert und wiederum auf etwas weniger als 10 ccm Flüssigkeit eingedampft. Diese Lösung wurde in Knops von Wagner verbessertem Azotometer mit Bromlauge zersetzt und die räumlich gemessene Stickstoffmenge unter Berücksichtigung des Druckes, der Temperatur usw. auf Gewicht berechnet. Die neueren Analysen wurden nach der Vorschrift von Kjeldahl mit lufttrockenem Feinboden ausgeführt.
-

Verzeichnis und Reihenfolge der Analysen.

Lfd. No.	Bodenart	Fundort	Blatt	Seite
1.	Torf über Faulschlammkalk	Torfstich nordnordwestlich von Grambeck	Gudow	6, 7
2.	Faulschlammkalk	Etwas nördlich von Grambeck	"	8
3.	Kalkiger Boden des diluvialen Süßwasserkalkes	Kampenwerder, Südwestecke nahe dem Steilrand	Zarrentin	9
4.	Sandboden des Talsandes	Pogeez, südlich vom Dorf	Ratzeburg	10, 11
5.	desgl.	Klein-Sarau; östlich der Schmiede	"	12, 13
6.	Sandboden des Oberen Sandes	Sandgrube südlich von Mölln	Mölln	14, 15
7.	desgl.	desgl.	"	16, 17
8.	Waldboden des Oberen Sandes	Östlich vom Schmalsee	"	18, 19
9.	Sandboden des Oberen Sandes	Sandgrube 1/2 km nordnordwestlich von Güster	Gudow	20, 21
10.	desgl.	Sandgrube am Nordrande des Dorfes Götting	"	22, 23
11.	desgl.	Sandgrube am Nordrande des Dorfes Neu-Gallin	"	24, 25
12.	desgl.	Einhaus, östlich vom Dorf	Ratzeburg	26, 27
13.	Lehmboden des Oberen Geschiebemergels	Eisenbahneinschnitt St. Georgsberg	"	28, 29
14.	desgl.	Mergelgrube Harmsdorf	"	30, 31
15.	desgl.	Letzte Koppel von Behlendorf	"	32, 33
16.	desgl.	Mergelgrube bei Grethenberge	Mölln	34, 35
17.	desgl.	Mergelgrube Lankau, nordnordwestlich vom Dorf	"	36, 37
18.	desgl.	Mergelgrube im Behlendorfer Wald	"	38, 39
19.	desgl.	Mergelgrube 1500 m südlich von Schmilau	"	40, 41
20.	desgl.	Mergelgrube südöstlich von Schmilau	"	42, 43
21.	desgl.	Mergelgrube nördlich vom Möllner See	"	44, 45
22.	desgl.	Mergelgrube nordwestlich vom Möllner See	"	46, 47
23.	Lehmboden des Geschiebemergels	Mergelgrube am Ostrande des Stecknitztales	"	48, 49

Lfd. No.	Bodenart	Fundort	Blatt	Seite
24.	Geschiebemergel	Mergelgrube 2 1/2 km nord-östlich vom Gute Gudow	Gudow	50, 51
25.	desgl.	Mergelgrube b.d.Fischerkathe	Seedorf	52, 53
26.	Lehmboden d.Geschiebelehm	Mergelgrube bei Dechow	Carlow	54, 55
27.	Sandiger Lehmboden des Geschiebemergels	Kampenwerder Mergelgrube am Westrande der Insel	Zarrentin	56, 57
28.	Tonboden des Taltons	Bei der ehemaligen Ziegelei von Neuvorwerk bei Ratzeburg	Mölln	58, 59
29.	Toniger Boden des diluvialen Tonmergels	Lenschow, südlich von den Abbauten	Ratzeburg	60, 61
30.	Tonboden	Tongrube am Ewigen Teich	Carlow	62, 63
32.	Toniger Geschiebemergel	„Im Bracken“	Ratzeburg	64
31.	Oberer Geschiebemergel	Mergelgrube am Wege von Mechow nach Schlagsdorf	„	65
33.	desgl.	Wasserriß nordöstlich von Utecht	„	66
34.	desgl.	Wasserriß östlich von Utecht	„	67
35.	desgl.	Mergelgrube im Wege-einschnitt westl. Schlagsdorf	„	68
36.	desgl.	Sand- und Lehmgrube im Walde südöstlich von Römnitz	„	69
37.	desgl.	Ziegelei Ratzeburg	Mölln	70
38.	desgl.	Mergelgrube nordöstlich von Schmilau	„	71
39.	Oberer Geschiebemergel	Mergelgrube südlich von Techin	Zarrentin	72, 73
40.	Unterer Geschiebemergel	Mergelgrube am Südennde von Einhaus	Ratzeburg	74, 75
41.	Geschiebemergel, Tonmergel	Mergelgrube etwas östlich von Campow	„	76, 77
42.	Unterer Tonmergel	Wasserriß „Im Bracken“	„	78
43.	Ton	Bahneinschnitt bei Einhaus	„	79
44.	Unterer Tonmergel	Eisenbahneinschnitt St. Georgsberg	„	80
45.	Unterer Tonmergel	Bahneinschnitt bei Ratzeburg	„	81
46-58.	Analysen zur Seenuntersuchung (Blätter Seedorf, Mölln, Ratzeburg)			82, 83

Niederungsboden.**Torf über Faulschlammkalk.**

Torfstich nordnordwestlich von Grambeck, westlich der Eisenbahnbrücke (Blatt Gudow).

R. LOEBE.

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

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—5	t	Torf über kalkigem Faul- schlamm	H	nicht untersucht								
7												
10	fsk			Die Körnung eines Bodens von derartig hohem Kalkgehalt ist wertlos, da die Korngrößen des kohlensauren Kalkes sich beliebig verändern lassen.								
12												

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet			
	Acker- krume 0—5 dcm	Unter- grund 7 dcm	Tieferer Untergrund 10 dcm 12 dcm	
	in Prozenten			
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.				
Tonerde	0,02	0,11	0,04	0,11
Eisenoxyd	0,12	0,41	0,41	0,62
Kalkerde	0,31	48,42	49,72	48,64
Magnesia	0,09	0,48	0,27	0,32
Kali	0,02	0,12	0,09	0,12
Natron	0,04	0,19	0,21	0,29
Schwefelsäure	0,16	0,90	0,88	1,58
Phosphorsäure (nach Finkener)	0,03	0,08	0,10	0,07
2. Einzelbestimmungen.				
Kohlensäure*) (gewichtsanalyt.) .	Spuren	37,24	38,66	37,26
Humus (nach Knop)	} 98,78	7,82	4,54	6,47
Stickstoff (nach Kjeldahl) ¹⁾ .		0,26	0,25	0,19
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.		1,83	1,29	1,88
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff		0,69	2,03	1,17
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nichtbestimmtes) .	0,43	1,45	1,51	1,28
Summa	100,00	100,00	100,00	100,00
*) Entspräche kohlenurem Kalk . .	—	84,64	87,86	84,69

b. Aschebestimmung des Torfes

(0—5 dcm Tiefe).

Aschengehalt im Feinboden (unter 2^{mm}) 1,2 pCt.¹⁾ Der Stickstoffgehalt betrug 0,83 pCt.

Höhenboden.**Faulschlammkalk.**

Etwas nördlich von Grambeck am Elb-Travekanal (Blatt Gudow).

R. LOEBE und R. WACHE.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.
a. Körnung.

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		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	
10	fsk	Faulschlammkalk	HK		nicht untersucht.							
					Die Körnung eines Bodens von derartig hohem Kalkgehalt ist wertlos, da die Korngrößen des kohlensauren Kalkes sich beliebig verändern lassen.							

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 19,8 ccm Stickstoff.**II. Chemische Analyse.****Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.**

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	0,12
Eisenoxyd	0,48
Kalkerde	48,70
Magnesia	0,38
Kali	1,07
Natron	0,22
Schwefelsäure	0,51
Phosphorsäure	0,09
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure*) (gewichtsanalytisch)	37,50
Humus (nach Knop)	8,48
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,44
Hygroskopisches Wasser bei 105 ^o Cels.	1,96
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,10
Summa	101,00
*) Entsprache kohlensaurem Kalk	85,24

Höhenboden.

