

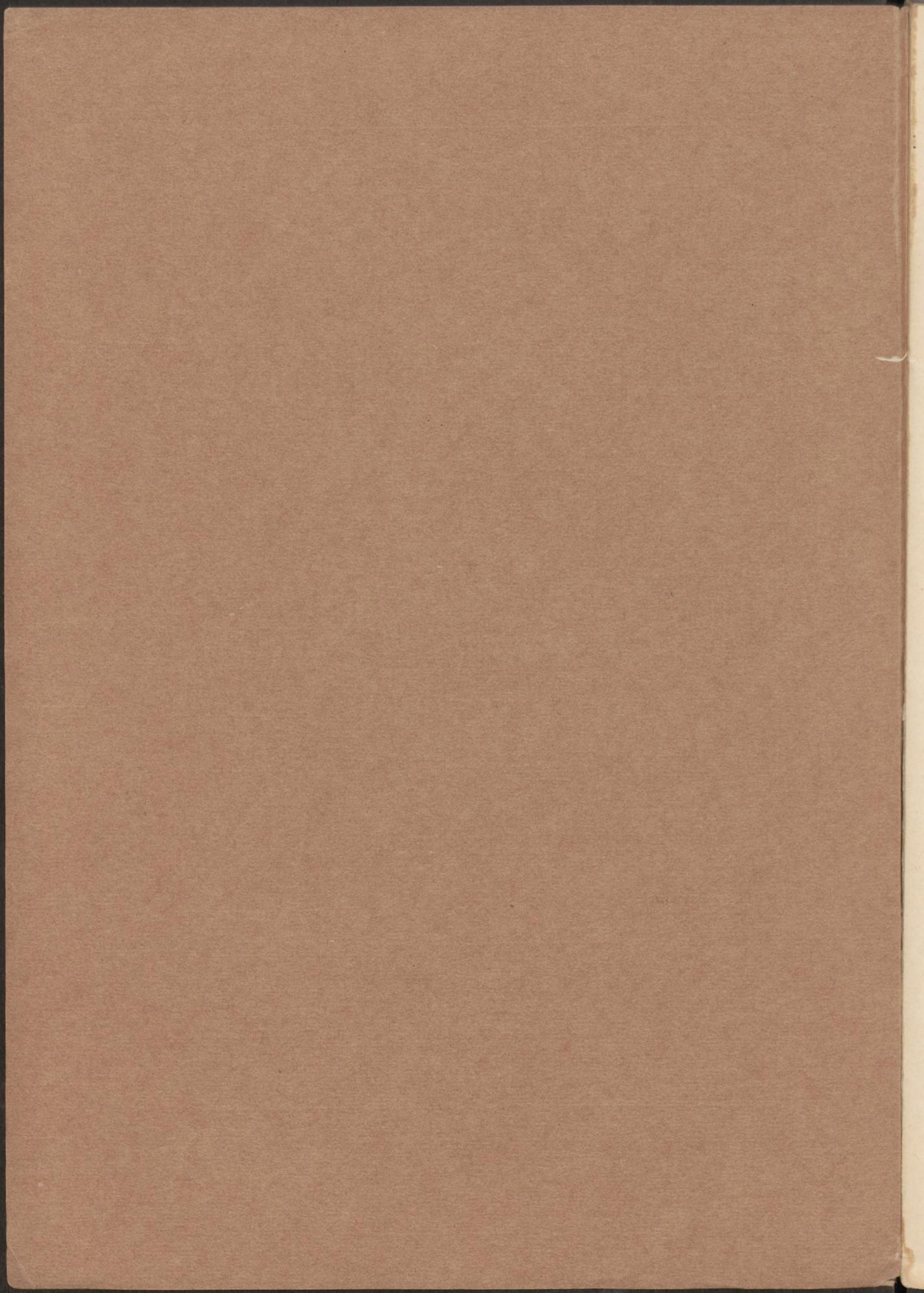
Erläuterungen
zur
geologischen Specialkarte
von
Preussen
und
den Thüringischen Staaten.

32
XXXII. Lieferung.
Gradabtheilung 43, No. 20.
Blatt Bismarck.



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

1887.



~~Wpisano do inwentarza
ZAKŁADU GEOLOGII~~

Dział B Nr. 150
Dnia 19. I. 1947

*Bibl. Kat. Nauk. Ziemi
Dok. min. 14.*

Blatt Bismark.

Gradabtheilung 43, No. 20

nebst

Bohrkarte und Bohrtabelle.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet
durch

G. Berendt und M. Scholz.



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«¹⁾ 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«²⁾.

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

Wie bisher sind in geognostischer Hinsicht 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

¹⁾ Abhandl. z. geolog. Specialkarte v. Preussen etc., Bd. II, Heft 3.

²⁾ Ebenda Bd. III, Heft 2.

Weisser Grundton = **a** = Alluvium,
 Blassgrüner Grund = **ða** = Thal-Diluvium¹⁾,
 Blassgelber Grund = **ð** = Oberes Diluvium,
 Hellgrauer Grund = **d** = Unterer Diluvium.

Für die aus dem Alluvium bis in die letzte Diluvialzeit zurückreichenden, einerseits Flugbildungen, andererseits Abrutsch- und Abschlemm-Massen gilt ferner noch der griechische Buchstabe **α** bezw. ein **D**.

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

durch Punktirung		der Sandboden
» Ringelung		» Grandboden
» kurze Strichelung		» Humusboden
» gerade Reissung		» Thonboden
» schräge Reissung		» 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 Specialkarte und zwar sowohl in geognostischer, wie in agronomischer Hinsicht. Vom agronomischen Standpunkte aus bedeuten die Farben ebenso viele, durch Bonität und Specialcharakter verschiedene Arten der durch die Zeichen ausgedrückten agronomisch (bezw. petrographisch) verschiedenen Bodengattungen, wie sie vom geologischen Standpunkte aus entsprechende Formationsunterschiede der durch die Zeichen ausgedrückten petrographisch (bezw. agronomisch) verschiedenen Gesteins- oder Erdbildungen bezeichnen. Oder mit andern Worten, während vom agronomischen Standpunkte aus die verschiedenen Farben die durch gleiche Zeichenformen zusammengehaltenen Bodengattungen in entsprechende Arten gliedern, halten die gleichen Farben vom geologischen Standpunkte aus ebenso viele, durch die verschiedenen Zeichenformen petrographisch gegliederte Formationen oder Formationsabtheilungen zusammen.

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

¹⁾ 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 Farbenklärung

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, bzw. Farben, durch Einschreibung einer Auswahl solcher, meist auf 2 Meter Tiefe reichenden Bodenprofile zum Ausdruck gebracht. Es hat dies jedoch vielfach zu der irrthümlichen Auffassung Anlass gegeben, als beruhe die agronomische Untersuchung des Bodens, d. h. der Verwitterungsringe 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 ¹⁾.

Ein anderer, die Bohrungen zuweilen häufender Grund ist die Feststellung der Grenzen, innerhalb welcher die Mächtigkeit der den Boden in erster Linie bildenden Verwitterungsringe 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 verbreiteter Schicht an einem Punkte einmal gründlich geschehen, so genügt für diesen Zweck eine Wiederholung der Bohrungen innerhalb derselben Schicht schon in recht weiten Entfernung, weil — ganz besondere physikalische Verhältnisse ausgeschlossen — die Verwitterungsringe 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 Verwitterungsringe und deren verschiedener Stadien nicht auf grössere Entfernung hin, sondern in den denkbar engsten Grenzen ²⁾, so dass von vornherein die Mächtigkeit seiner Verwitterungsringe 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.

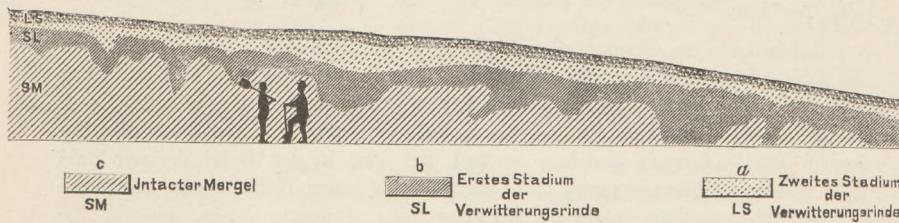
Zum besseren Verständniss des Gesagten setze ich hier ein Profil her, das bereits in den Allgemeinen Erläuterungen zum NW. der Berliner Gegend ³⁾ veröffentlicht wurde. Es ist einem der neueren Eisenbahneinschnitte entlehnt, findet sich aber mehr oder weniger gut in jeder der zahlreichen Lehm- oder Mergelgruben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

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

²⁾ 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 Verwitterungsringe, 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 Verwitterungsringe oder, mit anderen Worten, ihres Bodens.

³⁾ Bd. II, Heft 3 der Abhdl. z. geol. Specialkarte von Preussen etc.

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



Die etwa 2 Decimeter mächtige Ackerkrume (a_1), d. h. der von Menschenhand umgearbeitete und demgemäß künstlich umgeänderte oberste Theil¹⁾ des die Oberkrume bildenden lehmigen Sandes (**LS** bezw. a), grenzt nach unten zu, in Folge der Anwendung des Pfluges in ziemlich scharfer horizontaler bezw. 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 gelblichgraue Farbe des Mergels (c) selbst, der weiter hinab in grösserer, meist einige Meter betragender Mächtigkeit den Haupttheil der Grubenwand bildet.

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

¹⁾ 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 gewisser 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, bzw. 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 erwacht 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 Messtischblatt nicht mehr möglich, wie auf dem geognostisch-agronomischen Hauptblatte das Resultat selbst einzutragen. Die Bohrlöcher sind vielmehr einfach durch einen Punkt mit betreffender Zahl in der Bohrkarte bezeichnet und letztere, um die Auffindung zu erleichtern, in 4×4 ziemlich quadratische Flächen getheilt, welche durch *A*, *B*, *C*, *D*, bzw. 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 gibt 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

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

LS 8	{	Lehmiger Sand, 8 Decimeter mächtig, über:
SL 5	{	Sandigem Lehm, 5 » » über:
SM	{	Sandigem Mergel.

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

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

Der altmärkische Diluvialmergel.

Der altmärkische oder rothe Diluvial-Mergel¹⁾ 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 ersten²⁾ 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 Unteren

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

²⁾ Sect. 6. Königsberg oder West-Samland.

Diluvialmergel durch Bedeckung mit Thonen und Sanden des Unteren Diluviums endlich ausser Zweifel gestellt wurde¹⁾.

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 geschiebefreien 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 einige Meter tiefer Mergelgruben gestattet, weiss man im Thale häufig kaum, ob man es überhaupt noch mit einer Geschiebemergelbedeckung oder nur mit einer ursprünglich oberflächlichen Bestreuung des rothen Thonmergels durch Geschiebe zu thun hat.

Schlick und Schlicksand.

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

Wo er nicht dünne Sandschichten eingelagert enthält oder mit solchen geradezu wechselt, erscheint er ungeschichtet. Eigenthümlich ist ihm in der vorliegenden Gegend²⁾, aber auch östlich an der Elbe³⁾ und Havel⁴⁾ ein ver-

¹⁾ a. a. O. p. L und LII.

²⁾ Vgl. die Analysen im III. Theile der Erläuterungen zu den Sect. Calbe a. M. und Bismarck.

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

⁴⁾ F. Wahnschaffe im Jahrbuch der geolog. Landesanst. f. 1885, S. 128.

hältnissmässig nicht geringer Eisengehalt, welcher sich sowohl in der blaugrauen wie der schwärzlichen Ausbildung vielfach geradezu durch rostgelbe Flecken oder auch wohl gar eingesprengte Raseneisensteinkörnchen bemerklich macht. Kalkgehalt fehlt ihm nicht nur in der Gegend der Milde, sondern auch fast durchgängig an der Elbe und unteren Havel und es begründet dies in erster Reihe einen sehr deutlichen Unterschied von den seiner Zeit in der Potsdamer Gegend, namentlich bei Ketzin, unterschiedenen Havelthonmergeln, wie schon von Wahnschaffe¹⁾ hervorgehoben worden ist. Andrerseits ist ihm aber auch ebenso wie diesen Wiesenthonmergeln und Wiesenthonen, namentlich in den oberen Lagen, häufig eine Beimengung deutlicher Pflanzenreste eigen, welche, wenn sie vorhanden ist, zugleich wieder ausser seinen Lagerungsverhältnissen eines der deutlichsten Unterscheidungsmerkmale von diluvialen Thonbildungen abgibt.

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

Schwarzerde-Bildung.

Schliesslich muss noch im Allgemeinen eines auffälligen Humusgehaltes²⁾ 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 Gegendén³⁾ 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 Hümificirung 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

¹⁾ Briefl. Mittheilung im Jahrbuch der geolog. Landesanst. f. 1882, S. 440.

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

³⁾ 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 Ikterolithen¹⁾ (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 ἵκτερος Gelbsucht.

I. Geognostisches.

(M. Scholz.)

Allgemeiner oro- und hydrographischer Ueberblick.

Das Gebiet der Section Bismarck umfasst ein Diluvialplateau, welches sich nach Osten, nach der Elbe zu weiter fortsetzt, nach Westen zungenförmig in die Section Calbe hineinerstreckt und im Nordwesten und Süden von alluvialen Niederungen begrenzt ist. Die Curve von 100 Fuss Seehöhe¹⁾ bestimmt annähernd den oberen Rand des Gehänges.

Auf dem Plateau selbst treten im nördlichen Theile zwei fast gleich hohe Hügel, bei Friedrichsleiss mit 162 Fuss und bei Arensberg mit 159 Fuss, hervor, während dem südlichen Theile der Garlipper Berg, die bedeutendste Anhöhe der Section, mit 181 Fuss, und einige westlicher liegende Hügel von etwas geringerer Höhe (bis 176 Fuss) aufgesetzt sind. Die Hauptentwässerungsrichtungen des Plateau's liegen einerseits nach Nordwesten und Norden, anderseits von Hohenwulsch über Besewege nach Garlipp und Kläden, nach Südosten zu, die Wasserscheide ungefähr zwischen Stadt Bismarck und Hohenwulsch. Auch nach Südwesten zu ist ein alter Wasserlauf erkennbar und durch künstliche Gräben zum Theil angedeutet, welcher sich von Stadt Bismarck nach Berkau zu erstreckt und dort in die Mildeniederung einmündet.

Das eigentliche Niederungsgebiet der Section nimmt, wie schon angedeutet, den nordwestlichen und den südlichen Theil des Gebietes ein und umfasst sonach ein Viertel bis ein Drittel des

¹⁾ Da die topographische Aufnahme der Section Bismarck einschliesslich Anlage der Höhenkurven bereits im Jahre 1858 erfolgte, so sind die damaligen Höhenangaben in Duodecimalfuss (à 0,31385 Meter) statt in Metern, auch für diese Erläuterungen beibehalten worden.

gesammten Areals. Die nordwestliche Thalebene ist ein Theil des Thales der Milde, eines Flüsschens, welches, 2—3 Meter tief in die Thalwiesen eingeschnitten, nach Nordosten zur Elbe hin abfließt und mit einem kleinen Theile seines gerade gelegten Laufes noch im äussersten NW.-Winkel des Blattes sichtbar wird. Etwa bei 90 Fuss Meereshöhe beginnt das eigentliche Wiesenterrain des Thales und senkt sich im genannten Theile der Karte bis etwa 70 Fuss hinab.

Im südlichen Theile der Section trennt ein Wiesenthal das Plateau mit seinem von Kläden über Schäplitz nach Westen hin sich erstreckenden Diluvialufer von einem anderen, nur bei Badingen und Querstedt hereinragenden, westlich letzteren Dorfes die Anhöhen von 152 und 139 Fuss tragenden Plateau, welches in der südlich an Section Bismarck grenzenden Section Klinke entwickelt ist. Dieses Thal beginnt östlich von Kläden bei Steinfeld und vertieft sich in seiner Mitte bis etwas unter $87\frac{1}{2}$ Fuss zu einer vom regulirten Schau- oder Secants-Graben, welcher zur Milde entwässert, durchflossenen Senke.

Das Diluvium.

Die den mittleren und damit zugleich den Haupttheil der Section einnehmenden Ablagerungen gehören fast ganz dem unteren Diluvium an. Das obere Diluvium überzieht dasselbe in Form einer Bestreuung mit kleineren oder grösseren Geschieben oder einer durchschnittlich 5 Decimeter starken Sanddecke, reicht an den Rändern des Plateau's als Thal-Geschiebesand (*Das*) bis in's Thal hinein und bildet wahrscheinlich auch die tiefere Unterlage der humosen und jüngeren sandigen Ausfüllungen des letzteren. Ob diese Decke ursprünglich einer lehmigen Ablagerung angehört hat, aus welcher nach allmählich erfolgter Auswaschung deren sandige und steinige Bestandtheile zurückgeblieben sind, lässt sich in Folge der später eingetretenen Bebauung nicht mehr erkennen, auch sind lehmige Beimischungen, welche in der bräunlicheren Färbung hervortreten, häufig erst ein Product der Verwitterung.

Es ist demnach im Bereiche des Blattes Bismarck das obere Diluvium nur in Form von Sand, Grand und Gerölle, nicht mehr

aber, wie in der Mark Brandenburg, als Geschiebemergel ausgebildet.

Dieser Obere Diluvialsand, auch Decksand oder Geschiebesand genannt, ist ein Quarzsand, welcher rothen Feldspath führt und hat den Charakter des auch in der Mark Brandenburg vorkommenden Decksandes (*Øs*). Ein Gehalt an kohlensaurem Kalk ist in ihm nicht nachzuweisen. An vielen Stellen führt er pyramidale Geschiebe, sog. Dreikantner, die dem Sande des unteren Diluviums fehlen und an denen er deshalb leicht erkannt werden kann. Jedoch scheint die Section Bismarck daran ärmer zu sein, wie z. B. Section Klinke.

Er liegt theils auf unterdiluvialem Geschiebemergel, in der Regel in der Mächtigkeit von 0,5—1,0 Metern und zwar südlich von Büste, südlich von Döllnitz, von Bismarck bis Königde und südöstlich diesem letzteren, in den Fuchsbergen nördlich Wartenberg, nördlich von Hohenwulsch, nördlich und südlich von Friedrichshof (Schmoor), von Badingen bis Neuhof und a. O. m., theils auch liegt er in derselben Mächtigkeit auf unterdiluvialem Sande, ist aber in seinem allmählichen Uebergange zu letzterem schwer erkennbar. So in kleineren Gebieten bei Garlipp und Wollhagen, in grösserer horizontaler Erstreckung in der Gegend zwischen Bismarck, Königde, Holzhausen und Wartenberg. Wo der Decksand vom Plateau herab die Thalränder überschreitet, ist er meistentheils, jedoch nicht immer, so z. B. nicht bei Holzhausen, zum Theil auch nicht bei Wartenberg, mit einer schwach humosen Verwitterungsrinde versehen. Mit diesem geringen Humusgehalte ist in der Regel vereinigt das Vorkommen von gelb gefärbtem Feuerstein, welcher vielleicht durch die Einwirkung von Humussäuren eine solche eigenthümliche gelbe Kruste, die einige Centimeter tief in den Stein hineinreichen kann, erhalten hat, sich aber auch in dem Feuersteine der starkhumosen Böden des Alluviums vorfindet. Dieser gelbe Feuerstein kann als ein Abgrenzungsmittel nach oben hin, nach dem eigentlichen Geschiebesande, gebraucht werden, da er auf der Höhe, in diesem, nur vereinzelt zu finden ist, in dem erwähnten Thalgeschiebesande (*Øas*) aber fast regelmässig von den begleitenden Geschieben durch seine Farbe unterscheidbar

und auffällig wird. Der Thalgeschiebesand ist theils feinkörnig, z. B. bei Wartenberg, oft aber auch grandig, was besonders in den tieferen Untergrundsschichten des Alluviums hervortritt und durch die verschiedenen Stromstärken der einst auf ihn einwirkenden Gewässer bedingt ist. An vereinzelten, helleren Stellen des Thalgeschiebesandgebietes finden sich rothgefärzte, ziemlich feinkörnige Sande, z. B. an der Strasse von Schmoor nach Dobberkau.

Kehren wir nach dieser Betrachtung der die Tagesoberfläche bildenden Decke des unteren Diluviums zunächst wieder zu diesem selbst zurück, so erscheint als ein Hauptglied [wenn schon daselbe nicht ausschliesslich, sondern nebst Diluvialthon und Spathsand zusammensetzend] der unterdiluviale Geschiebemergel. Neben ihm, als der Unterlage eines Theils des Decksandes, nach oben in letzteren übergehend und petrographisch schwer von ihm unterscheidbar, ist indessen zunächst der unterdiluviale Sand und Grand zu besprechen.

