

Erläuterungen  
zur  
geologischen Specialkarte

von  
**Preussen**  
und  
den Thüringischen Staaten.

XXXII. Lieferung.

Gradabtheilung 43, No. 27.

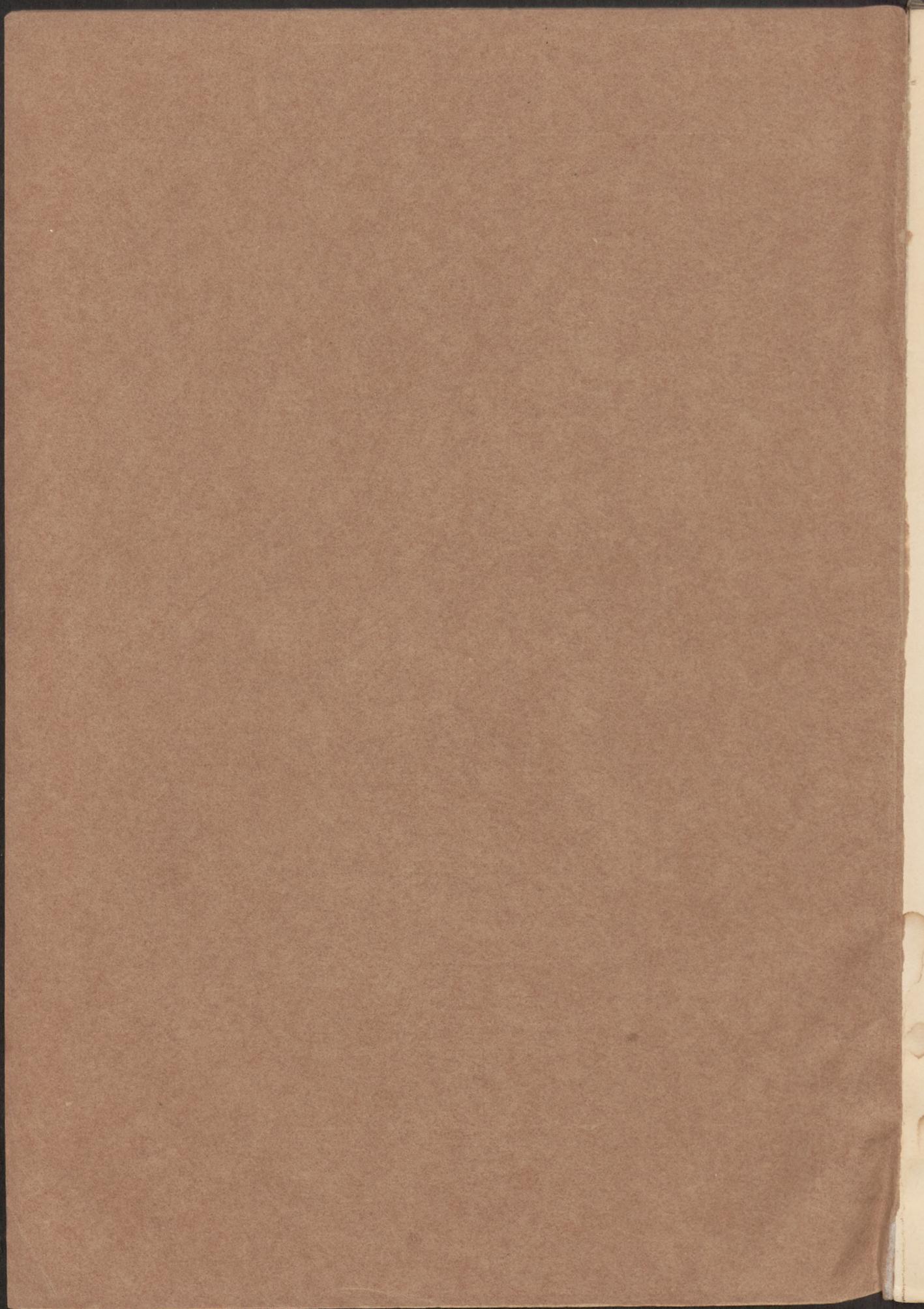
Blatt Lüderitz.

BERLIN.

In Commission bei Paul Parey,  
Verlagsbuchhandlung für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen.

1887.





~~Wpisano do inwentarza  
ZAKŁADU GEOLOGII~~

~~Dział B Nr. 150  
Dnia 19. 5. 1947~~

Bibl. Kated. Nauk o Ziemi  
Dzieln. 14.

## Blatt Lüderitz.

Gradabtheilung **43**, No. **27**  
nebst  
Bohrkarte und Bohrtabelle.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet  
und erläutert

durch  
**H. Gruner.**

Mit einem allgemeinen Vorworte von  
**G. Berendt.**

Mit 2 Zinkographien und 1 Holzschnitt im Text.



### Vorwort.

Wenn auch im Einzelnen die geognostisch-agronomischen Verhältnisse der Altmark, zu welcher die vorliegende Section rechnet, gegenüber denen der Berliner Gegend einige wesentliche Unterschiede zeigen, welche zum Schluss dieses Vorworts näher besprochen werden sollen, so sind diese Verhältnisse doch in soweit wieder dieselben, dass auch hier sowohl für alle allgemeineren Verhältnisse, wie für die petrographische Beschreibung der einzelnen Gebirgsarten in's Besondere, in erster Reihe auf die allgemeinen Erläuterungen, betitelt »Die Umgegend Berlins, I. der Nordwesten«<sup>1)</sup> verwiesen werden kann. Die Kenntniss derselben muss sogar, um stete Wiederholungen zu vermeiden, in den folgenden Zeilen vorausgesetzt werden. Ein Gleiches gilt für den dritten Abschnitt der letzteren, dem analytischen Theile, betreffs der Mittheilungen aus dem Laboratorium für Bodenkunde, betitelt »Untersuchung des Bodens der Umgegend von Berlin«<sup>2)</sup>.

Auch in Hinsicht der geognostischen wie der agronomischen Bezeichnungsweise dieser Karten, in welchen durch Farben und Zeichen gleichzeitig sowohl die ursprüngliche geognostische Gesamtschicht, als auch ihre Verwitterungsrinde, also Grund und Boden der Gegend, zur Anschauung gebracht worden ist, findet sich das Nähere in der erstgenannten Abhandlung. Als besonders erleichternd für den Gebrauch der Karte sei aber auch hier noch einiges darauf Bezügliche hervorgehoben.

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

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

<sup>2)</sup> Ebenda Bd. III, Heft 2.

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

Für die aus dem Alluvium bis in die letzte Diluvialzeit zurückreichenden, einerseits Flugbildungen, andererseits Abrutsch- und Abschlämm-Massen gilt ferner noch der griechische Buchstabe  $\alpha$  bzw. ein **D**.

Ebenso ist in agronomischer bzw. petrographischer Hinsicht innerhalb dieser Farben- zusammengehalten:

durch Punktirung		der Sandboden
» Ringelung		» Grandboden
» kurze Strichelung		» Humusboden
» gerade Reissung		» Thonboden
» schräge Reissung		» Lehm Boden
» blaue Reissung		» Kalkboden,

so, dass also mit Leichtigkeit auf den ersten Blick diese Hauptbodengattungen in ihrer Verbreitung auf dem Blatte erkannt und übersehen werden können.

Erst die gemeinschaftliche Berücksichtigung beider aber, der Farben und der Zeichen, giebt der Karte ihren besonderen Werth als Spezialkarte und zwar sowohl in geognostischer, wie in agronomischer Hinsicht. Vom agronomischen Standpunkte aus bedeuten die Farben ebenso viele, durch Bonität und Specialcharakter verschiedene Arten der durch die Zeichen ausgedrückten agronomisch (bzw. petrographisch) verschiedenen Bodengattungen, wie sie vom geologischen Standpunkte aus entsprechende Formationsunterschiede der durch die Zeichen ausgedrückten petrographisch (bzw. agronomisch) verschiedenen Gesteins- oder Erdbildungen bezeichnen. Oder mit andern Worten, während vom agronomischen Standpunkte aus die verschiedenen Farben die durch gleiche Zeichenformen zusammengehaltenen Bodengattungen in entsprechende Arten gliedern, halten die gleichen Farben vom geologischen Standpunkte aus ebenso viele, durch die verschiedenen Zeichenformen petrographisch gegliederte Formationen oder Formationsabtheilungen zusammen.

Auch die Untergrunds-Verhältnisse sind, theils unmittelbar, theils unter Benutzung dieser Erläuterungen, aus den Lagerungsverhältnissen der unterschiedenen geognostischen Schichten abzuleiten. Um jedoch das Verständniss und die Benutzung der Karten für den Gebrauch des praktischen Land- und Forstwirthes auf's Möglichste zu erleichtern, ist in der vorliegenden Lieferung, in

<sup>1)</sup> Das frühere Alt-Alluvium. Siehe die Abhandlung über »die Sande im norddeutschen Tieflande und die grosse Abschmelzperiode« von G. Berendt. Jahrb. d. g. L.-A. für 1880.

gleicher Weise, wie solches zuerst in einer besonderen, für alle früheren aus der Berliner Gegend erschienenen Blätter gültigen

geognostisch-agronomischen Farbenerklärung

geschehen war, eine Doppelerklärung randlich jeder Karte beigegeben. In derselben sind für jede der unterschiedenen Farbenbezeichnungen Oberkrume- sowie zugehörige Untergrunds- und Grundwasser-Verhältnisse ausdrücklich angegeben worden und können auf diese Weise nunmehr unmittelbar aus der Karte abgelesen werden.

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

Bei den bisher aus der Umgegend Berlins veröffentlichten geologisch-agronomischen Karten (Lieferung XI, XIV, XX, XXII, XXVI und XXIX) und ebenso in der gegenwärtig aus der Altmark in 6 Blatt vorliegenden Lieferung der geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten sind diese agronomischen Bodenverhältnisse innerhalb gewisser geognostischer Grenzen, bezw. Farben, durch Einschreibung einer Auswahl solcher, meist auf 2 Meter Tiefe reichenden Bodenprofile zum Ausdruck gebracht. Es hat dies jedoch vielfach zu der irrthümlichen Auffassung Anlass gegeben, als beruhe die agronomische Untersuchung des Bodens, d. h. der Verwitterungsrinde der betreffenden, durch Farbe und Grenzen bezeichneten geognostischen Schicht nur auf einer gleichen oder wenig grösseren Anzahl von Bohrungen.

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

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

Wenn gegenwärtig, ebenso wie schon in der, den NO. Berlins ausmachenden Lieferung XXIX einem jeden Messtischblatte eine solche Bohrkarte nebst Bohrtabelle (Abschnitt IV dieser Erläuterung) beigegeben worden ist, so geschah solches nur auf den allgemein laut gewordenen, auch in den Verhandlungen des Landes-Oekonomie-Collegiums zum Ausdruck gekommenen Wunsch des praktischen Landwirthes, welcher eine solche Beigabe hinfort nicht mehr missen möchte.

Was die Vertheilung der Bohrlöcher betrifft, so wird sich stets eine Ungleichheit derselben je nach den verschiedenen, die Oberfläche bildenden geognostischen Schichten und den davon abhängigen Bodenarten ergeben. Gleichmässig über weite Strecken Landes zu verfolgende und in ihrer Ausdehnung bereits durch die Oberflächenform erkennbare Thalsande beispielsweise, deren Mächtigkeit man an den verschiedensten Punkten bereits weit über 2 Meter festgestellt hat, immer wieder und wieder dazwischen mit Bohrlöchern zu untersuchen, würde eben

durchaus keinen Werth haben. Ebenso würden andererseits die vielleicht dreifach engeren Abbohrungen in einem Terrain, wo Oberer Diluvialsand oder sogenannter Decksand theils auf Diluvialmergel, theils direct auf Unterem Sande lagert, nicht ausreichen, um diese in agronomischer nicht minder wie in geognostischer Hinsicht wichtige Verschiedenheit in der Karte genügend zum Ausdruck bringen und namentlich, wie es die Karte doch bezweckt, abgrenzen zu können. Man wird sich vielmehr genöthigt sehen, die Zahl der Bohrlöcher in der Nähe der Grenze bei Aufsuchung derselben zu häufen <sup>1)</sup>.

Ein anderer, die Bohrungen zuweilen häufender Grund ist die Feststellung der Grenzen, innerhalb welcher die Mächtigkeit der den Boden in erster Linie bildenden Verwitterungsrinde einer Schicht in der Gegend schwankt. Ist solches durch eine grosse, nicht dicht genug zu häufende Anzahl von Bohrungen, welche ebenfalls eine vollständige Wiedergabe selbst in den ursprünglichen Bohrkarten unmöglich macht, für eine oder die andere in dem Blatte verbreitete Schicht an einem Punkte einmal gründlich geschehen, so genügt für diesen Zweck eine Wiederholung der Bohrungen innerhalb derselben Schicht schon in recht weiten Entfernungen, weil — ganz besondere physikalische Verhältnisse ausgeschlossen — die Verwitterungsrinde sich je nach dem Grade der Aehnlichkeit oder Gleichheit des petrographischen Charakters der Schicht fast oder völlig gleich bleibt, sowohl nach Zusammensetzung als nach Mächtigkeit.

Es zeigt sich nun aber bei einzelnen Gebirgsarten, ganz besonders bei dem an der Oberfläche mit am häufigsten in Norddeutschland verbreiteten gemeinen Diluvialmergel (Geschiebemergel, Lehmmergel), ein Schwanken der Mächtigkeit seiner Verwitterungsrinde und deren verschiedener Stadien nicht auf grössere Entfernung hin, sondern in den denkbar engsten Grenzen <sup>2)</sup>, so dass von vornherein die Mächtigkeit seiner Verwitterungsrinde selbst für Flächen, wie sie bei dem Maassstab jeder Karte, auch der grössten Gutskarte, in einen Punkt (wenn auch nicht in einen mathematischen) zusammenfallen, nur durch äusserste Grenzzahlen angegeben werden kann.

Zum besseren Verständniss des Gesagten setze ich hier ein Profil her, das bereits in den Allgemeinen Erläuterungen zum NW. der Berliner Gegend <sup>3)</sup> veröffentlicht wurde. Es ist einem der neueren Eisenbahneinschnitte entlehnt, findet sich aber mehr oder weniger gut in jeder der zahlreichen Lehm- oder Mergelgruben unseres Flachlandes wieder, deren Wände stets (in Wirklichkeit fast so

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

<sup>2)</sup> Es hängt diese Unregelmässigkeit in der Mächtigkeit bei gemengten Gesteinen, wie all' die vorliegenden es sind, offenbar zusammen mit der Regelmässigkeit oder Unregelmässigkeit ihrer Mengung selbst. Je feiner und gleichkörniger dieselbe sich zeigt, desto feststehender ist auch die Mächtigkeit ihrer Verwitterungsrinde, je gröber und ungleichkörniger aber, desto mehr schwankt dieselbe, in desto schärferer Wellen- oder Zickzacklinie bewegt sich die untere Grenze ihrer, von den atmosphärischen Einflüssen gebildeten Verwitterungsrinde oder, mit anderen Worten, ihres Bodens.

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

scharf wie auf dem Bilde) mit dem blossen Auge das Verwitterungs- bzw. Bodenprofil des viel verbreiteten gemeinen Diluvialmergels (Lehmmergels) erkennen lassen.



Die etwa 2 Decimeter mächtige Ackerkrume ( $a_1$ ), d. h. der von Menschenhand umgearbeitete und demgemäss künstlich umgeänderte oberste Theil<sup>1)</sup> des die Oberkrume bildenden lehmigen Sandes (LS bzw.  $a$ ), grenzt nach unten zu, in Folge der Anwendung des Pfluges in ziemlich scharfer horizontaler bzw. mit der Oberfläche paralleler Linie ab. Die Unterscheidung wird dem Auge um so leichter, als  $a_1$  (die Ackerkrume) durch die bewirkte gleichmässige Mischung mit dem Humus verwesender Pflanzen- und Dungreste eine graue,  $a_2$  (die Urkrume) dagegen eine entschieden weissliche Färbung zeigt. Diese weissliche Färbung des lehmigen Sandes grenzt ebenso scharf, wenn nicht noch schärfer, nach unten zu ab gegen die rostbraune Farbe des Lehmes ( $b$ ). Aber die Grenze ist nicht horizontal, sondern nur in einer unregelmässig auf- und absteigenden Wellenlinie auf grössere Erstreckung hin mit der Oberfläche conform zu nennen. In geringer, meist 3—6 Decimeter betragender Tiefe darunter grenzt auch diese rostbraune Färbung scharf und mehr oder weniger stark erkennbar in einer, die vorige gewissermassen potenzirenden Wellenlinie ab gegen die gelbliche bis gelblichgraue Farbe des Mergels ( $c$ ) selbst, der weiter hinab in grösserer, meist einige Meter betragender Mächtigkeit den Haupttheil der Grubenwand bildet.

Es leuchtet bei einem Blick auf das vorstehende Profil wohl sofort ein, dass die Angabe einer, selbst aus einer grösseren Reihe von Bohrungen gezogenen Mittelzahl, geschweige denn die bestimmte Angabe des Ergebnisses einer oder der anderen, selbst mehrerer Bohrungen nicht geeignet sein würde, ein Bild von der wirklichen Mächtigkeit, bzw. dem Schwanken der Verwitterungsrinde, d. h.

<sup>1)</sup> Die Nothwendigkeit der Trennung und somit auch Sonderbenennung beider Theile der Oberkrume wurde zuerst in den oben angeführten allgemeinen Erläuterungen Seite 57 besprochen und ist seitdem wohl allgemein und unbedingt anerkannt worden; nicht so dagegen die dort gewählte Benennung mit »Ackerkrume und Ackerboden«. Ich ziehe daher gern das beanstandete Wort Ackerboden, mit dem schon ein allgemeiner Begriff verbunden wird, zurück und werde diesen unteren Theil der Oberkrume, da mir seither niemand eine bessere Benennung namhaft machen konnte, in Zukunft als »Urkrume« bezeichnen. Ackerkrume und Urkrume bilden zusammen dann also die Oberkrume.

von der Flach- oder Tiefgründigkeit des Bodens, zu geben. Es blieb somit bei kartographischer Darstellung genannter Bodenverhältnisse, nach reiflicher Ueberlegung, nur der in den geognostisch-agronomischen Karten gewählte Weg der Angabe einer, die Grenzen der Schwankungen ausdrückenden Doppelzahl 4—8 oder 5—11 u. dgl.

Ja, es kann an dieser Stelle nicht genug hervorgehoben werden, dass auch die zahlreichen Bohrungen der bisher eben deshalb nicht mit zur Veröffentlichung bestimmten Bohrkarten, bezw. auch der zu den jetzt vorliegenden gehörigen, diesen Zeilen folgenden Bohrtabellen, soweit sie sich auf den lehmigen Boden des gemeinen Diluvialmergels beziehen — und dies sind in der Regel die der Zahl nach bedeutend überwiegenden Bohrungen — nur einen Werth haben, soweit sie in ihrer Gesamtheit innerhalb kleinerer oder grösserer Kreise die für die geognostisch-agronomischen Karten gezogenen Grenzen der verschiedenen beobachteten Mächtigkeiten ergeben.

Die zu einer Doppelzahl zusammengezogenen Angaben der geognostisch-agronomischen Karte, nicht die Einzelbohrungen der Bohrkarten, bleiben somit stets die für den Land- oder Forstwirth werthvolleren Angaben, eben weil, wie schon oben erwähnt, diese Grenzen der Schwankung nicht nur für den ganzen, vielleicht ein Quadratkilometer betragenden Flächenraum gelten, dessen Mittelpunkt die betreffende agronomische Einschreibung in der geognostisch-agronomischen Karte bildet, sondern auch für jede 10 bis höchstens 20 Quadratmeter innerhalb dieses ganzen Flächenraumes. Die Angabe des thatsächlichen Ergebnisses jeder Einzelbohrung, wie sie die Bohrkarte bietet, erlaubt dagegen nicht nur, sondern erweckt sogar unwillkürlich den, jedenfalls unrichtige Maassnahmen nach sich ziehenden Glauben, dass an jener Stelle, wo die Bohrung z. B. **LS5** ergeben hat, wenn auch nur in dem geringen, etwa durch die Einschreibung selbst in der Karte bedeckten, aber doch schon nach Hektaren messenden, Raume, die aus lehmigem Sande bestehende Oberkrume im Ganzen eine geringere Mächtigkeit besitze als dort, wo das thatsächliche Ergebniss **LS11** zeigt.

Die Bezeichnung der Bohrung in der Karte selbst nun angehend, so ist es eben bei einer Anzahl von 2000 Bohrlöchern auf das Messtischblatt nicht mehr möglich, wie auf dem geognostisch-agronomischen Hauptblatte das Resultat selbst einzutragen. Die Bohrlöcher sind vielmehr einfach durch einen Punkt mit betreffender Zahl in der Bohrkarte bezeichnet und letztere, um die Auffindung zu erleichtern, in  $4 \times 4$  ziemlich quadratische Flächen getheilt, welche durch *A, B, C, D*, bezw. *I, II, III, IV*, in vertikaler und horizontaler Richtung am Rande stehend, in bekannter Weise zu bestimmen sind. Innerhalb jedes dieser sechzehn Quadrate beginnt die Nummerirung, um hohe Zahlen zu vermeiden, wieder von vorn.

Die am Schluss folgende Bohrtabelle giebt zu den auf diese Weise leicht zu findenden Nummern die eigentlichen Bohrresultate in der bereits auf dem geologischen-agronomischen Hauptblatte angewandten abgekürzten Form. Es bezeichnet dabei

<b>S</b> Sand	<b>LS</b> Lehmiger Sand
<b>L</b> Lehm	<b>SL</b> Sandiger Lehm
<b>H</b> Humus	<b>SH</b> Sandiger Humus
<b>K</b> Kalk	<b>HL</b> Humoser Lehm
<b>M</b> Mergel	<b>SK</b> Sandiger Kalk
<b>T</b> Thon	<b>SM</b> Sandiger Mergel
<b>G</b> Grand	<b>GS</b> Grandiger Sand

**HLS** = Humos-lehmiger Sand

**GSM** = Grandig-sandiger Mergel

u. s. w.

**SLS** = Sandig-lehmiger Sand = Schwach lehmiger Sand

**SSL** = Sandig-sandiger Lehm = Sehr sandiger Lehm.

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

<b>LS</b> 8	} = {	Lehmiger Sand, 8 Decimeter mächtig, über:
<b>SL</b> 5		Sandigem Lehm, 5 » » über:
<b>SM</b>		Sandigem Mergel.

Ist für die letzte Buchstabenbezeichnung keine Zahl weiter angegeben, so bedeutet solches in den vorliegenden Tabellen das Hinabgehen der betreffenden Erdart bis wenigstens 1,5 Meter, der früheren Grenze der Bohrung, welche gegenwärtig aber stets bis zu 2 Meter ausgeführt wird. Ein + hinter der Zahl soll anzeigen, dass die Schicht bei dieser Tiefe noch nicht durchbohrt ist, also noch fortsetzt.

Was nun die Eingangs erwähnten wesentlichen Unterschiede in den geognostischen Verhältnissen der Altmark gegenüber denen der Berliner Gegend betrifft, so bestehen dieselben in der vorliegenden Gegend zwischen Stendal und Gardelegen in erster Reihe in dem Auftreten zweier bisher nicht vertretener Gebilde, des sogenannten altmärkischen Diluvial-Mergels einerseits und des Schlickes der Milde andererseits.

#### Der altmärkische Diluvialmergel.

Der altmärkische oder rothe Diluvial-Mergel<sup>1)</sup> ist ein sich vom Oberen Geschiebemergel der eigentlichen Mark Brandenburg durch eine bald mehr bald weniger auffallende röthliche Färbung und vielfach durch eine gewisse Steinarmuth auszeichnendes Gebilde. Er entspricht in dieser Hinsicht vollkommen dem schon vor 20 Jahren auf dem ersten<sup>2)</sup> der Blätter der geologischen Karte der Provinz Preussen unterschiedenen Rothen Diluvialmergel »zweifelhafter Stellung«. Wie dieser musste er Anfangs lange Zeit in seiner Altersstellung als zweifelhaft betrachtet werden, bis endlich mit dem Fortschreiten der Kartenaufnahmen aus dem vorliegenden Bereiche der Gegend zwischen Gardelegen, Calbe und Stendal bis an die Elbe bei Arneburg und Tangermünde seine Zugehörigkeit zum Unteren

<sup>1)</sup> s. a. die Mittheilungen über denselben von M. Scholz; Jahrb. d. geol. Landesanst. für 1882, p. L und F. Klockmann ebendasselbst p. LII.

<sup>2)</sup> Sect. 6. Königsberg oder West-Samland.

Diluvialmergel durch Bedeckung mit Thonen und Sanden des Unteren Diluviums endlich ausser Zweifel gestellt wurde <sup>1)</sup>.

Die weiteren Lagerungsverhältnisse dieses altnmärkischen oder rothen Diluvialmergels bedürfen aber insofern auch der besonderen Erwähnung, als sie gerade die Schuld tragen an der schweren Feststellbarkeit seines Alters. Genau wie der Obere Diluvialmergel bildet er nämlich meist entweder direct oder unter dünner Decke von Geschiebesand die Oberfläche und zwar nicht einmal wie der Obere Geschiebemergel nur auf der Hochfläche und allenfalls sich an den Gehängen derselben etwas hinabziehend, sondern vielfach gleichmässig über Höhen und durch Thäler im Zusammenhange. Dabei ist auffällig eine Vergesellschaftung mit rothem ganz oder fast ganz geschiebefreiem Thonmergel an seiner Basis, welcher nur selten durch eine geringe Sandschicht von ihm getrennt oder garnicht vorhanden ist. Und endlich lässt sich betreffs dieser Vergesellschaftung noch beobachten, dass im Grossen und Ganzen das Verhältniss der Mächtigkeit zwischen rothem Geschiebemergel und darunter folgendem rothen Thonmergel im Thale das umgekehrte ist als auf der Höhe. Während der Thonmergel auf der Hochfläche sich zuweilen auf wenige Decimeter beschränkt, erreicht er im Thale nicht selten mehrere Meter und während der rothe Geschiebemergel auf der Hochfläche vielfach die Anlage einige Meter tiefer Mergelgruben gestattet, weiss man im Thale häufig kaum, ob man es überhaupt noch mit einer Geschiebemergelbedeckung oder nur mit einer ursprünglich oberflächlichen Bestreuung des rothen Thonmergels durch Geschiebe zu thun hat.

#### Schlick und Schlicksand.

Der Schlick ist das zweite in der Berliner Gegend nicht vertretene und in den erwähnten allgemeinen Erläuterungen zum Nordwesten jener Gegend daher auch nicht beschriebene Gebilde. In der vorliegenden Gegend haben wir es zunächst nur mit dem Schlick der Milde und der zwischen Milde und Elbe sich hinziehenden Thalniederungen zu thun, ohne dass sich jedoch ein wesentlicher Unterschied vom Schlick der Elbe und unteren Havel nachweisen liesse. Der Schlick gleicht in seiner Zusammensetzung und seinem Verhalten unter den aus der Berliner Gegend beschriebenen Gebilden am meisten dem Wiesenthon. Wie dieser ist er ein in frischem und feuchtem Zustande sehr zähes, beim Trocknen stark erhärtendes, oft in scharfkantige Stückchen zerbröckelndes, thoniges Gebilde, besitzt aber in der Regel einen noch grösseren Gehalt an feinsten, als Staub zu bezeichnendem Sande. Von hellblaugrauer, wo er schon trockener liegt gelblicher Farbe, geht er vielfach nach oben zu durch Mischung mit Humus bis in vollständig schwärzliche Färbung über.

Wo er nicht dünne Sandschichten eingelagert enthält oder mit solchen geradezu wechsellagert, erscheint er ungeschichtet. Eigenthümlich ist ihm in der vorliegenden Gegend <sup>2)</sup>, aber auch östlich an der Elbe <sup>3)</sup> und Havel <sup>4)</sup> ein ver-

<sup>1)</sup> a. a. O. p. L und LII.

<sup>2)</sup> Vgl. die Analysen im III. Theile der Erläuterungen zu den Sect. Calbe a. M. und Bismark.

<sup>3)</sup> Vgl. die Analysen in F. Wahnschaffe: »Die Quartärbildungen der Umgegend von Magdeburg«. Berlin 1885, S. 96 und 97.

<sup>4)</sup> F. Wahnschaffe im Jahrbuch der geolog. Landesanst. f. 1885, S. 128.

hältnissmässig nicht geringer Eisengehalt, welcher sich sowohl in der blaugrauen wie der schwärzlichen Ausbildung vielfach geradezu durch rostgelbe Flecken oder auch wohl gar eingesprengte Raseneisensteinkörnchen bemerklich macht. Kalkgehalt fehlt ihm nicht nur in der Gegend der Milde, sondern auch fast durchgängig an der Elbe und unteren Havel und es begründet dies in erster Reihe einen sehr deutlichen Unterschied von den seiner Zeit in der Potsdamer Gegend, namentlich bei Ketzin, unterschiedenen Havelthonmergeln, wie schon von Wahnschaffe<sup>1)</sup> hervorgehoben worden ist. Andererseits ist ihm aber auch ebenso wie diesen Wiesenthonmergeln und Wiesenthonen, namentlich in den oberen Lagen, häufig eine Beimengung deutlicher Pflanzenreste eigen, welche, wenn sie vorhanden ist, zugleich wieder ausser seinen Lagerungsverhältnissen eines der deutlichsten Unterscheidungsmerkmale von diluvialen Thonbildungen abgiebt.

Grober Sand, Grand und Gerölle fehlen ihm nicht nur vollständig, sondern der ihm in meist bedeutenden Procentsätzen (s. d. angezogenen Analysen) beigemengte Sand bezw. Staubgehalt ist ihm so eigenthümlich, dass man durch zurücktretenden Thongehalt geradezu Uebergänge in eine feine Sandbildung beobachten kann und man sich genöthigt sieht, diese als eine gesonderte Alluvialbildung unter dem passend scheinenden Namen Schlicksand zu unterscheiden.