Kalkiger Boden des diluvialen Süßwasserkalkes.
Südwestecke des Kampenwerders nahe dem Steilrand (Blatt Zarrentin).

R. WACHE.

Chemische Analyse.**Kalkbestimmung**

nach Scheibler.

Boden aus 4 cm Tiefe.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	73,6

Höhenboden.**Sandboden des Talsandes.**

Pogeez, südlich vom Dorf (Blatt Ratzeburg).

R. WACHE und R. LOEBE.

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

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
Oberfläche		Talsand (Ackerkrume)		0,8	91,2					8,0		100,0
					1,2	6,0	26,0	42,0	16,0	3,6	4,4	
3—4	das	Talsand (Untergrund)	S	0,0	89,6					10,4		100,0
					1,6	4,8	9,2	52,0	22,0	5,6	4,8	
10—12		Talsand (Tieferer Untergrund)		0,0	90,0					10,0		100,0
					0,2	0,6	2,0	72,0	15,2	3,2	6,8	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff

nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf: 10,8 cem Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	0,52
Eisenoxyd	0,52
Kalkerde	0,03
Magnesia	0,24
Kali	0,08
Natron	0,30
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure	0,04
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren
Humus (nach Knop)	1,30
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,06
Hygroskop. Wasser bei 105° C.	0,50
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,76
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	95,65
Summa	100,00

Höhenboden.**Sandböden des Talsandes.**

Klein-Sarau, östlich der Schmiede (Blatt Ratzeburg).

R. WACHE und R. LOEBE.

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

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
Oberfläche	das	Talsand (Ackerkrume)	S	1,6	73,6					24,8		100,0
					1,2	6,8	35,6	21,2	8,8	7,2	17,6	
10—11	dm	Talsand (Untergrund)	SL	0,0	96,6					3,4		100,0
					0,4	8,4	63,2	24,0	0,6	0,4	3,0	
10—11	dm	Sandiger Lehm (Tieferer Untergrund)	SL	0,4	14,8					84,8		100,0
					0,4	0,4	4,0	4,8	5,2	20,0	64,8	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf: 43,0 ccm Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	0,49
Eisenoxyd	1,25
Kalkerde	0,24
Magnesia	0,21
Kali	0,15
Natron	0,06
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure	0,05
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren
Humus (nach Knop)	1,48
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,07
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	0,93
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,80
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	94,27
Summa	100,00

Höhenboden.**Sandboden des Oberen Sandes.**

Sandgrube südlich von Mölln an der Chaussee nach Alt-Mölln (Blatt Mölln).

R. LOEBE und R. WACHE.

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

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
Oberfläche		Sand (Ackerkrume)		8,0	84,8					7,2		100,0
					11,2	31,2	33,6	5,2	3,6	2,4	4,8	
15	δs	Sand (Untergrund)	S	19,4	77,5					3,1		100,0
					8,5	27,8	32,3	7,6	1,3	0,9	2,2	
25		Sand (Tieferer Untergrund)		14,0	82,8					3,2		100,0
					4,0	23,2	42,0	12,4	1,2	0,6	2,6	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff

nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 17,1 cem Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten		
	Acker- krume	Unter- grund	Tieferer Unter- grund
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.			
Tonerde	0,77	0,36	0,25
Eisenoxyd	1,49	0,59	0,52
Kalkerde	0,33	3,91	0,93
Magnesia	0,17	0,13	0,12
Kali	0,08	0,07	0,06
Natron	0,51	0,03	0,04
Schwefelsäure	Spuren	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,08	0,04	0,04
2. Einzelbestimmungen.			
Kohlensäure*) (gewichtsanalytisch)	Spuren	1,90	0,25
Humus (nach Knop)	1,60	Spuren	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,07	0,01	Spuren
Hygroskop. Wasser bei 105° C.	0,55	0,12	0,20
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,95	1,29	0,70
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	93,40	91,55	96,73
Summa	100,00	100,00	100,00
*) Entsprache kohlensaurem Kalk	—	4,31	0,57

Höhenboden.

Sandboden des Oberen Sandes (Geschiebedecksand).

Sandgrube südlich der Stadt Mölln (Blatt Mölln).

R. LOEBE und E. HESSE.

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

Tiefe der Entnahme dem	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
Oberfläche		Sand (Ackerkrume)		5,6	84,4					10,0		100,0
				12,4	27,2	30,0	10,8	9,0	3,2	6,8		
10	s	Sand (Untergrund)	S	14,4	84,4					1,2		100,0
				6,0	30,0	44,0	3,2	1,2	0,4	0,8		
18		Sand (Tieferer Untergrund)		32,0	64,0					4,0		100,0
				11,6	23,6	24,8	2,8	1,2	0,8	3,2		

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff nach Knop.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff
	dem	100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf Stickstoff ccm
Ackerkrume	—	17,5
Tieferer Untergrund	18	9,6

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinbodenberechnet in Prozenten	
	Acker- krume	Tieferer Unter- grund
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Tonerde	0,83	0,52
Eisenoxyd	0,81	0,66
Kalkerde	0,14	0,08
Magnesia	0,12	0,13
Kali	0,05	0,08
Natron	0,06	0,08
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,12	0,03
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren
Humus (nach Knop)	1,28	0,14
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,06	0,02
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cel.	0,62	0,18
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskopisches Wasser, Humus und Stickstoff	1,07	0,46
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	94,84	97,67
Summa	100,00	100,00

Höhenboden.**Waldboden des Oberen Sandes.**

Östlich vom Schmalsee, Wegeinschnitt südöstlich der Waldhalle (Blatt Mölln).

R. LOEBE und E. HESSE.

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

Tiefe der Entnahme dem	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		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—1		Waldboden (Ackerkrume)	Rohhumus	nicht untersucht								
2—3	ds	Sand (Untergrund)	S	12,0	79,2					8,8		100,0
				10,8	25,2	37,2	3,2	2,8	2,0	6,8		
7—8		Sand (Tieferer Untergrund)		11,2	79,2					9,6		100,0
				12,8	22,0	36,0	5,2	3,2	2,8	6,8		

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff

nach Knop.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme dem	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff
		100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf Stickstoff ccm
Ackerkrume	0—1	57,3
Untergrund	2—3	11,2
Tieferer Untergrund	7—8	9,6

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten		
	Acker- krume	Unter- grund	Tieferer Unter- grund
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.			
Tonerde	0,30	0,25	0,76
Eisenoxyd	0,15	0,26	0,65
Kalkerde	0,20	0,02	0,01
Magnesia	0,10	0,01	0,03
Kali	0,10	0,03	0,03
Natron	0,04	0,02	0,03
Schwefelsäure	0,17	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,09	0,01	0,02
2. Einzelbestimmungen.			
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren	Spuren
Humus (nach Knop)	} 84,10	2,97	1,77
Stickstoff (nach Kjeldahl) ¹⁾		0,09	0,02
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.		0,41	0,79
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff		0,87	1,59
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	14,75	95,06	94,30
Summa	100,00	100,00	100,00

¹⁾ Der Stickstoffgehalt betrug 1,43 pCt.

Höhenboden.

Sandboden des Oberen Sandes (Geschiebedecksand).

Sandgrube, 1½ km nordnordwestlich von Güster (Blatt Gudow).

R. LOEBE.

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

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
Oberfläche		Sand (Ackerkrume)		8,8	88,4					2,8		100,0
					10,0	28,8	37,2	11,2	1,2	0,4	2,4	
5	ds	Sand (Untergrund)	S	0,8	97,2					2,0		100,0
					1,6	16,4	58,8	19,2	1,2	0,4	1,6	
15		Sand (Tieferer Untergrund) (a)		14,4	93,6					2,0		100,0
					13,6	28,8	40,0	0,8	0,4	0,4	1,6	
25		Sand (Tieferer Untergrund) (b)		3,2	94,8					2,0		100,0
					14,4	49,2	28,4	1,6	1,2	0,2	1,8	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf: 11,2 ccm Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten	
	Acker- krume	Tieferer Unter- grund 25 cm Tiefe
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Tonerde	0,32	0,58
Eisenoxyd	0,48	0,52
Kalkerde	0,33	1,12
Magnesia	0,09	0,08
Kali	0,04	0,04
Natron	0,07	0,06
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,04	0,04
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure*) (gewichtsanalytisch)	Spuren	0,10
Humus (nach Knop)	1,10	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,06	Spuren
Hygroskopisches Wasser bei 105 ⁰ Cels.	0,28	0,05
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,43	1,81
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	96,76	95,60
Summa	100,000	100,000
*) Entspräche kohlensaurem Kalk	—	0,23

Höhenboden.