Der unterdiluviale Sand (Spathsand) ist an der Oberfläche der Section nur unerheblich vertreten, obwohl er nach der Tiefe zu die Hauptmasse derselben zu bilden scheint, in welche der Geschiebemergel nur bankweise eingelagert ist. Er tritt insbesondere an den Rändern des Plateau's z. B. bei Wartenberg und Holzhausen hervor. Hier ist er gegen das Ende der Diluvialzeit durch die Gewässer eingeebnet und mit kleinem Geröll bestreut worden. Auf dem Plateau ist er entweder in Form durchragender kleinerer Kuppen bei Büste, Bismarck, Döllnitz, nördlich von Hohenwulsch und Schmoor u. a. a. O., oder unter dünner Decke des Obern Diluvialsandes zwischen Bismarck und Holzhausen, sowie südlich von Wartenberg zu finden. Seiner Korngrösse nach besteht er entweder aus einem sehr feinkörnigen, oft glimmerreichen Material von etwa 0,05 bis 0,2 Millimeter Kordurchmeser, dem sog. Stubensand, z. B. östlich von Schmoor in Gruben, bei Wartenberg, Königde, Kläden, Badingen u. s. w., oder aus der gewöhnlich vorkommenden Art von 0,2 bis 2,0 Millimeter Korndurchmesser, z. B. bei Arensberg, — ferner nördlich von Hohenwulsch, oder endlich mit einem Durchmesser von über 2 Millimeter als Grand, (gewöhnlich Kies genannt), bei Döllnitz

(Judenkirchhof), Holzhausen, Wollhagen u. a. O. Als solcher ist er meistens nur in Gruben aufgeschlossen, in denen er mit feinkörnigerem Diluvialsand in der Regel wechseltlagernd und fast stets geschichtet erscheint.

Im Uebrigen trägt er, wie der oberdiluviale Sand, den Charakter der auch in der Gegend von Berlin vorkommenden Sande, bezüglich deren Beschreibung auf die Eingangs citirten Schriften verwiesen wird.

Der Untere Diluvialmergel (Geschiebemergel) ist in seiner Hauptentwicklung ein geschiebeführender Lehmmergel, welcher eine eigenthümliche röthliche Färbung besitzt und deshalb als Rother altmärkischer Mergel bezeichnet werden kann. Die Färbung selbst ist in seiner chemischen Zusammensetzung nicht nachweisbar, wahrscheinlich verdankt er sie seiner theilweise Entstehung aus rothgefärbten Sandsteinen und Porphyren. Die Mächtigkeit dieses rothen Mergels ist nicht bekannt, da nach den Angaben der wenigen Bohrlochsprofile zwischen ihm und dem geschiebefreien Thonmergel, sowie dem gemeinen grauen Geschiebemergel keine bestimmte Grenze gezogen werden kann. Bei der Stadt Bismark z. B. wird, hier allerdings wohl in einzelnen Kuppen heraufsteigend, in Gruben und Brunnen unter rothem dieser graue Mergel schon bei einigen Metern Tiefe gefunden, wogegen jener z. B. am Elbufer bei Arneburg die Mächtigkeit von 20 Meter überschreitet.

Der Rothe Geschiebemergel bildet mit Ausnahme der erwähnten Sandablagerung von Bismark bis Holzhausen den grössten Theil des Höhenbodens der Section Bismark und erstreckt sich also von Stadt Bismark aus westlich bis jenseits Poritz, weiter südöstlich bis Schäplitz, Garlipp, Kläden und Bülitz, nördlich bis Büste und nordöstlich über Arensberg und Hohenwulsch bis über die Sectionsgrenze hinaus. Auch in der äussersten Südost-Ecke des Gebietes, bei Baden und Querstadt ist er entwickelt und geht von da nach Süden weiter.

Nach oben zu ist der rothe Geschiebemergel zu (kalkfreiem) Lehm und lehmigem Sand verwittert, und mit dieser, hauptsächlich

dem Ackerbau dienenden, durchschnittlich 1—1,5 Meter starken Verwitterungskruste überall überzogen und an ihr kenntlich.

Der stellenweise unter ihm liegende, gemeine Geschiebemergel ist von grauer, in feuchtem Zustande fast schwärzlicher Färbung und meistens sandiger und steinreicher, als der rothe. Er scheint in der Section in ungefähr 8 Meter Tiefe erreicht zu werden, z. B. in Bohrlöchern und Brunnen in Bahnhof Kläden und an der Ziegelei bei Besewege, was demnach auch die Mächtigkeit des rothen Mergels von diesen Orten bezeichnen würde, kommt aber in der grossen Lehmgrube bei Bismarck und in der südwestlich davon liegenden Ziegelei schon bei etwa 3 Meter Tiefe vor.

An verschiedenen Stellen unter dem Rothen Geschiebemergel, zuweilen aber auch zu Tage tretend, findet sich röthlicher, an den Kluftflächen blauroth gefleckter Thonmergel.

Dieser geschiebearme bis geschiebefreie Untere (Diluvialthonmergel) geht theils nach oben hin in den ihn überlagernden rothen, geschiebereichen Mergel allmählich und ohne dass eine scharfe Grenze zwischen beiden zu finden wäre, über, so bei Hohenwulsch und nördlich von Kläden, theils ragt er kuppenförmig scharf verlaufend in ihn hinein, wie in den Gruben westlich Holzhausen und östlich Wartenberg. Seine Mächtigkeit ist unbekannt, scheint jedoch nicht bedeutend zu sein und einige Meter nicht zu übersteigen. In der Regel kommt er mit dem rothen Geschiebemergel zusammen vor und bildet wahrscheinlich ein in der Nachbarschaft wieder abgelagertes Auswaschungsproduct jenes ersteren. Wie dieser, so verwittert auch er nach oben hin zu kalkfreiem Thon (fettem Thon, gegenüber dem grobsandigen Thon oder Lehm des dm) und zu lehmigem Sande und wie bei diesem ist auf ihm an einzelnen Stellen, z. B. im Nordosten des Sectionsgebietes, aber auch bei Büste, bei Bismarck und bei Königde, Ueberzug oder Bestreuung mit Oberem Diluvialsand noch erkennbar. Concretionen von kohlensaurem Kalk, meist hohl, eine Art von Wurzelknauern, kommen oft in diesem rothen Diluvialthon, sehr selten im Geschiebemergel, vor, z. B. südlich von Hohenwulsch, wo er dicht unter rothem Geschiebemergel ansteht — beim Döllnitzer Sandberg,

wo er durch eine Sandschicht von rothem Geschiebemergel getrennt ist — meist auch nördlich von Arensberg. Für die oben angedeutete Entstehung als ein Auswaschungsproduct des rothen Geschiebemergels spricht auch der Umstand, dass er zuweilen in Form kleiner, linsenförmig gestalteter Flötze in der Nachbarschaft von Geschiebemergel in den Diluvialsand eingelagert ist, z. B. bei Königde und Döllnitz.

Der rothe Diluvialthonmergel kommt zu Tage tretend vor bei Büste — östlich von Stadt Bismark (Töpferthongrube!) — an der Bahnhofschaussee — nördlich von Hohenwulsch und von Schmoor, in der Gegend von Bülitz — nördlich von Besewege, bei Königde, Schäplitz und Badingen und a. O. Er liefert vielfach das Material für Töpfer, auch einige Ziegeleien verwenden ihn, z. B. Königde, da er seiner Geschiebefreiheit wegen nicht geschlämmt zu werden braucht. Als Fuss des Geschiebemergels tritt er namentlich an den Thalrändern, z. B. im Nordrande der Section und bei Badingen hervor.

Eine humose Kruste sowohl des Geschiebemergels, als des Diluvialthonmergels, an manchen Stellen des Ueberganges vom Diluvium zum Alluvium ist sowohl im nördlichen Theile der Section Bismark als auch im südlichen, z. B. bei Badingen und Querstedt erstanden. Sie deutet auf eine Ueberstauung mit Wasser hin, welche wahrscheinlich erst zur Alluvialzeit erfolgte und die Bildung moriger, sich mit dem Untergrunde mischender Ablagerungen gestattete. Diese Beimischung mit humosen Bestandtheilen scheint mir also etwas später erfolgt zu sein, als die Ablagerung des oberen und auch die des Thalgeschiebesandes.

Sogenannte Reste, d. h. geringmächtige Auflagerungen von lehmigem Sand oder sandigem Lehm auf Diluvialsand, in der Stärke von durchschnittlich 0,5 Meter, sind im Sectionsgebiete und geringfügig am westlichen Rande, südlich Holzhausen vertreten.

Ueber die Zusammensetzung der lehmigen Diluvialbildungen, insbesondere den Gehalt an kohlensaurem Kalk vergleiche Abschnitt III.

Das Alluvium

bildet die jüngere, erst nach Ablagerung der diluvialen Geschiebe-mergel und Sande erfolgte Thalausfüllung im Nordwesten und Süden des Sectionsgebietes, sowie in einzelnen Mulden und Rinnen bei Bismark, Hohenwulsch und Garlipp; welche mit jenen Gegenden in Verbindung stehen. Abgesehen von diesen höher liegenden Stellen im Plateau fällt die Grenze zwischen Alluvium und Diluvium im Nordwesten ungefähr mit der Höhencurve von $87\frac{1}{2}$ Fuss zusammen, im Süden dagegen überschreitet sie nach oben zu etwas die Curve von 100 Fuss, so dass die südlichen Alluvialbildungen im Ganzen höher hinaufrücken, als die nordwestlichen.

Als Alluvialbildungen sind zu bezeichnen:

Humose Bildungen (Torf, sandiger Humus, humoser Sand, — Moormergel, letzterer als humos-kalkige Schicht), sowie lehmig-sandige und kalkige Bildungen (Schlick, Flusssand, Wiesenkalk). Erstere sind die vorherrschenden.

Der Torf, als die fast reinste, d. h. von sandigen und thonigen Beimischungen freieste pflanzliche Bildung des Alluviums, in welcher sich die Pflanzenreste noch in mehr oder weniger zersetzt und deshalb als solche erkennbarem Zustande befinden, ist auf einer Unterlage von Sand (Thalgeschiebesand und Flusssand) als eine ganz junge, noch fortwährend in Entstehung und Fortgang befindliche Masse zu bezeichnen und besteht in der Section seiner Hauptmasse nach nur aus sogenanntem Grünlands- oder Wiesentorf. Durch Aufquellung bildet er hügelartige kleine Erhebungen, welche bis zu 4 Meter hoch werden können, z. B. westlich vom Lindstedter Horst, sowie südwestlich von Wollhagen, ferner auch bei Kläden. Seine gewöhnliche Mächtigkeit beträgt 2, höchstens 3 Meter, eine Ausnahme kommt bei Lindstedter Horst vor. Er ist in der Section eine im Ganzen wenig verbreitete Ablagerung. (Bei Büste scheint der wahrscheinlich vorhanden gewesene Torf abgebaut zu sein.)

Von den Rändern der Torflager aus, welche erstere von den Ueberfluthungen durch die von der Höhe des Plateau's niederrströmenden mit Sand und thonigen Theilen beladenen Wässern noch beeinflusst waren, als den eigentlichen Torfbecken, finden sich Uebergänge zu sandigem Humus bis zum humosen Sande, in

welchem die Vegetation in immer zurücktretender Masse zur Entwicklung gelangte. Der sandige Humus ist am Rande der Karte in der »Aufeinanderfolge der Bildungen« gegenüber dem torfigen Humus (oder Torf) als Moorerde bezeichnet.

Ein solcher, mehr oder weniger humoser Ueberzug, bedingt durch die, sehr lange Zeiträume hindurch andauernde Versumpfung dieses fast ebenen Thalgebietes, liegt, stellenweise allerdings fehlend oder kaum bemerkbar vorhanden, andererseits bis zum ausgebildeten Torf sich entwickelnd, im Allgemeinen auf dem Niederungsgebiet der Section Bismarck. Seine Mächtigkeit ist schwankend, geht jedoch, abgesehen von den Torflagern, selten über 1—2 Meter hinaus.

Die kalkigen Bildungen finden sich als Wiesenkalk mehr oder weniger mit Thon vermischt, in der Regel unter Moorerde, nur zuweilen zu Tage, z. B. östlich der Stadt Bismarck und sind dann durch die zahlreichen Schneckengehäuse erkennbar. Selten liegt Torf noch darunter, z. B. in der Tiefe von 2 Meter bei Kläden am Schaugraben. Der Wiesenkalk scheint sich zum Theil durch Auswaschung aus dem diluvialen Thonmergel gebildet zu haben, da letzterer sowohl in der Gegend von Badingen als auch überhaupt in der Altmark an vielen Stellen, u. a. in der Section Hindenburg als Unterlage des stets nur Nester bildenden, nicht in zusammenhängender Lage vorkommenden Wiesenkalks getroffen wird und sich eine Grenze zwischen thonigem Wiesenkalk und Thonmergel oft schwer feststellen und höchstens dadurch nachweisen lässt, dass der Kalkgehalt nach unten zu etwas geringer wird und dann allmählich wieder zunimmt. Da Pflanzenwurzeln, z. B. von Chara-Arten, nicht selten eine Concentration des kohensauren Kalkes bewirken, so ist das öftere Auftreten des Wiesenkalks unter Torf erklärlich. Der Wiesenkalk liegt unter Torf und Moorerde in häufiger vorkommenden Nestern südwestlich von Kläden, westlich von Lindstedter Horst, bei Bismarck, Büste u. a. O. und bildet trocken eine staubig-lockere, feucht eine seifenartig-schmierige Masse. Er ist von 1 Decimeter bis über 1 Meter mächtig.

Der Moormergel, eine kalkig-humose Ablagerung, wechselnd an Mächtigkeit und Kalkgehalt und in letzterem, wenn er nicht auf Wiesenkalk oder diluvialem Thonmergel liegt, in der Regel nach unten zu nachlassend, nimmt meistens die Ränder der Thalbecken ein. So liegt er bei Poritz und Büste im Norden, bei Kläden und Badingen im Süden genannter Orte, kommt aber auch in den Mulden des Diluvialplateau's bei Bismark, Besewege und Garlipp vor. Auch zu seiner Bildung, ebenso wie zu derjenigen des Wiesenkalks scheint der diluviale Thonmergel Veranlassung gegeben zu haben.

Als thoniges Glied des Alluviums kommt der Schlick vor. Da er mehr zu sandiger Ausbildung neigt, so stellt er schon den Uebergang zum Schlicksande dar und es muss auch bezüglich seiner Entstehung (er wird in der Altmark vielfach mit dem Namen »Mertel« bezeichnet) zunächst noch zweifelhaft bleiben, ob er noch den in der Alluvialzeit stattgefundenen grossen Hochfluthen der Elbe von Osten hier entstammt oder als ein selbstständiges Product der Milde, abstammend aus dem Gebiete des Oberlaufes derselben bis aus der Gegend von Gardelegen, aufzufassen ist. Der Schlick hat sich in der östlichen Erstreckung des Muldethals, am Schaugraben zwischen Schäplitz, Wollhagen und Lindstedter Horst bis Holzhausen abgelagert, Schlicksand mit Einlagerungen von Schlick bei Holzhausen und bei Poritz. Beide werden von mehr oder weniger starken Decken von Moorerde, welche aber westlich Wollhagen fast verschwindet, überlagert. Während sich der Schlick mehr als eine eigentlich thonige Bildung von mehr gelblicher Färbung charakterisiert, ist der Schlicksand weissgrau, glimmerhaltig, trocken steinhart, feucht schmierig und Wiesenkalk ähnlich, aber, wie Schlick selbst, kalkfrei. Die Mächtigkeit beträgt bei beiden 0,5—1 Meter, die der eigentlichen Humusdecke wo vorhanden nur 1—2, der humificirten schwach humosen oberen Schicht 3—6 Decimeter, welche letztere oft vorhanden ist, auch wenn erstere fehlt.

Der Flusssand, wahrscheinlich einer alluvialen, nachträglichen Umlagerung des Thalgeschiebesandes entstammend und von letzterem entweder fast gar nicht oder nur durch gelblichere Färbung und die Lagerungsverhältnisse unterscheidbar, ist 2—6 Decimeter

mächtig und eher abgesetzt, als Schlick, Kalk und Humus, da er deren Basis bildet. Er findet sich als Fortsetzung des Thalgeschiebesandes in der Niederung, ist jedoch etwas humoser, als dieser, nur zuweilen beinahe humusfrei. Auch in kleinen Rinnen und Becken des Diluvialplateau's tritt er auf.

Hin und wieder kommt in kleinen, erbs- bis höchstens kopfgrossen Stücken unter den Humus- und Schlickstellen des Schaugrabens, z. B. Königde, Wollhagen, Lindstedter Horst Raseneisenstein vor. Er ist nicht in zusammenhängenden Ablagerungen vorhanden und für die Section von keiner Bedeutung.

Abrutsch- beziehungsweise Abschlemmassen sind vorhanden bei Arensberg und bei Neuhof.

Dünen liegen vereinzelt bei Döllnitz, südwestlich Stadt Bismarck und nördlich von Schmoor.

II. Agronomisches.

(M. Scholz)

Das Gebiet des Blattes Bismarck enthält die vier in agronomischer Beziehung unterschiedenen Hauptbodengattungen: Lehmingen Boden, Sandboden, Humusboden und Kalkboden.

Der lehmige Boden.

Der lehmige Boden gehört hauptsächlich dem Diluvialplateau an. Er kommt an einzelnen Stellen, z. B. zwischen Hohenwulsch und Friedrichsfleiss, dem eigentlichen, in der Section nicht vertretenen Lehmboden nahe, ist aber von diesem immer noch durch einen grösseren Sandgehalt unterschieden. In seiner Hauptstreckung aber tritt er als lehmiger Sand auf und bildet, wie oben erwähnt, mit seinem Untergrunde, dem sandigen Lehm lediglich die Verwitterungskruste des unter letzterem liegenden rothen Geschiebemergels, ist also geologisch demselben zuzurechnen. Die beiden Profile

LS 3	LS 6
SL 4	SL 10
SM	SM

geben die durchschnittliche Mächtigkeit sowohl des eigentlichen Ackerbodens, als des Untergrundes an. Obwohl dieser Ackerboden, da er noch sandreicher ist, als der zunächst unter ihm liegende sandige Lehm, im Allgemeinen als durchlässiger Boden zu bezeichnen ist, so bedingt die Schwerdurchlässigkeit seines viel bindigeren Untergrundes doch, dass er, namentlich in den tieferen Lagen, zuweilen an Nässe leidet und von dieser durch Abzugsgräben, Drainagen etc. befreit werden muss. Der in der Tiefe von etwa 1—2 Meter unter ihm liegende sandige Mergel ist insbesondere im Nordosttheile des Sectionsgebietes durch zahlreiche Gruben erschlossen, aus welchen der Ackerkrume und den

oberen Schichten der ihr im Laufe der Zeit durch die Verwitterung entzogene Kalkgehalt neben gleichzeitiger Bereicherung an Thon und dadurch bedingte Erhöhung der Bindigkeit wiedergegeben und dabei zugleich wieder ein erheblicher Einfluss auf die Zersetzung der Kali und Kalk haltenden Feldspathbestandtheile des Bodens ausgeübt werden kann. Der Kali- ebenso wie der Phosphorsäuregehalt ist nach den Analysen (cfr. Erläuterungen zu Section Bismarck Theil III) im allgemeinen etwas geringer, als in den lehmig-sandigen Böden des Oberen Diluviums der Mark Brandenburg. Der seit langer Zeit betriebene Getreide- und Kartoffelbau und der sehr unvollkommene Ersatz der dem Boden durch diese Früchte sowohl in Bezug auf Quantität (der Stallmist kommt meist den Niederungen, insbesondere dem Hopfen, zu Gute), als auch auf Qualität (der Verbrauch an Kunstdünger ist zur Zeit noch verschwindend gering) entzogenen Nährstoffe lassen diese Verhältnisse erklären. Die Verbreitung des lehmigen Diluvialbodens ist oben bereits angegeben. Er gilt als guter Roggenboden, wird aber auch bei gutem Culturzustande oft auch mit Gerste und Weizen angebaut.

Auf dem Plateau vertritt an einzelnen Stellen, u. a. bei Büste, — nördlich von Besewege, — bei Bülitz, — den lehmigen Verwitterungsboden des Geschiebemergels derjenige des Diluvialthonmergels (**dh**). Während sich in dessen oberen Schichten noch annähernd dieselben Verhältnisse geltend machen, wie beim Geschiebemergel, steigt hier der Thongehalt, erkennbar durch die Zunahme an Theilchen unter 0,05 Millimeter Durchmesser, erheblich mit der Tiefe und erhöht die Undurchlässigkeit des Untergrundes. Dieser Boden zeigt deshalb die sogenannte Kaltgründigkeit noch stärker, als der gewöhnliche Lehmboden. Ein Beispiel für die Zusammensetzung dieser Böden bildet ein Diluvialthon von Ipse, Section Gardelegen, auf welche Section hiermit verwiesen wird, und von Beelitz (Section Stendal). (Siehe den analytischen Theil.) Wenn der Untergrund des Beelitz'er Thones verhältnissmäßig stark grandig erscheint, so ist dies nur durch zufällige Einschlämungen zu erklären, da der Thon von Ipse diese Eigenthümlichkeiten nicht aufweist. Abstrahirt man von diesem

Grandgehalt, so zeigen beide nach unten hin und zwar in stärkerem Grade, als beim Geschiebemergel, eine starke Zunahme der feinen Theile unter 0,05 Millimeter Durchmesser, welche den Diluvialthon als solchen charakterisiert.

