

Erläuterungen  
zur  
geologischen Specialkarte  
von  
**Preussen**  
und  
den Thüringischen Staaten.

XXXII. Lieferung.

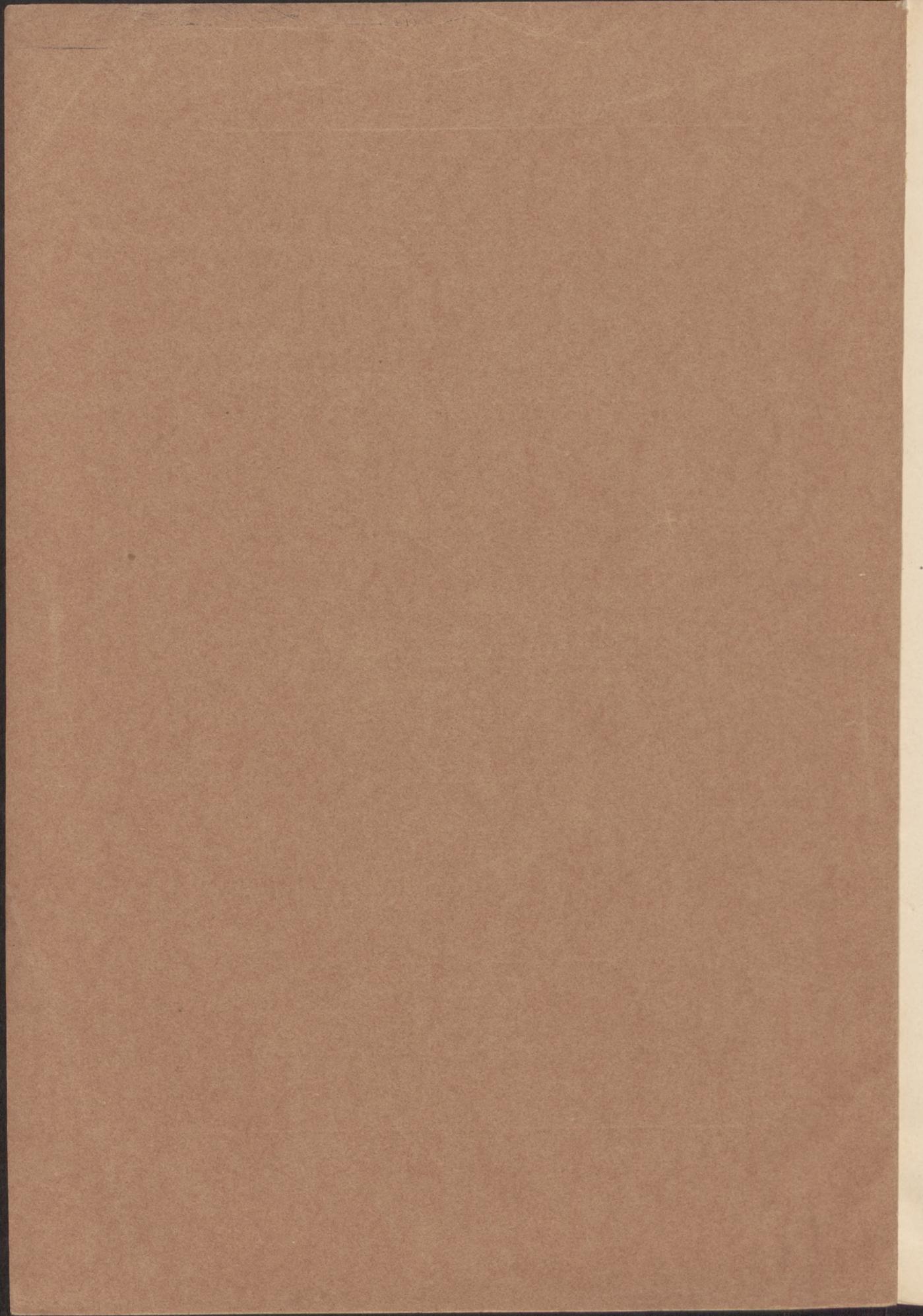
Gradabtheilung 43, No. 26.

Blatt Klinke.

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

1887.





*Bibl. Tech. Akademii*  
~~Wpisano do inwentarza  
ZAKŁADU GEOLOGII~~

~~Dział B Nr. 150  
Dnia 14. I. 1947~~

*(Druk. A)*

## Blatt Klinke.

Gradabtheilung 43, No. 26

nebst

Bohrkarte und Bohrtabelle.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet  
und erläutert  
durch  
**M. Scholz.**

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



### 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 Verwitterungsringe, 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 sämmtliche, auch schon durch einen gemeinsamen Grundton in der Farbe vereinte Bildungen einer und derselben Formationsabtheilung, ebenso wie schliesslich auch diese selbst, durch einen gemeinschaftlichen Buchstaben zusammengehalten. Es bezeichnet dabei

<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 =  $\partial$ **a** = 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 Abschlamm-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	» Lehmboden
» 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 Speciakarte 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 berahe 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 landwirthschaftlichen Benutzung der Karte als Grundlage für eine im grösseren Maassstabe demnächst leicht auszuführende specielle Bodenkarte des Gutes entsprechen könnte, noch auch für die allgemeine Beurtheilung der Bodenverhältnisse genügende Sicherheit böte, darüber bedarf es hier keines Wortes.

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

Wenn gegenwärtig, 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 hinfert 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 verbreitetere Schicht an einem Punkte einmal gründlich geschehen, so genügt für diesen Zweck eine Wiederholung der Bohrungen innerhalb derselben Schicht schon in recht weiten Entfernungen, weil — ganz besondere physikalische Verhältnisse ausgeschlossen — die Verwitterungsrinde sich je nach dem Grade der Aehnlichkeit oder Gleichheit des petrographischen Charakters der Schicht fast oder völlig gleich bleibt, sowohl nach Zusammensetzung als nach Mächtigkeit.

Es zeigt sich nun aber bei einzelnen Gebirgsarten, ganz besonders bei dem an der Oberfläche mit am häufigsten in Norddeutschland verbreiteten gemeinen Diluvialmergel (Geschiebemergel, Lehmmergel), ein Schwanken der Mächtigkeit seiner Verwitterungsrinde und deren verschiedener Stadien nicht auf grössere Entfernung hin, sondern in den denkbar engsten Grenzen<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 unveränderte 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 Mengung 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 gewissermaassen potenzirenden Wellenlinie ab gegen die gelbliche bis gelblichgrüne 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 tatsächliche 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 Messstischblatt 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 geologisch-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

$$\begin{aligned} \text{LS } 8 &\left\{ \begin{array}{l} \text{Lehmiger Sand, 8 Decimeter mächtig, über:} \\ \text{Sandigem Lehm, 5 } \end{array} \right. \\ \text{SL } 5 &\left\{ \begin{array}{l} \text{» } \end{array} \right. \\ \text{SM} &\left\{ \begin{array}{l} \text{» } \end{array} \right. \\ &\text{Sandigem Mergel.} \end{aligned}$$

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 Bereich der Gegend zwischen Gardelegen, Calbe und Stendal bis an die Elbe bei Arneburg und Tangermünde seine Zugehörigkeit zum Unter-

<sup>1)</sup> s. a. die Mittheilungen über denselben von M. Scholz; Jahrb. d. geol. Landesanst. für 1882, p. L und F. Klockmann ebendaselbst 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 altmärkischen 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 rotem 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 einiger 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 zerbrokelndes, 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 Mengung mit Humus bis in vollständig schwärzliche Färbung über.

Wo er nicht dünne Sandschichten eingelagert enthält oder mit solchen geradezu wechsellagert, erscheint er ungesiechtet. 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 Bismarck.

<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.

hält nissmässig 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 Wiesenthalonen, 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 abgibt.

Grober Sand, Grand und Gerölle fehlen ihm nicht nur vollständig, sondern der ihm in meist bedeutenden Procentsätzen (s. d. angezogenen Analysen) beigemengte Sand bzw. 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. Der selbe 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 Humifizirung 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.

---

1) von *ἰκτέρος* Gelbsucht.

## I. Geognostisches.

(M. Scholz.)

### Orohydrographischer Ueberblick.

Das Gebiet des Blattes Klinke gehört zu den höher liegenden Theilen der Altmark, umfasst in einzelnen Hügeln Höhenpunkte bis zu 369 Fuss<sup>1)</sup> über dem Meeresspiegel und bildet den südlichen, ziemlich steil aufsteigenden Rand des in der Section Bismarck ausgebildeten alluvialen Schaugrabenthals. Nach Osten zu flacht sich das Plateau der Section Klinke allmählich zum Alluvium des Uchtethales ab, fällt ebenso nach Westen (Section Gardelegen) zu allmählich, steigt dagegen nach Süden, und zwar hier und in der dort angrenzenden Section Dolle bis über 200 bezw. 300 Fuss.

Bereits im nördlichen Vorlande (von Seethen bis Lindstedt) sind einzelne Hügel — der Kickelberg und Mühlenberg bei Lotsche, der Wiepkeberg bei Lindstedt u. a. — an der Grenze zum Thale herausgehoben und bilden isolirte Anhöhen. Auf dem Plateau selbst erheben sich, zum Theil, wie der Spitzberg und der Breite Berg auch durch ihre Form auffällig, in der Höhe von 150 Fuss an eine Anzahl von Hügeln, von welchen als die höchsten im Norden der Büchenberg bei Seethen mit 220 Fuss, im mittleren Theile ein Hügel südlich von Luthäne mit 286 Fuss, desgleichen die Staatser Berge mit 269 Fuss, im Süden hauptsächlich der Immenberg bei Jävenitz mit 258 Fuss, und die den höchsten Theil des Sectionsgebietes, den Südosten bildenden Kesselberge,

<sup>1)</sup> Da die topographische Aufnahme der Section einschliesslich Anlage der Höhencurven bereits im Jahre 1858 erfolgte, so sind die Höhenangaben in preuss. Duodecimalfuss à 0,31385 Meter auch für diese Erläuterungen beibehalten worden.

gipfeln mit 369 Fuss, zu nennen sind. Während hauptsächlich der westliche Theil der Section ein eigentliches Plateau darstellt und auch durch Geschiebemergel charakterisirt ist, ist der östliche und südliche Theil, meistens mit Wald bedeckt und aus Sand bestehend, in der That als hüglig zu bezeichnen.

Die hydrographischen Verhältnisse sind einfach. Im Osten entwässert die ziemlich in der Mitte der Section, am »Springberge« aus mehreren Quellen (»Springen«) entstehende Uchte nach Nordosten zu. Vom Schaugrabenthale ist sie durch die wasserscheidende Höhe, an welcher Deetz liegt, getrennt. Im Norden ist das Becken des »Fenn« bei Lotsche mit seinen späteren alluvialen Moorbildungen das Resultat jungalluvialer Wasserabsätze, und seine Abflüsse, wie die kleineren Wasserrinnen bei Lotsche, Seethen und Lindstedt münden in das Schaugrabenthal. Im Südwesten endlich bildet der »Lange Graben« mit seinen seitlichen Zuflüssen die Abflussrinne des Plateaus und zieht sich zwischen Hottendorf und Jävenitz in die Section Gardelegen hinein, wo er bei letzterer Stadt in die Milde fliesst.

In der Section Klinke ist nur das Quartär, und von diesem fast allein das Diluvium vertreten. Allerdings aber sind in Nähe der westlichen Sectionsgrenze, bei Schäferei Sadebeck in Section Gardelegen magere, unbauwürdige Braunkohlen erbohrt worden. Bei der Ablagerung des Diluviums haben dieselben vielleicht Veranlassung zur Färbung sehr dunkler, in Schmitzen bei Lindstedt und Seethen vorkommende Diluvialthone gegeben.

#### Das Diluvium.

Nur das

##### Untere Diluvium

ist mächtiger entwickelt und zwar der Hauptsache nach in Form von Sand, Spathsand und Grand, so dass man den quartären Haupttheil mindestens bis zur Tiefe von 10 Metern als aus solchem Sande bestehend wird annehmen können. Ausserdem kommen geschiebefreie (helle) Thonmergel und (rothe) Geschiebemergel vor.

Der Untere Diluvialsand (**ds**) ist vielfach feinkörnig (bis zu 0,2 Millimeter Korndurchmesser) und zahlreiche Glimmerblättchen

führend, z. B. bei Seethen, — Klinke, — den Fuchsbergen, — stellenweise bei Gäskau, — Hottendorf und auf den Kesselbergen. Er bildet in dieser Form Uebergänge zum Diluvialthon, welcher auch in Form einzelner Bänkchen in ihm auftritt. Die Hauptmasse des Spathsandes ist mittelfein, bis zu 2,0 Millimeter Korn-durchmesser, namentlich in der südlichen Hälfte der Section. Zum kleineren Theil ist der Diluvialsand als Grand (Kies) in Bänken entwickelt, meistens nach oben zu und von Oberem Diluvialsande überlagert, sowie von geringer Mächtigkeit. Sein Korn hat über 2 Millimeter Durchmesser und geht bis zu Erbsgrösse. Er ist mit einzelnen kleinen Geschieben durchsetzt und, wie der untere Theil des Spathsandes überhaupt, kalkhaltig. Er tritt auf am Spitzberge, wo er als festgepackte Bank den unteren Theil des Berges wie eine Platte vor der Erosion schützt, — am Springberge, — bei Seethen, — Lindstedt, — Klinke u. s. w. Bei Vinzelberg sind Geröllanhäufungen in ziemlicher Ausdehnung in ihm vertreten und haben zu lebhaftem, besonders für die Eisenbahn ausgenutztem Abbau in tiefen Gruben Veranlassung gegeben. Ein schönes Profil gewährt die am Wege von Lotsche nach Dolle, dicht an ersterem Orte am Lotscher Mühlberge liegende Sandgrube, in welcher der Spathsand und Grand in ausgezeichneter horizontaler Schichtung aufgeschlossen ist. Bei Jävenitz soll man Diluvialsand sogar bis 40 Meter Tiefe erbohrt haben, ohne jedoch die gehofften Braunkohlen zu finden.

