

# **Digitales Brandenburg**

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

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

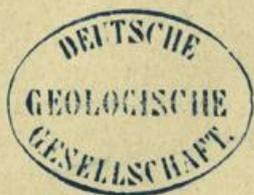
Beetz - geologische Karte

**Keilhack, K.**

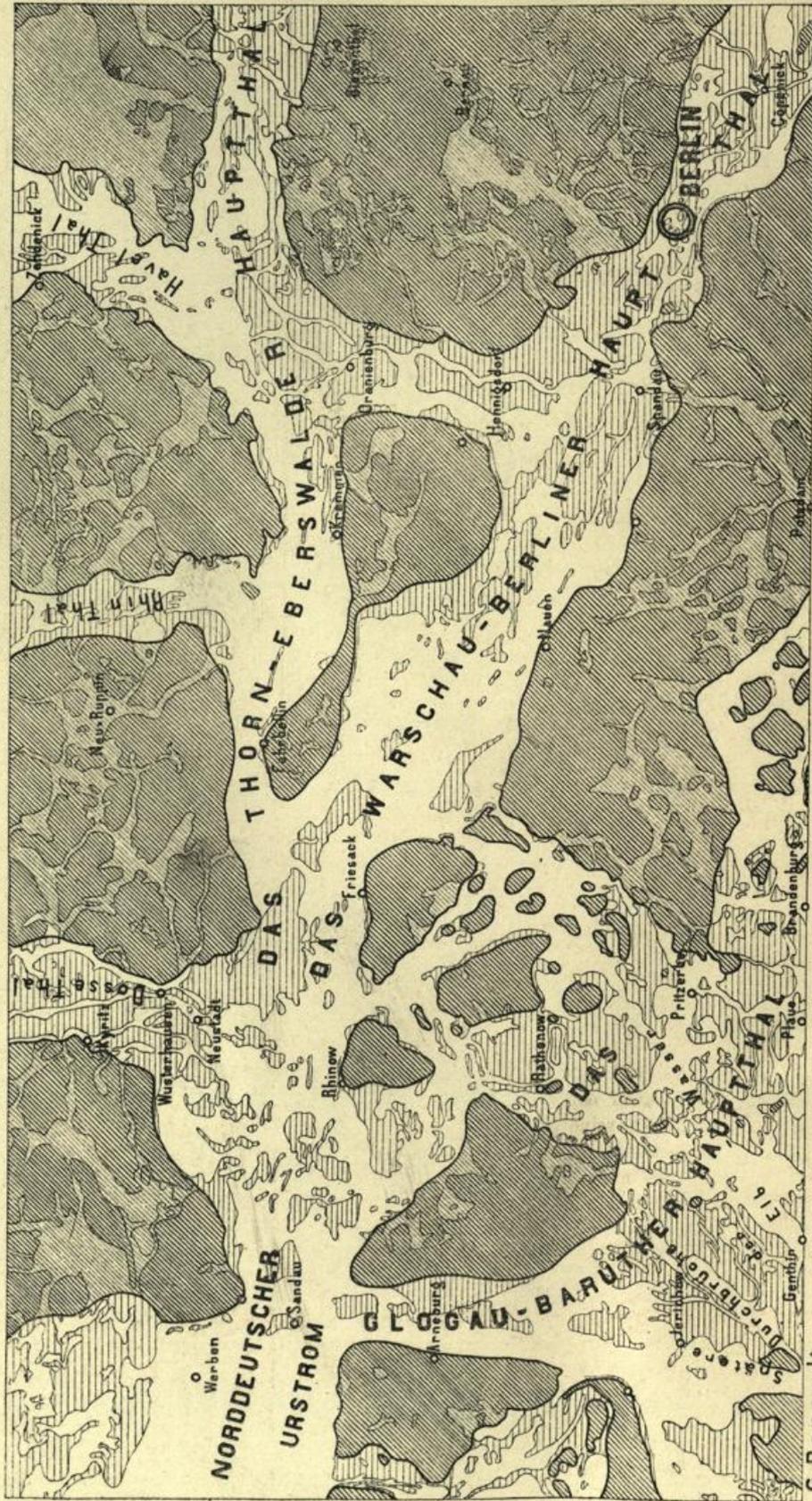
**Berlin, 1884**

Erläuterungen

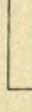
**urn:nbn:de:kobv:517-vlib-2692**



UEBERSICHT EINES THEILES DES NORDDEUTSCHEN URSTROMGEBIETES.



G. Berendt

-  Diluviale Hochfläche
-  Diluviale Thalsohle
-  Alluviale Thalsohle
-  Diluviale u. alluviale Rinnen und Becken der Hochfläche

## Blatt Beetz.

Gradabtheilung 44, No. 11.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet und erläutert  
durch  
**K. Keilhack.**

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

### Vorwort.

Das im Westen vom Rhin- und Ruppiner See begrenzte Land Gransee, welches mit dem östlich anstossenden Ländchen Löwenberg (Sect. Kl.-Mutz und Nassenheide) fast ausschliesslich die 6 Blätter dieser 34. Kartenlieferung ausmacht, bildete nur einen Theil der ehemaligen Grafschaft Ruppín und mit dieser und dem genannten Ländchen Löwenberg das im Süden aus dem Rhinluch auf- und allmählig zum mecklenburgischen Höhenzuge immer höher ansteigende, im Westen und Osten von der Dosse bzw. Havel begrenzte Ruppiner Plateau. Mitten durch diese Hochfläche, sie gleichsam in zwei Hälften scheidend, mit deren östlicher wir es hier in der Hauptsache nur zu thun haben, schlängelt sich, oft zu langgestreckten Seenflächen erweitert, deren Reize hauptsächlich zu dem Rufe der Ruppiner Schweiz und des vielbesungenen Rheinsberg beigetragen haben, der mit Preussens Geschichte eng verbundene Rhin.

Aber wenn er als westliche Grenze des Landes Gransee auch heute in der tiefen Rinne des Ruppiner und Rhin-See's ein dem stattlichsten Flusse Ehre machendes Bette gefunden hat, so bildete er doch einst, zum Schlusse der Diluvialzeit, während der grossartigen Abschmelzperiode des mächtigen Inland-eises<sup>1)</sup> weiter östlich ein noch viel stattlicheres Thal, welches auch ohne die Höhengurven durch seine grünen Zeichen auf grauem Grunde in der Karte erkennbar, die Sectionen Lindow und Wustrau in der Breite von  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  deutscher Meile von Norden nach Süden durchsetzt. Noch heute erkennt man sofort im Möllen-, Tholmann- und Werbellin-See das — jetzt rückläufige — breite Bett des Rhinstromes der Eiszeit und gleichzeitig versteht man die gewaltige nur durch den Anprall der Rhinwasser verursachte Ausbuchtung im gegenüber-

<sup>1)</sup> s. Jahrb. d. K. g. L.-A. f. 1881: »Die Sande im norddeutschen Tieflande und die grosse diluviale Abschmelzperiode.«

liegenden Plateau des Bellin. Ein als Titelbild vorausgeschicktes Kärtchen mag das Gesagte noch näher erläutern. Dasselbe bildet eine Fortsetzung des bereits im Jahre 1877 in den allgemeinen Erläuterungen zum NW. Berlins veröffentlichten Kärtchens und wie dieses einen Ausschnitt aus der zuerst auf dem Geologentage des Jahres 1880 einem grösseren Kreise von Fachgenossen vorgelegten, auf der Hygiene-Ausstellung des Jahres 1883 öffentlich ausgestellt gewesenen Uebersichtskarte des norddeutschen Urstromsystems im Bereiche der Mark Brandenburg. Es ist, soweit die inzwischen ausgeführten geologischen Specialaufnahmen der Flachlandsabtheilung es gestatten, d. h. zum bei weitem grössten Theile, nach diesen letzteren berichtigt worden.

Nur der südliche Theil der Blätter Wustrau, Beetz und Nassenheide gehört mit dem Wustrauer und Sommerfelder Luch und mit der Neu-Holländer Forst noch der Niederung des alten Eberswalder Hauptthales<sup>1)</sup> bezw. dem grossen Rhinluch selbst an, welches Fontane's Feder so meisterhaft und naturwahr schildert, dass ich es mir nicht versagen kann, seine Schilderung hier wiederzugeben. »Das Leben«, so schreibt er im I. Theile seiner Wanderungen durch die Mark Brandenburg<sup>2)</sup>, »geht nur zu Gast hier und der Mensch, ein paar Torfhütten und ihre Bewohner abgerechnet, stieg in diesen Wiesenmoorgrund nur herab, um ihn auszunutzen, nicht um auf ihm zu leben. Einsamkeit ist der Charakter des Luches. Nur vom Horizont her, fast wie Wolkengebilde, blicken Dörfer und Thürme in die grüne Oede hinein. Graben, Gras und Torf dehnen sich endlos in's Weite und nichts Lebendes unterbricht die Stille des Orts, als die unheimlichen Pelotons der von rechts und links in's Wasser springenden Frösche oder das Kreischen der wilden Gänse, die über das Luch hinziehen. Von Zeit zu Zeit sperrt ein Torfkahn den Weg ab und weicht endlich mürrisch zur Seite, um unser Boot vorbeizulassen. Kein Schiffer wird sichtbar, eine räthselhafte Hand lenkt das Steuer des Kahn's und wir fahren mit stillem Grauen an dem hässlichen alten Schuppenthier vorbei, als sei es ein Torf-Ichthyosaurus, ein alter Beherrscher des Luchs, der sich noch besönne, ob er der neuen Zeit und dem Menschen das Feld räumen solle oder nicht.«

Wie anders auf der Höhe, auf dem Ruppiner Plateau, welches mit seinem welligen Auf- und -Nieder, seinen abwechselnden Wäldern und Feldern, seinen eingestreuten Wiesen- und Seenflächen die mannigfaltigsten Bilder bietet, auch ohne dass man, wie es Freund Fontane thut, den Zauber der Geschichte darüber breitet und zur Zeit des falschen Waldemar von dem noch heute weithin durch's Land lugenden Wartthurm auf das befestigte Gransee herabblickt oder von der sonneblinkenden Fläche des Wutz-See's aus an dem schattigen Garten des Linden-umblühten Nonnenklosters Lindow landet.

Und so mannigfaltig im doch engen Rahmen wie das landschaftliche Bild, ist gleicherweise das geognostische, ausschliesslich der Quartärzeit angehörende. Da aber im Ganzen die geognostisch-agronomischen Verhältnisse des Granseeer wie des Löwenberger Ländchens gegenüber denen der Berliner Gegend keine wesentlichen Unterschiede zeigen, muss hier sowohl für alle allgemeineren Verhältnisse,

<sup>1)</sup> S. Zeitschr. d. d. geol. Ges. XXXI, 1879, Seite 18.

<sup>2)</sup> 4. Auflage, 1883, Seite 300.

wie für die petrographische Beschreibung der einzelnen Gebirgsarten in's Besondere, in erster Reihe auf die allgemeinen Erläuterungen, betitelt »Die Umgegend Berlins, I. der Nordwesten«<sup>1)</sup> verwiesen werden. Die Kenntniss derselben muss sogar, um stete Wiederholungen zu vermeiden, in den folgenden Zeilen vorausgesetzt werden. Ein Gleiches gilt für den dritten Abschnitt der letzteren, dem analytischen Theile, betreffs der Mittheilungen aus dem Laboratorium für Bodenkunde, betitelt »Untersuchung des Bodens der Umgegend von Berlin«<sup>2)</sup>.

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

Wie bisher sind in geognostischer Hinsicht 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:

Weisser Grundton = **a** = Alluvium,

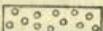
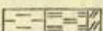
Blassgrüner Grund =  $\partial a$  = Thal-Diluvium<sup>3)</sup>,

Blassgelber Grund =  $\partial$  = Oberes Diluvium,

Hellgrauer Grund = **d** = Unteres Diluvium.

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

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

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

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

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

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

<sup>3)</sup> Das frühere Alt-Alluvium. Siehe die Abhandlung über »die Sande im norddeutschen Tieflande und die grosse Abschmelzperiode« von G. Berendt, Jahrb. d. g. L.-A. für 1880.

Erst die gemeinschaftliche Berücksichtigung beider, 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 gleicher Weise, wie solches zuerst in einer besonderen, für alle früheren aus der Berliner Gegend erschienenen Blätter gültigen

geognostisch-agronomischen Farbenerklärung

geschehen war, eine Doppelerklärung randlich jeder Karte beigegeben. In derselben sind für jede der unterschiedenen Farbenbezeichnungen Oberkrumensowie 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 36 geologisch-agronomischen Karten (Lieferung XI, XIV, XX, XXII, XXVI und XXIX) und ebenso in der XXXIV. aus der Altmark in 6 Blatt vorliegenden Lieferung der geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten sind diese agronomischen Bodenverhältnisse innerhalb gewisser geognostischer Grenzen, bezw. Farben, durch Einschreibung einer Auswahl solcher, meist auf 2 Meter Tiefe reichenden Bodenprofile zum Ausdruck gebracht. Es hat dies jedoch vielfach zu der irrthümlichen Auffassung Anlass gegeben, als beruhe die agronomische Untersuchung des Bodens, d. h. der Verwitterungsrinde der betreffenden, durch Farbe und Grenzen bezeichneten geognostischen Schicht nur auf einer gleichen oder wenig grösseren Anzahl von Bohrungen.

Dass eine solche, meist in Abständen von einem Kilometer, zuweilen wohl gar noch weiter verstreute Abbohrung des Landes weder dem Zwecke einer 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 von zwei, den Aufnahmen zu Grunde liegenden ursprünglichen Bohrkarten in Lieferung XX (6 Blätter südlich Berlin) seiner Zeit beizutragen beabsichtigte.

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

Was die Vertheilung der Bohrlöcher betrifft, so wird sich stets eine Ungleichheit derselben je nach den verschiedenen, die Oberfläche bildenden geognostischen Schichten und den davon abhängigen Bodenarten ergeben. Gleichmässig über weite Strecken Landes zu verfolgende und in ihrer Ausdehnung bereits durch die Oberflächenform erkennbare Thalsande beispielsweise, deren Mächtigkeit man an den verschiedensten Punkten bereits weit über 2 Meter festgestellt hat, immer wieder und wieder dazwischen mit Bohrlöchern zu untersuchen, würde eben durchaus keinen Werth haben. Ebenso würden andererseits die vielleicht dreifach engeren Abbohrungen in einem Terrain, wo Oberer Diluvialsand oder sogenannter Decksand theils auf Diluvialmergel, theils direct auf Unterem Sande lagert, nicht ausreichen, um diese in agronomischer nicht minder wie in geognostischer Hinsicht wichtige Verschiedenheit in der Karte genügend zum Ausdruck bringen und namentlich, wie es die Karte doch bezweckt, abgrenzen zu können. Man wird sich vielmehr genöthigt sehen, die Zahl der Bohrlöcher in der Nähe der Grenze bei Aufsuchung derselben zu häufen <sup>1)</sup>.

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

Es zeigt sich nun aber bei einzelnen Gebirgsarten, ganz besonders bei dem an der Oberfläche mit am häufigsten in Norddeutschland verbreiteten gemeinen Diluvialmergel (Geschiebemergel, Lehmmergel), ein Schwanken der Mächtigkeit seiner Verwitterungsrinde und deren verschiedener Stadien nicht auf grössere

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

Entfernung hin, sondern in den denkbar engsten Grenzen<sup>1)</sup>, so dass von vornherein die Mächtigkeit seiner Verwitterungsrinde selbst für Flächen, wie sie bei dem Maassstab jeder Karte, auch der grössten Gutskarte, in einen Punkt (wenn auch nicht in einen mathematischen) zusammenfallen, nur durch äusserste Grenzzahlen angegeben werden kann.

Zum besseren Verständniss des Gesagten setze ich hier ein Profil her, das bereits in den Allgemeinen Erläuterungen zum NW. der Berliner Gegend<sup>2)</sup> veröffentlicht wurde. Es ist einem der neueren Eisenbahneinschnitte entlehnt, findet sich aber mehr oder weniger gut in jeder der zahlreichen Lehm- oder Mergelgruben unseres Flachlandes wieder, deren Wände stets (in Wirklichkeit fast so scharf wie auf dem Bilde) mit dem blossen Auge das Verwitterungs- bzw. Bodenprofil des viel verbreiteten gemeinen Diluvialmergels (Lehmmergels) erkennen lassen.