Die lehmigen Böden des Plateaus sind an ihren Abhängen nach dem Thale zu oft mit lehmiger humoser Verwitterungskruste in der Regel bis zur Tiefe von 5—6 Decimeter versehen. Der Humusgehalt schwankt von durchschnittlich 1—3 pCt. bis zu einer Höhe, wie sie humoser Sand und sandiger Humus besitzen, also bis zur Entwicklung des ächten Humusbodens auf Lehm-Untergrunde. Dieser Boden ist seiner Humus-Beimischung wegen sehr fruchtbar, wofern ihm seine oft tiefe Lage am untern Ende des Thalabhangs oder in Senken und die dadurch hervorgerufene grössere Nässe nicht gefährlich wird.

Im Alluvium tritt der Lehmboden als Schlick (**as1**) auf und ist südlich von Holzhausen sowie von Lindstedter Horst bis Wollhagen entwickelt, von da aus weiter nach Osten unter einer dünnen Humusdecke. Da Sand seinen Untergrund bildet, so wird ihm weniger die Eigenschaft der Schwerdurchlässigkeit gefährlich als die allerdings durch die letztere erhöhte, in Folge seiner tiefen Lage leicht eintretende Ueberstauung zur Frühjahrs- und Herbstzeit. Er zeichnet sich durch eine sehr gleichmässige Beschaffenheit aus, was durch den grösseren Gehalt an Feinerde und das Zurücktreten der Beimischung an gröberen Sandkörnern bedingt ist. Da jedoch der Sand im Allgemeinen der vorherrschende Bestandtheil ist und auch die feineren Theile unter 0,05 Millimeter Durchmesser ihrer Körner hier mehr seinen physikalischen Charakter bedingen, so ist er immer noch als sandiger Lehm anzusprechen.

Der Sandboden

gehört theils dem Diluvium an, theils bildet er als Alluvialsand über Diluvialsand die Ausfüllung der Nordwestecke sowie des Schaugrabenthals. An den tieferen Stellen ist er von Schlick und humosen Schichten überlagert, an den Abhängen nach dem Plateau zu dagegen meist humusfrei.

Der Diluvialsand, welcher auf dem Plateau liegt, ist nicht in ausgedehnteren Parthien vertreten und wird zweckmässigerweise statt als dürftiger Acker, zu Waldbau (Kiefern) benutzt. Da er an vielen Stellen auch nach der Tiefe zu, als unterer Diluvialsand fortsetzt, so ist er hier meist trocken und für die Beackerung zu trocken und arm. Nur wo sich, meist in der Tiefe von 0,5—1,5 Meter, Lehm oder auch Thon unter ihm findet, was durch das Profil $\frac{ds}{dm}$ oder $\frac{ds}{dh}$ ausgedrückt ist, ist er eine Boden - Art, welche auch in der Benutzung als Acker sich leidlich erweist. Hier findet sich umgekehrt, dass die den sandigen Boden seiner Lockerheit wegen verlangenden Nadelhölzer in ihrem Gedeihen unterbrochen werden. Derartige Bodenprofile finden sich z. B. bei Döllnitz, Königde, Büste, während z. B. bei Schmoor die Sanddecke schon zu mächtig erscheint, um noch vom Untergrunde wesentlich beeinflusst zu werden und dann nur durch den ihr selbst angehörigen Gehalt an Pflanzennährstoffen wirken kann.

Derjenige Theil des Sandes, welcher als Thalgeschiebesand (*das*) sich an den Abhängen der das Plateau bedeckenden Lehmböden abgelagert hat, ist ebenfalls meist trocken und zum Theil fast humusfrei, z. B. bei Wartenberg und bei Holzhausen, sowie östlich von Wollhagen, auch nördlich von Hohenwulsch. Dann zeichnet er sich in seinem Charakter nicht von dem gewöhnlichen Höhengeschiebesand aus, wird auch, wie dieser, vielfach zu Waldbau verwandt, zu Acker wiederum nur da, wo ihm Lehmuntergrund grössere Feuchtigkeit gewährt. Liegt dieser Sand dagegen im Gegensatze zum ebengenannten im Ganzen niedrig, so wird, auch bei nicht lehmigem Untergrunde, der Grundwasserstand auch in mittelfeuchten Jahren schon bei 1, höchstens 2 Metern Tiefe erreicht und dieser höhere Feuchtigkeitsgrad potenzirt sich mit dem geringen Gehalte an Humus, obwohl dieser letztere Gehalt nur bis zu 5 Decimeter Tiefe hinabreicht. Die aufschliessende chemische Wirkung des Humus im Verein mit der Bodenfeuchtigkeit machen gerade diese Art Boden, den hängigen Thalgeschiebesand (**SHS**) zu einem ertragsreichen. Er wird deshalb vielfach zur Anlage von Hopfgärten benutzt, trägt zuweilen selbst Weizen

und Raps, ist in sehr trockenen Lagen aber namentlich für Kartoffelbau geeignet.

Obwohl der Thalgeschiebesand sonst hervorragend zur Dünenbildung hinneigt, welche dann allein durch Kiefculturen nutzbar zu machen sind, sind Dünensande in den Sandgebieten der Section doch fast gar nicht vertreten.

Der Humus- und der Kalkboden

gehören beide dem Alluvium an. Durch den einerseits humus- andererseits kalkhaltigen Moormergel sind beide miteinander verknüpft.

Eigentliche Humusböden sind zunächst die Torfböden, welche sich fast ausschliesslich im südlichen Theile der Section, bei Lindstedter Horst und westlich davon, sowie bei Wollhagen und westlich Kläden finden und dort auch abgebaut werden. Ihr Humusgehalt beträgt bei Lindstedter Horst 60,68 pCt., durchschnittlich aber 65 pCt.

Dass von diesem ächten Torf, also dem aus noch erkennbaren Pflanzenresten bestehenden Humus durch Zutritt von sandigen Bestandtheilen in allmählichem Verdüntwerden Uebergänge zu sandigem Humus bis zum humosen Sande stattfinden, ist oben bereits erwähnt. Ausser an den Stellen mit eigentlichem Torf, welche hauptsächlich Stechtorf liefern, werden auch die Uebergangsstufen je nach Bedürfniss ausgenutzt. Die einzelnen, nicht bis zur völligen Entfernung des Torfes abgebauten Torfstiche werden häufig noch zu Hopfenplantagen ausgenutzt.

Die feuchte Beschaffenheit und niedrige Lage der Humusböden gestattet nur ausnahmsweise ihre Benutzung zur Acker- und Gartencultur. In der Regel sind sie nur Wiesen und geben daher für die am Rande des Schaugrabenthals belegenen Dörfer Veranlassung zu ausgedehnter Viehzucht. Durch ihre tiefe Lage sind sie zu gewissen Jahreszeiten der Ueberschwemmung ausgesetzt. Ihre Ausbeutung ist daher nur bei der Existenz ausgedehnter, hochliegender Dammwege möglich, welche sich auch überall in der Niederung entlang ziehen. Diese Wiesen, von denen die trockneren mit besserem Futter hauptsächlich auf der Nordseite

des Schaugrabens liegen, liefern deshalb meistens nur sogenannte saure Gräser. Die in der Nordwestecke der Section liegenden Wiesen in der Nähe der Milde sind trockener, mit einer Humuskruste von 4—6 Decimetern und mit sandigem Untergrunde versehen.

Der Moormergel (**akh**) ist am meisten im östlichen, höherliegenden Theile des Schaugrabenthales zwischen Badingen und Schäglitz, aber auch an einigen andern, früher angegebenen Stellen entwickelt. Ausser zu Wiesen wird er seines Kalkgehalts wegen, wenn in etwas trockener Lage, zu Gartenbau (Kohl) selbst zu Rapsbau benutzt, muss jedoch, wenn die Trockenheit einen höheren Grad erreicht, noch mit bindig machenden Materialien, lehmigen Sand oder Lehm vermischt werden. Die Mächtigkeit beträgt durchschnittlich 0,5 Meter, selten darüber, der Untergrund ist entweder Sand oder Mergel, welcher letztere, namentlich wenn er, wie nördlich von Badingen, dem Thonmergel angehört, seine Fruchtbarkeit erheblich vermehrt. Der Gehalt an kohlensaurem Kalk ist ausserordentlich schwankend. Erwähnt ist bereits, dass Hopfen von der für die ganze Gegend besten Qualität bei Badingen auf Moormergel angebaut wird. Die nähere Zusammensetzung dieses Bodens ist im analytischen Theile angegeben.

Kalkboden kommt nur als Wiesenmergel in kleinen Nestern vor, häufig unter Torf oder Moormergel. Zum Pflanzenbau ist er, wenn er, was selten der Fall ist, wie bei Stadt Bismark, zu Tage tritt, unter starker Zufuhr humoser und sandiger Stoffe verwendbar. In der Regel ist er schon von Natur nicht reiner kohlensaurer Kalk, sondern in erheblicher Weise mit Thon und Sand gemischt. Dann verhält er sich bei Humuszusatz wie Moormergel. Zu Düngungszwecken (Mergelung) erscheint er weniger geeignet, weil er im Boden sich nicht so leicht vertheilt, wie der sandreiche Diluvialmergel und bei Zutritt von Feuchtigkeit in grösseren Schollen liegen bleibt.

Eine Besonderheit der Section Bismark und ihrer westlichen und südwestlichen Nachbarschaft bildet der Hopfenbau. Der Hopfen gedeiht hier in einem stark humosen, am besten etwas kalkhaltigen, oft künstlich mit Sand durchsetzten Boden von

4—6 Decimeter, selten mehr, Mächtigkeit und einem lockeren, feuchten, wenn möglich ebenfalls kalkigen oder thonigen Untergrunde. Je mächtiger und lockerer die Krume und je stärker bis zu einem gewissen Grade ihr Kalkgehalt, desto besserer Qualität wird der Hopfen. Daher gilt der in den Hopfgärten zwischen Schäplitz und Badingen gebaute Hopfen zur Zeit für den besten, während auch die Stadt Bismark, die Dörfer Garlipp und Kläden den Moormergel für Hopfenbau mit gutem Erfolge ausnutzen. Die Zusammensetzung eines Hopfenbodens von Badingen geben die unten mitgetheilten Analysen an. Auch ein Untergrund von Schlicksand (hier gewöhnlich »Mertel« genannt) gilt für erwünscht und wird u. a. bei Wollhagen verwendet. Ausser im Moorbodyen und kalkigen Moorbodyen (Moormergel) wird ein relativ gutes Product auch in den Hopfgärten der schwächer humosen sandigen Abhänge des Plateau's erzielt, an welchen vielfach derartige Plantagen angelegt sind. Nur auf dem lehmigen Boden des Diluviums scheint die Hopfencultur, welche sonst in der Umgebung sämmtlicher entsprechend günstig gelegener Ortschaften immer mehr Platz greift, vielleicht wegen der grösseren Ertragssicherheit anderer Früchte und der gerade beim Hopfenbau sehr einflussreichen Handelsconjecturen wenig Fortgang zu finden, obwohl auch dieser Boden, wenigstens derjenige mit humoser Verwitterungsrinde, sehr geeignet dafür erscheint.

III. Analytisches.

In Folgendem sind Analysen derjenigen Profile und Gebirgsarten gegeben, welche als charakteristisch für die Bodenverhältnisse innerhalb der Section Bismarck 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. Drebos und Dr. Beutell ausgeführt worden.

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

- 1) auf die Untersuchung der bei der mechanischen Analyse gewonnenen feinsten Theile (unter $0,01\text{mm}$ Korndurchmesser), welche mit Flusssäure aufgeschlossen wurden, um den sich hauptsächlich in ihnen darstellenden Gehalt an den wesentlichsten 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 Gesammtheit 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) Für einen Theil der Proben auf die Aufschliessung der Theile unter $0,05\text{mm}$ Korndurchmesser (feinste Theile und Staub) mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im zugeschmolzenen

Rohr und beständiger Erhitzung bei 125° C., um ermitteln zu können, wieviel von dem im Flussäure-Auszug bestimmten Gesamtgehalt an Thonerde annähernd in Form von Thon (wasserhaltige kieselsaure Thonerde) in den betreffenden Böden vorhanden ist, weil dieser letztere Bestandtheil für das physikalische Verhalten des Bodens von Wichtigkeit wird.

- 4) Bestimmung des Humusgehaltes einzelner lufttrockener Gesamt-Bodenproben mittelst Chromsäure.
- 5) Bestimmung des Gehalts an kohlensaurem Kalk im lufttrockenen Gesamtboden, 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 Gesamtbodens 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 ungefähren Anhalt für den Gehalt des Gesamtbodens an solchem ausgeführt.

H ö h e n b ö d e n
des Rothen (Altmärker) Diluvialmergels.
Garlipp Südseite. (Section Bismarck.)

ALBERT BEUTELL.

I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Meter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	Staub 0,05- 0,01mm	feinste Theile unter 0,01mm	
0,3		Lehmiger Sand (Acker- krume)	L S	2,48	79,54					17,98		100,00
					4,40	19,51	24,33	20,10	11,20	9,71	8,27	
1,0 +	dm	Sehr sandiger Lehm (Urkrume)	SSL	3,70	70,74					25,56		100,00
					3,13	10,39	30,07	16,76	10,39	7,34	18,22	
		Sandiger Lehm (Unter- grund)	SL	2,62	60,63					36,75		100,00
					2,17	7,88	24,31	15,62	10,65	12,09	24,66	

II. Chemische Analyse der feinsten Theile.

a. Aufschliessung mit Flusssäure.

Bestandtheile	Lehmiger Sand (Ackerkrumme) in Procenten des		Sandiger Lehm (Urkrume) in Procenten des		Sandiger Mergel (Untergrund) in Procenten des	
	Schleemm-products	Gesammt-bodens	Schleemm-products	Gesammt-bodens	Schleemm-products	Gesammt-bodens
Thonerde*) . . .	10,58	0,87	16,09	2,93	21,16	5,22
Eisenoxyd . . .	6,74	0,56	3,10	0,56	6,18	1,52
Kali	1,25	0,10	4,91	0,87	3,15	0,78
Natron	1,14	0,09	3,70	0,67	1,94	0,48
Kalkerde	1,14	0,09	0,96	0,17	1,14	0,28
Magnesia	0,62	0,05	0,00	—	0,33	0,08
Kohlensäure . . .	—	—	—	—	—	—
Phosphorsäure . .	0,12	0,01	0,07	0,01	Spur	—
Glühverlust . . .	10,99	0,91	8,27	1,51	7,03	1,73
Kieselsäure u. nicht Bestimmtes . .	67,42	5,58	62,90	11,50	59,07	14,57
Summa	100,00	8,26	100,00	18,22	100,00	24,66
†) entspräche wasserhaltig. Thon	26,56	2,18	40,39	7,35	53,11	13,10

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

b. Aufschliessung der thonigen Theile (Staub + feinste Theile)

mit verdünnter Schwefelsäure (1 : 5) im Rohr bei 125°.

Thonerde*) . . .	5,84	1,05	15,20	3,89	5,31	1,95
Eisenoxyd . . .	4,84	0,87	3,22	0,82	6,48	2,38
*) entspräche wasserhaltig. Thon	14,66	2,64	38,15	9,76	13,33	4,89

c. Aufschliessung der thonigen Theile (Staub + feinste Theile)

mit concentrirter Salzsäure.

Kali	0,32	0,06	0,52	0,13	0,34	0,12
Natron	0,12	0,02	0,20	0,05	0,16	0,06
Phosphorsäure . .	0,05	0,01	0,08	0,02	0,34	0,12
Unlöslicher Rückst.	87,88	15,76	84,32	21,55	93,97	34,53
Nicht- Bestimmtes .	11,63	2,09	14,88	3,80	5,19	1,91
	100,00	17,94	100,00	25,55	100,00	36,74

Höhenboden
des rothen (Altmärker) Diluvialmergels.
SO. Garlipp. (Section Bismarck.)
Mechanische Analyse.

FRANZ DREBES.

Mächtigkeit Meter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2-	1-	0,5-	0,2-	0,1-	Staub	feinste Theile unter 0,01mm	
0,2-0,3 dm	Lehmiger Sand (Acker- krume)	LS	0,54	78,68					20,56		99,78	
				1,44	7,68	18,31	36,63	14,62	8,68	11,88		
	Lehmiger Sand (Ur- krume)	LS	0,92	79,26					19,90		100,08	
				1,35	7,67	18,16	36,42	15,66	8,68	11,22		
	Sandiger Lehm (Unter- grund)	SL	1,41	53,89					44,35		99,65	
				1,32	3,97	7,41	28,65	12,54	9,95	34,40		

Höhenboden
des rothen (Altmärker) Diluvialmergels.
Hohen-Wulsch, Ostseite. (Section Bismarck.)
I. Mechanische Analyse.

OTTO JORDAN.

Mächtigkeit Meter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Staub	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa
					2-	1-	0,5-	0,2-	0,1-			
0,2-0,3 0,3 0,3	Lehmiger Sand, (Acker- krume)	LS	2,71	77,17					20,12		100,00	
				2,71	10,41	18,02	35,15	10,88	9,57	10,55		
	Sandiger Lehm (Ur- krume)	SL	0,66	60,94					38,34		99,94	
				1,17	5,40	16,10	32,21	6,06	5,82	32,52		
	Sandiger Lehm (Unter- grund)	SL	2,12	60,48					37,23		99,83	
				2,40	7,24	11,74	23,30	15,80	11,27	25,96		

Hohen-Wulsch, Ostseite. (Section Bismarck.)

II. Chemische Analyse der feinsten Theile.

a. Aufschliessung mit Flusssäure.

Bestandtheile	Lehmiger Sand (Ackerkrume) aus 0,3 ^m Tiefe in Procenten des		Sandiger Lehm (Urkrume) aus 0,5 ^m Tiefe in Procenten des		Sandiger Lehm (Untergrund) aus 0,9 ^m Tiefe in Procenten des	
	Schlämm-products	Gesammt-bodens	Schlämm-products	Gesammt-bodens	Schlämm-products	Gesammt-bodens
Thonerde*) . . .	13,950	1,47	25,390	8,26	31,96	8,30
Eisenoxyd . . .	2,320	0,24	4,820	1,57	1,37	0,36
Kali	1,492	0,16	0,520	0,17	3,65	0,95
Kalkerde	0,110	0,01	0,800	0,26	1,83	0,48
Kohlensäure . . .	0,090	0,01	—	—	1,37	0,36
Phosphorsäure . .	0,010	0,009	0,400	0,13	0,31	0,08
Glühverlust . . .	7,430	0,78	5,970	1,94	5,70	1,38
Kieselsäure u. nicht Bestimmtes . .	74,600	7,87	62,100	20,19	53,81	14,05
Summa	100,00	10,54	100,00	32,52	100,00	25,96
†) entspräche wasserhaltig. Thon	35,01	3,69	63,73	20,73	80,22	20,83

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

b. Aufschliessung mit kohlensaurem Kali.

Kieselsäure . . .	74,59	7,87	62,05	20,18	53,39	13,86
-------------------	-------	------	-------	-------	-------	-------

c. Aufschliessung mit verd. Schwefelsäure (1 : 5)

bei 125° im zugeschmolzenen Rohr.

Eisenoxyd . . .	4,19	0,84	9,31	3,57	3,16	1,18
Thonerde*) . . .	2,92	0,59	20,42	7,83	18,06	6,72
*) entspräche wasserhaltiger Thon	0,07	0,01	0,51	0,20	0,45	0,17

Höhenboden
des rothen (Altmärker) Diluvialmergels.
Dorf Büste, Ostseite. (Section Bismarck.)
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	0,1- 0,05mm				
0,3 -0,4		Humoser sehr sandiger Lehm (Ober- krume)	HSSL	0,39	70,20					29,41	100,00		
					0,99	7,40	44,28	16,58	0,95	11,07	18,34		
0,4 -0,8	dm	Sehr sandiger Lehm (Ur- krume)	SSL	1,48	74,03					24,45	99,96		
					0,13	8,04	47,97	16,71	1,18	6,42	18,03		
1,0 +		Sandiger Lehm (Unter- grund)	SL	1,40	65,09					33,39	99,88		
					0,0	0,52	48,14	15,75	0,68	8,39	25,00		

II. Chemische Analyse.

MAX SCHOLZ.

Humusgehalt der Ackerkrume 3,29 pCt.

Höhenboden
des rothen (Altmärker) Diluvialmergels.
Arnsberg, Südseite. (Section Bismarck.)
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	0,1- 0,05mm				
0,3	dm	Sandiger Lehm (Acker- krume)	SL	0,15	67,91					31,77	99,83		
					0,16	0,93	4,00	49,46	13,36	6,35	25,42		

c*

Höhenboden

des gemeinen unteren Diluvialmergels.

Stadt Bismark SW. (Section Bismark, Grosse städtische Lehmgrube.)

I. Mechanische Analyse.

FRANZ DREBES.

Mächtigkeit Meter	Geognostische Bezeichnung	Gebirgsart	Agronomische Bezeichnung	Grand	Sand						Staub 0,05- 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa	
					über 2mm	2-	1-	0,5-	0,2-	0,1-				
ca. 6	dm	Gemeiner unterer Diluvial- mergel	SM	2,26							56,64		40,93	99,83
						2,85	7,98	28,84	14,63	2,34		8,17	32,76	

II. Chemische Bestimmung des Gehalts an kohlensaurem Kalk.

MAX SCHOLZ.

- a. Im Gesamtboden 14,53 pCt.
 b. In den feinsten Theilen 10,40 »

Höhenboden

des Oberen Diluvialsandes (Geschiebesandes).