Der Spathsand trägt auch in der Section Klinke den Charakter der betreffenden bei Berlin vorkommenden Bildungen, bezüglich deren Beschreibung auf die oben citirten Werke Bezug genommen wird.

Der Thon des Unteren Diluviums (**dī**) zeichnet sich durch Fehlen der Geschiebe, sein zuweilen schiefriges Gefüge mit Uebergängen in feinen Glimmersand und Wechsellagerung mit diesem, sowie durch eine hellgelbliche bis röthliche Färbung aus, welche durch Einschlümmung von feinen Braunkohlentheilehen bis zum Chocoladenbraunen und Schwärzlichen nuancirt werden kann, z. B. bei Lindstedt und bei Seethen. Wahrscheinlich ist es ein in der Nähe gebildetes und an seiner jetzigen Stelle wieder abgelagertes

Auswaschungsproduct des unten zu erwähnenden rothen Geschiebemergels und verwittert, wie dieser, nach oben hin, wenn er zu Tage tritt, in lehmigen Sand und ein kalkfreies, feinsandiges Thonproduct (hellen Thon), welcher von dem grob- und ungleichsandigen Thone (Lehm) des Geschiebemergels unterschieden werden muss.

Dieser Diluvialthon, seiner Färbung wegen als rother Diluvialthon (**dh**) zu bezeichnen und in seiner ursprünglichen Beschaffenheit stets kalkig, daher Mergel, ist in der Section nur wenig verbreitet. Er kommt vor am Wiepkenberge bei Seethen, — auf der Westseite von Lotsche und in etwas grösserer Erstreckung und mit humoser Rinde im Nordosten davon, im Fenn, — bei Vorwerk Luthäne, — im Untergrunde und in der Mitte sogar kuppenförmig durchragend im Uchtethale zwischen Volgfelde und Käthen, — endlich im Norden von Vollenschier, wo er das Ende eines in die Section Lüderitz hineinreichenden Beckens bildet — in einzelnen dünnen Bänken in den Kesselbergen, — namentlich aber, als schmaler Streifen, bei Schnöggersburg. —

Die an einigen Stellen der Section, namentlich bei Lotsche vorhandene obere Durchsetzung des Thones und ebenso auch des rothen Geschiebemergels mit humosen Theilen (humose Verwitterungsrinde, **dh**) deutet auf eine Ueberstaunung mit Wasser hin, welche wahrscheinlich erst zur Alluvialzeit erfolgte und die Bildung mooriger, sich mit dem Untergrunde mischender Ablagerungen gestattete.

Der unterdiluviale Geschiebemergel (**dm**) führt seinen Namen nach den zahlreich in ihm vorkommenden Geschieben (Gerölle, Feldsteinen) der verschiedensten Grösse, so dass man ihm auch zuweilen in anderen Varietäten und Gegenden die Bezeichnung Blocklehm beigelegt hat. Er besitzt eine eigenthümliche röthliche Färbung und wird desshalb rother Altmärkischer Geschiebemergel genannt. Diese Färbung selbst ist in seiner chemischen Zusammensetzung nicht nachweisbar. Wahrscheinlich verdankt er sie seiner theilweisen Entstehung aus rothgefärbten unter-silurischen Sandsteinen und aus Porphyren. Gegenüber dem Diluvialthon (abgekürzte Bezeichnung für Diluvialthonmergel) ist er mit einem überwiegenden Procentsatze feineren und gröberen kalk-

freien, also ungleichkörnigen Sandes durchsetzt. Nach oben zu ist der rothe Geschiebemergel zu Lehm und lehmigem Sande verwittert und mit dieser, durchschnittlich  $1 - 1\frac{1}{2}$  Meter starken, hauptsächlich dem Ackerbau dienenden Verwitterungskruste überall überzogen, da, wo er auch ursprünglich zu Tage getreten ist, die Verwitterung ihn sofort beeinflusst hat. Dass diese Verwitterungs-rinde an einzelnen Stellen der Section humos wird, (**dm**), ist schon beim Diluvialthon erwähnt worden. Dies ist z. B. erfolgt bei Klinke, — am Wolfsberge, — gegenüber Käthen, — bei Vinzelberg.

Der rothe Geschiebemergel in seiner Haupterstreckung ist hauptsächlich im nördlichen Theile des Sectionsgebietes entwickelt, im südlichen bei Hottendorf und Vollenschier. Er kommt in jenem Theile an der Ostseite von Badingen und Querstedt in Section Bismark bis Deetz und Käthen vor. Von da, den Höhenrand des Uchtethals bildend, ist er bei Volgfelde bis zum Springberge und bis nach Börgitz entwickelt, um über Staats und Vollen-schier, wie erwähnt, sich nach Süden fortzusetzen. Ausserdem tritt er in kleineren Schollen auf von Lindstedt an nach Süden, und in einem Streifen, welcher im Südosten bei Hottendorf beginnt, über Luthäne nach dem Springberge zu.

Zu Resten,  $(\frac{dm}{ds})$  d. h. in sehr dünner Lage auf Spathsand, ent-kalkt und zu Lehm, meistens sogar zu lehmigem Sande verwittert, ist er zusammengeschmolzen bei Gäskau, bei Luthäne und südlich von Vollenschier.

In manchen Gegenden wird der rothe Geschiebemergel nach unten zu geschiebeärmer und dem Diluvialthon ähnlich, ist wie dieser mit Mergelknollen durchsetzt und gewissermassen im Uebergange zu letzterem begriffen. In dieser fetteren Ausbildung tritt er auf in der Gegend von Volgfelde (Waldziegelei, westlich von letzterem), — westlich von Lindstedt, — am Rummelsberge bei Lotsche im Fenn, wo er local sogar ockerartig eisenreich wird, — auch nördlich von Jävenitz. Die Mächtigkeit des rothen Geschiebemergels ist in einem Brunnen bei Trüstedt bis auf ca. 20 Meter, bei Luthäne nur 13 Meter, und bei Volgfelde (Waldziegelei) sogar nur 8 Meter Tiefe sich erstreckend gefunden worden.

An wenigen Stellen (selten oder nie zu Tage tretend) kommt unter dem rothen Geschiebemergel eine sand- und geschiebereichere Art von Mergel vor, welche als *gemeiner Geschiebemergel* (**dm**) bezeichnet ist und wohl das Aequivalent, wenn nicht gar identisch mit dem auch im übrigen norddeutschen Flachlande vorkommenden unterdiluvialen Geschiebemergel ist. Er ist meistens grau, selten gelblich gefärbt, und tritt namentlich im nördlichen Theile der Section, z. B. in der Lindstedter Dorflehmgrube, — am Springberge, — am Nordabhang der Galgenberge, — im Süden auch bei Hottendorf auf, wo er ein unter dem rothen Geschiebemergel liegendes Flöz bildet.

#### Das Obere Diluvium

ist nur als *Geschiebesand* (*Decksand*, *ds*) entwickelt und überzieht in Form einer blossen Bestreuung mit kleineren und grösseren Geschieben oder in Form einer durchschnittlich 0,5 Meter starken Decke grandigen, ungleichkörnigen Sandes die Ablagerungen des Unterdiluviums. Ob diese Decke ursprünglich einer lehmigen Ablagerung, entsprechend dem oberen Geschiebemergel der Berliner Gegend, aus welcher nach allmählich erfolgter Auswaschung deren sandige und steinige Bestandtheile zurückgeblieben sind, entstammt, lässt sich, obwohl es sehr wahrscheinlich ist, zunächst nur vermuten. Jedenfalls finden sich lehmige Ablagerungen im Oberdiluvium der Altmark, wenigstens in der Section Klinke und deren Nachbarsectionen nicht mehr vor, und der mitunter schwach lehmig werdende obere Sand (*Decksand*) derselben, oft durch bräunliche Färbung bezeichnet, ist in der Regel nur ein Product der Verwitterung. Der Decksand ist als solcher erkennbar noch bis zu einer Tiefe von 2—3 Decimeter, wird er dünner, so vermischt er sich bereits derartig mit seiner Unterlage, meist Spathsand, dass er von demselben nicht mehr abzugrenzen ist. Andererseits bildet er kleine, 2—3 Meter mächtige Kuppen und langgestreckte Wälle, meist Grand- und Geröllreich und durch Gruben ausgenutzt, z. B. als ein Theil der Heideberge bei Seethen und in der Seethener Bauernheide, — in der Gegend von Hottendorf und namentlich südlich davon als Immenberg, — auf der Ostseite der

Section im Breitenberge und Spitzberge, — als Kuppen in der Staats' er Bauernheide, — in den Kesselbergen u.s.w. Der Decksand ist auch in der Section Klinke ausgezeichnet durch das Vorkommen der sog. Dreikanter oder pyramidalen Geschiebe, scheinbarer Artefakte, in der That aber auf natürlichem Wege entstanden. Sie sind in der Regel faust-, selten kopfgross, treten aber auch als Blöcke auf, z. B. in der Kröcher'schen Heide, westlich von Dittmanns Brunnen. Sie erscheinen zuweilen genarbt oder mit kleinen Vertiefungen versehen und bestehen namentlich aus Quarzit, rothem und grauem Quarzporphyr, sehr selten auch aus gelbem Feuerstein.

Der Decksand (Höhen-Geschiebesand) liegt, als solcher jedoch in der Form der Bestreuung erkennbar, auf Geschiebemergel (**dm**) bei Lindstedt und bei Käthen. Als allgemeiner Ueberzug, also wohl auch auf dem übrigen Geschiebemergel, hier aber nicht mehr von seiner Unterlage unterscheidbar, weil durch die Cultur mit ihr vermischt, findet er sich über das gesammte Unterdluvium, in mehr oder weniger starker Decke, von 1 bis 5 Decimeter Mächtigkeit verbreitet.

Als Fortsetzung des auf der Höhe des Plateaus liegenden Decksandes (Höhengeschiebesandes, **ds**) lagert an den Thalrändern, wahrscheinlich auch noch unter den humosen Ausfüllungen dessen tiefere Sohle selbst bildend,

#### der Thalgeschiebesand (**das**)

welcher, weil er seiner Lage und wahrscheinlich jüngeren, erst in der letzten Zeit des Diluviums erfolgten, Entstehung wegen ein besonderes Niveau darstellt, auf der Karte mit besonderer grüner Farbe bezeichnet ist. In der Regel besitzt er bis zur Durchschnittstiefe von 0,5 Meter einen geringen, nur zuweilen stärkeren Humusgehalt. Mit diesem Humusgehalt, oft aber auch ohne ihn und zwar als Bestreuung, z. B. des Geschiebemergels zwischen dem polnischen Berg bei Vinzelberg und dem Dorfe Vollenschier, oder des ebendort mehr westlich liegenden Spathsandes ist in der Regel das Vorkommen gelben Feuersteins vereinigt, der wahrscheinlich durch die Einwirkung von Humussäuren eine gelbe ziemlich tief

nach Innen reichende Färbung erlangt hat. Da dieser gelbe Feuerstein nach oben hin fast verschwindet, so kann er als Abgrenzungsmittel zwischen Thal- und Höhen-Geschiebesand benutzt werden, nicht jedoch auch nach dem Alluvium zu, da er auch in diesem letzteren, vielleicht hinuntergeschwemmt, vertreten ist. Der Thalgeschiebesand ist im Allgemeinen etwas mächtiger, als der Decksand (bis zu 2 Meter und darüber), weissgrau, meist mit etwas verwittertem Feldspath versehen und bei Jävenitz z. B. schneeweiss erscheinend. Wenn mit erbs- bis faustgrossen Geschieben stark durchsetzt, z. B. von Börgitz bis Volgfelde, wird er fast zur Geröllanhäufung. Im Gegensatze dazu ist er auch zuweilen sehr feinkörnig, wie eben bei Jävenitz, am Katharinenberge bei Börgitz und a. a. O.

Er ist verbreitet am Nordrande der Section von Lindstedt bis Klinke, hier die Höhencurve von 125 Fuss selten übersteigend, — von Jävenitz östlich bis in die Gegend südlich von Hottendorf, hier schon über 200 Fuss hinaufsteigend, und endlich im Uchtethal aufwärts bis westlich über die Quellen der Uchte hinaus ebenfalls bis 200 Fuss hoch. Im Fenn, südlich von Lotsche, sind ihm aus der Höhe in dessen humose Ablagerungen eingeschwemmte, grosse und schöne Dreikanter eigenthümlich, welche unter dem Einflusse des Humus eine weisse, etwa 1 Centimeter starke Verwitterungs-rinde erhalten haben.

Durch Zusammenwehung des unterdiluvialen Spathsandes und auf der Oberfläche desselben, vermutlich erst zu späterer Zeit bis ins Alluvium hinein entstanden und immerwährend umgelagert und verschoben, finden sich vielfach Dünenbildungen ( $\alpha s$ ), in der Regel 1 — 2, selten 5 — 6 Meter (bei Seethen und zwischen Breitenberg und Wolfsberg) hoch. In letzterer Region bilden sie von Ost nach West, bez. Nordwest streichende parallele Züge, so auch in der Staats' er Bauernheide und in den sog. Stadtbirken.

Die meist feinsandigen, dem Alter nach ebenfalls unbestimmbaren Abrutsch- und Abschlemmassen ( $\alpha$ ) kommen als schluchtartige Vertiefungen, zuweilen als eine Art Kessel im Geschiebemergel und Sande südlich und südöstlich von Lindstedt und bei Deetz vor. Sie sind von untergeordneter Bedeutung.

## Das Alluvium,

fast überall auf Sand, nur im Uchtethal auf Diluvialthon gelagert, besteht hauptsächlich aus humosen, stellenweise aus sandigen und schwachlehmigen Bildungen, während kalkige so gut wie fehlen.

Torf (**ta**) kommt vor nordwestlich von Lindstedt, im Anschluss an die Torflager im südlichen Theile der Section Bismarck, nur noch etwa 1 Meter stark, — im Fenn bei Klinke,  $\frac{1}{2}$  — 1 Meter, — nördlich von Klinke bis 2 Meter, — nördlich von Volgfelde,  $\frac{1}{2}$  —  $1\frac{1}{2}$  Meter, — westlich von Vinzelberg an der Uchte, — nördlich von Staats, — zwischen Wendisch-Börgitz und dem Katharinенberge bis hinauf in schmaler Rinne an den Haasenberg hinan, hier stellenweise bis 3 Meter mächtig. Andererseits liegen im westlichen Theile der Section die Ausläufer des Jävenitzer Torfmoors südlich Hottendorf, 1 — 2 Meter mächtig. Der Torf wird meistens gestochen. An den Rändern geht er unter allmählichem Auskeilen in sandigen Humus und humosen Sand über, welchem sich thal-aufwärts die jungdiluvialen Sande anschliessen.