Die etwa 2 Decimeter mächtige Ackerkrume ( $a_1$ ), d. h. der von Menschenhand umgearbeitete und demgemäss künstlich umgeänderte oberste Theil<sup>3)</sup> des die Oberkrume bildenden lehmigen Sandes (LS bzw.  $a$ ), grenzt nach unten zu, in Folge der Anwendung des Pfluges in ziemlich scharfer horizontaler bzw. mit

<sup>1)</sup> Es hängt diese Unregelmässigkeit in der Mächtigkeit bei gemengten Gesteinen, wie all' die vorliegenden es sind, offenbar zusammen mit der Regelmässigkeit oder Unregelmässigkeit ihrer Mengung selbst. Je feiner und gleichkörniger dieselbe sich zeigt, desto feststehender ist auch die Mächtigkeit ihrer Verwitterungsrinde, je gröber und ungleichkörniger aber, desto mehr schwankt dieselbe, in desto schärferer Wellen- oder Zickzacklinie bewegt sich die untere Grenze ihrer, von den atmosphärischen Einflüssen gebildeten Verwitterungsrinde oder, mit anderen Worten, ihres Bodens.

<sup>2)</sup> Bd. II, Heft 3 der Abhdl. z. geol. Specialkarte von Preussen etc.

<sup>3)</sup> Die Nothwendigkeit der Trennung und somit auch Sonderbenennung beider Theile der Oberkrume wurde zuerst in den oben angeführten allgemeinen Erläuterungen Seite 57 besprochen und ist seitdem wohl allgemein und unbedingt anerkannt worden; nicht so dagegen die dort gewählte Benennung mit »Ackerkrume und Ackerboden«. Ich ziehe daher gern das beanstandete Wort Ackerboden, mit dem schon ein allgemeiner Begriff verbunden wird, zurück und werde diesen unteren Theil der Oberkrume, da mir seither niemand eine bessere Benennung namhaft machen konnte, in Zukunft als »Urkrume« bezeichnen. Ackerkrume und Urkrume bilden zusammen dann also die Oberkrume.

der Oberfläche paralleler Linie ab. Die Unterscheidung wird dem Auge um so leichter, als  $a_1$  (die Ackerkrume) durch die bewirkte gleichmässige Mischung mit dem Humus verwesender Pflanzen- und Dungreste eine graue,  $a_2$  (die Urkrume) dagegen eine entschieden weissliche Färbung zeigt. Diese weissliche Färbung des lehmigen Sandes grenzt ebenso scharf, wenn nicht noch schärfer, nach unten zu ab gegen die rostbraune Farbe des Lehmes ( $b$ ). Aber die Grenze ist nicht horizontal, sondern nur in einer unregelmässig auf- und absteigenden Wellenlinie auf grössere Erstreckung hin mit der Oberfläche conform zu nennen. In geringer, meist 3–6 Decimeter betragender Tiefe darunter grenzt auch diese rostbraune Färbung scharf und mehr oder weniger stark erkennbar in einer, die vorige 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. von der Flach- oder Tiefgründigkeit des Bodens, zu geben. Es blieb somit bei kartographischer Darstellung genannter Bodenverhältnisse, nach reiflicher Ueberlegung, nur der in den geognostisch-agronomischen Karten gewählte Weg der Angabe einer, die Grenzen der Schwankungen ausdrückenden Doppelzahl 4–8 oder 5–11 u. dgl.

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

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

Oberkrume im Ganzen eine geringere Mächtigkeit besitze als dort, wo das tatsächliche Ergebniss **LS11** zeigt.

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

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

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

**HLS** = Humos-lehmiger Sand

**GSM** = Grandig-sandiger Mergel

u. s. w.

**LS** = Schwach lehmiger Sand

**SL** = Sehr sandiger Lehm

**KH** = Schwach kalkiger Humus u. s. w.

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

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

Ist für die letzte Buchstabenbezeichnung keine Zahl weiter angegeben, so bedeutet solches in dem vorliegenden Register das Hinabgehen der betreffenden Erdart bis wenigstens 1,5 Meter, der früheren Grenze der Bohrung, welche gegenwärtig aber fast stets bis zu 2 Meter ausgeführt wird.

## I. Geognostisches.

Blatt Beetz, zwischen  $30^{\circ} 40'$  und  $30^{\circ} 50'$  östlicher Länge, und  $52^{\circ} 48'$  und  $52^{\circ} 54'$  nördlicher Breite gelegen, liegt am Südrande eines grossen Diluvialplateaus, welches im Süden vom Eberswalder Hauptthale, im Osten vom Havelthale begrenzt wird und nach Norden hin allmählich ansteigend in die mecklenburgische Seenplatte übergeht. Nur der südlichste Theil des Blattes fällt in das grosse von Eberswalde her kommende ehemalige Oderthal, dessen Nordrand durch eine Linie bezeichnet wird, die von Neu-hof über Schleuen nach Sommerfeld und Beetz verläuft. In den äussersten Westrand des Blattes fällt die östliche Grenze eines breiten, flachen, in nord-südlicher Richtung verlaufenden Thales, begrenzt durch die Dörfer Beetz, Ludwigsau und Rühnick. Durch das nordöstliche Achteil zieht sich zwischen den Dörfern Linde und Löwenberg in der Richtung auf Teschendorf eine breite, durch den Fliessgraben entwässernde Rinne mit dem Linde-See (43 Meter Meereshöhe) und vielen Diluvial-Inseln. Ein Paar kleinere Niederungen liegen östlich und nördlich von Neuendorf mit dem grossen und kleinen Plötz-See (39,2 und 41,5 Meter Meereshöhe). Ebenfalls am Rande des Blattes im Nordwesten, liegt die südliche Grenze einer grösstentheils auf Blatt Gross-Mutz liegenden Thalfläche. Der ganze übrige Theil des Blattes bildet ein gewaltiges, wenig gegliedertes, aus viele Meter mächtigen Sanden aufgebautes Plateau, welches fast ausschliesslich mit herrlichen Forsten bedeckt ist. Es liegen darauf, ein zusammenhängendes Ganzes bildend, die Königliche Forst Rühnick, die Beetzer, Schleuener, Kerkower, Neuhöfer und Liebenberger Gutsforsten, sowie die Beetzer, Sommerfelder, Rühnicker, Griebener und Linder Bauernheide, zusammen fast  $\frac{3}{4}$  des Blattes, gegen 90 Quadrat-Kilometer bedeckend.

Der höchste Punkt des Blattes liegt an der Grenze der Jagen 86 und 89 der Kerkower Forst, mit 75 Meter, der tiefste ist der Spiegel des Cremmener-Sees mit 35,2 Meter Meereshöhe.

Auf Blatt Beetz treten ausschliesslich Bildungen des Diluvium und Alluvium auf, von denen erstere die Hochfläche und die höher gelegenen Theile der Thäler und Rinnen bilden, während die tieferen Theile der letzteren mit Alluvialbildungen erfüllt sind. Ausserdem bedecken zahlreiche theils jungdiluviale, theils alluviale Flugsandkuppen und Höhenzüge das Diluvium der Hochfläche.

#### Das Diluvium.

Beide Glieder des Diluvium, das Obere und das Untere, treten innerhalb des Blattes auf und zwar nimmt das Obere dadurch den grösseren Theil der gesammten Fläche ein, dass Oberer Geschiebesand in dünner Lage oder als Steinbestreuung auf dem grössten Theile des Unteren Sandes sich findet, während gleichzeitig abgesetzte jungdiluviale Thalsande einen grossen Theil der Thäler und Rinnen erfüllen. Ohne andere Bedeckung tritt Unteres Diluvium theils an den Gehängen der Thäler heraus, theils bildet es Inseln im Alluvium der nordöstlichen Rinne.

#### Das Untere Diluvium.

Die tiefste innerhalb des Blattes auftretende Schicht ist der Untere Diluvialmergel. Unter dem gewaltigen Complexe Unterer Sande, der nur die Ränder des Blattes frei lässt, heraustretend, findet er sich nirgends weiter als  $1\frac{1}{2}$  Kilometer von der Sectionsgrenze entfernt, östlich, westlich und südlich vom Dorfe Linde, am Thalrande zwischen Löwenberg und Teschendorf, fehlt im ganzen Südost-Viertel, bildet eine grössere Fläche im Südwesten, zwischen Charlottenhof, Beetz und Wall, fehlt von da an nördlich dem Westrande völlig und tritt erst wieder am äussersten Nordrande östlich und westlich vom Rühnicker Abbaue in mehreren kleinen, durch jungdiluviale Sande getrennten Flächen zu Tage. Der Untere Mergel als solcher tritt, und das gilt auch für den später zu beschreibenden Oberen, als solcher nirgends zu Tage, sondern

liegt unter einer mehr oder weniger starken Decke von Verwitterungsproducten, deren untere Grenzlinie meist nicht horizontal liegt, sondern wellig auf- und absteigt. Zunächst über dem kalkhaltigen Mergel liegt ein 5—15 Decimeter mächtiger entkalkter sandiger Lehm und über diesem ein lehmiger bis schwach lehmiger Sand von ebenfalls 5—12 Decimeter Mächtigkeit. Beide Bildungen verdanken ihre Entstehung der Jahrtausendlang dauernden verwitternden, fortführenden und auslaugenden Thätigkeit der Tagewasser. Im Allgemeinen ist diese Verwitterungsrinde bei dem tiefer liegenden Unteren Mergel (40—50 Meter Meereshöhe) eine dünnere, als bei dem höher liegenden Oberen (52—58 Meter Meereshöhe). Die Ursache dieser Erscheinung liegt vielleicht darin, dass dem meist schon im Thalniveau liegenden Unteren Mergel seine schwach lehmigen, sandigen Verwitterungsproducte durch die Hochwasser von Zeit zu Zeit wieder entführt und zum Absatze der Thalsande und der jüngeren Wiesenthone verwendet wurden.

Die geschichteten, im Wasser zum Absatze gelangten Bildungen des Diluviums sind Grand, Spathsand, Mergelsand und Thonmergel. Die Verbreitung dieser Bildungen im Bereiche des Blattes ist eine ausserordentlich einfache: je tiefer sie liegen, um so feiner ist ihr Korn und da von der auf der östlichen Hälfte des Blattes gelegenen Kerkower Forst aus die Neigung des Terrains eine vorwiegend nach Nordwesten, Westen und Südwesten hin gerichtete ist, während es nach Osten rasch zu der Löwenberger Rinne abfällt, so ordnen sich um den aus Granden aufgebauten Stock der Kerkower Forst die einzelnen Bildungen mit abnehmender Korngrösse mehr oder weniger concentrisch. So liegen am Thalande zwischen dem Beetzer Abbau bei Schleuen und Beetz selbst bei 40 Meter Meereshöhe feine Mergelsande. Zwischen 40 und 45 Meter Höhe liegen am ganzen Westrande sehr feinkörnige Spathsande, z. Th. mit vielen kleinen Schleppsandbänkchen. In grossem Halbkreise folgen dann, mit der 45 Meter-Curve beginnend, nach dem Centrum zu gemeine Spathsande, die bis ungefähr 55 Meter Meereshöhe reichen. Dann stellen sich Grandbänke ein in den Gebieten zwischen 55 und 60 Meter Höhe, die dann durch Zurücktreten des Sandes im Mittelpunkte, in dem Gebiete

über 60 Meter Meereshöhe in fast reine Grande übergehen. Oestlich von der Kerkower Heide, wo spätere Erosion der breiten Thalrinne die ursprünglichen Verhältnisse sehr verwischt hat, lässt sich diese sonst ausserordentlich gut beobachtbare Gesetzmässigkeit nicht mehr nachweisen.

Das Auftreten des Thonmergels ist ein höchst untergeordnetes. Er findet sich nämlich nur unter Sandbedeckung in einer Grube nahe dem Nordrande des Blattes bei Rühnick und gehört hier einem jener kleinen Becken an, wie sie auf Blatt Lindow mehrfach vorkommen. In der Erklärung jenes Blattes finden sich auch nähere Mittheilungen über seine interessanten Lagerungsverhältnisse.

Der Mergelsand, Schleppsand oder Schluffsand, auch Schliefsand oder hier und da aus Unverstand Sandlehm genannt, findet sich, wie bereits erwähnt, in langem, schmalem Bande am Thalarande zwischen Schleuen und Beetz, bildet den Untergrund fast des ganzen Dorfes Beetz, und tritt dann nochmals im Nordosten im Thalniveau in der Nähe der Grundmühle und am Moospuhl am Linder-See auf. An beiden Orten, sowie in einer Grube zwischen dem Grossen Plötz-See und dem nördlich davon gelegenen Teschendorfer Abbau findet er sich in 45 Meter Meereshöhe.

Er zeigt überall eine sehr schöne horizontale Schichtung und wechsellagert bisweilen mit dünnen Bänkchen feinen Sandes. Nördlich von Beetz lässt sich der Uebergang des Mergelsandes in feinen Spathsand im Bohrer sehr gut beobachten. Allmählich nämlich stellen sich zahlreichere Sandbänkchen ein, dieselben nehmen an Zahl und Mächtigkeit mit der Entfernung vom Thalarande zu, schliesslich ist die Hauptmasse Sand, und Mergelsand bildet nur noch schwache Lagen und schliesslich verschwinden auch diese völlig.

Ganz ähnlich lassen sich alle möglichen Uebergänge beobachten zwischen feinem und gröberem Spathsande, sowie zwischen diesen und den eigentlichen Granden. Ganz besonders grobe Grande mit zahlreichen grossen und kleinen Geschieben bei völligem Mangel eigentlicher Sandkörner zeigen eine Reihe von Kies- und Steingruben in einem beinahe ostwestlich streichenden, langgestreckten Rücken, 1 Kilometer südlich von der Grundmühle.

In keiner der Bildungen des Unteren Diluviums fanden sich fossile Schalreste.

#### Das Obere Diluvium.

Zum Oberen Diluvium gehören der Obere Diluvialmergel, der Geschiebesand, der Thalgeschiebesand, der Sand der Rinnen in der Hochfläche und der geschiebefreie Thalsand.

Der Obere Diluvialmergel ist beschränkt auf den äussersten Nordosten des Blattes, auf eine Mergelplatte südöstlich von Löwenberg. Was bereits oben vom Unteren Mergel und seiner Verwitterungsrinde gesagt wurde, gilt auch für den Oberen.

Ist die Fortführung und Auslaugung des Mergels so weit fortgeschritten, dass der kalkhaltige Mergel gänzlich fehlt, so findet man unter dem lehmigen Sande nur noch eine mehr oder weniger (5—12 Decimeter) mächtige Lehmplatte und direct unter dieser den Unteren Sand. Derartige Reste des Oberen Mergels (Ølds) finden sich mehrfach: so unmittelbar nördlich und südlich von Löwenberg, nordöstlich von Linde, ferner von Jagen 15 der Neuhöfer Haide bis nahe an Neuendorf, zwischen Jagen 18 und 14 der Liebenberger, zwischen 44 und 54 der Schleuener und in Jagen 86 der Kerkower Forst. An den vier zuletzt genannten Stellen liegt aber über dem Lehme anstatt des lehmigen Verwitterungssandes meist ein reiner Geschiebesand, d. h. ein grandiger, bis sandig grandiger, durch die ganze Masse regellos mit kleineren Geschieben gespickter, völlig ungeschichteter Sand. Dieser Geschiebesand, dessen Mächtigkeit so gering werden kann, dass nur noch eine geringe Grand- und Steinbestreuung übrig bleibt, besitzt innerhalb des Blattes eine ausserordentliche Verbreitung, denn er bedeckt fast alle Flächen Unteren Sandes, d. h.  $\frac{3}{4}$  der Section. Die Menge der Geschiebe ist eine ausserordentlich wechselnde, wie man das an aufgeworfenen Gräben, in frischen Schonungen, auf abgeholzten Schlägen und in Grubenaufschlüssen gut beobachten kann. Nur innerhalb des Hochwaldes, d. h. im grössten Theile des Blattes, verwehrt der dichte den Boden überziehende Moosteppich jeden Einblick in die Geschiebemenge. Es ist versucht worden, durch mehr oder weniger dichte Punktirung

(Sand), Ringelung (Grand oder kleine Steinchen) und Kreuzung (Geschiebe) die mehr oder weniger dichte Bedeckung oder Bestreuung des Bodens mit kleinen Steinchen und Geschieben zum Ausdrucke zu bringen. Wie die Karte lehrt, ist dieselbe abhängig von dem Untergrunde. Wo grobe grandreiche Sande denselben bilden, da liegt auf der Oberfläche gleichfalls ein sehr grandiger Geschiebesand und die Bestreuung mit Steinchen und kleinen Geschieben wird im Allgemeinen immer lockerer, je mehr man vom Mittelpunkte, der Kerkower Heide, sich nach den Aussenrändern des grossen Sandplateaus zu bewegt.