Fuchsberge. (Section Bismark.)

Mechanische Analyse.

OTTO JORDAN.

Mächtigkeit Meter	Geognostische Bezeichnung	Gebirgsart	Agronomische Bezeichnung	Grand	Sand						Staub 0,05- 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa	
					über 2mm	2-	1-	0,5-	0,2-	0,1-				
0,10	{ds}	Sand (Acker- krume)	S	1,35							91,20		70,6	99,61
					0,30	1,30	27,63	55,27	6,70			3,73	3,33	
0,30	{ds}	Sand (Urkrume)	S	2,16							93,29		4,53	99,98
					0,04	3,40	28,13	56,27	5,45			2,45	2,08	
0,60 -1,0 +	ds	Sand (Unter- grund)	S	0,75							98,12		0,79	99,66
					0,06	3,16	30,18	62,36	2,36			0,07	0,72	

Höhenboden

des oberen Diluvialsandes (Geschiebesand, Decksand).

Schnöppersburg, Ostseite. (Section Klinke.)

I. Mechanische Analyse.

ALBERT BUETELL.

Mächtigkeit Meter	Geologische 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- product	Gesammt- boden	Schlämm- product	Gesammt- product
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
Nichtbestimmtes	34,55	0,35	25,34	0,180
Summa	100,00	1,013	100,00	0,694

Höhenboden.**S p a t h s a n d .**

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

No.	Fundort	Gebirgsart	Kohls. 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	Schnöggenburg	Diluvialthonmergel	15,17
7	Deetz NW., Grosser Kolk	Geschiebemergel	21,69

Höhenboden

des Rothen Diluvial-Thonmergels.

Besewege Nord. (Section Bismarck.)

Mechanische Analyse.

OTTO JORDAN.

Mächtigkeit Meter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Staub 0,05- 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm			
0,3	d h	Lehmiger Sand (Acker- krume)	LS	1,19	82,69					16,15	7,40	100,03
					1,87	1,64	20,33	46,67	12,18			
0,5+	d h	Fein- sandiger Thon (Urkume)	STh	2,48	69,08					28,41	19,24	99,97
					2,64	7,59	13,89	29,09	15,87			
1,0+		feinsan- diger Thon (Unter- grund)	STh	0,49	49,55					49,97	42,96	100,01
					1,19	4,20	10,33	20,67	13,16			

Höhenboden
des Diluvialthonmergels.
 Belitz Südseite. (Section Stendal.)
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– 1mm	1– 0,5mm	0,5– 0,2mm	0,2– 0,1mm	0,1– 0,05mm			
0,2–0,3	d h	Sehr sandiger Thon (Ackerkrume)	SSTh	0,57	68,18					31,25		100,00
					1,08	10,77	34,10	8,93	13,30	13,20	18,05	
		Feinsandiger Thon (Urkume)	STh	4,24	65,46					30,31		100,01
					2,58	11,12	31,85	7,23	12,68	13,28	17,03	
2,0+		Thonmergel (Untergrund)	TiM	13,73	23,95					62,32		100,00
					0,79	4,08	11,13	2,70	5,25	10,18	52,14	

II. Chemische Analyse der feinsten Theile.

a. Aufschliessung mit Flussäure.

Bestandtheile	Sehr sandiger Thon (Ackerkrume) aus 0,1m Tiefe in Prozenten des		Feinsandiger Thon (Urkume) aus 0,5m Tiefe in Prozenten des		Thonmergel (Untergrund) aus 1,5m Tiefe in Prozenten des	
	Schlämme- products	Gesammt- bodens	Schlämme- products	Gesammt- bodens	Schlämme- products	Gesammt- bodens
Thonerde *) . . .	14,62	2,64	16,28	2,77	19,51	10,17
Eisenoxyd . . .	7,10	1,28	4,56	0,78	1,46	0,76
Kali . . .	2,24	0,40	4,13	0,70	2,28	1,19
Natron . . .	1,31	0,24	0,43	0,07	0,73	0,38
Kalkerde . . .	2,62	0,47	4,34	0,74	2,93	1,53
Magnesia . . .	1,12	0,10	0,86	0,15	0,65	0,34
Kohlensäure **) . .	—	—	—	—	22,05	11,50
Phosphorsäure . .	1,35	0,24	0,28	0,05	0,16	0,08
Kiesel säure u. nicht Bestimmtes . .	15,20	2,74	15,35	2,61	21,79	11,36
Summa . .	54,44	9,94	53,77	9,16	28,44	14,83
*) entspräche wasserhaltigen Thon . .	100,00	18,05	100,00	17,03	100,00	52,14
**) entspräche kohlens. Kalk und Magnesia . . .	36,70	6,63	40,56	6,95	48,97	25,53
	—	—	—	—	50,01	26,13

b. Gehalt einer Probe aus dem Untergrunde von 2,0^m Tiefe an
kohlensaurem Kalk (Gesammtboden) . . 43,10 pCt.

**Höhenboden
des Rothen Diluvial-Thonmergels.**

Königde Süd. (Section Bismarck.)

I. Mechanische Analyse.

OTTO JORDAN.

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				
1-2	d h	Diluvial- Thon- mergel	Ti	0,02	20,26	0,39	0,00	4,60	7,65	7,62	5,64	74,16	100,08

II. Chemische Analyse der feinsten Theile.

a. Aufschliessung mit Flusssäure.

Bestandtheile	Thonboden (Ackerkrume) Probe aus 0,3m Tiefe in Procenten des Schlämmproducts		Gesammtbodens
Thonerde*)	27,02		20,04
Eisenoxyd	4,44		3,29
Kali	5,50		4,08
Kalkerde	15,33		11,37
Kohlensäure	11,44		8,48
Phosphorsäure	Spur		—
Glühverlust	7,94		5,89
Kieselsäure und nicht Bestimmtes . .	28,33		21,01
Summa	100,00		74,16
*) entspräche wasserhaltigem Thon . .	67,82		50,30

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

b. Aufschliessung mit kohlensaurem Kali.

Kieselsäure	61,92	45,92
-----------------------	-------	-------

**c. Aufschliessung mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)
im Rohr bei 125°.**

Thonerde*)	18,85	13,98
Eisenoxyd	9,25	6,86
*) entspräche wasserhaltigen Thon . .	47,31	35,09

Niederungsboden
des Thalgeschiebesandes
Wartenberg Süd. (Section Bismarck.)

I. Mechanische Analyse.
 OTTO JORDAN.

Mächtigkeit Meter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Staub 0,05- 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm			
0,2-0,3		Thal- geschiebe und (Acker- krume)	S	0,71	71,48					27,70		99,89
					1,73	8,23	12,68	25,66	23,18	20,10	7,60	
1,0+		(Urkrume)	S	1,37	91,20					7,41		99,98
					1,52	13,92	38,34	25,31	12,11	4,27	3,14	

II. Chemische Analyse der feinsten Theile.

a. Aufschliessung mit Flusssäure.

Bestandtheile	Sand (Ackerkrume)		Sand (Urkrume)	
	Tiefe der entnommenen Probe: 0,2m in Procenten des Schlämm-products		Tiefe der entnommenen Probe: 0,9m in Procenten des Schlämm-products	
	Schlämm-products	Gesamtbodens	Schlämm-products	Gesamtbodens
Thonerde*)	8,31	0,63	10,46	0,33
Eisenoxyd	2,52	0,19	3,51	0,11
Kali	4,09	0,31	5,43	0,17
Kalkerde	0,32	0,02	—	0,03
Kohlensäure	—	—	—	—
Phosphorsäure	0,67	0,05	Spur	—
Glühverlust	4,51	0,34	3,89	0,12
Kieselsäure und nicht Bestimmtes	79,58	6,05	75,85	2,38
Summa	100,00	7,59	100,00	3,14

*) entspräche wasserhaltig. Thon

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

**b. Aufschliessung mit verdünnter Schwefelsäure (1 : 5)
im Rohr bei 125° unter 6 stündiger Einwirkung.**

Eisenoxyd	1,40	0,11	3,12	0,10
Thonerde*)	2,33	0,18	4,85	0,15
*) entspräche wasserhaltig. Thon	5,85	0,45	12,17	0,38

Niederungsboden

des Thalgeschiebesandes.

Holzhausen Südost. (Section Bismarck.)

Mechanische Analyse.

OTTO JORDAN.

Mächtigkeit Meter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Staub 0,05– 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa
					2– 1mm	1– 0,5mm	0,5– 0,2mm	0,2– 0,1mm	0,1– 0,05mm			
1,0 +	das	Thal- Geschiebe- sand	S	3,96			69,08			26,91		99,95
					1,08	6,31	14,28	26,56	20,85	13,74	13,17	

Niederungsboden

des Schlicks.

Holzhausen Südwest. (Section Bismarck.)

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– 1mm	1– 0,5mm	0,5– 0,2mm	0,2– 0,1mm	0,1– 0,05mm			
0,5–1,0	asl	Schlick	T	0,20			41,71			57,84		99,75
					0,67	4,95	8,48	16,78	10,83	23,34	34,50	

Niederungsboden
des
Schlicks
und
seiner Untergrundsschichten.

Wollhagen Westseite. (Section Bismarck.)

I. 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	0,1- 0,05mm			
0,2-0,3	as l	Schlick (Ober- krume)	S Ti	0,0	71,53					28,47		100,00
					1,03	9,51	36,41	23,62	0,96	14,85	13,62	
1,0	das	Sand (Urkrume)	T S	13,48 ^{*)}	60,98					25,44		99,90
					1,97	12,41	27,31	18,20	1,09	5,94	19,50	
1,0-2,0	das	Sand (Unter- grund)	S	16,73 ^{*)}	63,36					19,91		100,00
					1,92	14,41	23,78	22,20	1,05	6,00	13,91	

^{*)} Grössere und kleinere Brocken von Raseneisenstein, welche in der »überschlickten« Urkrume die 13,48 pCt. Grand bilden.

II. Chemische Analyse.

ALBERT BEUTELL.

a. Aufschliessung der feinsten Theile mit Flusssäure.

Bestandtheile	Schlick (Ackerkrume)		Sand (Urkume)		Sand (Untergrund)	
	Tiefe der entnommenen Probe: 0,2 ^m in Procenten des Schlämmproducts	Gesamtbodens	Tiefe der entnommenen Probe: 0,5 ^m in Procenten des Schlämmproducts	Gesamtbodens	Tiefe der entnommenen Probe: 1,0 ^m in Procenten des Schlämmproducts	Gesamtbodens
Thonerde*)	13,03	1,77	18,18	3,55	15,87	2,21
Eisenoxyd	10,85	1,48	4,85	0,95	8,10	1,13
Kali	2,17	0,30	2,36	0,46	1,58	0,22
Natron	0,89	0,12	0,83	0,16	0,56	0,08
Kalkerde	1,40	0,19	1,53	0,30	2,14	0,30
Magnesia	1,15	0,16	0,28	0,05	—	—
Kohlensäure	—	—	—	—	—	—
Phosphorsäure	0,24	0,03	0,11	0,02	0,11	0,02
Glühverlust	27,01	3,68	25,58	4,99	20,95	2,91
Kieselsäure u. nicht Bestimmtes	43,26	5,89	46,28	9,02	50,67	7,05
Summa	100,00	13,62	100,00	19,50	100,00	13,92
*) entspräche wasserhaltig. Thon	32,71	4,44	45,63	8,91	39,83	5,55

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

b. Aufschliessung der feinsten Theile mit conc. Salzsäure.

	Ackerkrume	
Kali	0,24	0,03
Natron	0,08	0,01
Phosphorsäure	0,20	0,03
Unlöslicher Rückstand	72,14	9,83
Nicht Bestimmtes	27,34	3,73
Summa	100,00	13,63

c. Humusgehalt des lufttrockenen Bodens.

1. der Ackerkrume 10,38 pCt.
2. der Urkume 7,17 »
3. des Untergrunds 3,75 »

Niederungsboden
des Moormergels.
Schäplitz Ostseite. (Section Bismarck.)
I. 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			
0,5-1,0	akh	Sandiger Moormergel	HSM	4,09	63,41					32,50		100,00
					0,97	19,06	31,36	10,12	1,90	9,86	22,64	

II. Chemische Bestimmungen im lufttrockenen Gesamtboden.

1. Humusgehalt 2,19 pCt.
2. Gehalt an kohlensaurem Kalk 7,99 »

Niederungsboden
des Moormergels.
Kläden Südseite. (Section Bismarck.)
I. Mechanische Analyse.

ALBERT BEUTELL.

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			
1,0	akh	Moormergel	HSSM	5,44	77,66					16,90		100,00
					1,21	13,23	43,56	8,66	11,00	10,60	6,30	

II. Chemische Analyse.

MAX SCHOLZ.

- a. Gehalt des Moormergels (Gesamtboden)
an kohlensaurem Kalk 10,60 pCt.

b. Gehalt des Wiesenkalks unter dem Moormergel
an kohlensaurem Kalk 35,65 pCt.

**Diluvialthon - Untergrund
des Niederungsbodens.**

Baden Nordseite, Dorfgärten.

I. Mechanische Analyse.

FRANZ DREBES.

Mächtigkeit Meter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand	Sand						Staub 0,05- 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa	
					über 2mm	2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm				
2-3,0	d h	Thon- mergel (Unter- grund)	Ti	0,32							40,12		59,56	100,00
						0,31	2,09	6,30	17,42	14,00		13,72	45,84	

II. Chemische Analyse.

HERRMANN VAN RIESÉN.

Gehalt des Thonmergels an kohlensaurem Kalk 8,88 pCt.

**Niederungsboden
des Moormergels.
(Hopfenboden.)**

Baden Nordwest. (Section Bismarck.)

I. Mechanische Analyse.

FRANZ DREBES.

Mächtigkeit Meter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand	Sand						Staub 0,05- 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa	
					über 2mm	2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm				
0,4-0,5	a k h	Moor- mergel	HSSM	1,70							77,61		20,69	100,00
						1,58	13,90	38,92	22,58	0,63		9,34	11,35	
0,5	a k h	desgl.	HSSM	6,88							73,96		19,16	100,00
						1,17	9,11	44,42	18,16	1,10		6,24	12,92	
1,0 +		desgl.	SM	6,55							57,15		36,30	100,00
						1,35	8,74	26,26	15,62	5,18		10,93	25,37	

II. Chemische Analyse.

ALBERT BEUTELL.

a. Aufschliessung der feinsten Theile mit Flusssäure.

Bestandtheile	Moormergel (Ackerkrume) aus 0,4m Tiefe in Procenten des		Moormergel (Ackerkrume) aus 0,5m Tiefe in Procenten des		Moormergel (Untergrund) aus 1m Tiefe in Procenten des	
	Schlämm-products	Gesammtbodens	Schlämm-products	Gesammtbodens	Schlämm-products	Gesammtbodens
Thonerde*) . . .	14,36	1,63	13,30	1,72	{ 24,88	6,31
Eisenoxyd . . .	3,64	0,41	4,19	0,54		
Kali	1,20	0,14	1,72	0,22	1,99	0,50
	0,64	0,07	1,23	0,16	0,99	0,25
Kalkerde	2,14	0,24	1,89	0,24	1,79	0,45
Magnesia	—	—	—	—	1,39	0,35
Kohlensäure . . .	—	—	—	—	—	—
Phosphorsäure . .	Spur	—	0,08	0,01	0,49	0,12
Glühverlust . . .	10,96	1,24	4,82	0,62	2,74	0,70
Kieselsäure u. nicht Bestimmtes . . .	67,06	7,61	72,87	9,41	65,73	16,68
Summa	100,00	11,34	100,00	12,92	100,00	25,36
*) entsprache wasserhaltig. Thon	36,04	4,09	33,38	4,32	—	—

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

b. Gehalt an kohlensaurem Kalk im Gesammtboden.

HERRMANN VAN RIESEN.

Probe I	—	15,27	—	7,92	—	7,10
Probe II	—	11,40	—	5,22	—	1,36

c. Humusgehalt im Gesammtboden.

HERRMANN VAN RIESEN.

Probe I	—	5,08	—	0,58	—	0,54
Probe II	—	8,08	—	2,83	—	0,0

**Niederungsboden
des Moormergels.**

Büste Nordost.

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- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm			
0,5-0,8	a k h	Moormergel	H M	0,15						48,32	51,53	100,00
					0,21	9,65	10,79	9,25	18,42		8,95	42,58

II. Chemische Bestimmungen im lufttrockenen Gesamtboden.

MAX SCHOLZ.

1. Humusgehalt der Ackerkrume 2,05 pCt.
2. Gehalt derselben an kohlensaurem Kalk . . 5,69 »

Niederungsboden

(innerhalb der Hochfläche, alluviale Mulde).

Stadt Bismarck (Nordwestseite).

Moormergel.

Bestimmung mit dem Scheibler'schen Apparat.

HERRMANN VAN RIESEN.

Gehalt der Ackerkrume an kohlensaurem Kalk 21,36 pCt.

Stadt Bismarck (Ostseite).

Wiesenmergel.

Bestimmung mit dem Scheibler'schen Apparat.

HERRMANN VAN RIESEN.

Gehalt der Ackerkrume an kohlensaurem Kalk 76,20 pCt.

Bestimmung des Gehaltes an kohlensaurem Kalk in verschiedenen
Gebirgsarten (lufttrockner Boden).

MAX SCHOLZ und OTTO JORDAN.

No.	Fundort	Gebirgsart	Kohlensaurer Kalk in Procenten
1	Berg (Dorflage)	Geschiebemergel	7,87
2	Königde Nordseite (Mergelgrube)	desgl.	8,47
3	Holzhausen Westseite (Mergelgrube)	desgl.	9,15
4	Berg Nordseite (Mergelgrube)	desgl.	9,48
5	Querstedt Südseite	Geschiebemergel	15,94
6	Schmoor Vieh-Brunnen	Diluvialthonmergel	9,03
7	Büste Südseite (Chaussee)	desgl.	9,13
8	Hohenwulsch Südwestseite	desgl.	14,97
9	Besewege Nordwestseite	Wiesenkalk unter Moormergel	17,73

Bestimmung des Gehaltes an Stickstoff
(Probe bei 100° getrocknet).

FRIEDRICH GRAEFF.

No.	Fundort	Gebirgsart	Stickstoffgehalt in Procenten
1	Badingen	Moormergel	0,007
2	Schäplitz	Torf (sandig)	0,073
3	Lindstedter Horst	Torf	1,517
4	Lindstedter Horst	Torf	1,73

Blatt Bismarck.

d

Bestimmungen des Humusgehaltes in der Ackerkrume des
Gesammtbodens mittelst Chromsäure.

(Berechnet auf lufttrockenen Boden.)

MAX SCHOLZ.

a. Höhenboden.

No.	Fundort.	Gebirgsart.	Humusgehalt in Procenten
1	Schmoor SO.	Decksand (auf Geschiebemergel)	0,20
2	Wartenberg N.	Thalgeschiebesand	0,58
3	Königdörf S.	Decksand (auf Geschiebemergel)	0,86
4	Wartenberg NO.	Thalgeschiebesand	0,89
5	Schäplitz N.	Lehmiger Sand des Geschiebemergels	1,09
6	Poritz S.	desgl.	1,18
7	Kläden N.	desgl.	1,29
8	Arnsberg NO.	desgl.	1,45
9	Schäplitz W.	desgl.	1,53
10	Hohenwulsch N.	desgl.	1,54
11	Badingen S.	desgl.	1,65
12	Döllnitz SO.	Decksand auf Geschiebemergel	1,70
13	Bismarck Ostseite	Lehmiger Sand des Geschiebemergels	1,99
14	Kläden N.	Grandiglehmiger Sand des Geschiebemergels	2,25
15	Döllnitz W.	Lehmiger Sand des Geschiebe- mergels	2,70
16	Wartenberg SO.	Alluvialer humoser Sand	3,46

b. Niederboden.

1	Neuhof	Thalgeschiebesand	0,59
2	Holzhausen O.	desgl.	1,07
3	Badingen SO.	desgl.	1,48
4	Badingen N.	Moormergel	2,69
5	Lindstedter Horst W.	Torf	60,86



Bohr-Tabellen

zu
Section Bismarck.

Theil	IA	Seite	3—5	Anzahl der Bohrungen	174
»	IB	»	5—7	»	233
»	IC	»	8—9	»	156
»	ID	»	9—11	»	122
»	IIA	»	11—13	»	219
»	IIB	»	14—16	»	215
»	IIC	»	16—18	»	206
»	IID	»	19—20	»	117
»	III A	»	20—22	»	226
»	III B	»	23—25	»	186
»	III C	»	25—27	»	176
»	III D	»	27—28	»	140
»	IV A	»	29—31	»	223
»	IV B	»	31—33	»	175
»	IV C	»	33—35	»	138
»	IV D	»	35—37	»	196
Summa					2902

Erklärung der Buchstaben-Bezeichnung.