#### Schwarzerde-Bildung.

Schliesslich muss noch im Allgemeinen eines auffälligen Humusgehaltes<sup>2)</sup> auch der meisten Diluvialbildungen an ihrer Oberfläche gedacht werden. Derselbe ist insofern nicht nur agronomisch, sondern auch geologisch von Bedeutung als er, weil vielfach namhaft tiefer als jede durch den Pflug jemals bewegte Ackerkrume hinabreichend, für eine natürliche Beimengung angesprochen und der diluvialen Schwarzerde anderer Gegenden<sup>3)</sup> gleich gestellt werden muss. Wie dort gehört sie bald einer Schicht echten geschiebeführenden Diluvialmergels, bald dem geschiebefreien Diluvialthonmergel an.

Ja selbst in dem Sandboden des benachbarten Geschiebesandes und namentlich des nicht minder hoch über die Thalsohle hinaufreichenden Thalgeschiebesandes macht sich eine leichte, auf gleiche Ursache zurückzuführende Humusfärbung bis in grössere Tiefe geltend.

Selbstverständlich ist die Folge dieses mehr oder weniger starken Humusgehaltes, namentlich der schon an sich guten Böden des gemeinen Diluvialmergels und des Diluvialthonmergels, eine besondere Fruchtbarkeit, wie solches auch im agronomischen Theile der Erläuterung zu Section Schinne von Prof. Gruner nachgewiesen wird.

Hand in Hand mit dieser Humificirung des Bodens, ja man möchte sagen, wie ein Leitgeröll für dieselbe, oder doch das von ihr in der Gegend eingenommene Niveau, geht endlich die Verbreitung gelber bis gelbbrauner Feuersteine (Ikterolithen), deren regelrechtes Vorkommen in diesen Gebieten zuerst von Prof. Scholz beobachtet und durchweg nachgewiesen wurde. Dem bei den

<sup>1)</sup> Briefl. Mittheilung im Jahrbuch der geolog. Landesanst. f. 1882, S. 440.

<sup>2)</sup> Siehe besonders die Analysen Prof. Gruner's aus der Gegend von Schinne.

<sup>3)</sup> Näheres siehe im Jahrb. d. geolog. Landesanst. für 1886 »Zur Geognosie der Altmark«.

Aufnahmen schon mehrfach bemerklich gewordenen Bedürfniss nach kürzerer Verständigung entsprechend, möchte eine Unterscheidung dieser Feuersteine von den sonst im Diluvium vorkommenden in der That erforderlich sein und ich wähle dazu den Namen Ikterolithen <sup>1)</sup> (Gelbsteine). Es sind eben nicht (oder höchst selten und ausnahmsweise) die angeblich in der dänischen Kreide vorkommenden, wirklich d. h. durchweg gelben Feuersteine. Beim Zerschlagen zeigt sich vielmehr die auffallend gelbe oder gelbbraune Farbe nur auf die bis höchstens 2 Millimeter starke Verwitterungsrinde beschränkt und ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich diese Färbung mit der Humustränkung des Bodens und den damit verbundenen, auch unseren heutigen Torfmooren und ihrer Umgebung vielfach eigenthümlichen braunen Wassern in Verbindung bringe.

G. Berendt.

---

<sup>1)</sup> von *ικτερός* Gelbsucht.

## I. Geognostisches.

### Oro-Hydrographischer Ueberblick.

Section Lüderitz zwischen  $29^{\circ}20'$  und  $29^{\circ}30'$  östlicher Länge, sowie  $52^{\circ}30'$  und  $52^{\circ}36'$  nördlicher Breite gelegen, bringt zum weitaus grössten Theile eine Hochfläche zur Anschauung, die von Tangermünde an der Elbe beginnend, sich in WNW.-Richtung bis zu den Ortschaften Wittenmoor und Deetz erstreckt. In der Gegend von Wittenmoor zweigt sich in südlicher Richtung eine andere, durchschnittlich 250 Fuss Meereshöhe zeigende Hochfläche ab, welche von den Ortschaften Brunkau, Schernebeck und Burgstall (auf dem anstossenden Blatte) begrenzt wird, und sich im Landsberg bis zu 355,8 Fuss über dem Meeresspiegel erhebt. Am Nordrande treten bei Wahrburg noch Theile des langgestreckten 163 Fuss hohen Uenglinger Berges in's Bereich der Section und bei Gross-Möhringen Parteen von Hochflächen, die in nördlicher und westlicher Richtung grössere Ausdehnung erlangen. Die Haupthöhe des Blattes stellt in ihrem westlichen Theile ein flach welliges oder hügeliges, nach Osten hin aber stärker coupirtes, an Rinnen und Senken reiches, im Durchschnitt 130 Fuss hohes Terrain dar, das sich aber nördlich von Hüselitz bis 234 Fuss, in den sogenannten 6 Morgen- und Roll-Bergen südlich Buchholz bis 200 Fuss Meereshöhe erhebt.

Die tiefste Einsenkung in der Hochfläche bildet der Döllgrund, welcher sich vom Todtenberg bis nach der Ortschaft Insel hin erstreckt, und somit die Verbindung des Lüderitzer Thales mit der Uchte-Niederung vermittelt.

Im Allgemeinen dacht sich die mittlere Hochfläche in ihren nördlichen Parteen allmählich ab, wodurch im Verein mit den zahlreich vorhandenen Senken und Rinnen treffliche Entwässerung

herbeigeführt wird; im Süden hingegen, — insbesondere bei Bellingen, Hüselitz, Lüderitz, sowie auch nordwestlich davon am Döllberg und Todtenberg, — zeigen sich steile Gehänge.

Die den nördlichen Theil der Höhe begrenzende Niederung wird in tragem Laufe von der Uchte durchflossen, deren Quellen einige Kilometer südwestlich von Deetz bei der Ortschaft Staats auf dem anstossenden Blatte Klinke liegen, und die nach Passirung von Stendal den Lauf nordwärts nimmt, um — bei Osterburg mit der Biese vereinigt, — über Seehausen zu fließen, von wo an sie sich unter dem Namen Aland nach Schnackenburg wendet und hier in die Elbe ergiesst.

Den südlichen Rand der Höhe begrenzt das Lüderitzer Thal mit dem Lüderitzer Wasser, das die Ortschaften Schleuss und Lüderitz unmittelbar berührt und hier mehrere Mühlen treibt. In früherer Zeit nahm dasselbe seinen Lauf unzweifelhaft mehr südlich durch die »grossen Märsche« und wurde wohl erst später den genannten Ortschaften näher gelegt, um seine Kraft industriellen Zwecken nutzbar zu machen. Von Gross-Schwarzlosen an wendet sich der Bach südlich, nimmt bei Steglitz — schon auf dem anstossenden Blatte Burgstall gelegen — den Schernebecker Bach und südlich von Gross-Schwarzlosen den von Burgstall kommenden Doll-Graben auf und vereinigt sich alsdann bei Demker mit dem Mahlwinkler Tanger-Graben, der bei Tangermünde sich in die Elbe ergiesst.

Die bei Bellingen in der südöstlichen Ecke des Blattes noch in dessen Bereich tretende Niederung bildet noch einen Theil der vorerwähnten Tanger-Niederung.

Die besprochenen Niederungen und breiten, oft vielfach verschlungenen Rinnen entstanden zum Theil durch die ursprüngliche, ungleiche Oberflächenbeschaffenheit des Unteren Diluvialmergels; denn derselbe setzt sich zwar in den Niederungen im Untergrunde fort, jedoch nur in dünner Schicht, meist fehlt er jedoch ganz und die älteren Glieder des Unteren Diluviums kommen zum Vorschein. Daraus folgt, dass die Herausbildung der breiten Rinnen vorzugsweise stark strömenden Gewässern zugeschrieben werden muss und hierbei können nur die Schmelzwässer der grossen Inlandeismassen,

welche die Höhen der Altmark länger, als die tiefer liegenden Gelände, bedeckten, in Frage kommen. Diese Gewässer schlämmten auch die darunter liegende Grundmoräne, den Unteren Geschiebemergel, aus und setzten den darin enthaltenen Sand im Verein mit dem im Eise selbst eingeschlossenen und nach und nach zu Boden sinkenden an den Abhängen und in den gesammten Rinnen ab. Finden wir auch diese Ablagerungen nicht gleichmässig verbreitet, so bilden doch gewöhnlich zahlreiche kleine gelbe und rothe Flinte Merkmale der einstigen Thätigkeit dieser Gewässer. Südlich von Vollenschier kommen z. B. auf dem Diluvialmergel solche in erstaunlicher Menge vor und beweisen, dass die Schmelzwässer hier genügende Kraft zum Transporte zwar des Sandes, nicht aber der grösseren Flinte besaßen. Aber nicht allein die Schmelzwässer des auf den Höhen unmittelbar anstehenden Eises, sondern auch die zu Ende der Diluvial- oder Eiszeit Norddeutschland quer durchströmenden Gewässer, welche von Osten herandrängend, mehr und mehr nordwärts Auswege suchten, nahmen an der Verbreiterung und Vertiefung der Thäler und Rinnen Antheil. In höherer Lage bewirkten sie Einebnung des Bodens; leicht beweglicher Sand wurde fortgeführt und inmitten der Haupt- und Nebenthäler, oder auch am Rande derselben in langen, zusammenhängenden Flächen oder nur in langgestreckten, ebenflächigen oder inselartigen, mehr runden Parteen abgesetzt.

Alle innerhalb des Blattes auftretenden Bildungen gehören der Quartärformation an, welche sich in Alluvium und Diluvium gliedert. Die Vertheilung dieser Formationsglieder steht im engsten Zusammenhange mit den orohydrographischen Verhältnissen und zwar nehmen die jüngeren, alluvialen Gebilde im Allgemeinen die Niederungen ein, die älteren, diluvialen hingegen die Hochflächen. Ausnahmen hiervon bilden der Thalsand (*das*) und Thalgeschiebesand, welche, der Bezeichnung entsprechend, in den Thälern, den Rinnen und Senken der Hochflächen vielfach auftreten und zum Diluvium gerechnet werden müssen, weil ihre Bildung noch in die Endperiode der sogenannten Eiszeit fällt.

In den Niederungen treten infolge der erodirenden Thätigkeit der Gewässer noch ältere Diluvialgebilde zu Tage, sie zeigen aber

meist Bedeckung von Humus- oder Moorerde und Moormergel. Alluvialgebilden begegnet man auf dem Blatte wohl auch auf der Höhe, hier aber nur in räumlich beschränkterem Umfange und meist in Terrainfalten, Senken und kleinen Thälchen.

Der gegebene Ueberblick der orographischen Verhältnisse lässt schon erkennen, dass auf dem Blatte Lüderitz die Alluvialgebilde stark zurückstehen und dasselbe sich in der Hauptsache als ein diluviales kennzeichnet.

#### Die Diluvialbildungen.

Die beiden unterschiedenen Abtheilungen, das Obere und Untere Diluvium, sind hier wohl vorhanden, was die oberflächliche Verbreitung aber anbelangt, so tritt ersteres stark zurück und das Hauptglied desselben, der Obere Diluvialmergel, welcher östlich von der Elbe fast durchweg eine ziemliche Mächtigkeit erreicht, fehlt ganz.

Selbst der Obere Geschiebesand bedeckt entweder nur einzelne Kuppen oder er lagert in dünner Schicht auf Unterem Diluvialsande. Ausgedehntere Flächen nimmt allerdings der dem Oberen Sande eng verknüpfte Thalgeschiebesand, sowie auch der Thalsand im Uchte-Thal und in der Niederung bei Lüderitz ein, aber auch ihre Mächtigkeit ist nur gering und folgt schon in geringer Tiefe der Untere Diluvialmergel oder der Diluvialthon.

#### Das Untere Diluvium.

Von den hierher gehörigen Ablagerungen sind auf dem Blatte der Diluvialthonmergel vom Charakter des Glindower Thons, der rothe Diluvialthonmergel, der gemeine untere, graue Diluvialmergel, der rothe Diluvialmergel und der Untere Sand und Grand vertreten.

Der Diluvialthonmergel vom Charakter des Glindower Thons (**dh**) besitzt auf dem Blatte Lüderitz nur beschränkte Verbreitung; in grösserer Fläche kommt er zwar in den Wiesen nördlich von Dahlen, aber unter Bedeckung von Moormergel und Wiesenkalk vor und sein Anstehen an der Bahn bei Wahrburg entzieht sich jetzt in Folge Sandauftrags der Beobachtung. Der Grubenaufschluss bei der Windmühle der zuletzt genannten Ort-

schaft und Bohrungen in der Niederung zwischen Gross-Möhringen und Wahrburg, sowie auch in der Umgegend des Junkernberges — an der westlichen Grenze des Blattes — sprechen aber dafür, dass dieser Diluvialthon den Untergrund der gesammten Niederung in einer Tiefe von 2—3 Meter bildet; ebenso ergaben Bohrungen auf der Hochfläche — so östlich von Dahlen, in einer kleinen Sandgrube südlich Buchholz und Brunnen-Anlagen in dieser Ortschaft, — dass er auch hier vielfach in geringer Tiefe ansteht.

Der Glindower Thon zeigt auf dem Blatte verschiedene Beschaffenheit, entweder ist er fett oder mit feinem Sande gemischt, oder letzterer bildet dünne Lagen in demselben; bald ist er reich an Kalk, — bis über 14 pCt. kohlen saurem Kalk, — bald arm daran, — ca. 5 pCt., — bisweilen zeigt er ausgesprochene Schichtung, bisweilen auch massige Structur. Er bildet entweder das Liegende des gemeinen Unteren Diluvialmergels oder ist von diesem durch Diluvialsand getrennt oder tritt darin auch nur in Bänken und Nestern von beschränkter Ausdehnung auf.

Vielfach concentrirt sich der Kalkgehalt in ihm zu Kalkconcretionen oder sogenannten Knauern, weshalb er dann nicht mehr zur Ziegelfabrikation Verwendung finden kann; aus diesem Grunde musste auch die Ziegelei gegenüber Dahlen, welche den Betrieb auf diesen Thon gegründet hatte, denselben bald einstellen.

Der Rothe Diluvialthonmergel (**dh**) zeigt sich auf dem Blatte nicht nur in hochgelegenen Terrains, wie z. B. westlich von Wittenmoor, südlich von Nahrstedt, bei den Trappen-Bergen, südöstlich von Gross-Möhringen, nördlich von der Ortschaft Insel und Wahrburg an der Oberfläche, sondern auch in den Niederungen im Norden und Süden der Section, aber hier bedeckt mit Humus oder Moormergel. Die durch Bohrungen und kleine Gruben gewonnenen Aufschlüsse, wie z. B. westlich von Gross-Möhringen, nordwestlich von Wittenmoor, im Döllgrunde und in der Brunkauschinn'schen Heide beweisen ferner, dass dieser Thon auch den Diluvialsand schon in geringer Tiefe unterteuft.

Vielfach besitzen der Rothe Diluvialthonmergel, sowie auch die später besprochenen Geschiebemergel in höherem Niveau humose Rinde, welche bis zur Tiefe von 1 Meter reicht und sich

nicht nur auf die Verwitterungsschicht (**LS** oder **TS**) beschränkt, sondern bis in den fetten Lehm und Mergel erstreckt und daher nicht durch alte Cultur — reichliche Düngung — hervorgebracht sein kann. Die auf dem anstossenden Blatte Schinne bei Wilhelminenhof gewonnenen Aufschlüsse weisen bestimmt darauf hin, dass jene Rinde durch Stagnation des Wassers entstand, welches in früherer Zeit bis zu diesen Höhen gereicht haben muss. Der Humusgehalt des Diluviallehm betrug hier nach den Analysen des Verfassers

in 0,7 <sup>m</sup> Tiefe . . . . .	2,83 pCt.
» 0,8 <sup>m</sup> » . . . . .	2,30 »
» 1,0 <sup>m</sup> » . . . . .	2,02 »

Der Rothe Diluvialthonmergel bildet entweder das Liegende des Rothens Diluvialmergels, oder geht in diesen unmerklich über, — wofür z. B. die Gruben bei Arneburg den Beweis liefern, — oder er zeigt sich von jenem durch mehr oder minder mächtigen Diluvialsand getrennt, oder er bildet nur grössere und kleinere Nester, wie z. B. westlich von Gross-Möhningen. Analog dem Glindower Thon erweist er sich frei von Steinen und reich an Kalk, so dass bei Auslaugung Klüfte häufig ganz mit Kalk erfüllt wurden und Mergel- oder Kalkknauern entstanden. Der in den Gruben der Bellingner Ziegelei erschlossene hierhergehörige Thon bildet insofern ein bemerkenswerthes Vorkommniss, als derselbe, — entgegen dem für alle Diluvialgebilde geltenden Gesetze, — keinen Kalkgehalt besitzt. Hier folgt nach ungeschichtetem, blauen Thon solcher von gelber Farbe, darauf rother Thon; letzterer schliesst zahlreiche Schmitze und kleine Nester thoniger Braunkohlensubstanz und humosen Thons ein. Die westliche Partie dieses Thonlagers enthält die Braunkohlentheilchen innig beigemengt, ausserdem beträchtlichen Sandgehalt; sie fällt unter Unterem Diluvialsand ein, während ostwärts der Thon unmittelbar rothen, fetten Diluvialmergel unterteuft. Gelben und blauen, ungeschichteten Thon trifft man auch noch an anderen Punkten der Altmark, so z. B. in den zu Knoche's Ziegelei bei Stendal gehörigen Gruben, aber die 5 Abtheilungen dieses Thonlagers besitzen erheblichen Kalkgehalt und nur einige Partien im Ausgehenden des sogenannten Brockenmergels machen hiervon eine Ausnahme.

Der Rothe Thonmergel erfuhr durch die stets kohlenensäurehaltigen atmosphärischen Niederschläge oberflächlich Entkalkung und bildet der dadurch entstandene fette rothe Lehm und Thon in der zu Insel gehörigen Ziegelei das Material zur Ziegelfabrikation.

Der Gemeine Untere Diluvialmergel, auch Geschiebemergel genannt (**dm**), tritt nur südlich von Brunkau und nördlich von Wahrburg auf, wo er einen von NO. nach SW. gerichteten Sattel bildet. Bohraufschlüsse ergaben aber, dass er sich noch weiter westwärts verbreitet und die Alluvialschichten der Uchte-Niederung unterteuft. Der gemeine Untere Diluvialmergel besitzt etwa 7—9 pCt. kohlen-sauren Kalk, einige 60 pCt. Sand, bleigraue bis braune Farbe in Folge beigemengten Braunkohlenstaubes, in der Regel bedeutende Mächtigkeit und compacte Beschaffenheit, obschon auch — wie z. B. in der Stendaler städtischen Lehm- und Thon-grube bei Uenglingen — ausnahmsweise deutliche Schichtung beobachtet wird, und enthält hier nur wenig Geschiebe. Er bildet allmähliche Uebergänge in den Glindower Thon, sowie auch in den Rothen Diluvialmergel, meist ist er aber von beiden durch mächtige Diluvialsandschichten getrennt.

Der Rothe oder altmärkische Diluvialmergel (**dm**) bedeckt auf dem Blatte die Hochflächen in grossen zusammenhängenden Partien und verbreitet sich, wie schon ein flüchtiger Blick auf das Kartenblatt lehrt, etwa zu zwei Dritteln über die ganze Section. Gelegentlich überlagert diesen Mergel 1—2 Meter mächtig Oberer Geschiebesand oder -Grand ( $\frac{\partial s}{dm}$ ) — wie z. B. an einigen Punkten in der Umgegend von Buchholz, am Galgenberg westlich Hüselitz und nördlich von Gross-Möhringen und Wahrburg, — doch ist dies hier nur in beschränkterem Umfange der Fall.

Nur selten tritt der Mergel als solcher an die Oberfläche, sondern er ist gewöhnlich mit einer 1—3 Meter mächtigen Verwitterungsrinde bedeckt, welche in meist wellig auf- und niedersteigenden Linien sich von dem eigentlichen Mergel scharf abhebt. Diese Erscheinung beruht in der Jahrtausende langen Einwirkung der Atmosphärlinien, wodurch eine langsame, aber stetige Kalkent-

ziehung und Ausschlümmung der thonigen Theile herbeigeführt wurde. Auf dem Mergel entstand dadurch nach und nach eine 0,3—1,5 Meter mächtige Lehmdecke und über dieser in gleicher Stärke lehmiger Sand oder auch nur schwach lehmiger Sand.

Dieser Lehm, welcher theils sehr fett, theils sandig vorkommt, wird gegenwärtig in den zu Wahrburg, Gross-Schwarzlosen und Lüderitz gehörigen Ziegeleien zur Ziegelfabrikation benutzt und ist auch sonst in einer grossen Zahl kleiner Gruben, welche, bald hier, bald dort entstehen und wieder verschwinden und nur bis zum beginnenden Mergel reichen, für kleineren Hausbedarf aufgeschossen. Da die Stärke der Lehmschicht an die Beschaffenheit des Mergels geknüpft ist, bei fetter Ausbildung desselben (über 50 pCt. thonhaltiger Theile) jene aber abnimmt, so gewinnt man den Lehm, wenn er in geringer Menge auftritt, oft auf grossen Flächen in der Weise, dass die Arbeiter einen bis wenig unter die Lehmsohle reichenden Graben ziehen, den auflagernden Boden hinter sich und den Lehm vor sich werfen und danach den lehmigen Sand direct auf den Mergel bringen. In flachen beckenförmigen Vertiefungen am Fusse sanfter Gehänge trifft man den Lehm gewöhnlich in stärkerer, auf Hügeln oder an steilen Gehängen in geringerer Mächtigkeit, oft fehlt er hier auch vollständig.

Gute Gelegenheit, den Mergel in seiner ursprünglichen Ausbildung kennen zu lernen, bieten die zahlreichen zum Zwecke der Melioration des Bodens auf der Feldmark des Rittergutes Wittenmoor theilweise bis 30 Fuss tief angelegten Mergelgruben; er ist hier durchweg röthlichgelb gefärbt, von sehr bedeutender Mächtigkeit (ca. 60 pCt. Sandgehalt) und enthält im Durchschnitt 10 pCt. kohlensauren Kalk.

Die in ihm und seinen Verwitterungsproducten, dem Lehm und lehmigen Sand auftretenden Geschiebe, mit denen sie bisweilen wie bespickt erscheinen, oder die auch vereinzelt, aber oft von über Kubikmeter Grösse auftreten, sind im Laufe der Zeit, je näher an den Dörfern, desto mehr ausgegraben und zum Fundament der Wohnhäuser oder auch zum Oberbau der Wirtschaftsgebäude benutzt worden, wodurch oftmals eine wahre Musterkarte der aus dem Norden stammenden Abarten krystallinischer Gesteine

entstand. Bemerkenswerth erscheint ferner, dass dieser Mergel bei sonst mächtiger compacter Ausbildung an Diluvialsand mitunter plötzlich steil absetzt, um in geringer Entfernung ebenso schnell und in gleicher Weise wieder aufzutreten. Derartige Sandnester von oft nur wenigen Quadratmetern Ausdehnung beobachtet man namentlich innerhalb des mächtig entwickelten Diluvialmergels der Umgegend von Buchholz.

Reste des Unteren Diluvialmergels. Bei dem Umstande, dass der im Liegenden des Mergels auftretende Diluvialsand grosse Niveauunterschiede zeigt, sich bald zu Hügeln erhebt oder steil abfällt, kann es nicht befremden, dass der später darauf abgelagerte Mergel sehr ungleiche Mächtigkeit besitzt. Durch den Verwitterungsprozess mussten daher verschiedene Uebergangsstadien — Mittelglieder zwischen Mergel und lehmigem Sand — hervorgehen. Man begegnet daher Flächen, wo der Mergel unter dem lehmigen Sand und Lehm in nur dünner Schicht oder nesterweise auftritt, Flächen, wo nur noch Lehm in zusammenhängender Decke oder nesterweise ansteht, ferner auch Flächen, wo der Mergel durch die Verwitterung vollständig zu lehmigem Sand oder schwach lehmigem Sand umgewandelt wurde. Beispiele dieser Art, welche auf den Karten die Bezeichnung  $\frac{dm}{ds}$  erhalten haben, findet man hauptsächlich in den Umgebungen von Wittenmoor und Nahrstedt im westlichen Theile des Blattes.

Der Untere Diluvialsand (**ds**) oder Spathsand besitzt auf der Karte nur geringe Verbreitung an der Oberfläche, denn er tritt nur nördlich und östlich von der Ortschaft Insel, am Junkernberg und Polnischen Berg bei Vinzelberg und einigen wenigen kuppenartigen Erhebungen, welche die Platte des unteren Mergels durchbrechen, auf. Unter mehr oder weniger zusammenhängender, zwischen 0,5—2 Meter mächtiger Decke Oberen Diluvialsandes bildet er aber in der Hauptsache den Boden der Brunkau-Schinn'schen Heide, der Forstländereien westlich Gross-Möhringen und südlich Vinzelberg, und weiterhin beweisen auch die Aufschlüsse im Döllgrunde, die grossen Sandgruben bei Insel, Buchholz, Bellingen und Ottersburg, dass derselbe auch den Kern des

gesamten Höhenzuges ausmacht. In den meisten seiner Aufschlusspunkte kennzeichnet er sich als echter Spathsand, zeigt vollkommene Schichtung, Wechsellagerung mit Grand und gewöhnlich Mangel an Geschieben. An einigen Punkten werden im Unteren Sande in kurzen Abständen übereinander kleine Thon- oder Mergelbänkchen angetroffen; ersteres ist der Fall in den Sandgruben westlich der zu Insel gehörigen Ziegelei, letzteres in der Grandgrube nördlich von Windberge. Stockförmige, metermächtige Einlagerungen von Mergel im Diluvialsand kommen in den Gruben 4 und 5 des Junkernberges bei Vinzelberg vor, die auch ihrer eigenthümlichen Geschiebe-Anhäufungen wegen hohes Interesse bieten und daher noch kurz besprochen werden sollen.

Der Junkernberg bildet einen weiten, halbkreisförmigen Bogen, dessen concave Seite sich Westen zuwendet. Zum Zwecke der Aufschüttung von Bahndämmen wurden hier 5 grössere Gruben angelegt, welche den Unteren Sand bis zu 8 Meter Tiefe erschlossen. In der nördlich gelegenen grossen Grube beobachtet man nun im Grand und Sand auffallende Mengen von grösseren Geschieben, die nach der Mitte des Berges hin noch zunehmen. In Grube 3 zeigen diese Geschiebe in 1,2 Meter starker Schicht im Querprofil sattelförmige Anordnung und zwar lagern die umfangreichsten mehr in der Tiefe und die kleineren in höherer Lage. Das Zwischenmittel bildet grober und grandiger Sand. Diesem Geschiebewall folgt grober, wohlgeschichteter Grand und im Liegenden wieder feiner, geschichteter Sand, wie dies beifolgende Skizze (Fig. 1) veranschaulicht.

Die Geschiebe sind sämmtlich wohlgerundet und tragen unverkennbare Frictionsstreifen und Gletscherschliffe. In den daneben gelegenen Gruben 4 und 5 scheint die Geröllbank mit entgegengesetzter Neigung übergegangen in einen sandigen Mergel, dessen Hangendes ebenso in feinerem, gutgeschichtetem Diluvialsande und dessen Liegendes in gut geschichtetem Diluvialgrand besteht, wie aus nachstehender Skizze (Fig. 2) ersichtlich.

Aehnliche Verhältnisse wie in Vinzelberg trifft man in einem kleinen, etwa 3 Meter tiefen Grubenaufschlusse südlich von Nahrstedt. Auch hier folgt dem Diluvialsande eine horizontal abgelagerte,

ca. 1 Meter mächtige Geschiebeschicht, welche von grobem Grand unterteuft wird.

Fig. 1.

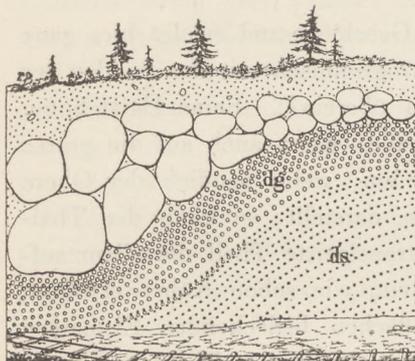
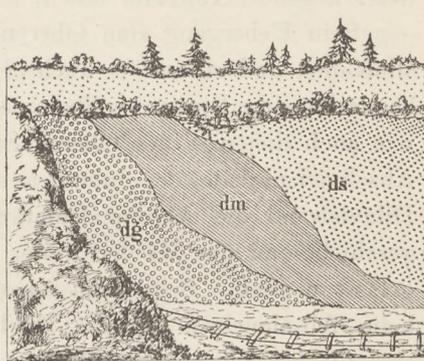


Fig. 2.



Es unterliegt keinem Zweifel, dass der Junkernberg eine Moräne darstellt, wie solche auch an anderen Punkten Norddeutschlands, so bei Liepe und Chorin, beobachtet wurde. Bemerkenswerth aber ist die Thatsache, dass die concave Seite dieses Blockwalles dem Harze zugewendet ist, der Ursprung der Geschiebe aber trotzdem nach Norden hinweist.

#### Das Obere Diluvium

ist auf dem Blatte sowohl durch den Oberen Diluvialsand, als auch durch den Thalgeschiebesand und Thalsand vertreten. Ersterer bedeckt hier sowohl den Unteren Diluvialmergel, wie auch den Unteren Diluvialsand in einer Mächtigkeit von 0,5—3 Meter.

Der Obere Sand, auch Geschiebesand oder Decksand genannt, zeigt sich fast stets schwach lehmig, grandig, reich an grösseren und kleineren Geschieben und nur ausnahmsweise geschichtet. Sein Vorkommen auf dem breiten Höhenzuge des Blattes beschränkt sich, wie schon erwähnt, fast nur auf einige Kuppen in der Umgegend von Buchholz, in grösserer Verbreitung findet er sich aber bei Wahrburg und Gross-Möhringen. Im Uebrigen bildet er immer geringmächtige Decken auf Unterem Sand und erhielt dann auf der Karte die Bezeichnung  $\frac{\partial s}{ds}$ .