Vollkommen gleichmässig geht im Südosten des Blattes der Geschiebesand vom Plateau herunter in das Thal und bildet, durch nichts als durch die fast völlig horizontale Lage von jenem sich unterscheidend, einen auf eingeebneten Unteren Sanden liegenden Thalgeschiebesand. Derselbe bildet ein bald breiteres, bald schmäleres Band zwischen dem scharf absetzenden Thalrande und der langen, breiten Dünenkette, welche den Nordrand des Schleuener Luches bildet, vom Ostrande des Blattes an bis nach Schleuen.

Weiterhin folgen am Südrande und ganzen Westrande des Blattes echte Thalsande, d. h. mittel- bis feinkörnige, fast völlig horizontale, gänzlich ungeschichtete Sande, die in ihrer Oberkrume in Folge reichlicher Vegetation mit fein vertheiltem Humus innig gemengt sind und dadurch eine etwas dunkle Farbe erlangen. Ihnen entsprechen ganz ähnliche in Rinnen oder abgeschlossenen Becken im Plateau zum Absatze gelangte Sande. Solche finden sich in zwei Becken nördlich von Sommerfeld, am Rande der Rinnen zwischen Rüttnick und Grieben, sowie in grösseren und kleineren Flächen zwischen Löwenberg und Teschendorf. Petrographisch sind sie vom Thalsande nicht zu trennen, und auch der Umstand, dass sie in kleineren Thälern zum Absatze gelangt sind, ist kein scharfes Unterscheidungsmerkmal, da aus kleineren Thälern durch Vereinigung grössere entstehen und der Begriff grosses und kleineres Thal sich im concreten Falle schwer präzisiren lässt.

#### Das Alluvium.

Von dem vielleicht grösstentheils bereits jungdiluvialen Flugsande abgesehen, erfüllen alluviale, meist sehr humose oder ganz

aus Humus bestehende Alluvialbildungen die tiefsten Theile der Thäler, Rinnen und Einsenkungen.

Torf findet sich in einzelnen Theilen der Löwenberger Rinne, beiderseits des Fliessgrabens vom Linde-See abwärts, östlich vom grossen Plötz-See, in der Nordhälfte des Schleuener Luches, in der Umgebung des Cremmener Sees und in einer Anzahl kleiner Torffenne in der Kerkower Forst.

Eine eigenthümliche Abart des Torfes, sogenannter Moostorf, findet sich im östlichen Theile der Wiesenfläche bei Forsthaus Birkholzgrund. Es ist ein hauptsächlich durch die üppige Vegetation gewisser Moosarten erzeugter, dicht verfilzter Torf, in dem die einzelnen Moose noch ausserordentlich deutlich erhalten sind. Seine Mächtigkeit beträgt mehr als zwei Meter.

Moorerde, d. h. ein mit viel Sand gemengter Humus, meist von nur wenigen Decimetern Mächtigkeit, bildet den südlichen Theil des Schleuener Luches, die Wiesen zwischen Schleuen und Sommerfeld, die kleinen Wiesenflächen am Ost- und Nordrande des Blattes, sowie eine grosse Menge kleinerer Flächen in dem Löwenberger Thale.

Wird der Humusgehalt noch geringer, so geht diese Bildung in den humosen, alluvialen Sand über, der im südöstlichen Viertel eine grosse Verbreitung hat. Er nimmt den unteren Theil des Blattes von der Süd- und Ostgrenze an ein bis zu einer fast graden Linie, die vom Kartenrande bei Neuhof bis nahe an Sommerfeld verläuft. Aus diesem alluvialen Sande erheben sich eine grosse Menge kleiner Thalsandinseln, beiderseits des langgestreckten Dorfes Hohenbruch, deren die Karte über 60 zeigt. Sie unterscheiden sich durch die höhere Lage und den weit geringeren Humusgehalt. Zwischen ihnen liegen in der Nähe der Kirche von Hohenbruch einige Flugsandkuppen. An mehreren Stellen enthält dieser humose Sand Nester von reinem Wiesenkalke, hier und da tritt derselbe auch zu Tage.

Durch Aufnahme kohlen-sauren Kalkes geht die Moorerde in Moormergel über. Solcher findet sich auch an einigen Stellen bei Hohenbruch, sowie auf Unterem Mergel lagernd östlich vom Rühnicker Abbaue.

Der Flugsand, ein vom Winde transportirter und zu Kuppen, Kegeln, langgezogenen Ketten und auf grösseren zusammenhängenden Flächen aufgethürmter, feiner, sehr gleichkörniger, trockener Sand findet sich an vielen Stellen in dem grossen Heidegebiete, meidet aber völlig die Flächen, wo grandige Sande den Untergrund bildet und grandiger Geschiebesand die Oberfläche bedeckt, fehlt daher der Kerkower, Schleuener und Liebenberger Haide fast völlig. In schier unzähligen kleinen Kuppen tritt er dagegen in allen andern Haiden und Forsten auf.

Grössere Flächen bildet er nur unmittelbar östlich von Rüttnick und am ganzen Nordrande des Schleuener Luches, nahe bei Sommerfeld beginnend und bei Neuhof aus der Karte heraustretend. Dieser im Mittel 500 Meter breite, mehrfach seine Richtung ändernde, aber im Allgemeinen von Ost nach West verlaufende Dünenzug hat eine Länge von gerade einer Meile und bedeckt also fast 4 Quadrat-Kilometer. Er ist bis auf seinen westlichen Theil aufgeforstet und trägt prächtige Kiefern und zwischen Schleuen und Neuhof auch üppig wachsendes Laubholz, Eichen mit vielen Haselnusssträuchern als Unterholz. Das sehr nahe Grundwasser wird zu diesem guten Resultate wohl das meiste beitragen.

## II. Agronomisches.

Alle vier Hauptbodengattungen: Lehm Boden resp. lehmiger Boden, Sandboden, Humusboden und Kalkboden sind im Bereiche der Section Beetz vertreten. Unter ihnen hat der Lehm Boden mit wenigen Ausnahmen eine solche Beschaffenheit, dass er nur als ein lehmiger, oft nur als ein schwach lehmiger Boden bezeichnet werden kann. Lehmiger und Sandboden herrschen vor, Humus- und Kalk-Boden treten zurück.

Da für die Beurtheilung der Bodenverhältnisse die Höhenlage ein wesentliches Gewicht besitzt, so sei hier darauf aufmerksam gemacht, dass die Karte auch diese in sehr eingehender Weise wiedergibt. Alle Punkte gleicher Höhe sind durch feine gestrichelte oder ausgezogene Linien, sogen. Höhenkurven, mit einander verbunden, die von  $1\frac{1}{4}$  zu  $1\frac{1}{4}$  Meter oder bei steileren Gehängen von 5 zu 5 Meter einander folgen. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, die Höhe jeden Punktes der Karte über dem Meeres-Niveau, sowie den Höhenunterschied zwischen ihm und jedem beliebigen anderen Punkte, bis auf 1—2 Meter Genauigkeit zu bestimmen.

Ausserdem giebt die Karte durch verschiedene Bezeichnung Wasser, Sumpf, Wiese, Weide, Acker und Wald.

### Der Lehm Boden.

Der Lehm Boden, bez. lehmige Boden gehört ausschliesslich dem Diluvium an und tritt innerhalb des Blattes ausserordentlich zurück, da er sich nur bei Beetz, am Nordrande des Blattes bei dem Rühnicker Abbau, und in der Nordostecke in der Umgebung von Linde, Löwenberg und der Grundmühle findet. Er bildet die durch lange Jahrtausende währende Einwirkungen von Luft und Wasser entstandene, oberste Verwitterungsrinde des Oberen und

Unteren Geschiebemergels. In den mit den Farben und Zeichen dieser Bildungen versehenen Flächen der Karte findet man von oben nach unten die im Vorworte bereits besprochenen und durch Profilzeichnung erläuterten Bildungen. Im Allgemeinen ist die Mächtigkeit dieser Verwitterungsrinde auf den Flächen Oberen Mergels eine höhere, als auf denen des Unteren, weshalb der letztere, zumal er meist tiefer liegt, eine grössere Fruchtbarkeit besitzt. Die Mächtigkeit der einzelnen Verwitterungs-Bildungen ist eine innerhalb gewisser Grenzen schwankende und die Durchschnittsmächtigkeiten des lehmigen Sandes und des Lehmes innerhalb kleiner Flächen können aus den in rother Schrift in der Karte enthaltenen Bodenprofilen leicht ersehen werden. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass der lehmige Sand einen Meter, die gesammte Verwitterungsrinde bei dem Oberen Mergel 2 Meter, bei dem Unteren  $1\frac{1}{2}$  Meter nur selten übersteigt, sodass der kalkhaltige Mergel innerhalb dieser Tiefe an den meisten Stellen erreicht werden kann.

Der lehmige bis schwach lehmige, sandreiche Verwitterungsboden des Geschiebemergels hat zwar nur im Durchschnitte 2—4 pCt. wasserhaltigen Thones, ist aber trotzdem ein guter Ackerboden, und diejenigen Gebiete, in denen er grosse Flächen im Zusammenhange bedeckt, wie z. B. die mecklenburgische Seenplatte, gehören zu den reichsten und gesegnetsten unseres Vaterlandes. Die Ursache liegt in zwei verschiedenen, aber doch im Zusammenhang stehenden Umständen: er enthält nämlich neben den 2—4 pCt. wasserhaltigen Thones, der den Boden bindig macht, nach Ausweis der Analysen eine ganze Anzahl von chemischen Stoffen, die für die Ernährung der Pflanze von Bedeutung sind, darunter Eisenoxyd, Kali und Phosphorsäure. Das hängt zusammen mit seiner Entstehung aus dem an diesen Stoffen reichen Geschiebemergel. Ebenfalls darauf gründet sich aber der grosse Vorzug dieses Bodens, einen Untergrund zu besitzen, der, wie es der Lehm und Mergel thut, dem Wasser gegenüber sich als nahezu undurchlässig erweist. In Folge dieser günstigen Eigenschaft bietet der lehmige Boden der Geschiebemergelflächen den Pflanzen zu allen Jahreszeiten hinreichende Feuchtigkeit, die

bei einem Höhenboden eine der Grundbedingungen für gutes Gedeihen der Feldfrüchte ist. Freilich kann aus gleicher Ursache in den wasserreichen Jahreszeiten der Boden so nass werden, dass schädliche Wirkungen sich einstellen.

An mehreren Stellen in der näheren Umgebung von Löwenberg giebt die Karte einige Flächen mit dem Zeichen dlds, über die bereits im geognostischen Theile näheres mitgetheilt ist. Agronomisch unterscheidet sich dieser Boden von dem Boden des Geschiebemergels nur durch den Mangel des kalkhaltigen Mergels im Untergrunde, während die übrigen Verhältnisse die gleichen bleiben.

Wird dem lehmigen Boden durch Hinzuführung des in ein bis höchstens zwei Meter Tiefe, wie bereits erwähnt wurde, überall erreichbaren intacten Diluvialmergels einmal der, ihm als Verwitterungsrinde schon längst völlig fehlende Gehalt an kohlen-saurem Kalk wiedergegeben, und der sehr geringe Thongehalt gleichzeitig erhöht, so lohnt er diese Mühe und Kosten, wie durch die Praxis genügend bewiesen, reichlich und für eine ganze Reihe von Jahren dauernd.

#### Der Sandboden.

Der Sandboden gehört theils dem Diluvium, theils dem Alluvium, jeder von beiden wieder entweder der Hochfläche oder der Niederung an.

Der diluviale Sandboden der Hochfläche wird theils von Oberem, theils von Unterem Diluvialsande gebildet, und auch in ersterem Falle bildet letzterer regelmässig den tieferen Untergrund. Fast  $\frac{9}{10}$  des Blattes besteht aus solchem Sandboden, welcher nur an den Rändern des Blattes als Ackerboden benutzt wird, im übrigen aber vollständig mit Wald bestanden ist. Der prächtige Stand des Nadel- und Laubholzes, verglichen mit den ziemlich kümmerlichen Erträgen der etwas höher gelegenen Aecker, beweist die Richtigkeit dieser Verwendung des Bodens. Dabei ist freilich der Umstand mit in Rechnung zu ziehen, dass in der Königl. Forst Rüthnick und in den grossen Gutsforsten das leidige Abharken des Bodens zur Streugewinnung nicht statt finden darf. Das ist auch die

Ursache davon, dass diese Forsten ein bedeutend besseres Aussehen haben, als ein Theil der sogen. Bauernhaiden. In jenen bedeckt den Boden ein dichter Moosteppich untermischt mit grösseren und kleineren dicht mit Heidel- oder Blaubeerenkraut bewachsenen Flächen. Adlerfarn, im Nadelwald häufiger, in den gemischten Beständen mehr zurücktretend, findet sich häufig zu vielen Hunderten bei einander. Dieser reichliche, ungestörte Pflanzenwuchs auf dem Waldboden bringt in doppelter Beziehung Nutzen: einmal dienen die Moose als Wasserreservoir, indem sie zufolge einer eigenthümlichen Eigenschaft ihrer Organe der Luft Wasser zu entziehen und selbst bei grosser Hitze festzuhalten vermögen und so den Boden frisch erhalten. Dann aber entsteht durch die absterbenden Pflanzentheile eine Vermengung des Sandbodens mit Humus und schliesslich sogar eine dünne Humusdecke, die den Bäumen durch Zersetzung der mineralischen Bestandtheile des Bodens direkt benutzbare Nährstoffe verschafft. Anders in denjenigen Bauernhaiden, wo das Streuharken Sitte ist, wo die Nadeln, nachdem sie kaum vom Baume gefallen sind, schon wieder durch Ueberführung in Dünger für den Ackerboden nutzbar gemacht werden, da erfreut zwischen den Bäumen kein schwellendes Moospolster, kein grünes Gestrüpp kleiner Beerensträucher das Auge, sondern nur graue Flechten und zerrissene, der Harke entronnene Haidekrautstengel bedecken den Boden. Keine schützende Humusdecke liegt auf dem Sande, dieser vielmehr an vielen Stellen frei zu Tage. Und doch ist es in beiden Fällen genau der gleiche, steinige, trockene, anscheinend sterile Sand.

Wo an den Rändern des grossen Haidekomplexes dieser Sandboden als Acker benutzt wird, ist er meist etwas mehr begünstigt durch Zurücktreten der Geschiebe, feineres Korn des Sandes, tiefere Lage und dadurch bedingte grössere Frische. Ja, ganz an dem Südrande des Plateaus geht dieser Boden sogar in einen lehmigen Boden über, indem das Korn des Sandes bis zu solcher Feinheit herabsinkt, dass das ganze Gebilde einen thonigen Eindruck macht. Solcher Mergelsandboden findet sich in einem schmalen Streifen am Plateaurande von Beetz bis nahe an Schleuen.

Der diluviale Sandboden der Niederung besteht aus Thalsand, dessen Verbreitung innerhalb des Blattes auf der Karte durch die grüne Farbe, mit der er bezeichnet ist, leicht übersehen werden kann. Er unterscheidet sich vom Sandboden der Höhe einmal durch seinen fast völligen Mangel an grossen Geschieben und grandigen Beimengungen, dann aber durch den meist sehr nahen Grundwasserstand. Letzterer ist die Ursache einer üppigeren Vegetation, durch welche die Oberkrume des Bodens mit fein vertheilten humosen Bestandtheilen innig gemengt ist. Daraus resultirt eine grössere Fruchtbarkeit, indem durch die sich bildenden Humus-säuren der Boden schneller zersetzt wird und die Mineralsubstanzen in einen Zustand übergeführt werden, in welchem sie für die Ernährung der Pflanze weit besser verwertbar sind. In Folge dessen wird dieser sandige Niederungsboden, der etwa  $\frac{1}{8}$  des Blattes bedeckt, zum grössten Theile zum Ackerbau benutzt.

Der alluviale Sandboden der Höhe besteht ausschliesslich aus Flugsand. Es ist der für den Ackerbau denkbar ungünstigste Boden und in Folge dessen ausnahmslos mit Wald bestanden. Ist es erst einmal gelungen, einen solchen Boden zum Stehen zu bringen und zu bewalden, so erhält derselbe durch die im Schutze der Bäume sich ansiedelnde Vegetation nach längerer Zeit eine etwas humushaltige Oberkrume, die bei späterem Abholzen verhindert, dass er sogleich wieder ein Spiel des Windes wird. Leider scheint beim Abholzen oft nicht mit der nöthigen Vorsicht verfahren zu werden und vor allen Dingen die Neuaufforstung oft zu lange hinausgeschoben zu werden. Daher wird der oft recht kümmerliche Stand der Kiefern auf den Flugsandhügeln mancher der sogen. Bauernhaiden herrühren. Dass bei verständiger Bewirthschaftung auch auf Flugsand schöne Bestände zu erzielen sind, beweist der ausgezeichnete Stand der Kiefern, oft sogar auch der Buchen in vielen Wäldern der Mark und innerhalb des Blattes auch die grosse Flugsandparthie im Südosten des Blattes, von der Kreisgrenze südlich Schleuen an bis über Neuhof hinaus.