Sandboden des Oberen Sandes (Geschiebedecksand).

Sandgrube am Nordrande des Dorfes Götting (Blatt Gudow).

R. LOEBE.

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

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
Oberfläche		Sand (Ackerkrume)		3,6	86,8					9,6		100,0
					11,6	27,4	33,2	9,6	8,0	4,8	4,8	
3—5	ds	Sand (Untergrund)	S	36,0	58,0					6,0		100,0
					17,2	21,2	16,0	2,4	1,2	0,4	5,6	
15		Sand (Tieferer Untergrund) (a)		24,4	74,5					0,1		100,0
					34,4	32,0	7,6	0,8	0,2	0,1	0,0	
20		Sand (Tieferer Untergrund) (b)		3,6	92,4					4,0		100,0
					2,8	17,2	50,0	20,0	2,4	0,8	3,2	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff

nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf: 11,2 ccm Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten	
	Acker- krume	Tieferer Unter- grund (b)
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Tonerde	0,47	0,32
Eisenoxyd	0,42	0,17
Kalkerde	0,08	0,05
Magnesia	0,07	0,13
Kali	0,03	0,03
Natron	0,38	0,07
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,04	0,01
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren
Humus (nach Knop)	3,83	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,14	0,01
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	0,84	0,18
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,40	0,37
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	93,30	98,66
Summa	100,00	100,00

Höhenboden.**Sandboden des Oberen Sandes (Heidesand).**

Sandgrube am Nordende des Dorfes Neu-Gallin, Valluhner Heide (Blatt Gudow).

R. LOEBE.

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

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
Oberfläche		Sand Ackerkrume		1,2	85,6					13,2		100,0
					2,0	10,0	46,0	18,0	9,6	6,8	6,4	
3—4	ds	Sand (Untergrund)	S	3,6	88,0					8,4		100,0
					1,6	10,8	38,4	33,2	4,0	2,4	6,0	
10		Sand (Tieferer Untergrund)		6,0	89,6					4,4		100,0
					2,4	27,2	46,0	11,6	2,4	1,6	2,8	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff

nach Knop.

100 g Feinboden. (unter 2^{mm}) nehmen auf: 20,7 ccm Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten		
	Acker- krume	Untergrund	Tieferer Untergrund
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.			
Tonerde	Spuren	0,74	0,78
Eisenoxyd	0,41	0,45	0,24
Kalkerde	0,09	0,02	0,03
Magnesia	0,02	0,04	0,06
Kali	0,04	0,05	0,03
Natron	Spuren	0,02	0,04
Schwefelsäure	Spuren	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,04	0,02	0,02
2. Einzelbestimmungen.			
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren	Spuren
Humus (nach Knop)	7,88	0,71	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,22	0,05	0,04
Hygroskopisches Wasser bei 105 ^o C.	1,30	0,33	0,28
Glühverlust (ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff)	0,82	0,69	0,56
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	89,18	96,88	97,92
Summa	100,00	100,00	100,00

Höhenboden.

Sandboden des Oberen Sandes über Unterem Sand.

Einhaus, östlich vom Dorf (Blatt Ratzeburg).

R. WACHE und R. LOEBE.

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

Tiefe der Entnahme dem	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		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	
Oberfläche		Sand (Ackerkrume)		5,6	86,8					7,6		100,0
					5,2	16,0	42,4	19,2	4,0	2,8	4,8	
3—4	ds	Sand (Untergrund)		4,0	91,6					4,4		100,0
					4,8	13,2	30,8	36,0	6,8	1,6	2,8	
9—10		Sand (Tieferer Untergrund) (a)	S	4,8	81,2					14,0		100,0
					2,0	8,0	32,8	30,0	8,4	4,4	9,6	
14—15	ds	Sand (Tieferer Untergrund) (b)		0,0	93,6					6,4		100,0
					0,4	2,4	20,0	61,2	9,6	2,8	3,6	
24—25		Sand (Tieferer Untergrund) (c)		0,0	82,5					17,5		100,0
					0,0	0,1	2,4	52,8	27,2	11,2	6,3	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: **20,9** ccm Stickstoff.

II. Chemische Analyse.
a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	0,56
Eisenoxyd	0,71
Kalk	0,11
Magnesia	0,09
Kali	0,10
Natron	0,14
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure	0,04
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure *) (gewichtsanalytisch)	0,25
Humus (nach Knop)	0,96
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,05
Hygroskopisches Wasser bei 105° C.	0,45
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,18
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	95,36
Summa	100,00
*) Entsprache kohlenurem Kalk	0,57

b. Kalkbestimmung
nach Scheibler.

Sandproben von Einhaus
im Feinboden (unter 2^{mm}), Mittel von 2 Bestimmungen.

Tiefe des Untergrundes	3—4 dcm	9—10 dcm	14—15 dcm	24—25 dcm
Kohlensaurer Kalk	6,6 pCt.	13,6 pCt.	nicht nachweis- bar	nicht nachweis- bar

c. Eisenoxyd (Auszug mit Salzsäure)
des Untergrundes 14—15 dcm Tiefe: **1,30 pCt.**

Höhenboden.**Lehmboden des Oberen Geschiebemergels.**

Bahneinschnitt der neuen Bahn nach Ratzeburg bei St. Georgsberg (Blatt Ratzeburg).

A. BÖHM.

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

Tiefe der Entnahme dem	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0-1	Mächtigkeit 12 - 15 dm	Lehm (Ackerkrume)	L	6,5	50,8					42,7		100,0
					1,2	4,8	16,0	16,8	12,0	10,4	32,3	
5	Mächtigkeit 45 - 50 dm	Lehm (Untergrund)	L	9,6	54,0					36,4		100,0
					3,2	5,2	13,2	16,8	15,6	10,4	26,0	
30	Mächtigkeit 45 - 50 dm	Mergel (Tieferer Untergrund)	M	9,6	45,6					44,8		100,0
					2,0	4,0	12,8	14,8	12,0	8,8	36,0	
40	Mächtigkeit 45 - 50 dm	Mergel (Tiefster Untergrund)	M	3,8	49,2					47,0		100,0
					2,0	4,0	10,0	18,8	14,4	10,8	36,2	

Oberer Geschiebemergel.

R. WACHE und R. LOEBE.

60	∅m	Einzelprobe (von der Stelle der größten Mächtigkeit)	M	4,8	57,6					37,6		100,0
					2,8	7,2	15,2	17,2	15,2	10,0	27,6	

**b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff
nach Knop.**100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf: **22,0** ccm Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten			
	Acker- krume	Unter- grund	Tieferer Unter- grund	Unter- grund
	0 - 1 dm	5 dm	30 dm	40 dm
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.				
Tonerde	1,58	2,08	1,82	1,63
Eisenoxyd	1,41	1,74	2,34	1,56
Kalkerde	0,74	0,57	9,61	9,85
Magnesia	0,38	0,42	0,82	1,01
Kali	0,24	0,28	0,34	0,38
Natron	0,55	0,25	0,13	0,15
Schwefelsäure	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,09	0,07	0,11	0,09
2. Einzelbestimmungen.				
Kohlensäure*) (gewichtsanalytisch) . . .	Spuren	Spuren	7,33	7,29
Humus (nach Knop)	0,83	Spuren	Spuren	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,07	0,04	0,02	0,02
Hygroskopisches Wasser bei 105° C. . .	0,76	0,78	1,13	0,80
Glühverlust (ausschl. Kohlensäure, hygrosk. Wasser, Humus und Stickstoff) . . .	1,18	1,65	1,65	1,84
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nichtbestimmtes)	92,17	92,17	74,70	75,38
Summa	100,00	100,00	100,00	100,00
*) Entsprechung kohlensaurem Kalk	—	—	16,65	16,57

b. Kalkbestimmung (nach Scheibler).

Kohlensaurer Kalk nicht nachweisbar.