Der Thalgeschiebesand tritt in grösserem Umfange auf dem Blatte in den Niederungen und an den Rändern der Hochflächen auf, wo er gewissermaassen Vorterrassen gegen das etwas tiefer liegende Alluvium bildet.

Sein Uebergang zum Oberen Geschiebesand erfolgt hier ganz allmählich und stimmt er auch petrographisch mit den Sanden der hochgelegenen Rinnen vollkommen überein<sup>1)</sup>. Seine Entstehung, wie auch diejenige des Oberen Sandes weist auch auf die grosse Abschmelzperiode des Inlandeises hin; wenn nämlich der Obere Diluvialsand die Abschmelzmoräne darstellt, so kann der Thalgeschiebesand nur als der weiter translocirte Theil derselben aufgefasst werden. Begreiflich mussten, wie schon früher erwähnt, beim Abschmelzen der die Hochflächen bedeckenden Eismassen sich die herabströmenden Gewässer in den breiten Rinnen sammeln, den gröbereren Schutt hier zurücklassen und dabei auch den Mergel ausschlämmen. Einen weiteren Beweis für die gleichzeitige Entstehung des Oberen Sandes und Thalgeschiebesandes liefern die kleinen rothen und gelben Flinte, welche letzterer oft massenweise einschliesst. Diese entstammen dem Oberen Sande und man trifft sie darin vorherrschend bei grandiger Ausbildung und dann in Stücken von Faust- bis Kopfgrösse. Wie schon hervorgehoben, finden sich diese Flinte auch auf Diluvialmergel massenhaft verstreut vor; sie bilden in diesem Falle das Residuum der Ausschlämzung des Thalgeschiebesandes, dem die später hinzuströmenden Gewässer wohl den Sand, nicht aber die schwereren Flinte entführen konnten. Dieser Thalsand charakterisirt sich durch Feinkörnigkeit, bis zu 7 Decimeter Tiefe reichenden schwachen Humusgehalt, Mangel an Geschieben und vollkommen ebene Oberfläche, Eigenschaften, welche er in den Hauptthälern der Mark durchweg besitzt, und wird als Absatz der am Ende der Diluvialzeit Norddeutschland von Ost nach West durchfliessenden mächtigen Gewässer angesehen; derselbe zeigt auch auf Blatt Lüderitz in den Niederungen einige Verbreitung, da jene Gewässer auch in

<sup>1)</sup> Näheres siehe G. Berendt: »Die Sande im norddeutschen Tieflande, Jahrbuch der geologischen Landesanstalt für 1881«.

die Nebenthäler der Altmark drangen und hier Ablagerungen bewirkten. Während die Mächtigkeit des Thalsandes aber im Berliner Hauptthale 5—8 Meter beträgt, übersteigt sie auf dem Blatte Lüderitz wenig über 2 Meter und in der Umgegend von Tornau werden ältere Diluvialglieder schon innerhalb 1 Meter Tiefe angetroffen. Eine bemerkenswerthe Erscheinung bietet der Thalsand auf dem Blatte auch insofern, als derselbe Nester und Bänke von sandigem und fettem Thon enthält. So trifft man z. B. an der Chaussee südlich Wahrburg darin in 0,8 Meter Tiefe eine 0,2 Meter mächtige Schicht von sehr sandigem Thon und südlich von Hüselitz unmittelbar an der Sectionsgrenze in 1—1,2 Meter Tiefe 0,15 Meter starke Nester von fettem, graulichweissem Thon, der im Contacte mit Sand natürlich Sand aufnimmt. Da gleiche Einschlüsse neuerdings auch in den grossen Thalsandterrains im Elbthale bei Schönhausen und Hohengöhren in 2,2—5 Meter Tiefe beobachtet wurden, welche meist unter dünner Moorerde und Moostorfdecke lagern, so ist hierdurch einmal das langgesuchte thonige Gebilde des jüngsten Gliedes des Oberen Diluviums gefunden und durch die Humusdecke ein weiterer Beweis dafür gewonnen, dass während der grossen Abschmelzperiode sich die Vegetation in den Sümpfen bereits lebhaft entwickelt hatte.

Die geognostische Bezeichnung des Thalsandes fällt mit derjenigen des Thalgeschiebesandes zusammen.

#### Das Alluvium.

Jungalluviale Bildungen sind in der Regel Begleiter der heutigen Wasserläufe und werden ausserdem nur in kleinen Becken innerhalb der Hochflächen angetroffen. Auf Section Lüderitz sind sie durch Flusssand, Humus oder Moorerde, Torf, Schlick, Schlicksand, Wiesenkalk, Moormergel, Ortstein und Raseneisenstein vertreten.

Der Alluvial- oder Flusssand (**as**) ist auf dem Blatte nur wenig entwickelt und tritt an die Oberfläche nur in schmalen, den Thalsand meist allseitig begrenzenden Zonen. Er bildete sich durch Umlagerung des letzteren, und wird auch jetzt noch von der alljährlichen Wasserbedeckung bewegt; ausgedehnte Flächen nimmt

er unter Moorerde, Moormergel und Torf in allen Niederungen ein.

Die Moorerde findet sich in den grösseren Wiesenländereien und einigen Rinnen und Depressionen der Höhen. Pflanzliche Reste lassen sich darin mit blossem Auge nicht mehr erkennen; Ausnahme hiervon macht nur die Moorerde in der Umgebung von Torflagern, wo sie allmähliche Uebergänge bildet und dann auch arm an Sand ist.

Torflager finden sich auf dem Blatte nur in beschränkterem Umfange; die meisten besitzen unbedeutende Mächtigkeit, ca. 1–2 Meter, und geringen Brennwerth. Abgebaut werden zur Zeit nur die zu den Rittergütern Lüderitz und Gr. Schwarzlosen gehörigen Torflager, die aber vielfach derartig mit Wurzelstücken durchsetzt sind, dass sie nur als Presstorf Verwendung finden können. Das Wittenmoor ist bereits ausgetorft und zur Zeit mit Schilf und Rohr bewachsen.

Unmittelbar an der Uchte, südlich von Gr. Möhringen, bilden inmitten von Moorboden Hochmoore (Moostorf) kleine inselartige Partien und am Nordrande des Blattes bei den Rehbergen findet man Heidetorf. Die an der Bahn südlich Gr. Möhringen liegende Torfpartie zeigt Uebergänge in Moorerde und Humus und kann — auch abgesehen von der geringen Mächtigkeit — als Brennmaterial keine Verwerthung finden.

Das Liegende des Torfs bildet entweder Schlicksand mit Nestern von Schlick  $\frac{t}{s}$  oder nur Flusssand  $\frac{t}{s}$ ; nur bei Tornau besitzt er im Untergrunde Nester von Wiesenkalk und ist selbst kalkhaltig.

Moormergel (**akh**) bedeckt beinahe die gesammte Uchteniederung, aber in den mannigfachsten Ausbildungsweisen und Lagerungsverhältnissen. Theils erscheint er als mehr oder minder kalkhaltige Moorerde mit nicht unbeträchtlichem Thongehalt, theils als kalkiger sandiger oder sehr sandiger kalkiger Humus mit nur geringer Beimengung thoniger Theile; er besitzt etwa 3–11 pCt. Humus und bis 40 pCt. kohlensauren Kalk bei einer Mächtigkeit bis

zu 1 Meter. Auch verbreitet er sich nicht gleichmässig über weite Flächen, sondern tritt nur nesterweise auf und nimmt dann in der Regel die flachen Erhebungen, die Moorerde dagegen die tieferen Terrains ein. Sein Liegendes ist ausserordentlichem Wechsel unterworfen; sämmtliche auf dem Blatte vertretene Glieder der Unteren Diluvialformation unterteufen ihn theils unmittelbar, theils sind sie durch dünne Lagen jüngerer Ablagerungen von ihm getrennt. Diese

bestehen auf dem Blatte in Schlick oder Schlicknestern  $\left(\frac{kh}{s}\right)$ ,

Kalk  $\frac{kh}{s}$  oder Kalknestern  $\left(\frac{kh}{s}\right)$ . Häufig finden sich in ihm Schalen-

reste von noch heute in der dortigen Gegend vorkommenden Süswasserschnecken, von den am zahlreichsten angetroffen werden: *Valvata piscinalis*, *Bithynia tentaculata*, *Paludina Listeri*, *Planorbis corneus*, *Pl. marginatus*, *Pl. leucostomus*, *Dreissena polymorpha*, *Succinia Pfeifferi*.

Der Wiesenkalk (**ak**) ist ein Gebilde, das im grossen Ganzen zu gleichen Theilen aus kohlensaurem Kalk und Flusssand mit nur selten bis zu 2 pCt. humoser Beimengung besteht. Er verbreitet sich in einer Mächtigkeit von 1—5 Decimeter in zusammenhängender Fläche nur in der zwischen Insel und Wahrburg gelegenen Niederung. Im Uebrigen kommt er nur nesterweise als Unterlagerung im Flusssande vor; bei Schleuss und unweit Ottersburg aber bildet er stärkere Lager und wird ausgegraben und zum Weissen von Häusern und Stuben benutzt.

Schlick findet sich nur in den Niederungen im südlichen Theile des Blattes unter Bedeckung von Moorerde und Moormergel, und zwar auf Flusssand und innerhalb desselben in Nestern. Er erscheint entweder als mehr oder minder humoser, feinsandiger Lehm, Thon oder thoniger Sand oder auch als bläulich-gefärbter, 0,2 bis 0,3 Meter mächtiger, fetter Lehm und Thon.

Raseneisenstein (**ar**) kommt in dem Flusssande südlich von Lüderitz nesterweise vor, und zwar an denjenigen Punkten, wo im Untergrunde fetter Schlick auftritt; er bildet daselbst faust-

bis kopfgrosse Klumpen mit bald mehr, bald weniger grossem Humus-, Phosphorsäure-, Mangan- und Sandgehalt.

Der Ortstein (ao) tritt nur in der Umgebung der Rehberge am Nordrande des Blattes auf. Derselbe lagert stets unter mehr oder minder sandigem Heidehumus (kohlig harziger Humus, todter Humus), der dem sogen. Bleisand — ein ausgewaschener, durch Humusgehalt tiefgrau gefärbter Sand — folgt. Sein Liegendes bildet gewöhnlich der Obere Sand, Grand und noch tiefer Unterer Sand. Der Ortstein ist ein durch Heidehumus verkitteter, gelbbrauner bis schwarzbrauner Sandstein von erheblicher Festigkeit, weshalb er dem Eindringen von Baumwurzeln absoluten Widerstand entgegengesetzt und solche Districte dann erst aufgeforstet werden können, wenn durch Rajolen streifenweise die feste Schicht zerstört worden ist.

Durch 4—5 Monate langes Liegen an der Luft zerfällt der Ortstein zu einem braunen Pulver, dem Ortsand. Der Humusgehalt des Ortsteins schwankt zwischen 3—6,5 pCt. Ein bei den Rehbergen über ihm abgelagerter, sehr sandiger Heidehumus enthält 2,8 pCt. Humus.

#### Flugsandbildungen.

Flug- oder Dünensand (D). Sandwehen konnten zu allen Zeiten stattfinden; unter begünstigenden Umständen schon zu Ende der Diluvialzeit, ebenso wie heutzutage. Ganz besonders war dazu der Thalsand seiner grossen Feinkörnigkeit wegen disponirt, und zeigt sich daher südlich von Wahrburg Flugsand, hier zwar in geringer Ausdehnung, auf dem daranstossenden Blatte Tangermünde aber in grösseren Flächen.

In den grossen Sandstrecken bei Gr. Möhringen und westlich Brunkau ist Flugsand wenig verbreitet, da hier der feinkörnige Untere Sand von einer dünnen Decke grandigen Oberen Sandes bedeckt und daher vor Verwehen geschützt ist. Die langgestreckte Flugsandpartie in der Brunkau-Schinn'schen Heide entstand auch nur dadurch, dass der feinkörnige Sand bei starkströmendem Regen in den angegebenen Rinnen abwärts geführt und nach der Austrocknung ein Spiel des Windes wurde.

Der Dünensand zeigt grosse Gleichförmigkeit im Korn, vollständigen Mangel an Steinen und bildet gewöhnlich langgestreckte Hügelzüge; treffen in Forstrevieren breitere Gestelle etwas spitzwinklig zusammen, so begegnet man auf dem Kreuzungspunkte öfters auch kreisrunden, spitzkegelförmigen Kuppen von Flugsand. Die Richtung, Länge und Höhe der Dünen hängt ganz von der Terrainbeschaffenheit und Lage der Thäler, Berge, Waldflächen ab, weshalb nicht auffallen kann, dass an keinem Punkte des Blattes die Fluggebilde gleicher Richtung folgen. Südwestlich von Brunkau am Sumpf befindet sich eine Zahl gleicher, kreisförmiger Hügel, welche als Hünengräber gelten, aber ebenfalls Dünen sind.

#### Abrutsch- oder Abschlamm-Massen.

Abrutsch- oder Abschlamm-Massen ( $\alpha$ ) finden sich hier an den Rändern der Hochflächen und deren sich weiterhin fortsetzenden, vielfach gewundenen Rinnen. Da starke Regengüsse und Schneeschmelzen zu ihrer Bildung die Veranlassung gaben, so müssen sie in ihrem Bestande grossem Wechsel unterliegen und sich nach den an den Gehängen und im Verlaufe der Rinnen anstehenden Bodenformationen richten. Bei dem Vorherrschen der mit lehmiger Verwitterungsrinde bedeckten Mergelgebilde auf dem Blatte bestehen die Abrutschmassen gewöhnlich in Wechsellagerungen von humosem, sandigem Lehm, humosem lehmigen Sand, schwach lehmigem und schwach humosem Sand oder nur Sand.

#### Aufschüttung.

Durch Aufschüttung entstanden die beiden umfangreichen runden Wälle zu Wahrburg und bei der Domäne Ottersburg. Von dem zuletztgenanntem Walle beobachtet man sowohl nördlich nach der Kröppelwarte zu, südlich Vinzelberg, sowie auch südlich durch die Wiesen nach dem sogen. »Kamp« Theile von alten Umwallungen. Jedenfalls entstand die höchste Partie des »Kamp« bei Lüderitz auch durch Aufschüttung, und bildete vordem einen Burgwall, denn der dortige grandige Boden könnte selbst bei kräftigster Düngung nicht bis zu solcher Tiefe so hohen Humusgehalt erlangen, und liegt daher zweifellos eine Aufschüttung von den tiefer

liegenden Wiesen vor. Da nun der Schlossberg bei Ottersburg in der Tiefe noch einiges Mauerwerk besitzt, so bildeten diese Umwallungen ohne Zweifel die ersten Vertheidigungswerke, welche die Städte der Altmark im 15. Jahrhundert zum Schutz gegen fremde Eingriffe in ihr Eigenthum errichteten. (Siehe Pohlmann, historische Wanderungen durch Tangermünde, p. 225.)

Weitere Aufschüttungen bilden die sogen. Hünengräber, von einem Kranze grosser Geschiebe umschlossene, mehr oder minder hohe und gewöhnlich runde Hügel, welche meist in sterilen Gegenden, wie z. B. in der Umgebung der Rehberge, am Todtenberge, am Eingange des Döllgrundes und an diesem entlang beobachtet werden. Ein Verzeichniss der im Jahre 1843 in der Altmark noch vorhandenen Hünengräber gab Danneil im 6. Jahresbericht des Altmärkischen Vereins für vaterländische Geschichte und Industrie.

Aufgeschütteter und vielfach bewegter Boden findet sich noch westlich von der Ortschaft Insel am westlichen Gehänge des Döllgrundes. Hier stand früher ein Dorf mit Namen Wistelwerder, das im 30jährigen Kriege zerstört wurde; von ihm ist noch ein Theil des Kirchhofes vorhanden. Der humose Boden an jener hochgelegenen Stelle markirt heute noch scharf die ehemalige Ausdehnung der Ortschaft.

## II. Agronomisches.

Im Bereiche der Section Lüderitz finden sich alle vier Hauptbodengattungen: Lehm-, Sand-, Humus- und Kalkboden nebst einer grossen Zahl ihrer Abarten vertreten. Diese letzteren und der Werth derselben für den Pflanzenbau, welcher durch die speciellere Beschaffenheit des Untergrundes, Tiefe der Ackerkrume, Lage, Grundwasserstand, merkantilische Verhältnisse u. dergl. beeinflusst wird, konnten selbstverständlich keinen Ausdruck auf diesen mehr geologischen Karten finden, da hierfür bedeutend grösserer Maassstab erforderlich wäre. Da die Karten aber Wechsel in den Formationen bis zu 2<sup>m</sup> Tiefe auch farbig zur Anschauung bringen, Niveaukurven in äquidistanten Abständen von 5 zu 5 Meter vorhanden und Durchschnittsprofile eingetragen sind, sowie auch Einzelprofile aus der Bohrkarte sich mit Hülfe der Bohrtabellen ersehen lassen, so bieten sich zur specielleren Beurtheilung des Bodenwerthes Anhaltspunkte genug.

### Der Lehm- bzw. lehmige Boden

besitzt innerhalb der Section entschieden das Uebergewicht; er findet sich nur auf der Diluvialhochfläche und gehört ausschliesslich dem Diluvium, und zwar den beiden Diluvialmergeln und Thonen an, deren äusserste Verwitterungskrume er bildet. Auf der Kartenfläche ist er durch das Zeichen dh und dm bzw. die von diesen Zeichen zusammengesetzten Farbenreissungen zu erkennen. Wirklichen Lehm Boden bildet die Ackerkrume aber nur an einigen umfänglich beschränkten, hochgelegenen Punkten an den Gehängen nördlich Hüselitz und Bellingen, in welchem Falle er aber seiner trockenen Lage, Bündigkeit, des hohen Eisengehaltes

und der schwierigen Bearbeitung wegen an Güte dem besseren lehmigen Sandboden nachsteht. Grössere Flächen nimmt jedoch der Lehm Boden im Uebergang zum lehmigen Sandboden ein.

Dieser werthvolle Boden (sogen. Gersteland) liess sich durch Profileinschreibungen — wie etwa LS — SL — des mangelnden Raumes wegen nicht präciser bezeichnen; er findet sich auf der Höhe gewöhnlich da, wo die Durchschnittsprofile nur geringmächtige lehmige Sanddecke angeben, so z. B. nördlich von Gr. Schwarz-

losen  $\frac{LS}{L} 2-3$  oder auf dem halben Wege zwischen Lüderitz und

Insel  $\frac{LS}{L} 2-5$   $\frac{L}{M} 5-6$  und weiterhin lagert er in flachen Becken, an sanften

Gehängen und in den kleinen Rinnen der Hochfläche. Dieser Boden ist soweit gebunden, dass er in trocknen Jahren sich hinlänglich frisch erhält und die Wurzeln der Pflanzen aus dem im Untergrunde anstehenden Mergel die in grossen Mengen darin aufgespeicherten mineralischen Pflanzennährstoffe stets aufzunehmen vermögen; andererseits ist er locker genug, um selbst in nassen Jahren bei nicht zu thonreichem Mergel im Untergrund als völlig sicheres Feld zu gelten.

Am häufigsten findet sich auf dem Blatte der lehmige Sand als Ackerkrume. Dieser Boden wird gewöhnlich für lehmiger gehalten, als er ist, da die Erdklösse nach dem Pflügen bei feuchter Witterung einigen Zusammenhang selbst nach längerem Liegen behalten und doch enthält er nur 2—4 pCt. plastischen Thon. Diese Erscheinung wird durch einen hohen Gehalt an Quarzstaub bedingt, wovon er mit Einschluss der thonigen Theile 17—24 pCt. enthält. Trotz seiner sandigen Oberkrume, welche leicht zum Austrocknen geneigt ist, wird dieser Boden von Landwirthen sehr geschätzt, da er zu den sicheren zählt, wegen des im Untergrunde anstehenden Lehms und Mergels die Feuchtigkeit anhält und in letzteren ein wahres Nährstoffmagazin liegt, das stetig und billig zur Verfügung steht. Auf den Oberboden gebracht, bewirkt der Mergel nicht nur Erhöhung der thonigen Theile, und somit Verbesserung der physikalischen Eigenschaften des Bodens, sondern

setzt auch die humusbildenden Stoffe rascher um, führt die stickstoffhaltigen Bestandtheile in die für die Pflanzen allein verwerthbare Form, die Salpetersäure, über, zerlegt die Bodenbestandtheile in einfachere, aufnehmbare Formen und erhöht die Absorption. Nasser kalter Boden wird durch ihn thätiger, und besonders eisen-schüssiger Lehm Boden durch geeigneten Mergel am leichtesten in besseres Culturland verwandelt. Sein Gehalt an Kali beträgt im Durchschnitt im Salzsäureauszug etwa 0,1 pCt., an Phosphorsäure 0,05, an kohlen-saurem Kalk 6—14 pCt.

Bei guter Bearbeitung und allmählicher Vertiefung der Ackerkrume kann diese Bodenart im Ertrage ausserordentlich gesteigert und dann den besten Ackerkrumen an die Seite gestellt werden, wobei noch hinzutritt, dass die Bestellung leicht und selbst bei ungünstiger Witterung erfolgen kann.

Aecker, welche Stalldüngerzufuhr seltener erhalten, besitzen etwa 0,6 pCt. Humus, solche in guter Cultur (Siehe Theil III, VI Analysen Bodenklasse<sup>1)</sup> von Hüselitz, Kahrstedt's Plan) 1,3 pCt. Humus. Der Absorptionscoefficient beträgt bei gutem, lehmigem Sand im Durchschnitt 35, bei werthloserem durchschnittlich 19 bis 20. Besonders gebricht es dem Boden an Stickstoff; der Gehalt daran steht in inniger Beziehung zu demjenigen an Humus; ein Boden von Gr. Schwechten mit 0,6 pCt. Humus enthielt nur 0,05 pCt. Stickstoff, einer von Hüselitz 0,1 pCt. Stickstoff bei 1,24 pCt. Humus. Düngung von Chilisalpeter nebst Beigaben von Kainit und Biphosphat erzielen daher stets ausserordentliche Erfolge und wird durch erstere schon der Feuchtigkeitsgehalt vermehrt. Auch gepulverter Gyps wirkt in sofern vortrefflich, als dadurch das in schwer aufnehmbarer Form vorhandene Kali löslicher gemacht und dem Boden gleichzeitig Kalk zugeführt wird.

So sehr nun dieser Boden im Allgemeinen befriedigt, so zeigt er doch auch unangenehme Eigenschaften. Vor Allem neigt er des feinen Quarzstaubes wegen sehr zur Krustenbildung und weiterhin zur Verunkrautung. Hederich besonders befällt das Land oft derartig, dass Samenkorn gar nicht geerntet werden kann. Wird

<sup>1)</sup> Gehört bereits der 5. Klasse an.

der Lehm bei der Bestellung mit herausgepflügt, so muss seiner schnellen Erhärtung wegen der Acker sofort geeeggt und bestellt werden, wenn die Saat gleichmässig aufgehen soll. Die Lehmschicht besitzt oft eine solche Härte, dass der Pflug sie nicht zu bewältigen vermag und die Pflanzenwurzeln nicht in den Untergrund dringen können. Nur diesem Umstande ist es zuzuschreiben, dass oft auf grösseren Flächen weder Klee, noch Luzerne und Rüben gedeihen, wie solches z. B. östlich der Chaussee von Lüderitz nach Stendal an mehreren Stellen der Fall. Nicht minder nachtheilig zeigen sich die im lehmigen Sand und seinen Untergrundschichten oft massenweise auftretenden grösseren und kleineren Geschiebe. Der Boden ist häufig damit derartig gespickt, dass Bohrungen gar nicht ausgeführt werden können und die Ermittlung des Bodenprofils bis zu 2<sup>m</sup> Tiefe oft 20 bis 30 Bohransätze erfordert.

Mitunter ist durch Chausseebauten Gelegenheit zu günstiger Verwerthung der Geschiebe geboten, weshalb dann eifrig nach ihnen gesucht wird; ihr Verkauf deckt gewöhnlich schon den angewendeten Arbeitslohn und die betreffenden Aecker erfahren dadurch bleibend höheren Werth.

Dennoch giebt es auf Section Lüderitz Flächen hierhergehöriger Böden, auf denen trotz günstiger profilarischer Verhältnisse nur Bocksbart üppig wuchert und die mehrere Jahre zur Hervorbringung günstiger Ernten brach liegen müssen, wie z. B. westlich von Ottersburg. Der Grund dieser Unfruchtbarkeit liegt gewöhnlich darin, dass diesen von den Gehöften weit entfernt liegenden Aeckern kein oder nicht ausreichender Stalldünger zugeführt wird und sie nur ungenügende oder ungeeignete Mengen von Kunstdünger erhalten.

Wie früher hervorgehoben, besitzt das Höhenland in bestimmter Zone hierhergehörige Böden mit auffallend hohem bis zum Mergel reichenden Humusgehalt. In solchem Falle erhöht sich der Werth des Bodens ganz erheblich, da während der kurzen Vegetationsperiode grössere Kohlensäuremengen producirt und dadurch schwer lösliche Mineralstoffe in lösliche übergeführt werden.

## Der Sandboden (bezw. Grandboden)

kommt im Bereiche des Blattes auf der Höhe, wie in der Niederung vor, ist im Ganzen durch seine Punktirung bezw. Ringelung kenntlich und wird bezeichnet durch die geognostischen Farben bezw. Zeichen:

$$\begin{array}{cccccccc} \partial as & \partial s & ds & as & \frac{dm}{ds} & \frac{\partial as}{dm} & \frac{\partial ag}{dm} & \frac{\partial as}{dh} & \frac{\partial s}{ds} & \frac{\partial s}{dm} & \frac{\partial g}{dm} \end{array}$$

Der lehmige Sandboden des Diluviums, welcher durch totale Verwitterung dünner Diluvialmergeldecken hervorgegangen ist und den der Untere Sand unterteuft, bildet gewissermassen die Brücke zum reinen Sandboden und schliesst sich daher am besten den zuletzt besprochenen Bodenarten an.

Der lehmige Sand mit Sanduntergrund breitet sich über grosse Flächen der Gegend aus, besonders auf dem westlichen Theile des Blattes im Uebergange vom Boden des Diluvialmergels zum Unteren Sande. Gelegentlich findet er sich auch auf Kuppen der Hochfläche, dann aber in der Regel von grandiger Ausbildung.

Die Ertragsfähigkeit dieses Bodens wird bedingt durch die Stärke der lehmigen Sandschicht im Verein mit den darin enthaltenen thonigen Theilen, durch den Reichthum bezw. Mangel an Geschieben, die Lage und Beschaffenheit des Diluvialsandes im Untergrunde.

Dieser Boden führt die hohe Bedeutung des Lehm- und Mergeluntergrundes recht schlagend vor Augen, denn wiewohl er in frischem Zustande gebunden erscheint, bringt er doch bei Weitem nicht solche Erträge, als wenn jene im Untergrunde anstehen. Es ist im Ganzen ein lockerer, magerer Boden, der nur in feuchter, starken Winden nicht ausgesetzter Lage und, wenn der Untere Sand sogen. »Schleppbänke« einschliesst, welche die Feuchtigkeit anhalten, befriedigende Resultate erzielt. Anspruchsvollere Pflanzen lassen sich daher nicht darauf bauen, Gerste ist nicht zulässig, Hafer und Hülsenfrüchte sehr unsicher und dürftig im Stroh; Winterroggen, Kartoffeln und Haidekorn bilden die Hauptfrüchte und kann daher der Boden nur der 7. Klasse zugerechnet werden.

Er ist daher für alle Sommerfrüchte höchst unsicher, und lohnt

der Anbau von Roggen auch nur bei Lupinen-Gründung. Uebersteigt der Grandgehalt 20 pCt., so findet Bewirthschaftung nur in unmittelbarer Nachbarschaft der Dörfer statt, im Uebrigen überlässt man ihn der Forstcultur; der kümmerliche Baumwuchs westlich von Gr. Möhringen beweist am besten die Dürftigkeit des Bodens.

Treten unter Oberem Sande (ðs) in 0,5—1 Meter Tiefe Diluvialmergel oder Diluvialthonmergel, im Thalsande Thonbänkchen auf, so rückt der Boden bei einigermaßen guter Cultur eine Klasse höher. Nordwestlich von Brunkau folgt z. B. in 0,8 Meter Tiefe Sand, danach 0,7 Meter Lehm und hierauf Mergel; nahe dem Bahnhof Vinzelberg aber erst in sehr ungleichen Tiefen. Dies ist auch bei Gr.-Möhringen der Fall und wechseln daher begünstigte Flächen mit sterilen in schneller Aufeinanderfolge.

Bei gleichmässiger Auflagerung des Sandes ist aber vortreffliche Gelegenheit zum Rajolen geboten, und befremdet nur, dass hiervon so wenig Nutzen gezogen wird. Zu bedenken bleibt allerdings dabei, dass nach Kalkzufuhr Lupinen nicht mehr gedeihen wollen. Angebaut werden Winterroggen, Kartoffeln, Lupinen, Serradella, Buchweizen, Spörgel, Möhren, Bohnen, Wasserrüben.

Der Thalsandboden mit 1—3 Decimeter mächtigen Thonbänkchen verhält sich insofern günstiger, als er bei seiner Lage in den Niederungen stets höheren Feuchtigkeitsgehalt, wie auch gleichmässiges, feines Korn besitzt. Der nördlich von der Chaussee gelegene Thalsand bildet z. B. eine gute 7. Klasse. Bei einem Humusgehalt von 1,12 pCt. besitzt er 0,08 pCt. Stickstoff, wasserhaltende Kraft 24,6 und als Absorptionscoëfficient 26,4. Er enthält wenig Kali und wirkt daher Kainitdüngung sehr günstig.