Der alluviale Sandboden der Niederung findet sich in einer grossen, von zahlreichen Thalsandinseln durchragten Fläche am Südrande des Blattes von Sommerfeld bis zum östlichen Karten-

rande. Er unterscheidet sich von dem des Thalsandes weniger in seiner Zusammensetzung als in seiner Lage. Stets relativ niedrigerem Niveau angehörig, als der Thalsandboden, ist er noch frischer zu nennen und, da seine Ackerkrume meist noch einen namhaft höheren Humusgehalt aufweist, auch ertragsfähiger als letzterer. Dabei muss jedoch bemerkt werden, dass er nie so zuverlässig ist als der lehmige Höhenboden, seine Erträge vielmehr in hohem Grade von dem Grundwasserstand abhängig sind, der, in verschiedenen Jahren sehr verschieden, nicht selten eben auch zu hoch sein kann. Beweise dafür liefern die auf der grossen Alluvialsand-Fläche bei Hohenbruch, am Südrande des Blattes, erzielten Ernten durch ihre qualitativ und quantitativ namhafte Verschiedenheit.

#### Der Humusboden.

Er findet sich hauptsächlich im Süden und Nordosten bis Osten des Blattes und besteht theils aus reinem Humus (Torf), theils aus mit viel Sand gemengtem (Moorerde). In beiden Fällen wird er fast ausschliesslich als Wiese benutzt, nur wenige nicht allzu tief gelegene und deshalb trockenere Moorerdeflächen sind durch Umpflügen zu leidlich gutem Acker gemacht worden.

#### Der Kalkboden.

Er tritt ausserordentlich zurück und findet sich nur an einigen Stellen im alluvialen Sandboden bei Hohenbruch, sowie sehr untergeordnet bei dem Teschendorfer Abbau. Er entsteht dadurch, dass Nester von Moormergel oder Wiesenkalk in der Ackerkrume sich einstellen.

---

### III. Analytisches.

Im Folgenden sind Analysen derjenigen Profile und Gebirgsarten gegeben, welche als charakteristisch für die Bodenverhältnisse innerhalb des Blattes Beetz bezeichnet werden konnten. Dieselben entstammen theils diesem Blatte selbst, theils sind sie den benachbarten Sectionen Lindow, Wustrau, Gr.-Mutz und Kl.-Mutz entnommen.

Nähere Auskunft über die bei der Untersuchung angewandten Methoden ist gegeben in den

Abhandlungen zur geolog. Specialkarte von Preussen und den Thüring. Staaten, Bd. III, Heft 2. Berlin 1881:

»Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin, von Dr. Ernst Laufer und Dr. Felix Wahnschaffe.«

Vorausgeschickt ist hier aus dieser Abhandlung eine Tabelle des Gehalts an Thonerde, Eisenoxyd, Kali und Phosphorsäure in den Feinsten Theilen einer Anzahl lehmiger Bildungen, welche einen Anhalt zur Beurtheilung sämtlicher lehmiger Bildungen auch in der weiteren Umgegend von Berlin hinsichtlich der chemischen Fundamentalzusammensetzung giebt.

**Maxima, Minima und Durchschnittszahlen  
des Gehaltes an:  
Thonerde, Eisenoxyd, Kali und Phosphorsäure  
in den Feinsten Theilen\*) der lehmigen Bildungen  
der Umgegend Berlins.**

(Berücksichtigt sind nur die Aufschliessungen mit Flusssäure und kohlen-saurem Natron.)

Geognostische Bezeichnung	Bemerkungen	In Procenten ausgedrückt:	Thonerde	Entspr. wasserhaltigem Thon	Eisen-oxyd	Kali	Phosphorsäure
Die Feinsten Theile der Diluvialthonmergel	1. Nach den analytischen Ergebnissen	Maximum Minimum Durchschnitt	17,24 9,84 13,11	— — 32,99	7,03 4,39 5,32	— — —	— — —
	2. Berechnet nach Abzug des kohlen-sauren Kalkes	Maximum Minimum Durchschnitt	19,13 11,37 14,55	— — 36,62	7,47 4,85 5,92	— — —	— — —
Die Feinsten Theile der Diluvialmergel-sande		Maximum Minimum Durchschnitt	18,47 14,10 15,65	— — 39,39	9,27 7,18 7,69	— — —	— — —
Die Feinsten Theile der Unteren Diluvialmergel		Maximum Minimum Durchschnitt	16,64 9,41 12,52	— — 31,51	8,39 4,08 5,87	4,35 2,94 3,64	— — —
Die Feinsten Theile der Oberen Diluvialmergel	1. Nach den analytischen Ergebnissen	Maximum Minimum Durchschnitt	14,47 11,81 13,56	— — 34,13	6,92 5,23 6,23	4,10 2,62 3,55	0,45 0,20 0,29
	2. Nach Abzug des kohlen-sauren Kalkes	Maximum Minimum Durchschnitt	19,09 14,04 16,43	— — 41,36	8,37 6,65 7,52	5,00 3,11 4,45	0,60 0,24 0,37
Die Feinsten Theile der Lehme des Unteren Diluvialmergels		Maximum Minimum Durchschnitt	19,83 15,99 17,88	— — 45,00	10,44 7,44 8,79	— — —	— — —
Die Feinsten Theile der Lehme des Oberen Diluvialmergels		Maximum Minimum Durchschnitt	20,77 16,08 17,99	— — 45,28	11,37 7,18 8,90	4,97 3,44 4,26	0,51 0,18 0,38
Die Feinsten Theile der lehmigen Sande des Oberen Diluvialmergels	1. Ackerkrume (schwach humos)	Maximum Minimum Durchschnitt	17,84 11,87 13,48	— — 33,93	6,14 3,85 5,28	4,36 2,95 3,77	0,60 0,38 0,46
	2. Unterhalb der Ackerkrume	Maximum Minimum Durchschnitt	18,03 11,46 14,66	— — 36,90	9,04 3,66 5,95	4,07 3,10 3,76	0,65 0,18 0,42

\*) Körner unter 0,01<sup>mm</sup> Durchmesser.

Uebersicht des Gehaltes an kohlensaurem Kalke in einer Anzahl kalkhaltiger Bildungen der Blätter Lindow, Wustrau, Gr.-Mutz, Beetz und Kl.-Mutz.

No.	Gesteinsbezeichnung	Formation	Fundort	Section	Kohlensaurer Kalk		Bemerkungen
					erste Bestimmung pCt.	zweite Bestimmung pCt.	
1	Thonmergel	Unt. Dil.	Lindower Werder	Lindow	23,6	23,6	s. mech. u. chem. Analyse.
2	Mergelsand	-	Grube in Sommerfeld	Beetz	10,6	10,9	
3	Geschiebemergel	-	Bergsdorf	Kl.-Mutz	13,8	14,3	
4				Lindow	6,6	6,8	
5	-	-	Ziegelei bei Gnewikow	Wustrau	13,4	12,7	Liegt unter Mooreerde, s. mechan. Analyse. Von sehr dunkler Farbe. Reich an Kreidestückchen. s. mech. u. chem. Analyse. s. mechan. Analyse. s. mech. u. chem. Analyse.
6	-	-	Ziegelei bei Radensleben	-	21,3	23,3 <sup>*)</sup>	
7	-	-	Zw. Glambeck u. Gr.-Mutz	Gr.-Mutz	8,8	10,0	
8	-	-	Grube südl. von Linde	Beetz	6,9	7,0	
9	-	-	Bei Liebenberg	Kl.-Mutz	11,8	11,6	
10	-	-	Gallberge bei Falkenthal	-	-	10,1	
11	Grand	-	Grube nördl. v. Wuthenow	Lindow	-	29,9	
12	Geschiebemergel	Ob. Dil.	Bei Albertinenhof	Wustrau	8,9	8,95	
13	-	-	Grube bei Glambeck	Gr.-Mutz	8,1	8,15	
14	-	-	Südl. von Bergsdorf	Kl.-Mutz	8,1	8,3	
15	-	-	Bei Vorwerk Osterne	-	8,6	8,6	
16	-	-	Nördl. von Bergsdorf	-	-	8,3	
17	-	-	Bei Badingen	-	-	6,9	
18	Moormergel	Alluv.	Wiesen südl. von Wulkow	Lindow	16,9	17,9	Mit zahlr. Conchylien. Wurzelwerk vor der Analyse nach Möglichkeit entfernt.
19	-	-	Desgl., andere Probe	-	18,9	18,9	
20	-	-	Wiesen nahe Kl.-Mutz	Kl.-Mutz	-	-	s. mech. u. chem. Analyse. Uebergang in Mooreerde. Reich an Conchylien, unter Torf lagernd.
21	-	-	Bergsdorf	-	-	5,0	
22	-	-	Westlich von Badingen	-	-	1,6	
23	-	-	Bei Guten Germendorf	-	-	0,8	
24	-	-	Bei Kraatz am Dorfe	-	-	21,1	
25	-	-	Nabe Kl.-Mutz	-	-	17,2	
26	Wiesenkalk	-	Harenzacken	-	-	3,7	
27	-	-	Abbau zu Zehdenick	Gr.-Mutz	86,8	87,2	
28	Thonmergel	-	Ziegelei südl. Gransee	Kl.-Mutz	-	-	
29	-	-	Bei Badingen	Gr.-Mutz	11,7	12,7	
				Kl.-Mutz	13,1	13,2	
						13,15	

\*) Dabei ein grösseres Kalksteinchen.

## Unterer Diluvialgrand.

## 1. Kiesgruben bei Lichtenberg. (Section Wustrau.)

K. KEILHACK.

## Mechanische Analyse.

Grandgehalt über 2 <sup>mm</sup> . . . . .	51,7 pCt.
Sand, Staub, Feinste Theile . . . . .	48,3 »
	<u>100,0 pCt.</u>

Der Grand enthält Körner über 10 <sup>mm</sup> =	31,5 pCt.
von 10—5 » =	21,2 »
» 5—3 » =	20,0 »
» 3—2 » =	27,3 »
	<u>100,0 pCt.</u>

## Der Feinboden enthält

Sand	{	2—1 <sup>mm</sup> . . . . .	23,6 pCt.
		1—0,5 <sup>mm</sup> . . . . .	26,4 »
		0,5—0,1 <sup>mm</sup> . . . . .	40,9 »
		0,1—0,05 <sup>mm</sup> . . . . .	2,1 »
		Staub und Feinste Theile . . . . .	7,0 »
			<u>100,0 pCt.</u>

## 2. Kiesgrube südlich von Radensleben. (Section Wustrau.)

## Mechanische Analyse.

Grandgehalt über 2 <sup>mm</sup> . . . . .	57,5 pCt.
Sand, Staub, Feinste Theile . . . . .	42,5 »
	<u>100,0 pCt.</u>

Der Grand enthält Körner über 10<sup>mm</sup> = 19,1 pCt.  
 von 10—5 » = 11,4 »  
 » 5—3 » = 16,4 »  
 » 3—2 » = 53,1 »  
 100,0 pCt.

Der Feinboden enthält

Sand { 2—1<sup>mm</sup> . . . . . 48,4 pCt.  
 1—0,5<sup>mm</sup> . . . . . 23,4 »  
 0,5—0,1<sup>mm</sup> . . . . . 24,3 »  
 0,1—0,05<sup>mm</sup> . . . . . 0,7 »  
 Staub und Feinste Theile . . . . . 3,2 »  
 100,0 pCt.

Berechnung beider Grande auf den Gesamtboden.

Grand von	über 10 <sup>mm</sup>	10—5 mm	5—3 mm	3—2 mm	2—1 mm	1—0,5 mm	0,5—0,1 mm	0,1—0,05 mm	Thonhal- tige Theile	Summa
Lichtenberg	16,3	10,9	10,3	14,1	11,4	12,8	19,8	1,0	3,4	100,0
Radensleben	11,0	6,5	9,4	30,5	20,6	10,0	10,3	0,3	1,4	100,0
Differenz	-5,3	-4,4	-0,9	+16,4	+9,2	-2,8	-9,5	-0,7	-2,0	

Der Hauptunterschied beider Grande liegt also hauptsächlich in der Körnungsstufe von 3—1<sup>mm</sup>, in welcher der Radenslebener Grand doppelt soviel besitzt, wie der Lichtenberger. Letzterer hat dafür einen grösseren Gehalt an abschlembaren Theilen, er ist lehmiger, und dadurch zu vielen technischen Zwecken brauchbarer, wie der von Radensleben.

Unterer Diluvialmergel  
(Geschiebemergel).

Bei Liebenberg. (Section Kl.-Mutz.)

E. LAUFER.

I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					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			
—	dm	Geschiebe- Mergel	SM	4,9	58,7					36,4	100,0	
					2,4	5,7	37,5	13,1	10,6	25,8		

II. Chemische Analyse.

1. Aufschliessung der thonhaltigen Theile.

a. Mit kochender concentrirter Salzsäure.

Best andtheile	in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde *) . . . . .	2,87 *)	1,04 *)
Eisenoxyd . . . . .	4,60	1,67
Kali . . . . .	0,80	0,29
Natron . . . . .	0,24	0,09
Kalkerde . . . . .	10,58	3,85
Magnesia . . . . .	2,54	0,93
Kohlensäure **) . . . . .	7,45 **)	2,71 **)
Phosphorsäure . . . . .	0,12	0,044
Glühverlust . . . . .	3,54	1,30
Kieselsäure, nicht Bestimmtes und un- löslicher Rückstand . . . . .	67,26	24,48
Summa	100,00	36,404
*) entspräche wasserhaltigem Thon	7,22	2,52
**) » kohlenurem Kalk	16,93	6,16



Unterer Diluvialmergel  
(Geschiebemergel).

Gruben, östlich von Herzberg. (Section Lindow.)

K. KEILHACK.

Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimeter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					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			
	dm	Geschiebemergel	SM	—	47,8					52,2	100,0	
					2,5	3,8	11,7	16,6	13,2	31,6	20,6	

Kalkbestimmung des Gesamtbodens

(mit dem Scheibler'schen Apparat).

Kohlensaurer Kalk . . . . . 6,67 pCt.

Mergelsand.

Bei Bergsdorf. (Section Kl.-Mutz.)

J. SCHOLZ.

Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					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			
	dms	Mergelsand	TKS	—	13,7					86,7	100,4	
					0,2		13,5			75,1	11,6	

Kalkbestimmung des Gesamtbodens

(mit dem Scheibler'schen Apparat).

Kohlensaurer Kalk (nach der ersten Bestimmung) 13,81 pCt.  
 » » » » zweiten » 14,25 »  
 Mittel 14,03 pCt.

**Oberer Diluvialmergel**  
(Geschiebemergel).  
Gegend südlich von Bergsdorf. (Section Kl.-Mutz.)  
J. SCHOLZ.

**I. Mechanische Analyse.**

Mächtigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					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			
∅m		Geschiebemergel	SM	2,0	63,9					34,0		99,9
					3,1	6,5	39,0	15,3	—	—		
∅m		desgl.	SM	3,7	63,4					32,6		99,7
					2,5	6,2	41,4	13,3	—	—		

**II. Chemische Analyse.**

E. LAUFER.

a. Kalkbestimmung des Gesamtbodens  
(mit dem Scheibler'schen Apparat).

Kohlensaurer Kalk . . . . . 8,27 pCt.

b. Untersuchung der thonhaltigen Theile (32,6 pCt.).