Höhenboden.**Lehmboden des Oberen Geschiebemergels.**

Mergelgrube Harmsdorf, nordwestlich vom Dorf am Wege nach Berkenthin
(Blatt Ratzeburg).

A. BÖHM.

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

Tiefe der Entnahme dem	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0-1 Mächtigkeit 12-15 dem	ø m	Lehm (Ackerkrume)	L	3,6	41,2					55,2		100,0
		1,6		3,6	12,0	13,2	10,8	9,6	45,6			
3-4	ø m	Lehm (Untergrund)	L	5,2	43,6					51,2		100,0
		1,6		3,6	11,2	15,2	12,0	10,0	41,2			
20	ø m	Mergel (Tieferer Untergrund)	M	7,2	40,4					52,4		100,0
		2,0		4,0	12,8	12,0	9,6	9,2	43,2			

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf: 50,6 cem Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten		
	Acker- krume 0—1 dcm	Untergrund 3—4 dcm	Tieferer Untergrund 20 dcm
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.			
Tonerde	2,29	2,65	1,70
Eisenoxyd	2,76	3,57	2,70
Kalkerde	0,21	0,26	8,96
Magnesia	0,55	0,74	0,59
Kali	0,38	0,50	0,37
Natron	0,21	0,21	0,22
Schwefelsäure	Spuren	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,09	0,10	0,10
2. Einzelbestimmungen.			
Kohlensäure*) (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren	6,26
Humus (nach Knop)	2,27	Spuren	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,16	0,04	0,03
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	1,49	1,71	1,29
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskopisches Wasser, Humus und Stickstoff	1,75	2,59	1,91
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	87,84	87,63	75,87
Summa	100,00	100,00	100,00
*) Entspreche kohlensaurem Kalk	—	—	14,23

Höhenboden.

Lehmboden des Oberen Geschiebemergels.

Letzte Koppel von Behlendorf, 300 m südlich der Chaussee nach Berkenthin
(Blatt Ratzeburg).

A. BÖHM.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.
a. Körnung.

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—1	∅ m	Lehm (Ackerkrume)	L	4,0	41,2					54,8		100,0
				1,2	4,0	10,0	14,4	11,6	11,2	43,6		
3		Lehm (Untergrund)		4,8	40,8					54,4		100,0
				2,0	4,0	12,4	12,0	10,4	9,6	44,8		

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff
nach Knop.100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: **58,9** cem Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinbodenberechnet in Prozenten	
	Acker- krume 0-1 dm	Unter- grund 8 dm
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Tonerde	1,96	2,91
Eisenoxyd	2,67	2,61
Kalkerde	0,28	0,25
Magnesia	0,52	0,55
Kali	0,36	0,34
Natron	0,19	0,21
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,07	0,05
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren
Humus (nach Knop)	2,64	1,82
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,12	0,15
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	1,53	1,69
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,84	1,90
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	87,82	87,52
Summa	100,00	100,00

Höhenboden.

Lehmboden des Oberen Geschiebemergels.

Mergelgrube bei Grethenberge, Abbau Kalkkuhle (Blatt Mölln).

R. WACHE.

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

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—1	ø m	Sandiger Lehm (Ackerkrume)	SL	4,8	64,8					30,4		100,0
					3,2	9,3	23,2	19,0	10,1	14,3	16,1	
4—5		Lehm (Untergrund)	L	2,0	55,8					42,2		100,0
					2,0	5,6	18,4	19,8	10,0	14,4	27,8	
20		Mergel (Tieferer Untergrund)	M	4,4	42,4					53,2		100,0
					1,6	4,8	13,6	15,2	7,2	6,0	47,2	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf: **25,5** cem Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten		
	Acker- krume 0-1 dem	Untergrund 4-5 dem	Tieferer Untergrund 20 dem
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.			
Tonerde	1,53	2,44	1,92
Eisenoxyd	1,33	2,53	2,08
Kalkerde	0,16	0,18	12,07
Magnesia	0,25	0,44	0,56
Kali	0,14	0,23	0,42
Natron	0,04	0,05	0,05
Schwefelsäure	Spuren	—	—
Phosphorsäure	0,05	0,03	0,10
2. Einzelbestimmungen.			
Kohlensäure*) (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren	8,92
Humus (nach Knop)	1,54	0,03	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,09	0,04	0,03
Hygroskopisches Wasser bei 105 ^o Cels.	0,59	1,38	1,01
Glühverlustausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,50	2,84	2,15
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	92,78	90,01	70,69
Summa	100,00	100,00	100,00
*) Entspräche kohlensaurem Kalk	—	—	21,87

Höhenboden.

Lehmboden des Oberen Geschiebemergels.

Mergelgrube Lankau, nordnordwestlich vom Dorf (Blatt Mölln).

R. WACHE.

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

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		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—1	ø m	Lehm (Ackerkrume)	L	4,4	48,8					4,6		100,0
				1,2	5,6	14,0	17,2	10,8	2,0	2,6		
5	ø m	Lehm (Untergrund)	L	4,4	47,2					1,6		100,0
				2,0	5,2	14,0	14,0	12,0	0,4	1,2		
15		Mergel (Tieferer Untergrund)	M	3,2	44,0					52,8		100,0
				2,0	5,6	12,8	12,8	10,8	9,2	43,6		

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: **21,9** cem Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten		
	Acker- krume 0-1 dem	Untergrund 5 dem	Tieferer Untergrund 15 dem
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.			
Tonerde	2,28	3,69	2,20
Eisenoxyd	2,02	3,02	2,34
Kalkerde	0,30	0,18	6,86
Magnesia	0,42	0,67	0,76
Kali	0,17	0,44	0,64
Natron	0,12	0,06	0,07
Schwefelsäure	Spuren	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,04	0,05	0,09
2. Einzelbestimmungen.			
Kohlensäure*) (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren	5,97
Humus (nach Knop)	2,62	0,31	0,33
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,12	0,05	0,03
Hygroskopisches Wasser bei 105 ^o Cels.	1,37	1,83	1,39
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	2,41	2,14	3,09
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	88,13	87,56	76,23
Summa	100,00	100,00	100,00
*) Entsprache kohlensaurem Kalk	—	—	13,57

Höhenboden.

Lehmboden des Oberen Geschiebemergels.

Mergelgrube im Behlendorfer Wald (Blatt Mölln).

R. WACHS.

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

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—1		Lehm (Waldkrume)	L	4,0	48,4					47,6		100,0
				2,0	4,0	12,8	15,2	14,4	9,6	38,0		
5—6	ø m	Lehm (Untergrund)	L	4,8	40,8					54,4		100,0
				1,6	4,4	10,0	14,4	10,4	9,6	44,8		
35		Mergel (Tieferer Untergrund)	M	4,0	49,6					46,4		100,0
				1,6	4,4	10,8	16,8	16,0	10,4	36,0		

**b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff
nach Knop.**100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 27,8 cem Stickstoff.

Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Waldkrume.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	2,25
Eisenoxyd	1,97
Kalkerde	0,06
Magnesia	0,41
Kali	0,27
Natron	0,04
Schwefelsäure	Spur
Phosphorsäure	0,05
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spur
Humus (nach Knop)	1,04
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,04
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	1,06
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,64
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	91,17
Summa	100,00

b. Kalkbestimmung
nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}) des tieferen Untergrundes:	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	20,1

Höhenboden.

Lehmboden des Oberen Geschiebemergels.

Mergelgrube, 1500 m südlich von Schmilau.

R. WACHE.

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

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—1		Sandiger Lehm (Ackerkrume)	LS-SL	2,4	59,2					38,4		100,0
					2,0	5,2	16,0	21,2	14,8	10,8	27,6	
3—4	0m	Lehm (Untergrund)	L	5,2	46,8					48,0		100,0
					1,2	4,4	11,2	15,6	14,4	10,0	38,0	
7—10		Mergel (Tieferer Untergrund)	M	7,2	48,8					44,0		100,0
					1,6	4,0	12,8	16,4	14,0	8,8	35,2	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 43,5 cem Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	2,28
Eisenoxyd	1,86
Kalkerde	0,50
Magnesia	0,42
Kali	0,23
Natron	0,04
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure	0,07
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure *) (gewichtsanalytisch)	0,15
Humus (nach Knop)	1,43
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,06
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	1,23
Glühverlust aussch. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	3,30
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	88,37
Summa	100,00
*) Entspräche kohlenurem Kalk	0,34

b. Kalkbestimmung.

nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}) des tieferen Untergrundes:	In Prozenten
Mittel aus 2 Bestimmungen	14,9

Eine andere Probe aus derselben Mergelgrube ergab bei der
Kalkbestimmung 17,6 pCt. Ca Co₃.