H	Humus
T	Torf
K	Kalk
L	Lehm
T	Thon
S	Sand
G	Grand oder Kies
SH	Sandiger Humus
HS	Humoser Sand
SL	Sandiger Lehm
LS	Lehmiger Sand
lS	Lehmstreifiger Sand
SM	Sandiger Mergel
KS	Kalkiger Sand
(K)S	Sand mit Kalkspuren
KH	Kalkiger Humus
MS	Mergelsand (Schlepp)
TS	Thoniger Sand (Entkalkter Schlepp)
HLS	Humoser lehmiger Sand
HKS	Humoser kalkiger Sand
SLS	Schwach lehmiger Sand (Sandig-lehmiger Sand)
SSL	Sehr sandiger Lehm (Sandig-sandiger Lehm)
SHS	Schwach humoser Sand (Sandig-humoser 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
Theil IA.									
1	H 5 H Th 4 S 1	14	SLS 10 L 3	28	HS 8 S 3	44	S 10 SL 5	59	KHS 4 L 4 S 2
2	H 4 S 3 Th	15	SH 10 SL 5	29	SH 5 S 5	45	S 10	60	HSL 8 Th 12 S
3	HS 7 S 3 Th 12 S	16	H 4 S 6	30	(K) H 3-4 SH 5	46	SHS 6 S 4	61	H 4 S 6
4	KHS 2 K 3 Th 2	17	SHS 2 S 8	31	HS 5 H Th 5 +	47	H 8 S 5	62	HS 5-6 S 4
5	SH 6 S 4	18	SH 5 Th 5	32	HS 2 S 5	49	SH 6 S 4	63	S 8 SL 2
6	SH 3 S 7	19	SH 3 Th 4	33	SH 16	50	HS 4 Th S 3	64	S 10
7	HKS 2 S 8	20	SH 2 S 8	34	SH 3 S 7	51	HKS 3 S 7	65	LS 6 SL 4
8	SH 6 S 3 Th 2	21	HS 4 Th 4	35	H 4 S 6	52	KHS 5 S 3	66	LS 6 SL 4
9	SH 5 S 4 Th 2	22	H 3 Th 5	36	HS-SH 4 S 16	53	KHS 5 S 5	67	S 10
10	SH 6 S 3 S Th 7 S	23	KHS 5 S 5 +	37	SH 5 S 5	54	SH 5 S 5	68	S 10 SL 10
11	H 4 S 6	24	SH 3-5 S 5	38	SHS 4-5 S 5	55	HSM 6 Th 12	69	S 10 SL
12	SKH 3 S	25	H 5 Th 4	39	SHS 5 S 18	56	(K) SHS 6 S 5	70	S 20
13	HKS 3 S 7	26	H 8 S 10	40	SHS 8 S 12	57	Th S 2 H 4	71	S 10 SL
		27	H 6 Th 4	41	HS 10 S 1	58	HKS 3 S 8	72	HS 3 M 7
				42				73	S 4 SL 6
				43	S 10			74	S 10 SL

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
75	S 5 SL 5 S	93	HLS 5 KS 3 L 2	109	S 7 L 3	125	SHS 5 GS 5	141	HS 5 M
76	S 20	94	HS 8 S 2	110	KHS 5 SSM 5	126	SHS 5 M 3 S	142	SHS 5 S 5 M 2
77	S 7 SL 3	95	SHS 10 T	111	SH 2 GS 8	127	SLHS 5 M 3 S	143	HKLS 7 SL 3
78	S 10 L	96	(H)S 5 T 8	112	KHS 6 S 4	128	(H)SLS 5 LS 5	144	HS 7 LS 2 S 1
79	S 10		S 16 T 6	113	LHS 3 S 7	129	HS 4 M 7	145	SHLS 5 S 3 M 2
80	S 10	97	S 16 T 6	114	HS 3 S 7	129	HS 4 M 7	146	SHS 6 M 4
81	S 10 L	98	HLS 6 GS 4	115	HS 3 LS 5 S 2	130	SK 5 M 5	147	HLS 3 S 4 M 3
82	S 10 GS	99	HS 5 SM 3	116	SH 3 M 5 S 2	131	H 5 S 3 M 3	148	KHS 5 SL 5 TM 6
83	SHS 5 S 5		S 2	117	H(K)S 4 M 3 S 3	132	HS 6 M 4	149	HKS 7 S 3
84	HLS 4-6 SL 8	100	(K)H 5 M 3	118	S 10	133	HS 4 S 6 SL	150	HSLS 3 S 6 L 5
85	HS 6 S 4	101	SHS 5 M 5	119	SHS 2 GS 11	134	HS 3 S 7 SL	151	HSLS 6 SL 4
86	SH 4 S 6	102	HKS 7 S 3	120	SLS 3 LS 7	135	SHKS 6 M 4	152	KH 5 S 5
87	H 3 S 7	103	HS 6 S 4	121	HS 5 M 5	136	HKLS 8 M	153	(K)HS 4 S 6
88	HLS 3 LS 7	104	HS 6 S 4	122	SHKS 6 S 4	137	S 10	154	HS 5 S 5
89	HSL 4 LS 5 M	105	KHS 6 S 4	123	HS 4 L 6	138	S 10	155	KHS 4 L-LS 8
90	HS 8 TS 2 S	106	SHS 5 S 5	124	(K)SHS 4 S 3 LH 3 T	139	S 10 SL	156	(K)HS 4 S 6
91	HS 6 T 4	107	SHS 10 L	125	(K)SHS 4 S 3 LH 3 T	140	SHS 5 S 5	157	
92	HS 4 S 3 M 3	108	HS 7 L 3						

No.	Ergebniss der Bohrung								
156	KHS 6 S 4	160	SHS 5 S 5	164	SHS 4 S 3	167	H(L)S 4 S 6	171	LS 3-4 L 6
157	HS 5 S 5	161	HS 5 S 4		SSM 3	168	H 5 M 5	172	SLS 6 SL 4
158	HS-SH 3 S 7	162	SHLS 10 L 5	165	LS 4 L 6	169	HS 8-10 SL 2	173	S 10 L
159	SHS 4 S 6	163	HSLS 5 L 5	166	HLS 5 SL 5	170	SHLS 8 L 2	174	LS 8 SL 2

Theil I B.

1	SH 5 S 5	13	LS 7 SL 3	26	LS 7 M 3	38	LS 8 SL 2	50	SHS 4 SL 6
2	SH 4 S 6	14	S 8 LS 2	27	SHLS 3-9 L 6	39	(H)LS 10 SL	51	HLS 10 L
3	SHS 7 S 3	15	S 15	28	HLS 3 SL 7	40	HS 10 S	52	HLS 5 L 5
4	LS 6 L 4	16	LS 8 SL 2	29	(H)LS 6 L 4	41	S 18 SL	53	LS 4 L 6
5	S 9 SL 2	17	LS 4-6	30	HLS 8 SL 2	42	S 6 SL 4	54	SHS 4 S 10
6	S 7 SL 3	18	LS 5 SL 5	31	HS 8 M 2	43	LS 5-6 SL 4	55	SHS 2 S 10
7	SLS 4 SL 6	19	LS 5 L 5	32	(H)LS 6 M 4	44	SLS 5 SL 5	56	LS 6 L 4
8	SHLS 5 SL 5	20	SHLS 6 SL 4	33	HLS 4 L 4	45	SLS 5 SL 5	57	SLS 7 SL 3
9	LS 4 SL 6	21	S 10		M		SL 5		
10	HLS 4 L 6	22	SHLS 5 SL 5	34	S 4 LS-SL 6	46	LS 3 SL 7	58	LS 3 SL 7
11	SHLS 4 L 6	23	LS 3 SL 7	35	S 10	47	LS 2-3 SL 7	59	S 10
12	SLS 4 L 6	24	LS 7 M 3	36	LS 10 SL	48	KHS 8 M 2	60	LS 5 SL 5
		25	LS 3-9 L 5	37	SHLS 5 SL 5	49	KHS 5 S 5	61	(H)S 10 SL

No.	Ergebniss der Bohrung								
62	LS 8 SL 2	80	SLS 7 SL 3	97	S 6 SL 4	117	S 10 L 2	137	S 6 SL 4
63	S 10 SL	81	LS 4 SL 6	98	S 8 SL 2	118	S 10 L	138	S-SLS 5 SL 5
64	S 15 SL 5	82	SLS 8 SL 2	99	S 10 S 10	119	S 8 SL 2	139	SLS 10 SL
65	S 20 L	83	LS } 60 M } (Brunnen)	101	S 8 SL 2	120	S 8 SL 2	140	S 60 (alter Brunnen)
66	S 10 L 5	84	SLS 10	102	SLS 10 SL	121	S 10 S 8	141	S 10
67	S 8 L 2	85	LS 4		SL	122	SL 2	142	LS 8 L 2
68	LS 2-5 L 7	86	LS 4	104	S 10 SL 2	123	S 7 SL 3	143	LS 6 SL 4
69	S 10	87	SL 6	105	SLS 4 L 6	124	S 10 SL 2	144	S 10 SL
70	S 5(Brun- SM 80 nen)	88	LS 8 SL 2	106	S 10 L	125	S 10 L	145	SLS 5 SL 5
71	S 10 SL 2	89	LS 5 IS 3	107	S 8 L 2	127	SLS 7 S 4		SL 4
72	S 10		SL 2	108	S 10 SL	128	LS 10 SL	147	S 10 L
73	S 10 LS	90	LS 6 SL 4	109	S 10 T	129	LS 6-7 SL 3	148	S 8 SLS 2
74	S 9 SL 1	91	SLS 4 SL 6	110	S 10 S 10	130	LS 8 SL 2	149	SLS 6-7 L 4
75	LS 5-10 SL 5	92	SLS 10 SL	111	S 10 S 10	131	S 10 SL	150	SLS 6 L 4
76	SLS 5 SL 5	93	S 12	113	SH 5 L 5	132	LS 6 SL 4	151	HS 10 S
77	SLS 6 SL 5	94	LS 8 SL 2	114	HLS 8 L	133	S 10 S 10	152	SLS 6 SL 4
78	S 9 SL 1	95	S 10 L	115	S 12 S	134	S 8 SL 2	153	S 10
79	LS 7 SL 3	96	S 8 SL	116	HSL 10 L	135	S 10 S 10	154	S 10 L
						136	S 10 S 20	155	

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
156	LS 10 <u>SL</u> 10 S	171	S 8 <u>SL</u> 2	188	S 8 <u>LS</u> 2	205	S 10	221	SHS 4 <u>S</u> 6
		172	S 9 <u>SL</u> 2	189	S 10	206	S 9 <u>SL</u> 1	222	S 7 <u>SL</u> 3
157	S 10					207	S 12 <u>T</u> 2	223	
158	SLS 8 <u>SL</u> 2	173	S 8 <u>SL</u> 2	190	S 20 <u>M</u>	208	S 10		SHS 5 L
159	S 10	174	S 8 <u>L</u> 2	191	S 20	209			
160	SLS 3 <u>L</u> 7	175	S 12	192	SHS 8 <u>L</u> 2	210	SLS 7 <u>SL</u> 3	224	SHS 6 <u>L</u> 4
161	S-SLS 8 <u>SL</u> 2	176	SLS 7 <u>SL</u> 3	193	LS 6 <u>L</u> 4	211	SLS 7 <u>SL</u> 3	225	S 12
162	S 5 <u>SL</u> 5	177	S 10	194	S 10	211	SLS 9 <u>SL</u> 2	226	LS 5 <u>SL</u> 5
163	LS 6 <u>SL</u> 4	178	S 8 <u>SL</u> 2	195	S 6 <u>SL</u> 4	212	S 10		
164	SLS 5 <u>SL</u> 5	179	S 5 <u>SL</u> 5	196	S 20	213	S 10 <u>SL</u>	227	LS 5-8 <u>SL</u> 5
165	S 8 <u>SL</u> 2	180	S 10 <u>SL</u>	197	S 20	214	S 8 <u>LS</u> 2	228	SLS 6 <u>SL</u> 4
166	S 6 <u>SL</u> 4	181	S 8 <u>SL</u> 2	198	HS-SH 10 <u>S</u>	215	S 9 <u>SL</u> 2	229	SLS 4 <u>SL</u> 6
167	S 7 <u>SL</u> 3	183	S 9 <u>LS</u> 1	200	S 10 <u>SL</u>	216	SLS 3-6 <u>SL</u> 2-6	230	SLS 10 <u>S</u>
168	xS 12 <u>S</u> 8 feinkörnig steinfrei	184	SLS 6 <u>SL</u> 4	201	SHS-S 5 <u>S</u> 5	217	S 10		
		185	SLS 8 <u>SL</u> 2	202	S 10	218	SLS 8 <u>L</u>	231	S 10
169	S 8 <u>SL</u> 2	186	S 15	203	SLS 7 <u>S</u> 4	219	KG 20 <u>S</u>	232	S 10 <u>T</u>
170	S 8 <u>SL</u> 2	187	SLS 6 <u>L</u> 4	204	S 10	220	S 10	233	S 20

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
Theil IC.									
1	SHS 5 L 5	23	SLS 6 SL 4	42	S 10 S 10	61	S 20(Grube) L	79	S 5 SL 5
2	HS 4 S 6	24	SLS 8 SL 2	43	S 10	62	S 10	80	S 6 SL 4
3	SHS 5 SL 5	25	S 10	44	S 10	63	S 10	81	S 5 L 5
4	S 15		GS 2	45	GS 10 T	64	S 10	82	SLS 9 SL 2
5	S 10		L 1	46	S 10	65	S 10	83	LS 7 SL 3
6	S 8 SL 2	27	SHS 7 SL 3	47	S 10	66	S 10	84	LS 9 SL 2
7	S 10	28	SHS 7 LS 3	48a	S 10(Grube) M 40	67	GS 10	85	GS 4 SLS 6
8	S 9 L 1	29	SLS 7 L 3	49	S 6 L	68	S 10 L	86	S 6 L 4
9	S 10	30	SLS 10	50	S 6 L 4	69	GS 10	87	S 12
10	G 3 S 7		SL	51	S 10 L	70	S 9 L 3(Grube)	88	SHS 5 S 5
11	GS 10		LS 5	52	S 12		MS	89	SHS 5 S 5
12	S 20	32	S 8		SL	71	S 10	90	HS 5 S 7
13	S 10		SL 2	53	S 10 L	72	S 10	91	S 9(Grube) M 42
14	GS 10	33	S 10		SL	73	S 10 M	92	HS 4 LS 3
15	GS 20	34	S 5 SL 5	54	S 10	74	H 5 S 5	93	SL 3 M 3
16	S 11 LS	35	S 20	55	S 5 L 5			94	GS 10 SL
17	S 10	36	S 7 L 3	56	S 7 L 3	75	S 9 L 2		
18	S 10			57	S 10	76	S 5 L 5	95	
19	S 10	37	S 5	58	S 8 SL 2	77	S 7 SL 3	96	
20	S 6 SL 4	38	S 20	59	S 10 L	78	S 8 SL 2	97	
21	S 5 L 5	39	S 10					98	
22	S 10 SL 4	40	S 10	60	SHS 5 S 5			99	
		41	G 10					100	

No.	Ergebniss der Bohrung								
95	S 10 M	108	(SH) S 6 L 4	121	S 20	134	HS 5 S 5	146	SL 8
96	S 11 SL	109	SHS 5 SL 5	122	SHS 6 SL 4	135	HS 6 S 4	147	SLS 6 S 4
97	SLS 10 L	110	LS 4 GS 2	123	GS 10	136	HS 3 S 7	148	SLS 6 GS 4
98	S 7 SL 3	111	LGS 4 LS 4	124	S 9 L 2	137	SLS 5 SL 6		L
99	S 10		S 6	125	LS 5 L 5		S	149	GSL S 6 S 4
100	S 10 L	112	LS 10 S	126	SLS 7 L 3	138	(H) LS 4 L 2 S 4	150	S 10
101	S 9 SL 3	113	LS 11 SL	127	LS 6 SL 4	139	SLS 7 GS 3	151	HLS 4 S 6
102	S 5 L 5	114	SLS 7 SL 3	128	LS 9 SL 1	140	LS 8 T 2	152	HLS 4 L 3-6
103	HS 8 S 3 M 2	115	LS 8 S 2	129	LS 5 L 5	141	LS 8 S 2	153	SHS 2 TS 3 S 9
104	HS 6 S 4	116	LS 10 S 5	130	SLS 10 (Grube) SL 40	142	S 10		
105	S 10	118	S 10			143	LS 4 S 6	154	LS 3 S 7
106	S 10 L	119	SH 5 S 5	131	S 10	144	SLS 5 S 5	155	HLS 3 SL 3 L 4
107	S 10 L	120	HS 6 S 3 (fein)	132	S 20	145	SLS 5 GS 5	156	S 14

Theil I D.

1	GS 10 S	5	SLS 3 S 7	8	LS 6 L 4	11	HS 4 TS 4	14	(H) LS 6 S 4
2	LS 8 S 2	6	HLS 3 L 7	9	LS 5 M 5	12	HS 5 S 5	15	LSH 3 SL 5 S 3
3	SHS 5 GS 5	7	LS 7 SL 6	10	LS 4 S 6	13	HLS 5 S 5	16	LS 6 S 7 SLS 5
4	GS 10		S						

No.	Ergebniss der Bohrung								
17	HLS 6 S 4	33	HLS 9 SL 2	48	HLS 6 SL 4	63	T 4 M 3	79	SH 12 S
18	HLS 5 L 5	34	LS 3 L 5	49	HLS 4 SL 4	64	T 8 S 3	80	T 25 S
19	LS 5 S 5		S 2	50	LS 5 TS 5	65	HS 3-6 TS 4	81	H 9 S 1
20	LS 8 SL 2	35	LS 8 L 2		TS 5 S		S	82	KH 3 S
21	S 10	36	SHS 6 S 4	51	T 18 TS	66	SH 3 S 7	83	SH 12 S
22	HSLS 4 S 6	37	S 10	52	HS 3 S 7	67	HS 3 S 7	84	ST 10
23	SH 6 S 4	38	SH 4 S 6	53	SH 6 TS 5	68	SH 2 S 8		T 8 S
24	SHS 6 S 4	39	SH 5 S 5	54	HS 3 S	69	T 5 HKS 12	85	SH 4 S 6
25	HLS 6 SL 4 S	40	SH 7 S 3	55	SHS 5 LS 3	70	T 14 T 6	86	SH 6-9 TS 3
26	SHLS 4 SL 3 S 3	41	SH 3 S 7	55	SHS 5 LS 3	71	HS 4 S 6	87	SH 3 S 7
27	HLS 6 SL 4	42	SH 5 T 2	56	T(H)S 4 S 3	72	SH 4 S 6	88	SH 5 S+T 5
28	(H) LS 5 L 5	43	HS 5 HL 6	57	LS 4 S 3	73	(K) SH 5 M 10	89	H 3 TS 1 S 8
29	SHS 3 LS 3 S 6	44	HS 5 S	58	HS 2 LS 2	74	SH 7-8 T L 8	90	SH 2 S 8
30	HS 6 LS 2 S 4	45	HS 2 T S	59	SH 7 S 3	75	HS-SH 8 S 5	91	SLHS 3 S 3
31	LS 10 M	46	HLS 5 TS 4	60	SH 3 TS 5	76	SH 5 S 2	92	SH-HS 3 S 7
32	HLS 5 L 3 S	47	HSLS 4 S 5 L 1	62	S 6 T 4	78	H 12 HKS 10-12	93	SH 4 S 6
								94	H 8 S 2

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
95	T 15-60 <u>HKS</u> 6 <u>S</u>	101	S T 15 <u>S</u>	107	T 7 <u>S</u> 3	112	SLHS 5 <u>S</u> 3 <u>TS</u> 2	118	HLS 4 <u>SL</u> 2 <u>M</u>
96	H 5 <u>S</u> 5	102	T 18-24 <u>S</u>	108	SH 10 <u>S</u>	113	SLHS 4 <u>S</u> 6	119	H 2 <u>S</u> 8
97	H 3-8 <u>S</u> 5	103	T 7 <u>S</u> 3	109	HSLS 5 <u>S</u> 5	114	HLS 6 <u>S</u> 4	120	H 8 <u>S</u> 2
98	SLHS 3 <u>M</u> 7	104	H 6 <u>S</u> 4	110	HLS 3 <u>S</u> 7	115	HLS 5 <u>S</u> 5	121	H 3 <u>S</u> 7
99	SH 16 <u>S</u>	105	H 8	111	HLS 6 <u>S</u>	116	HSLS 5 <u>S</u> 5	122	HS 2 <u>LS</u> 3 <u>S</u>
100	T 12 <u>S</u>	106	H 6 <u>S</u> 4		LS 3 <u>S</u> 7	117	HS 3 <u>S</u> 8		

Theil II A.