1. Aufschliessung mit Salzsäure und Behandlung des unlöslichen Rückstandes mit verdünnter Schwefelsäure im Rohr.

Bestandtheile	I. löslich in Salzsäure in Procenten des Schlemm- products		II. löslich in Schwefelsäure in Procenten des Schlemm- products	
	Schlamm- products	Gesamt- bodens	Schlamm- products	Gesamt- bodens
Thonerde*) . . . . .	4,57 †)	1,49 †)	4,15 †)	1,35 †)
Eisenoxyd . . . . .	4,19	1,37	0,83	0,27
Kali . . . . .	0,67	0,22	—	—
Kalkerde . . . . .	7,57	2,47	—	—
Nicht Bestimmtes . . . . .	83,00	27,06	—	—
Summa . . . . .	100,00	32,61	—	—
†) entspräche wasserhaltigem Thon	11,50	3,75	10,19	3,40

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

2. Bestimmung der vorhandenen Gesamtmenge von Kali und Phosphorsäure.  
(Aufschliessung mit Flusssäure.)

Kali . . . . . 5,07 pCt.	entspr. 1,65 pCt.	} des Gesamtbodens nach mechan. Analyse 2 berechnet.
Phosphorsäure 0,368 »	» 0,12 »	
Kohlensaure Kalkerde . . . . . »	» 9,80	
Wasser . . . . . »	» 4,34	

**Oberer Diluvialmergel**  
(Geschiebemergel).

Grube bei Glambek, am Wege von Gr.-Mutz nach Strubensee.  
(Section Gr.-Mutz.)

K. KEILHACK.

**Mechanische Analyse.**

Mächtigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					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			
	øm	Oberer Geschiebe- mergel	SM	1,4	63,5					35,1	100,0	
					1,8	4,9	13,9	26,9	16,0	18,9	16,2	

**Kalkbestimmung des Gesamtbodens**

(mit dem Scheibler'schen Apparat).

Kohlensaurer Kalk (nach der ersten Bestimmung) 8,06 pCt.

" " " " zweiten " 8,18 "

Mittel 8,12 pCt.

**Oberer Diluvial-Grand.**

Rüdersdorfer Forst. Jagen 187. (Sect. Rüdersdorf 25.)

E. LAUFER.

**Mechanische Analyse.**

Mäch- tigkeit Decimet.	Profil	Grand über 2mm	S a n d					Staub		Feinste Theile unter 0,01mm	Summa
			2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	0,05 0,02mm	0,02- 0,01mm		
6	Grand und Sand Oberkrume	48,0	46,9					2,4		2,3	99,6
			11,5	9,9	14,5	0,8	10,3	1,7	0,6		
3	Schwach leh- miger Grand und Sand	50,3	43,0					3,0		3,7	100,0
			7,7	16,9	13,3	5,1	2,1	0,9			
7	Grand	68,4	29,1					0,6		0,6	98,7
			9,6	9,3	6,7	0,4	3,1	—	—		

**Niederungsboden.****Profil 8.**

Bärenklau (Remonte-Depôt). (Section Cremmen.)

F. WAHNSCHAFFE.

Alt - Alluvium.

**I. Mechanische Analyse der Oberkrume.**

Tiefe Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					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			
6	as	Thalsand	SHS	0,8	88,6					7,4	2,8	99,6
					0,9	4,2	23,8	40,5	19,2			

**II. Chemische Analyse.****a) Chemische Analyse der Feinsten Theile.**

Aufschliessung mit Schwefelsäure.

Bestandtheile	In Procenten des Schlemm- products	In Procenten des Gesamt- bodens	Bemerkungen
Thonerde *) . . . . .	11,10	0,311	*) Die Thonerde dürfte fast nur in Form von Feldspath u. and. Silicat. vorhanden sein u. würde sich auch andernfalls auf Gesamtbod. ber. nicht höher als 0,78% belaufen.
Eisenoxyd . . . . .	4,23	0,118	
Humusgehalt †) . . . . .	16,04	0,449	
Kieselsäure u. nicht bestimmt . . . . .	68,63	1,922	
Summa	100,00	2,800	

†) Siehe Analyse c.

b) Humusgehalt im Gesamtboden

}	1ste Bestimmung 1,72 pCt.
	2te » 1,64 »
	im Durchschnitt 1,68 pCt.

c) Humusgehalt in den Feinsten Theilen

}	1ste Bestim. 16,05 pCt. des Schlemmprod.
	2te » 16,02 » » »
	im Durchschn. 16,04 pCt. des Schlemmprod.

1875  
 1876  
 1877  
 1878  
 1879  
 1880  
 1881  
 1882  
 1883  
 1884  
 1885  
 1886  
 1887  
 1888  
 1889  
 1890  
 1891  
 1892  
 1893  
 1894  
 1895  
 1896  
 1897  
 1898  
 1899  
 1900

Year	...	...	...	...
1875	...	...	...	...
1876	...	...	...	...
1877	...	...	...	...
1878	...	...	...	...
1879	...	...	...	...
1880	...	...	...	...
1881	...	...	...	...
1882	...	...	...	...
1883	...	...	...	...
1884	...	...	...	...
1885	...	...	...	...
1886	...	...	...	...
1887	...	...	...	...
1888	...	...	...	...
1889	...	...	...	...
1890	...	...	...	...
1891	...	...	...	...
1892	...	...	...	...
1893	...	...	...	...
1894	...	...	...	...
1895	...	...	...	...
1896	...	...	...	...
1897	...	...	...	...
1898	...	...	...	...
1899	...	...	...	...
1900	...	...	...	...

1875  
 1876  
 1877  
 1878  
 1879  
 1880  
 1881  
 1882  
 1883  
 1884  
 1885  
 1886  
 1887  
 1888  
 1889  
 1890  
 1891  
 1892  
 1893  
 1894  
 1895  
 1896  
 1897  
 1898  
 1899  
 1900

Year	...	...	...	...
1875	...	...	...	...
1876	...	...	...	...
1877	...	...	...	...
1878	...	...	...	...
1879	...	...	...	...
1880	...	...	...	...
1881	...	...	...	...
1882	...	...	...	...
1883	...	...	...	...
1884	...	...	...	...
1885	...	...	...	...
1886	...	...	...	...
1887	...	...	...	...
1888	...	...	...	...
1889	...	...	...	...
1890	...	...	...	...
1891	...	...	...	...
1892	...	...	...	...
1893	...	...	...	...
1894	...	...	...	...
1895	...	...	...	...
1896	...	...	...	...
1897	...	...	...	...
1898	...	...	...	...
1899	...	...	...	...
1900	...	...	...	...

1875  
 1876  
 1877  
 1878  
 1879  
 1880  
 1881  
 1882  
 1883  
 1884  
 1885  
 1886  
 1887  
 1888  
 1889  
 1890  
 1891  
 1892  
 1893  
 1894  
 1895  
 1896  
 1897  
 1898  
 1899  
 1900

## IV. Bohr-Register

zu

### Section Beetz.

Theil	IA	Seite	3	Anzahl der Bohrungen	126
"	IB	"	4	" "	85
"	IC	"	4-5	" "	113
"	ID	"	5-7	" "	228
"	IIA	"	7-8	" "	80
"	IIB	"	8	" "	78
"	IIC	"	9	" "	73
"	IID	"	9-11	" "	176
"	IIIA	"	11-12	" "	141
"	IIIB	"	12-13	" "	102
"	IIIC	"	13	" "	67
"	IIID	"	13-15	" "	126
"	IVA	"	15-17	" "	248
"	IVB	"	17-20	" "	343
"	IVC	"	20-22	" "	180
"	IVD	"	22-23	" "	142

Summa 2308

## Erklärung

der

benutzten Buchstaben und Zeichen.

H = Humus	oder Humos
S = Sand	„ Sandig
G = Grand	„ Grandig
T = Thon	„ Thon
L = Lehm (Thon + grober Sand)	„ Lehmig
K = Kalk	„ Kalkig
M = Mergel (Thon + Kalk)	„ Mergelig
E = Eisen(stein)	„ Eisenschüssig, Eisenkörnig, Eisensteinhaltig
P = Phosphor(säure)	„ Phosphorsauer
I = Infusorien- (Bacillarien- oder Diatomeen-)Erde oder Infusorienerdehaltig	

HS = Humoser Sand	ĤS = Schwach humoser Sand
HL = Humoser Lehm	ĤL = Stark humoser Lehm
ST = Sandiger Thon	ŠT = Sehr sandiger Thon
KS = Kalkiger Sand	ĤK = Schwach kalkiger Sand
TM = Thoniger Mergel	ŠM = Sehr thoniger Mergel
u. s. w.	u. s. w.

HLS = Humoser lehmiger Sand	HĤS = Humoser schwach lehmiger Sand
SHK = Sandiger humoser Kalk	ŠHK = Sehr sandiger humoser Kalk
HSM = Humoser sandiger Mergel	ĤSM = Schwach humoser sandig. Mergel
u. s. w.	u. s. w.

MS—ŠM = Mergeliger Sand bis sehr sandiger Mergel

ĤS—S = Schwach lehmiger Sand bis Sand

h = humusstreifig

s = sandstreifig

t = thonstreifig

l = lehmstreifig

e = eisenstreifig

u. s. w.

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
<b>Theil IA.</b>									
1	LS 4 SL	17	HS 5 S	37	S 20	67	S 20	97	S 20
2	LS 7 SL	18	LS 6 SL	38	S 20	68	S 17	98	S 20
3	LS 6 SL	19	LS 8 SL	39	S 20	69	S 20	99	S 20
4	LS 5 SL	20	HLS 9 SL	40	S 20	70	S 20	100	HS 5 S 15
5	HS 5 S	21	LS 7 SL	41	HS 5 S	71	S 18 TS 2	101	S 20
6	LS 6 SL	22	LS 7 SL	42	S 20	72	S 20	102	HS 5 S 10
7	LS 9 SL	23	HS 6 S	43	HS 5 S	73	S 20	103	S 20
8	KSH 5 SK 3 SM	24	HS 6 S	44	S 20	74	S 20	104	S 20
9	HS 5 S	25	SH 4 S	45	HS 4 S	75	S + TS 20	105	S 20
10	SH 4 S 4 SK 2 SM	26	LS 8 SL 8	46	S 20	76	S 20	106	S 20
11	KH 4 KS 2 S	27	S 20	47	S 20	77	S 20	107	S 20
12	SH 4 S	28	HS 6 S	48	S 20	78	S 20	108	S 20
13	SH 4 S	29	SH 3 S	49	S 20	79	S 20	109	S 20
14	H 4 S	30	HS 6 S	50	S 20	80	S 18	110	S 20
15	HLS 7 SL	31	S 20	51	S 20	81	S 20	111	S 20
16	SH 6 SK 1 SM	32	HS 4 S	52	S + TS 20	82	S 20	112	S + TS 20
		33	S 15 T 15	53	S 20	83	S 20	113	S 20
		34	HS 5 S	54	S 20	84	S 20	114	S 20
		35	HS 6 S	55	S 20	85	S 20	115	S 20
		36	S 15	56	S 20	86	S 20	116	S 20
				57	S 20	87	HS 5 S 15	117	S 20
				58	S 20	88	SH 4 S	118	S 20
				59	H 4 TS	89	S 20	119	S 20
				60	S 20	90	S 20	120	S 20
				61	S 20	91	S 20	121	S 20
				62	S + TS 20	92	S 20	122	S 20
				63	S 15	93	S 20	123	S 20
				64	S 20	94	S 20	124	S 20
				65	S 20	95	S 20	125	S 20
				66	S 20	96	S 20	126	S 20

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
<b>Theil IB.</b>									
1	S 20	18	S 20	35	S 20	53	S 20	70	S 20
2	HS 6	19	S 20	36	S 20	54	S 20	71	S 20
	S+TS 14	20	S 20	37	S 20	55	S 20	72	S 20
3	S 20	21	S 20	38	S 20	56	S 20	73	S 20
4	S 20	22	S 20	39	S 20	57	S 20	74	S 14
5	S 20	23	GS 20	40	S 20	58	S 20		TS 3
6	S 20	24	S 20	41	S 20	59	S 20		S
7	S 20	25	S 20	42	S 20	60	S 20	75	S 20
8	S 20	26	S 20	43	S 20	61	S 20	76	S 20
9	S 20	27	H 9	44	S 20	62	S 20	77	S 20
10	S 20		S	45	S 20	63	S 20	78	S 20
11	S 20	28	S 20	46	S 15	64	S 20	79	HS 6
12	S 20	29	H 5	47	S 20	65	S 20		S 4
13	S 20		S	48	S 20	66	S 20	80	S 20
14	S+TS 20	30	S 20	49	HS 5	67	S 20	81	S 20
15	H 7	31	H 4	50	S 20	68	HS 7	82	S 20
	S		S	51	SH 4	69	S	83	S 20
16	H 12	32	HS 5					84	S 20
	S		S 15					85	S 20
17	H 14	33	S 20	52	S 20				
	S 5	34	S 20						
<b>Theil IC.</b>									
1	SH 4	9	S 20	19	HS 7	27	S 20	36	H 3
	S	10	S 20		S	28	S 20		SK 2
2	SH 7	11	S 20	20	SH 4	29	S 20	37	S
	S	12	S 20		S	30	S 20		SH 4
3	HS 6	13	S 20	21	HS 6	31	S 20	38	S
	S	14	S 20		TS 14	32	S+GS 20		SH 4
4	S 20	15	S 20	22	S 20	33	S 20	39	S
5	S 20	16	S 20	23	S 20	34	S 20	40	SH 3
6	S 20	17	S 20	24	S 20	35	S+TS 20	41	S
7	S 20	18	HS 5	25	S 20			42	S 20
	S		S	26	S 20				S 20

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
43	S 20	58	HS 5	69	S 20	84	S+ $\check{T}$ S 14	102	$\check{T}$ S+ $\check{T}$ KS 20
44	S 20		$\check{T}$ KS 4	70	S 20		$\check{T}$ KS 6	103	LS 7
45	S 20		S 11	71	S 20	85	S+ $\check{T}$ S 20		$\overline{S}$ L
46	S 20	59	SH 4	72	S+GS 20	86	S 20	104	LS 6
47	S 20		S	73	GS+S 20	87	S 20		$\overline{S}$ L
48	S 20	60	$\check{H}$ S 5	74	S 20	88	S 20	105	LS 7
49	S+GS 20		S 10	75	S+ $\check{T}$ S 20	89	S 20		$\overline{S}$ L
50	S 20	61	S+ $\check{T}$ S 20	76	S+ $\check{T}$ KS 20	90	S 20	106	S 10
51	S 20	62	S 20	77	S+ $\check{T}$ KS 20	91	S+GS 20		$\overline{L}$ S 5
52	S 20	63	S 20	78	SH 4	92	S 20	107	LS 6
53	S 20	64	S 15	79	S	93	S 20		$\overline{S}$ L 3
54	S+ $\check{T}$ S 20		$\overline{L}$ S 2	80	$\check{H}$ S+ $\check{T}$ S 20	94	S 20		SM 9
55	$\check{H}$ S 5		S 3	81	S	95	S 20	108	S 20
	S 15	65	S 12		S	96	S 20	109	S 20
56	$\overline{S}$ H 5		$\overline{L}$ S 1	82	$\check{T}$ S+ $\check{T}$ KS 20	97	S 20	110	S 10
	S 4		S 7	83	$\check{H}$ S 4	98	S 20		$\check{T}$ S+ $\check{T}$ KS 10
	$\overline{S}$ K 2	66	S 20		S 16	99	S+ $\check{T}$ S 20	111	S 20
	S	67	S 20	84	$\check{T}$ S+ $\check{T}$ KS 20	100	S+ $\check{T}$ S 20	112	GS 20
57	SH 3	68	S 20	85	$\check{T}$ S+ $\check{T}$ KS 20	101	S 20	113	GS 20
	S 10								

## Theil 1D.

1	S 18	10	S 10	18	S 20	30	LS 8	37	HS 5
	$\overline{S}$ L		$\overline{G}$ L S 5	19	S+ $\check{T}$ KS 15		$\overline{S}$ L		S 10
2	LS 12		$\overline{S}$ L		SM	31	LS 6		$\overline{S}$ L
	$\overline{S}$ L	11	LS 7	20	S+ $\check{T}$ S 20		$\overline{S}$ L	38	S 15
3	S 15		$\overline{S}$ L	21	S 20	32	LS 6		$\check{T}$ KS
	$\overline{S}$ L	12	S 18	22	S 20		$\overline{S}$ L	39	LS 9
4	S 18	13	$\check{L}$ S 7	23	S 20	33	LS 6		$\overline{S}$ L
	$\overline{S}$ L 2		$\overline{S}$ L	24	S 20	34	HS 7	40	S 12
5	S 20	14	LS 7	25	S 20		S 3		$\overline{S}$ L
			$\overline{S}$ L+M 13	26	S 20		$\overline{S}$ L	41	S 20
6	S 20	15	LS 7	27	S+ $\check{T}$ KS 20	35	LS 7	42	S+ $\check{T}$ KS 20
7	S 20		$\overline{S}$ L	28	$\check{H}$ S 7		$\overline{S}$ L	43	S+ $\check{T}$ KS 20
8	S+G 16	16	LS 7		S 13	36	HS 5		
	M		$\overline{S}$ L	29	S+ $\check{T}$ KS 20		S 5	44	S 16
9	S 15	17	LS 6				$\overline{S}$ L		$\check{T}$ S 4
	$\overline{S}$ M		$\overline{S}$ L						