Der humose Sandboden nimmt in den Niederungen noch tiefere Lage, als der vorige ein, den er saumartig begrenzt, somit ist er auch frischer und ertragsreicher; bei Lehm- und Mergeluntergrund bildet er Böden 5., selbst 4. Klasse. Er trägt vorzügliche Zuckerrüben, Erbsen und Futtergräser. Kleinen Leuten dient er gewöhnlich zum Gemüsebau; wird ihm durch Capillarität (sogenannte Tränkwasser) aus den angrenzenden Moormergeldistricten

Kalk zugeführt, so gedeiht auch Weizen darauf. An thonhaltigen Theilen besitzt er 30—40 pCt., an Humus 1,3—2,3 pCt., Stickstoff 0,1 pCt., wasserhaltende Kraft 22—25 pCt., als Absorptionscoefficient 55—70 pCt.

#### Der Humus- und Kalkboden.

Ersterer ist zwar seiner nassen Lage wegen eigentlicher Wiesenboden, doch wird er im Bereiche des Blattes auch als Ackerland benutzt. Die Humusdecke darf in diesem Falle aber wenig mehr als 2 Decimeter Mächtigkeit besitzen, damit der Pflug gleichzeitig den darunterstehenden Sand erfassen und mit dem Oberboden mischen kann; bei stärkeren Humusdecken muss nach genügender Entwässerung Sand aufgefahren werden. Dies ist unerlässlich, weil es dem Boden an mineralischen Nährstoffen, vor allem an Phosphorsäure gebricht. Der Sand mildert ausserdem die extremen Eigenschaften des Humus, denn durch dessen stetige Volumenveränderung können die Pflanzenwurzeln im Frühjahr leicht Schaden nehmen, zerreißen und auffrieren. Ausserdem bewirkt Sandauftrag consistentere Beschaffenheit und hindert in sehr trockenen Jahren Verwehungen.

Besonders dankbar zeigt sich der Humusboden für Mergelauffuhr, denn er verliert hierdurch die Säure, empfängt die ihm mangelnden, feinerdigen, mineralischen Bestandtheile, vor allem Phosphorsäure, Kali und Kalk, welche im Verein mit Stickstoff, — an dem es ihm nie gebricht, der aber erst durch Kalk in aufnehmbare Form übergeführt werden muss, — die Bedingung zu freudigem Fruchtstand geben. Treten unter Humusdecken Schlickbildungen auf, so können solche Terrains nach erfolgter Entwässerung und guter Bodenbearbeitung in treffliches Ackerland verwandelt werden. Wie hervorgehoben, treten in der Lüderitzer Niederung gewöhnlich unter grandigem Humus 1—6 Decimeter mächtige Schlickgebilde, wie schwach humoser, thoniger Sand, humoser sandiger Thon, blauer Thon und Schlicksand in grösseren Nestern auf. Die von den Besitzern der Rittergüter Lüderitz und Gross-Schwarzlosen vorgenommenen Entwässerungsanlagen gestatteten, weite, minderwerthige, einschürige Wiesenländereien in

trefflichsten Flachs-, Zuckerrüben- und Weizenboden zu verwandeln.

Das herrschende Profil ist in den sogenannten Lüderitzer Marschen:

$$\begin{array}{c} \text{ESH} \ 3 \\ \text{ES}(\text{h}) \ 3 \\ \text{S} \end{array} \quad \text{und} \quad \begin{array}{c} \text{EGH} \ 3 \\ \text{EG}(\text{h}) \ 3 \\ \text{G} \end{array}$$

Die überwiegendsten Flächen der Uchte-Niederung werden von Moorerde gebildet, die sich entweder als Moormergel charakterisirt oder so humushaltig erscheint, dass sie nur als kalkiger Humus bezeichnet werden kann. Diese an Kalk-, Sand- und Thontheilchen verschieden reichen Humus- oder Moorböden (Kalkmoorböden) bilden in den Niederungen mit kleinen Schnecken-schalen oft ganz übersäte geringe Bodenanschwellungen. Sie kommen aber nicht nur in den weiten Moorerdeflächen nesterweise, sondern, wie der Blick auf die Karte zeigt, auch in grossen zusammenhängenden Partien vor, deren Liegendes durchweg in Wiesenalk und Flusssand besteht, so z. B. zu beiden Seiten des tiefen Grabens zwischen Döbbelin und Insel und an der Uchte entlang nach Wahrburg hin. Dieser kalkige Humusboden bildet guten Culturboden nur dann, wenn seine Lage nicht zu nass und im Untergrund nicht zu kalkreicher und mächtig entwickelter Wiesenalk ansteht, der in trockenen Jahren Verbrennen der Pflanzenwurzeln bewirkt. Diese Bedingungen werden in der in Frage kommenden Uchte-Niederung allerdings selten erfüllt, denn das Gefälle des Flüsschens ist sehr schwach und in verhältnissmässig geringer Tiefe stehen undurchlässige Diluvialmergel oder Thonmergel an. Aehnliche Verhältnisse greifen auch auf die benachbarte nördliche Section Schinne über, wo z. B. bei Schönfeld ungenügender Vorfluth wegen die besten Bodenarten versauern und keine Verwendung als Ackerland finden können.

Die am höchsten gelegenen kalkigen Humusböden sind immer sandig und ihnen fehlt im Untergrunde der Wiesenalk; der trockenen Lage wegen sind sie für den Ackerbau von nur geringem Werth, können aber durch Zufuhr von Thonmergel, der z. B. nördlich von Tornau in manchen Gruben erschlossen, erheblich

verbessert werden. Die beschlickten oder Nester von Schlick enthaltenden kalkigen Humusböden bilden zwar leichtes, doch gutes Weizenland.

Den fruchtbarsten Ackerboden liefert der kalkige Humus (KH), wenn er mit nicht zu hohem Humusgehalt (2,1—2,6 pCt.) dem Diluvialmergel direct aufruht. Dies ist der Fall in dem zwischen Buchholz, Gohre und Dahlen liegenden Striche. Die bei den zuletzt genannten Ortschaften auftretenden Böden gelten trotz ihrer nördlichen Lage weit und breit als die besten der gesammten Altmark. Hier gedeihen sämtliche Früchte; besonders lohnen Raps und Handelsfrüchte aller Art, Weizen, Gerste, Hülsenfrüchte und Futterkräuter.

Die 1. und 2. Klasse besitzen folgende Profile:

1. LKH 5	2. LKH 6
SHSM 2	HM 2
SM 2—3	SM 1
FM	M 4
	FM

### III. Analytisches.

Durch die folgenden, vom Verfasser dieses ausgeführten Analysen sollte zunächst ein Bild von der mechanischen und chemischen Zusammensetzung von 7 Bodenklassen der Altmark, — deren Reinertrag s. Z. auf 15, 12, 9, 6, 4,2, 3, 1,8 und 0,9 Mark festgesetzt wurde, — gegeben, ausserdem die Hauptbestandtheile der Abarten des Sandes, Mergels und Thons des Alluvium und Diluvium, des Moormergels, Wiesenkalks, Heidehumus und Ortsteins\*) ersehen werden\*\*). Die Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure im Rohr bei 220° (von dem Chemiker Dr. Herrmann ausgeführt) erfolgte nur erst von der Ackerkrume der 1. und 2. Bodenklasse und den Profilen der Klassen 5 und 6; Nährstoffbestimmungen wurden aber von den Oberkrumen der 6 ersten Klassen ausgeführt und in dem durch einstündiges Kochen mit Chlorwasserstoffsäure erhaltenen Bodenauszug des Feinbodens (unter 0,2 Millimeter Durchmesser), Thonerde, Eisenoxyd, Kali, Natron, Kalk, Magnesia, Kohlensäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Kieselsäure und der Wassergehalt ermittelt. Ferner ist eine Nährstoffbestimmung des Unteren Diluvialmergels von Sternfelde bei Angermünde in der Uckermark, desgleichen eine Analyse des geschlammten Wiesenkalks von Wahlbeck beigegeben.

Die Bestimmungen des Stickstoffs erfolgten nach der von Will - Varrentrapp angegebenen Methode, diejenigen des Humus-

---

\*) Mangel an Zeit gestattete jedoch vorerst nur die theilweise Ausführung dieses Planes.

\*\*\*) Anmerkung. Die zur Analyse der letzteren benutzten Proben entstammen allerdings nicht der Section Lüderitz, sondern der daranstossenden, Schinne.

gehalten nach Wolff, die Ermittlung des Absorptionscoefficienten für Ammoniak nach Knop (und zwar mit Feinboden unter 2,0 Millimeter und unter 0,5 Millimeter Durchmesser), diejenigen der Kohlensäure mittelst des verbesserten Scheibler'schen Apparates.

Die wasserhaltende Kraft ist in Zinkkästchen von 100 Gramm Inhalt mit sehr fein durchlöchertem Boden derart bestimmt, dass ganz allmählich das Wasser tropfenweise von oben her auf die Erde gebracht und damit so lange fortgeföhren wurde, bis der erste Tropfen darunterliegendes Filtrirpapier benetzte.

Substanz	Temperatur	Zeit	Wasser	Ammoniak	Kohlensäure
1000	15	10	0,1	0,2	0,3
1000	15	20	0,2	0,4	0,6
1000	15	30	0,3	0,6	0,9
1000	15	40	0,4	0,8	1,2
1000	15	50	0,5	1,0	1,5
1000	15	60	0,6	1,2	1,8
1000	15	70	0,7	1,4	2,1
1000	15	80	0,8	1,6	2,4
1000	15	90	0,9	1,8	2,7
1000	15	100	1,0	2,0	3,0

**Höhenboden.**

Profil

Alluvialer Moormergel

über

Unterm Diluvialmergel

(Rother Geschiebemergel).

Ackerboden von Gohre. Kirchenacker. (Section Lüderitz.)

(Theil IV B. No. 108 des Bohr-Registers.)

I. Bodenklasse des Kreises Stendal.

Analytiker: H. GRUNER.

## I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimeter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand		Sand					Thonhlt. Theile		Summa
				über 5mm	5- 2mm	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	akh	Lehmiger kalkiger Humus	LKH	1,9		63,3					34,8		100,0
				0,9	1,0	1,2	6,5	16,1	27,0	12,5			
2	dm	Schwach humoser sandiger Mergel	SHSM										
2-3		Sandiger Mergel	SM	3,6		55,2					41,2		100,0
				1,7	1,9	2,5	7,0	15,0	29,2	1,5	12,1	29,1	
	dh	Thon- Mergel	FM	0,4		9,4					90,2		100,0
							—	0,4	—	0,5	1,3	1,5	

## Knop'sche Absorption der Ackerkrume.

(LKH, 5 Decimeter mächtig.)

- a. Feinboden unter 2<sup>mm</sup> Durchm. . . . . 65,6 pCt.  
 b. Feinerde unter 0,5<sup>mm</sup> Durchm. . . . . 58,4 »

## Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.

1. Bestimmung . . . . . 27,9 }  
 2. » . . . . . 27,5 } im Mittel 27,7 pCt.

## II. Chemische Analyse.

a. Aufschliessung der thonhaltigen Theile der Ackerkrume  
mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220°, 6 Stunden einwirkend.

Bestandtheile	Lehmiger, kalkiger Humus in Procenten des	
	Schlemmproducts	Gesamtbodens
Thonerde*) . . . . .	9,64	3,37
Eisenoxyd . . . . .	4,06	1,41
Summa . . . . .	13,70	4,78
*) entspräche wasserhaltigem Thon . . . . .	24,26	8,48

b. Aufschliessung des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.) der Ackerkrume  
LKH mit kochender concentrirter Salzsäure, eine Stunde einwirkend  
(sog. Nährstoffbestimmung).

Bestandtheile	Lehmiger, kalkiger Humus in Procenten
Thonerde †) . . . . .	1,692
Eisenoxyd . . . . .	1,643
Kali . . . . .	0,190
Natron . . . . .	0,249
Kalkerde . . . . .	1,594*)
Magnesia . . . . .	0,133**)
Kohlensäure . . . . .	1,482
Phosphorsäure . . . . .	0,107
Schwefelsäure . . . . .	0,049
Kieselsäure . . . . .	0,044
Wasser . . . . .	1,389
Nicht Bestimmtes u. unlösl. Rückstand . . . . .	91,423
Summa . . . . .	100,000
*) entspräche kohlen. Kalk . . . . .	2,846
***) entspräche kohlen. Magnesia . . . . .	2,898

†) Ein Theil der Thonerde ist in Form von anderen Silicaten vorhanden.

c. Humusbestimmungen des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.)  
(nach E. Wolff).

Gebirgsart	Mächtigkeit Decimeter	Humusgehalt in Procenten	Im Mittel
Lehmiger, kalkiger Humus	5	1. Bestimmung . . 2,18	} 2,19
		2. » . . 2,21	
Schwach humoser sandiger Mergel	2	1. Bestimmung . . 0,81	} 0,85
		2. » . . 0,89	

d. Kalkbestimmungen des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.)  
(mit dem Scheibler'schen Apparat).

Gebirgsart	Mächtigkeit Decimeter	Kalkgehalt in Procenten	Im Mittel
Lehmiger, kalkiger Humus	5	1. Bestimmung . . 3,26	} 3,37
		2. » . . 3,48	
Schwach humoser, sandiger Mergel	2	1. Bestimmung . . 5,07	} 4,98
		2. » . . 4,89	
Sandiger Mergel	2-3	1. Bestimmung . . 16,15	} 16,47
		2. » . . 16,78	
Thonmergel		1. Bestimmung . . 18,40	} 18,34
		2. » . . 18,27	

e. Stickstoffbestimmung der Ackerkrume  
(nach Will-Varentrapp).

Lehmiger kalkiger Humus enthält 1. Bestimmung 0,16 } im Mittel 0,155 pCt.  
2. » 0,15 }

**Höhenboden.**

Profil

**Alluvialer Moormergel**

über

**Untere Diluvialmergel**

(Rother Geschiebemergel).

Ackerboden von Dahlen. Acker des Schulzen Nethe. (Section Lüderitz.)

(Theil IVB. No. 88 des Bohr-Registers.)

II. Bodenklasse des Kreises Stendal.

Analytiker: H. GRUNER.

**I. Mechanische Analyse.**

Mächtigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand		S a n d					Thonhlt. Theile		Summa			
				über 5mm	5- 2mm	2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm				
2	akh	Lehmiger kalkiger Humus	LKH	1,2		69,3					29,5		100,0			
				0,5	0,7	0,8	7,9	23,7	24,8	12,1						
8,1				64,4					27,5		100,0					
5,2				2,9	3,2	9,6	24,7	19,1	7,8							
2		Humoser Mergel	HM	3,0		72,8					23,9		99,7			
				1,3	1,7	1,7	9,0	21,6	28,6	11,9	4,6	19,3				
1				dm	Schwach humoser Mergel	SHM	8,2		65,5					26,1		99,8
							4,9	3,3	2,8	8,1	23,9	17,8	12,9	3,3	22,8	
4		Mergel	M				1,0		23,1					75,7		99,8
							0,3	0,7	0,6	1,6	4,2	4,6	12,1	21,6	54,1	
				dh	Thon- mergel	TM	0,2		20,7					78,9		99,8
								0,2	0,3	0,7	1,7	3,8	14,2	18,0	60,9	

**Knop'sche Absorption der Ackerkrume.**

(LKH, 6 Decimeter mächtig.)

- a. Feinboden unter 0,2<sup>mm</sup> Durchm. . . . . 59,2 pCt.  
 b. Feinerde unter 0,5<sup>mm</sup> Durchm. . . . . 63,2 »

**Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.**

1. Bestimmung . . . . . 28,1 }  
 2. Bestimmung . . . . . 28,3 } im Mittel . . . . . 28,2 pCt.

## II. Chemische Analyse.

a. Aufschliessung der thonhaltigen Theile der Ackerkrume  
mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220°, 6 Stunden einwirkend.

Bestandtheile	Lehmiger, kalkiger Humus in Procenten des	
	Schlemmproducts	Gesammbodens
Thonerde *) . . . . .	8,83	2,60
Eisenoxyd . . . . .	3,81	1,12
Summa . . . . .	12,64	3,72
*) entspräche wasserhaltigem Thon . . . . .	22,23	6,56

b. Aufschliessung des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.) der Ackerkrume  
mit kochender concentrirter Salzsäure, eine Stunde einwirkend  
(sog. Nährstoffbestimmung).

Bestandtheile	Lehmiger, kalkiger Humus in Procenten
Thonerde †) . . . . .	1,773
Eisenoxyd . . . . .	1,677
Kali . . . . .	0,098
Natron . . . . .	0,393
Kalkerde . . . . .	0,042 *)
Magnesia . . . . .	0,323
Kohlensäure . . . . .	0,809
Phosphorsäure . . . . .	0,071
Schwefelsäure . . . . .	0,063
Kieselsäure . . . . .	0,006
Wasser . . . . .	1,332
Nicht Bestimmtes u. unlösl. Rückstand . . . . .	93,413
Summa . . . . .	100,000
*) entspräche kohlen. Kalk . . . . .	1,840

†) Ein Theil der Thonerde ist in Form von anderen Silicaten vorhanden.

c. Humusbestimmungen des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.)  
(nach E. Wolff.)

Gebirgsart	Mächtigkeit Decimet.	Humusgehalt in Procenten	Im Mittel
Lehmiger, kalkiger Humus	2	1. Bestimmung . . 2,56 2. » . . 2,62	2,59
	4	1. Bestimmung . . 1,00 2. » . . 1,18	
Humoser Mergel	2	1. Bestimmung . . 1,06 2. » . . 1,31	1,19
Schwach humoser Mergel	1	1. Bestimmung . . 0,76 2. » . . 0,88	0,82

d. Kalkbestimmungen des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.)  
(mit dem Scheibler'schen Apparat).

Gebirgsart	Mächtigkeit Decimet.	Kalkgehalt in Procenten	Im Mittel
Lehmiger, kalkiger Humus	2	1. Bestimmung . . 1,88 2. » . . 1,80	1,84
	2	1. Bestimmung . . 0,54 2. » . . 0,51	0,53
	2	1. Bestimmung . . 0,29 2. » . . 0,27	0,28
Humoser Mergel	2	1. Bestimmung . . 0,86 2. » . . 0,96	0,91
Schwach humoser Mergel	1	1. Bestimmung . . 0,58 2. » . . 0,58	0,58
Mergel	4	1. Bestimmung . . 13,19 2. » . . 13,17	13,17
Thonmergel		1. Bestimmung . . 12,64 2. » . . 12,57	12,61

e. Stickstoffbestimmung der Ackerkrume  
(nach Will-Varrentrapp).

Lehmiger, kalkiger Humus . . . . . 0,17 pCt.

**Höhenboden.**

Profil

Alluvialer sandiger Moormergel

über

Unterm Diluvialmergel

(Rother Geschiebemergel).

Ackerboden von Dahlen. Plan des Ackerwirthes Vinzelberg. (Section Lüderitz.)

(Theil IVB. No. 104 des Bohr-Registers.)

III. Bodenklasse des Kreises Stendal.

Analytiker: H. GRÜNER.

**I. Mechanische Analyse.**

Mächtigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand		Sand						Thonhlt. Theile		Summa
				über 5mm	5- 2mm	2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm		
2	akh	Lehmiger sandiger kalkiger Humus	LSKH	1,0		60,6						38,4		100,0
				0,5	0,5	1,1	6,4	23,1	20,4	9,6				
3	dm	Humoser sandiger Lehm	HSL	1,0		61,1						37,7		99,8
				0,3	0,7	1,2	6,6	20,5	21,9	10,9	11,9	25,8		
2	dm	Schwach humoser sandiger Lehm	SHSL	10,7		55,3						33,9		99,9
				7,6	3,1	2,2	6,2	16,4	20,7	9,8	6,4	27,5		
2	dm	Schwach humoser Mergel	SHM	3,8		57,8						38,2		99,8
				2,2	1,6	1,9	6,7	15,2	22,7	11,3	7,1	31,1		
	dm	Mergel	M	2,4		51,7						45,7		99,8
				1,1	1,3	1,8	6,5	13,7	19,7	10,0	11,8	33,9		

**Knop'sche Absorption der Ackerkrume.**

(LSKH, 2 Decimeter mächtig.)

- a. Feinerde unter 0,5<sup>mm</sup> Durchm. . . . . 70,4 pCt.  
 b. Feinboden unter 2<sup>mm</sup> Durchm. . . . . 64,8 »

**Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.**

1. Bestimmung . . . . . 27,9 }  
 2. Bestimmung . . . . . 28,3 } im Mittel 28,1 pCt.

## II. Chemische Analyse.

a. Aufschliessung des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.) der Ackerkrume.

LSKH mit kochender concentrirter Salzsäure, eine Stunde einwirkend  
(sog. Nährstoffbestimmung).

Bestandtheile	Lehmiger, sandiger, kalkiger Humus in Procenten
Thonerde †) . . . . .	1,732
Eisenoxyd . . . . .	1,928
Kali . . . . .	0,269
Natron . . . . .	0,073
Kalkerde . . . . .	0,276 <sup>*)</sup>
Magnesia . . . . .	0,140
Kohlensäure . . . . .	0,070
Phosphorsäure . . . . .	0,091
Schwefelsäure . . . . .	0,038
Kieselsäure . . . . .	0,009
Wasser . . . . .	1,498
Nicht Bestimmtes u. unlösl. Rückstand .	93,876
Summa .	100,000
*-) entspräche kohle. Kalk . . . . .	0,16

†) Ein Theil der Thonerde ist in Form von anderen Silicaten vorhanden.

b. Humusbestimmungen des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.)  
(nach E. Wolff).

Gebirgsart	Mäch- tigkeit Decimet.	Humusgehalt in Procenten	Im Mittel
Lehmiger, sandiger, kalkiger Humus	2	1. Bestimmung . . 1,74 }	1,77
		2. » . . 1,81 }	
Humoser, sandiger Lehm	3	1. Bestimmung . . 1,44 }	1,47
		2. » . . 1,50 }	
Schwach humoser bis humoser, sandiger Lehm	2	1. Bestimmung . . 1,04 }	0,99
		2. » . . 0,94 }	
Schwach humoser Mergel	2	1. Bestimmung . . 0,58 }	0,54
		2. » . . 0,50 }	

c. Kalkbestimmungen des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.)  
(mit dem Scheibler'schen Apparat).

Gebirgsart	Mächtigkeit Decimet.	Kalkgehalt in Procenten	Im Mittel
Lehmiger, sandiger, kalkiger Humus	2	1. Bestimmung . . . 0,16 2. » . . . 0,16	0,16
Humöser, sandiger Lehm	3	} Spuren	
Schwach humöser bis humöser, sandiger Lehm	2		
Schwach humöser Mergel	2	1. Bestimmung . . . 0,41 2. » . . . 0,33	0,37
Mergel		1. Bestimmung . . . 20,30 2. » . . . 19,76	20,03

d. Stickstoffbestimmung der Ackerkrume

(nach Will-Varrentrapp).

Lehmiger, sandiger, kalkiger Humus . . . . . 0,17 pCt.

**Höhenboden.**

Profil

**Unterer Diluvialmergel  
(Rother Geschiebemergel)**

über

**Unterem Diluvialgrand.**

Ackerboden von Hüselitz. (Section Lüderitz.)

(Theil IVD. No. 57 des Bohr-Registers.)

IV. Bodenklasse des Kreises Stendal.

Analytiker: H. GRÜNER.

**I. Mechanische Analyse.**

Mäch- tigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand		Sand						Thonhlt. Theile		Summa
				über 5mm	über 2mm	2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm		
2	d m	Humoser sandiger Lehm	HSL	1,4		60,8						37,8		100,0
				0,5	0,9	1,2	8,3	16,4	19,7	15,2	21,2	16,6		
2	d m	Schwach humoser sandiger Lehm	SHSL	2,5		63,3						34,0		99,8
				1,4	1,1	1,4	7,8	18,5	17,6	18,0	18,5	15,5		
3	d m	Schwach humoser sehr sandiger Lehm	SHSSL	10,8		58,0						31,0		99,8
				6,9	3,9	3,0	9,9	16,3	18,7	10,1	15,3	15,7		
3	d m	Gran- diger Lehm	GL	30,6		53,0						16,3		99,9
				19,4	11,2	4,6	11,5	13,8	16,1	7,0	7,3	9,0		
d g		Lehmiger grandiger Sand	LGS	33,4		56,2						10,4		100,0
				23,7	9,7	2,8	13,7	21,6	14,0	4,1	4,9	5,5		

**Knop'sche Absorption der Ackerkrume  
(HSL, 2 Decimeter mächtig).**

- a. Feinboden unter 2<sup>mm</sup> Durchm. . . . . 5,92 pCt.
- b. Feinerde unter 0,5<sup>mm</sup> Durchm. . . . . 7,12 »

**Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.**

- 1. Bestimmung . . . . . 28,4
  - 2. Bestimmung . . . . . 28,6
- } im Mittel . . . . . 2,85 pCt.

## II. Chemische Analyse.

- a. Aufschliessung des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.) der Ackerkrume (HSL), mit kochender concentrirter Salzsäure, eine Stunde einwirkend (sog. Nährstoffbestimmung).

Bestandtheile	Humoser sandiger Lehm in Procenten
Thonerde*) . . . . .	1,773
Eisenoxyd . . . . .	1,154
Kali . . . . .	0,129
Natron . . . . .	0,106
Kalkerde . . . . .	0,233
Magnesia . . . . .	0,225
Kohlensäure . . . . .	—
Phosphorsäure . . . . .	0,053
Schwefelsäure . . . . .	0,051
Kieselsäure . . . . .	0,027
Wasser . . . . .	1,266
Unlösliches und nicht Bestimmtes .	95,043
Summa .	100,000

\*) Ein Theil ist in Form von anderen Silicaten vorhanden.

- b. Humusbestimmungen des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.)  
(nach E. Wolff).

Gebirgsart	Mächtigkeit	Humusgehalt in Procenten	Im Mittel
	Decimeter		
Humoser, sandiger Lehm	2	1. Bestimmung . . . . . 2,29	2,28
		2. » . . . . . 2,27	
Schwach humoser, sandiger Lehm	2	1. Bestimmung . . . . . 1,59	1,59
		2. » . . . . . 1,59	
Schwach humoser sehr sandiger Lehm	3	1. Bestimmung . . . . . 0,65	0,64
		2. » . . . . . 0,63	

- c. Stickstoffbestimmung der Ackerkrume  
(nach Will-Varrentrapp).

Humoser sandiger Lehm . . . . . 0,17 pCt.

**Höhenboden.**

Profil

Unterer Diluvialmergel

(Rother Geschiebemergel).

Ackerboden von Hüselitz. (Section Lüderitz.)

(Theil IV D. No. 47 des Bohr-Registers.)

V. Bodenklasse des Kreises Stendal.

Analytiker: H. GRUNER.

**I. Mechanische Analyse.**

Mächtigkeit Decimeter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	G r a n d		S a n d					Thonht. Theile		Summa
				über 5mm	5- 2mm	2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	Staub 0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
4		Humoser lehmiger Sand	HLS	5,2		65,9					28,9		100,0
				2,6	2,6	1,2	6,5	19,4	25,4	13,4	13,7	15,2	
2	d m	Schwach humoser sandiger Lehm	SHSL	15,9		59,4					24,5		99,8
				8,7	7,2	1,9	6,1	21,9	21,7	7,8	10,3	14,2	
3		Sandiger Lehm	SL	4,5		68,1					27,1		99,7
				1,4	3,1	4,0	8,5	25,4	21,3	8,9	9,8	17,3	
		Sandiger Mergel	SM	4,5		64,3					31,1		99,9
				2,5	2,0	2,0	7,0	18,9	24,9	11,5	8,4	22,7	

**Knop'sche Absorption der Ackerkrume.**

(HLS, 4 Decimeter mächtig.)

- a. Feinboden unter 2<sup>mm</sup> Durchm. . . . . 52,0 pCt.  
 b. Feinerde unter 0,5<sup>mm</sup> Durchm. . . . . 55,2 »

**Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.**

1. Bestimmung . . . . . 22,2 }  
 2. » . . . . . 22,3 } im Mittel 22,25 pCt.

d\*



## II. Chemische Analyse.

a. Aufschliessung der thonhaltigen Theile des Profils  
vom Unteren Diluvialmergel zu Hüselitz

(V. Kl.) mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220°, 6 Stunden einwirkend.

Bestandtheile	Humoser lehmiger Sand (4 Decim. mächtig) in Procenten des		Schwach humoser sandiger Lehm (2 Decim. mächtig) in Procenten des		Sandiger Lehm (3 Decim. mächtig) in Procenten des		Sandiger Mergel in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde*) . .	7,06	2,04	10,67	2,61	13,06	3,54	11,32	3,52
Eisenoxyd . .	3,23	0,93	4,68	1,15	5,01	1,36	5,28	1,64
Summa . .	10,29	2,97	15,35	3,76	18,07	4,90	16,60	5,16
*) entspräche wasserhaltigem Thon	17,77	5,13	26,86	6,58	32,88	8,91	28,50	8,86

b. Aufschliessung des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.) der Ackerkrume  
mit kochender concentrirter Salzsäure, eine Stunde einwirkend  
(sog. Nährstoffbestimmung).

Bestandtheile	Humoser lehmiger Sand (4 Decim. mächtig) in Procenten
Thonerde †) . . . . .	1,191
Eisenoxyd . . . . .	1,183
Kali . . . . .	0,123
Natron . . . . .	0,060
Kalkerde . . . . .	0,506
Magnesia . . . . .	0,222
Kohlensäure . . . . .	—
Phosphorsäure . . . . .	0,063
Schwefelsäure . . . . .	0,027
Kieselsäure . . . . .	0,023
Wasser . . . . .	0,878
Summa . . . . .	100,000

†) Ein Theil der Thonerde ist in Form von anderen Silicaten vorhanden.



c. Humusbestimmungen des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.)  
(nach E. Wolf).

Gebirgsart	Mächtigkeit Decimeter	Humusgehalt in Procenten	Im Mittel
Humoser lehmiger Sand	4	1. Bestimmung . . . 1,32	1,30
		2. » . . . 1,28	
Schwach humoser sandiger Lehm	2	1. Bestimmung . . . 0,80	0,84
		2. » . . . 0,87	

d. Kalkbestimmung des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.)

vom Rothen Diluvialmergel von Hüselitz  
(mit dem Scheibler'schen Apparat).