1	(K)HS 4 <u>M</u> 6	10	HS 6 <u>S</u> 5	19	LS 6 <u>SL</u> 4	28	HS 2 <u>M</u> 8	38	LS 7 <u>SL</u> 3
2	HKS 4 <u>M</u> 6	11	H(K)S 5 <u>S</u>	20	LS 4 <u>S</u> 6	29	(K)LS 4 <u>S</u> 2	39	(H)LS 4 <u>SL</u> 6
3	HS 4 <u>M</u> 18			21	SH 3 <u>S</u> 7	30	HLS 5 <u>S</u> 5	40	SLKS 4 <u>L</u> 6
4	KHS 6 <u>M</u> 3 <u>S</u> 2	12	SLS 5 <u>L</u> 5	22	(H)LS 3 <u>SL</u> 4	31	KLS 7 <u>M</u> 3	41	HKL 5 <u>M</u> 4 <u>S</u> 1
5	HS 8 <u>S</u> 2 <u>M</u>	13	HS 8 <u>M</u> 18	23	SH 4 <u>M</u> 6	32	HS 10 <u>S</u>	42	HKLS 5 <u>M</u> 3 <u>S</u>
6	H(K)S 8 <u>S</u> 2	15	SHKS 3 <u>S</u> 7	24	K(H)S 5 <u>S</u> 4	33	HS 10 <u>S</u>	43	HKS 6 <u>KS</u> 4
7	S 5 <u>M</u> 5	16	HLS 4 <u>S</u> 6	25	(H)KS 4 <u>M</u> 6	35	KS 6 <u>M</u> 4	44	HK 5 <u>M</u> 5
8	KLS 6 <u>M</u> 4	17	SHLS 4 <u>SL</u> 6	26	SKS 3 <u>M</u> 7	36	LS 6 <u>M</u> 4	45	H(K)S 5 <u>KS</u> 3 <u>SM</u> 2
9	S 5 <u>M</u> 5	18	SHS 3 <u>S</u> 7	27	KS(H) 4 <u>S</u> 6	37	KHS 6 <u>M</u> 4		

No.	Ergebniss der Bohrung								
46	HKS 4 SM 6	61	HLS 8 L 2	79	SHS 5 L 5	100	SLS 10 L	119	LS 8 SL 2
47	HLS 7 S 3 M	62	S 6 L 4	80	(H)LS 6 S 4	101	LS 8 L 2	120	LS 3 SM 7
48	SHLS 5 S 5	63	SLS 3 L 7	81	SHLS 5 SL 5	102	LS 7 SL 3	121	SLS 4 SL 6
49	H 6 S 4	64	SLS 6 L 4	82	SHLS 7 SL 3	103	S 10 S 10	122	LS 5 SL 5
50	HLS 5 S 5	65	S 10 HS 9	83	SHLS 7 SL 3	105	S 10 L	123	(H)SLS 5 SL 5
51	HKS 5 M 5	66	L 1	84	SHLS 3 L 7	106	S 5 L 5	124	LS 5 L 5
52	SH 5 M 5	67	HLS 5 L 5	85	LS 6 SL 4	107	S 6 SL 4	125	GS 7 SL 3
53	(K)LS 5 S 3 M 4	68	SLS 8 L 2	86	SLS 7 L 3	108	S 8 L 2	126	GS 5 SL 5
54	KHS 5 SM 6 S	69	HS 6 L	87	S 7 L 3	109	S 10 S 10	127	SLS 3 SL 7
54a	KHS 5 SM 6 S	70	LS 5 L 5	88	HS 7 L 3	110	SLS 5 SL 5	128	SLS-S 10 SL
		71	LS 5 L 5	89	S 10 S 10	111	S 7 SL 3	129	SLS-S 10 SL 4
		72	S 10	90	S 10 S 10	112	SLS 6 SL 4	130	SLS 5 L 5
55	HSL 5 SL 5	73	(H)LS 5 SL 5	91	SLS 4 L 6	113	LS 4 L 6	131	SLS-S 9 L 1
56	HSL 12 SL	74	(H)SLS 6 L 4	92	S 7 L 3	114	LS 4 SL 6	132	SLS 10 SL
57	LS 4 L 6	75	HLS 6 SL 4	93	SLS 5 L 5	115	SLS 9 L 1	133	S 8 L 2
58	KLS 6 L 4	76	SHLS 3 L 7	94	SHLS 5 SL 5	116	S 9 L 1	134	LS 2 L 6
59	HLS 7 L 3	77	HS 7 SL 3	95	S 10 L	117	LS 3 SL 7	135	SM S 10
60	HLS 8 L 2	78	HKLS 3 L 3	96	S 10 S 10	118	LS 5 L 5	136	S 10 L
				97	S 12	119			
				98	S 12	120			
				99	S 12	121			

No.	Ergebniss der Bohrung								
137	S 10	154	HS 9	171	SHS 5	187	LS 8	204	SHLS 5
138	HS 6		S 1		S 5		L 2		M 5
	S 4	155	LS 5		L 1				
139	S 11		SL	172	SLS 8	188	S 20	205	HLS 5
	M 2	156	SL 5		L 2	189	LS 10		SL 5
140	HS 8		M 5	173	SLS 7	190	LS 5		KHS 7
	S 10	157	SLS 4		L 3		SL 5		M 3
141	S 10		SL 6	174	S 4	191	S 4	207	SHLS 5
142	S 5	158	SLS 3		SL 6		SL 6		M 5
	L 5		SL 7	175	S 8	192	LS 7	208	HKLS 6
143	S 5	159	S 10		SL 2		SL 3		SM 4
	LS 5	160	S 10	176	GS 5	193	S 9	209	HKS 5
144	LS 6		SL		LM 5		SL 4		SM 5
	SL 4	161	S 9		S	194	S 12	210	LS 7
145	LS 3		L 2	177	GS 8	195	H(K)LS 5		SL 3
	L 7	162	S 6		SL 2		SL 5	211	LS 5
146	LS 9		L 4	178	S 10	196	HLS 5		SL 5
	SL 1	163	LS 6		L		M	212	SLS 6
147	LS 6		SL 4	179	S 10	197	HKS 5		SL 4
	L 4	164	LS 7		(Brunnen) SM 40		SM 3		
148	SHLS 5		SL 3	180	S 11	198	HS 5-8		SM 4
	KS 3	165	S 16		M		M 12	213	S 6
149	SHLS 5		HS 6	181	S 10	199	HLS 5		SLS 12
	L 3	166	S 4		M		SL 5		L
	M 2	167	S 8	182	S 6	200	LS 7	214	S 6
150	SHS 5		L 2		M 4		M 3	215	SLS 10
	S 5	168	S 8	183	S 12	201	SHLS 7		L
151	(H)S 5		SL 2	184	S 15		KS 3	216	S 10
	M 5	169	LS 10		SL		M 2	217	L
152	HS 5		SL	185	S 15	202	HLS 5		
	S 5	170	HS 6		L		L 5	218	S 10
153	HLS 5		S 8	186	LS 6	203	KHLS 5	219	SLS 8
	SM 5		SL		SL 4		SL 5		L 2

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

Theil II B.

1	LS 6 <u>M</u> 4	17	LS 4 <u>SL</u> 6	33	LS 5 <u>SL</u> 5	47	HKS 4 <u>SM</u> 3	62	S 10 <u>SL</u>
2	SHLS 10 <u>SL</u>	18	LS 6 <u>SL</u> 4	34	LS 6 <u>SL</u> 4		S 12 <u>M</u>	63	SLS 6 <u>L</u> 4
3	S 5 <u>KS</u> 3 <u>SM</u>	19	LS 10 <u>SL</u>	35	SLS 9 <u>SL</u> 3	48	HKS 6 <u>M</u> 16	64	HLS 5 <u>L</u> 5
4	SHS 5 <u>KS</u> 11	20	LS 8 <u>SL</u> 2	36	HS 5 <u>SM</u> 10	49	HKS 3 <u>SM</u> 17	65	SLS 8 <u>SL</u> 2
5	LS 2 <u>L</u> 7	21	LS 6 <u>SL</u> 4	37	LS 4 <u>SL</u> 5	50	(H)SM 8 <u>S</u> 2	66	HLS 6 <u>M</u> 8
6	LS 5 <u>SL</u> 5 <u>M</u>	22	LS 6 <u>SL</u> 4		SM 1	51	K(H)LS 3 <u>M</u> 2	67	KHS 5 <u>M</u> 5
7	LS 9 <u>SL</u> 1	23	SLS 6 <u>L</u> 4	38	LS 10 <u>SL</u>	52	HS 5 <u>M</u> 5	68	HKS 4 <u>M</u> 13 <u>S</u>
8	LS 7 <u>SL</u> 3	24	LS 6 <u>SL</u> 4	39	LS 6 <u>SL</u> 4	53	(H)LS 4 <u>SL</u> 6	69	HKS 6 <u>S</u> 4
9	LS 5-3 <u>SL</u> 5	25	LS 3 <u>SL</u> 7	40	LS 9 <u>SL</u> 6	54	SLS 9 <u>L</u> 1	70	S 20
10	LS 6 <u>SL</u> 4	26	S 9 <u>SL</u>	41	LS 7 <u>SL</u> 3	55	SLS 8 <u>SL</u> 2	71	S 10 <u>L</u> 5 <u>S</u>
11	S 7 <u>SL</u> 3	27	S 9 <u>L</u>		LS 9 <u>L</u> 2	56	S 3 <u>T</u> 7	72	HS 10 <u>S</u>
12	S 12 <u>SL</u>	28	S 10 <u>L</u> 3	42	LS 9 <u>M</u> 4	57	LS 5 <u>L</u> 5	73	HKLS 4 <u>M</u> 6
13	SLS 5 <u>SL</u> 5	29	LS 8 <u>SL</u> 2		SL 2 <u>M</u> 3	58	SHS 10 <u>L</u>	74	HKS 5 <u>M</u> 3
14	LS 3-5 <u>L</u>	30	LS 7 <u>SL</u> 3	44	LS 2 <u>M</u> 8	59	S 6 <u>L</u> 4	75	S 8 <u>SL</u> 2
15	LS 7 <u>SL</u> 3	31	LS 6 <u>SL</u> 4	45	LS 4 <u>SL</u> 6	60	S 10 <u>SL</u>	76	(K)HLS 3 <u>SL</u> 4 <u>M</u> 3
16	SHLS 9 <u>SL</u> 3	32	SHLS 8 <u>SL</u> 2	46	LS 4 <u>SL</u> 6	61	LS 5 <u>SL</u> 5		

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
77	HL(K)S 5 SL 5	96	KHS 5 S 5	114	LS 8 SM 3 S 10 SM 15 SSM 12	133	LS 6 L 4	152	LS 8 SL
78	LS 5 SL 5	97	HKS 5 S 5			134	SLS 6 SL	153	LS 5 SL 5
79	LS 6 SL 4	98	SH 5 M 5	115	S 15	135	S 10	154	S 10
80	LS 9 SL 3	99	(K)HS 7 S 3	116	S 15	136	SLS 4 SL 6	155	SLS 8 SL 2
81	LS 7 SL 3	100	HS 8 S 7	117	S 10	137	SLS 10	156	SLS 10 SL
82	LS 6 SL 4	101	(K)HS 7 M 3	119	S 10 L 3	139	SLS 7 SL 3	157	S 10 LS
83	SLS 6 L 4	102	S 7 L 3	120	S 16	140	SLS 9 SL 3	158	S 5 L 5
84	S 7 L 3	103	KHS 6 SM 15	121	S 10 T	141	SLS 5 L 5	159	SLS 7 L
85	S 11	104	LS 8 SL 2	122	S 6 L 4	142	S 10	160	LS 2 L 8
86	HKLS 5 SL 5	105	(H)LS 8 SL 2	123	S 10	143	S 8 SL 2	161	LS 6 L 4
87	SLS 6 L 4	106	S 9 SL 1	124	S 10 SL	144	LS 10 L	162	S 6 L 4
88	S 20			125	HS 5 L 5	145	SLS 5 SL 5	163	SLS 6 L 4
89	S 10 LS	107	S 30 LS 7	126	S 10 L 5	146	LS 5 SL 5	164	S 10
90	GS 10			127	HLS 6 L		SL 5	165	LS 8 SL 2
91	LS 6 L 4	109	HS 8 GS 2	128	S 10 L	147	S 8 L 2	166	SLS 7 SL 3
92	S 8 SL	110	LS 10 SL	129	SLS 8 L 2	148	LS 6 L 4	167	S 20
93	G 6 S 4	112	LS 4 SL 5	130	S 10 L	149	S 7 SL 3	168	SLS 8 SL 2
94	KHS 6 S 4	112a	LS 6 T 4	131	LS 5 SL 5	150	LS 5 LM 10 S 2	169	SLS 6 SL 4
95	HS 6 GS 4	113	LS 6 SL 4	132	LS 6 SL 4	151	S 30	170	S 8 SL 2

No.	Ergebniss der Bohrung								
171	LS 7 SL 3	180	SLS 6 SL 4	190	S 10 S 5 SL 5	199	S 15 GS 10	208	SLS 6 SL 4
172	SLS 10 LS	181	S 10 LS 5	191	S 10 GS (Grube)	200	GS 10 LS 10	209	S 10 S 10
173	LS 7 SL 3	182	S 5	192	S 10 L	201	LS 10 L	210	S 10 LS
174	S 10 SSL	183	S 10 LS 7	193	S 10 L 3	202	LS 8 S 2	211	SLS 7 SL 3
175	LS 8 L 2	184	LS 8 S 2	194	S 10 S 10	203	S 10 SLS 10	212	S 6-8 SL 4
176	SLS 7 L 3	185	LS 10 S	195	S 3 SL 3	204	LS 10 L	213	S 10 SL
177	S-SLS 6 SL 4	186	LS 7 L 3	196	S 6 L 3	205	LS 10 S	214	S 7 SL 3
178	SLS 7 L 3	187	S 10 L	197	S 2 S 10	206	S 10 LS 10	215	LS 8 L
179	S 8 SL 2	188	HS 10 L	198	SL 3 S	207	LS 10 L		

Theil II C.

1	S 10 SL	9	S 10 LS 10	16	LS 7 SL 3	23	LS 6 SL	31	S 9 L 3
2	S 10	10	L	17	SLS 8 SL	24	S 10 LS 7	32	S 6 SL 4
3	S 12-15	11	GS 10 L	18	LS 5 L 5	25	SL 3	33	S 8 SL 2
4	GS 10 S	12	LS 10 SL 2	19	S 5 L 5	26	SLS 4 L 6	34	GS 10 L
5	LS 10 L	13	LS 5 SL 5	20	LS 7 SL 3	27	SLS 6 SL 4	35	S 10
6	S 10 L	14	LS 5 SL 5	21	SLS 6-8 L 4	28	GS 10 S 10	36	S 20
7	LS 6 L 4	15	LS 10 SL	22	SLS 6 SL 4	29	GS 10 SL	37	GS 10
8	GS 10 L					30	LS 6 S 4	38	S 10 SL 5

No.	Ergebniss der Bohrung								
39	S 30	59	SLS 6 L 4	77	S 7 SL 3	96	S 6 SL 4	113	S 8 SL 2
40	S 10								
41	GS 10	60	S 3 SL 7	78	S 13 GS	97	HS 10 GS	114	S 10
42	S 7 SL	61	GS 10	79	S 10			115	S 10
43	S 9 SL	62	GS 10	80	S 7 L 3	98	S 7 L 3	116	LS 5 L 5
44	S 8 SL 2 S	63	GS 8 SL 2	81	SLS 6 L 4	99	S 8 L 2	117	LS 6 L 4
45	S 20	64	G 5 S 5	82	S 10 L	100	S 5 L	118	S 5 SL 5
46	S 10	65	LS 4 L 6	83	S 10				
47	S 10 SL 10	66	SLS 8 L 2	84	S 10	101	S 11 L	119	GS 10
48	S 10			85	S 5 L 10	102	x S 8-10 S 2	120	S 4 L
49	SLS 10	67	S 8 L 2		M				
50	LS 6 SL 4	68	S 10 L	86	SLS 5 L 5	103	x S 8 S 12	121	GS 8 SL
51	SLS 6 SL 4	69	S 5 SL 5	87	SLS 4 SL 6	104	S 10	122	GLS 10
52	SLS 5 SL 5	70	GS 5 L 5	88	S 10 SL	105	S 10	123	S 10 SSL
53	S 10 SL	71	S 10 SL	89	S 10 SL	106	GS 20	124	SLS 6 L 4
54	SLS 5 SL 5	72	S 10	90	GS 10	107	S 7 LS 3	125	KS 10 LS 2 SL
55	S 10 LS	73	x S 8 S 1	91	S 3 GS 7	108	S 10 SLS		
56	S 6 L 4	74	x S 8 S 2	92	S 8 L 2	109	S 10	126	HS 4 L 6
57	S 5 L 5	75	S 10 SL	93	S 10	110	S 20	127	S 10
58	LS 6 SL 4	76	SLS 5 L 5	95	S 6 SL 4	112	S 10 L	128	LS 5 L 5

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
129	G 10 <u>L</u>	144	SLS 8 <u>SL</u> 2	160	S 6 <u>L</u> 7 <u>S</u>	176	x S 10 <u>S</u>	191	S 20
130	HLS 7 <u>L</u> 3	145	S 5 <u>L</u> 5	161	LS 6 <u>L</u> 4	177	S 10	192	GS 10
131	HLS 6 <u>L</u> 4	146	LS 5 <u>L</u> 5	162	SLS 10 <u>L</u>	178	S 7 <u>SL</u> 3	193	S 10
132	LS 10 <u>L</u> 6 <u>S</u>	147	LS 6 <u>SL</u> 4	163	GS 6 <u>SL</u> 4	179	HS 3 <u>S</u> 7	195	HS 10 <u>L</u> 4 <u>S</u>
133	LS 6 <u>L</u> 4	148	S 10	164	S 10	180	L 8 <u>S</u> 2	196	SHS 4 TiS 6
134	S 10	149	S 7 <u>L</u> 3	165	LS 6 <u>L</u> 2	181	S 8 <u>L</u> 2	197	LHS 5 <u>L</u> 5
135	x S 10 <u>S</u>	150	S 8 <u>SL</u> 2	166	SLS 5 <u>L</u> 5	182	S 10	198	HS 6 TiS 3 <u>S</u> 2
136	S 12 <u>LS</u>	151	S 20	167	S 6 <u>L</u>	184	S 30 (Grube)	199	SH 3 <u>S</u> 7
137	S 10	152	S 8 <u>SL</u> 2	168	S 5 <u>SLS</u> 5	185	x S 8 <u>S</u>	200	x S 5 TiS 5 <u>S</u>
138	S 8 <u>SL</u> 2	153	S 6 <u>SL</u> 4	169	S 10	186	x S 10 <u>S</u> (Grube)	201	HS 8 Ti 3 <u>S</u>
139	S 5 <u>SL</u> 5	154	GS 10	170	HLS 9 <u>SL</u> 2	187	S 9 <u>SL</u>	202	HKS 5 GS 5 LGS
140	S 20 <u>SL</u>	155	S 7 <u>SL</u> 3	171	S 20	188	S 10 <u>SL</u>	203	SHGS 6 <u>S</u> 4
141	S 10 <u>SL</u>	156	GS 8 <u>S</u> 2	172	S 5 <u>SL</u> 5	189	S 8 <u>LS</u> 3 <u>S</u>	204	SL 3 <u>L</u> 7
142	S 10 <u>SL</u>	157	S 10	173	S 10 <u>SL</u>	190	S 7 <u>LS</u> 3 <u>S</u>	205	LS 5 <u>L</u> 5
143	SLS 12 <u>L</u>	159	S 10 <u>L</u>	175	S 10	191	S 10	206	S 10

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
Theil II D.									
1	SLS 9 TS 2	17	HS 4 S 6	33	H 4 S 6	48	HSLS 5 TS 5	61	SH 3 S 7
2	LS 7 S 3	18	SH 4 TS 6	34	SLS 10 LS	49	SH 4 LS 1	62	SH 8 S 2
3	HS 4 LS	19	SH 6 S 6	35	HS 4 S 6	50	SH 8 S 6	63	HLS 5 S-SL 5
4	HS 6 S 4	20	HKS 6 M 4	36	HS 5 S 5		M 3 S	64	HS 4 S 6
5	HS 5 S 5	21	HKS 4 S 6	37	H 3 S 7	51	HS 4 HT 3	65	HS 7 S 3
6	HS 3 S 7	22	KHS 3 S 18	38	SH 4-8 HS 2-4	52	H 8 S 3	66	HS 1-2 S 8
7	S 10	23	HS 7		S		HS 3 S	67	HS 3 S 7
8	HS 5 S 5		L 4 S	39	LHS 6 TS 4	53	HS 4 S 6	68	HLS 5 L 1
9	HS 6 TS 4		24	KHS 6	S				
10	SHS 6 LS 3 S 2		25	H 7 S 3	40	H 4 TS 3	54	SH 6 LS 2	69
11	HS 6 HS 4		26	SHS 6 TS 4	41	HS 10 S 5	55	S 4 TS 5	70
12	KHS 5 S 5		27	S 6 TS 4	42	SH 16 S		S 2 S 2	HS 5 SL 5
13	HS 5 S 5		28	HS 5 S 5	43	H 7 S 3	56	SH 4 S 6	71
14	SH 6 S 4		29	HS 4 GS 6	44	SH 8 TS 2	57	H 13 HKS 7	72
15	SH 6 S 4		30	SH 9 H 6 KHS	45	(S) H 5 S 5	58	HS 3 TS 7	73
16	HKS 5 S 6		31	SH 3 S 7	46	SH 3 S 7	59	SH 4 S 6	74
					47	HS 6 TS 1	60	SH 4 S 6	75
									M 10 S

No.	Ergebniss der Bohrung								
76	SHS 6 TS 3 S 2	84	HS 6 S 4	93	HS 4 S 6	101	HLS 6 TS 1 S 4	110	HS 3 S 7
77	HS 7 TS 3	85	HLS 6 S 4	94	SH(L)S 6 S 4	102	HS 2 GS 8	111	H 4 S 6
78	SHS 7 S 3	86	HLS 4 HS 6	95	HS 4 SL 1 S 6	103	HS 2 S 8	112	HS 5 H 4 S 2
79	SHS 5 S 4 TS 1+	87	HLS 6 TS 4	96	HS 2 TS 5 S 3	104	HS 4 S 6	113	H(L)S 7 S 3
80	SHS 5 S 5	89	HS 6 GS 4	97	HLS 7 S 13	105	H 7 S 3	114	SH 6 GS 4
81	HLS 3 S 7	90	HLS 4 S 6	98	HSLS 5 LS 2 S 3	106	H 2 S	115	H 20 S
82	HLS 6 S 4	91	HKS 4 S 6	99	SH 3 S 7	108	H 4 S 6	116	H 8 S
83	SHS 6 S 4	92	HS 5 S 5	100	H 3 S 7	109	SLH 7 S-SL 3	117	SSH 6 TS 6 SM 4

Theil IIIA.