Eine eigenthümliche Humusbildung auf dem Plateau ist der dunkelgefärbte, schwarzbraune Ortstein oder Ur, das Product langjähriger Vegetation (wahrscheinlich Wald) und eine Verkittung des diluvialen Sandes durch Humusstoffe darstellend. Er ist 2 — 5 Decimeter stark und steht in Beziehung zum Decksande, da er niemals nach der Tiefe zu weiter reicht, als die Gerölle des letzteren. Auf ihm ist in der Regel sandiger Humus in dünner Schicht gelagert. An der Luft zerfällt er zu Pulver, zum Unterschiede von Raseneisenstein, welcher ihm, obwohl der Ur auch zuweilen seiner braunen Farbe wegen fälschlich als »Eisenstein« bezeichnet wird, nur in der Färbung etwas ähnlich sieht. Der Ortstein kommt in zusammenhängenden Lagen, namentlich östlich von Schnöggersburg, seltener im westlichen Theile der Section vor.

Flusssand (**as**) tritt an den Rändern der humosen Bildungen zu Tage, z. B. bei Seethen, Deetz und Volgfelde, indess nur in schmalen Streifen. In der Regel bildet er die Unterlage derselben, welche als sandiger Humus bis etwa 5 Decimeter mächtig werden können. Da er dem Thalgeschiebesande sehr ähnlich sieht, demselben wohl auch durch Ausspülung entstammt, so lässt er sich

von letzterem mehr durch die Lagerungsverhältnisse, als durch seine petrographische Beschaffenheit, in Bezug auf letztere allenfalls dadurch unterscheiden, dass sein Feldspathgehalt meist noch mehr verwittert und kaolinisiert und er selbst dadurch noch ausgewaschener erscheint, als jener.

**Flussgrand (ag)** findet sich nördlich und südlich von Seethen.

Eigentlich thonige Alluvial-Bildungen sind in der Section Klinke fast gar nicht vertreten. Statt deren finden sich Schlicksande (**as**), sehr feinkörnige, trocken staubig, feucht lehmig erscheinende Sande mit geringem Thongehalt. Im Norden, bei Lindstedt, führen sie Einlagerungen von Schlick. Sie kommen sonst noch vor ohne solche im Nordwesten von Lindstedt, — als Umränderung des Seethener Mühlbergs und in einem Theil des Uchtethals von Käthen bis Staats, hier zum Theil auf Diluvialthon.

Kalkige Ablagerungen erscheinen in der Section ganz untergeordnet als Moormergel an einer Stelle südlich von Vinzelberg auf Geschiebemergel.

## II. Agronomisches.

(M. Scholz.)

Die Section Klinke besitzt von den gewöhnlichen vier Bodenarten, dem lehmigen Boden, Sandboden, Humusboden und Kalkboden nur die ersten drei, während der Kalkboden nur in einer kleinen Parcele südlich vom Dorfe Vinzelberg vorkommt und desshalb nicht näher besprochen zu werden braucht. Dagegen ist der Sandboden der verbreitetste und ihm schliesst sich, etwa den dritten Theil des Sectionsgebietes als in getrennten, schollenartigen Ablagerungen einnehmend, der lehmige Boden an. Auch der Hnmusboden kommt, verhältnissmässig untergeordnet, nur am Nordrande und in kleinen Theilen der Mitte, sowie im Osten der Section vor.

### Der lehmige Boden

gehört fast ausschliesslich dem Diluvium an. Hier findet er sich als kalkfreier, lehmiger Sand, im Uebergange nach unten zu sandiger Lehm als Verwitterungsschicht des oben erwähnten rothen Diluvialgeschiebemergels, an den betreffenden Stellen auch

LS 5—8

des Thonmergels. Das Profil SL 5—12 giebt seine durchschnitts-  
SM

liche Mächtigkeit und diejenige seiner Lehmunterlage an. Zuweilen findet sich, wie erwähnt, bei Gäskau, Luthäne und Vollenschier, statt der Mergelunterlage bereits der Diluvialspath-sand und er besitzt dann nur etwa die Mächtigkeit von 0,5 bis 1,0 Meter, während der stellenweise unter ihm noch entwickelte Lehm noch bis zu 1 Meter stark werden kann. Da der lehmige Sand noch ziemlich wasserdurchlassend, der darunter liegende Lehm und Lehmmergel dies dagegen nur sehr wenig ist, so leidet der lehmige Boden vielfach an Kaltgründigkeit, d. h.

stauender Nässe im Untergrunde, wenn dieselbe nicht durch Drainage oder Abzugsgräben entfernt werden kann. Andrerseits wirkt diese undurchlässige Unterlage dann vortheilhaft, wenn der lehmige Sand, als schon zu sehr von Thontheilchen befreit, zu trocken werden könnte. Bei der Unterlage von Spathsand ist der erst erwähnte Uebelstand natürlich nicht vorhanden. Der lehmige Sand bildet in der Regel einen mittelguten Roggenboden, kann aber in gutem Culturzustande auch zu wirklich gutem und ertragreichem Boden gemacht werden, der stellenweise weizenbaufähig wird. Aus den Analysen dieses Bodens, in Bezug auf welche auch auf diejenigen des hauptsächlich in der Nachbarsection Bismarck vorkommenden verwiesen wird, ergiebt sich, dass der Kaligehalt ebenso wie der Phosphorsäuregehalt desselben nach unten zu zwar allmählich etwas zunimmt, dass er im Allgemeinen aber etwas geringer ist, als in den lehmig-sandigen Böden des oberen zu gleichen Zwecken verwendeten Diluviums der Mark Brandenburg. Der seit langer Zeit getriebene Getreide- und Kartoffelbau und der sehr unvollkommene Ersatz der dem Boden durch diese Früchte entzogenen Nährstoffe mittelst Düngung, welche erst in neuerer Zeit, durch den Beginn der Kunstdüngerwendung, namentlich der Phosphate, eine bessere wird, lassen diese Verhältnisse erklären, bezüglich deren geradezu behauptet werden kann, dass der Boden an Phosphorsäure verarmt ist.

Da der Kalk einen anerkannt günstigen Einfluss auf die Zersetzung Thonerde- und kalihaltiger Mineralien (namentlich des Feldspaths) im Boden ausübt, so wendet man den Gehalt des Geschiebemergels an kohlensaurem Kalke mit Erfolg dazu an, der durch die Verwitterung daran verarmten Kruste des ersten, dem lehmigen Sand und sandigen Lehm, diesen Stoff wieder zurückzugeben, ausserdem bei etwaigem zu grossem Sandgehalte des Bodens denselben etwas bindiger zu machen, also auch physikalisch zu verbessern. Dieses längst als vortheilhaft erkannte Verfahren der »Mergelung« wird auch von den grösseren Gutscomplexen, z. B. in der Gegend von Vinzelberg, — Vollenschier, — Luthäne, — Lindstedt, — Gäskau u. a. O. seit langer Zeit, wie die alten und tiefen Gruben beweisen, mit Erfolg in Anwendung gebracht.

Indessen ist dieser Erfolg immer nur dann gesichert, wenn bei der Mergelung die Stallmistdüngung mit einer solchen durch Phosphate Hand in Hand geht.

Der lehmige Boden des Diluvialthons verhält sich ähnlich, wie der des Geschiebemergels, indessen steigt dessen Undurchlässigkeit mit der Tiefe, da der Gehalt des Thones an feineren Theilen unter 0,05 Millimeter Durchmesser nach unten zunimmt, wie die Analysen solcher Thone, z. B. aus den Sectionen Gardelegen und Stendal nachweisen.

Durch humose Beimischungen und höheren Thongehalt wird der Diluvialthon-Ackerboden, ein, wenn auch kaltgründiger, so doch sehr fruchbarer Boden, und ausser mit Roggen, auch oft mit Weizen angebaut, u. A. z. B. bei Schnöggersburg.

Die Verbreitung dieses lehmigen Diluvialbodens ergiebt sich aus der oben angegebenen Verbreitung des Geschiebemergels, dessen oberste Lagen er eben darstellt.

Der lehmige Alluvialboden ist in der Section nur insofern vertreten, als im Norden derselben bei Lindstedt Schlickeinlagerungen in Schlicksande vorkommen, welche zuweilen zu Tage treten. Sie sind durch ihre niedrige Lage Ueberschwemmungen ausgesetzt und können deshalb nur theilweise als Acker benutzt werden.

#### Der Sandboden

ist, wie bereits erwähnt, die verbreitetste Bodenart des Sectionsgebietes. Er gehört bis auf wenige Strecken dem Diluvium an und geht in horizontaler Richtung in den lehmigen Sandboden über, welcher als eine Lehmbodenart, und dem Lehmboden chemisch und physikalisch näher stehend als dem Sandboden, dem ersten zugerechnet werden muss.

Den Untergrund dieser meistens als Waldboden, in der Nähe der Dörfer aber und bei Geschiebemergel- oder Lehmunterlage, welche der Entwicklung der auf ihm seiner Trockenheit wegen häuptsächlich bauwürdigen Coniferen nicht günstig ist, auch zu Ackerland benutzten Bodenart bildet fast allgemein der untere Diluvialsand (Spathsand). Für den Ackerbau leidet er durchschnittlich zu sehr an Trockenheit und besitzt zu wenig feinere Theile. Des-

halb werden von Feldfrüchten nur Hafer und Kartoffeln, seltener Roggen auf ihm angebaut. An vielen Stellen hat man ihn nur als Hütungsland benutzt, welches man indessen in neuerer Zeit zweckmässigerweise wieder aufzuforsten beginnt. Inzwischen wird auf diesen ausgedehnten, namentlich den mittleren Theil der Section einnehmenden Ländereien, welche mit Heidekraut bewachsen sind, während des Sommers mit Erfolg eine für diese Jahreszeit aus westlichen Nachbargegenden (Hannover) einwandernde Bienenzucht betrieben. In den eigentlichen Waldbeständen der südlichen Sectionhälfte ist der Ortstein (Ur) und der humose Waldboden-sand, vielfach, oft bis zur Tiefe von 5 Decimeter vertreten, für die Kiefernvegetation, da er zwar undurchlässig ist, aber die Krume feucht erhält, sobald er von den Wurzeln in etwaigen Zwischenräumen durchdrungen werden kann, von keinem Nachtheile.

Derjenige Theil des Sandes, welcher sich als Thalgeschiebesand an den Abhängen des Plateaus abgelagert hat, ist ebenfalls meistens trocken und zum Theil wenigstens humusfrei. Er zeichnet sich, namentlich im mittleren Theile der Section, nicht vor dem gewöhnlichen Höhensande aus, wird auch, wie dieser, vielfach zu Waldbau verwendet. Liegt derselbe aber, im Gegensatze zu jenen, erheblich niedriger, so wird, auch in bloss mittelfeuchten Jahren, der Grundwasserstand schon bei 1, höchstens 2 Meter Tiefe erreicht und dadurch der Feuchtigkeitsgrad der Krume wohlthätig beeinflusst. Infolge dessen und des gleichzeitigen, wenn auch schwachen, so doch aufschliessend wirkenden Humusgehaltes wird gerade diese Art Boden ertragsreicher als der eigentliche Höhen-sandboden.

Der alluviale Sandboden als Schlicksand ist häufig seiner allzuniedrigen Lage wegen (namentlich im Norden der Section) nur zu Wiesenbau geeignet, wird indessen auch, z. B. im Uchtethal in der Gegend von Käthen bis hinauf nach Börgitz, wo sein Humusgehalt mit einwirkt, bei der dort vielfach anwendbaren besseren Cultur zu einem sehr ertragsreichen Areal und zum Theil weizenfähig und für Gartenanlagen geeignet. Der alluviale Fluss-sand tritt an den Rändern der humosen Bildungen, in schmalen

Streifen und als Unterlage jener auf, wo er schon mit zu den Humusböden zu rechnen ist. Wo er humusfrei ist, gilt von ihm, abgesehen von seiner feuchteren Lage, dasselbe, wie vom gewöhnlichen Sande, nur dass er vorherrschend zu Feld- und Wiesenbau benutzt wird.

Die Dünensande sind überall aufgeforstet und zu anderer Verwendung nicht geeignet.

#### Der Humusboden

bildet seiner feuchten, weil sehr niedrigen Lage wegen meistens nur Wiesenland, Torfstiche und Hopfenböden. Als Acker kann er höchstens an seinen ansteigenden Rändern benutzt werden. Sein Vorkommen als reiner Humus (Torf) ist bereits erwähnt, ebenso diejenigen Gegenden der Section, in denen er als Brennmaterial technisch gewonnen wird. Einen auch für einen Theil der Section Klinke werthvollen Industrie- bzw. Agriculturzweig stellt der Hopfenbau dar. Er findet auch in dieser Section fast ausschliesslich nur auf Torf- bzw. Moorböden statt. Dies ist der Fall nordwestlich von Wiepke, nördlich von Seethen und Lotsche, namentlich aber bei Klinke. Die Hopfengärten aller dieser Dörfer reichen noch in die Section Bismarck hinein. Es findet ein ausgedehnter Hopfenbau ferner statt in dem zur Section gehörigen Theile des Uchtethales, insbesondere bei Deetz, — Vinzelberg, — Volgfelde und Staats. Obwohl dieser sogenannte Moorhopfen nicht von besonderer Qualität ist, wird er ebenso wie derjenige der Nachbarsectionen doch vielfach zur Mischung mit den besseren Arten anderer Länder, z. B. Baierns benutzt, besonders in den Jahren, wo dort die Hopfenernte schlecht geräth.

### III. Analytisches.

In Folgendem sind Analysen derjenigen Profile und Gebirgsarten gegeben, welche als charakteristisch für die Bodenverhältnisse innerhalb der Section Klinke bezeichnet werden konnten.