Sandiger Mergel aus 1 <sup>m</sup> Tiefe	1. Bestimmung . . . 7,48	} im Mittel 7,40 pCt.
	2. » . . . 7,33	

e. Stickstoffbestimmung der Ackerkrume

(nach Will-Varrentrapp).

Humoser lehmiger Sand . . . . . 0,095 pCt.

**Höhenboden.**

## Profil

**Unterer Diluvialmergel**

(Rother Geschiebemergel).

Ackerboden von Hüselitz. Acker des Gutsbesitzers Kahrstedt. (Section Lüderitz.)

(Theil IV D. No. 44 des Bohr-Registers.)

VI. Bodenklasse des Kreises Stendal.

Analytiker: H. GRÜNER.

Mächtigkeit Decimeter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand		S a n d					Thonht. Theile		Summa
				über 5mm	5- 2mm	2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	Staub 0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
2		Humoser lehmiger Sand	HLS	9,2		68,5					22,2		99,9
				6,8	2,4	1,0	7,4	19,7	27,5	12,9	12,7	9,5	
2	dm	Schwach humoser lehmiger Sand	SHLS	11,9		69,2					18,8		99,9
				7,7	4,2	1,8	9,6	24,6	23,4	9,8	9,9	8,9	
5		Sandiger Lehm	SL	7,1		57,4					35,2		99,7
				3,8	3,3	2,8	8,3	17,9	19,2	9,2	6,0	29,2	
		Sandiger Mergel	SM	3,7		52,7					43,3		99,7
				1,2	2,5	2,2	6,3	11,1	18,8	14,3	11,5	31,8	

**Knop'sche Absorption der Ackerkrume**

(HLS, 2 Decimeter mächtig).

Absorptionscoefficient:

- a. Feinboden unter 2<sup>mm</sup> Durchmesser . . . . . 34,4 pCt.  
 b. Feinerde unter 0,5<sup>mm</sup> Durchmesser . . . . . 36,0 »

**Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.**

1. Bestimmung . . . . . 21,3 }  
 2. » . . . . . 21,0 } im Mittel . . . . . 21,15 pCt.

## II. Chemische Analyse.

a. Aufschliessung der thonhaltigen Theile des Profils  
vom Unteren Diluvialmergel zu Hüselitz

(VI. Kl.) mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220°, 6 Stunden einwirkend.

Bestandtheile	Humoser lehmiger Sand (2 Decim. mächtig) in Procenten des Schlemm- Gesamt- products bodens		Schwach humoser lehmiger Sand (2 Decim. mächtig) in Procenten des Schlemm- Gesamt- products bodens		Sandiger Lehm (5 Decim. mächtig) in Procenten des Schlemm- Gesamt- products bodens		Sandiger Mergel in Procenten des Schlemm- Gesamt- products bodens	
Thonerde*) . .	5,82	1,29	6,63	1,25	7,22	2,54	10,12	4,38
Eisenoxyd . .	2,82	0,62	2,98	0,56	3,76	1,32	5,54	2,40
Summa	8,64	1,91	9,61	1,81	10,98	3,86	15,66	6,78
*) entspräche wasserhalt. Thon	14,65	3,25	16,69	3,14	18,18	6,40	25,48	11,03

b. Aufschliessung des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.) der Ackerkrume  
mit kochender concentrirter Salzsäure, eine Stunde einwirkend  
(sog. Nährstoffbestimmung).

Bestandtheile	Humoser lehmiger Sand (2 Decim. mächtig) in Procenten
Thonerde*) . . . . .	0,734
Eisenoxyd . . . . .	0,827
Kali . . . . .	0,098
Natron . . . . .	0,094
Kalkerde . . . . .	0,164
Magnesia . . . . .	0,221
Kohlensäure . . . . .	—
Phosphorsäure . . . . .	0,059
Schwefelsäure . . . . .	0,026
Kieselsäure . . . . .	0,042
Nicht Bestimmtes u. unlöslicher Rückstand	97,733
Summa	100,000

\*) Ein Theil der Thonerde ist in Form von anderen Silicaten vorhanden.

c. Humusbestimmungen des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.)  
(nach E. Wolff).

Gebirgsart	Mächtigkeit Decimeter	Humusgehalt in Procenten	Im Mittel
Humoser, lehmiger Sand	2	1. Bestimmung . . . . . 1,14	1,24
		2. » . . . . . 1,33	
Schwach humoser, lehmiger Sand	2	1. Bestimmung . . . . . 0,84	0,83
		2. » . . . . . 0,83	

d. Kalkbestimmung des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.)  
(mit dem Scheibler'schen Apparat).

Sandiger Mergel	} 1. Bestimmung . . . . . 10,60	} im Mittel 10,70 pCt.
aus 10—12 Decimeter Tiefe		

e. Stickstoffbestimmung der Ackerkrume  
(nach Will-Varrentrapp).

Humoser lehmiger Sand . . . . . 0,1 pCt

**Niederungsboden.**

Profil

**T h a l s a n d**

mit Thon-Einlagerung.

Ackerboden nördlich von Dahlen a. d. Chaussee. (Section Lüderitz.)

(Theil III B. No. 41 des Bohr-Registers.)

VII. Bodenklasse des Kreises Stendal.

Analytiker: H. GRUNER.

**I. Mechanische Analyse.**

Mächtigkeit Decimeter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand		Sand					Thonht. Theile		Summa
				über 5mm	5-2mm	2-1mm	1-0,5mm	0,5-0,2mm	0,2-0,1mm	0,1-0,05mm	Staub 0,05-0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
2	ðas	Schwach humoser bis humoser Sand	SHS bis HS	0,8		89,3					8,7		99,8
				0,3	0,5	0,8	7,6	35,1	37,2	9,6	5,0	3,7	
6	ðas	Sand	S	2,1		92,1					5,8		100,0
				1,0	1,1	0,9	9,6	34,4	41,0	6,2	2,8	3,0	
2	ðah	Sandiger Thon	STh	2,3		67,3					30,4		100,0
				0,6	1,7	1,7	6,7	18,9	26,5	13,5	10,1	20,3	
	ðas	Sand	S	2,1		92,1					5,8		100,0
				1,0	1,1	0,9	9,6	34,4	41,0	6,2	2,8	3,0	

**Knop'sche Absorption der Ackerkrume**

(SHS-HS, 2 Decimeter mächtig).

Absorptionscoëfficient

- a. Feinboden unter 2<sup>mm</sup> Durchmesser . . . . . 22,4 pCt.
- b. Feinerde unter 0,5<sup>mm</sup> Durchmesser . . . . . 26,4 »

**Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.**

- 1. Bestimmung . . . . . }
  - 2. » . . . . . }
- im Mittel 24,7 pCt.

## II. Chemische Analyse.

a. Humusbestimmung des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.) der Ackerkrume  
(nach E. Wolff).

Schwach humoser bis humoser Sand	{	1. Bestimmung 1,12	}	im Mittel 1,13 pCt.
		2. » 1,14		

## b. Stickstoffbestimmung des Feinbodens der Ackerkrume

(nach Will-Varrentrapp).

Schwach humoser bis humoser Sand . . . . . 0,08 pCt.

Mechanische Analysen  
von Diluvial- und Alluvial-Sanden.

(Section Schinne.)

Analytiker: H. GRUNER.

## A. Oberer Diluvialsand (ø s).

Fundort	Bemerkungen	Grand		Sand					Thonht. Theile		Summa
		über 5mm	5-2mm	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	
Carolinenhof, nördlich von Uenglingen	III C. 26 d. Bohr- Registers	19,6		77,1					3,3		100,0
		9,4	9,2	16,1	36,2	21,9	2,4	0,5	0,9	2,4	
Wüste Feldmark Koblak	III D. 37 d. Bohr- Registers	14,1		79,7					6,2		100,0
		12,8	1,3	9,4	53,6	13,0	2,5	1,2	2,7	3,5	

## B. Unterer Diluvialsand (ds).

Fundort	Bemerkungen	Grand		Sand					Thonht. Theile		Summa
		über 5mm	5-2mm	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	
Schartau	I A. 8 d. Bohr- Registers	3,1		96,5					0,4		100,0
		2,0	1,1	7,1	51,7	34,2	3,1	0,4	0,2	0,2	
Grothe's Ziegelei südlich von Uenglingen		0,4		95,4					4,2		100,0
			0,4	2,2	15,5	35,9	22,2	19,6	2,2	2,0	
Grothe's Ziegelei	Schluff- sand	0,4		86,8					12,8		100,0
			0,4	1,9	15,5	28,6	37,8	3,6	3,4	9,4	
Stendaler Mergelgrube, SO. Uenglingen		0,1		98,3					1,6		100,0
			0,1	0,5	4,7	51,4	38,8	2,9	0,4	1,2	
Steinfeld	II C. 57 d. Bohr- Registers			99,3					0,7		100,0
				—	0,5	32,1	66,2	0,5	0,2	0,5	
Gr. Schwechten a. d. Chaussee	Ent- kalkter Mergel- sand			55,9					44,1		100,0
				—	0,4	1,2	1,6	6,0	22,2	21,9	

## C. Alluvialsand (D).

Fundort	Bemerkungen	Grand		Sand					Thonht. Theile		Summa
		über 5mm	5-2mm	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	
Steinfeld	Dünen-sand	98,6							1,4		100,0
		—	3,3	43,5	50,8	1,6	0,4	1,0			

Kalkbestimmung  
des Unteren Diluvialsandes.

(Section Schinne.)

Fundort	Kalkgehalt in Procenten	Im Mittel
Stendaler Lehm und Thongrube	1. Bestimmung . 0,33	0,35
	2. » . 0,37	

**Mechanische Analysen**  
 von Geschiebemergeln und Thonmergeln des Unteren Diluviums.  
 (Section Schinne.)  
 Analytiker: H. GRUNER.

Fundort	Gebirgsart	Grand		Sand					Thonht. Theile		Summa
		über 5mm	5-2mm	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	
Stendaler Lehmgrube zu Uenglingen	Gemeiner Unterer Diluvialmergel	1,7		63,0					35,3		100,0
		0,6	1,1	1,9	7,8	17,6	22,3	13,4	8,6	26,7	
Lehmgrube NO. von Schinne	Rother Diluvialmergel	2,2		63,2					34,0		99,4
		1,0	1,2	3,2	8,2	18,3	22,2	11,3	8,2	25,8	
Steinfeld	Rother Diluvial-Thonmergel	0,1		9,2					90,7		100,0
		—	0,1	—	0,4	1,2	1,6	6,0	17,2	73,5	
Stendaler Lehmgrube zu Uenglingen	Diluvial-Thonmergel vom Charakter des Glindower Thons			2,0					98,2		100,0
		—	—	—	0,3	0,7	0,8	0,2	6,8	91,2	

**Kalkbestimmungen vorstehender Diluvialmergel und -Thone**  
 (mit dem Scheibler'schen Apparat).

Fundort	Gebirgsart	Kalkgehalt in Procenten	Im Mittel
Stendaler Lehmgrube zu Uenglingen	Gemeiner Unterer Diluvialmergel	1. Bestimmung . . 6,95	7,06
		2. » . . 7,16	
Lehmgrube NO. von Schinne	Rother Diluvialmergel	1. Bestimmung . . 5,56	5,59
		2. » . . 5,62	
Steinfeld	Rother Diluvial-Thonmergel	Spuren	
Stendaler Lehmgrube zu Uenglingen	Diluvial-Thonmergel vom Charakter des Glindower Thons	1. Bestimmung . . 9,16	9,05
		2. » . . 8,93	

## Humusbestimmungen verschiedener Bodenarten.

(Section Schinne.)

Analytiker: H. GRUNER.

Bodenart	Fundort	Geognostische Bezeichnung		Humusgehalt in Procenten	Im Mittel
		Geognostische Bezeichnung	Agronomische Bezeichnung		
Thalsand	SW. von Uenglingen	as	SHS	1. Bestimmung . . 1,10 2. » . . 1,10	1,10
Moorerde	Hopfengarten zu Borstel	ah	SSH	1. Bestimmung . 4,063 2. » . 3,855	3,96
Moorerde I D. No. 27 des Bohr-Registers	Uenglingen, Chausseehaus	ah	SH	1. Bestimmung . 13,847 2. » . 13,866	13,856
Moorerde III A. No. 93 des Bohr-Registers	Neuendorf am Speck	ah	SSH	1. Bestimmung . 4,656 2. » . 4,771	4,71
Heidehumus (sandig) ID. No. 90 des Bohr-Registers	Südlich von Steinfeld	ah	SH	1. Bestimmung . 2,959 2. » . 2,667	2,813
Ortstein (Humusfuchs) ID. No. 90 des Bohr-Registers	Südlich von Steinfeld	ao	SH	1. Bestimmung . 4,034 2. » . 3,810	3,922

## Stickstoffbestimmungen

(nach Will-Varrentrapp).

Bodenart	Fundort	Geognostische Bezeichnung		Procente
		Geognostische Bezeichnung	Agronomische Bezeichnung	
Heidehumus (sandig)	Südlich von Steinfeld	ah	SH	0,074
Ortstein	Südlich von Steinfeld	ao	SH	0,1

## Humus- und Kalkbestimmungen von Moormergeln.

## A l l u v i u m.

(Section Schinne.)

Analytiker: H. GRUNER.

Bodenart	Fundort	Agronom. Bezeichn.	Humusgehalt in Procenten	Im Mittel	Kalkgehalt in Procenten	Im Mittel
Sehr sandiger Moormergel	südwestlich von Steinfeld I D. No. 44 des Bohr-Registers	SSKH	1. Best. 2,999 } 2. » 2,909 }	2,975	1. Best. 1,02 } 2. » 1,05 }	1,03
Sandiger Moormergel	zwischen Schinne und Neuendorf III B. No. 30	SKH	1. Best. 6,977 } 2. » 6,843 }	6,91	1. Best. 2,32 } 2. » 2,29 }	2,31
Sehr sandiger Moormergel	NNO. von Schinne II A. No. 109	SSKH	1. Best. 3,410 } 2. » 3,367 }	3,389	1. Best. 2,56 } 2. » 2,52 }	2,54
Moormergel	zwischen Schinne und Neuendorf III B. No. 77	KH	1. Best. 7,219 } 2. » 7,352 }	7,285	1. Best. 2,77 } 2. » 2,68 }	2,73
Moormergel	Querstedt I D. No. 21	SKH	1. Best. 3,301 } 2. » 3,337 }	3,319	1. Best. 2,94 } 2. » 3,24 }	3,09
Moormergel	Nördlich v. Wege Schinne-Neuendorf III B. No. 29	KH	1. Best. 4,809 } 2. » 4,665 }	4,737	1. Best. 3,37 } 2. » 3,33 }	3,35
Moormergel	Neuendorf III B. No. 64	KH	1. Best. 19,071 } 2. » 19,117 }	19,094	1. Best. 3,70 } 2. » 3,98 }	3,84
Moormergel	Südlich vom Wege Schinne-Neuendorf III B. No. 62	KH	1. Best. 6,801 } 2. » 6,980 }	6,89	1. Best. 4,03 } 2. » 3,79 }	3,91

Bodenart	Fundort	Agronom. Bezeichn.	Humusgehalt in Procenten	Im Mittel	Kalkgehalt in Procenten	Im Mittel
Sehr sandiger Moormergel	OSO. von Gr. Schwechten IV A. No. 107	SSKH	1. Best. 4,213 } 2. » 4,291 }	4,252	1. Best. 4,10 } 2. » 4,01 }	4,05
Moormergel	Acker am Neuendorfer Holz III A. No. 70	KH	1. Best. 2,211 } 2. » 2,256 }	2,233	1. Best. 6,18 } 2. » 6,28 }	6,23
Moormergel	östlich von Neuendorf IV B. No. 2	KH	1. Best. 4,646 } 2. » 4,721 }	4,683	1. Best. 7,13 } 2. » 6,64 }	6,89
Moormergel	Rhinegraben west- lich Gr. Schwechten III A. No. 68	KH	1. Best. 5,842 } 2. » 5,692 }	5,767	1. Best. 13,82 } 2. » 13,80 }	13,81
Moormergel	Markscheide von Gr. u. Kl. Schwechten IV A. No. 40	KH	1. Best. 3,352 } 2. » 3,452 }	3,402	1. Best. 15,04 } 2. » 15,23 }	15,13
Moormergel	östlich von Gr. Schwechten IV A. No. 117	KH	1. Best. 6,343 } 2. » 6,837 }	6,59	1. Best. 15,67 } 2. » 15,85 }	15,76
Moormergel	nördlich von Schinne II A. No. 126	KH	1. Best. 6,176 } 2. » 6,100 }	6,138	1. Best. 35,41 } 2. » 35,57 }	35,39

Chemische Analyse des Unteren Diluvialmergels  
von Sternfelde bei Angermünde.

Analytiker: H. GRÜNER.

Aufschliessung des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup> Durchm.)  
mit kochender concentrirter Salzsäure, eine Stunde einwirkend  
(sog. Nährstoffbestimmung).

Bestandtheile	Sandiger Mergel in Procenten
Thonerde . . . . .	2,236
Eisenoxyd . . . . .	1,140
Kali . . . . .	0,106
Natron . . . . .	0,604
Kalkerde . . . . .	5,341 †)
Magnesia . . . . .	0,533
Kohlensäure . . . . .	4,257
Phosphorsäure . . . . .	0,046
Schwefelsäure . . . . .	0,009
Kieselsäure . . . . .	0,352
Wasser . . . . .	0,913
Nicht Bestimmtes u. unlösl. Rückstand	84,463
Summa . . . . .	100,000
†) entspräche kohlensauren Kalk . . . . .	9,54

Chemische Analyse des Wiesenkalks (geschlemmt)  
von Walbeck.

Alluvium.

Analytiker: H. GRÜNER.

Aufschliessung des Feinbodens

mit kochender concentrirter Salzsäure, eine Stunde einwirkend  
(sog. Nährstoffbestimmung).

Bestandtheile	Wiesenkalk in Procenten
Thonerde . . . . .	0,031
Eisenoxyd . . . . .	0,032
Kali . . . . .	0,024
Natron . . . . .	0,289
Kalkerde . . . . .	1,510
desgl. an Kohlensäure gebunden . .	93,370
Magnesia . . . . .	0,236
Phosphorsäure . . . . .	0,026
Schwefelsäure . . . . .	0,058
Wasser . . . . .	0,750
Glühverlust (excl. Wasser u. Kohlensäure)	3,530
Unlösliches und Kieselsäure . . . . .	0,294
Summa . . . . .	100,150

Kalkbestimmung eines Wiesenkalks.  
(Section Schinne.)

Bodenart	Fundort	Agronom. Bezeichn.	Kalkgehalt in Procenten	Im Mittel
Sandiger Wiesenkalk (feste Stücke)	Oestlich v. Gr. Schwechten am ehemaligen Köhnhof	SK	1. Best. 43,71	44,17
			2. » 44,63	

# Bohr-Tabellen

zu

## Section Lüderitz.

Theil	IA	Seite	3-5	Anzahl der	Bohrungen	146
»	IIA	»	5-7	»	»	138
»	IIIA	»	7-10	»	»	203
»	IVA	»	10-12	»	»	103
»	IB	»	12-13	»	»	100
»	IIB	»	13-16	»	»	158
»	IIIB	»	16-19	»	»	257
»	IVB	»	20-22	»	»	168
»	IC	»	22-24	»	»	125
»	IIC	»	24-26	»	»	126
»	IIIC	»	26-28	»	»	134
»	IVC	»	28-30	»	»	141
»	ID	»	30-31	»	»	83
»	IID	»	32-33	»	»	114
»	IIID	»	34-35	»	»	108
»	IVD	»	35-37	»	»	102

Summa 2206



**Erklärung der Buchstaben-Bezeichnung.**

H . . . . .	Humus
T . . . . .	Torf
K . . . . .	Kalk
L . . . . .	Lehm
T . . . . .	Thon
S . . . . .	Sand
G . . . . .	Grand oder Kies
SH . . . . .	Sandiger Humus
HS . . . . .	Humoser Sand
SL . . . . .	Sandiger Lehm
LS . . . . .	Lehmiger Sand
SM . . . . .	Sandiger Mergel
KH . . . . .	Kalkiger Humus (Moormergel)
SLS . . . . .	Schwach lehmiger Sand (Sandig-lehmiger Sand)
	u. s. w.
l . . . . .	Lehmstreifig

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
<b>Theil I A.</b>									
1	KH 7 M 13	15	H 3 S 17	30	LS 9 SSL 6 SSM 5	44	LS 4 L 3 M 13	57	SHLS 5 SL 15
2	LS 4 SL 16	16	LS 5 L 15	31	LS 9 SL 11	45	LS 7 L 1 M 7 S 5	58	LS 2 L
3	LS 5 L 15	17	LS 6 SL 14	32	LS 11 G 9	46	LS 6 L 14	59	H 1 SM
4	LS 10 L 10	18	SHL 5 L 3 M 6	33	LS 10 L 2 S 8	47	LS 6 SL 4 SM 7	60	LS 6 SL 2 L 12
5	LS 6 L 5 S 9	19	LS 4 L 16	34	LS 5 SL 15	48	LS 1 L 5 S 14	61	HL 3 HM 5 M 8
6	LS 11 SL 7 S 2	20	LS 7 SL 13	35	LS 7 L 13	49	HLS 2 SL	62	SH 2 S 18
7	H 1 HS 5 S 14	21	LGS 12 S 8	36	LS 6 L 5 M 9	50	H 2 L 1	63	KSH 4 SL 6 SM 10
8	HS 2 S 18	22	LS 5 L 1 M	37	LS 9 SL 11	51	KH 4 M	64	KH 4 SM
9	LS 8 SL 6 M 6	23	LS 5 L 2 M	38	SLS-S 14 L 6	52	H 1 SL 2 S 17	65	SH 3 LS 3 L
10	SLS 8 L 4 SSL 11 SSM	24	LS 10 SSL 10 T 4 S	39	LS 7 SL 13	53	K 3 HL 1 S 16	66	LS 6 SL 7 SM 7
11	LS 9 SL 11 SM	25	LS 15 S 5	40	LS 8 L 5 M 7	54	H 2 HL 2 S 16	67	T 5 L
12	LS 6 S 14	26	LS 6 GS 14	41	LS 10 L 2 M 8	55	LS 5 L 5 M 10	68	HLS 4 SL 5 SM 11
13	SSL 7 S 13	27	LS 9 S 11	42	LS 7 L 3 M 1 S 9	56	H 2 S 18	69	H 1 HLS 6 LS
14	H 2 S 18	28	S 20	43	LS 6 L 14	70		70	T 6 S

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
71	H 1 SL 4 S 15	84	LS 6 SL 2 SM 12	97	LS 9 GL 6 M 5	110	LS 7 SL 7 SM 6	123	LS 7 L 6 M 7
72	SH 4 L	85	LS 9 L 11	98	LS 7 GL 6 M 7	111	LS 6 SL 4 SM 10	124	LS 5 L 5 M 10
73	T 3 S 17	86	H 2 SL	99	LS 6 L 3 M 11	112	SH 7 SL 13	125	LS 5 L 13 M 2
74	T 5 S 15	87	H 3 LS 6 L 2	100	LS 5 GL 5 M 10	113	LS 5 SL 5 SM 10	126	LS 4 S 16
75	SH 4 SL 4 SM 16	88	H 2 LS-SL 7 L 9	101	LS 6 L 3 M 11	114	LS 9 L 11	127	LS 7 L 13
76	H 2 LS 2 L 3 M 13	89	LS 9 L 2 S 1 M 5	102	LS 7 L 5 M 8	115	LS 7 L 13	128	LS 4 L
77	SH 2 LS 2 L 6 M 10	90	H 2 S 14	103	LS 7 GL 5 M 8	116	LS 4 L 4 M 12	129	LS 6 L 6 M 8
78	SH 2 LS 4 L 3 SM 11	91	LS 2 L 5 M 13	104	LS 8 SL 9 SM 3	117	LS 5 L 6 M 9	130	LS 6 L 4 M 10
79	KH 3 SM 17	92	LS 6 SL 4 SM 10	105	LS 10 S 10	118	LS 8 L 2 S 10	131	LS 7 SL 11 SSM 2
80	H 2 LS 6 SM 14	93	LS 5 L 5 M 10	106	LS 5 SL 11 SM 4	119	LS 7 L 4 M 9	132	LS 7 SL 5 SSM 8
81	KH 5 SM 15	94	LS 5 SL 5 SM 10	107	LS 9 SL 4	120	LS 4 L 7 M 9	133	LS 7 SL 8 SM 5
82	H 2 SHL 5 L 2 SM 11	95	HLS 2 HL 2 SL 2 SM 14	108	LS 7 SL 6 SM 7	121	LS 5 L 7 M 8	134	LS 6 SL 5 SM 9
83	SHLS 4 L 2 M 14	96	SHLS 8 SL 2 SM 10	109	LS 6 SL 4 SM 10	122	LS 9 L 6 M 5	135	LS 7 SL 1 S 6
								136	LS 4 S 16

No.	Ergebniss der Bohrung								
137	LS 8 L 12 M 2	139	LS 12 L 4 S	141	LS 9 SL 6 SM	143	LS 8 SL 6	145	SLS 6 SL 8 G
138	LS 8 L 3	140	LS 7 L 9 M	142	LS 7 SL 9 SSM	144	LS 10 SL	146	LS 4 SL 8 S

## Theil II A.

1	LS 8 L	12	LS 5 L 5 T 10	23	KHS 4 S 16	36	LS 4 S 16	49	KH 5 K 2 S 5
2	LS 6 SL 4 T 10	13	S 9 T 11	24	KSH 3 S 17	37	LS 5 L 4 M 11	50	T 4 S 16
3	LS 9 SL 4 T 7	14	LS 5 SL 2 S 3 L 1	25	SHS 7 SL	38	LS 5 L 5 M 2	51	HLS 5 L 5 M 10
4	LS 6 SL 5 T 9	15	H 1 S 19	26	KSH 5 K	39	LS 6 L 1 S 13	52	LS 9 SL 3 S 8
5	SLS 7 GS 13	16	H 2 S 18	27	GS 10 G 10	40	GS 25 S 20	53	LS 4 SL 4 M 12
6	KH 5 SK 1 KS 1 M 13	17	KH 4 K 4	28	T 3 L	41	KH 8 S 12	54	LS 6 G 14
7	SH 6 G 14	18	KSH 6 L	29	T 4 SL 2 SM 2 S 2	42	T 5 L 15	55	SHLS 4 SL 4 SM 12
8	LG 5 G 15	19	KH 3 HS 3 LS 3 L 11	30	LS 8 S	43	LS 9 SL 7 SM 4	56	LS 6 G 14
9	LS 7 L	20	LS 6 L 4	31	S 20 T 3 S 17	44	LS 5 T 15	57	LS 9 SL 3 S 8
10	S 12	21	KHS 2 S 18	32	LS 7 SL 2 M 1 S 10	45	LS 6 T 14	58	LS 4 SL 6 T 10
11	LS 6 L 4 M 10	22	KH 3 K			46	LS 8 S 12		

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
59	LS 4 SL 4 S 12	73	LS 4 SL 3 SM 2	86	T 3 SL	100	SHS 8 T 12	113	KSH 5 SM 15
60	LS 4 SL 3 SM 2	74	LS 5 L 2 G 5 T 8	87	KSH 7 K 2 SM 4 S 6	101	KSH 2 K 2-3 S	114	LS 7 L 2 T 11
61	LS 6 S 4 T 10	75	LS 7 G 13	88	T 5 S 15	102	KSH 9 K 3 G 8	115	KSH 4 M 1 S 15
62	LS 5 T 15	76	SHLS 6 G 2 T 12	89	T 5 L 3 SM 12	103	KSH 4 S 4 K 1 S 15	116	SHLS 2 HLS 2 SL 5 T 11
63	LS 4 S 16	77	LS 5 T 15	90	KSH 5 T	104	KSH 5 KS 3 S 12	117	HLS 3 HL 1 T 16
64	LS 7 L 1 S 12	78	KSH 5 SM 15	91	KH 4 K 2 S 2 SL	105	KSH 8 S 12	118	KH 4 K 2 S 14
65	HLS 8 S 7 T 5	79	LS 4 G 16	92	KSH 5 SK 4 M 3	106	KSH 5 S 15	119	KH 5 K 1 S 14
66	T 3 S 17	80	KSH 3 L 4 M 1 S 2 SM 6	93	KSH 2 K 5 S 13	107	T 4 SL 5 S 11	120	KSH 5 M 15
67	KH 3 S 17	81	KH 6 S 14	94	KSH 5 SH 2 S	108	KH 3 SL 3 S 14	121	KH 5 K 4 SM 11
68	T 3 SL 3 S 14	82	LS 8 L 6 S 6	95	KSH 2 T	109	KSH 4 K 1 S 3 SL 5 S	122	S 15
69	H 1 SL 3 S 16	83	LS 10 SL 2 G 8	96	KSH 2 HT 3	110	KSH 6 S 14	123	LS 5 SL 3 T 12
70	LS 5 T 15	84	HLS 4 HL 2 L 3 T 8	97	KH 6 LS 3 S 11	111	KSH 5 SK 4 SM 11	124	KSH 5 SL 7 T 8
71	LS 8 SSL 11 S 1	85	HLS 7 SL 3	98	T 7 T 13	112	T 4 S 16	125	LS 5 L 3 T 12
72	LS 8 L 4 M 1 S 7			99	KSH 3 SL 5 SM 12			126	SHLS 7 SL 3 T 10

No.	Ergebniss der Bohrung								
127	HLS 6 SL 3 T 11	129	KH 3 K 12 S 5	131	KSH 3 SL 6 SSM 11	133	LS 8 T 12	136	S 20
128	HLS 6 SL 2 T 12	130	KH 4 SM 15	132	LS 10 SL 1 S 2 T 7	134	SKH 4 S 6	137	SHS 7 T 13
						135	SKH 7 K 7 S 6	138	SKH 6 K 2 M 12