No.	Boden- profil								
45	S 20	70	S 20	90	S 16	116	ĀHS 4	136	HS 5
46	S 20	71	S+ĀS 20		ĀS 2		ĀKS 10		S 5
47	S 20		ĀKS 10	91	H 20		TS 6	137	SH 4
48	S 20	72	S 6	92	SH 5	117	H 20		S
49	S 15		ĀKS 4		S 5	118	ĀS 6	138	ĀS 5
50	S 20	73	S 20	93	S 20		S 9		S 15
51	S 20	74	S+ĀS 16	94	S 20	119	S 13	139	SH 4
52	S 20		T 1	95	S 20		ĀKS 7		S 6
53	HS+S 8		ĀS 3	96	S+GS 20	120	S 14	140	H 12
	SL	75	S+ĀS 20	97	GS+S 20		ĀS 4		S
54	ĀS 5	76	ĀS+ĀKS 16	98	S 20	121	S 17	141	ĀS 5
	S 4		S 4	99	S 9		ĀS 3		S 10
	SL	77	HS 12		ĀKS 7	122	S 20	142	HS 6
55	ĀS 6		S 8	100	SH 10	123	S 14	143	S 4
	S 4	78	S+TS 20	101	H 20	124	ĀS 2	144	H 20
	SL	79	HS 6	102	ĀKS 15	125	S 3	145	HS 5
56	SH 6		SL	103	H 20	126	S+GS 20	146	S 10
	SL	80	SH 3	104	ĀKS 15	127	S 20	147	HS 7
57	HS 4		LS 4	105	H 20	128	S 7	148	S 6
	S 2		SM	106	SH 4	129	S+ĀS 25	149	H 7
	SL	81	HS 8	107	S	130	SM	150	S
58	S+ĀKS 20		S 10	108	HS 5	131	ĀS 20	151	H 14
59	S+ĀKS 20		SL 2	109	S 10	132	S 20	152	S
60	S 20	82	HS 6	110	H 6	133	ĀS 7	153	H 4
61	S+ĀS 20		S 10	111	H 8	134	ĀKS 13	154	S
62	HS 10	83	SH 4	112	H 20	135	H 5	155	H 3
	S 10		S	113	SH 5		S		S
63	S 20	84	HS 6		S	136	ĀS+ĀKS 25	156	H 4
64	S+ĀS 20	85	ĀS 5	114	H 20	137	ĀS 5		S 11
65	S+ĀS 10		S 10	115	H 20	138	S 13		HS 6
	ĀKS 14	86	H 13						S
66	HS 10		T 2						
	H 10		S						
67	S 20	87	HS 5						
68	S 25		S						
69	S 7	88	ĀS+ĀKS 17						
	ĀKS 13	89	ĀS+ĀKS 20						

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
157	H 4 S	173	HS 6 S 4	189	SH 3 S	202	H 5 TM 10 S	216	SH 3 S 7
158	H 3 S 4	174	H 4 S	190	SH 3 S	203	H 17 S	217	SH 4 S 6
159	HS 5 S 5	175	H 8 S	191	HS 7 S	204	H 20	218	H 3 S
160	S 15 TKS 8	176	H 16 S	192	HS 7 S 3	205	H 20	219	H 4 S
161	S+TKS20	177	H 20	193	HS 7 S 3	206	H 18 S	220	HS 5 S
162	S 5 TKS 13 S 2	178	H 16 S	194	HS 7 S 8	207	H 13 T 2 S	221	H 5 S
163	S 18	179	H 20	195	S 7 TS 8	208	H 7 S	222	H 4 SL+M 6 S
164	S 18	180	H 20	196	TKS 5 HS 6 S 5	209	HS 4 S	223	H 18 S
165	S 20	181	H 20	197	TS 9 S 10 TS+TKS10	210	H 4 S 6	224	H 18 S
166	S 20	182	H 18 S	198	HS 7 S 3	211	H 4 S	225	H 5 SK 7 S 3
167	S 18 TS 2	183	H 15 S	199	H 8 S	212	H 8 S	226	S 20
168	HS 9 S 11	184	H 6 S 6	200	HS 8 S	213	HS 5 S 10	227	HS 5 S
169	S 11 TS+TKS 9	185	H 3 S	201	H 4 LS 3 S 3	214	HS 5 S	228	HS 4 S 6
170	HS 7 S 6	186	HS 7 S						
171	S 20	187	H 3 S 10						
172	HS 7 S 9	188	HS 6 S 7						
<b>Theil II.</b>									
1	SH 4 S	4	H 17 S	7	HS 6 S	11	S 20	16	S 20
2	H 4 S	5	SH 3 S	8	HS 6 S 14	12	S 20	17	S 20
3	SH 3 S	6	HS 5 S	9	S 20	13	S 20	18	S 20
				10	S 20	14	S 18 TS 2	19	S 20
						15	S 20	20	S 16 TS 2 S

No.	Boden- profil								
21	S 20	33	S 20	44	S 20	56	S 20	69	S 20
22	S 20	34	S 20	45	S 20	57	S 20	70	S 16
23	S 20	35	S 20	46	S 20	58	S 20	71	S 20
24	S 20	36	S 20	47	S + GS 20	59	S 20	72	GS 9
25	S 20	37	S 20	48	S 20	60	S 20		S 11
26	S + GS 20	38	S 17	49	GS + S 20	61	S 20	73	S 20
27	S 20		T̄S 3	50	S 20	62	S 20	74	S 20
28	S 18	39	S 20	51	S 20	63	S 20	75	S 20
	T̄S 2			52	GS 20	64	S 20	76	S 20
29	S 20	40	S + GS 20	53	S 20	65	S 20	77	S 20
30	S 20	41	S 20	54	S 20	66	S 20	78	S 20
31	S 20	42	GS 20	55	S 20	67	S 20	79	S 20
32	S 20	43	GS + S 20			68	S 20	80	S 20

## Theil II B.

1	S 20	15	S 20	31	S 20	46	S 20	63	S 20
2	S 20	16	S 20	32	S 20	47	S 20	64	S 20
3	S 20	17	S 20	33	S 20	48	S 20	65	S 20
4	S 25	18	S 20	34	S 20	49	S 20	66	S 15
5	GS 20	19	S 20	35	S 20	50	S 20		T̄S 2
6	S 20	20	G + S 20	36	SH 3	51	S 20	67	S 20
7	H̄S 4	21	S 20		GS 17	52	S 20	68	S 20
	S	22	S 20	37	H 9	53	S 20	69	GS 20
8	GS + S 20	23	S 20	38	S 20	54	S 20	70	S 20
9	S 20	24	S 20	39	GS 20	55	S 20	71	S 20
10	HS 4	25	S 20	40	GS + S 20	56	S 20	72	S 20
	S 14	26	S 20	41	HS 3	57	S 20	73	S 20
	T̄S 2	27	S 20		S 17	58	GS 20	74	S 20
11	S 20	28	S 20	42	S 20	59	S 20	75	S 20
12	S 20	29	S + GS 20	43	S 20	60	S 20	76	GS 20
13	S 20	30	S + GS 20	44	S 20	61	S 20	77	S 20
14	S 20			45	S 20	62	S 20	78	S 20



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
53	$\frac{\check{L}S}{S} \begin{matrix} 5 \\ 15 \end{matrix}$	77	$\frac{\check{H}S}{S} \begin{matrix} 7 \\ 8 \end{matrix}$	99	$\frac{\check{H}S}{S} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$	122	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 6 \\ 10 \end{matrix}$	142	$\frac{SH}{S} \begin{matrix} 3 \\ \end{matrix}$
54	G+GS20	78	S+GS20	100	GS+S20	123	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 7 \\ 8 \end{matrix}$	143	$\frac{SH}{S} \begin{matrix} 4 \\ 8 \end{matrix}$
55	$\frac{\check{H}S}{GS} \begin{matrix} 5 \\ 10 \end{matrix}$	79	S+GS20	101	$\frac{GS}{S} \begin{matrix} 8 \\ 12 \end{matrix}$	124	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 6 \\ 9 \end{matrix}$	144	$\frac{SH}{S} \begin{matrix} 4 \\ \end{matrix}$
56	S+GS20	81	S20	102	S20	125	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 5 \\ 3 \end{matrix}$	145	$\frac{SH}{S} \begin{matrix} 3 \\ \end{matrix}$
57	S+GS20	82	S+GS20	103	S20	126	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 5 \\ 10 \end{matrix}$	146	$\frac{H}{S} \begin{matrix} 2 \\ \end{matrix}$
58	$\frac{GS}{G} \begin{matrix} 14 \\ 6 \end{matrix}$	83	S20	104	$\frac{\check{H}S}{S} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$	127	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 5 \\ 10 \end{matrix}$	147	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 5 \\ 8 \end{matrix}$
59	$\frac{\check{H}S}{GS} \begin{matrix} 5 \\ 12 \end{matrix}$	84	$\frac{S+\check{T}S}{\check{T}KS} \begin{matrix} 10 \\ 10 \end{matrix}$	105	S20	128	S+ $\check{T}KS$ 20	148	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 6 \\ 4 \end{matrix}$
60	GS20	85	$\frac{\check{H}S}{S} \begin{matrix} 5 \\ 8 \end{matrix}$	106	$\frac{\check{H}S}{S} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$	129	$\frac{SH}{S} \begin{matrix} 4 \\ \end{matrix}$	149	$\frac{H}{S} \begin{matrix} 2 \\ 8 \end{matrix}$
61	S+GS20	86	$\frac{SH}{S} \begin{matrix} 3 \\ \end{matrix}$	107	S+ $\check{T}KS$ 16	130	$\frac{H}{S} \begin{matrix} 3 \\ \end{matrix}$	150	$\frac{\check{H}S}{S} \begin{matrix} 5 \\ 3 \end{matrix}$
62	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 10 \\ 10 \end{matrix}$	87	$\frac{\check{H}S}{S} \begin{matrix} 6 \\ 7 \end{matrix}$	108	S20	131	$\frac{H}{S} \begin{matrix} 3 \\ 4 \end{matrix}$	151	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 5 \\ 5 \end{matrix}$
63	$\frac{\check{H}S}{S} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$	88	$\frac{SH}{S} \begin{matrix} 3 \\ \end{matrix}$	109	$\check{T}S+\check{T}KS$ 20	132	$\frac{H}{S} \begin{matrix} 2 \\ \end{matrix}$	152	$\frac{H}{S} \begin{matrix} 4 \\ \end{matrix}$
64	$\frac{S}{\check{T}S+\check{T}KS} \begin{matrix} 5 \\ 15 \end{matrix}$	89	$\frac{SH}{S} \begin{matrix} 3 \\ \end{matrix}$	110	S20	133	$\frac{H}{S} \begin{matrix} 2 \\ 6 \end{matrix}$	153	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 4 \\ \end{matrix}$
65	$\frac{S}{\check{T}S+\check{T}KS} \begin{matrix} 10 \\ 10 \end{matrix}$	90	$\frac{\check{H}S}{S} \begin{matrix} 5 \\ \end{matrix}$	111	$\frac{\check{H}S}{S} \begin{matrix} 5 \\ 10 \end{matrix}$	134	$\frac{H}{S} \begin{matrix} 3 \\ \end{matrix}$	154	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 5 \\ 10 \end{matrix}$
66	$\frac{S}{\check{T}S+\check{T}KS} \begin{matrix} 10 \\ \end{matrix}$	91	$\frac{H}{S} \begin{matrix} 3 \\ \end{matrix}$	112	$\frac{\check{H}S}{S} \begin{matrix} 6 \\ 10 \end{matrix}$	135	$\frac{SH}{S} \begin{matrix} 5 \\ 5 \end{matrix}$	155	$\frac{H}{S} \begin{matrix} 3 \\ \end{matrix}$
67	$\frac{\check{H}S}{S} \begin{matrix} 6 \\ 6 \end{matrix}$	92	$\frac{SH}{S} \begin{matrix} 4 \\ \end{matrix}$	113	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 5 \\ \end{matrix}$	136	$\frac{H}{S} \begin{matrix} 3 \\ 7 \end{matrix}$	156	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 5 \\ 5 \end{matrix}$
	$\frac{\check{T}S+\check{T}KS}{S} \begin{matrix} 8 \\ \end{matrix}$	93	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 5 \\ \end{matrix}$	114	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 5 \\ \end{matrix}$	137	$\frac{H}{S} \begin{matrix} 3 \\ 7 \end{matrix}$	157	$\frac{SH}{S} \begin{matrix} 2 \\ 5 \end{matrix}$
68	GS+S20	94	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 6 \\ 6 \end{matrix}$	115	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 4 \\ 6 \end{matrix}$	138	$\frac{H}{S} \begin{matrix} 2 \\ 5 \end{matrix}$	158	$\frac{H}{S} \begin{matrix} 3 \\ 7 \end{matrix}$
69	S20		$\check{T}KS$ 2	116	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 5 \\ \end{matrix}$	139	$\frac{H}{S} \begin{matrix} 2 \\ \end{matrix}$	159	$\frac{H}{S} \begin{matrix} 4 \\ 4 \end{matrix}$
70	S20	95	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 6 \\ 9 \end{matrix}$	117	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 4 \\ 6 \end{matrix}$	140	$\frac{H}{S} \begin{matrix} 2 \\ \end{matrix}$	160	$\frac{H}{S} \begin{matrix} 5 \\ \end{matrix}$
71	GS20		$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 6 \\ 9 \end{matrix}$	118	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 4 \\ 6 \end{matrix}$	141	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 4 \\ \end{matrix}$		$\frac{T}{S} \begin{matrix} 2 \\ \end{matrix}$
72	S20	96	S+ $\check{T}KS$ 20	119	$\frac{SH}{S} \begin{matrix} 4 \\ \end{matrix}$		$\frac{S}{S}$		
73	S+GS20	97	S20	120	$\frac{SH}{S} \begin{matrix} 4 \\ \end{matrix}$		$\frac{S}{S}$		
74	S20	98	S20	121	$\frac{HS}{S} \begin{matrix} 5 \\ 5 \end{matrix}$		$\frac{S}{S}$		
75	S20		$\frac{\check{H}S}{S} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$						
76	S20		$\frac{\check{H}S}{S} \begin{matrix} 6 \\ 14 \end{matrix}$						



No.	Bodenprofil								
91	GS 20	102	S 20	114	S 20	125	S 20	134	S 15
92	GS+S 18	103	GS 20	115	S 20	126	S 10	135	ĤS 7
93	S 20	104	S 20	116	S 20		TS 6		S
94	S 20	105	S+GS 20	117	S 20		S	136	H 8
95	GS+S 20	106	S 20	118	S 16	127	GS 20		S
96	S 20	107	S+GS 20		SM 3	128	S 20	137	ĤS 4
97	S 20	108	S+GS 20		S 1	129	S 20		S 12
98	GS 20	109	S 20	119	GS 20	130	S 7	138	H 12
99	S 20	110	S 20	120	S 16		TS+S 11		S
100	S 16	111	S+GS 20	121	GS 20	131	S 20	139	G+GS 20
	IS 2	112	GS+S 20	122	GS+S 20	132	S 20	140	S 20
	S 2	113	S 20	123	S 20	133	S 16	141	S 20
101	S+GS 20			124	S+GS 20		TS 4		

## Theil III B.

1	ĤS 3	14	GS 12	31	H 5	49	S 12	64	H 20
	S 17		TS+S 8		S		IS 3		(Moostorf)
2	GS+S 20	15	SH 4	32	GS+S 20		S 5	65	H 20
3	S 20		S	33	H 3	50	S 20		(Moostorf)
4	GS+S 20	16	S 20		S	51	S 20	66	S 20
5	S 13	17	S 20	34	GS+S 20	52	S 20	67	S 20
	TS+S 7	18	S 20	35	S 20	53	H 20	68	GS+S 20
6	S 20	19	S 20	36	S+GS 20	54	S 20	69	H 14
7	H 8	20	S 16	37	S 20	55	TS+S 9		S
	S	21	S 20	38	S 20		S 11	70	S 20
8	SH 4	22	S 20	39	S 20	56	H 20	71	S 15
	S	23	S 20	40	S 20	57	H 20		G 5
9	H 19	24	S 20	41	H 20	58	H 20	72	S+TS 20
	S 1	25	S 20	42	GS 20	59	H 20	73	S 20
10	SH 3	26	S 20	43	S 20		(Moostorf)	74	S+GS 20
	S	27	H 8	44	S 14	60	S 20	75	TS+S 20
11	H 4		S		G	61	H 4	76	S+GS 20
	S	28	GS+S 20	45	S 20		S	77	S 20
12	SH 4	29	H 10	46	S 20	62	H 6	78	S 20
	S		S	47	GS 20		S	79	GS+S 20
13	ŁGS 20	30	S 20	48	H 20	63	H 9	80	S+GS 20
							S 11	81	S+GS 20