Die bei diesen Analysen angewandten Methoden schlossen sich im Allgemeinen den im Laboratorium für Bodenkunde der königlichen geologischen Landesanstalt angewendeten an, welche in den »Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen« Band III, Heft 2, Berlin 1881: Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin, bearbeitet von Dr. Ernst Laufer und Dr. Felix Wahnschaffe, beschrieben sind.

Die Analysen selbst sind unter Leitung von M. Scholz von den Chemikern Dr. O. Jordan, Dr. F. Drebes, Dr. Gräff und Dr. Beutell ausgeführt worden.

Von einzelnen der auf der Section Gardelegen vorkommenden Bodenarten sind: I) Mechanische (d. h. Schlämm-) Analysen, II) Chemische Analysen ausgeführt, und zwar erstreckten sich die letzteren

- 1) auf die Untersuchung der bei der mechanischen Analyse gewonnenen feinsten Theile (unter 0,01<sup>mm</sup> Korndurchmesser), welche mit Flusssäure aufgeschlossen wurden, um den sich hauptsächlich in ihnen darstellenden Gehalt an den wesentlichen Pflanzennährstoffen (Kali, Kalk, Phosphorsäure u. s. w.) und solchen Stoffen, welche auf das physikalische Verhalten des Bodens (Thonerde) von Einfluss sind, zu ermitteln.
- 2) Aufschliessung dieser feinsten Theile mit concentrirter Salzsäure, um aus der Gesamtheit der vorhandenen, im Flusssäureauszug bestimmten Pflanzennährstoffe diejenigen leichter löslichen zu ermitteln, welche voraussichtlich zunächst durch die Verwitterung zur Aufnahme für die Pflanze vorbereitet werden.
- 3) Bestimmung des Humusgehaltes einzelner lufttrockener Gesamt-Bodenproben mittelst Chromsäure.

- 4) Bestimmung des Gehaltes an kohlensaurem Kalk im luft-trockenen Gesammboden, meistens mit dem Geissler'schen verbesserten Kohlensäure-Apparat ausgeführt.

Eine Berechnung der durch die chemische Analyse in den feinsten Theilen gefundenen Bestandtheile auf Procante des Gesammbodens soll keineswegs den Gesamtgehalt dieser Stoffe in letzterem ausdrücken, kann aber selbst für denjenigen, der nicht annimmt, dass nur die in den feinsten (beziehungsweise thonhaltigen) Theilen enthaltenen Bestandtheile für die Ernährung der Pflanzen in Betracht kommen, immerhin, zum wenigsten als Minimum des Gehaltes an den betreffenden Stoffen, einen Anhalt gewähren.

Ebenso ist eine Berechnung der in den feinsten Theilen analytisch gefundenen Thonerde auf wasserhaltigen Thon nur zum ungefährten Anhalt für den Gehalt des Gesammbodens an solchem ausgeführt.

**Höhenboden**  
des  
rothen (Altmarkter) Diluvialmergels.

Vollenschier Südwest. (Section Klinke.)

I. Mechanische Analyse.

FRANZ DREBES.

Mächtigkeit Meter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Staub 0,05- 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa
					2-	1-	0,5-	0,2-	0,1-			
0,2-0,3		Lehmiger Sand (Ackerkume)	LS	2,00	65,64					32,36		100,00
					0,42	6,29	39,13	18,33	1,47	20,12	12,24	
1,0	dm	Sandiger Lehm (Urkrume)	SL	3,29	68,73					27,86		99,88
					1,31	7,14	33,75	22,86	3,67	14,20	13,66	
1,0+		Sandiger Lehm (Unter- grund)	SL	2,00	57,86					40,14		100,00
					3,26	13,00	21,16	17,99	2,45	21,79	18,35	

## II. Chemische Analyse der feinsten Theile.

FRIEDRICH GRÄFF.

## a. Aufschliessung mit Flusssäure.

Bestandtheile	Lehmiger Sand (Ackerkrume) aus 0,2 <sup>m</sup> Tiefe in Procenten des		Lehmiger Sand (Urkrume) aus 0,5 <sup>m</sup> Tiefe in Procenten des		Lehmiger Sand (Untergrund) aus 0,8 <sup>m</sup> Tiefe in Procenten des	
	Schlämm- products	Gesammt- bodens	Schlämm- products	Gesammt- bodens	Schlämm- products	Gesammt- bodens
Thonerde*) . . .	22,25 *)	<b>2,72 *)</b>	21,32 *)	<b>2,91 *)</b>	18,10 *)	<b>3,32 *)</b>
Eisenoxyd . . .	3,92	<b>0,48</b>	4,77	<b>0,65</b>	0,66	<b>0,12</b>
Kali . . . .	1,64	<b>0,20</b>	2,55	<b>0,35</b>	2,36	<b>0,43</b>
Kalkerde . . . .	1,86	<b>0,23</b>	0,90	<b>0,12</b>	0,87	<b>0,16</b>
Kohlensäure . . .	—	—	—	—	—	—
Phosphorsäure . .	0,30	<b>0,04</b>	0,08	<b>0,01</b>	0,75	<b>0,14</b>
Glühverlust . . .	9,21	<b>1,13</b>	4,11	<b>0,56</b>	8,92	<b>1,64</b>
Kieselsäure u. nicht Bestimmtes . .	60,82	<b>7,44</b>	66,27	<b>9,06</b>	68,34	<b>12,54</b>
Summa	100,00	<b>12,24</b>	100,00	<b>13,66</b>	100,00	<b>18,35</b>
*) entspräche wasserhaltig. Thon	55,85	<b>6,83</b>	53,51	<b>7,30</b>	45,43	<b>8,33</b>

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

## b. Aufschliessung mit concentrirter Salzsäure.

Kali . . . .	0,16	<b>0,02</b>				
Natron . . . .	0,06	<b>0,01</b>				
Phosphorsäure . .	0,12	<b>0,01</b>				
Unlös. Rückstand .	91,62	<b>11,21</b>				
Nicht Bestimmtes .	8,04	<b>0,98</b>				
Summa	100,00	<b>12,23</b>				

**Höhenboden**  
des rothen (Altmärker) Diluvialmergels.

Volgfelde W. (Section Klinke.)

(Untergrund aus 1m Tiefe.)

Mechanische Analyse.

FRANZ DREBES.

Mächtigkeit Meter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand						Staub 0,05- 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa	
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,01- 0,05mm					
1,0-2,0	d m	Sandiger Lehm (Unter- grund)	SL	0,40						29,44		70,16		100,00
					2,30	1,52	11,01	13,14	1,47		18,18	51,98		

**Höhenboden**  
des rothen (Altmärker) Diluvialmergels.

Trüstedt NO. (Section Klinke.)

Mechanische Analyse.

FRANZ DREBES.

Mächtigkeit Meter	Geognost. Bezeichn.	Bodenart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand						Staub 0,05- 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa	
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm					
0,3-1,0	dg	Grandiger Sand	G	10,26						87,99		1,73		99,98
					1,95	21,53	63,40	0,96	0,15		0,55	1,18		

**H ö h e n b o d e n**  
des oberen Diluvialsandes (Geschiebesandes).

Kesselberge, südl. Vollenschier.

I. Mechanische Analyse.

ALBERT BEUTELL.

Mächtigkeit Meter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Staub 0,05- 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa	
					2-	1-	0,5-	0,2-	0,1-				
0,3-0,5	Ø s	Geschiebe- sand	S	1,30			98,06			0,52		99,88	
					2,54	23,14	59,34	12,22	0,82		0,20	0,32	

II. Chemische Analyse.

ALBERT BEUTELL.

Auszug der feinsten Theile mit concentrirter Salzsäure.

Bestandtheile	In Procenten	
	des Schlämmproducts	des Gesammtbodens
Kali . . . . .	0,20	0,01
Natron . . . . .	—	—
Phosphorsäure . . .	Spur	—
Unlöslicher Rückstand	80,42	0,45
Nicht Bestimmtes . .	19,38	0,06
Summa	100,00	0,52

**Höhenboden**

des oberen Diluvialsandes (Geschiebesand, Decksand)  
auf unterem Diluvialsand (Spathsand).

Schnöggersburg, Ostseite. (Section Klinke.)

**I. Mechanische Analyse.**

ALBERT BEUTELL.

Mächtigkeit Meter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Staub 0,05- 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa	
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm				
0,2- 0,3	ds	Geschie- besand (Deck- sand)	S	4,60						93,48		1,92	100,00
					0,93	32,69	57,38	2,26	0,22		0,90	1,02	
1,0 +	ds	Spath- sand	S	0,79						98,08		0,94	99,81
					0,87	24,80	71,90	0,06	0,45		0,24	0,70	

**II. Chemische Analyse.**

Auszug der feinsten Theile mit concentrirter Salzsäure.

Bestandtheile (Procente)	Ackerkrume aus 0,2 Meter Tiefe.		Untergrund aus 0,7 Meter Tiefe.	
	Schlämm- produkt	Gesammt- boden	Schlämm- produkt	Gesammt- boden
Kali . . . . .	0,32	0,001	0,87	0,010
Natron . . . . .	0,18	0,001	0,58	0,004
Phosphorsäure . . . . .	Spur	—	0,00	—
Unlöslicher Rückstand . .	64,95	0,66	73,21	0,510
Nicht Bestimmtes . . .	34,55	0,35	25,34	0,180
Summa	100,00	1,012	100,00	0,694

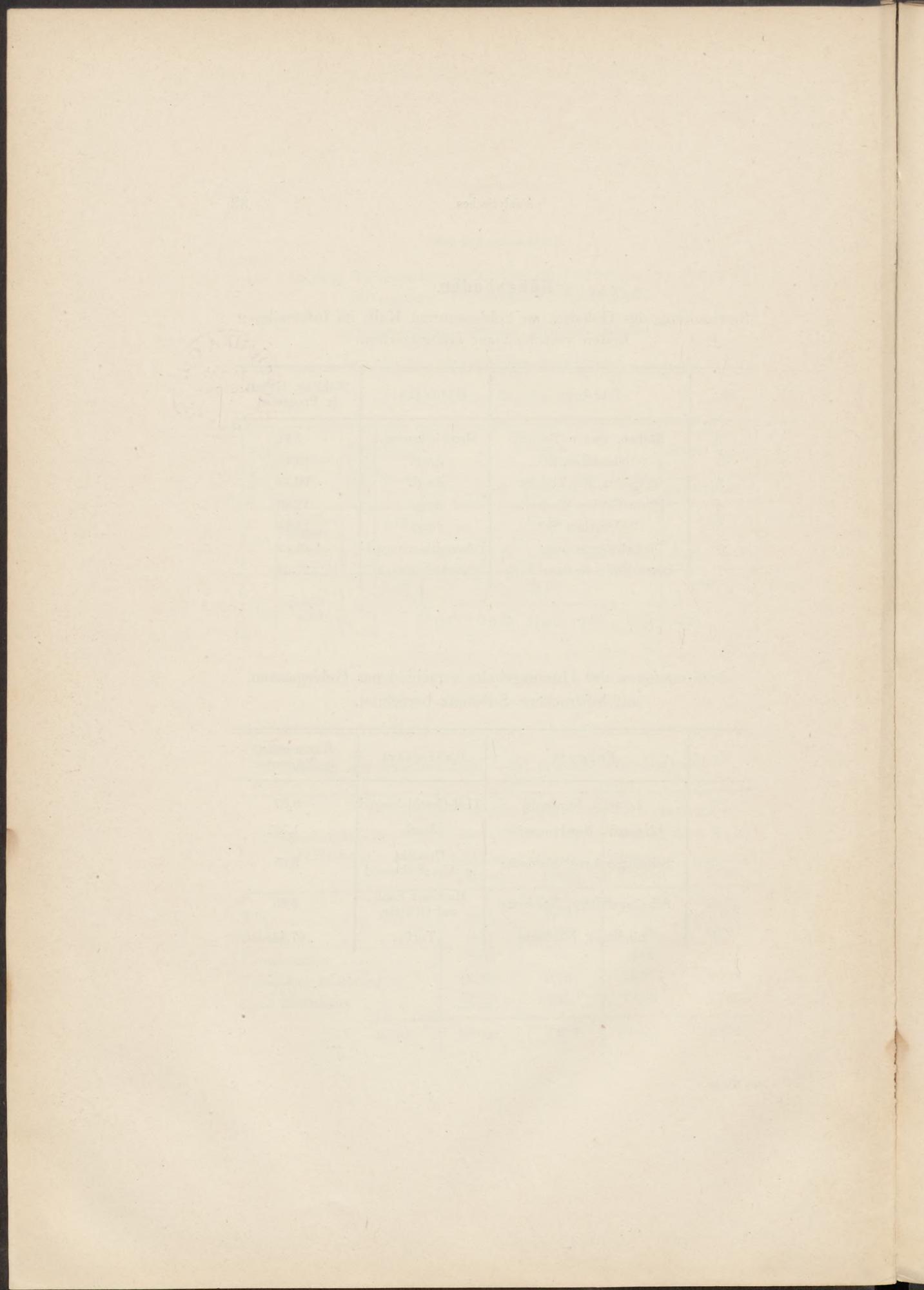
### Höhenboden.

Bestimmung des Gehaltes an kohlensaurem Kalk im lufttrocknen Boden verschiedener Gebirgsarten.

No.	Fundort	Gebirgsart	Kohlens. Gehalt in Prozenten
1	Käthen, oberste Schicht	Geschiebemergel	1,47
2	Vollenschier SO.	desgl.	10,17
3	Volgfelde W., Ziegelei	desgl.	10,49
4	Deetz Grube, Westseite	desgl.	12,28
5	Vollenschier SO.	desgl.	14,46
6	Schnöggersburg	Diluvialthonmergel	15,17
7	Deetz NW., Grosser Kolk	Geschiebemergel	21,69

Bestimmungen des Humusgehalts verschiedener Gebirgsarten,  
auf lufttrockene Substanz berechnet.