## Theil III A.

1	SLS 7 GS 13	9	KH 3 S 4 SK 4 T 1 S 10	17	S 9 L 11	26	KH 8 KS 1 S 11	33	KH 4 K 3 S 6 T 7
2	KHS 4 SSL 5 S 1 SM 7	10	KH 5 K 2 S 3	18	S 9 L 11	27	KH 5 K 5 S 1 T 9	34	KH 5 SK 1 K 4 S 6 M 4
3	HLS 5 SM 3 S 1 SM 5	11	KH 5 KS 3 S 8	19	S 20 SM	28	KH 4 K 4 M 6 T 6	35	LS 6 L 14
4	KH 5 S 5 SM 7	12	KSH 5 S 13 T 2	20	SHS 5 S 15	29	KH 5 K 1 S 1 T 13	36	KH 3 K 4 S 5
5	KH 4 K 3 S 6 T 7	13	KH 5 SL 1 S 1 SM 13	21	KSH 6 K 4 SM 10	30	KH 4 K 6 S 10	37	KH 5 K 4 S 1 T 10
6	KH 5 S 9 T 6	14	KH 5 K 5 S 11 T	22	KH 6 K 2 S 1	31	KH 4 K 5 S 4 T 7	38	S 9 L 11
7	KSH-KH 9 M 11	15	KH 1 S 10	23	KH 5 K 2 SK 3 HS	32	KH 4 K 3 S 1 K 2 T 1 S 9	39	S 7 L 2 M 8 S 3
8	KH 4 KS 1 S 6 SM 9	16	KH 3 S 6 SM 7	24	KH 5 K 1 S 3 M 11	40	KH 4 K 2 T 1 S 9	40	KH 4 K 2 S 14
				25	S 10 L 10				

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
41	KH 5 K 3 S 7 T 5	53	KH 4 K 4 S 2 T 1 S	64	KH 5 K 3 S 4 T 8	76	KH 5 K 1 S 1 T 1 S 7 T	89	KH 5 K 5 GS 10
42	KH 6 S 14	54	KH 5 K 4 S 11	65	KH 6 K 3 S 11	77	KH 6 S 10	90	KH 4 S 16
43	KH 4 K 6 T 10	55	KH 6 K 1 S 9 T	66	KH 4 SK 4 GS 12	78	KH 4 S 5 TS 5 S 6	91	KSH 6 S 14
44	KH 4 K 2 KS 2 S 5 SSM 6 S	56	KH 5 K 2 S 9 T 3	67	KH 3 K 5 S 12	79	KH 5 S 15	92	S 10
45	KH 4 K 2 S 3 T 11	57	KH 5 K 2 S 2 SM 4 T 7	68	KH 5 K 4 GS 3	80	KH 5 K 3 S 5	93	S 6 TS 2 S 12
46	KH 6 K 9 T 5	58	KH 4 K 6 S 3	69	KH 5 SM 1 K 3 S 11	81	KH 3 K 4 S 13	94	SHS 6 KS
47	KH 4 S 9	59	KH 5 K 4 S 7	70	KH 6 S 14	82	KH 6 K 2 GS 12	95	KH 5 L 5 K 1
48	KH 5 K 2 KS 1 S 1 SM 11	60	KH 4 KS 4 GS 14	71	KH 3 SM 2 SK 3 S 12	83	KH 4 S 16	96	KH 5 G 15
49	KH 5 S 5	61	KH 8 KS 2 S 5	72	KH 4 S 16	84	KH 4 SL 4 S 10	97	KSH 7 SL 5 G 3 T 2 KS 3
50	SL 5 L 7	62	KSH 4 S 16	73	KH 5 K 6 S 9	85	KH 6 SM 3 S 11	98	KH 3 K 1 G 16
51	KH 6 SM 14	63	KSH 6 K 4 S 10	74	KH 6 S 14	86	KH 5 G 15	99	KH 5 K 2 S 13
52	KH 7 K 4 S 12 MS			75	KH 5 S 15	87	KH 5 T 15	100	KSH 7 SM 1 S 1 M 11
						88	KH 4 S 11	101	KH 5 K 1 SM
								102	SHS 6 LS 1 L 2

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
103	KSH 5 K 2 S 1 G 12	117	KH 4 SK 3 G 8 M 5	130	KSH 3 K 3 S 5 T	144	KH 5 SK 3 KS 2 S 4 M 2 SM 3 T	156	KH 5 K 3 S 12 T 2 TS 2 T 11
104	KH 3 G	118	KH 3 GS 7	131	KSH 2 K 2 M 2	145	KSH 5 K 3 S 12	158	KSH 4 K 1 G 15
105	KH 8 K	119	KH 3 M 17	132	KSH 4 S 16	146	KH 5 K 5 S 10	159	KH 7 K 3 S 1 M 9
106	KH 3 G 17	120	KH 8 K 4 G 8	133	S 20	147	T 4 K 3 S 13	160	KH 5 T 2
107	KH 3 KS 1 G 16	121	KSH 4 S 16	134	KSH 4 S 16	148	KH 3 K 17	161	KSH 5 T 15
108	KH 4 G 16	122	SHS 3 S 3 ST 1 T	135	KSH 6 L 4 S 7	149	KSH 5 S 15	162	KH 4 T 16
109	KH 5 K 2 G	123	KSH 4 K 2 S 1 SM 4 T 1	136	SHS 6 SL 5 M 9	150	KH 6 K 1 G 2 M 7	163	KSH 5 SM 15
110	KH 4 GK 3 G	124	KSH 5 K 3 S 12	137	KSH 2 K 4 S 14	151	KSH 5 K 8 S 9	164	SHS 5 SM 15
111	SKH 6 K 1 S 14	125	KH 8 K 6 S 6	138	KSH 5 K 3 G 12	152	KSH 6 G 6 M 5 T 3	165	KH 5 SK 4 S 4
112	KSH 4 S 16	126	KH 5 K 2 S 13	139	KH 5 SK 1 S 14	153	KSH 4 S 4 K 12	166	KH 4 SL 5 M 1 S 2
113	KSH 7 S 13	127	KSH 4 S 16	140	KH 6 K 2 SK 2 S 6	141	KSH 4 M 16	167	KH 4 M 16
114	KSH 6 K 3 S 12	128	KSH 5 S 5 SM 10	142	KH 5 G 15	143	KSH 3 K 1 G 16	168	KSH 3 M 4 S 13
115	KSH 4 K 1 S 15	129	KSH 6 S 14	144	KSH 3 K 3 S 5 T	154	T 4 K 4		
116	KSH 5 G 15			145	KSH 4 S 16	155	T 7 K 13		

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
169	$\frac{KH}{K}$ 7 $\frac{S}{S}$ 5 $\frac{T}{T}$ 9 $\frac{S}{S}$ 2 $\frac{T}{T}$ 6	176	$\frac{KH}{K}$ 5 $\frac{SL}{SL}$ 14	184	$\frac{KSH}{S}$ 4 $\frac{S}{S}$ 16	190	$\frac{KH}{SM}$ 5 $\frac{S}{S}$ 13 $\frac{SM}{SM}$ 1	197	$\frac{KH}{SM}$ 4 $\frac{S}{S}$ 13 $\frac{S}{S}$ 1 $\frac{SL-T}{SL-T}$
		177	$\frac{KSH}{K}$ 7 $\frac{S}{S}$ 2 $\frac{M}{M}$ 10	185	$\frac{KSH}{S}$ 6 $\frac{S}{S}$ 1 $\frac{SM}{SM}$ 13	191	$\frac{KH}{K}$ 5 $\frac{M}{M}$ 3 $\frac{T}{T}$ 2 $\frac{H}{H}$ 10	198	$\frac{KH}{SM}$ 6 $\frac{S}{S}$ 1 $\frac{T}{T}$ 12
170	$\frac{KH}{K}$ 4 $\frac{SG}{SG}$ 2	178	$\frac{KSH}{SM}$ 7 $\frac{S}{S}$ 2 $\frac{M}{M}$ 9	186	$\frac{KSH}{S}$ 4 $\frac{S}{S}$ 4 $\frac{M}{M}$ 12	192	$\frac{T}{SL}$ 5 $\frac{S}{S}$ 3	199	$\frac{KH}{K}$ 6 $\frac{K}{K}$ 14
171	$\frac{KH}{S}$ 5 $\frac{S}{S}$ 1 $\frac{K}{K}$ 3 $\frac{G}{G}$	179	$\frac{KH}{M}$ 8 $\frac{S}{S}$ 13	187	$\frac{KSH}{S}$ 6 $\frac{K}{K}$ 1 $\frac{S}{S}$ 1	193	$\frac{T}{G}$ 6 $\frac{S}{S}$ 3	200	$\frac{KH}{L}$ 9 $\frac{L}{L}$ 1 $\frac{M}{M}$ 10
172	$\frac{SHLS}{L}$ 6 $\frac{SM}{SM}$ 13	180	$\frac{T}{S}$ 7 $\frac{S}{S}$ 13	188	$\frac{T}{T}$ 3 $\frac{H}{H}$ 2 $\frac{S}{S}$ 7	194	$\frac{T}{G}$ 3 $\frac{S}{S}$ 17	201	$\frac{KSH}{L}$ 10 $\frac{L}{L}$ 2 $\frac{M}{M}$ 8
173	$\frac{T}{SL}$ 2 $\frac{SL}{SL}$ 18	181	$\frac{H}{SL}$ 2 $\frac{S}{S}$ 15	182	$\frac{T}{S}$ 5 $\frac{S}{S}$ 7	195	$\frac{KH}{S}$ 3 $\frac{S}{S}$ 17	202	$\frac{SKH}{S}$ 8 $\frac{S}{S}$ 2 $\frac{M}{M}$ 10
174	$\frac{T}{SL}$ 14 $\frac{SL}{SL}$ 6	183	$\frac{T}{S}$ 6 $\frac{S}{S}$ 11 $\frac{S}{S}$ 3	189	$\frac{KH}{K}$ 5 $\frac{K}{K}$ 2 $\frac{M}{M}$ 13	196	$\frac{KH}{K}$ 5 $\frac{K}{K}$ 3 $\frac{S}{S}$ 12	203	$\frac{SHS}{SM}$ 7 $\frac{SM}{SM}$ 13

## Theil IV A.

1	$\frac{KH}{K}$ 5 $\frac{SSL}{SSL}$ 3	6	$\frac{KSH}{SL}$ 4 $\frac{S}{S}$ 3 $\frac{T}{T}$	11	$\frac{S}{S}$ 20	17	$\frac{S}{S}$ 20	22	$\frac{GS}{L}$ 12 $\frac{L}{L}$ 8
2	$\frac{LS}{SL}$ 7 $\frac{SL}{SL}$ 13	7	$\frac{T}{SL}$ 7	12	$\frac{S}{L}$ 15	18	$\frac{S}{SSL}$ 6 $\frac{SSL}{SSL}$ 14	23	$\frac{KH}{K}$ 5 $\frac{S}{S}$ 2 $\frac{SM}{SM}$ 13
3	$\frac{KH}{K}$ 7 $\frac{SL}{SL}$ 4 $\frac{SL}{SL}$ 10	8	$\frac{LS}{L}$ 5	13	$\frac{KSH}{K}$ 5 $\frac{K}{K}$ 2 $\frac{S}{S}$ 13	19	$\frac{LS}{L}$ 9 $\frac{L}{L}$ 11	24	$\frac{KSH}{K}$ 5 $\frac{K}{K}$ 6 $\frac{SM}{SM}$ 2 $\frac{S}{S}$ 2 $\frac{SM}{SM}$ 1
4	$\frac{T}{SL}$ 9	9	$\frac{T}{S}$ 4 $\frac{S}{S}$ 16	14	$\frac{KSH}{S}$ 3 $\frac{S}{S}$ 17	20	$\frac{S}{LS}$ 5 $\frac{LS}{LS}$ 2 $\frac{SL}{SL}$ 7	25	$\frac{KSH}{S}$ 7 $\frac{S}{S}$
5	$\frac{KH}{SL}$ 9	10	$\frac{S}{S}$ 10	15	$\frac{KSH}{S}$ 3 $\frac{S}{S}$ 17	21	$\frac{S}{L}$ 5 $\frac{LS}{L}$ 2 $\frac{M}{M}$		

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
26	SKH 2 K 4 S 2 SM 12	40	KSH 4 SM 16	54	KH 4 S 3 T 13	67	M 4 TS 16	82	KH 3 K 4 S 13
27	S 20	41	KH 4 S 16	55	KH 5 K 5 S 10	68	T 12 S 8	83	T 3 ST 4 S 13
28	S 16	42	SKH 7 K 1 SM 12	56	KSH 5 S 2 SL 7 M 6	69	M 2 S 18	84	H 1 S 3 H
29	S 15 T	43	KSH 5 S 3 SL 12	57	SHS 15	70	KH 4 S 16	85	KH 3 K 2 S 15
30	LS 7 SL 2 S 11	44	KSH 5 S 3 SL 3 M 9	58	KSH 5 S 7 M 1	71	H 1 S 7 H	86	KH 4 K 1 S 15
31	LS 5 L 2 T 13	45	LS 7 SL 4 SM 9	59	KSH 5 S 5 K 1 S 9	72	KH 4 S 16	87	T 4 K 7 S 9
32	LS 6 T 14	46	S 6 SL 14	60	KSSH 3 LS 2 S 15	73	T 3 HSL	88	KH 3 K 8 S 9
33	LS 9 S 11	47	S 7 SL 13	61	KSSH 3 S 17	74	KH 3 K 5 S 12	89	KH 3 K 6 S 11
34	S 5 L	48	S 7 LS 4 SL 11	62	KH 3 TS 11 S 4 K 1 S 4	75	KH 2 K 3 S 15	90	KH 5 K
35	KH 6 K 2 S 1 T	49	S 9 LS 8 SSL 3	63	KSH 3 K 5 S 12	76	SH 5 S 15	91	KH 5 K
36	KH 7 K 3 SM 3 T	50	S 9 LS 8 SSL 3	64	KH 3 T-SL 17	77	KH 3 K 4 S 13	92	KH 4 S 1 SM 6
37	S 6 SL	51	KSH 5 K 3 S 8	65	KH 2 S 6	78	KH 4 S 16	93	KH 6 K 1 S 2
38	KH 4 S 8 K 2 S 2 T	52	KH 2 S	66	KH 3 K 5 S 12	79	KH 5 K	94	KH 6 K 1 S 13
39	KSH 7 S 13	53	T 3 TS 4 S 13			80	KH 6 K 3 S 11		

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
94	$\frac{KH}{K}$ 7 5 $\frac{S}{S}$ 8	96	$\frac{KH}{S}$ 7 13	98	$\frac{KSH}{S}$ 6 14	100	$\frac{KSH}{S}$ 4 16	102	$\frac{KSH}{S}$ 4 8
95	$\frac{KH}{S}$ 3 17	97	$\frac{KH}{S}$ 7 13	99	$\frac{KSH}{S}$ 4 16	101	$\frac{KSH}{S}$ 5 15	103	$\frac{KH}{S}$ 2 18

## Theil I B.

1	$\frac{LS}{L}$ 6 4 $\frac{M}{M}$ 10	11	$\frac{LS}{SL}$ 9 11	21	$\frac{LS}{L}$ 9 5 $\frac{M}{M}$ 6	31	$\frac{LS}{L}$ 7 6 $\frac{M}{M}$ 7	40	$\frac{LS}{L}$ 5 4 $\frac{M}{M}$ 11
2	$\frac{LS}{SL}$ 7 9 $\frac{SM}{SM}$ 4	12	$\frac{LS}{SL}$ 10 8	22	$\frac{S}{L}$ 6 14	32	$\frac{LS}{L}$ 4 4 $\frac{M}{M}$ 12	41	$\frac{LS}{L}$ 8 12 $\frac{M}{M}$
3	$\frac{LS}{SL}$ 5 7 $\frac{SM}{SM}$ 5	13	$\frac{LS}{L}$ 5 3 $\frac{M}{M}$ 12	23	$\frac{LS}{L}$ 6 6 $\frac{M}{M}$ 8	33	$\frac{LS}{L}$ 8 6 $\frac{S}{S}$ 4 $\frac{M}{M}$ 2	42	$\frac{LS}{L}$ 7 5 $\frac{M}{M}$ 8
4	$\frac{LS}{L}$ 8 3 $\frac{S}{S}$ 9	14	$\frac{LS}{L}$ 6 12 $\frac{M}{M}$ 2	24	$\frac{LS}{L}$ 5 5 $\frac{M}{M}$ 10	34	$\frac{LS}{SL}$ 7 5 $\frac{SM}{SM}$ 8	43	$\frac{S}{KS}$ 10 10
5	$\frac{LS}{L}$ 6 10 $\frac{M}{M}$ 4	15	$\frac{LS}{L}$ 6 5 $\frac{M}{M}$ 9	25	$\frac{LS}{L}$ 5 4 $\frac{M}{M}$ 11	35	$\frac{LS}{SL}$ 2 3 $\frac{SM}{SM}$ 15	44	$\frac{LS}{L}$ 8 12
6	$\frac{LS}{L}$ 5 10 $\frac{M}{M}$ 5	16	$\frac{LS}{L}$ 6 7 $\frac{M}{M}$ 7	26	$\frac{LS}{L}$ 7 11 $\frac{M}{M}$ 2	36	$\frac{S}{LS}$ 6 2 $\frac{SL}{SL}$ 4 $\frac{SM}{SM}$ 8	45	$\frac{LS}{L}$ 5 6 $\frac{M}{M}$ 9
7	$\frac{LS}{L}$ 4 6 $\frac{M}{M}$ 10	17	$\frac{LS}{SL}$ 8 9 $\frac{S}{S}$ 3	27	$\frac{LS}{SL}$ 7 8 $\frac{M}{M}$ 5	37	$\frac{LS}{L}$ 9 10 $\frac{M}{M}$	46	$\frac{S}{L}$ 9 11
8	$\frac{LS}{L}$ 4 5 $\frac{M}{M}$ 11	18	$\frac{LS}{SL}$ 8 4 $\frac{SM}{SM}$ 8	28	$\frac{LS}{SL}$ 6 5 $\frac{SM}{SM}$ 9	38	$\frac{LS}{SL}$ 8 5 $\frac{M}{M}$ 7	47	$\frac{LS}{L}$ 11 9
9	$\frac{LS}{L}$ 6 3 $\frac{M}{M}$ 11	19	$\frac{S}{SSL}$ 12 9 $\frac{GS}{GS}$	29	$\frac{LS}{L}$ 6 4 $\frac{M}{M}$ 10	39	$\frac{LS}{L}$ 6 4 $\frac{M}{M}$ 10	48	$\frac{LS}{L}$ 8 12 $\frac{M}{M}$
10	$\frac{LS}{SL}$ 7 4 $\frac{M}{M}$ 9	20	$\frac{S}{SL}$ 9 11 $\frac{SSM}{SSM}$	30	$\frac{S}{SL}$ 7 13			49	$\frac{LS}{L}$ 7 4 $\frac{M}{M}$ 9
								50	$\frac{LS}{SL}$ 5 7 $\frac{SM}{SM}$ 8

No.	Ergebniss der Bohrung								
51	S 8 SL 12	62	LS 7 SL 4 SM 9	71	S 7 SL 4 SM 9	81	LS 6 SL 8 SM 6	91	LS 6 L 2 M 12
52	S 6 LS 4 SL 10	63	LS 7 SL 4 SM 9	72	LS 10 G 10	82	LS 6 SL 8 SM 6	92	LS 5 L 15
53	LS 9 SL 11	64	LS 5 L 1 M 14	73	LS 6 SL 11 SM 3	83	LS 10 L 10	93	LS 7 L 6 S 7
54	S 12 SL 8	65	S 6 L 4 M 10	74	LS 9 SL 1 S 5	84	LS 5 SL 8 M 7	94	S 8 T 14
55	LS 5 SL 5	66	LS 7 SL 2 L 8 M	75	LS 6 SL 18 SM	85	LS 8 SL 7 M 7	95	LS 10 L 7
56	LS 6 SL 20 SM	67	LS 5 SL 5 M 10	76	LS 6 SL 1 L 4 M 9	86	LS 7 SL 7 SM 6	96	LS 8 L 3 G 9
57	LS 7 L 5 M 8	68	LS 7 L 4 M 9	77	LS 6 L 5 M 9	87	LS 5 L 5 M 10	97	LS 9 SL 3 GS 8
58	LS 9 SL 2 L 8	69	LS 7 GL 12 M	78	LS 5 L 1 M 4	88	LS 4 L 1 G 15	98	LS 8 L 2 SM 10
59	LS 7 L 13 M	70	S 12 SL 4 S 4	79	LS 5 L 6 M 9	89	LS 11 SL 5 M 4	99	LS 8 SL 12
60	S 18 T 2			80	LS 8 L 9	90	LS 6 L 5 M 9	100	LS 8 SL 5 SM 7
61	S 9 SL 2 S 9								

## Theil II B.

1	LS 4 T 4	4	HLS 5 S 5 K 5 S 5	6	LS 5 SL 15	8	KH 7 K 1 S 3 T	10	KSH 7 SL 4 M 4
2	KSH 4 S 4 T 12			7	KH 2 K 2 S 7 T 4	9	KSH 4 K 7 T	11	SHS 5 SL 2 S 13
3	SH 3 T 17	5	KH 5 K 3 S 12						

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
12	SKH 7 K 2 S 11	27	SG 20	42	KH 4 S 3	55	HLS 4 SL 2	69	KH 5 SL 5
		28	LS 10 S 10		T 13		S 14		SM 10
13	KH 4 K 8 S 8	29	LS 8 SSL 12	43	LS 6 SL 7 SM 7	56	HLS 8 SL 1 S 11	70	T 9 S 11
		30	LS 8 SL 6 M 6	44	KH 4 K 6 SK 4 S 6	57	KH 5 S 10	71	KH 7 M 13
14	KH 5 S 15					58	KH 5 LS 7 SM 8	72	KH 5 K 1 S 14
15	KH 5 S 15	31	HLS 10 S 2	45	HLS 8 L 2 S 5 T 1 S 3	59	T 10 SL 10	73	HLS 5 L 2 M 4 S 1 M
16	KSH 4 K 5 M 14	32	LS 10 S 10			60	LS 5 SSL 14		
		33	KH 6 K 7 M 6 T	46	LS 7 G 13	61	LS 6 L 8 M 6	74	KSH 5 L 3 S 12
17	KSH 5 K 1 S 14			47	LS 10 SL 5				
18	KSH 7 S 13	34	KSH 7 K 8 T	48	LS 4 SL 6	62	LS 9 L 5 M 6	75	KSH 3 K 1 GS 16
19	KSH 5 L	35	KSH 5 K 5 SM 5 T	49	KH 5 M 5 S 3 T 7	63	SHL 2 L 5 M 13	76	KH 6 S 14
20	KH 3 K 4 M 13					64	HLS 4 L 1 M 15	77	KH 8 M 12
21	KH 4 SL 9 SM 7	36	KSH 7 M 11 S	50	KH 4 S 3 T 13	65	HLS 5 SL 2 SM 6 HLS 4 SL 2 S 14	78	KH 6 SL 7 SM 7
22	KSH 4 SM 16	37	KSH 7 S 13					79	KH 4 S 16
23	KSH 4 L 6 M 10	38	KSH 7 S 13	51	LS 6 SL 5 M 9	66	HLS 5 SL 2 SM 4 HLS 4 SL 2 S 14	80	LS 5 L 5 M 10
		39	KSH 6 K 14	52	LS 7 L 5	67	HLS 8 SM 3 S 9	81	LS 2 L 4 M 14
24	LS 10 SL 3	40	T 4 K 9 S 7	53	LS 7			82	LS 5 L 5 M 10
25	LS 5 SL 12 T 3			54	LS 4 L 9 M 7	68	KH 4 K 4 S 12		
26	S 11 T 9	41	KSH 6 L 1 SM 13						

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
83	LS 7 L 2 M 11	95	HLS 5 L 3 M 12	108	KH 2 SM 18	123	LS 6 L 2 M 12	137	LS 6 L
84	LS 6 SL 4 S 5 L 2 M 3	96	LS 6 L	109	HLS 5	124	LS 5 L 1 M 14	138	LS 8 L 2 ES 8 L
85	LS 6 L 4 M 10	97	LS 4 L 8 M 3	110	LS 6 SL 11 SSM 3	125	LS 8 GL 12	139	LS 7 L 3 S 5 L
86	LS 5 L 7 M 8	98	LS 6 L 4 M 10	111	LS 6 L 4 M 10	126	T 8 S 12	140	LS 4 L 5 M 11
87	LS 5 L 6 M 9	99	LS 4 L 11 S 4 M	112	LS 2 L 10 M 8	127	LS 4 L	141	LS 7 L
88	HLS 4 HL 2 L 4 M 10	100	LS 5 L 6 M 9	113	HLS 7 S 13	128	LS 5 L 8 M 7	142	LS 7 L 6 M 7
89	KH 5 S 15	101	LS 5 L 4 M 11	114	LS 7 SL 4 SM 9	129	T 11 S 9	143	LS 6 L 2 M 6
90	KH 4 M 5 S 10 SE 5 E	102	LS 8 GL 4	115	LS 3 L 6 M 11	130	LS 9 L	144	LS 8 L 4 M 8
91	KH 5 E 15	103	LS 6 GL 6 GM 8	116	LS 5 L	131	LS 5 SL 6 SM 9	145	T 4 S 16
92	LS 7 SL 7 M 6	104	LS 4 L 10 M 6	117	T 9 S 11	132	LS 5 L 8 M 7	146	LS 6 L 7 M 7
93	LS 3 L 5 M 12	105	SLS 10 L 4 M 2	118	LS 8 L 4 M 8	133	LS 8 L 2 S 10	147	LS 5 L 2 M 13
94	HLS 6 L 4 M 10	106	KSH 5 HS 2 S 13	119	LS 6 L	134	LS 6 L	148	LS 7 L 4 M 9
		107	T 7 S 13	120	LS 5 L	135	T 3 S 17		
				121	LS 7 L 5 M 8	136	LS 4 L 7 M 9		
				122	S 5 L 8 M 7				

No.	Ergebniss der Bohrung								
149	LS 3 L 4 M 13	151	LS 9 SL 11	153	LS 8 L 6 M 6	155	LS 6 L 4	157	LS 7 L
150	LS 7 L 2 M 11	152	LS 8 L 6 M 6	154	LS 6 L	156	LS 4 GL 5 M 11	158	LS 4 L 4 M 12

## Theil IIIB.

1	KH 3 S 17	11	LS 4 T 16	18	KH 4 K 5 S 11	28	KH 5 K 2 M 8	38	KH 9 S 11
2	KH 4 K 16	12	KH 4 T 1 TM	19	T 3 S 17	29	KH 6 K 1 GS 16	39	KH 3 K 2 S 1 SM 6 S 7
3	KH 4 K 1 S 10	13	KH 6 SM 2 LS 5 S	20	KH 5 SM 7	30	KH 6 SM 4 S	40	KH 5 G 8
4	KH 6 SM 1 S 1 T	14	KH 5 S 1 SL 10 SM	21	LS 4 T 16	31	KH 6 K 4 S 10	41	T 9 SL 1 S 10
5	KH 3 K 4 S 13	15	KH 4 K 2 S 1 SM 5 S 2	22	KH 4 T 1 TM	32	KH 4 SM 7	42	KH 5 S 1 M 10
6	KH 5 K 2 G 13	16	KH 5 K 2 S 8 SLT 4 S 4 T	23	KH 3 K 3 M 7 S 7	33	LS 4 G 16	43	KH 5 K 3 S 5 M 3 T
7	KH 4 K 2 S 14	17	KH 5 K 3 GS 12	24	KH 4 K 16	34	HSL 4 HL 2 T 2 TM 1	44	KH 7 SK 2 S 2 T
8	KH 3 M 17			25	KH 5 K 1 S 14	35	KH 5 SM 10	45	KH 5 SM 7
9	KH 9 L 1 M 10			26	KH 6 SK 7	36	KH 6 K 4 M 10	46	KH 7 SM 13
10	KSH 8 SM 7 S 5			27	KH 4 K 3 S 1 K	37	KH 2 SK 4 SM 5		

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
47	KH 5 SM 15	60	KH 9 M 11	75	KH 6 S 5 T 9	90	KH 5 M 15	103	KH 5 K 3 S 12
48	LS 4 T 16	61	KH 9 M 11	76	KH 6 S 5	91	KH 4 T 6 K 2 S 8	104	T 10 S 10
49	HLS 5 T 15	62	KH 5 S 7 SM 8	77	KH 5 SK 5 S 10	92	KH 7 K 5 T 9	105	KH 6 H 4 KH 7 S
50	HLS 3 HL 1 SL 1 S 11	63	KH 5 M 15	78	KH 5 SK 6	93	KH 6 SK 2 G 12	106	KH 4 K 5
51	KH 5 K 3 SM 1 T 11	64	KH 5 M 15	79	KH 5 K 2 S 13	94	KH 4 M 2 S 14	107	KH 6 K 2 S 14
52	KH 6 K 12 S	65	LS 7 S 13	80	KH 5 SK 3 T 12	95	KH 6 SG 4 G 10	108	KH 5 K 3 S 12
53	KH 5 K 4 S 11	66	LS 6 S 14	81	KH 6 M	96	KH 6 GS 9 G 5 T	109	KH 8 M 12
54	KH 5 S 3 KS	67	LS 7 S 13	82	HLS 2 T	97	KH 6 SM 2 M 7	110	KH 7 S 2 M 11
55	KH 5 SK-M 6 T 9	68	LS 7 S 13	83	KH 6 SL	98	KH 6 SM 2 M 7	111	T 16 S 4
56	KH 6 K 3 T 11	69	HLS 2 HL 1 SL 3 T 14	84	KH 6 SL KH 5 T	99	KH 5 K 1 GS 1 S 13	112	KH 11 K 4 S 15
57	KH 4 K 2 S 14	70	KH 3 K 2 T	85	KH 4 K 13 T 3	100	KH 10 S 10	113	KH 7 S 5 T 8
58	KH 7 S 4	71	KH 4 S 16	86	KH 6 S 14	101	KH 5 G	114	KH 7 K 12 T
59	KH 9 S 1 SM 3 T 7	72	KH 9 SG 2 G 5	87	KH 5 K 3 T 12	102	KH 3 K 8 S 9	115	KH 7 SK 2
		73	KH 4 K 3 GS 13	88	KH 4 M 1 S 15			116	KH 6 S 14
		74	KH 6 K 2 S 12	89	KH 4 K 7 S 9				