Höhenboden.

Lehmboden des Oberen Geschiebemergels.

Mergelgrube 1500 m südöstlich von Schmilau (Blatt Mölln).

R. WACHE.

I. Mechanische Untersuchung.

Körnung.

Tiefe der Entnahme dem	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—1		Sandiger Lehm (Ackerkrume)	SL	5,6	58,8					35,6		100,0
				2,0	5,6	16,4	20,8	14,0	10,0	25,6		
3—5	ø m	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	2,8	53,6					33,6		100,0
				1,6	4,4	12,0	20,0	15,6	8,0	25,6		
10—12		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	8,4	50,8					40,8		100,0
				2,4	5,2	11,2	18,8	13,2	8,0	32,8		

II. Chemische Analyse.

a. Humusbestimmung

nach Knop.

Humusgehalt im Feinboden (unter 2^{mm}) der Ackerkrume 1,43 pCt.

b. Stickstoffbestimmung

nach Kjeldahl.

Stickstoffgehalt im Feinboden (unter 2 ^{mm}) der Ackerkrume:	In Prozenten
Mittel von zwei Bestimmungen	0,08

c. Kalkbestimmung

nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}) des tieferen Untergrundes:	In Prozenten
Mittel von zwei Bestimmungen	28,2

Eine andere Probe aus derselben Mergelgrube ergab bei der Kalkbestimmung 18,9 pCt. Ca Co₃.

Höhenboden.

Lehmboden des Oberen Geschiebemergels.

Mergelgrube nördlich vom Möllner See (Blatt Mölln).

R. LOEBE und R. WACHE.

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

Tiefe der Entnahme dem	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
Oberfläche	ø m	Lehm-boden (Ackerkrume)	TL	0,0	14,0					86,0		100,0
				0,0	0,4	3,6	4,0	6,0	12,8	73,2		
20		Lehm-boden (Untergrund)		0,0	10,0					90,0		100,0
				0,2	0,6	3,2	2,8	3,2	19,2	70,8		

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 95,8 cem Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten	
	Acker- krume	Unter- grund
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Tonerde	6,47	4,92
Eisenoxyd	6,01	4,25
Kalkerde	0,48	10,26
Magnesia	1,08	2,33
Kali	0,83	0,07
Natron	0,16	0,13
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,08	0,11
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure *) (gewichtsanalytisch)	Spuren	8,39
Humus (nach Knop)	0,89	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,06	0,08
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	4,65	3,07
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	4,07	4,16
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	75,32	62,23
Summa	100,00	100,00
*) Entspräche kohlensaurem Kalk	—	19,07

Höhenboden.

Lehmboden des Oberen Geschiebemergels.

Mergelgrube nordwestlich vom Möllner See, Ziegelholz (Blatt Mölln).

R. LOEBE.

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

Tiefe der Ent- nahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		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	øm	Lehm- boden	TL	0,8	11,8					87,4		100,0
					0,0	0,6	4,0	3,2	4,0	13,6	73,8	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff

nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf: 121,0 ccm Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung aus 5 dcm Tiefe.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	1,38
Eisenoxyd	1,20
Kalkerde	0,52
Magnesia	0,93
Kali	0,71
Natron	0,17
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure	0,06
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren
Humus (nach Knop)	0,06
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,04
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	4,12
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	3,81
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	86,10
Summa	100,00

Höhenboden.**Lehmboden des Geschiebemergels.**

Mergelgrube am Ostrande des Stecknitztals, Südrand vom Blatt Mölln (Blatt Mölln).

R. LOEBE und E. HESSE.

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

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
Oberfläche		Sandiger Lehm (Ackerkrume)	SL-L	4,4	70,0					25,6		100,0
					2,0	8,0	32,0	17,2	10,8	10,0	15,6	
5	0m	Lehm (Untergrund)	L	3,2	68,0					28,8		100,0
					2,4	8,0	20,8	25,6	11,2	8,0	20,8	
20		Geschiebe- mergel (Tieferer Untergrund)	M	3,6	61,2					35,2		100,0
					2,4	6,8	24,0	19,2	8,8	8,0	27,2	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff
nach Knop.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff
	cm	100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf Stickstoff cm
Ackerkrume	—	20,7
Tieferer Untergrund	20	43,0

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinbodenberechnet in Prozenten	
	Acker- krume	Tieferer Unter- grund
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Tonerde	1,33	1,61
Eisenoxyd	1,20	1,70
Kalkerde	0,14	5,33
Magnesia	0,19	0,45
Kali	0,12	0,28
Natron	0,07	0,11
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,03	0,06
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure*) (gewichtsanalytisch)	Spuren	3,85
Humus (nach Knop)	2,69	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,08	Spuren
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	0,95	0,88
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskopisches Wasser, Humus und Stickstoff	0,78	1,21
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	92,42	84,52
Summa	100,000	100,000
*) Entsprechung kohlen-saurem Kalk	—	8,75

Höhenboden.**Geschiebemergel.**Mergelgrube 2 $\frac{1}{2}$ km nordöstlich vom Gute Gudow (Blatt Gudow).

R. LOEBE.

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

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
Oberfläche		Lehm (Ackerkrume)	L	10,0	66,0					24,0		100,0
				4,0	8,0	20,0	18,0	16,0	10,0	14,0		
5—6	ø m	Lehm (Untergrund)	L	5,2	52,8					42,0		100,0
				2,0	4,8	19,2	14,8	12,0	10,4	31,6		
12		Geschiebe- mergel Tieferer Untergrund)	M	6,0	50,4					48,6		100,0
				2,0	4,8	13,2	18,4	12,0	10,0	33,6		

**b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff
nach Knop.**100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: **33,4** ccm Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten	
	Ackerkrume	Tieferer Untergrund
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Tonerde	1,53	0,54
Eisenoxyd	1,35	0,70
Kalkerde	0,35	6,78
Magnesia	0,31	0,35
Kali	0,17	0,11
Natron	0,08	0,24
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,06	0,06
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure *) (gewichtsanalytisch)	Spuren	5,08
Humus (nach Knop)	2,31	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,12	0,01
Hygroskop. Wasser bei 105° C.	0,37	0,79
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,32	1,42
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nichtbestimmtes)	31,43	85,98
Summa	100,00	100,00
*) Entspräche kohlensaurem Kalk	—	11,53

Höhenboden.

Lehmboden des oberen Geschiebemergels.

Mergelgrube bei der Fischerkathe bei Groß-Thurow (Blatt Seedorf).

R. LOEBE.

I. Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Tiefe der Entnahme dem	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
Oberfläche	ø m	Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	1,6	55,6					42,8		100,0
					0,8	2,4	13,2	25,2	14,0	8,8	34,0	
10	ø m	Geschiebemergel (Untergrund)	SM	0,4	36,4					73,2		100,0
					0,0	0,4	7,2	8,0	10,8	19,2	54,6	

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	2,37
Eisenoxyd.	1,96
Kalkerde	1,25
Magnesia	0,43
Kali	0,24
Natron	0,18
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure	0,07
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure*) (gewichtsanalytisch)	0,50
Humus (nach Knop)	2,72
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,16
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	2,50
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,62
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	86,00
Summe	100,00
*) Entsprache kohlenurem Kalk	1,13

b. Kalkbestimmung
nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}) des Untergrundes in 10 dcm Tiefe:	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	21,9

Höhenboden.**Lehmboden des Geschiebemergels.**

Mergelgrube am Dechower Moor bei Dechow (Blatt Carlow).