No.	Fundort	Gebirgsart	Humusgehalt in Prozenten
1	Lotsche, Nordseite	Thal-Geschiebesand	0,87
2	Lindstedt, Nordwestseite	desgl.	1,137
3	Schnöggersburg, Nordseite	Ortstein im Geschiebesand	3,65
4	Schnöggersburg, Nordseite	Humoser Sand auf Ortstein	3,85
5	Lindstedt, Nordseite	Torf	67,44



**Bohr-Tabellen**  
zu  
**Section Klinke.**



Theil	IA	Seite	3—4	Anzahl der Bohrungen	123
»	IB	»	4—5	»	88
»	IC	»	6—7	»	96
»	ID	»	7	»	49
»	IIA	»	7—9	»	122
»	IIB	»	9—10	»	68
»	IIC	»	10	»	20
»	IID	»	10	»	36
»	III A	»	11—12	»	102
»	III B	»	12—13	»	74
»	III C	»	13	»	51
»	III D	»	13—14	»	56
»	IV A	»	14—16	»	114
»	IV B	»	16—17	»	139
»	IV C	»	18—19	»	132
»	IV D	»	19—20	»	61
Summa					<hr/> 1331

Erklärung der Buchstaben-Bezeichnung.

---

H . . . . .	Humus
T . . . . .	Torf
K . . . . .	Kalk
L . . . . .	Lehm
T . . . . .	Thon
S . . . . .	Sand
G . . . . .	Grand oder Kies
M . . . . .	Mergel
HS . . . . .	Humoser Sand
SH . . . . .	Sandiger Humus
SL . . . . .	Sandiger Lehm
LS . . . . .	Lehmiger Sand
SLS . . . . .	Schwach lehmiger Sand (Sandig-lehmiger Sand)
SSL . . . . .	Sehr sandiger Lehm (Sandig-sandiger Lehm)
SM . . . . .	Sandiger Mergel
HLS . . . . .	Humoser lehmiger Sand
SHS . . . . .	Schwach humoser Sand (Sandig-humoser Sand)
TM . . . . .	Thonmergel
SSM . . . . .	Sehr sandiger Mergel
SHLS . . . . .	Schwach humoser lehmiger Sand
u. s. w.	
l . . . . .	Lehmstreifig
x . . . . .	Steinig
xx . . . . .	Sehr steinig

---

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
<b>Theil IA.</b>									
1	T 15 <u>S</u> 5	11	x SH 3 <u>S</u> 3 feinkörnig	19	SH 6 <u>S</u> 4	32	x HLS 9 <u>SL</u> 2	50	S 20
2	H 8 <u>S</u> feinkörnig		L <sup>—</sup> S 2 <u>S</u> 2	20	SSH-HS 6 <u>S</u> 10	33	S 20	51	x S 3 <u>S</u> 7
3	H 10 <u>S</u>	12	LSH 3 <u>S</u> 5 feinkörnig	21	H 12 <u>TS</u> 1 <u>S</u> 3	35	S 20	52	HS 6 <u>S</u> 4
4	H 6 <u>S</u> 10		L <sup>—</sup> S 3 <u>M</u> 3	22	H 6 <u>S</u> 4	37	S 20	53	HS 5 GS 5
5	H 5 <u>S</u> 15	13	SH 3 <u>S</u> 3	23	SHS 5 <u>S</u> 5	39	S 20	54	SHS 6 <u>S</u> 6 feinkörnig
6	SHLS 5 GS 7		L 15	24	H 9 <u>S</u> 1	41	S 50 Brunnen	56	S 20
7	HSL 3 <u>SL</u> 2 <u>S</u> 10 <u>SL</u>	14	S 20	25	HS 3 <u>S</u> 7	42	G 10-25 <u>S</u>	58	HLS 8 <u>T</u> 6
8	SHLS 4 <u>S</u> 8 L <sup>—</sup> S 3 GS 3	16	SH 4 <u>S</u> 2 feinkörnig x GS	26	HS 5 <u>S</u> 15	43	S 20	59	HS 5 <u>T</u> 5
9	SHLS 4 <u>S</u> 6 L <sup>—</sup> S 7 G 2	17	x SHLS 5 <u>L</u> 4 <u>S</u> 5 SM 8 GKS		L	46	LS 4 <u>T</u> 6	62	S 10 SL
10	HLS 4 <u>SL</u> 2 <u>S</u> 10 feinkörnig M 4	18	(L)HS 4 <u>TS</u> 10 <u>S</u>	28	S 20	47	S 20	63	SLS 5 <u>S</u> 15
				29	HLS 9 <u>T</u> 3	48	HLS 8 <u>T</u> 2	64	Grube: S 8 SL 10 SSM 2
				30	S 20	49	HLS 8 <u>T</u> 2		
				31	S 15				

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
65	S 10 <u>SL</u>	76	S 15 <u>SL</u> 5	90	x S 8 <u>SL</u> 2 <u>S</u>	100	LS 7 <u>SL</u> 3	112	LS 5 <u>SL</u> 5 <u>TM</u>
66	LS 7 <u>SL</u> 1 <u>L</u> 4 <u>S</u> 8	77	S 20 G 20 , Grube"	91	LS 6 <u>SL</u> 6 <u>SM</u> 8	101	LS 7 <u>SL</u> 18	113	LS 6 <u>SL</u> 4
67	Grube: S 20 Grosse Ge- rölle	79	GS 3 <u>S</u> 7	92	LS 4 <u>SL</u> 10	102	LS 6 <u>SL</u> 4	114	LS 8 <u>SL</u> 2
68	S 20	80	x S 10 <u>SL</u>	93	LS 6 <u>SL</u> 2	103	x S 6 <u>SL</u> 5 <u>SM</u>	115	SLS 5 <u>S</u> 5 unten thonig
69	x S 10	82	GS 20	94	x S 10 <u>SL</u> 5	104	x S 6 <u>LS</u> 6 <u>SM</u> 3	116	LS 6 <u>SL</u> 4 <u>S</u> 2
70	S 20	83	SLS 8 <u>SL</u> 2	95	x S 8 <u>SL</u> 2	105	x S 7 <u>SL</u> 10	117	GS 16 <u>Te</u> 4
71	HS-SH 10 <u>S</u> 5	84	LS 4 <u>SL</u> 6	96	LS 20 <u>SL</u> 3	106	LS 20 unten grandig	118	GS 10
72	x S 2 <u>IS</u> 18	85	S 20	97	LS 10 SSL 10	107	SLS 10 <u>SL</u>	119	GS 20
73	S 10 <u>SL</u> 3	87	SLS 10 <u>Te</u> 5	98	SLS 10 <u>S</u> 10	108	LS 10 <u>Te</u> 5	120	LS 5 <u>SL</u> 5
74	LS 10 <u>SL</u> 3	88	LS 7 <u>SL</u> 3	99	LS 4 <u>SL</u> 6	109	S 20	121	S 20 mit Thon- streifen
75	x S 8 <u>SL</u> 2	89	S 10 <u>L</u> 2	111	LS 3 <u>Te</u> 14 <u>TM</u> 3	110	S 15 Grube: LS 3	122	LS 10 <u>SL</u> 5
			S 20			111	LS 8 <u>SL</u> 2	123	S 20

## Theil I B.

1	LS 8 <u>SL</u> 12	4	LS 6 feinsandig	7	LS 8 <u>Te</u> 5	10	LS 7 <u>SL</u> 3	12	LS 5 <u>SL</u> 10
2	LS 6 <u>SL</u> 4 <u>S</u>	5	S 4 SLS 6 <u>SL</u> 10	8	LS 10 <u>Te</u> 5		In der Nähe nördlich: S 20	13	S 8 <u>SLS</u> 2
3	LS 8, fein- sandig <u>Te</u> 7	6	GS 4 S 20	9	S 15 <u>SL</u> 5 sandstreifig	11	LS 8 <u>SL</u> 2	14	LS 7 <u>SL</u> 8

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
15	$\frac{LS}{S} 10$	31	S 15	48	$\frac{LS}{T} 7$ $\frac{T}{M} 3$	63	$\frac{LS}{SL} 5$	76	S 20
16	$\times \frac{S}{S} 2$ $\frac{S}{S} 18$	32	S 10		$\frac{T}{M}$		$\frac{SM}{SM}$	77	$\frac{LS}{SL} 14$ $\frac{SL}{SM} 5$
17	$\frac{LS}{SL} 10$ $\frac{SL}{S} 5$	34	$\frac{G}{S} 3$ $\frac{S}{S} 10$	49	S 20	64	$\frac{LS}{SGL} 8$ $SGL 12$		
18	$\frac{LS}{S} 10$	35	$\frac{1}{S} LS 10$ $\frac{S}{S} 5$	51	$\frac{LS}{L} 12$ $\frac{S}{L} 5$	65	$\times \frac{LS}{SL} 5$	78	S 20
19	$\frac{LS}{SL} 8$ $\frac{SL}{S} 2$	36	S 15	52	S 20	66	$\frac{LS}{SL} 7$	79	S 20
20	$\frac{S}{LS} 10$ $\frac{LS}{S} 7$ $\frac{S}{S} 3$	37	$\times \frac{S}{S} 7$ $\frac{S}{S} 8$ feinkörnig	53	S 20		$\frac{SLS}{S} 4$	80	$\frac{LS}{S} 10$
21	S 20	38	S 20	54	S 20	67	$\frac{S}{S} 6$	81	$\frac{LS}{S} 10$
22	$\frac{LS}{T} 8$ $\frac{T}{S} 2$	39	$\frac{S}{LS} 14$ $\frac{LS}{SSL} 3$	55	S 20	68	$\frac{LS}{L} 8$ $\frac{L}{S} 2$	82	$\frac{LS}{SL} 8$
23	S 20			56	$\frac{LS}{SL} 10$ $\frac{SL}{S} 5$	69	$\frac{LS}{S} 7$		$\frac{SL}{SL} 5$
24	$\frac{LS}{T} 8$ $\frac{T}{S} 7$	40	S 20		$\frac{LS}{SL} 10$ $\frac{SL}{S} 3$	70	$\frac{LS}{SL} 5$ $\frac{SL}{S} 3$	83	$\times \frac{S}{S} 6$ $\frac{S}{S} 10$
25	$\frac{LS}{SL} 8$ $\frac{SL}{S} 7$	42	Grube: G 6-8	57	$\frac{LS}{S} 12$ $\frac{S}{S} 2$	71	$\frac{LS}{SL} 8$ $\frac{SL}{S} 6$	84	S 20
26	$\frac{LS}{SL} 8$ $\frac{SL}{S} 7$		S-GS 12	58	$\frac{LS}{S} 5$	72	S 20	85	$\frac{LS}{S} 5$
27	S 20	43	S 20	59	S 20	73	S 10		
28	S 20	44	$\times \frac{S}{S} 6$ $\frac{SL}{S} 5$	60	$\frac{LS}{S} 9$ $\frac{S}{S} 3$	74	$\times GS 3$ $\frac{S}{S} 10$	86	S 20
29	$\frac{LS}{SL} 9$ $\frac{SL}{S} 3$	45	S 10	61	$\frac{LS}{S} 5$ $\frac{S}{S} 10$	75	$\frac{G}{S} 5$ $\frac{S}{S} 20$	87	S 20
30	$\frac{SLS}{GS} 9$ $\frac{GS}{S} 11$	47	$\frac{TS}{TM} 8$ $\frac{TM}{S} 2$	62	$\frac{LS}{SL} 8$ $\frac{SL}{S} 2$			88	$\frac{LS}{SL} 6$ $\frac{SL}{S} 4$

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
<b>Theil I C.</b>									
1	S 20	19	$\times S$ 10	34	$\times \frac{S}{S}$ 5 $\overline{10}$	52	LS 8 $\overline{SL}$ 2	69	S 14 $\overline{SL}$
2	S 20	20	Grube: $\times \frac{S}{S}$ 8 $\overline{S}$ 8 $\overline{TM}$ 24	35	S 10 $\overline{SL}$ 10	53	S 12 $\overline{SL}$	70	LS 7 $\overline{SL}$ 12 $\overline{SM}$
3	Grube: $\overline{LS}$ 5 $\overline{SL}$ 5			36	$\overline{S}$	54	$\times S$ 7 $\overline{SL}$		
4	S 20	21	$\times \frac{S}{S}$ 5 $\overline{S}$ 20	37	SLS 16 $\overline{SSL}$ 4	55	S 9 $\overline{SL}$ 3	71	S 12 $\overline{SL}$ 3 $\overline{S}$
5	Sandgrube: $\times \frac{S}{S}$ 3 $\overline{S}$ 10	22	LS 9 $\overline{L}$ 3	38	G 10 $\overline{S}$ 5	56	S 20 $\overline{SL}$	72	$\times S$ 5 $\overline{SL}$ 5
6	S 15 $\overline{SL}$			39	LS 10 $\overline{SSM}$ 5	57	S 20 $\overline{S}$	73	LS 8 $\overline{SL}$ 11 $\overline{SM}$
7	S 15	23	LS 9 $\overline{SL}$ 6	40	$\times S$ 4 $\overline{S}$ 6	59	LS 10 $\overline{SL}$ 5	74	G 8 $\overline{S}$ 7
8	LS 8 $\overline{SL}$ 7	24	LS 6 $\overline{SL}$ 4	41	$\times S$ 10 $\overline{S}$	60	SSM 5 $\overline{S}$		
9	$\times \frac{S}{S}$ 1 $\overline{S}$ 14	25	LS 8 $\overline{SL}$ 4	42	G 6 $\overline{S}$ 4	61	S 15 $\overline{SL}$ 2	75	$\times GS$ 10 $\overline{S}$ 5
10	LS 4 $\overline{SL}$ 6	26	S 20		S 20 $\overline{S}$	62	LS 8 $\overline{SL}$ 5	76	$\times S$ 1 $\overline{S}$ 19
11	LS 8 $\overline{SL}$ 4 $\overline{SM}$	27	LS 8 $\overline{S}$ 7	43	S 20 $\overline{S}$ 5	63	LS 8 $\overline{SL}$ 5	77	$\times S$ 1 $\overline{S}$ 19
12	LS 10 $\overline{SL}$	28	$\times S$ 2 $\overline{S}$ 18	45	SLS 10 $\overline{LM}$	64	S 20 $\overline{SL}$ 10	78	$\times S$ 2 $\overline{S}$ 18
13	S 20	*	$\overline{SL}$ 6 $\overline{S}$ 2	46	LS 8 $\overline{SL}$ 2	65	LS 10 $\overline{SL}$ 4	79	SHS 3 $\overline{S}$ 12
14	LS 9 $\overline{SL}$ 3	30	$\times S$ 2 $\overline{S}$ 18	47	$\times S$ 12 $\overline{SL}$ 8	66	SSM 5 $\overline{TM}$ 20	80	GS 10
15	S 20			48	SLS 12 $\overline{SL}$ 3	67	Grube: LS 10 $\overline{SSM}$ 5	81	H S 3 $\overline{S}$ 12
16	LS 10 $\overline{SL}$	31	LS 6 $\overline{SL}$ 6 $\overline{SM}$			68	S 20 $\overline{S}$	82	H 7 $\overline{S}$ 8
17	$\times S$ 10 $\overline{S}$ 10	32	$\times S$ 1 $\overline{S}$ 19	50	$\times S$ 3 $\overline{S}$ 10	69		83	SHS 5 $\overline{S}$ 5
18	SLS 9 $\overline{SL}$ 8 $\overline{S}$ 3	33	$\times S$ 1 $\overline{S}$ 19	51	S 20	70	S 20 $\overline{S}$	84	S 20