1	SLS 4 S 6	9	LS 6 SL 4	16	SHLS 4 M 6	25	LS 6 SL 4	32	LS 6 SL 4
2	LS 5 SL 5	10	LS 6 L 4	17	SHLS 6 L 4	26	LS 10 S	33	LS 6 L
3	LS 5 SL 5	11	SL 5 L 5	18	S 10	27	LS 10 S	34	LS 10 SL 5
4	S 5 L 5	12	SLS 2 L 8	20	GS 10	28	LS 6 SL 4	35	LS 8 SL 2
5	HS 6 S 4	13	SHS 5 S 5	21	SL	29	SSLS 5 L 5	36	SLS 7 L 3
6	SHS 7 L 3	14	LS 3 L 7	22	LS 10 S	30	S 10	37	LS 4 SL 6
7	S 10	15	SHLS 3 L 7	23	LS-SL 10 S	31	LS 7 L 3	38	S 6 L 4
8	S 10			24	S 10				

No.	Ergebniss der Bohrung								
39	SLS 8 SL 2	56	S 10	76	HLS 6 L 4	94	S 10	113	S 10
40	S 10 SL	58	S 8 LS 3	77	SHS 10 S	95	GS 10	114	S 10
41	LS 9 SL 3	59	S 10	78	SHLS 10 L	96	GS 6 SL 4	115	LS 5 S 5
42	S 15 SL	60	LS 6 L 4	79	LS 10 SL	98	LS 9 SL 3	117	LS 10 L
43	S 10	61	LS 5	80	SHKLS 5	99	SLS 8 SL 2	118	S 10
44	LS 6 K 4	62	LS 7	81	KLS 5 M 20	100	LS 5 L 5	120	SHLS 5 LS 5
45	S 10 SL	63	LS 6 SL 3	82	H(L)S 3 SL 7	101	LS 4 SL 6	121	SLS 8 SL 2
46	LS 8 SL 2	64	LS 5	83	SLHS 10	102	GS 10 SL	122	S 10 SL
47	SH 5 M 5	65	S 7	84	SLS 4 SL 6	103	LS 4 L 6	123	SHS 10 SL
48	HLS 5 SL 2 M 3	66	S 10	85	HSLS 6 SL 4	104	LS 5 SL 5	124	S 20
49	HLS 5 M 12	67	LS 10 L	86	LS 6 SL 4	105	LS 8 SL 2	125	S 10
50	LS 7 SM 3	68	SLS 7 SL 3	87	SHS 10 LS	106	LS 5 SL 5	126	S 6 SL 4
51	HKLS 5 GKS 5	69	SLS 7 SL 3	88	S HLS 5	107	LS 6 SL 4	128	LS 10 S
52	HS 6 S 4	70	S 10	89	L 5	108	SLS 5 S 5	129	SL 10 S
53	LS 5 M 3 S 2	72	S 10	90	S 2 SL 3 S 5	109	LS 7 L 3	130	S 9 L 6 S
54	SLS 10 L	74	SHS 5 KM 2 M 3	91	SHS 5 L 5	110	SLS 10 L	131	S 10
55	SHLS 5 L 3 S 2	75	LGS 6 L 4	92	LS 5 L 5	111	S 10 SL	132	S 10 L 7
				93	LS 5 L 5	112	SLS 4 L 6	133	SLS 5 SL 5

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
134	SLS 8 L 2	152	SLS 5 SL 5	170	SLS 8 L 2	187	S 15	208	LS 6 SL 4
135	SLS 5 GL 5	153	LS 6 L 4	171	LS 7 SL 3	189	S 12	209	S 10 SL
136	SLS 7 SL 3	154	LS 6 SL 4	172	LS 5 M 5	190	S 7 SL 3	210	S 15
137	LS 5 SL 5	155	LS 6 L 4	173	LS 8 M 2	191	SLS 10 SL	211	S 10 SL
138	LS 5 SL 5	156	S 10	174	LS 7 SL 3	192	LS 8 SL 2	212	S 8 SL 2
139	LS 5 SL 5	157	SLS 5 S 5	175	S 15 SL 3	193	S 6 SL 4	213	S 6 L 4
140	LS 5 SL 5	158	GS 12	176	S 10	194	LS 5 SL 5	214	LS 10 L
141	LS 5 SL 5	159	S 12	177	S 8 SL 2	195	SLS 5 SL 5	215	LS 5 SL 5
142	SLS 8 SL 2	160	SLS 7 L 3	178	LS 5 L 5	197	GS 10 SL 6	217	SLS 6 L 3
143	S 11 SL	161	S 8 SL 2	179	S 10 SL	198	S 10	218	SLS 7 L 3
144	SLS 10 SL	162	LS 8 L 2	180	S 10	199	GS 10 S 6	219	LS 9 L 3
145	SLS 8 L 2	163	S 8 SL 2	181	S 8 SL 2	200	SSM S 10	220	LS 7 SL
146	S 5 SL 5	164	S 10	182	S 3 L 7	201	S 10 L	221	S 10
147	LS 8 L 2	165	S 10 L	183	SLS 3 SL 7	203	S 10	222	SLS 11 L
148	S 10	166	S 15			204	LS 6 L 4	223	S 12
149	S 10	167	S 8 L 2	184	S 8 SL 2	205	LS 4 L 6	224	LS 6 L 4
150a	S 10	168	S 8 L 2	185	S 10 SL	206	S 10	225	LS 5 L 5
150b	S 10	169	S 10 L	186	S 8 L 2	207	S 10 SL	226	S 8 SL 2

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

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
84	HLS 6 L 4	101	LS 5 M 5	117	LS 3-4 SL 6	134	SHLS 4 SL 6	151	LS 7 SL 3
85	HLS 6 M 4	102	SHLS 5 TM 5	118	LS 8 SL 2	135	LS 5 SL 5	152	LS 8 L 2
86	HLS 7 M	103	LS 5 TM 5	119	LS 8 SL 2	136	SHLS 6 M 2	153	S 10 154
87	SHKLS 7 SM 3	104	SHLS 6 SM 6	120	LS 10 SL	137	HLS 9 SM 3	155	SLS 9 SL 3
88	HS 7 M 3	105	(H)LS 6 M 4	121	(H)SLS 5 S 15	138	KHLS 5 SM 5	156	SLS 8 SL 2
89	SHLS 6 SL 4	106	LS 6 L 3	122	HLS 6 M 4	139	SHLS 5 SL 5	157	HS 6 LS 2
90	HLS 5 M 10	107	LS 7 SL 8	123	LS 5 M 6	140	HLS 4 M 6	158	HKS 5 SL 2
	TM		M	124	SLKS 4 M 15-20		TM		L 5
91	LS 4 SL 6	108	LS 6 L 4		SM	141	HKS 4 M 1	159	SH 5 S 3
92	SHLS 6 L 4	109	LS 5 SL 5	125	LS 5 M 5		SSM 6	160	HKS 8 L 3
93	SHLS 6 SL 2	110	LS 7 SL 3	126	LS 6 M	142	SH 8 L 2	161	SHLS 3 S 7
94	HLS 4 SL 6	111	SHLS 6 SL 8	127	LS 5 M 5	143	SHS 7 SL 3		SSM
95	HS 4 M 6	112	SHLS 5 LS 5	128	LS 8 SL 2	144	SH 8 KL 5	162	LS 7 M 3
96	SHLS 8 LM 2		SHLS 5 SM	129	(H)LS 5 SL 5	145	S 10 L 2	163	LS 7 M 3
97	KHLS 6 M 4	113	SHLS 6 M 4	130	SHLS 7 SL 3	146	S 8 L 2	164	HKLS 6 SL 4
98	HLS 6 SSM 4	114	LS 6 L 4	131a	LS 6 L 4	148	LS 8 L 2	165	HS 6 SL 4
99	KHSS 8 M 2	115	SHLS 5 SL 5	131b	LGS 8 SL 2	149	LS 5 L 5	166	HS 5 SL 5
100	KHLS 7 SM 14	116	SHLS 5 S 15	132	S 10 SL 8	150	LS 5 SL 5	167	LS 5 SM 5

No.	Ergebniss der Bohrung								
168	LS 5 SL 5	172	HLS 5 SL 5	176	SLS 8 SL 5	180	LS 8 SL 2	184	SLS 8 SL 2
169	SH 7 KS 3	173	SL 2 L 8	177	LS 6 L 4	181	LS 8 SL 2	185	LS 6 SL 4
170	LS 6 L 4	174	LS 8 L 2	178	LS 4-6 SL 4	182	LS 7 L 3	186	HLS 3 S 4
171	SH 10 M	175	LS 4 SL 6	179	LS 5 SM 10	183	LS 9 SL 2		M 3

Theil III C.

1	SLS 7 SL 3	14	HLS 3 S 8	25	(H)LS 7 SL 3	40	LS 9-7 SL 3	53	SH 5 S
2	LS 3 SL 7		SL 2 SL 2	26	S 10 x S 5	41	LS 5 SL 5	54	HS 5 S 5
3	GS 15		SL 8 SL 8		S 5 S 5	42	SLS 5 SL 5		L 2
4	SLS 7 SL 3	15b	HKS 6 M 4	28	S 10 SL	43	S 9 SL	55	HKS 5 L 3
5	SLS 9 SL	16	KHS 5 M 2	29	GS 10 S-SL 3	44	S 12 SL	56	LH 6 L
6	SLS 6 SL 4	17	HLS 7 SL 3	30	S 10 SL	45	LS 5 SL 5	57	H 8 S 2
7	SLS 10 LS	18	HS 7 LS 3	32	S 20 S 20	46	S 25 S 10	58	SH 6 S 4
8	LS 7 SL 3		K S 3	34	S 12 L	48	S 6 SL	59	KHS 6 S 4
9	HS 6 SL 4	19	SH 6 S 4	35	LS 12 SL	49	S 5 SL 5	60	HLS 7 SM 3
10	HLS 5 L 5	20	HLS 10 SL	36	LS 7 L 3		SL 5 L	61	LS 5 SL 5
11	(H)LS 7 SL	21	LS 8 SL 2	37	LS 6 SL 4	50	SLS 6 L 4	62	GSLS 5 L 5
12	LS 4 SL 6	22	G 3-5 S 5	38	LS 10 SL	51	HS 6 S 5	63	HS 9 SL
13	HLS 7 SL 3	24	x S 7 S 3	39	LS 10 SL	52	HS 3 S 7	64	LS 11 S

No.	Ergebniss der Bohrung								
65	GS 12	83	LS 7 L 3	102	SLS 7 SL 3	122	LS 7 L 3	141	LS 3 SL 12
66	S 10								SM
67	SLS 6 SL 4	84	SLS 7 L 3	103	GS 10 SL	123	LS 10 SL	142	GS 10
68	S 7 SL 3	85	SLS 6 SL 4	104	SLS 10 SL	124	SHLS 6 SL 4	143	GS 8 SL
69	LS 8 SL 2	86	S 10	105	SLS 10 SL	126	SHLS 6 SL 4	144	S 7 SL 3
70	LS 5 L 7 M 6	88	LS 7 SL 3	106	SLS 10 SL	127	HLS 6 M 4	145	x S 7 SL 3
71	LS 5 SL 5	89	LS 8 L 2	107	LS 6 L 4	128	HSLS 5 M 5	146	S 10
72	SLS 9 L 2	90	LS 8 L 2	108	S 10	129	KHS 3 S	147	SLS 8 L 2
73	LS 9 SL 2	91	LS 6 SL 4	109	SLS 8 SL 2	130	LSHS 10 SL	148	GS 10
74	LS 5 SL 5	92	LS 6 L 4	111	LS 6 (Grube)	131	SHLS 4 SL 6	149	G 10 L
75	LS 8 SL 2	93	LS 6 L 4	112	GS 10	132	HS 5 M 5	150	S 8 L 2
76	LS 7 SL 3	94	LS 8 SL 2	113	GS 8 L 10	133	GS 10	151	S 10
77	LS 6 SL 4	95	LS 5 SL 5	114	LS 8 L 2	134	HKS 6 TS 3	152	GS 10
78	LS 6 L 4	96	LS 3 SL 7	115	SLS 7 SL 3	135	HSLS 2 L 8	153	S 10
79	LS 11 SL	97	LS 4 SL 6	116	S 9	136	HLS 9 SL 2	154	GS 10
80	LS 10 SL	98	LS 3 SL 7	117	S 10	137	LS 6 SL 4	155	SLS 5 SL 5
81	LS 6 SL 4	99	LS 5 SL 5	118	S 10	138	LS 2 L 8	156	S 9 L
82	SLS 5 SL 5	100	LS 6 SL 4	120	S 6 SL 4	139	S 12	157	GS 12 SL
				121	LS 3 SL 7	140	S 5 L 5	158	SLS 7 L 3
						140		159	
								160	SLS 8 SL 2

No.	Ergebniss der Bohrung										
161	LS 7 L 3	164	LS 8 L 4 S	167	SHS 5 S 5	170	HLS 10 S	174	HKS 5 S 5		
162	SLS 6 SL 4	165	S 5-3 L 7	168	SHS 7 SL 5 S	171	HKS 9 L 3 M	175	KHS 7 S 3		
163	LS 8 L 2	166	LS 7 SL 3	169	SHS 7 S 3	172	G+S bis 40	173	HKS 8 LS 2	176	HLS 7 G 2

Theil III D.

1	SHKS 8 L 2	13	(L)HS 9 LS 2	24	HS 9 M 1	35	KH 5 S 5	46	HKS 6 S 4
2	GS 10	14	HKLS 6 SL 2	25	HKLS 8 M 2	36	HS 2 M 2	47	H 6 S 4
3	HKS 6 T S 2 S 2	15	HS 5 M 5	26	KHLS 8 S 2	37	SH 9 G S 2	48	HKS 4 S 6
4	SLS 7 SL 3	16	HKS 5 S 5	27	HS 10 T S 3 S	38	H 3 S 7	49	HS 3 T S 2 G S 5
5	LS 6 SL 4	17	HKS 5 SL 5	28	HS 8 T S 2 S	39	H 6 S 5	50	H 4 S 6
6	LS 6 SL 4			29	H 6 S 4	40	(S) H 4 S 6	51	H 3 S 7
7	SLS 8 L 2	18	HKS 3 S 7	30	LHS 8 L 2	41	H 6 HT 2	52	H 3 S 7
8	HLS 8 M 2	19	HKS 6 S 4 M	31	H 6 S 4	42	H 7 K S 4	53	HS 2 S 8
9	(H)SLS 4 L 6	20	HKS 6 M 12	32	H 6 M 4	43	H 9 M 2-5	54	KLS 5 L 5
10	HS 5 M 5	21	HKS 6 SM-KS 4	33	H 6 L S 2 S 4			55	HKS 5 M 2 SM 6
11	SHS 5 S 5	22	HKLS 8 KS 2	34	KHS 2 HL 1	44	H 5 M 5	56	HKLS 7 SL 3
12	LS 7 SL 3	23	(L)HS 9 M		M 6 S 2	45	H 5 S 5		

No.	Ergebniss der Bohrung								
57	SHS 7 SL 3	74	SLS 6 L 4	91	HS 7 S 3	109	SHS 10 LS	124	SHS 5 S 3
58	SHS 5 S 5	75	GS 10	92	HLS 7 S	110	S 12	125	SL 2 HS 5
59	H 6 TS 4	76	LS 8 SL 4	93	SHGS 5 S 5	111	S 9 SL 2	126	S 5 S 10
60	H 8 LSH 4 S	77	SLS 7 SL 3	94	HLS 5 SL 3 S 3	112	S 10	127	SLH 6 LS 2
61	H 3 S 8	78	SLS 10 S	95	SHS 4 S	113	GS 8 SL 2		SL 2
62	H 5 S 5	79	S 10 SL 2 M	96	HS 2 S 8	114	HS 6 LS 4	128	T 6-10 S 10
63	H 6 TS 4	80	SLS 9 SL 2	97	SHS 7 SL 3	115	(H)S 5 S 5	129	H 6 S 5
64	H 9 M 12 S	81	SHS 5 S 5	98	SH 4 S 6	116	H 7 S 3	130	HS 2 GS 8
65	SH 5 S 5	82	G 10-15 S	99	LS 7 SL 3	117	HS 4 TS 6	131	S 7 L 3
				100	SHS 5 S 15	118	HLS 5 SL 2	132	S 9 L 2
66	H 7 S 3	83	GS 10	101	SHS 6 S 20	119	HLS 5 SL 2	133	SH 3 S 7
67	SH 5 S 5	84	GS 10	102	S 10	120	TM 5 HS 12	134	HS 12 S
68	SHS 4 TS 2 S 6	85	SLS 10 SL	103	HS 5 S 5	121	HS 8 LS 2	135	SLS 10
69	SH 2 G 8	86	HS 5 GS 5	104	LS 9 L 2	122	H 7 S 3	136	HS 6 SL 2
70	HS 7 S 3	87	HLS 5 SM 5	105	GS 10 S	123	H 4 TS 3	137	SH 4 H 6
71	H 3 TH 2 GS 5	88	HKS 9 S 2	106	S 9 SL 2	124	SH 5 S 5	138	SHS 7 SL 3
72	SH 5 S 5	89	HS 6-9 M 3	107	GS 10	125	H 4 L 12	139	GS 10
73	S 10	90	H 7 S 3	108	SHS 4 S 6	126	M	140	HS 5 M 5

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
Theil IV A.									
1	S 10 <u>LS</u> 8 <u>S</u>	20	S 10 <u>L</u>	40	LS 6 <u>S</u> 4	59	S 10 <u>SL</u> 2	77	LS 7 <u>L</u> 3
2	S 9 <u>SL</u> 2	22	S 8 <u>L</u> 2	42	SHS 9 <u>SL</u>	60	LS 9 <u>SL</u> 2	78	S 10 <u>SL</u> 5
3	S 15 <u>SL</u>	23	S 9 <u>SL</u> 2	43	S 10	61	LS 7 <u>SL</u> 3		<u>S</u>
4	S 10	24	LS 6	44	S 10	62	LS 8 <u>SL</u>	80	<u>S</u> 5 <u>L</u> 5
5	SLS 7 <u>L</u>	25	SLS 8 <u>L</u> 3	45	LS 6 <u>L</u> 4	63	SLS 6 <u>L</u> 4	81	S 6 <u>L</u> 4
6	GS 10			46	SLS 8 <u>SL</u> 2	64	S 10	82	S 10
7	S 10	26	S 10	47	SLS 7 <u>SL</u> 3	65	LS 5 <u>SL</u> 5	83	GLS 10 <u>SL</u>
8	HLS 5 <u>S</u> 5	27	SLS 10 <u>SL</u>		48	S 10	66	S 10	SLS 7 <u>L</u> 3
9	HS 6 <u>S</u> 4	28	SLS 8 <u>L</u> 2	49	S 10	67	SLS 10 <u>S</u>	85	GS 10
10	HLS 2 <u>SL</u> 8	29	GS 10	50	LS 7 <u>L</u> 3	68	GS 10	86	S 10
11	S 11	31	GS 10	51	S 10 <u>L</u>	69	GS 10	87	LS 8 <u>SL</u> 2
12	SHS 5 <u>S</u> 5	32	GS 10	52	LS 6 <u>SL</u> 4	70	SLS 10 <u>S</u>	88	LS 7 <u>SL</u> 3
13	LS 7 <u>SL</u> 3	33	S 10	53	SHS 8 <u>L</u> 2	71	SLS 5 <u>SL</u> 5	89	SLS 8 <u>L</u> 2
14	LS 3 <u>L</u> 7	35	LS 8	54	SHS 8 <u>SL</u> 2	72	SLS 5 <u>S</u> 5	90	SLS 6 <u>SL</u> 4
15	SLS 6 <u>L</u> 4	36	S 14	55	HS 6 <u>L</u> 20	73	S 11 <u>L</u> 5	91	S 10
16	S 20	37	LS 6	56	S 10	74	SLS 5 <u>SL</u> 5	92	S 10
17	S 10		<u>SL</u> 4	57	S 10 <u>L</u>	75	SLS 5 <u>SL</u> 5	93	<u>S</u> 15 <u>SL</u>
18	LS 9 <u>SL</u>	38	LS 6-7 <u>L</u> 3	58	SLS 6 <u>L</u> 4	76	LS 6 <u>SL</u> 4	94	S 10
19	LS 5 <u>SL</u> 5	39	LS 8 <u>L</u> 2					95	<u>S</u> 10 <u>M</u>