R. LOEBE.

I. Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		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	
Oberfläche		Sandiger Lehm (Ackerkrume)	SL	3,2	57,2					39,6		100,0
					2,0	6,0	14,0	23,6	11,6	20,0	19,6	
10	∅m	Geschiebelehm (Untergrund)	L	2,8	54,0					43,2		100,0
					2,4	4,8	14,8	20,0	12,0	19,6	23,6	
20		Geschiebemergel (Tieferer Untergrund)	SM	2,4	32,8					64,8		100,0
					2,0	3,2	6,0	12,0	9,6	18,0	46,8	

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	2,45
Eisenoxyd	1,99
Kalkerde	0,26
Magnesia	0,50
Kali	0,25
Natron	0,12
Schwefelsäure	—
Phosphorsäure	—
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren
Humus (nach Knop)	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,05
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	1,70
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	2,45
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	90,23
Summa	100,00

**b. Kalkbestimmung
nach Scheibler.**

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}) des Untergrundes in 20 cm Tiefe:	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	15,9

Im Feinboden in 10 cm Tiefe ist keine Kohlensäure nachweisbar.

Höhenboden.**Sandiger Lehmboden des Geschiebemergels.**

Mergelgrube am Westrande der Insel Kampenwerder (Blatt Zarrentin).

R. WACHE.

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

Tiefe der Entnahme dcm	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—0,2	Øm	Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	11,6	70,0					18,4		100,0
					6,0	12,0	21,2	18,8	12,0	6,8	11,6	
0,8—1		Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	6,0	60,4					33,6		100,0
					3,2	8,0	22,8	15,2	11,2	6,0	27,6	
1,2		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund a)	SM	4,4	40,8					54,8		100,0
					2,4	6,0	12,0	10,4	10,0	16,0	38,8	
2,0		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund b)	SM	4,4	44,4					52,2		100,0
	2,4				6,0	16,0	10,4	9,6	16,4	34,8		

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff
nach Knop.100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: **27,7** cem Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	1,43
Eisenoxyd	1,11
Kalkerde	0,24
Magnesia	0,23
Kali	0,12
Natron	0,04
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure	0,07
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren
Humus (nach Knop)	1,83
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,11
Hygroskopisches Wasser bei 105 ^o Cels.	0,77
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,91
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	93,14
Summa	100,00

**b. Kalkbestimmung
nach Scheibler.**

	Untergrund	
	1,2 dem	2 dem
Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}):	in Prozenten	
Mittel von zwei Bestimmungen	26,5	22,6

Niederungsboden.**Tonboden des Taltons.**

Bei der ehemaligen Ziegelei von Neuvorwerk bei Ratzeburg (Blatt Mölln).

R. WACHE.

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

Tiefe der Entnahme cm	Gegens. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—1	duh	Ton (Ackerkrume)	T	3,2	31,6					65,2		100,0
				0,4	2,4	6,8	5,2	16,8	24,8	40,4		
3		Ton (Untergrund)		0,8	24,8					74,4		100,0
				0,4	2,4	5,2	4,8	12,0	27,2	47,2		

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff

nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 73,1 cem Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	3,86
Eisenoxyd	3,48
Kalkerde	0,34
Magnesia	0,24
Kali	0,20
Natron	0,05
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure	0,13
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure*) (gewichtsanalytisch)	0,23
Humus (nach Knop)	2,46
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,17
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	2,47
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	3,49
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	82,88
Summa	100,00
*) Entsprache kohlensaurem Kalk	0,52

b. Tonbestimmung.

Aufschließung der bei 110° C. getrockneten tonhaltigen Teile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsstündiger Einwirkung.

Bestandteile	In Prozenten des Feinbodens	
	der Acker- krume 0-1 dm	des Unter- grundes 3 dm
Tonerde*)	19,09	19,21
Eisenoxyd	3,45	3,90
Summa	22,54	23,11
*) Entsprache wasserhaltigem Ton	48,28	48,58

Höhenboden.

Toniger Boden des diluvialen Tonmergels.

Lenschow, südlich von den Abbauten (Blatt Ratzeburg).

R. WACHE und R. LOEBE.

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

Tiefe der Entnahme dem	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
Oberfläche		Sandiger Ton (Ackerkrume)	ST	0,0	33,2					66,8		100,0
					0,4	1,2	8,4	10,0	13,2	24,8	42,0	
4—5	dh	Sandiger Ton (Untergrund)	ST	0,0	18,7					81,3		100,0
					0,0	0,2	0,5	2,8	15,2	33,2	48,1	
12—14		Kalkig sandiger Ton (Tieferer Untergrund)	KST	0,0	15,6					84,4		100,0
					0,0	0,0	0,4	2,0	13,2	41,2	43,2	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff.

nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 84,0 ccm Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten	
	Acker- krume	Tieferer Unter- grund
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Tonerde	3,12	1,14
Eisenoxyd	2,66	1,54
Kalkerde	0,47	6,42
Magnesia	0,09	4,14
Kali	0,38	0,44
Natron	0,21	0,29
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,05	0,06
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure*) (gewichtsanalytisch)	Spuren	6,37
Humus (nach Knop)	1,37	0,84
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,07	0,02
Hygroskopisches Wasser bei 105° C.	2,91	1,46
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	3,19	2,09
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	85,48	75,69
Summa	100,00	100,00
*) Entsprache kohlensaurem Kalk	—	14,5

Höhenboden.

Tonboden des diluvialen Beckentonmergels.

Tongrube am Ewigen Teich bei Mustin (Blatt Carlow).

R. LOEBE.

I. Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Tiefe der Entnahme dem	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
Oberfläche	daß	Tonboden (Ackerkrume)	ST	0,8	20,8					78,4		100,0
				0,2	1,0	2,8	3,2	13,6	36,0	42,4		
1,2		Tonboden (Untergrund)		0,4	18,4					81,2		100,0
				0,4	1,6	4,0	2,0	10,4	37,2	44,0		

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	3,27
Eisenoxyd	2,43
Kalkerde	0,42
Magnesia	0,49
Kali	0,27
Natron	0,14
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure	0,06
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren
Humus (nach K n o p)	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,12
Hygroskopisches Wasser bei 105° C.	2,95
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	4,14
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	85,71
Summa	100,00

b. Kalkbestimmung
nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}) des Untergrundes in 1,2 dem Tiefe:	In Prozenten
Mittel von zwei Bestimmungen	0,4

Toniger Geschiebemergel.

„Im Bracken“, Schnittpunkt des Weges nach Thandorf mit der Schattiner Grenze
(Blatt Ratzeburg).

C. RADAU.

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

Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
ø m	Toniger Geschiebe- mergel	TL	1,2	9,2					89,6		100,0
			0,0	0,4	2,0	3,2	3,6	10,0	79,6		

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

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: **95,9** cem Stickstoff.

II. Chemische Analyse.**a. Tonbestimmung.**

Aufschließung des Feinbodens der bei 110° C. getrockneten tonhaltigen Teile mit
verdünnter Schwefelsäure (1 : 5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandteile	In Prozenten des Feinbodens
Tonerde*)	14,06
Eisenoxyd	5,86
Summa	19,92
*) Entspräche wasserhaltigem Ton	35,56

b. Humusbestimmung (nach Knop).

Humusgehalt im Feinboden (unter 2^{mm}) **0,83** pCt.

c. Stickstoffbestimmung (nach Kjeldahl).

Stickstoffgehalt im Feinboden (unter 2^{mm}), Mittel von zwei Bestimmungen . **0,07** pCt.

Geschiebemergel.

Mergelgrube am Wege von Mechow nach Schlagsdorf, Nordwestseite des Mechower Sees (Blatt Ratzeburg).

C. RADAU.

I. Mechanische Untersuchung.

Körnung.

Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
				<i>om</i>	Geschiebe- mergel	M	2,8	25,2			
				1,2	2,4	7,2	8,8	5,6	4,0	68,0	

II. Chemische Analyse.

Kalkbestimmung
nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	21,7

Geschiebemergel.

Wasserriß nordöstlich von Utecht (Blatt Ratzeburg).

C. RADAU.

I. Mechanische Untersuchung.

Körnung.

Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
				2— 1mm	0,1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
dm	Geschiebe- mergel	TM	0,8	8,8					90,4		100,0
				0,0	0,4	2,0	3,2	3,2	14,8	75,6	

II. Chemische Analyse.

Kalkbestimmung
nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	18,5

Geschiebemergel.

Wasserriß östlich von Utecht (Blatt Ratzeburg).

C. RADAU.

I. Mechanische Untersuchung.

Körnung.

Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
dm	Geschiebe- mergel	M	1,6	21,6					76,8		100,0
				1,6	0,4	2,0	6,0	6,0	15,2	61,6	

II. Chemische Analyse.

Kalkbestimmung

nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	13,9

Geschiebemergel.