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
85	G 10 <u>S</u> 3	87	x S 5 <u>G</u> 20-30 <u>S</u>	89	S 20 <u>G</u> 8 <u>S</u> 12	92	x S 3 <u>S</u> 17	94	S 20
86	LS 3 <u>SL</u> 10-15 SM	88	x S 4 <u>S</u> 6	91	G 17 <u>S</u> 3	93	SHS 3 <u>S</u> 7	95	S 20

## Theil I D.

1	S 20	10	S 20	20	T 10 <u>S</u> 10	30	H 10 <u>S</u>	40	H 4 <u>S</u> 6
2	x S 5 <u>S</u> 15	11	x S 10 <u>S</u> 5	21	x S 3 <u>S</u> 7	31	H 4 <u>S</u> 6	41	x S 5 <u>S</u> 10
3	S 3 mit Geröll <u>S</u> 10	12	x GS 20	22	x S 20	32	S 20	42	x GS 6 <u>S</u> 10
4	S 20	14	T 10 <u>S</u> 5	24	x S 20	33	G 8 <u>S</u> 2	43	x S 3 <u>S</u> 10
5	H 7 <u>S</u> 3	15	GS 10 <u>S</u> 5	25	G 20 <u>S</u>	34	S 20	44	G 10 <u>S</u>
6	H 5 <u>S</u> 3	16	GS 4 <u>S</u> 15	26	HS 3 <u>S</u> 7	35	x S 5 <u>S</u> 10	45	GS 10 <u>S</u>
7	HS 3 <u>S</u> 10	17	x S 3 <u>S</u> 7	27	x S 20	36	S 20	46	x S 6 <u>S</u> 10
8	x S 4 <u>S</u> 16	18	S 20	28	G 10 <u>S</u>	37	GS 10 <u>S</u>	47	x S 3 <u>S</u> 7
9	x GS 10 <u>S</u> 5	19	x S 3 <u>S</u> 10	29	G 10 <u>S</u>	38	x GS 2 <u>S</u> 10	48	G 15 <u>S</u>
						39	S 20	49	S 20

## Theil II A.

1	HLS 5 <u>S</u> 5	3	SH 4 <u>LS</u> 3 <u>S</u> 3	5	SHS 6 <u>S</u> 5 feinkörnig <u>SL</u> 2 <u>S</u> 5 <u>L</u> 3	6	H 4 <u>S</u> 6	8	H 3 <u>SL</u> 8 <u>S</u> 2 <u>L</u> 6
2	SHS 4 <u>S</u> 6	4	SH 8 <u>S</u> 2			7	H 7 <u>S</u> 3		

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
9	H 4 <u>S</u> 6 feinkörnig	26	Grube: <u>x S</u> 5 <u>S</u> 15	42	Grube: S 20	60	Grube: GS 10 <u>S</u> 15	76	S 20
10	<u>HLS</u> 5 <u>L</u> 5	27	<u>S</u> 5 <u>T</u> 5	43	S 20	61	LS 6 <u>SL</u> 2 <u>S</u> 4	77	<u>H</u> 10 <u>S</u>
11	<u>HLS</u> 5 <u>T</u> 5	28	Grube: <u>x S</u> 3-5 <u>S</u> 15	45	LS 3 <u>SM</u>	62	S 8 <u>SL</u> 6 <u>S</u> 2	79	<u>SH</u> 5 <u>S</u> 7
12	SH 5 <u>LS</u> 3 <u>SL</u> 7	29	Grube: S 20 mit Lehmlein- lagerung bis 10, weiter unten GS	46	S 20	47	<u>x SHG</u> 5 <u>S</u> 5	80	Grube: S 20
13	<u>HSL</u> 5 <u>S</u> 5			48	HLS 3 <u>S</u> 7	63	LS 15 <u>T</u> 6	82	LGS 10
14	<u>S</u> 20 <u>T</u> 1	30	<u>SHS</u> 8 <u>S</u> 2	49	SHS 3 <u>LS</u> 4	64	S 20	83	<u>LS</u> 12 <u>S</u>
15	<u>x S</u> 19 <u>SL</u> 1	31	<u>SHS</u> 5 <u>S</u> 10	50	SHS 5 <u>T</u> 3	65	<u>x S</u> 6 <u>S</u> 9	84	GS 5-10 <u>S</u> 5
16	<u>S</u> 15 <u>T</u> 5	32	<u>SHS</u> 3 <u>S</u> 17		<u>LS</u> 4 <u>T</u> 3	66	S 10 schwach- thonig	85	GS 3 <u>S</u> 7
17	<u>HLS</u> 4 <u>SL</u> 13 <u>SM</u>	33	<u>HSL</u> 2 <u>S</u> 18	51	SHS 5 <u>S</u> 15	67	S 10	86	<u>x GS</u> 5 <u>S</u> 5
18	<u>HLS</u> 5 <u>S</u> 5	34	<u>HSL</u> 3-5 <u>S</u> 5	52	SHS 3 <u>S</u> 7	68	S 10	87	Grube: <u>LS</u> 6 <u>SL</u> 2
19	SH 8 <u>S</u> 2	35	Grube: S 10 <u>S</u> 1	53	HS 5 <u>S</u> 5	69	<u>S</u> 15 <u>T</u> 6	88	<u>SM</u> 4 S 20
20	<u>HLS</u> 5 <u>SL</u> 5		eisenschüss.	54	HS 3-5 <u>S</u> 5	70	Grube: 1S 20	89	<u>x GS</u> 7 <u>S</u> 8
21	S 15	36	HS 5 <u>S</u> 5	55	GS 3 <u>S</u> 7	71	HS 5 <u>S</u> 7	90	<u>x GS</u> 3 <u>S</u> 12
22	S 20	37	<u>SLS</u> 8	56	GS 10 <u>S</u> 10	72	SH 3 <u>S</u> 7	91	S 20
23	<u>LSH</u> 4 <u>SL</u> 2 <u>S</u> 14	38	SH 5 <u>S</u> 5	57	Grube: <u>x GS</u> 10 <u>S</u>	73	GS 6 <u>S</u> 6	92	<u>x GS</u> 6 <u>S</u> 4
24	<u>xx</u> GHS-SH 4	39	<u>HLS</u> 5 <u>T</u> 5			74	HS 4 <u>S</u> 6	93	HS 3 <u>S</u> 7
		40	S 10	58	SHS 5 <u>S</u> 15	75	H 4 <u>S</u> 6	94	SH 3 <u>S</u> 7
25	H 14 <u>S</u>	41	H 11 <u>S</u>	59	S 10				

No.	Ergebniss der Bohrung								
95	SH 5 S 5	101	Grube: LS 8 S 10	104	LS 3-5 S 7	109	S 20	115	S 20
96	H 4 S 6		SL 10 S 15	105	LS 6 SL 4	110	LS 8 SL 2	116	LS 10 L 5
97	H 3 S 17			106	LS 8 SL 2	111	SLS 8 SSL-S 12	117	LG 10
98	x S 10	102	LS 15			112	LS 5 SL 5	119	x S 15
99	S 20			107	x S 10	113	S 10	120	S 20
100	H 5 S 15	103	Kiesgrube: G 10	108	SLS 10 Th 2	114	LS 8 Th 2	121	x S 20
								122	S 20

## Theil II B.

1	SLS 10 Th 5 mit Sand- streifen	12	GS 10 S	24	LS 7 SL 3	37	LS 6 SL 6 SM	48	LS 6-8 Th 4
2	x S 10 GS 10	13	LS 8 SL 8 LS 3 S 2	25	S 20	38	LS 5 SL 5	49	Brunnen: LS 5 TM 130
3	S 15 GS	14	SLS 8 S 12	26	S 10	39	LS 9 SL 4		S 80 TM ca. 130
4	S 20 feinkörnig	15	GS 5 S 5	27	LS 7 SL 3	40	LS 8 SL 2	50	SLS 8 SL 3
5	S 20	16	S 20	28	LS 6 SL 4	41	LS 7 SL 3		S 3
6	S 20 feinkörnig	17	S 20	29	GS 5 S 10	42	S 20	51	S 20
7	x GS 5 S 5	18	S 20	30	x S 10 S 10	43	S 20	52	S 20
8	S 20	19	LS 7 SL 3	31	S 20	44	S 20	53	G 10-5 GS 5
9	LS 7 S 3	20	S 20	32	LS 8 TM 12	45	LS 7 Th 3		
10	LS 8 SL 2	21	LS 7 SL 3	33	G 20	46	LS 8 Th 2	54	LS 7 SL 13
11	x S 5 S 10	22	S 20	34	S 20	47	Sandgrube: x S 5 S 10	55	LS 10 SL 10
		23	x S 20	35	x S 4 S 10				

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
56	LS 8 <u>S</u> 5	58	S 15	61	LS 10 <u>L</u> 10 <u>M</u>	63	LS 8 <u>SL</u> 12	66	G 10 <u>S</u> 5
57	LS 8 <u>SL</u> 9 <u>S</u> 3	59	x x S 3 <u>S</u> 15	62	S 15 sehr fein- körnig	64	LS 10 <u>SL</u> 2	67	S 15
		60	S 15			65	LS 7 <u>S</u> 8	68	S 20

Theil II C.

1	LS 4 SL 6	5	GS 8 S 12	9	x S 6 S 10	13	S 20	16	x S 5 S 17
2	S 20	6	LS 4 L 2	10	S 15	14	S 20		SL 10
3	LS 4 SL 4 S 2		S 4	11	x S 3 S 10	15	S 50 T	17	S 20 S 20
4	x S 3 S 12	7	S 20	12	x S 3 S 17		Eisenbahneinschnitt	19	S 20 S 15

Theil IID.

1	$\times S$	6	8	HS	3	15	HS	3	22	SHS	4	28	SH	2				
	$\overline{S}$	10		SH	2		SH	2		S	6		SH	5				
				Ortstein			Ortstein						Ortstein					
2	SHS	3			$\overline{S}$	5		S	5	HS	2			$\overline{S}$	10			
	SH	1								SH	2			$\times S$	5			
	Ortstein		9	S	20	16	$\times S$	20		Ortstein		29	$\times S$		$\overline{S}$	10		
	$\overline{S}$	16								S	6							
			10	HS	4	17	$\times S$	20				30	S	20				
3	SH	2			SH	2			24	S	20		31	HS	4			
	Ortstein				Ortstein					SH	3			SH	2			
	$\overline{S}$	10			$\overline{S}$	6	18	$\times S$	20	25	SH	2		Ortstein				
														$\times S$	4			
4	S	15	11	S	15	19	$\times S$	6		Ortstein				$\overline{S}$	2			
			12	S	15		SH	1			S	10			$\overline{S}$	2		
5	$\times S$	3							26	G	10		32	S	20			
	$\overline{S}$	16	13	SHS	3			$\overline{S}$	10		S							
				SH	2	20	$\times S$	4					33	$\times S$	20			
6	$\times S$	15			Ortstein			$\overline{S}$	16	27	HS	2						
					$\overline{S}$	5				SH	5		34	S	20			
7	HS	2				21	$\times S$	6			Ortstein				$\overline{S}$			
	$\overline{S}$	18	14	$\times S$	20		$\overline{S}$	10			S	5		35	G	10		
															$\overline{S}$			
													36	S	20			