No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
187	$\frac{S}{L} \begin{matrix} 10 \\ 10 \end{matrix}$	202	$\frac{LS}{L} \begin{matrix} 5 \\ 15 \end{matrix}$	217	$\frac{HSL}{SL} \begin{matrix} 7 \\ 2 \end{matrix}$	231	$\frac{KH}{SH} \begin{matrix} 8 \\ 1 \end{matrix}$	245	$\frac{LS}{L} \begin{matrix} 4 \\ 16 \end{matrix}$
188	$\frac{LS}{L} \begin{matrix} 8 \\ 12 \end{matrix}$	203	$\frac{KSH}{L} \begin{matrix} 6 \\ 4 \end{matrix}$	218	$\frac{LS}{L} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$	232	$\frac{KH}{M} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$	246	$\frac{KHS}{SHL} \begin{matrix} 3 \\ 3 \end{matrix}$
189	$\frac{SHS}{L} \begin{matrix} 5 \\ 15 \end{matrix}$	204	$\frac{LS}{L} \begin{matrix} 5 \\ 15 \end{matrix}$	219	$\frac{LS}{L} \begin{matrix} 5 \\ 4 \end{matrix}$	233	$\frac{KH}{M} \begin{matrix} 5 \\ 15 \end{matrix}$	247	$\frac{KH}{G} \begin{matrix} 4 \\ 1 \end{matrix}$
190	$\frac{KSH}{L} \begin{matrix} 5 \\ 15 \end{matrix}$	205	$\frac{LS}{L} \begin{matrix} 7 \\ 13 \end{matrix}$	220	$\frac{LS}{L} \begin{matrix} 3 \\ 17 \end{matrix}$	234	$\frac{KH}{M} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$	248	$\frac{KH}{M} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$
191	$\frac{KH}{G} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$	206	$\frac{KSH}{L} \begin{matrix} 5 \\ 15 \end{matrix}$	221	$\frac{LS}{L} \begin{matrix} 3 \\ 5 \end{matrix}$	235	$\frac{KH}{M} \begin{matrix} 5 \\ 15 \end{matrix}$	249	$\frac{KH}{G} \begin{matrix} 7 \\ 2 \end{matrix}$
192	$\frac{KH}{SG} \begin{matrix} 10 \\ 1 \end{matrix}$	207	$\frac{KH}{SK} \begin{matrix} 6 \\ 2 \end{matrix}$	222	$\frac{KH}{S} \begin{matrix} 5 \\ 1 \end{matrix}$	236	$\frac{KH}{G} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$	250	$\frac{KHS}{SSM} \begin{matrix} 7 \\ 4 \end{matrix}$
193	$\frac{KH}{G} \begin{matrix} 6 \\ 1 \end{matrix}$	208	$\frac{KH}{M} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$	223	$\frac{KH}{S} \begin{matrix} 5 \\ 2 \end{matrix}$	237	$\frac{KH}{G} \begin{matrix} 7 \\ 2 \end{matrix}$	251	$\frac{SLS}{L} \begin{matrix} 4 \\ 16 \end{matrix}$
194	$\frac{KH}{SK} \begin{matrix} 8 \\ 2 \end{matrix}$	209	$\frac{LS}{L} \begin{matrix} 4 \\ 4 \end{matrix}$	224	$\frac{KH}{M} \begin{matrix} 5 \\ 15 \end{matrix}$	238	$\frac{KH}{M} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$	252	$\frac{HLS}{LS-S} \begin{matrix} 7 \\ 3 \end{matrix}$
195	$\frac{KH}{K} \begin{matrix} 9 \\ 4 \end{matrix}$	210	$\frac{LS}{L} \begin{matrix} 7 \\ 13 \end{matrix}$	225	$\frac{KH}{S} \begin{matrix} 6 \\ 2 \end{matrix}$	239	$\frac{HLS}{L} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$	253	$\frac{KH}{M} \begin{matrix} 5 \\ 15 \end{matrix}$
196	$\frac{KH}{S} \begin{matrix} 6 \\ 7 \end{matrix}$	211	$\frac{LS}{L} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$	226	$\frac{KH}{M} \begin{matrix} 5 \\ 15 \end{matrix}$	240	$\frac{HLS}{GSL} \begin{matrix} 5 \\ 5 \end{matrix}$	254	$\frac{LS}{L} \begin{matrix} 7 \\ 13 \end{matrix}$
197	$\frac{KH}{M} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$	212	$\frac{LS}{L} \begin{matrix} 3 \\ 17 \end{matrix}$	227	$\frac{KH}{K} \begin{matrix} 5 \\ 15 \end{matrix}$	241	$\frac{KH}{L} \begin{matrix} 6 \\ 1 \end{matrix}$	255	$\frac{HLS}{L} \begin{matrix} 8 \\ 12 \end{matrix}$
198	$\frac{KH}{M} \begin{matrix} 3 \\ 17 \end{matrix}$	213	L 10	228	$\frac{LS}{L} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$	242	$\frac{KHLS}{SL} \begin{matrix} 4 \\ 2 \end{matrix}$	256	$\frac{KH}{M} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$
199	$\frac{KH}{L} \begin{matrix} 7 \\ 13 \end{matrix}$	214	$\frac{KSH}{S} \begin{matrix} 5 \\ 15 \end{matrix}$	229	$\frac{HLS}{L} \begin{matrix} 8 \\ 2 \end{matrix}$	243	$\frac{KHS}{SSM} \begin{matrix} 7 \\ 4 \end{matrix}$	257	$\frac{KHS}{M} \begin{matrix} 4 \\ 16 \end{matrix}$
200	$\frac{HLS}{L} \begin{matrix} 5 \\ 4 \end{matrix}$	215	$\frac{KH}{K} \begin{matrix} 5 \\ 6 \end{matrix}$	230	$\frac{KH}{H} \begin{matrix} 8 \\ 1 \end{matrix}$	244	$\frac{LS}{L} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$		
201	$\frac{LS}{L} \begin{matrix} 3 \\ 17 \end{matrix}$	216	$\frac{KH}{M} \begin{matrix} 5 \\ 15 \end{matrix}$		$\frac{S}{M} \begin{matrix} 6 \\ 5 \end{matrix}$				

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
<b>Theil IV B.</b>									
1	H 2 HLS 3 M 15	13	KH 6 S 5 M 9	27	KH 7 K 1 M 4	38	KH 4 T	52	KH 2 K 7 G 11
2	HLS 4 SL 3 M 13	14	KH 5 S 5 M 10	28	KH 5 K 1 M 2 S 3	39	KH 10 T	53	KH 4 K 2 M 14
3	HLS 2 SM 18	15	KSH 8 M 12		T	40	KH 3 M	54	KH 7 M 13
4	HLS 6 LS 4 L 2 M 8	16	KH 6 S 14	29	KH 5 K 3 T 12	41	KH 4 M	55	KH 5 M 15
5	SM 4 S 4 T 12	17	HL 5 M	30	KH 5 K 4	42	KH 9 K 1 S 2	56	KH 7 M 13
6	HLS 9 HL 9 L 1 M	18	KSH 4 S 6		STM 3 T 8	43	KH 6 K 1 M	57	KH 7 S 13
7	KH 3 HL 7 M 10	19	KH 10 S 10	31	KSH 5 SK 3 S 12	44	KSH 8 S 12	58	KH 8 M 12
8	KH 4 SM 8 S 1 TM 7	20	KSH 5 K 4 S 11 T	32	KH 4 K 6 T 10	45	KH 6 K 2 S 2 M	59	KH 4 SM 16
9	KH 5 K 5 TS	21	KH 5 SM 15	33	KH 3 K 11 T 6	46	KH 6 M	60	KH 9 SM 11
10	KH 7 S 13	22	KH 6 M 5	34	KH 5 K 7 S 2	47	KH 7 M 13	61	KH 6 SG 2 SM 12
11	KSH 7 HTS 2 T	23	KH 6 M	35	KH 3 M	48	KH 7 M 13	62	KH 9 GS 11
12	KH 5 M 15	24	KH 8 T 2 SM 1 T	36	KH 3 KS 2 SM 15	49	KH 8 M 12	63	KH 8 SK 11
		25	KSH 2 S	37	KH 6 T	50	KH 8 M 12	64	KH 6 SK 5
		26	KH 4 M			51	KH 7 K 5 GS 2 T 6	65	KH 8 GS 5 M 7
								66	KH 6 K 2 S 12

No.	Ergebniss der Bohrung								
67	$\frac{KH}{K}$ 10	82	$\frac{KH}{SM}$ 9 8	97	$\frac{KH}{M}$ 9	109	$\frac{KH}{M}$ 5 15	122	$\frac{HLS}{HSL}$ 3 2
68	$\frac{KH}{K}$ 8 2	83	$\frac{KH}{M}$ 7 13	98	$\frac{KH}{M}$ 5 4	110	$\frac{KH}{M}$ 6 14	123	$\frac{LS}{SL}$ 3 2
69	$\frac{KH}{S}$ 9	84	$\frac{KH}{M}$ 7	99	$\frac{KSH}{SL}$ 4 3	111	$\frac{KH}{M}$ 7 13		$\frac{L}{M}$ 3 12
70	$\frac{KH}{M}$ 9 5	85	$\frac{KH}{M}$ 6	100	$\frac{LS}{L}$ 6 4	112	$\frac{HLS}{SL-L}$ 5 4	124	$\frac{LS}{SL}$ 3 2
71	$\frac{KH}{S}$ 7 5	86	$\frac{SHLS}{SHL}$ 6 2	101	$\frac{HLS}{SL}$ 7 5	113	$\frac{HLS}{SL}$ 5 2	125	$\frac{LS}{SL}$ 4 3
72	$\frac{KH}{M}$ 8 12	87	$\frac{LKH}{HM}$ 6 2	102	$\frac{HLS}{SHL}$ 5 2	114	$\frac{KH}{L}$ 8 4	126	$\frac{LS}{L}$ 6 4
73	$\frac{KH}{M}$ 7 13	88	$\frac{SHM}{M}$ 1 4	103	$\frac{L}{M}$ 3 3	115	$\frac{KH}{L}$ 3 4	127	$\frac{LS}{L}$ 3 7
74	$\frac{KH}{GM}$ 8 2	89	$\frac{LKH}{FM}$ 6 7	104	$\frac{KH}{M}$ 6	116	$\frac{KH}{SL}$ 7 3	128	$\frac{LS}{L}$ 6 4
75	$\frac{KH}{SG}$ 7 13	90	$\frac{KH}{M}$ 7	105	$\frac{LSKH}{HSL}$ 2 3	117	$\frac{KH}{S}$ 7 4	129	$\frac{LS}{L}$ 8
76	$\frac{KH}{K}$ 7 13	91	$\frac{KH}{M}$ 6 10	106	$\frac{SHL-HSL}{SHM}$ 2 2	118	$\frac{HLS}{HSL}$ 6 1	130	$\frac{LS}{L}$ 8
77	$\frac{KH}{M}$ 6 14	92	$\frac{KH}{M}$ 8 12	107	$\frac{M}$	119	$\frac{L}{M}$ 3 10	131	$\frac{LS}{L}$ 8
78	$\frac{KH}{M}$ 7 13	93	$\frac{KH}{SM}$ 10 4	108	$\frac{KH}{M}$ 7	120	$\frac{KH}{SL}$ 7 4	132	$\frac{KSH}{L}$ 4 1
79	$\frac{KH}{M}$ 7 13	94	$\frac{KH}{S}$ 9 6	109	$\frac{KH}{M}$ 5	121	$\frac{KH}{SL}$ 3 4		$\frac{HSL}{SM}$ 5 11
80	$\frac{HLS}{SHL}$ 5 2	95	$\frac{KH}{M}$ 8 7	110	$\frac{KH}{L}$ 3		$\frac{HLS}{L}$ 5 4		$\frac{LS}{SL}$ 5 1
81	$\frac{KH}{K}$ 5	96	$\frac{KH}{M}$ 5	111	$\frac{LKH}{SHSM}$ 5 2		$\frac{SM}{SM}$ 2 11		$\frac{L}{M}$ 3 11

No.	Ergebniss der Bohrung								
133	LS 6 SL 1 L 5 M 8	140	LS 7 L 1 M 12	147	LS 5 SL 3 M 12	155	LS 6 L 4 M 10	162	LS 8 SL 4 M 8
134	SL 7 L	141	LS 8 SL 5 M 7	148	LS 5 L 3 M 12	156	LS 6 SL 1 SM 13	163	LS 3 SL 4 M 13
135	LS 6 SL 4 M 10	142	LS 6 SSL 5 SSM 9	149	LS 5 SL 6 SM 9	157	LS 6 SL 3 SM 2	164	LS 5 SL 4 SM 11
136	LS 4 SL 5 M 11	143	LS 2 L 5 M 13	150	LS 6 L 3 M 11	158	LS 2 SL 1 L 7 M 10	165	LS 1 SL 2 L 3 M 14
137	LS 6 L 4 M 10	144	SL 5 L 1 M 14	151	LS 3 L 7 M 10	159	LS 6 SL 5 SM 9	166	LS 3 L 4 M 13
138	LS 8 L 4 M 8	145	LS 5 SL 6 M 5	152	LS 2 L 6 M 12	160	LS 5 SL 3 M 6	167	LS 5 SL 5 M 10
139	LS 3 L 3 M 10	146	LS 5 SL 6 SM 9	153	LS 5 L-SL 5 M 10	161	LS 2 SL 2 L 7 M 9	168	LS 4 SL 2 M 14

## Theil IC.

1	LS 6 S 14	5	LS 9 SL 6 SSM 5	9	LS 6 SL 14	13	LS 9 SL 11	18	LS 6 GL 7 M 7
2	LS 10 S 10	6	LS 10 SL 9 SSM	10	LS 8 SL 5 SM 7	14	LS 7 L 3	19	LS 9 L 3
3	LS 8 S 12	7	LS 8 SL 12	11	LS 7 L 3 M 10	16	SHS 6 LS 2 SL 3 SM	20	LS 6 L 4
4	LS 11 SL 5 S 4	8	LS 10 SL 10	12	LS 4 L 10 M 6	17	LS 7 L 13	21	LS 11 S 9

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
22	LS 11 SL 2 L 4 M 3	34	LS 10 L 5 M 5	47	LS 9 L 7 M 4	61	LS 9 L 11	76	LS 8 SL
23	LS 9 SL 11 SM	35	LS 7 L 6 M 7	48	LS 6 T 4 S 2 TM	62	H 2 LS 6 L 12	77	LS 8 SL 4 SM 7
24	LS 10 L 8 GM	36	LS 7 S 11 T 5 HT 3 S 2 M 10	49	KH 4 SL 4 M 12	63	LS 9 SSL 10 M	78	SLS 6 GS 14
25	LS 7 LG 3 M 10	37	LS 11 SSL 15 SSM	50	KH 4 SL 4 M 12	64	LS 10 SL 10	79	LS 10 GS 14
26	LS 7 SL 5 SM 8	38	LS 8 L 5	51	H 1 LS 4 L 7 M 5	65	LS 8 S 12	80	LS 6 GS 14
27	LS 7 L 5 M 8	39	LS 10 SL 7 SSM 3	52	H 1 S 19	66	LS 6 S 14	81	SHLS 3 LS 9 T 6 TM
28	LS 8 SL 8 SM 4	40	LS 7 L 1 S 12	53	SHS 5 S 15	67	LS 11 L 7 M	82	LS 10 S 10
29	LS 8 SL 5 SM 4 S 3	41	LS 6 S 14	54	HS 10 SL 1 SM 9	68	LS 10 S 10	83	LS 5 GS 15
30	LS 9 SL 2 L 11 SM	42	T 4 G 4 S 12	55	LS 10 SSL 3 SM 7	69	LS 8 GS 12	84	LS 8 SSL 9 S 3
31	LS 8 S 12	43	LS 7 L 5 M 8	56	LS 8 SL 10	70	LS 8 SL 3 M 9	85	LS 6 GS 14
32	LS 8 SL 12	44	LS 8 SL 10	57	LS 10 SL 2 GS 8	71	H 1 LS 6 S 13	86	LS 6 GS 7 T 7 S
33	LS 7 SL 5 SM 8	45	LS 7 L 5 M 8	58	LS 9 SL 10 SM 1	72	HLS 8 SL 12	87	LS 10 GS 10
		46	LS 10 SL 9 M 1	59	LS 8 L 12	73	HLS 4 SL 16	88	LS 8 SSL 3 S 9
				60	LS 9 L 11	74	HLS 6 L 4 M 10	89	LS 9
						75	LS 8 SL 10 SM 2	90	SHLS 4 LS 4 T 12

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
91	SH 3 S 5 L	98	LS 5 GL 5 GM 10	105	LS 9 GS 11	112	SLS 9 SL 9 S 2	119	KH 5 SHS 3 TS 3 S
92	LS 11 SL 5	99	SH 3 S 5 L 12	106	LS 10 SL 5	113	S 7 GS 13	120	HSM 7 TS 7 S 6
93	LS 8 L 5 MS 7	100	H 2 S 6 T 12	107	SHLS 7 L 4 M 9	114	LS 10 SL 1 S 9	121	LS 6 L 4 M 10
94	LS 9 L 9	101	LS 8 L	108	LS 10 L 1 S 9	115	LS 8 S 12	122	LS 10 L
95	LS 8 SL 6 SM 6	102	LS 7 S 6 T	109	LS 6 S 14	116	LS 7 L 4 M 9	123	LS 9 GS 11
96	LS 3 S 3 T 14	103	LS 10 GS 10	110	LS 9 SL 7 GSL 4 SSM	117	LS 9 L 4 SM 7	124	LS 9 GS 11
97	LS 10 SL 3	104	LS 12 GS 8	111	H 1 ST 8 S 11	118	LS 8 GS 12	125	LS 5 T 15

## Theil II C.

1	LS 8 L 2 M 10	6	LS 8 L 3 M 9	11	LS 7 L 5 M 8	16	S 5 L 15	22	LS 5 L 5 M 10
2	LS 4 L 4 M 12	7	LS 6 L 10	12	LS 6 GL 8 M 6	17	LS 9 L 4 M 7	23	SLS 8 L 12
3	LS 8 GL 5 M 7	8	LS 5 SL 6 S 9	13	LS 8 GL 6 GM 6	18	SLS 5 L 10 M 5	24	LS 9 SL 9 L 2
4	LS 8 S 12	9	LS 6 SL 10 SM 4	14	LS 7 L 13 M	19	SLS 7 L 13	25	LS 6 L 4 M 10
5	LS 6 L 1 M 13	10	LS 8 L 8 M 4	15	LS 9 L 11	20	LS 4 SL 6 M 10	26	LS 7 L 4 M 9

No.	Ergebniss der Bohrung								
27	LS 4 L 1 M 15	41	LS 13 SSL 7	54	S 6 LS 4 S 10	67	LS 6 SL 8 S 6	80	LS 8
28	LS 9 H 5 S	42	LS 8 L 2 M 10	55	LS 6 L 2 M 12	68	LS 7 SL 7 SM 2	81	SLS 10 S 10
29	LS 3 L 5 M 12	43	LS 7 SL 13 M	56	LS 5 L 5 M 10	69	LS 9 GL 12 M	82	LS 9 SSL 11 SSM
30	LS 5 L 7 M 8	44	LS 9 SL 7 L 5 M	57	LS 6 L 8 M 6	70	LS 7 L 6 M 7	83	LS 9 L 5 M 6
31	LS 6 L 14	45	LS 6 L 7 M 7	58	LS 9 L 10 M	71	LS 5 L 5 M 10	84	LS 6 L 7 M 7
32	LS 9 L 11	46	LS 7 L 4 M 9	59	LS 6 SL 14	72	LS 6 L 6 M 8	85	LS 6 L 5 M 9
33	LS 6 L 5 M 9	47	LS 7 L 2 M 11	60	LS 2 SL 4 M 14	73	LS 7 L 4 GM 9	86	LS 10 L 2 M 8
34	LS 6 L 3 M 11	48	LS 7 SL-L 13	61	LS 6 GL 3 GM 11	74	LS 5 L 4 M 11	87	LS 9 SL 4 M 7
35	LS 7 GL 6 M 7	49	LS 5 SL 3 M 12	62	LS 9 L 5 M 6	75	LS 4 L 4 M 12	88	LS 5 L 5 M 10
36	LS 5 L 5 M 10	50	LS 9 L 3 M 8	63	LS 10 SL 6 SM 4	76	LS 7 L 5 M 8	89	LS 7 L 5 M 8
37	LS 5 L 15	51	LS 7 L 7 S 6	64	LS 9 GL 4 M 7	77	LS 9 L 12 M	90	LS 7 L 3 M 10
38	LS 7 L 5 M 8	52	LS 9 SL 3 SSM 6	65	LS 8 L 9 M 3	78	LS 7 GL 6 SM 7	91	LS 7 L 3 M 10
39	LS 4 L 8 M 8	53	LS 6 L 4 M 10	66	LS 9 SL 2 SM 9	79	LS 3 L 6 M 11	92	LS 11 SSL 9
40	LS 7 L 12 M							93	LS 10 SSL 4 SSM 6

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
94	LS 9 SL 12 SM	101	LS 10 SL 6 SSM 4	108	LS 7 SL 12	115	SLS 9 SSL 11 SSM	121	LS 10 SSL 10
95	LS 7 L 5 GM 8	102	LS 8 L 4 SM 8	109	SLS 9 SL 9 SSL 2 SM	116	LS 7 GL 6 GM 7	122	LS 7 SSL 9 SSM 4
96	LS 4 L 5 M 11	103	LS 7 SL 7 SM 6	110	LS 7 SL 13	117	LS 10 SL 7 SM	123	LS 8 L 12 M 8
97	LS 10 SL 5 SM 5	104	LS 7 SL 2 L 4 M	111	LS 7 L 5 SM 8	118	LS 7 SL 3 L 3 M	124	LS 9 SL 7 SM 4
98	LS 9 GL 6 GM 5	105	LS 8 L 7 M 5	112	LS 9 SSL 7 S 3	119	LS 7 L 5 M 8	125	LS 7 SL 13 SM
99	LS 7 SL 7 SM 6	106	LS 8 L 7 M 5	113	LS 10 SL 12 SM	120	LS 7 SL 9 SSM 4	126	LS 13 SL 6 SM 1 E 2 EM
100	LS 9 SL 9 SM 2	107	LS 9 SL 8 SM 3	114	LS 6 SL 7 SM 7				

## Theil III.

1	SLS 9 SL 11	7	KH 5 M 15	13	LS 7 L 13	18	LS 7 L 13	23	SHLS 4 SL 3 M 13
2	LS 7 L 13	8	HM 5 M 15	14	SLS 5 L 5 M 10	19	KH 3 M 17	24	SHLS 3 LS 3 L 7 M 7
3	SLS 5 L 15	9	SL 8 M 12	15	LS 7 L 13	20	KH 3 M 17	25	SHM 4 L 1 M 15
4	LS 5 L 15	10	LS 5 L 15	16	LS 5 L 5 M 10	21	SHLS 4 HS 5 S 11	26	KH 3 SSL 17
5	LS 8 L 12	11	LS 6 L 14	17	LS 8 L 12	22	HM 2 SL 5 M 13	27	SHLS 5 SL 15
6	LS 5 L 3 SM 12	12	S 5 L 1 M 14						

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
28	SHLS 3 L 4 M 13	42	LS 5 L 15	58	S 3 LS 1 L 4 M 12	71	LS 7 L 13	86	LS 3 L 6 M 11
29	LS 6 L 2 M 12	43	LS 6 L 14	59	LS 6 L 14	72	LS 7 L 7 M 6	87	LS 9 L 11 M 2
30	LS 4 L 16	44	S 11 L 9	60	LS 6 L 14	73	LS 6 SL 3	88	LS 8 L 5 M 7
31	SLS 3 L 17	45	LS 5 L 15	61	LS 5 L 4 M 11	74	LS 6 L 5 M 9	89	LS 8 L 5 S 1 M 3
32	LS 4 L 2 M 14	46	LS 7 L 3 M 10	62	S 5 LS 1 SL 1 SM 13	75	LS 9 L 11	90	LS 5 L 5 M 10
33	LS 6 SL 4 M 10	47	LS 5 L 15	63	S 4 SL 16	76	LS 7 L	91	LS 5 L 3 M 12
34	GLS 8 L 2 M 10	48	LS 6 L 14	64	LS 5 SL 2 L 5 M 8	77	LS 7 L	92	SLS 9 L 5
35	GLS 5 L 2 M 13	49	LS 8 L 12	65	LS 8 L 12	78	LS 7 L	93	LS 7 L 5 M 8
36	LS 5 L 15	50	LS 9 L 11	66	LS 7 SL 13	79	LS 7 L	94	LS 7 SL 7 SM 6
37	LS 5 L 4 SM 11	51	LS 15 S 15	67	LS 7 SL 1 SM 12	80	LS 5-6 L	95	LS 6 L 4 M 10
38	LS 3 L 2 M 15	52	LS 2 S 18	68	LS 7 SL 2 L 11	81	LS 7 L 2 M 11	96	LS 5 L 5 M 10
39	LS 5 M 15	53	S 2 LS 2 L 16	69	LS 7 L 4 M 9	82	LS 4 L 4 M 12	97	LS 5 L 4 M 11
40	LS 7 L 13	54	LS 10 L 10	70	LS 6 SL 6 M 8	83	LS 7 L 4 M 9	98	LS 8 S 12
41	LS 6 L 5 M 9	55	LS 6 L 4 M 10			84	LS 5 SL 4 SM 11		
		56	LS 7 L 13						

No.	Ergebniss der Bohrung								
99	LS 7 L 4 M 9	106	LS 6 L	114	GLS 4 GL 5 GM 11	121	LS 6 L 2 M 12	128	LS 3 L 3 M 14
100	LS 11 L 2 M 7	107	LS 6 L 6 M 8	115	LS 6 L 4 M 10	122	LS 9 L 5 M 6	129	LS 5 L 6 M 9
101	LS 6 L 4 M 10	108	LS 6 L 5 M 9	116	LS 6 L 9 M 5	123	LS 6 L 3 M 11	130	LS 2 GL 5 M 13
102	LS 6 L 2 M 12	109	LS 8 GL 6 M 6	117	LS 7 L 4 M 9	124	LS 3 GL 2 M 15	131	LS 6 L 4 M 10
103	LS 7 L 9 M 4	110	LS 7 L 4 M 9	118	LS 4 L 6 M 10	125	LS 3 G 10 M 7	132	LS 8 L 6 M 6
104	LS 7 L 5 M 8	111	LS 6 L 6 M 8	119	LS 7 L 13 M	126	LS 6 L 8 M 6	133	LS 7 L 4 SM 9
105	LS 6 L 5 M 9	112	LS 7 SL 13	120	LS 6 L 8 M 6	127	LS 6 L 1 M 13	134	LS 5 L 6 SM 9
106	LS 6 L 6 M 8	113	GLS 4 GL 3 GM 13	121	LS 6 L 8 M 6	128	LS 6 L 2 M 12	135	LS 3 L 3 M 14

## Theil IV C.

1	SL 7 SM 13	5	LS 4 GL 5 M 11	9	LS 2 SL 3 M 4	13	LS 6 SL 4 M 10	16	LS 5 SL 5 M 10
2	LS 7 SL 7 SM 6	6	LS 2 SL 3 SM 15	10	LS 5 SSL 2 SSM 13	14	LS 3 SL 2 M 10	17	LS 4 SL 1 L 4 M 11
3	LS 7 SL 1 S 12	7	LS 4 SL 6 M 10	11	LS 7 SL 5 SM 8	15	L 2 M 10	18	LS 7 L 4 M 9
4	LS 6 SL 14	8	LS 4 SL 3 M 13	12	LS 7 SL 4 SM 9	15	LS 8 L 3 M 9	19	LS 5 S 15

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
20	LS 6 L 14	33	LS 6 L 14	49	SLS 8 SL 3	63	SHM 5 SL 15	77	LS 6 L 5
21	LS 4 L 3 M 13	34	LS 8 L 2 M 10	50	SM 9 LS 6 SL 12	64	SHM 3 L 6 M 11	78	M 9 LS 7 L
22	LS 8 SL 5 M 7	35	LS 7 SL 4 SM 9	51	SM 2 LS 5 SL 5	65	KH 5 M 15 LS 6	79	LS 10 L 6 M 4
23	LS 5 L 3 M 12	36	S 11 SL 5	52	M 10 LS 5 M 15	66	L 2 S 12 LS 7	80	LS 6 SL 7 M 7
24	LS 5 SL 4 M 11	37	S 19 T	53	LS 6 L 14	67	L 4 S 9 LS 8	81	LS 6 L
25	LS 5 SL 4 M 11	38	S 6 SL 14	54	LS 8 L 2 M 10	68	S 12 LS 6 L 3	82	LS 7 SL 13
26	LS 4 SL 7 M 9	39	KH 3 M 17	55	LS 6 L 6 M 8	69	SM 6 LS 5 L 3	83	LS 8 SL 3 M 9
27	LS 6 L 14	40	KH 6	56	LS 4 L 6 M 10	70	M 12 LS 8 L 8	84	LS 4 SL 3 M 13
28	LS 4 L 4 M 8 S 1 M 4	41	KH 5 SM 3 M 12	57	LS 8 SL 12	71	M 4 LS 5 L 3 M 4	85	LS 7 SL 13
29	LS 5 L 2 M 13	42	LS 7 S 11	58	LS 9 L 9 M 1	72	M 4 LS 5 SL 4 M 11	86	LS 8 L 12
30	LS 5 L 3 M 12	43	LS 8 SL 12	59	SHLS 6 L 5 GM 9	73	M 11 LS 5 KSH 5	87	LS 3 L 5 M 12
31	LS 6 L 1 M 5	44	LS 7 S 11	60	HM 8 SM 12	74	M 11 LS 7 SL 4	88	LS 5 L 3 M 3
32	LS 6 SL 7 M 7	45	LS 7 L 13	61	HM 8 SL 2 SM 2 M 8	75	M 11 LS 7 SL 4 L 3 M 6	89	LS 6 SL 4 M 10
		46	LS 6 L 1 M 13	62	HM 8 S 12	76	M 10 LS 6 SL 4 M 10	90	LS 7 SL 13