Mergelgrube im Wegeinschnitt westlich Schlagsdorf (Blatt Ratzeburg).

C. RADAU.

I. Mechanische Untersuchung.

Körnung.

Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
dm	Geschiebe- mergel	M	2,0	22,8					75,2		100,0
				0,4	2,4	7,2	6,0	6,8	16,8	58,4	

II. Chemische Analyse.

Kalkbestimmung
nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	20,3

Geschiebemergel.

Sand- und Lehmgrube im Walde südöstlich von Römnitz,
westlich der Pfaffenmühle (Blatt Ratzeburg).

C. RADAU.

I. Mechanische Untersuchung.

Körnung.

Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grad) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		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	Geschiebe- mergel	M	5,0	52,0					43,2		100,0
				0,4	2,8	16,8	19,6	12,4	8,0	35,2	

II. Chemische Analyse.

Kalkbestimmung
nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	16,9

Geschiebemergel.

Ziegelei Ratzeburg, südöstlich der Stadt (Blatt Mölln).

C. RADAU.

I. Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	unter 0,01mm	
δm	Geschiebe- mergel	M	9,6	40,8					49,6		100,0
				1,6	5,6	12,0	12,8	8,8	7,2	42,4	

II. Chemische Analyse.**Kalkbestimmung
nach Scheibler.**

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	16,5

Geschiebemergel.

Mergelgrube etwa 2 km nordöstlich von Schmilau (Blatt Mölln).

C. RADAU.

Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Tiefe der Ent- nahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2 mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
10	∅ m	Geschiebe- mergel (Untergrund)	Lehmergel	2,0	39,6					58,4		100,0
					0,8	2,4	11,2	14,0	11,2	8,8	49,6	
25	∅ m	Geschiebe- mergel (Tieferer Untergrund)	Lehmergel	4,8	37,2					58,0		100,0
					0,8	2,0	12,0	12,8	9,6	7,2	50,8	

Geschiebemergel.

Mergelgrube südlich von Techn (Blatt Zarrentin).

R. WACHE.

I. Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Tiefe der Ent- nahme dem	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	unter 0,01mm	
2,3	dm	Geschiebe- mergel (Untergrund)	SM	6,8	53,2					40,0		100,0
					3,6	4,8	12,4	22,4	10,0	8,0	32,0	

II. Chemische Analyse.**Kalkbestimmung
nach Scheibler.**

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Prozenten
Mittel von zwei Bestimmungen	13,1

Geschiebemergel.

Mergelgrube am Wege von Lassahn nach Techin (Blatt Zarrentin).

R. WACHE.

I. Mechanische Untersuchung.

Körnung.

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
1,7	dm	Geschiebemergel (Untergrund)	SM	4,4	47,2					48,4		100,0
					2,4	5,2	12,4	17,2	10,0	8,8	39,6	

II. Chemische Analyse.

Kalkbestimmung nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Prozenten
Mittel von zwei Bestimmungen	13,4

Unterer Geschiebemergel.

Mergelgrube am Süende von Einhaus (Blatt Ratzeburg).

A. BÖHM.

I. Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Tiefe der Ent- nahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	unter 0,01mm	
10—12	δ m	Toniger Mergel (Untergrund)	TM	4,2	31,6					64,2		100,0
					1,6	4,4	12,0	7,2	6,4	6,0	58,2	
20		Toniger Mergel (Tieferer Untergrund)		6,2	33,8					60,0		100,0
					2,0	5,2	12,0	8,6	6,0	6,0	54,0	

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten	
	Unter- grund 20 dcm	Tieferer Unter- grund 10–12 dcm
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Tonerde	1,83	1,68
Eisenoxyd	1,98	2,13
Kalkerde	26,19	19,17
Magnesia	0,73	0,62
Kali	0,38	0,37
Natron	0,30	0,28
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,09	0,08
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure *) (gewichtsanalytisch)	18,93	14,28
Humus (nach Knop)	Spuren	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,02	0,02
Hygroskopisches Wasser (bei 105 ⁰ Cels.)	1,08	0,88
Glühverlust (ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff)	1,94	1,35
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	46,53	59,14
Summa	100,00	100,00
*) Entsprache kohlenurem Kalk	43,02	32,46

b. Kalkbestimmung nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}) des Untergrundes von 25 dcm Tiefe:	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	18,3

Höhenboden.**Geschiebemergel, Tonmergel.**

Mergelgrube etwas östlich von Campow am Wege nach NeuhoF (Blatt Ratzeburg).

C. RADAU.

I. Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Tiefe der Ent- nahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
15	ø m	Geschiebe- mergel (Untergrund)	M	4,0	44,0					52,0		100,0
					0,8	5,2	10,0	16,0	12,0	8,4	43,6	
25	ø h	Tonmergel (Tieferer Untergrund)	T	0,4	6,8					92,8		100,0
					0,0	0,2	0,6	1,2	4,8	14,8	78,0	

II. Chemische Analyse.

a. Tonbestimmung des Untergrundes aus 25 cm Tiefe.

Aufschließung des Feinbodens mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)
im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Prozenten	
Tonerde *)	10,70	
Eisenoxyd	5,13	
Summa	15,83	
*) Entsprache wasserhaltigem Ton	27,05	

b. Kalkbestimmung nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}):	In Prozenten des Untergrundes	
	15 cm	25 cm
Mittel aus zwei Bestimmungen	13,8	10,5

Tonmergel.

Wasserriß „Im Bracken“ (Schattiner Wald) nördlich von Utecht [Blatt Ratzeburg].

C. RADAU.

I. Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
				dh	Tonmergel (blau)	T	0,8	11,2			
				0,4	0,4	2,8	3,6	4,0	22,0	66,0	

II. Chemische Analyse.**a. Tonbestimmung.**

Aufschließung der bei 110° Cels. getrockneten tonhaltigen Teile des Feinbodens mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° Cels. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandteile	In Prozenten des Feinbodens
Tonerde*)	9,53
Eisenoxyd	4,14
Summa	13,67
*) Entsprache wasserhaltigem Ton	24,10

**b. Kalkbestimmung
nach Scheibler.**

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	19,3

Ton.

Bahnenschnitt bei Einhaus (Blatt Ratzeburg).

C. RADAU.

I. Mechanische Untersuchung.

Körnung.

Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05mm	Feinstes unter 0,01mm	
dh	Ton	T	0,0	5,0					95,0		100,0
			0,0	0,0	0,2	0,8	4,0	43,2	51,8		

II. Chemische Analyse.

Tonbestimmung.

Aufschließung des Feinbodens mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandteile	In Prozenten des Feinbodens
Tonerde*)	9,36
Eisenoxyd	4,83
Summa	14,19
*) Entsprache wasserhaltigem Ton	23,67

Diluvialer Tonmergel.

Eisenbahneinschnitt St. Georgsberg bei Ratzeburg (Blatt Ratzeburg)

R. WACHE und R. LOEBE.

I. Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Tiefe der Entnahme dem	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (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	
Tiefste blau-graue Schicht aus ca. 5—6 m Tiefe	dh	Einzelprobe	T	0,0	3,2					96,8		100,0
				0,0	0,0	0,8	0,4	2,0	14,0	82,8		

II. Chemische Analyse.**Kalkbestimmung
nach Scheibler.**

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	nicht nachweisbar

Unterer Tonmergel.

Bahneinschnitt der neuen Bahn bei Ratzeburg (Blatt Ratzeburg).

A. BÖHM.

I. Mechanische Untersuchung.

Körnung.

Tiefe der Entnahme dcm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
35	dh	Kalkiger Ton	T	0,0	3,0					97,0		100,0
					0,0	0,0	0,2	0,4	2,4	21,6	75,4	

II. Chemische Analyse.

a. Tonbestimmung aus 35 dcm Tiefe.