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
<b>Theil III A.</b>									
1	HLS 5 <u>S</u> 5	16	H 4 <u>S</u> 6	32	HLS 5 <u>L</u> 5	50	Grube: S 20	66	S 20
2	HS 5 <u>S</u> 5	17	H 10 <u>S</u>	33	HS 2 GS 18	51	Grube: LS 10 <u>SL</u> 5	67	x S 20
3	S 20	18	H 17 <u>S</u>	34	HS 4 <u>S</u> 16	52	LS 7 <u>T</u> 3	68	x S 20
4	S 20	19	HS 7 <u>SL</u> 8	35	Grube: x S 10 <u>S</u> 10	53	S 12 <u>T</u>	69	LS 8 <u>SL</u> 2
5	HLS 6 <u>SL</u> 4	20	H 8 <u>S</u>	36	x S 15 <u>S</u> 10	54	HS 3 <u>S</u> 4	70	<u>SL</u> 8 <u>S</u> 2
6	HLS 3 <u>SL</u> 7 <u>SM</u>	21	SH 5 <u>S</u> 15	37	H 6 <u>S</u> 4	55	HS 3 <u>SL</u> 5 <u>T</u> 3	71	<u>SL</u> 10 <u>SL</u> 8 <u>SSM</u> 4
7	HLS 5 <u>SL</u> 5	22	LS 4 <u>SL</u> 12 <u>SM</u>	38	GS 8 <u>S</u> 12	56	SH 5-10 <u>S</u> 5	72	<u>SL</u> 12 <u>SM</u> 2
8	SH 5 <u>S</u> 3 <u>SL</u> 4 <u>SM</u>	23	HS 8 <u>SL</u> 2	39	x S 3 <u>KS</u> 7	57	H 5-10 <u>S</u> 5	73	S 10 <u>SH</u> 3 <u>S</u> 7
		24	HLS 3 <u>SL</u> 3	40	LS 4 <u>SSL</u> 2	58	GS 3 <u>S</u> 7	74	<u>xx</u> S 15 <u>T</u> 3
9	H 4 <u>S</u> 6	25	<u>M</u> 4		SL 6	59	LS 4 <u>SL</u> 2 <u>T</u> 14	75	<u>xx</u> S 15 <u>S</u> 5
10	H 15 <u>S</u> 5	26	HLS 4 <u>SL</u> 6	41	HS 5 <u>S</u> 5	60	HS 4 <u>LS</u> 4 <u>T</u> 2	76	x GS 5 <u>S</u> 5
11	H 10 <u>S</u> 5	27	SHS 5 <u>S</u> 15	42	S 15	61	HS 4 <u>LS</u> 4 <u>T</u> 2	77	HS 1 <u>S</u> 10
12	H 18 <u>S</u> 2	28	S 20 x S 20	43	S 10 <u>SL</u>	62	S 20 <u>S</u> 20 <u>GS</u> 4	78	HS-SH3 <u>S</u> 7
13	H 15 <u>S</u> 5	29	x SHS 4 <u>S</u> 16	44	x S 3 <u>S</u> 17	63	S 20 <u>S</u> 16 <u>GS</u> 3	79	S 20
14	H 16 <u>S</u> 4	30	SSL 3 <u>T</u> 7 <u>SL</u> 3	45	S 20	64	S 20 <u>S</u> 10 <u>GS</u> 3	80	S 20
15	H 4 <u>GS</u> 7 <u>SM</u> 4	31	HLS 4 <u>L</u> 6	46	x S 5 <u>S</u> 13	65	x GS 5 <u>S</u> 10	81	Grube: S 20
				47	S 20	66		82	
				48	x S 7 <u>S</u> 13	67		83	x GS 3 <u>S</u> 7
				49	S 9 <u>SL</u> 4	68		84	x GS 10 <u>S</u> 10

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
85	S 20	89	S 8 SL 7	93	GS 5 S 10	96	x S 20	99	S 20
86	LS 20	90	S 20	94	GS 5 S 10	97	LS 8 SL 2	100	S 20
87	S 20 unten GS	91	Spitzberg- Kuppe: G 10					101	S 8 SL 6
88	S 20	92	S 20	95	S 20	98	LS 10 L 10	102	LS 6 SL 4

## Theil III B.

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

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
63	LS 9 <u>SL</u> 7 <u>SM</u>	65	LS 6 <u>SL</u> 8 <u>SM</u>	68	LS 3 <u>SL</u> 10 <u>SM</u> 3	70	S 20 <u>LS</u> 7 <u>S</u> 8	73	Grube: LS 5 <u>G</u> 1 <u>SL</u> 15 <u>SM</u> 10
	66		S 20			71			
64	LS 4 <u>SL</u> 6	67	LS 5 <u>SL</u> 5	69	LS 9 <u>SL</u> 1	72	LS 8 <u>S</u> 5	74	LS 5 <u>SL</u> 5

## Theil III C.

1	$\times S$ 2 <u>S</u> 18	11	$\times S$ 2 <u>S</u> 18	22	$\times S$ 2 <u>S</u> 18	32	Grube: LS 5 <u>SL</u> 20 <u>SM</u>	41	Grube: <u>G</u> 10 <u>GS</u> 10
2	$\times S$ 2 <u>S</u> 18	12	SHS 3 <u>S</u> 17	23	$\times S$ 2 <u>S</u> 18	33	SHS 2 <u>S</u> 12	42	<u>SH</u> 3 <u>S</u> 7
3	$\times S$ 2 <u>S</u> 18	13	H 10 <u>S</u>	24	$\times S$ 2 <u>S</u> 18	34	$\times S$ 5 <u>S</u> 15	43	<u>HS</u> 10 <u>S</u> 10
4	$\times S$ 2 <u>S</u> 18	14	SHS 2 <u>S</u> 20	25	$\times S$ 10 <u>S</u> 5	35	H 3 <u>S</u> 10	44	S 20
5	LS 6 <u>SL</u> 4	15	$\times S$ 2 <u>S</u> 18	26	H 18 <u>S</u> 2	36	$\times S$ 3 <u>S</u> 10	45	$\times S$ 2 <u>S</u> 18
6	$\times S$ 2 <u>S</u> 18	16	S 20 <u>S</u>	27	SHS 3 <u>S</u> 6	37	$\times S$ 3 <u>S</u> 10	46	S 20
7	S 20	18	SH-H 5 <u>S</u> 10	28	H 3 <u>S</u> 10	38	S+G 3 <u>S</u> 10	47	SHS 3 <u>S</u> 10
8	$\times S$ 2 <u>S</u> 18	19	SHS-HS 5 <u>S</u> 15	29	Grube: G 5 <u>S</u> 5	39	$\times S$ 2 <u>S</u> 18	48	<u>G</u> 2 <u>S</u> 10
9	$\times S$ 2 <u>S</u> 18	20	HS-SHS 5 <u>S</u> 10	30	HS 3 <u>S</u> 10	40	$\times S$ 5 <u>S</u> 15	49	$\times S$ 5 <u>S</u> 10
10	$\times S$ 2 <u>S</u> 18	21	SH 4 <u>S</u> 17	31	$\times G$ 5 <u>S</u> 17	41	$\times S$ 2 <u>S</u> 18	50	S 20
						42		51	S 20

## Theil III D.

1	$\times S$ 6 <u>S</u> 4	5	HS 2 <u>S</u> 4	8	HS 2 <u>S</u> 12	11	$\times S$ 8 <u>S</u> 10	14	$\times S$ 7 <u>S</u> 20
2	S 20		SGS 9	9	G 10 <u>S</u> 10	12	S 20 <u>HS</u> 2	15	$\times S$ 6 <u>S</u> 4
3	$\times S$ 4 <u>S</u> 6	6	S 20			13	<u>SH</u> 3 Ortstein <u>S</u> 10	16	S 20
4	$\times S$ 2 <u>S</u> 18	7	SHS 3 <u>S</u> 10	10	HS 2 <u>G</u> 10				

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
17	HS 2 SH 2 Ortstein G 1 S 5	24	HS 2 S 5 xx S 3	32	LS 8 T 5	40	SHS 3 GS 17	48	x HS 6 S 4
		25	x S 6 S 4	33	xx LS 7 S 10 feinkörnig	41	x S 5 S 15 T	49	x S 8 S 10
18	x S 2 S 18	26	x S 6 S 10	34	x S 6 GS 16	42	x S 6 GS 12 S 5	50	SH 4 S 16
19	x S 5 S 10	27	x S 8 GS 2	35	x S 4 GS 6	43	x S 2 S 18	51	S 20
20	x S 4 S 10	28	x S 3 S 10	36	HS 2 S 2	44	x S 6 S 4	52	SHS 2 S 18
21	SH 2 HS 2 Ortstein GS 10	29	HS 2 S 4 GS 15		GS 3 S 10	45	HLS 5 LS 5 T 5	53	S 15 T 5
				37	x S 5 S 10	46	HLS 5 LS 5	54	x S 3 GS 17
22	HS 2 S 3 x S 5	30	HS 2 x S 3 GS 15	38	LS 5 T 10	47	T 5 TM 15	55	x S 7 G 13
23	HS 2 S 10	31	x HS 6 S 10	39	x S 8 S 7		Grube: S 20 sehr feinkörnig	56	x S 5 S 15 feinkörnig

## Theil IV A.

1	S 9 SL 2 S 9	6	LS 3 SL 5 SM 12	10	LS 9 SL 2 S	16	LS 8 SL 2	21	LS 6 SL 4
2	S 8 SL 2	7	LS 4 SL 5	11	x S 10	17	SLS 8 SL 2	22	LS 4 SL 12 SM
3	LS 4 SL 6		SM 2	12	SH 3 S 10	18	LS 5 SL 5	23	Grube: S 20
4	LS 5 SL 7 SM	8	LS 5 SL 2 SM 3	13	x S 5 S 5	19	LS 4 SL 4 SM 2	24	x S 9 SL 3
5	LS 5 SL 3 SM 2	9	LS 5 SL 6 SM 3	15	x S 10 SL 2	20	LS 4 SL 5 SM 1	25	SH 10 x S 2 SHS 3 x S 10

No.	Ergebniss der Bohrung								
27	S 25	40	LS 6	56	Grube: LS 5	72	LS 8	86	SSH 2 S 3
28	SHS 9		SL 4		SM 5		SL 6		LS 5
	× S 3		SM		SM 5		SM 2		SM 9
29	SLS 9	41	LS 6	57	HLS 5 SL 5	73	S 25		HS 3
	SL 6		SL 4		SL 5	74	S 20	87	S 6
	S 3		×			75	H 3 S 7		SL 2
	SL	42	×		SLH 5 S 15				
30	SLS 7	43	LS 8	59	HS 8-10	76	HLS 5 S 5	88	S 12 KS 8
	SL 3		SL 11		S 5		SL	89	S 12
31	S 20		SM 2	60	SH 10	77	SH 3		SL 4
32	LS 5	44	LS 7	61	SH-H 10		SSM 7	90	SM 4
	SL 6		SL 3		S 5	78	SH-HS 4	91	LS 15
	SM	45	S 20				LS 7		
33	LS 5	46	Grube: SLS 10	62	S+H 17 GS 3		SM 9		SM 8
	L 10		SL 10	63	HLS 5 SL 5	79	HSLS 3 S 3	92	S 8
	fett und steinfrei		TM 30				LS 4		LS 11
	SM	47	LS 5	64	HLS 5 SL 9		S 3		mit Lehm- streifen
34	SLS 10		SL 5		S 6	80	HS 5	93	S 20
	SL		S				SL 9		
35	LS 5	48	S 20	65	LS 7		S	94	LS 8
	SL 3	49	S 15		SL 10				S 7
	SM	50	LS 4	66	SM 3	81	HS 4 S 6	95	S 10
36	LS 4		SL 5		S 20		KLS 3	96	LS 7
	SL 5		×		×		LS 7		SL 3
	SM 2	51	×		LS 3 S 7	82	SL 7	97	SL 8
37	LS 8	52	×		SL 5 S 8		SM		SL 2
	SL 5		S 6	68	S 15				
	SM	53	LS 7	69	S 20	83	LS 9 SL 6	98	LS 6
38	LS 4		SL 3	70	Grube: LS 4	84	LS 7 SL 2	99	LS 6
	S 5	54	LS 7		SL 4		SM		LS 4
	SL 3		SL 3		SM 8				
39	LS 4	55	LS 5	71	KS 4	85	HS 8 SL 2	100	HS 5 S 3
	SL 4		SL 3		S 4		SM		SL 3
	SM 2		SM 2						sehr nass

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
101	$\times S$ 8 $\overline{SL}$ 2	104	$SH$ 3 $\overline{S}$ 7	107	$HS$ 8 $\overline{SL}$ 4 SM	109	$HS$ 3 $\overline{S}$ 7	112	$LS$ 6 $\overline{SL}$ 4
102	$SH$ 5 $\overline{S}$ 5	105	$HS$ 4 $\overline{S}$ 6			110	$HS$ 8 $\overline{SL}$ 2	113	Grube: $LS$ 10 $\overline{SM}$ 30
103	$HLS$ 8 $\overline{LS}$ 6 SM 1	106	$\times HS$ 3 $GS$ 7	108	$HS$ 8 $\overline{SL}$ 4 $M$	111	$LS$ 8 $\overline{SL}$ 2	114	$\times LS$ 8 $\overline{SSM}$ 2

## Theil IV B.

1	$LS$ 8 $\overline{S}$ 2	11	$LS$ 8 $\overline{SL}$ 5 $\overline{SM}$ 2	22	$LS$ 4 $\overline{SL}$ 7 $\overline{SM}$ 4	32	$LS$ 8 $\overline{SL}$ 8 $\overline{SM}$ 1	44	$HS$ 4 $\overline{S}$ 9
2	$\times GS$ 6 $\overline{IS}$ 5 $GKS$ 8	12	$LHS$ 4 $S-SLS$ 3 $SL$ 3	23	$LS$ 7 $\overline{SL}$ 6 $\overline{SM}$ 2	33	$LS$ 15 $\overline{SL}$ 5	45	$SH$ 10 $\overline{M}$ 5
3	$LS$ 7 $\overline{SL}$ 8 $\overline{SM}$	13	$HLS$ 4 $LS$ 9	24	$LS$ 8 $\overline{SL}$ 5 $\overline{SM}$ 2	34	$S$ 20 bis 10 mit Steinen und Geröll	46	$SH$ 5 $\overline{S}$ 5
4	$SLS$ 8 $\overline{SL}$ 2 $S$	14	$HS-SH$ 10 $\times GS$ 5	25	$S$ 20 $\times S$ 18	35	$\times S$ 2 $\overline{S}$ 18	47	$SHS$ 7 $\overline{S}$ 10
5	$LS$ 10 $\overline{S}$ 5	15	$\times SH$ 4 $\overline{GS}$ 9 $M$	26	$H$ 5 $\overline{S}$ 9 $\overline{M}$ 6	36	$SH$ 5 $\overline{GS}$ 10	48	$S$ 20 $\times S$ 2 $\overline{S}$ 18
6	$HS$ 4 $\overline{S}$ 6	16	$HS$ 6 $\overline{S}$ 13	27	$SH$ 3 $\overline{GS}$ 6 $\overline{M}$	37	$H$ 3 $\overline{S}$ 10	50	$LS$ 6 $\overline{SL}$ 8 $\overline{SM}$ 2
7	$H$ 3 $\overline{LH}$ 9 $\overline{S}$ 2	17	$S$ 20	28	$HS$ 4 $\overline{S}$ 6	39	$HS$ 4 $\overline{S}$ 11	51	$LS$ 9 $\overline{SL}$ 6 $\overline{SM}$ 5
8	$SH$ 4 $\times S$ 8 $\overline{M}$ 3	19	$\times S$ 2 $\overline{S}$ 18	29	$HLS$ 10 $\overline{SL}$ 5	40	$HLS$ 10 $\overline{M}$ 5	52	$SLS$ 8 $\overline{SL}$ 6 $\overline{SM}$ 2
9	$T$ 10 $\overline{S}$ 5	20	$\times S$ 1 $\overline{S}$ 15 $KGS$ 4	30	$LS$ 7 $\overline{SL}$ 9 $\overline{SM}$ 4	41	$HS$ 4 $\overline{S}$ 10	53	$LS$ 10 $\overline{SL}$ 6 $\overline{SM}$ 2
10	$LS$ 8 $\overline{SL}$ 6 $SM$ 6	21	$LS$ 7 $\overline{SL}$ 6 $KS$ 10	31	$LS$ 7 $\overline{SL}$ 6 $\overline{SM}$ 2	43	$HS$ 3 $\overline{M}$ 22	54	$SLS$ 6 $\overline{SL}$ 4