No.	Bodenprofil								
82	S+GS 20	86	S 20	91	S 20	95	S 20	99	S+GS 20
83	S 17	87	S 20	92	S 18	96	GS 20	100	S+GS 20
	G 3	88	GS 20		S+TKS 2	97	S 20	101	S 16
84	S 20	89	GS 20	93	S+GS 20			102	GS+S 18
85	S 20	90	GS+S 20	94	S 20	98	S+GS 17		TKS 2

## Theil III C.

1	S 8	15	S 20	30	S+GS 18	43	S 20	57	GS+S 18
	IS 2	16	S 6		TS 2	44	S 16		IS 1
	S+GS 20		IS 4	31	S+GS 20		IS 3		S 1
2	S 20		GS+S 10	32	S 20		S 1	58	LS 9
3	S+GS 20	17	S+GS 20	33	S 20				SM 8
4	S 20	18	S+TS 20	34	LS 5	45	S 20		S 3
5	S 20	19	S+GS 14		SL 5	46	S 20	59	S 12
6	S 20		IS 6		S 10				TS 5
7	GS 12	20	S 20	35	S 17	47	S 20		S 3
	TS 8	21	S+GS 20		SL 3	48	S 20	60	S 20
8	GS 8	22	S 15	36	LS 5	49	S+GS 20	61	S 16
	S+TS 12		GS 5		GS 10				S 20
9	S 12	23	S 20	37	S 17	50	G+GS 20	62	S 20
	TS 4	24	S 13		IS 1	51	S+TS 20	63	S 10
	GS 4		IS 2		S 2	52	S 20		SL 5
			S 5	38	GS+G 18				S 5
10	LS 8	25	S+TS 15		S 2	53	GS 20	64	S 5
	S+TS 12		GS 5	39	LS 6				SL 5
11	GS 20	26	GS+S 17		S 14	54	S 18		S 10
12	S 6		IS 2	40	S 16		TS 2	65	S 12
	IS 4		S 1	41	S 20	55	S 13		SL 2
	S 10	27	S 20	42	S 18		TKS 2		S 6
13	S 20	28	S 20		IS 1		GS	66	S 20
14	S+GS 20	29	S+GS 20		S 1	56	S+TS 20	67	S 20

## Theil III D.

1	GS+S 20	3	S+GS 20	5	S 20	7	SH 3	9	H 4
2	S 14	4	S 12	6	SH 2		S		S
	IS 3		IS 2		S 10	8	H 4	10	HS 4
	S 3		S 6				S		S

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
11	$\frac{SH}{S} 4$	33	$\frac{SH}{S} 4$	54	$\frac{H}{S} 7$	74	$\frac{H}{S} 3$	93	$\frac{H}{S} 3$
12	$\frac{\check{H}S}{S} 5$	34	$\frac{H}{S} 2$	55	$\frac{H}{S} 14$	75	$\frac{H}{S} 5$	94	$\frac{SH}{S} 3$
13	$\frac{SH}{S} 4$	35	$\frac{H}{S} 5$	56	$\frac{H}{S} 12$	76	$\frac{H}{S} 6$	95	$\frac{SH}{S} 3$
14	$\frac{S}{S} 20$	36	$\frac{SH}{S} 4$	57	$\frac{H}{S} 15$	77	$\frac{H}{S} 3$	96	$\frac{H}{S} 2$
15	$\frac{S}{S} 16$	37	$\frac{HS}{S} 4$	58	$\frac{H}{S} 7$	78	$\frac{SH}{S} 2$	97	$\frac{SH}{S} 2$
16	$\frac{S}{S} 7$	38	$\frac{HS}{S} 4$	59	$\frac{SH}{S} 3$	79	$\frac{H}{S} 6$	98	$\frac{HS}{S} 3$
	$\frac{TS}{S} 2$								
	$\frac{S}{S} 11$								
17	$\frac{S+GS}{S} 20$	39	$\frac{SH}{S} 4$	60	$\frac{\check{H}S}{S} 4$	80	$\frac{HS}{S} 5$	99	$\frac{K}{S} 5$
18	$\frac{S}{S} 20$	40	$\frac{\check{H}S}{S} 5$	61	$\frac{SH}{S} 2$	81	$\frac{H}{S} 3$	100	$\frac{\check{K}H}{S} 3$
19	$\frac{S+GS}{\check{H}S} 15$	41	$\frac{\check{H}S}{S} 5$	62	$\frac{\check{H}S}{S} 3$	82	$\frac{\check{H}S}{S} 7$	101	$\frac{SH}{S} 2$
20	$\frac{\check{H}S}{S} 5$	42	$\frac{\check{H}S}{S} 5$	63	$\frac{H}{S} 5$	83	$\frac{H}{S} 4$	102	$\frac{SH}{S} 4$
21	$\frac{\check{H}S}{S} 4$	43	$\frac{S}{S} 15$	64	$\frac{H}{S} 17$	84	$\frac{H}{S} 3$	103	$\frac{\check{H}S}{S} 3$
22	$\frac{HS}{S} 5$	44	$\frac{GS+S}{\check{H}S} 20$	65	$\frac{H}{S} 3$	85	$\frac{H}{S} 4$	104	$\frac{\check{H}S}{S} 4$
23	$\frac{SH}{S} 3$	45	$\frac{\check{H}S}{S} 5$	66	$\frac{H}{S} 20$	86	$\frac{H}{S} 3$	105	$\frac{SH}{S} 3$
24	$\frac{HS}{S} 6$	46	$\frac{H}{S} 4$	67	$\frac{H}{S} 2$	87	$\frac{H}{S} 3$	106	$\frac{SH}{S} 3$
25	$\frac{HS}{S} 4$	47	$\frac{H}{S} 2$	68	$\frac{\check{H}S}{S} 12$	88	$\frac{SH}{S} 3$	107	$\frac{SH}{S} 3$
26	$\frac{S}{S} 20$	48	$\frac{S}{S} 6$	69	$\frac{H}{S} 12$	89	$\frac{H}{S} 2$	108	$\frac{HS}{S} 4$
27	$\frac{S}{S} 20$	49	$\frac{H}{S} 4$	70	$\frac{H}{S} 7$	90	$\frac{H}{S} 2$	109	$\frac{HS}{S} 4$
28	$\frac{S}{S} 15$	50	$\frac{H}{S} 4$	71	$\frac{H}{S} 4$	91	$\frac{H}{S} 4$	110	$\frac{KHS}{S} 3$
29	$\frac{S+TS}{S} 20$	51	$\frac{H}{S} 8$	72	$\frac{H}{S} 4$	92	$\frac{H}{S} 4$	111	$\frac{HS}{S} 3$
30	$\frac{\check{H}S}{S} 5$	52	$\frac{S}{S} 20$	73	$\frac{H}{S} 3$				
31	$\frac{SH}{S} 4$	53	$\frac{H}{S} 12$						
32	$\frac{H}{S} 3$		$\frac{H}{S} 15$						

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
112	HS 3 S	115	HS 4 S	118	SH 3 S	121	HS 3 S	124	HS 3 S 5
113	SH 2 K 2 S	116	KSH 3 S	119	HS 3 S	122	HS 2 S	125	HS 3 S
114	HS 3 S	117	HS 3 S	120	HS 3 S	123	HS 3 S	126	KSH 3 K 2 S
<b>Theil IV A.</b>									
1	H 20	16	S 20	34	LS 5 SL 7 S	48	HS 5 S	65	HS 6 S
2	GS 20	17	S 20			49	H 5 S	66	SH 5 S
3	HS 3 S	18	S 20	35	H 10 S	50	S 20	67	LS 5 SL
4	GS 20	19	S+G 15	36	SH 5 S	51	S 20	68	S 10
5	H 20 S	20	S 20	37	S 10	52	S 15	69	LS 7 SL
6	S 20	21	S 15	38	LS 6 SL 4 SM	53	S 15 SL	70	HS 7 S
7	H 17 K 3	22	LS 6 SL 4 S	39	S+G 50	54	S 20	71	SH 6 S
8	S 16	23	S 15	40	S 20	55	SH 5 S	72	SH 4 S
9	LS 6 SL 5 S	24	H 5 S	41	SH 8 S	56	SH 7 S	73	SH 3 S
10	LS 8 SL 9	25	H 16 S	42	LS 7 SL 8 S	57	LS 7 SL 4 S 20	74	S 12 SL 8
11	LS 6 SL 6 LS 6 S	26	LS 7 S 10	43	S 15 SL	58	HS 9 S	75	LS 8 SL 7
12	LS 8 SL 3 S	27	LS 7 SL 8 S 5	44	LS 9 SL 5 SM 9	59	S 15	76	LS 4 SL
13	SL 4 S	28	HS 7 S	45	H 5 S	60	S 20	77	LS 5 SL 5
14	LS 7 SL 8 S	29	GS+S 20	46	H 5 S	61	S 15 SL	78	SH 3 S
15	S 20	30	H 5 S	47	HS 5 S 10	62	LS 4 SL	79	H 14 S
		31	S 20			63	LS 10 SL 10		
		32	SH 5 S			64	H 10 S		
		33	S 15 SL 5						

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
80	$\frac{SH}{S} 5$	101	$\frac{H}{S} 6$	120	$\frac{\check{H}S}{S} 5$	142	$\frac{SH}{S} 4$	165	$\frac{H}{S} 4$
81	G+S 20	102	$\frac{LS}{SL} 6$	121	$\frac{H}{S} 12$	143	S 20	166	$\frac{SH}{HS} 5$
82	S 18		$\frac{SM}{SL}$	122	$\frac{SH}{S} 4$	144	$\frac{H}{S} 6$	167	S 20
83	$\frac{\check{L}S}{SL} 8$	103	$\frac{LS}{SL} 6$	123	$\frac{SH}{S} 4$	145	$\frac{H}{S} 6$	168	$\frac{HS}{S} 4$
84	$\frac{\check{L}S}{SL} 10$	104	$\frac{LS}{SL} 6$	124	$\frac{SH}{S} 5$	146	$\frac{SH}{S} 3$	169	$\frac{H}{S} 9$
85	$\frac{LS}{SL} 7$		$\frac{SM}{SL}$	125	$\frac{LS}{S} 6$	147	H 20	170	$\frac{HS}{S} 5$
86	$\frac{LS}{SL} 7$	105	$\frac{H}{S} 13$	126	$\frac{LS}{SL} 6$	148	$\frac{LS}{SL} 6$	171	$\frac{HS}{S} 5$
87	$\frac{LS}{SL} 7$	106	$\frac{SH}{S} 4$	127	$\frac{LS}{SL} 7$	149	$\frac{SM}{S} 9$	172	$\frac{SH}{S} 3$
88	$\frac{LS}{SL} 10$	107	$\frac{H}{S} 15$	128	$\frac{LS}{SL} 8$	150	S 16	173	$\frac{HS}{S} 6$
89	$\frac{SH}{S} 7$	108	$\frac{H}{S} 5$	129	$\frac{LS}{SL} 8$	151	$\frac{LS}{SL} 6$	174	$\frac{LS}{S} 7$
	$\frac{S}{SL} 5$	109	$\frac{H}{S} 10$	130	S 15	152	$\frac{LS}{SL} 5$	175	$\frac{S}{S} 16$
	$\frac{SL}{S} 8$	110	$\frac{H}{S} 12$	131	$\frac{LS}{SL} 6$	153	$\frac{SH}{S} 4$	176	$\frac{LS}{SL} 8$
90	$\frac{H}{S} 14$	111	$\frac{H}{S} 6$	132	$\frac{S}{SL} 16$	154	$\frac{SH}{S} 5$	177	$\frac{S}{S} 15$
91	$\frac{SH}{S} 3$	112	$\frac{H}{S} 10$	133	$\frac{SH}{S} 3$	155	$\frac{SH}{S} 3$	178	$\frac{S}{S} 20$
92	$\frac{HLS}{SL} 8$	113	$\frac{S}{SL} 10$	134	$\frac{SH}{S} 4$	156	$\frac{SH}{S} 2$	179	$\frac{S}{SL} 12$
93	S+GS 17	114	$\frac{SL}{S} 20$	135	$\frac{SH}{S} 4$	157	$\frac{SH}{S} 3$	180	$\frac{SL}{S} 8$
94	$\frac{H}{S} 4$	115	$\frac{\check{H}S}{S} 4$	136	$\frac{HS}{S} 4$	158	$\frac{HS}{S} 3$	181	$\frac{S}{S} 15$
95	$\frac{H}{S} 4$	116	$\frac{S}{S} 16$	137	$\frac{HS}{S} 4$	159	$\frac{S}{S} 7$	182	$\frac{SL}{S} 5$
96	S 20	117	$\frac{H}{S} 16$	138	$\frac{HS}{S} 3$	160	$\frac{HS}{S} 20$	183	S 20
97	$\frac{\check{L}S}{SL} 7$	118	$\frac{H}{S} 15$	139	$\frac{HS}{S} 3$	161	$\frac{\check{H}S}{S} 8$	184	$\frac{HS}{S} 6$
98	$\frac{S}{SL} 20$	119	$\frac{H}{S} 8$	140	$\frac{HS}{S} 3$	162	$\frac{S}{S} 12$	185	$\frac{S}{S} 10$
99	$\frac{SH}{S} 5$	120	S 15	141	$\frac{HS}{S} 3$	163	$\frac{S}{S} 20$		S 20
100	$\frac{H}{S} 6$	121	$\frac{H}{S} 15$		$\frac{HS}{S} 3$	164	$\frac{S}{S} 20$		S 20
	$\frac{S}{S} 20$	122	$\frac{H}{S} 8$		$\frac{HS}{S} 3$				S 20
	$\frac{SH}{S} 5$	123	$\frac{H}{S} 9$		$\frac{HS}{S} 3$				S 20
	$\frac{S}{S} 10$	124	$\frac{H}{S} 9$		$\frac{HS}{S} 3$				S 20

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
186	$\frac{SH\ 4}{S}$	200	$\frac{HS\ 3}{S\ 10}$	213	$\frac{HS\ 3}{S}$	226	$\frac{SH\ 2}{S}$	237	$\frac{\check{H}S\ 5}{S\ 10}$
187	H 20	201	S 16	214	$\frac{SH\ 3}{SK\ 3}$	227	$\frac{HKS\ 2}{SK\ 4}$	238	$\frac{HS\ 3}{S}$
188	$\frac{HKS\ 3}{SK\ 4}$	202	$\frac{LS\ 4}{SL\ 6}$	215	$\frac{SH\ 2}{SK\ 2}$	228	$\frac{HS\ 3}{S}$	239	$\frac{H\ 16}{S}$
189	S 20	203	S 20	216	$\frac{\check{H}S\ 5}{S}$	229	$\frac{SH\ 5}{S}$	240	$\frac{SH\ 5}{S}$
190	H 20	204	LS 5	217	$\frac{KSH\ 3}{S}$	230	$\frac{HS\ 7}{S\ 7}$	241	$\frac{HS\ 4}{S\ 6}$
191	H 20	205	$\frac{\check{H}S\ 5}{S\ 10}$	218	S 20	231	$\frac{S\ 16}{SL\ 4}$	242	$\frac{HS\ 4}{S}$
192	$\frac{H\ 16}{S}$	206	S 15	219	H 20	232	$\frac{SH\ 3}{S}$	243	$\frac{H\ 10}{S}$
193	S 20	207	$\frac{HS\ 7}{S}$	220	H 20	233	$\frac{SH\ 3}{S}$	244	$\frac{H\ 15}{S}$
194	S 20	208	$\frac{SH\ 3}{S}$	221	S 20	234	$\frac{HS\ 3}{S}$	245	$\frac{HS\ 3}{S\ 7}$
195	H 20	209	$\frac{LS\ 3}{SL}$	222	$\frac{HS\ 5}{S}$	235	$\frac{H\ 3}{S}$	246	H 20
196	$\frac{SH\ 2}{SK\ 3}$	210	$\frac{\check{L}S\ 8}{S\ 12}$	223	S 20	236	$\frac{H\ 3}{S}$	247	$\frac{SH\ 7}{S}$
197	$\frac{SH\ 5}{S}$	211	$\frac{S\ 12}{SL\ 4}$	224	H 20	237	$\frac{H\ 3}{S}$	248	$\frac{SH\ 3}{S}$
198	$\frac{HS\ 2}{S}$	212	$\frac{H\ 7}{S}$	225	$\frac{HS\ 4}{S\ 16}$				