Aufschließung der bei 110° C. getrockneten tonhaltigen Teile des Feinbodens mit verdünnter Schwefelsäure (1 : 5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandteile	In Prozenten des Feinbodens
Tonerde*)	7,58
Eisenoxyd	4,29
Summa	11,87
*) Entsprache wasserhaltigem Ton	19,17

b. Kalkbestimmung nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	43,0

Analysen zur

Analytiker:

Bodenart	Fundort	Blatt	100 g	
			Wasser bei 105° Cels.	Glüh- verlust ¹⁾
Sandiger Faulschlamm (3—7 m Wassertiefe)	Garren-See	Seedorf	3,89	23,30
Faulschlamm (20—23 m Wassertiefe)	desgl.	desgl.	2,07	12,35
Faulschlamm (8 m Wassertiefe)	Ratzeburger Küchen-See	Mölln	3,78	12,97
Faulschlamm (12—14 m Wassertiefe)	desgl.	desgl.	3,54	11,72
Faulschlamm (8—10 m Wassertiefe)	desgl.	desgl.	4,32	9,14
Faulschlamm (Tiefenschl.) (20 m Wassertiefe)	Ratzeburger See	Ratzeburg	3,05	11,44
Faulschlamm (4—6 m Wassertiefe)	Ratzeburger See, nörd- lich von Pogeez	desgl.	1,78	8,05
Sandiger Faulkalk (Characeenschlamm) (3 m Wassertiefe)	Ratzeburger See, süd- östlich von Pogeez	desgl.	1,25	5,01
Sandiger Faulschlamm (5 m Wassertiefe)	Ratzeburger See, zwisch. Utecht und Campow	desgl.	0,91	3,55
Toniger Faulschlamm (3,5—3,8 m Wassertiefe)	Golden-See, südöstlicher Teil	Seedorf	2,21	9,47
Sehr toniger bis Ton- mergel-Faulschlamm (3,5—3,8 m Wassertiefe)	Golden-See, Nähe der Insel	desgl.	1,32	6,35
Faulschlamm (3—3,5 m Wassertiefe)	Golden-See, westliche Bucht	desgl.	5,26	26,57
Faulschlamm (Tiefenschl.) (8—9,4 m Wassertiefe)	Golden-See, Mitte	desgl.	7,46	28,72

¹⁾ Hauptsächlich aus organischer Substanz bestehend, ausschließlich Wasser bei

Seenuntersuchung.

R. GANS.

lufttrockener Substanz enthalten in Prozenten:

Stickstoff	Kohlen- saurer Kalk (Ca CO ₃)	Kalk (CaO) (nicht an Kohlensäure gebunden)	In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand usw)	In Salzsäure lösliche Tonerde und Eisenoxyd	In Salzsäure lösliche Phosphor- säure	Summa
1,28	Spuren	0,60	64,68	4,77	0,18	98,65
0,53	"	0,85	81,58	2,35	0,15	99,38
0,66	53,73	0,61	21,87	5,21	0,29	99,12
0,63	58,34	0,83	18,13	4,85	0,25	98,29
0,61	52,93	0,73	25,55	5,38	0,32	98,98
0,64	52,20	1,09	23,70	5,89	0,21	98,22
0,43	75,61	0,36	9,90	2,27	0,18	98,58
0,31	81,23	0,03	10,10	0,69	0,16	98,78
0,21	42,16	0,49	50,05	1,28	0,12	98,77
0,48	2,09	0,83	77,50	5,80	0,58	98,96
0,32	22,73	0,80	59,10	6,76	0,39	97,77
1,46	2,25	0,88	53,90	7,68	0,27	98,27
1,64	3,13	1,18	46,85	8,88	0,36	98,22

105° Cels., Kohlensäure und Stickstoff.

Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
I. Allgemeine Übersicht über die geologischen Verhältnisse des Gebietes Lübeck—Ratzeburg—Mölln—Büchen	3
II. Oberflächenformen und Höhenverhältnisse des Blattes	13
III. Die geologischen Verhältnisse des Blattes	14
IV. Die geologischen Bildungen des Blattes	16
Das Diluvium	16
Das Obere Diluvium	17
Das Alluvium	22
Anhang. Die Seen des Blattes Gudow	26
V. Bodenbeschaffenheit	29
Der Tonboden	30
Der Lehm- und lehmige Boden	30
Der Sand- und Kiesboden	34
Der Humusboden	36
VI. Chemische und mechanische Bodenuntersuchungen (mit besonderer Seitenzählung).	
Allgemeines.	
Verzeichnis der Analysen.	
Bodenanalysen.	

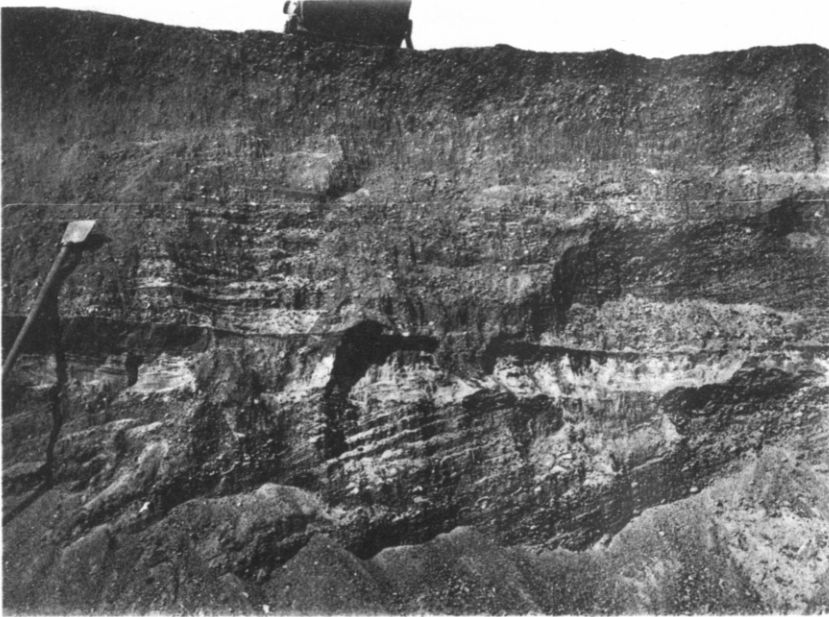
**Druckfehler-Berichtigung
zu den Erläuterungen des Blattes Gudow.**

Auf Seite 8, Zeile 4 von unten lies:

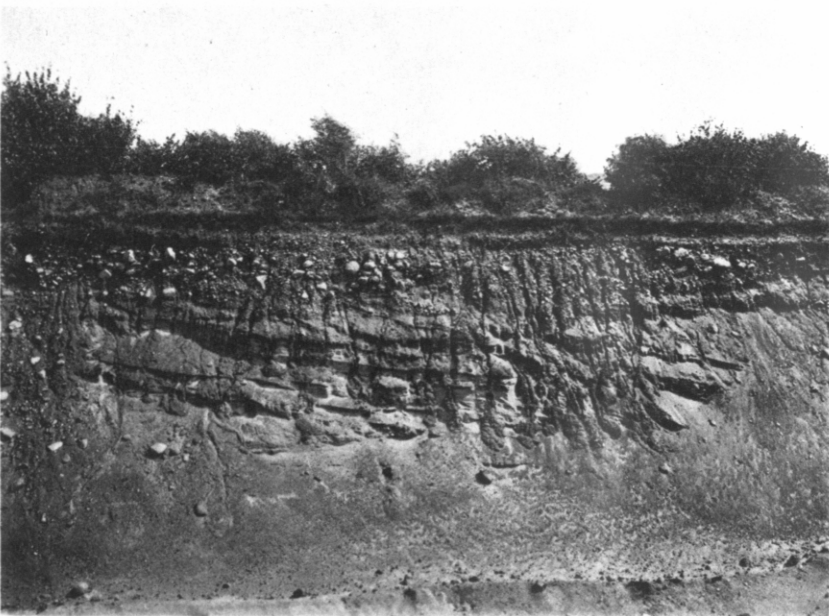
Ratzeburger (Küchen-) Sees statt Möllner Sees.

Auf Seite 15, Zeile 2 von oben

ist hinter 1 km das Wort „lange“ einzuschieben.



Kiesgrube südlich von Güster: Ungeschichteter, sandiger Moränenkies mit scharfer Grenze auf steil geschichtetem, sandigem Kies.



Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W.

Kiesgrube nördlich Güster: Geschiebepackung 0,5–2 m mächtig, mit sehr unregelmässiger Grenze auf geschichtetem, sandigem Kies, mit groben Geröllagen.

Druck der C. Feister'schen Buchdruckerei,
Berlin N., Brunnenstraße 7.