No.	Ergebniss der Bohrung								
96	LS 8 L 2	115	SLS 10 L	135	LS 3 L 7	154	SL 3 TM 7	171	LS 4 L 6
97	SLS 6 L	116	SLS 10 L	136	LS 5 SL 5	155	LS 5 SL 5	172	LS 6 SL 4
98	SLS 7 SL 3	117	GS 10	137	LS 6 L 4	156	LS 3 L	173	LS 5 SL 5
99	S 8 SL 2	118	SLS 8 L 2	138	LS 6 L 4	157	SLS 6 SL 4	174	SM LS 7 L 3
100	LS 5 SL 5	120	SLS 8 L 2	139	S 8 L 2	158	S 17 SL 3	175	SLS 9 L 3
101	S 10 L 2 S	121	SLS 5 SL 5	140	SLS 7 L	159	SLS 6 SL 4	176	SLS 7 L 3
102	S 10	122	S 10	141	LS 6 L 4	160	LS 8 GSL 2	177	LS 4 L 6
103	SLS 6 SL 4	123	SLS 6 SL 4	142	S 10	161	LS 7 L 3	178	LS 5 SL 5
104	S 9 L 3	124	SLS 7 L 3	143	S 8 SL 2	162	LS 6 SL 4	179	LS 7 L 2
105	LS 6 SL 4	125	LS 6 SL 4	144	SLS 7 L 3	163	LS 8 SL 2	180	SL 1 M 1
106	LS 6 L 4	126	SLS 8 SL 3	145	LS 6 L 4	164	LS 4 SL 2	181	SLS 5 L 5
107	LS 8 SL 2	127	S 13 TS	146	S 7 L 3	165	SL 2 SSL 4	182	S 8 L 2
108	S 12	128	S 10	147	S 10	166	LS 8 SL 2	183	S 10 SLS 9
109	LS 8 SL 2	129	S 10 SL	148	GS 5 S 5	167	LS 5 SL 5	184	SL 3 S 12
110	S 10	130	S 7 SL 3	149	SLS 8 SL 3	168	LS 6 SL 4	185	LS 7 L 3
111	SLS 6 SL 4	131	SLS 7 SL 3	150	S 6 L 4	169	LS 7 SL 3	186	S 10 L 2
112	LS 5 SL 5	132	S 10 LS	151	S 6 SL 4	170	LS 9 L 3	187	LS 8 L 2
113	LS 6 L 4	133	S 9 SL	152	SLS 9 L 2	171	LS 7 SL 3	188	S 6 SL 4
114	SLS 8 L	134	LS 3 L 7	153	SLS 6 L 4	172	LS 9 L 3		

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
189	LS 7 L 3	197	LS 4 SL 6	204	S 7 L 3	210	LS 9 SL 6	217	S 10
190	SLS 8 SL 2	198	LS 6 SL 4	205	SLS 6 L 4	211	LS 6 S 4	218	S 10
191	SLS 8 L 2	199	LS 8 L 2	206	LS 3 L 7	212	LS 7 SL 2	219	S 11
192	SLS 8 L 2	200	LS 10	207	LS 4 L 6	213	S 10	220	S 10-15 SL 2
193	S 16 L	201	S 6 L 4	208	LS 6 SL 3	214	GLS 5-10 SL 25 (Grube)	221	S 10
194	S 20					215	LS 5 L 5	222	S 10
195	LS 9 SL 2	202	S 10		M				
196	LS 6 SL 4	203	S 8 SL 2	209	SL 2 L 8	216	S 12 L	223	S 10 SL 8

Theil IV B.

1	LS 4 L 6	11	S 10 L	21	S 10 22	31	LS 4 SL 6	40	LS 5 SL 5
2	LS 8 SL 2	12	S 10 L	23	SL 9	32	LS 6 SL 4	41	G 10 SL
3	S 12	13	S 10		SL 3	33	LS 10 L 10	42	LS 6 L 4
4	LS 10 L	14	S 8 SL 2	24	S 10 25	34	SL 10 SM	43	LS 5-6 SLM 4
5	LS 4 SL 6	15	LS 7 SL 3	26	LS 7 M 3	35	SL 10 SM	44	LS 6 SL 4
6	S 7 SLS 3	16	S 9 L 1	27	LS 3	36	SL 9 L 1	45	SLS 7 SL 3
7	S 10	17	S 10		LS 9 L 3	37	LS 5 SL 5	46	SLS 7 SL 3
8	S 8 L	18	S 6 SL 4	28	LS 5 L 5	38	LS 8 SL 2	47	SLS 6 L 4
9	S 8 L 2	19	S 10 M	29	LS 6 SL 4	39	LS 10 L 2	48	LS 6 SL 4
10	S 6 SL 4	20	SLS 6 SL 4	30	LS 9 SL 2				

No.	Ergebniss der Bohrung								
49	SLS 7 SL 3	68	LS 7 L 3	87	S 4 L 6	103	LS 6 SL 4	120	LS 3 L 7
50	SLS 6 SL 4	69	S 14 SL 6	88	LS 7 M 3	104	HLS 5 L 5	121	SLS 8 SL 2
51	S 10	70	LS 3	89	LS 6	105	LS 7 L 3	122	LS 5
52	SLS 8 L 2	71	LS 6 SL 10	90	LS 7 SL 3	106	LS 6 S 14	123	LS 5 SL 5
53	S 8 L 2	72	LS 9 L 2	91	LS 3	107	LS 5 S 5	124	LS 7 SL 3
54	S 8 L 2	73	LS 8		SM 5	108	LS 5 SL 5	125	LS 6 L 4
55	S 10 SL	74	LS 6 SL 4	92	SL 7 L 3	109	LS 5 SL 2		SSM
56	LS 8 L 2	75	LS 5 SSL 5		SL 7 T 1		SL 2 S 5	126	LS 3 L 1
57	LS 5 SL 5	76	LS 6 M 4	94	SLS 8 SL 2	110	LS 6 SL 4	127	LS 8 SL 2
58	LS 7 SL 3	77	S 10	95	LS 5 SL 5	111	LS 12 L	128	LS 7 SL 3
59	LS 7 SL 3	78	LS 7 L 3	96a	LS 3 L 7	112	LS 5 S 14	129	SL 3 L 7
60	LS 5 SL 5	79	LS 4 M 6	96b	GS 10	113	(H)LS 10 L	130	LS 10 L 1
61	LS 5 L 5	80	S 6 L 4	97	LS 7 L 3	114	HS 5 S 5		SSM
62	S 10	81	S 10	98	LS 5 L 5	115	HLS 7 M 9	131	LS 6 L 4
63	S 7 SL 3	82	LS 6 L 4	99	LS 9 SL 3	116	(H)LS 5 SL 1	132	SL 7 L 3
64	LS 6 L 4	83	LS 5 SL 5	100	LS 9 SL 2	117	SL 6 L 4	133	LS 6 L 4
65	GLS 5 SL 5	84	LS 8 L 2		SL 2	118	LS 8 SL 2	134	LS 7-8 SL 3
66	LS 6 L	85	LS 6 L 4	101	LS 7 SL 3	119	LS 5 SL 5	135	LS 6 SL 3 L 2
67	LS 10 L 1	86	LS 6 L 4	102	LS+SL 6 L 10				

No.	Ergebniss der Bohrung								
136	(H)LS 3 SL 7	145	LS 3 L 7	153	SLS 4 SSL 6	161	LS 6 SL 4	169	LS 3 SL 2
137	HLS 7 M	146	LS 6 L 4	154	LS 3 SL 7	162	LS 5 SL 5	170	L 5 LS 6
138	HLS 7 SL 3	147	SLS 8 SL 2	155	LS 3 SL 7	163	SH 5 S 10		SL 4 L
139	LS-SL 8 L 2	148	SLS 7 SL 3	156	LS 6 SL 4	164	LS 8 L 2	171	LS 5 SL 3
140	SL 6 L 4	149	SL 3 L	157	LS 8 SL	165	LS 8 M 2	172	LS 5 L 5
141	(H)SL 3 SL 7	150	LS 5 SL 5	158	GLS 10 SL 3	166	LS 6 SL 5	173	SLS 10 SL 2
142	LS 10 L							174	LS 7 SL 12
143	LS 6 M 4	151	LS 7 L 3	159	LS 4 L 6	167	SHLS 5 SL 5		SM 15 SSM
144	HLS 6 S 4	152	KHS 5 S 2	160	LS 7 SL 3	168	LS 7 SL 3	175	SHS 6 S 4

Theil IV C.

1	LS 9 SL 2	8	LS 7 L 3	16	SLS 7 L 3	22	SLS 7 L 1	28	HLS 7 L 3
2	LS 8 SL 2	9	S 10	17	LS 4 SL 6	23	SL	29	LS 4 L 6
3	LS 6 SL 4	10	LS 8 L 4	18	SHLS 3 SL 7	24	LS 9 SL 2	30	LS 6 SL 6
4	LS 7 SL 3	11	LS 6 L 4	19	LS 5 SL 6	25	SHLS 6 S 4		M
5	LS 7 SL 3	12	LS 6 SL 4	20	LS 5 SL 6	26	LS 5 SL 5	31	LS 6 SL 6
6	SHLS 5 L	13	LS 7 SL 3	21	LS 6 SL 4	27	HLS 6 SL 3	32	LS 4 SL 6
7	LS 7-8 SL 3	14	LS 8 SL 2		LS 5 KM 1	28	(H)LS 3 L 7	33	LS 5 L 5

No.	Ergebniss der Bohrung								
34	LS 4 SL 6	50	LS 7 SL 3	67	(H)LKS 5 M 5	85	HS 10 S	101	HKS 5 M 3
35	LS 7 SL 3	51	SLS 9 SL 2	68	SHS 5 M 5	86	SHS 5 S 5	102	HS 7 M 2
36	LS 5 SL 5 SM	52	LS 8 SL 2	69	HKS 5 M 3	87	HLS 5 SL 5		S 5
37	LS 5 SL 5	53	LS 12		S 2	88	SH 4 S 6	103	S 10
				70	SLS 8 SL 2	89	HKS 6 M 4	104	LS 10 L
38	HLS 5 SL 3 M 2	54	LS 4	71	LS 10			105	SLS 7 L 3
		55	M 14 S	72	SL	90	T 6 S 4		
39	SHLS 7 SL 3	56	LS 10 SM 15	73	GS 6 LS 4	91	KHLS 5 M 3	106	HS 7 LS 3
40	KHS 4 M 3 S 3	57	HLS 6 L 10	74	GS 10 L 6	92	KHLS 8 S 2	107	HLS 7 S 3
41	HLS 3 M 3 SM 6	58	LS 9 SL 2	75	GS 10		SL 2	108	LS 10 L
42	LS 5 SM 5	59	LS 6 SM 4	77	LS 7 SL 3	94	(H)LS 6 SL 4	109	LS 8 L 2
43	(H)LS 5 M 5	60	(H)LS 8 SM 12	78	LS 5 M 5	95	SHLS 7 SL 3	110	S 10
44	SHLS 5 SL 5	61	(H)LS 8 SL 2	79	GLS 7 L 3	96	(KH)LS 4 SM 7	111	LS 7 SSM 3
45	HKS 5 SM 5	62	HLKS 5 SM 5	80	SLS 10 L	97	(KHL)S 5 SM 5	112	KHS 10 K 5
46	HKS 6 S 5	63	HLS 5 SL 5	81	LS 10 S	98	(K)HS 7 SM 3	113	HKS 5 M 3
47	HLS 7 SL 3	64	(H)LS 6 M 4	82	LS 8-10 SL 2	99	HKS 5 S 2	114	KHLS 4-7 M 3-6
48	LS 5 M 20	65	H(K)LS 2 M 8	83	LS 6 L 4		M 3 S 2	115	KHS 3-5 SM 3
49	LS 4 L 6	66	LS 6 L 4	84	GS 10 S	100	T 10 S		S 2

No.	Ergebniss der Bohrung								
116	HKLS 5 M 2 S 5	120	H S 5 M 5	125	HKS 5 S 5	130	K S 3 S 8	135	KHS 7 M 3 S 2
117	(KH)S 6 M 4	121	KHLS 5 SM 5	126	HS 5 S 5	131	KHS 6 M 2 S 4	136	SLS 7 M 3
118	SHKS 7 SM 11 TM	122	HKLS 5 M 1 GS 5	127	HS 8 SL 2	132	KHS 7 SM 3	137	LS 7 L 3
119	K(H)S 4 M 6	123	HKLS 5 S 5	128	KHS 4 S 5	133	KHS 6 M 4	138	HLS 8 SL 6 SM 4 SSM
						134	HKS 5 M 3 S 2		

Theil IV D.

1	HKLS 10 GS	13	HLS 5 SM 5	22	HKS 7 S 3	32	HK 5 S 5	41	H S 4 S 6
2	(L)HKS 7 S 3	14	HLS 7 SSM 13	23	HS 5 S 5	33	HKS 6 M 4 S	42	HKLS 4 SM 4 M 4
3	HGLS 6 S 4	15	HLS 6 SL 4	24	(L)HKS 5-6 S 5	34	(H)HKS 5 KS 5	43	HKS 4 SL 3 L 4
4	HKS 10 S	16	LS 6 M 4	25	HKS 5 S 5	35	HKS 10 S 4		
5	HKS 6 S 4	17	LS 4 L 3	26	KSH 3 S 3	36	KH 10 M 20	44	HKSL 5 M 3 SM 3
6	HKS 8 S 2	18	GS 8 SSM 2	27	HKS 6 S 4		T 20 M		KS
7	HKS 6 KS 4	19	HKS 5 GS 5	28	KSH 6 M 4	37	H 6-8 SSM 4	45	HKS 7 M 3
8	HKS 6 S 4			29	KSH 6 KS 4	38	(KH)LS 5 M 5	46	(H)KS 6 LM
9	HLS 8 KS 2	20	HKS 5 TEKS 8 KS	30	SH 4 S 3	39	HKLS 5 M 1 KS 5	47	SHKS 4 M 3 S 3
10	HLS 10 SL 3 SSM	21	HLS 9 M 6 SM 6	31	H(L)KS 6 S 4	40	KHLS 7 M 3 S	48	SH 5 H 7 S
11	GS 10		KS						

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
49	HKS 5 KS 5	64	KHS 7 M 5 K 5	81	SHS 10 L	100	SLS 4 SL 3	118	HLS 7 SL 2 M 3
50	HKS 5 HS 7 KS	65	HS 4 S 3 M 3	82	SLS 9 SL 2	101	S 10 HS 7 KS 3	119	LS 7 M 3
51	HKS 5 SM 15	66	(H)LS 6 M 4	83	SHS 8 SL 2	102	SHS 5 S 5	120	SHS 4 S 4 SL 2
52	HKS 7 M 3 SM	67	SHS 8 M 2	84	S 6 L 4	103	SHL 5 S 5	121	SHS 4 SL 6
53	KHS 3 M 3 S 4	68	LHKS 5 SM 2 M 3	86	S 10 LS 6	105	HKS 10 S	122	HLS 9 SL 6
54	HS 7 S 3	69	HLS 5 SL 5	88	LS 8 L 4	106	S 10 SH 8 S 3	123	SHS 4 S 6
55	S 12	70	HKLS 6 M 4	89	SHS 5 SL 2	108	H(K)LS 14 M	124	SHS 10 SL
56	HKS 6 H 2 S 2	71	HKLS 6 M 4	90	LS 7 SL 3	109	LS 5 M 15	125	LS 7 L 3
57	HLKS 4 M 3 M 14 KS	72	HKS 6 S 4	91	LS 7 L	110	(H)KS 5 M 5	126	SH 8 S 3
58	KHS 5 M 3 T 2	74	KHS 10 SL	92	S 12 SL	111	SHS 6 M 4	128	LS 7 L 3
59	HKLS 5 S 5	75	HKS 5 S 5	93	LS 8 LM 2	112	HKLS 7 M 3	129	S 10
60	HKLS 7 M 3 M 3 (fein sandig)	76	S 10 SH 5 TS 5	94	LS 10 SL	113	HLS 6 SL 2	130	LS 7 L 3
61	HKS 6 M 4	77	S 8 SM 2	95	S 10 SL	114	KHLS 5 M 5	131	S 10
62	HM 5 M 25	79	S 10 S 6-10 LS 3	97	S 7 SL	115	KHS 4 SL 6	132	S 9 SL 2
63	(KH)LS 6 M 4	80	SL 10 M	98	S 10 SL	116	HLS 6 SL 4	133	S 10 SL 2
				99	S 7 SL	117	SHLS 5 L 5	134	S 8 SL 2
								135	S 5 SL

No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung	No.	Ergebniss der Bohrung
137	S 10 SL	149	S 9 SL 2	160	SHS 8 SL 2	173	GS 10 SLS 6	185	LS 6 SL 4
138	LS 6 SL 4	150	LS 8 SL 2	161	SHS 7 S 3	174	SL 4	186	LS 5 SL
139	S 7 SL	151	SLS 7 L 3	162	HLS 8 SL 2	175	S 12 SLS 10	187	LS 7 SL 3
140	S 8 SL 2	152	S 9 SL 2	163	HLS 5 SL 5	176	L	188	LS 8 L 2
141	LS 6 SL 4	153a	LS 7 SL 3	164	LS 5 L 5	177	SLS 7 SL 3	189	LS 7 L
142	S 8 SL 2	153b	SLS 10 LS	165	HLS 5 SL 5	178	GS 10-12 SL	190	LS 3-4 SL 6
143	SLS 8 SL 2	154	LS 8 L 2	166	LS 5 SL 5	179	GS 9 SL 2	191	LS 5 SL 5
144	S 9 SL 2	155	LS 4 SL 6	167	LS 5 SL 5	180	SLS 9 L 2	192	LS 5 S 5
145	SLS 10 SL	156	SHLS 8 SL 2	168	LS 5 L 5	181	SLS 8 SL 2	193	SL 10 SM 5
146	SLS 6 SL 4	157	SHS 7 L 3	169	SLS 8 SL 2	182	SLS 9 L 2	194	LS 5 SL 5
147	SSLS 7 SL 3	158	SLS 7 SL 3	171	S 10 SL	183	SLS 9 SL 2	195	LS 5 SL 5
148	SSLS 8 SL 2	159	LS 4 SL 6	172	SLS 10 SL	184	LS 6 SL 4	196	LS 5 SL 5



Publicationen der Königl. Preussischen geologischen Landesanstalt.

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

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

Im Maafsstabe von 1 : 25000.

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

	Mark
Lieferung 1. Blatt Zorge, Benneckenstein, Hasselfelde, Ellrich, Nordhausen, Stolberg	12 —
» 2. » Buttstedt, Eckartsberga, Rosla, Apolda, Magdala, Jena	12 —
» 3. » Worbis, Bleicherode, Hayn, Ndr.-Orschla, Gr.-Keula, Immenrode	12 —
» 4. » Sömmerda, Cölleda, Stotternheim, Neumark, Erfurt, Weimar	12 —
» 5. » Gröbzig, Zörbig, Petersberg	6 —
» 6. » Ittersdorf, *Bouss, *Saarbrücken, *Dudweiler, Lauterbach, Emmersweiler, Hanweiler (darunter 3 * Doppelblätter)	20 —
» 7. » Gr.-Hemmersdorf, *Saarlouis, *Heusweiler, *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. » Ermschwerd, Witzenhausen, Grossalmerode, Allendorf (die beid. letzteren m. je 1 Profiltaf. u. 1 geogn. Kärtch.)	10 —
» 24. » Tennstedt, Gebesee, Gräfen-Tonna, Andisleben	8 —
» 25. » Mühlhausen, Körner, Ebeleben	6 —
» 26. » † Cöpenick, Rüdersdorf, Königs-Wusterhausen, Alt-Hartmannsdorf, Mittenwalde, Friedersdorf	12 —
» 27. » Gieboldehausen, Lauterberg, Duderstadt, Gerode	8 —
» 28. » Osthausen, Kranichfeld, Blankenhain, Cahla, Rudolstadt, Orlamünde	12 —
» 29. » † Wandlitz, Biesenthal, Grünthal, Schönlinde, 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. Steinkohlen-Calamarien , mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fructificationen, nebst 1 Atlas von 19 Taf. und 2 Holzschn.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	20 —
» 2. † Rüdersdorf und Umgegend. 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. Der Nordwesten Berlins, 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. Die Flora des Rothliegenden von Wünschendorf bei Lauban in Schlesien, nebst 3 Taf. Abbild.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	5 —
» 2. † Mittheilungen aus dem Laboratorium f. Bodenkunde d. Kgl. Preuss. geolog. Landesanstalt. Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin; von Dr. E. Laufer und Dr. F. Wahnschaffe	9 —
» 3. Die Bodenverhältnisse der Prov. 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. Geogn. Darstellung des Niederschlesisch-Böhmisches Steinkohlenbeckens, nebst 1 Uebersichtskarte, 4 Taf. Profile etc.; von Bergrath A. Schütze	14 —
Bd. IV, Heft 1. Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide, I. Glyphostoma (Latistellata), nebst 7 Tafeln; von Prof. Dr. Clemens Schlüter	6 —
» 2. Monographie der Homalonotus-Arten des Rheinischen Unterdevon, 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 Tertiärfloren 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. Steinkohlen-Calamarien II , nebst 1 Atlas von 28 Tafeln; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	24 —
» 3. † Die Werder'schen Weinberge. 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.

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