No.	Ergebniss der Bohrung								
91	LS 7 SL 4 M 9	102	LS 8 GL 5 GM 7	113	LS 4 GL 4 GM 12	123	LS 8 S 2 SH 10	132	LS 8 SL 12 SM
92	LS 7 SL	103	LS 12 SL 8	114	LS 5 L 3 M 12	124	LS 10 T 10	133	LS 12 T 8
93	LS 6 SL 7 M 7	104	LS 7 L 6 M 7	115	LS 6 L 7 M 7	125	LS 10 SL 5 T 5	134	LS 5 S 15
94	LS 13 SL 7	105	LS 9 SL 7 SM 4	116	LS 5 S 15	126	LS 5 L 10 SSL 5 SM	135	LS 7 L 3 M 10
95	LS 6 L 4 M 10	106	LS 8 L	117	LS 4 L 6 M 10	127	LS 8 L 5 SM 7	136	LS 4 SL 4 M 12
96	LS 6 L 5 M 9	107	LS 6 L 4 SM 10	118	LS 4 GL 5 GM 11	128	LS 8 L 10 M	137	LS 7 L 4 SM 9
97	H 1 S 19	108	LS 7 SL 6 S 7	119	LS 10 SM 10	129	LS 9 SL 6 SM 5	138	LS 5 L 5 M 10
98	LS 7 SL 13	109	LS 7 S 13	120	LS 3 GL 6 GM 11	130	LS 9 L	139	LS 8 L 12
99	LS 6 GL 3 GM 11	110	LS 9 L 2 S 9	121	LS 3 L 1 SSM 16	131	LS 10 S 10	140	LS 3 GL 4 GM 13
100	LS 5 L 7 M 8	111	SLS 6 S 14	122	LS 2 L 2 M 16			141	LS 6 L 5 M 9
101	LS 6 L 3 SM 11	112	SLS 10 S 10						

## Theil I D.

1	LS 6 L 5 S 9	3	LS 9 S 11	6	LS 8 L 12	8	SH 2 SL 6 S 12	10	HS 3 S 17
2	LS 6 SL 9 S 1 T 1	4	LS 9 S 11	7	KH 3 K 7 T 10	9	H 2 SSL 12 S 6	11	LS 9 S 11
		5	LS 6 S 14					12	LS 8 L 8 M 4

No.	Ergebniss der Bohrung								
13	LS 8 SL 4 SM 8	27	LS 7 S 13	40	H 2 T 18	55	S 11 SSL 9	67	SH 2 LS 6 T 12
14	H 2 T 12 TM	28	LS 7 S 13	41	H 2 TS 18	56	S 12 SSL 8	68	S 8 GL 7 GM 5
15	LS 7 L 6 M 7	29	LS 10 SL 9 SM	42	SH 2 TG 18	57	T 4 T 1 TM	69	LS 5 T 15
16	LS 10 S 2 T 8	30	LS 9 L 5 M 6	43	S 11 T 4 S 2 T	58	S 13 L 9	70	SH 1 GS 19
17	LS 10 L 8	31	KH 4 S 1 L 10	44	S 19	59	SH 2 LS 4 L 3 T 11	71	SH 1 GS
18	LS 8 S 12	32	T 7 TS 13	45	S 15	60	SH 2 LS 6 T	72	S 11 L 8 SM 3
19	LS 7 SL 7	33	S 15 SL 5	46	S 15 LS 5 S	61	SHS 6 S 14	73	S 17 T
20	S 20	34	KH 4 S 1 L 10	47	S 20	62	SHS 2 S 18	74	SH 1 S 19
21	LS 8 GS 8 L 4	35	GS 20	48	S 8 L 2	63	T 2 S 1 T 5 TM 12	75	T 2 S 18
22	LS 6 SL 4 T 2 S 8	36	S 6 L 10 S 4	49	S 4 LS 3 SL 13	64	T 4 T 1 TM 15	76	S 11 T 9
23	SLS 10 SL 9	37	GH 6 TS 4 SH 7	50	S 6 L 10 S 4	65	S 7 GL 12 M	77	SLS 10 L 10
24	LS 9 L 13	38	SLH 3 GS 4 TS 1	51	S 5 GL 7 T	66	LS 7 T 3 TS 10	78	S 20
25	LS 9 L 8 T	39	H 1 SH 7 S	52	SLS 5 S 15	67	LS 7 T 3 TS 10	79	S 19 L
26	LS 7 S 13			53	S 2 LS 7 T 4 TM			80	SLS 10 L 10
				54	S 8 L 2			81	SLS 10 L
								82	SLS 7 L
								83	SLS 8 L

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
<b>Theil II D.</b>									
1	T 2 LS 6 L 12	13	LS 9 SL 14 SM	26	LS 7 SL 7 SM 6	37	LS 6 SL 9 SM 5	50	H 2 ESL 3 S 10
2	LS 9 SL 14 SM	14	LS 15 S	27	LS 5 SSL 7 L 1	38	LS 9 SL 3 SSM 8	51	KH 3 K 7 M 10
3	LS 5 L 10 M 5	15	LS 10 SSL 7 S	28	LS 5 SSL 8 SM 7	39	H 3 S 2	52	HM 6 SL 4 M 10
4	LS 6 L 12 M 2	16	LS 9 SSL 8 SM 3	29	LS 8 L 5 M 7	40	SH 4 S 2	53	LS 10 L 4 M 6
5	T 5 E 6	17	LS 8 GS 12	30	LS 8 L 10 S 2	41	SH 5 SSH 2 S 13	54	LS 8 L 6 M 6
6	LS 7 GL 6 M 7	18	LS 9 SL 11	31	LS 8 L 6 M 6	42	LS 9 SL 8 M	55	LS 10 SL 10
7	LS 7 L 8 M	19	T 4 ES	32	LS 8 SL 11 SM	43	HS 2 SH 2 S 16	56	SH 5 S 15
8	LS 8 L 6 M	20	T 3 ES 1	33	LS 8 SL 11 SM	44	T 5 S 5	57	HLS 5 L 3 M 12
9	S 1 M 2 SSL 17	21	T 4 ES	34	H 2 ES 6 E 10	45	SH 4 S 16	58	SH 4 S 16
10	H 1 E 19	22	LS 7 SL 11 SM 2	35	H 2 ES 6 E 10	46	SH 5 SSH 2 S 13	59	SH 2 S 8
11	H 1 ES 19	23	LS 7 L 3 E 4	36	LS 9 SL 10 M	47	H 2 E 18	60	KH 4 K 1 S 15
12	LS 9 SL 8 SM 3	24	LS 8 SSL 8 SM 4	37	LS 7 L 8 SSM 5	48	H 4 E 2 S 11	61	SH 4 S 4 E 1 S
		25	LS 6 L 6 SM 8	38		49	H 2 ESL 4 S 14	62	H 2 ESL 3 S

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
63	HM 2 M 6 GS 12	74	HT 6 S 14	84	H 1 TS 6 S 11	94	H 2 HT 2 GS 16	104	SH 2 STS 3 TG 2 S
64	HM 6 L 3 SM 11	75	HT 5 GS 15	85	H 2 ST 1 S 8 T	95	GH 3 ESLS 1 G 6 S 10	105	LS 8 SL 6 SSM 6
65	LS 15 L 5	76	HT 4 GS 16	86	H 3 ST 4 T 6	96	SH 2 LS 10 S 8	106	H 2 SHSL 3 S 15
66	LS 6 L 10 S	77	H 2 HT 6 S 14	87	SH 2 TGS 5 GS 13	97	LSH 2 LS 2 SL 2 S	107	H 2 HT 1 S 17
67	HFS 2 T 6 S 12	78	SH 1 TS 8 GS 11	88	H 2 TH 1 TS 3 S 5 T 3 S	98	H 2 TS 4 M 14	108	H 2 HT 1 T 1 S
68	SM 8 SST 2 S 15 T	79	H 2 TS 1 GS 3 T 1 S	89	SHLS 5 S 15	99	H 1 TH 1 SLS 2 S 16	109	H 2 HT 1 S 2
69	H 2 TSL 5 SSL 2 S	80	H 2 TSL 3 TS 4 T 2 S	90	H 1 ST 3 GS 16	100	H 2 ST 1 S 17	110	H 2 TS 5 T 7
70	H 2 TS 14 S	81	SH 4 GS 16	91	H 1 SHT 4 S 15	101	T 10 T 1 S 9	111	SH 6 TS 1 S 11
71	H 2 SLT 4 S 1 TS 13	82	SH 2 TGS 3 S 1 GS 18	92	H 1 TS 3 S 11	102	SH 2 TS 1 SHS	112	S 19 L
72	KSH 2 TSL 4 S	83	T 5 TS 2 GS 10 T 5 S	93	H 1 TS 1 T	103	SGH 5 TS 2 S 13	113	H 2 T 5 S 13
73	HT 6 G 8							114	GH 3 G 17

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
<b>Theil III D.</b>									
1	LS 6 L 3 M 11	13	LS 7 L 4 M 9	25	LS 5 L 3 M 12	38	LS 5 L 5 M 10	51	SLS 10 GS 10
2	LS 7 SL 4 SM 9	14	LS 6 L 8 M 6	26	LS 8 L 7 M 5	39	LS 3 SL 3 SM 14	52	LS 9 SL 5 SM 6
3	LS 7 L 6 M 7	15	LS 8 L 6 M 6	27	LS 6 L 4 M 10	40	LS 10 L 8	53	LS 8 SL 10
4	LS 5 L 4 M 11	16	LS 6 L 4 M 10	28	LS 4 SL 3 SM 13	41	LS 7 SL 5	54	LS 9 SL
5	LS 8 SL 5 SSM 7	17	LS 6 SL 7 SM 7	29	LS 7 SL 13	43	LS 6 L 7 M 7	55	LS 8 S
6	LS 5 L 6 M 9	18	LS 6 L 7	30	LS 6 L 3 SM 11	44	LS 4 SL 5 SM 11	56	LS 12 L
7	LS 6 L 3 M 11	19	LS 8 SL 9 SM 3	31	LS 5 L 6 M 9	45	LS 3 SL 4 M 11	57	LS 7 L 12
8	LS 7 SL-SSL 7 SM 6	20	LS 9 SL-L 5 M 6	32	LS 8 L 2 M 10	46	LS 4 SL 2 M 8	58	LS 9 L 8 M 3
9	LS 9 SL 2 SM 9	21	LS 7 L 6 M 7	33	LS 8 L 4 M 8	47	LS 5 L 2 M 13	59	LS 9 L 11
10	LS 6 L 7 M 7	22	LS 7 SL 11 SM	34	LS 7 SL 13	48	LS 4 L 2 M 12	60	LS 11 GS 9
11	LS 6 L 4 M 10	23	LS 6 SL 5 SM 9	35	LS 6 SL 2 S 12	49	LS 8 SSL 12	61	LS 6 S 14
12	LS 8 L 3 M 9	24	LS 5 SL 5 M 10	36	LS 8 SL 12	50	G 10 SM 10	62	LS 9 S 11
				37	LS 6 L 8 M 6			63	LS 9 SL 11
								64	LS 7 SL 2 S 11
								65	LS 6 SL 7 SM 7

No.	Ergebniss der Bohrung								
66	HLS 6 S 11	76	LS 6 SL 14	85	LS 4 SL 8 SM 8	93	LS 9 SL 4 GS 7	102	LS 3 L 9 M 8
67	HLS 8 S 12	77	LS 7 SL 3 L 10	86	LS 9 L 14 M	94	LS 11 SL 2 S 7	103	LS 11 SSL 7 S 2
68	HLS 9 GS 11	78	SHS 2 L 8 M 10	87	LS 8 SL 8 SM 4	95	LS 8 GS 12	104	LS 10 S 10
69	HLS 2 LS 8 GS 10	79	S 10 L	88	SHLS 9 LS 3 L 8	96	KSSH 6 S 3 SL	105	LS 8 SL 12
70	S-SLS 8 L 12	80	SHLS 9 SSL 5 SSM 6	89	LS 11 SL 9	97	LS 4 GS 16	106	LS 5 GS 15
71	S 18 L	81	LS 9 SSL 7 GSM 4	90	SHLS 9 LS 1 SL 4	98	LS 11 LS 8 L 6 M 6	107	KSH 5 L 1 M 1 S 2 K 1 S
72	LS 9 SSL 11	82	LS 7 GL 13	91	HLS 6 LS 3 L 10 M	99	LS 6 L 12 M 2	108	KSH 3 LS 4 SL 4 S 3 SM
73	LS 10 SSL 8	83	LS 6 SL 8 SM 6	92	LS 11 SSL-S 9	100	LS 6 L 12 M 2		
74	LS 7 SL 7 SM 6	84	LS 9 SSL 11			101	LS 7 SL 4 SM 9		
75	LS 10 L 9 SM								

## Theil IV D.

1	LS 5 L 4 M 11	5	LS 10 L 9 M	8	LS 8 L 6 M 6	12	LS 4 L 11	16	LS 8 SL 7 M 5
2	LS 9 SL 4 SM 7	6	LS 5 L 5 M 10	9	LS 7 GL 8 M 5	13	LS 3 GL 4 GM	17	LS 8 SL 12
3	LS 5 L 12 M 3	7	LS 5 SL 2 GL 4 GM 9	10	LS 4 SL 6 M 10	14	LS 8 GL 6 GM	18	LS 7 SL 2 SM 11
4	LS 7 SL 2 GM 11			11	LS 5 L 5 M 10	15	LS 3 SL 4 M 13	19	LS 10 SL 9

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
20	L 4 M 16	34	LS 5 L 7 M 8	47	HLS 4 SHSL 2 SL 3 SM	61	LS 6 SL 7 SM 7	76	LS 8 SL 4 SM 1 S 7
21	LS 5 SG 15	35	LS 3 L 7 M 10	48	HSLGS 5 LS 5 SL 2	62	LS 5 SL 15	77	LS 8 SL 6 SM 6
22	LS 2 L 4 M 14	36	SL 7 L	49	LS 8 S 12	63	LS 10	78	HM 7
23	LS 6 L 13 M	37	LS 5 L 2 M 13	50	HLGS 5 LS 4 S 11	64	SHS 6 SM 5 G 9	79	HM 8 K 5 S 7
24	LS 8 L 12	38	LS 9 L 6 M 5	51	HS 2 S 18	65	HLGS 7 SM 1 TM	80	HL 5 HSL 4 SL 11
25	LS 5 SL 3 M 12	39	HS 7 L	52	HGS 5 S 2	66	SHLS 2 S 18	81	HM 9 K
26	LS 11 L 9	40	LS 5 L 3 M 12	53	KSH 7 S 13	67	LS 2 S 18	82	HM 9 SL 1 S 10
27	LS 3 L 8 M 9	41	LS 4 L 3 M 13	54	LS 11 L	68	T 5 SL 4 S	83	LS 9 SSL 6 SSM 5
28	LS 5 L 4 M 11	42	LS 5 L 7 M 8	55	LS 14 SL 6	69	GHS 6 S 14	84	LS 8 S 12
29	LS 6 L 4 M 10	43	LS 9 L 1 S	56	HLGS 8 GS 1 S 11	70	LS 8 SL 4 SM 8	85	LS 7 S
30	LS 5 L 4 SM 11	44	HLS 2 SHLS 2 SL 5 M 3	57	HSL 2 SHSL 2 SHLS- SHSL 3 GL 3 LGS	71	LS 10 SL 10	86	HKS 4 SL
31	LS 5 L 5 M 10	45	HM 5 SL	58	SHLS 1 S 19	72	HLSL-S 3 S 17	87	HSM-HLS 6 LS 2 SL 1 S
32	LS 8 L 12	46	HSLGS 10 T 1 S	59	LS 8 SL 11 SM	73	HLS-HS 6 S 14	88	LS 7 SL
33	LS 9 L 6 S 5			60	LS 7 SL 7 SM 6	74	HLS 6 SL 4 S 10	89	SHLS 6 SL
						75	KH 6 K		

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung					
90	HS 3	92	LS 7	95	KH 10	98	LS 9	101	HLGS 4					
	GM 1		SL 13		96		S 10		99	S 11	SHM 4			
	K 1		93				KH 9			T 2	LS 9	T 1		
	S 2									K 11		S 8	L 5	S 11
	GS											97		HKS 4
LS 10	94	KH 8	HS 1	100	LS 7	K 3								
SL 9							TM 12	S 15	SL 13	S 12				
SM														

Faint, illegible table or diagram with a grid structure, possibly a geological or technical drawing.



## Publicationen der Königl. Preussischen geologischen Landesanstalt.

Die mit † bezeichneten Karten u. Schriften sind in Commission bei Paul Parey hier; alle übrigen in Commission bei der Simon Schropp'schen Hoflandkartenhandlung (J. H. Neumann) hier erschienen.

### I. Geologische Specialkarte von Preussen u. den Thüringischen Staaten.

Im Maafsstabe von 1 : 25 000.

(Preis { für das einzelne Blatt nebst 1 Heft Erläuterungen . . . 2 Mark.  
» » Doppelblatt der mit obigem † bez. Lieferungen 3 »  
» » » » übrigen Lieferungen . . . . . 4 » )

	Mark
Lieferung 1. Blatt Zorge, Benneckenstein, Hasselfelde, Ellrich, Nordhausen, Stolberg . . . . .	12 —
» 2. » Buttstedt, Eckartsberga, Rosla, Apolda, Magdala, Jena . . . . .	12 —
» 3. » Worbis, Bleicherode, Hayn, Ndr.-Orschla, Gr.-Keula, Immenrode . . . . .	12 —
» 4. » Sömmerda, Cölleda, Stotternheim, Neumark, Erfurt, Weimar . . . . .	12 —
» 5. » Gröbzig, Zörbig, Petersberg . . . . .	6 —
» 6. » Ittersdorf, *Bouss, *Saarbrücken, *Dudweiler, Lauterbach, Emmersweiler, Hanweiler (darunter 3 * Doppelblätter) . . . . .	20 —
» 7. » Gr.-Hemmersdorf, *Saarlouis, *Heusweiler, *Friedrichsthal, *Neunkirchen (darunter 4 * Doppelblätter) . . . . .	18 —
» 8. » Waldkappel, Eschwege, Sontra, Netra, Hönebach, Gerstungen . . . . .	12 —
» 9. » Heringen, Kelbra nebst Blatt mit 2 Profilen durch das Kyffhäusergebirge sowie einem geogn. Kärtchen im Anhang, Sangerhausen, Sondershausen, Frankenhäuser, Artern, Greussen, Kindelbrück, Schillingstedt . . . . .	20 —
» 10. » Wincheringen, Saaburg, Beuren, Freudenburg, Perl, Merzig . . . . .	12 —
» 11. » † Linum, Cremmen, Nauen, Marwitz, Markau, Rohrbeck . . . . .	12 —
» 12. » Naumburg, Stössen, Camburg, Osterfeld, Bürgel, Eisenberg . . . . .	12 —
» 13. » Langenberg, Grossenstein, Gera, Ronneburg . . . . .	8 —
» 14. » † Oranienburg, Hennigsdorf, Spandow . . . . .	6 —
» 15. » Langenschwalbach, Platte, Königstein, Eltville, Wiesbaden, Hochheim . . . . .	12 —
» 16. » Harzgerode, Pansfelde, Leimbach, Schwenda, Wippra, Mansfeld . . . . .	12 —
» 17. » Roda, Gangloff, Neustadt, Triptis, Pörmitz, Zeulenroda . . . . .	12 —
» 18. » Gerbstedt, Cönnern, Eisleben, Wettin . . . . .	8 —

	Mark
Lieferung 19. Blatt Riestedt, Schraplau, Teutschenthal, Ziegelroda, Querfurt, Schafstädt, Wiehe, Bibra, Freiburg . . . . .	18 —
» 20. » † Teltow, Tempelhof, *Gr.-Beeren, *Lichtenrade, Trebbin, Zossen (darunter 2 * mit Bohrkarte und Bohrregister) . . . . .	16 —
» 21. » Rödelheim, Frankfurt a. M., Schwanheim, Sachsenhausen . . . . .	8 —
» 22. » † Ketzin, Fahrland, Werder, Potsdam, Beelitz, Wildenbruch	12 —
» 23. » Ermschwerd, Witzenhausen, Grossalmerode, Allendorf (die beid. letzteren m. je 1 Profiltaf. u. 1 geogn. Kärtch.)	10 —
» 24. » Tennstedt, Gebesee, Gräfen-Tonna, Andisleben . . . . .	8 —
» 25. » Mühlhausen, Körner, Ebeleben . . . . .	6 —
» 26. » † Cöpenick, Rüdersdorf, Königs-Wusterhausen, Alt-Hartmannsdorf, Mittenwalde, Friedersdorf . . . . .	12 —
» 27. » Gieboldehausen, Lauterberg, Duderstadt, Gerode . . . . .	8 —
» 28. » Osthausen, Kranichfeld, Blankenhain, Cahla, Rudolstadt, Orlamünde . . . . .	12 —
» 29. » † Wandlitz, Biesenthal, Grünthal, Schönerlinde, Bernau, Werneuchen, Berlin, Friedrichsfelde, Alt-Landsberg, sämtlich mit Bohrkarte und Bohrregister . . . . .	27 —
» 30. » Eisfeld, Steinheid, Spechtsbrunn, Meeder, Neustadt an der Heide, Sonneberg . . . . .	12 —
» 31. » Limburg, *Eisenbach (nebst 1 Lagerstättenkarte), Feldberg, Kettenbach (nebst 1 Lagerstättenkärtchen), Idstein . . . . .	12 —
» 32. » † Calbe a. M., Bismark, Schinne, Gardelegen, Klinke Lüderitz. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . . . .	18 —

## II. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten.

	Mark
Bd. I, Heft 1. Rüdersdorf und Umgegend, eine geognostische Monographie, nebst 1 Taf. Abbild. von Verstein., 1 geogn. Karte und Profilen; von Dr. H. Eck . . . . .	8 —
» 2. Ueber den Unteren Keuper des östlichen Thüringens, nebst Holzschn. und 1 Taf. Abbild. von Verstein.; von Prof. Dr. E. E. Schmid . . . . .	2,50
» 3. Geogn. Darstellung des Steinkohlengebirges und Rothliegenden in der Gegend nördlich von Halle a. S., nebst 1 gr. geogn. Karte, 1 geogn. Uebersichtsblättchen, 1 Taf. Profile und 16 Holzschn.; von Dr. H. Laspeyres . . . . .	12 —
» 4. Geogn. Beschreibung der Insel Sylt, nebst 1 geogn. Karte, 2 Taf. Profile, 1 Titelbilde und 1 Holzschn.; von Dr. L. Meyn . . . . .	8 —

(Fortsetzung auf dem Umschlage!)

	Mark
Bd. II, Heft 1. Beiträge zur fossilen Flora. <b>Steinkohlen-Calamarien</b> , mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fructificationen, nebst 1 Atlas von 19 Taf. und 2 Holzschn.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss . . . . .	20 —
» 2. † <b>Rüdersdorf und Umgegend</b> . Auf geogn. Grundlage agronomisch bearbeitet, nebst 1 geogn.-agronomischen Karte; von Prof. Dr. A. Orth . . . . .	3 —
» 3. † Die Umgegend von Berlin. Allgem. Erläuter. z. geogn.-agronomischen Karte derselben. I. <b>Der Nordwesten Berlins</b> , nebst 10 Holzschn. und 1 Kärtchen; von Prof. Dr. G. Berendt . . . . .	3 —
» 4. <b>Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes</b> , nebst 1 Atlas von 36 Taf.; von Dr. E. Kayser . . . . .	24 —
Bd. III, Heft 1. Beiträge zur fossilen Flora. II. <b>Die Flora des Rothliegenden von Wünschendorf</b> bei Lauban in Schlesien, nebst 3 Taf. Abbild.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss . . . . .	5 —
» 2. † Mittheilungen aus dem Laboratorium f. Bodenkunde d. Kgl. Preuss. geolog. Landesanstalt. <b>Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin</b> ; von Dr. E. Laufer und Dr. F. Wahnschaffe . . . . .	9 —
» 3. <b>Die Bodenverhältnisse der Prov. Schleswig-Holstein</b> als Erläut. zu der dazu gehörigen Geolog. Uebersichtskarte von Schleswig-Holstein; von Dr. L. Meyn. Mit Anmerkungen, einem Schriftenverzeichniss und Lebensabriss des Verf.; von Prof. Dr. G. Berendt . . . . .	10 —
» 4. <b>Geogn. Darstellung des Niederschlesisch-Böhmischen Steinkohlenbeckens</b> , nebst 1 Uebersichtskarte, 4 Taf. Profile etc.; von Bergrath A. Schütze . . . . .	14 —
Bd. IV, Heft 1. <b>Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide, I. Glyptostoma (Latistellata)</b> , nebst 7 Tafeln; von Prof. Dr. Clemens Schlüter . . . . .	6 —
» 2. <b>Monographie der Homalonotus-Arten des Rheinischen Unterdevon</b> , mit Atlas von 8 Taf.; von Dr. Carl Koch. Nebst einem Bildniss von C. Koch und einem Lebensabriss desselben von Dr. H. v. Dechen . . . . .	9 —
» 3. <b>Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora der Provinz Sachsen</b> , mit 2 Holzschn., 1 Uebersichtskarte und einem Atlas mit 31 Lichtdrucktafeln; von Dr. P. Friedrich . . . . .	24 —
» 4. <b>Abbildungen der Bivalven der Casseler Tertiärbildungen</b> von Dr. O. Speyer nebst dem Bildniss des Verfassers, und mit einem Vorwort von Prof. Dr. A. v. Koenen . . . . .	16 —
Bd. V, Heft 1. <b>Die geologischen Verhältnisse der Stadt Hildesheim</b> , nebst einer geogn. Karte; von Dr. Herm. Roemer . . . . .	4,50
» 2. Beiträge zur fossilen Flora. III. <b>Steinkohlen-Calamarien II</b> , nebst 1 Atlas von 28 Tafeln; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss . . . . .	24 —
» 3. † <b>Die Werder'schen Weinberge</b> . Eine Studie zur Kenntniss des märkischen Bodens von Dr. E. Laufer. Mit 1 Titelbilde, 1 Zinkographie, 2 Holzschnitten und einer Bodenkarte . . . . .	6 —
» 4. <b>Uebersicht über den Schichtenaufbau Ostthüringens</b> , nebst 2 vorläufigen geogn. Uebersichtskarten von Ostthüringens; von Prof. Dr. K. Th. Liebe . . . . .	6 —

	Mark
Bd. VI, Heft 1. Beiträge zur Kenntniss des Oberharzer Spiriferensandsteins und seiner Fauna, nebst 1 Atlas mit 6 lithogr. Tafeln, von Dr. L. Beushausen . . . . .	7 —
» 2. Die Trias am Nordrande der Eifel zwischen Commern, Zulpich und dem Roerthale. Von Max Blanckenhorn. Mit 1 geognostischen Karte, 1 Profil- und 1 Petrefakten-Tafel . . . . .	7 —
» 3. Die Fauna des samländischen Tertiärs. Von Dr. Fritz Noetling. I. Theil. Lieferung 1: Vertebrata. Lieferung II: Crustacea und Vermes. Lieferung VI: Echinodermata. Nebst Tafelerklärungen und zwei Textafeln. Hierzu ein Atlas mit 27 Tafeln . . . . .	20 —
Bd. VII, Heft 1. Die Quartärbildungen der Umgegend von Magdeburg, mit besonderer Berücksichtigung der Börde. Von Dr. Felix Wahnschaffe. Mit einer Karte in Buntdruck und 8 Zinkographien im Text . . . . .	5 —
» 2. Die bisherigen Aufschlüsse des märkisch-pommerschen Tertiärs und ihre Uebereinstimmung mit den Tiefbohrergebnissen dieser Gegend von Prof. Dr. G. Berendt. Mit 2 Tafeln und 2 Profilen im Text . . . . .	3 —
Bd. VIII, Heft 1. † (Siehe unten No. 12.)	

### III. Sonstige Karten und Schriften.

	Mark
1. Höhenschichtenkarte des Harzgebirges, im Maassstabe von 1:100 000 . . . . .	8 —
2. Geologische Uebersichtskarte des Harzgebirges, im Maassstabe von 1:100 000; zusammengestellt von Dr. K. A. Lossen . . . . .	22 —
3. Aus der Flora der Steinkohlenformation (20 Taf. Abbild. d. wichtigsten Steinkohlenpflanzen m. kurzer Beschreibung); von Prof. Dr. Ch. E. Weiss . . . . .	3 —
4. Dr. Ludewig Meyn. Lebensabriss und Schriftenverzeichniss desselben; von Prof. Dr. G. Berendt. Mit einem Lichtdruckbildniss von L. Meyn . . . . .	2 —
5. Jahrbuch der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt u. Bergakademie für das Jahr 1880. Mit geogn. Karten, Profilen etc. . . . .	15 —
6. Dasselbe für das Jahr 1881. Mit dgl. Karten, Profilen etc. . . . .	20 —
7. Dasselbe » » » 1882. Mit » » » » . . . . .	20 —
8. Dasselbe » » » 1883. Mit » » » » . . . . .	20 —
9. Dasselbe » » » 1884. Mit » » » » . . . . .	20 —
10. Dasselbe » » » 1885. Mit » » » » . . . . .	20 —
11. † Geognostisch-agronomische Farben-Erklärung für die Kartenblätter der Umgegend von Berlin von Prof. Dr. G. Berendt . . . . .	0,50
12. † Geologische Uebersichtskarte der Umgegend von Berlin im Maassstab 1:100 000, in 2 Blättern. Herausgegeben von der Königl. Preuss. Geolog. Landesanstalt. Hierzu als »Bd. VIII, Heft 1« der vorstehend genannten Abhandlungen: Geognostische Beschreibung der Umgegend von Berlin von G. Berendt und W. Dames unter Mitwirkung von F. Klockmann . . . . .	12 —