## Theil IV B.

1	S 20	8	$\frac{K\ 16}{S}$	14	$\frac{\check{H}S\ 5}{S\ 11}$	21	S 20	28	S+ $\check{T}S\ 20$
2	$\frac{SH\ 7}{S}$	9	$\frac{\check{H}S\ 5}{S\ 15}$	15	$\frac{LS\ 5}{SL\ 15}$	22	S 17	29	H 20
3	$\frac{\check{H}S\ 4}{S}$	10	$\frac{HS\ 3}{S\ 7}$	16	$\frac{H\ 16}{S}$	23	S 20	30	H 20
4	$\frac{SH\ 3}{S}$	11	$\frac{SH\ 2}{S}$	17	S 20	24	$\frac{SH\ 8}{HS\ 12}$	31	$\frac{SH\ 3}{S}$
5	$\frac{SH\ 3}{S}$	12	$\frac{S\ 9}{SL\ 8}$	18	$\frac{SH\ 3}{S}$	25	$\frac{LS\ 5}{SL\ 10}$	32	S 10
6	H 20	13	$\frac{LS\ 6}{SL\ 7}$	19	S 20	26	$\frac{S+\check{T}S\ 14}{SL\ 6}$	33	$\frac{SH\ 3}{S}$
7	S 20			20	$\frac{S\ 16}{TS\ 4}$	27	$\frac{H\ 16}{K\ 4}$	34	$\frac{\check{H}S\ 4}{S\ 12}$
								35	$\frac{SH\ 3}{S}$

No.	Boden- profil								
36	SH 3 S	62	HS 3 S	85	H 16 S	110	H 12 S	138	S 20
37	H 20	63	SH 3 S	86	H 18 S	111	H 14 K 6	139	S 20
38	S 20	64	LS 4	87	S 20	112	KS 10	140	GS 20
39	H 20	65	SL 12	88	H 8 S	113	SH 4 S	141	S 20
40	S 20	66	H 8 S	89	H 16 S	114	H 15 S	142	LS 15 S 15
41	S 17 S 3	67	S 10	90	H 18 S	115	H 14 K 6	143	H 20
42	SH 20	68	H 5 S	91	H 20	116	S 20	144	S 20
43	HS 4 S 6	69	S 20	92	H 20	117	H 20	145	S 15
44	H 15 S	70	SH 3 S	93	TKS 20 S 20	118	S 20	146	H 15 S
45	H 20	71	G 5 SL 3	94	S 20	119	H 6 S	147	S 20
46	H 20	72	S 12	95	H 20	120	S 20	148	S 20
47	S 20	73	H 20	96	GS+S 20	121	H 20	149	S 16
48	HS 5 S 15	74	S 20	97	H 20	122	S 20	150	LS 8 S 5
49	SH 3 S	75	H 20	98	GS+S 20	123	S 20	151	SL 7
50	H 20	76	H 20	99	H 20	124	S 15	152	S 12 SL
51	HS 4 S	77	HS 4 S	100	SH 5 S	125	H 20	153	S 20
52	H 13 S	78	H 18 S	101	H 7 S	126	S 20	154	S+TS 20
53	LS 8 S 12	79	H 20	102	H 18 S	127	H 20	155	GS+S 15 SL 5
54	H 12 S	80	H 20	103	GS+S 20	128	H 20	156	GS 20
55	H 20	81	H 20	104	H 8 S	129	S 20	157	S 18 S 2
56	H 20	82	H 14 K 6	105	S 20	130	S 20	158	GS 20
57	S 25	83	H 4 K 16	106	H 14 S	131	S 18 SL 2	159	GS 14 SL 6
58	H 19 S	84	H 20	107	H 20	132	S 20	160	HS 5 S
59	S 20	85	H 18 K 2	108	H 14 K 3	133	S 20	161	HS 5 S 5
60	S 20	86	H 20	109	H 14 S 3	134	H 20	162	S 14 S 6
61	H 20	87	H 19 K 1	110	H 15 S	135	H 16 K 2		
		88	HS 4 S 16	111	H 14 K 6	136	H 16 K 2		
		89		112	H 14 K 6	137	H 9 S		
		90		113	H 9 S	138			
		91		114		139			
		92		115		140			
		93		116		141			
		94		117		142			
		95		118		143			
		96		119		144			
		97		120		145			
		98		121		146			
		99		122		147			
		100		123		148			
		101		124		149			
		102		125		150			
		103		126		151			
		104		127		152			
		105		128		153			
		106		129		154			
		107		130		155			
		108		131		156			
		109		132		157			
		110		133		158			
		111		134		159			
		112		135		160			
		113		136		161			
		114		137		162			
		115		138					
		116		139					
		117		140					
		118		141					
		119		142					
		120		143					
		121		144					
		122		145					
		123		146					
		124		147					
		125		148					
		126		149					
		127		150					
		128		151					
		129		152					
		130		153					
		131		154					
		132		155					
		133		156					
		134		157					
		135		158					
		136		159					
		137		160					
		138		161					
		139		162					

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
163	H 10 S	185	HS 6 S 10	206	H 4 S	227	SH 3 S	251	LS 8 SL 9
164	H 20	186	HS 7 S	207	SH 5 S	228	SH 3 S	252	LS+S 10 SL 10
165	H 16 S	187	SH 5 S	208	HS 4 S	229	S 20	253	S 20
166	S+GS 15 LS 2 S 3	188	GS 13 M	209	HS 4 S	230	H 3 S	254	HS 5 S 9
167	H 5 S	189	LS 8 SL+SM 8	210	H 4 S	231	HS 7 S	255	SH 3 S
168	S 16		S 4	211	S+TS 20	232	S 20	256	HS 4 S
169	S 20	190	H 20	212	HS 5 S	233	H 4 S	257	SH 3 S
170	S+GS 19 SL 1	191	HS 4 S	213	HS 7 S	234	H 9 S	258	H 3 S
171	LS 5 SL 10	192	HS 4 S	214	LS 6 SL+SM 14	235	LS 6 S 14	259	HS 2 S
172	S 14 SL 4	193	SH 8 S	215	LS 9 SL 11	236	GS 20		
173	S 12 LS 2 GS 6	194	HS 5 S	216	HS 7 S	237	S+GS 20	259a	H 18 K 2
174	GS 16 LS 4	195	HS 6 S 4	217	HS 6 S 4	238	GS 20	260	S 12 SM 5 S 3
175	S 17	196	G 25	218	HS 6 S 6	239	S 20	261	S 20
176	S 20	197	HS 4 S 6	219	HS 6 S 6	240	H 19 K 1	262	H 20
177	HS 6 S	198	S 6 SL+SM 14	220	HS 7 S 10	241	S 20	263	LS 4 SM 7 S 9
178	LS 6 SL 9	199	S 18	221	S 20	242	H 7 S	264	S 20
179	LS 8 SL 8	200	S 12 SL 5 S 3	222	HS 5 S 8	243	H 14 K 6	265	H 20
180	GS 15 SL 5	201	S 20	223	SH 3 S	244	GS 20	266	H 20
181	S 20	202	H 7 S	224	SH 3 S	245	S 12 SL 8	267	S 14 SL 6
182	GS+S 20	203	GS 15	225	HS 4 S	246	H 4 S	268	S 20
183	S 16 SL	204	S+GS 20	226	HS 3 S	247	S 20	269	H 20
184	LS 8 SL 8	205	H 4 S	227	HS 3 S	248	GS 20	270	S 5 K 8 S 7
				228	SH 5 S	249	HS 6 S 14		

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
271	GS 7 SM 8	283	SH 2 S 6	301	S 12 LS 2 S 4	316	ŁGS 12 SL 8	328	HS 3 S 4
272	H 3 S	284	H 19 K 1	302	H 18 K 2	317	S+LS 20	329	SH 2 S
273	H 6 K 4 S	285	H 18 K 2	303	S 20	318	S+GS 19 SL 1	330	SH 3 S
274	SH 3 S	286	SH 3 K 3 S	304	SH 3 S	319	LS 8 SL 7	331	H 2 S
275	SK 1 SH 5 S	287	H 20	305	H 20	320	S 14 SL 1 LS 5	332	H 17 S
276	HS 5 S	288	H 19 S	306	H 3 S	321	S 7 SL 4 S 9	333	H 4 S
277	LS 7 SL 8	289	S 20 S 15	307	H 20	322	GS 10 SL 6 LS 4	334	H 18 K 2
278	LG 12 SL 8	290	S 15	308	HS 5 S 10	323	S 15 LS 5	335	H 20
279	GS 8 SL 12	291	S 20	309	HS 6 S 8	324	S 15 SL 5	336	S 20
280	HS 5 S 5	292	GS+S 20	310	S 20	325	GS 20	337	H 20
281	SH 3 S	293	S 20	311	LS 8 SL 2 S	326	S+TS 10 TKS 2 S	338	H 20 (Moostorf)
282	H 3 S	294	H 20	312	S 20	327	S 20	339	S 20
		295	S 20	313	HS 6 S 8			340	H 20
		296	S 20	314	GS 8 SL			341	S 8 SL+SM 10 S 2
		297	H 20	315	S 11 SL 5			342	S 20
		298	H 20					343	S 20
		299	H 9 S						
		300	S 15						

## Theil IV C.

1	H 20	8	S 20	15	S+TS 15 GS 5	20	HS 4 S	26	GS 20
2	S 18	9	S 20	16	S 3	21	H 18 S	27	GS 20
3	H 20	10	S+TS 20	17	TS 12 S 5	22	H 14 S	28	GS+S 20
4	H 20	11	LS 8 SL 10 MS 2	18	S 20	23	S+GS 20	29	H 20
5	SH 3 S	12	S+TS 20	19	S 20	24	H 20	30	H 14 S
6	S 20	13	H 20	20	S 20	25	S 20	31	S 20
7	H 14 S	14	S 20					32	H 7 S

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
33	S+GS 20	59	H 20	83	ŠS 5	109	H 12	133	GS 13
34	H 20	60	ŠS 4		ŠL 5		K 3		SM 5
35	S 20		S 6		S 10		S		S
36	S 20	61	H 3	84	ŠS 5	110	HS 5	134	S 11
37	S 12		S		ŠL+SM 8		S 10		SM 7
	ŠL 1	62	SH 3		S 5	111	S 20		S
	ŠS+S 7		S	85	LS 11	112	S 20	135	GS 12
38	S 20	63	H 5		S 9	113	S 20		IS 5
39	LS 7		S	86	S 20	114	H 20	136	S 20
	S+ŠS 13	64	S 20	87	S 20	115	S 20	137	S 20
40	S+GS 20	65	H 20	88	H 15	116	S 5	138	S 20
41	HS 5	66	H 20		S		SM 11	139	S+GS 20
	S 5	67	GKS 10	89	S 20		S 3		S 7
42	H 8		S 10	90	S 20	117	S+TS 20	140	IS 3
	S	68	H 20	91	H 20	118	S 9		S 10
43	H 4	69	GKS 10	92	S 12		ŠL+SM 6	141	GS 14
	S	70	H 20		IS 3		S		IS 3
44	S 20	71	H 20		S 5	119	S+GS 17		S 3
45	S 5	72	H 20	93	HS 20	120	S 18	142	S+GS 20
	ŠL 8	73	S 20	94	H 7		ŠS 2	143	S 8
	S 6	74	H 20		K 13	121	GS+S 20		IS 4
46	ŠS+S 20	75	G 15	95	H 16	122	GS 20	144	S
47	LS 8	76	S 20	96	S	123	ŠGS 8		GS 5
	ŠL 7	77	S 20		SH 3		S 12		IS 8
	S 5	78	S 20	97	S	124	S 18	145	S 7
48	S 20	79	GS 20	98	GS 20	125	S 15		LS 4
49	S 20	80	S 17	99	H 20		IS 2		ŠL 4
50	S 20	81	S 20	100	H 20		S 3	146	S 12
51	GS 15		S 8	101	H 20	126	S 15		ŠS 8
52	H 20 (Moostorf)		GS 7	102	H 20	127	S 20		ŠL 4
			IGS 2	103	GS 20	128	S+GS 15	147	SM 4
53	GS 20		S 3	104	H 20	129	S 15		S 5
54	GS 20	81	S 14	105	S 20		ŠL 5	148	IS 10
55	H 20		IS 2	106	H 20	130	GS+S 20		S 5
56	S 15		S 4	107	H 20		S 15		ŠGS 8
57	SH 5	82	ŠGS 5	108	GS 20	131	S 20	149	ŠL+M 12
	S		ŠL 5		S 20	132	GS+S 20	150	GS 20
58	S 20		S 10		S 20				S 20



No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
67	$\frac{H}{S} 3$	84	$\frac{HS}{S} 3$	99	$\frac{H}{S} 7$	113	$\frac{HS}{SK} 2$	128	$\frac{KHS}{K} 2$
68	$\frac{H}{S} 3$	85	$\frac{HS}{S} 3$		$\frac{S}{K} 5$		$\frac{S}{S} 1$		$\frac{S}{S} 2$
69	$\frac{HS}{S} 4$	86	$\frac{HS}{S} 4$	100	$\frac{H}{S} 8$	114	$\frac{HS}{S} 3$	129	$\frac{HS}{S} 3$
70	$\frac{HS}{S} 3$	87	$\frac{HS}{S} 3$	101	$\frac{HS}{S} 3$	115	$\frac{H}{S} 12$	130	$\frac{HS}{S} 3$
71	$\frac{HS}{S} 3$	88	$\frac{HS}{SK} 2$	102	$\frac{HS}{S} 3$	116	$\frac{HS}{S} 3$	131	$\frac{H}{SK} 4$
72	$\frac{HS}{S} 5$		$\frac{SK}{S} 1$	103	$\frac{HS}{S} 5$	117	$\frac{HS}{S} 4$		$\frac{SK}{S} 1$
73	$\frac{HS}{S} 3$	89	$\frac{HS}{S} 3$	104	$\frac{HKS}{K} 1$	118	$\frac{H}{S} 4$	132	$\frac{HS}{S} 4$
74	$\frac{HS}{S} 3$	90	$\frac{HS}{S} 3$		$\frac{K}{S} 3$		$\frac{H}{S} 4$	133	$\frac{KH}{S} 5$
75	$\frac{H}{S} 3$	91	$\frac{SH}{S} 2$	105	$\frac{HKS}{K} 2$	119	$\frac{H}{S} 7$	134	$\frac{H}{S} 20$
76	$\frac{H}{S} 3$	92	$\frac{HS}{S} 3$		$\frac{K}{S} 1$		$\frac{HS}{S} 4$	135	$\frac{HS}{S} 3$
77	$\frac{H}{S} 3$	93	$\frac{HS}{S} 3$	106	$\frac{HKS}{K} 2$	120	$\frac{H}{K} 7$	136	$\frac{HS}{S} 3$
78	$\frac{H}{S} 3$	94	$\frac{HS}{SK} 3$		$\frac{K}{S} 2$		$\frac{H}{K} 13$	137	$\frac{HS}{S} 2$
79	$\frac{SH}{S} 3$		$\frac{SK}{S} 1$	107	$\frac{HS}{S} 3$	121	$\frac{H}{S} 3$	138	$\frac{HS}{S} 4$
80	$\frac{HS}{S} 3$	95	$\frac{HS}{S} 3$	108	$\frac{KH}{S} 3$	122	$\frac{H}{S} 4$	139	$\frac{HSK}{S} 3$
81	$\frac{HS}{S} 5$	96	$\frac{HS}{S} 4$	109	$\frac{HS}{K} 3$	123	$\frac{H}{S} 8$		$\frac{S}{S} 3$
82	$\frac{HS}{S} 3$	97	$\frac{HS}{S} 3$		$\frac{K}{S} 2$		$\frac{H}{S} 8$	140	$\frac{H}{S} 12$
83	$\frac{HS}{S} 3$	98	$\frac{HS}{S} 3$	110	$\frac{HS}{S} 3$	124	$\frac{HS}{S} 3$	141	$\frac{HS}{S} 3$
	$\frac{S}{S} 17$		$\frac{S}{S} 7$	111	$\frac{HS}{S} 3$	125	$\frac{HS}{S} 3$	142	$\frac{HS}{S} 3$
			$\frac{S}{S} 7$	112	$\frac{HKS}{K} 3$	126	$\frac{HS}{S} 3$		$\frac{S}{S} 3$
			$\frac{S}{S} 17$		$\frac{K}{S} 1$	127	$\frac{HS}{S} 3$		$\frac{S}{S} 3$