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
55	$\times SLS\ 7$ $SL\ 3$	74	S 20	93	S 20	109	SHS 3 SLS 4 SL 12 SSM	124	H 8 S 5 LHS 3 LS 7
56	SHS 5 $S\ 6$	75	SLS 7 $S\ 20$	94	S 20 TM			125	
57	SH 6 $S\ 4$	76	$\times LS\ 5$ G	95	HS 3 $S\ 3$ T 14	110	H 4 L 3 S 15	126	$\times GS\ 3$ $S\ 17$
58	SH 3 $S\ 12$ $M\ 5$	78	HS 2 TS 2 $S\ 6$	96	S 15 SL 3 GS 2 T	111	HS 3 $S\ 7$	127	G 10 $S\ 10$
59	S 20	79	$\times \times HS-SH\ 3$	97	HS 3 L 3	112	S 10 GKS 10	128	$\times \times GS\ 2$ $S\ 18$
60	S 20		$S\ 5$	97		113	HKS 10	129	S 20
61	S 15		$M\ 2$				KGS 3	130	$\times S\ 2$
62	S 20	80	SH 5 $S\ 5$		SM 4		M 3		$S\ 18$
63	S 20			98	HS 3		KGS 4	131	H 2 T S 4
64	HS-SH 4 $S\ 6$ TM 5	81	S 20		SLS 2	114	S 15		
		82	S 15		SM 10 $S\ 5$	115	SHS 6 L 6	132	LH 5 $S\ 4$
65	LH 3 $S\ 3$ TM 14	84	SLS 10 $SL\ 3$ $S\ 5$	99	S 20 SL 5	116	HKS 6 M 14	133	SSH 3 $S\ 14$
66	$\times \times S\ 10$	85	S 20	101	S 20	117	HKS 2 M 12	134	SH 4 L S 2
67	HS 3 $S\ 12$	86	G 10 KS 10	102	LS 7 SL 5		KS 1		$M\ 4$
68	SHS 3 $S\ 7$ $M\ 7$	87	S 10		S 20	118	LS 9 SL 17	135	HLS 2 $L S\ 5$
		88	SH 4 $S\ 6$	103	GS 15		M 3		SSL 2
69	SHS 3 $S\ 12$	89	HS-SH 3 $S\ 22$		HS 2 S 25 M 3	119	LS 8 SL 10 SM 2	136	LS 5 SL 10
70	S 20	90	HLS 3	105	H 5 S 20	120	LS 7 SL 3		SM 5 SL 8
71	$\times S\ 1$ $S\ 14$		LS 4 SL 6 SM 7			121	S 8 SL 2	137	LS 7 SL 8
72	LS 6 $SL\ 4$ $M\ 5$	91	H 4 $S\ 16$	106	H 12 S 3			138	S 15 SL 5
73	$\times SLS\ 7$ $SL\ 3$	92	H 8 $S\ 7$	108	GS 10 SL 5	123	$\times \times S\ 2$ $S\ 18$	139	SHS 4 L S 4 SL 7

No.	Ergebniss der Bohrung								
-----	-----------------------------	-----	-----------------------------	-----	-----------------------------	-----	-----------------------------	-----	-----------------------------

## Theil IV C.

1	$\times S 20$	16	$LS \frac{4}{SL} 10$	30	$H \frac{4}{LS} 3$	45	$LS \frac{6}{SL} 6$	61	$LS \frac{7}{SL} 3$
2	$S 20$				$S 10$		$SM 3$		
3	$\times S \frac{2}{S} 18$	17	$S \frac{20}{SL}$	31	$HS \frac{3}{LS} 6$	46	$HKS \frac{4}{SM} 6$	62	Grube: $LS \frac{4}{L} 6$
4	$HTS \frac{2}{S} 18$	18	$SHS \frac{3}{S} 17$	32	$HLS \frac{6}{M} 6$	47	$LS \frac{8}{SL} 2$	63	$LS \frac{5}{M} 2$
5	$\times \times S \frac{3}{S} 17$	19	$HLS \frac{5}{SL} 10$		$SL \frac{4}{S} 5$	48	$LS \frac{4}{SL} 6$	64	$S 15$
6	$HTS \frac{3}{S} 17$		$SM 5$	33	$SH \frac{2}{K} 3$		$S \frac{4}{SM} 6$	65	$\times LS \frac{3}{GS} 15$
7	$HTS \frac{3}{S} 6$	20	$HLS \frac{4}{SL} 8$		$S \frac{4}{SL} 3$	49	$LS \frac{7}{SL} 3$	66	$LS \frac{7}{SL} 8$
8	$H \frac{5}{GS} 5$	21	$LS \frac{8}{SL} 7$	34	$SHS \frac{3}{LS} 3$	50	$LS \frac{9}{M} 3$	67	$LS \frac{8}{SL} 10$
9	$H \frac{3}{S} 3$	22	$S 20$		$SL \frac{10}{SM}$	51	$S \frac{12}{SL} 3$	68	$SM \frac{2}{S}$
10	$TH \frac{3}{L} 3$	24	$LS \frac{15}{SL} 5$	36	$\times \times S \frac{3}{S} 17$	53	$S 20$	69	$S \frac{12}{SL} 3$
11	$H \frac{4}{S} 11$	25	$LS \frac{15}{SL} 5$	37	$\times \times SHS \frac{3}{S} 10$	54	$S 20$	70	$S \frac{6}{S} 10$
12	$HS \frac{4}{SSM} 4$	26	$SHS \frac{4}{SL} 9$	38	$S 20$		$SL \frac{2}{SM} 3$	71	$LS \frac{11}{S} 11$
13	$TH \frac{3}{L} 10$	27	$HKS \frac{4}{SM} 6$	40	$SH \frac{3}{S} 7$	57	$S 20$	72	$SL \frac{7}{T} 10$
14	$HS \frac{4}{S} 16$	28	$HS \frac{4}{S} 16$	41	$\times SH \frac{3}{S} 12$	58	$LS \frac{8}{S} 12$	73	$T \frac{3}{S} 4$
15	$S 20$	29	$HKLS \frac{4}{SL} 4$	42	$S 20$	59	$\times SLS \frac{3}{KS-KG} 10$	74	$LS \frac{6}{T} 12$
	$SL$		$SL \frac{4}{S} 16$	43	$S 20$		$S 20$		$T \frac{2}{R}$
				44	$LS \frac{10}{M} 10$	60			

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
75	LS 8 <u>T</u> 6 <u>TM</u>	85	LS 5 <u>SL</u> 5	97	LS 6 <u>L</u> 4	109	Ziegelei- Grube: LS 7 <u>SL</u> 18	121	LS 12 <u>S</u> 8
76	LS 5 <u>SL</u> 4 <u>TM</u> 6	86	x LS 6 <u>SL</u> 4	98	LS 7 <u>S</u> 3 <u>SL</u> 5	110	<u>SM</u> 3 LS 7 <u>SL</u> 3	122	LS 6 <u>S</u> 14
77	HLS 6 <u>SL</u> 9 <u>T</u>	88	LS 10 <u>SL</u> 2	99	LS 7 <u>SL</u> 3	111	S 20	124	S 20
78	LS 5 <u>SL</u> 5 <u>T</u>	89	S 20	101	S 20	112	LS 8 <u>SL</u> 5 <u>SM</u> 2	125	LS 6 <u>SSL</u> 6 <u>S</u> 3
79	HS 8 <u>T</u> 7	90	LS 3 KS+KG 17	102	LS 7 <u>SL</u> 3	113	LS 6 <u>SL</u> 2 <u>S</u> 2	126	LS 5 <u>SL</u> 10
80	x LS 6 <u>T</u> 4	91	S 20	103	LS 7 <u>SL</u> 10	114	LS 8 <u>SL</u> 2	127	G 20 <u>S</u>
81	LS 7 <u>SL</u> 15	93	SLS 8 <u>SL</u> 2	104	LS 8 <u>SL</u> 12	115	x LS 5 <u>S</u> 5	128	S 20
82	LS 9 <u>SL</u> 5 <u>SM</u> 6	94	SLS 5 <u>S</u> 10	105	x LS 10 <u>SL</u> 10	116	x LS 5 <u>G</u> 5	129	LS 4 <u>S</u> 6 <u>GS</u> 5
83	S 12 <u>SL</u> 3	95	HS 7 <u>S</u> 9 <u>T</u> 4	107	LS 8 <u>SL</u> 8	117	x SLS 7 <u>G</u> 2 <u>T</u> 5	130	S 20
84	LS 6 <u>SL</u> 10 <u>SM</u> 4	96	LS 10 <u>S</u> 5	108	LS 8 <u>SL</u> 5 <u>SM</u> 7	118	GS 10 S 20	131	LS 4 <u>G</u>
						119			
						120	LG 5 <u>SL</u> 10 <u>S</u> 5	132	LS 6 <u>SL</u> 6 <u>S</u>

## Theil IV D.

1	x S 2 <u>S</u> 18	5	LS 6 <u>SL</u> 6	8	S 20 <u>HS</u> 3	12	G 6-10 <u>S</u> 4	15	SH 5 <u>S</u> 10
2	LS 7 <u>SL</u> 3	6	S		<u>S</u> 10	13	x S 5 <u>S</u> 5	16	x GS 3 <u>S</u> 10
3	LS 7 <u>SL</u> 8		LS 5 <u>L</u> 5	10	HS 5 <u>S</u> 10				
4	LS 7 <u>SL</u> 7	7	S 10 <u>SL</u> 5	11	x S 6 <u>S</u> 4	14	x S 10 <u>S</u> 10	17	G 5 <u>S</u> 10

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
18	GS 3 S 10	27	x S 2 S 18	36	x GS 6 S 10	45	S 20	53	G 15 S
19	x S 2 S 18	28	S 20	37	x S 2 S 18	46	HS 3 SH 3 Ortstein	54	G 11 S 9
20	SLS 9 SL	29	x S 5 G 12 S	38	S 20		S 10	55	x S 2 S 18
21	LS 8 SL 7	30	x GS 5 S 10	39	x GS 5 S 10	47	HGS 3 GS 17	56	x S 2 S 18
22	LS 6 SL 5	31	x S 2 S 18	40	x GS 5 S 10	48	x GS 6 S 4	57	x S 2 S 18
23	LS 4 SL 6	32	HS 2 SH 2 Ortstein	41	HS 2 SH 3 Ortstein	49	S 20 S mit Thonstreifen	58	SHS 4 S 16
24	x LS 10 SL 2 SM	33	S 10 x GS 5 S 10	42	S 20	50	HS 4 S 10	59	x S 3-5 S 5
25	LS 8 SL 9 SM	34	S 10 x S 3 S 7	43	LS 10 SL 3 SM	51	xx S 8 S 10	60	x S 3 S 10
26	S 2 S 18	35	x S 2 S 18	44	LS 2 SL 10 SM	52	x S 10 S 5	61	HS 2 S 18

## 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 Maassstabe von 1 : 25000.

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

Lieferung 1.		Mark
Blatt Zorge, Benneckenstein, Hasselfelde, Ellrich, Nordhausen, Stolberg . . . . .	12 —	
» 2. » Buttstedt, Eckartsberga, Rosla, Apolda, Magdala, Jena	12 —	
» 3. » Worbis, Bleicherode, Hayn, Ndr.-Orschla, Gr.-Keula, Immendorf . . . . .	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, *Friedrichthal, *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 Anhange, Sangerhausen, Sondershausen, Frankenhausen, Artern, Greussen, Kindelbrück, Schillingstedt	20 —	
» 10. » Wincheringen, Saarburg, 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.	» Ernschwerd, 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, sämmtlich 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., Bismarck, 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. Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes, 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 bei Lauban in Schlesien</b> , 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. Die Bodenverhältnisse der Provinz Schleswig-Holstein 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-Böhmisches Stein-kohlenbeckens</b> , nebst 1 Uebersichtskarte, 4 Taf. Profile etc.; von Bergrath A. Schütze . . . . .	14 —
Bd. IV, Heft 1. Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide, I. <b>Gly-phostoma (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. Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora der Provinz Sachsen, mit 2 Holzschn., 1 Uebersichtskarte und einem Atlas mit 31 Lichtdrucktafeln; von Dr. P. Friedrich	24 —
» 4. Abbildungen der Bivalven der Casseler Tertiärbildungen von Dr. O. Speyer nebst dem Bildniss des Verfassers, und mit einem Vorwort von Prof. Dr. A. v. Koenen	16 —
Bd. V, Heft 1. Die geologischen Verhältnisse der Stadt Hildesheim, 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. Uebersicht über den Schichtenaufbau Ostthüringens, nebst 2 vorläufigen geogn. Uebersichtskarten von Ostthüringen; 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, Zülpich 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 Texttafeln. Hierzu ein Atlas mit 27 Tafeln . . . . .	20 —
Bd. VII, Heft 1. Die Quartärbildung 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.

1. Höhenschichtenkarte des Harzgebirges, im Maafsstäbe von 1:100000	Mark 8 —
2. Geologische Uebersichtskarte des Harzgebirges, im Maafsstäbe von 1:100000; 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-Erläuterung für die Kartenblätter der Umgegend von Berlin von Prof. Dr. G. Berendt . . . . .	0,50
12. † Geologische Uebersichtskarte der Umgegend von Berlin im Maassstab 1:100000, 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 —