

# **Digitales Brandenburg**

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

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

Gr. Schönebeck - geologische Karte

**Berendt, G.**

**Berlin, 1891**

Erläuterungen

**urn:nbn:de:kobv:517-vlib-4201**

# Blatt Gross-Schönebeck

nebst

Bohrkarte und Bohrregister.

Gradabtheilung 45, No. 2.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet unter Hülfeleistung  
des Kulturtechnikers Wölfer

durch

**G. Berendt.**

## Vorwort.

Näheres über die geognostische wie agronomische Bezeichnungsweise dieser Karten, in welchen durch Farben und Zeichen gleichzeitig sowohl die ursprüngliche geognostische Gesamtschicht, wie auch ihre Verwitterungsrinde, also Grund und Boden der Gegend zur Anschauung gebracht worden ist, sowie über alle allgemeineren Verhältnisse findet sich in den allgemeinen Erläuterungen, betitelt „Die Umgegend Berlins, I. der Nordwesten“<sup>1)</sup> und den gewissermaassen als Nachtrag zu denselben zu betrachtenden Mittheilungen „Zur Geognosie der Altmark“<sup>2)</sup>. Die Kenntniss der ersteren muss sogar, um stete Wiederholungen zu vermeiden, in den folgenden Zeilen vorausgesetzt werden. Ein Gleiches gilt für den dritten Abschnitt dieser Erläuterungen, den analytischen Theil, betreffs der Mittheilungen aus dem Laboratorium für Bodenkunde, betitelt „Untersuchung des Bodens der Umgegend von Berlin“<sup>3)</sup>.

Auch in Hinsicht der geognostischen wie der agronomischen Bezeichnungsweise dieser Karten 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.

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

<sup>2)</sup> Jahrb. d. Kgl. Geol. L.-A. für 1886, S. 105 u. f.

<sup>3)</sup> Abhandl. z. Geolog. Specialkarte v. Preussen etc., Bd. III, Heft 2.

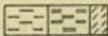


Wie bisher sind in geognostischer Hinsicht sämmtliche, auch schon durch einen gemeinsamen Grundton in der Farbe vereinte Bildungen einer und derselben Formationsabtheilung, ebenso wie schliesslich auch diese selbst, durch einen gemeinschaftlichen Buchstaben zusammengehalten. Es bezeichnet dabei:

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

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

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

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

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

Erst die gemeinschaftliche Berücksichtigung beider aber, der Farben und der Zeichen, giebt der Karte ihren besonderen Werth als Spezialkarte und zwar sowohl in geognostischer, wie in agronomischer Hinsicht. Vom agronomischen Standpunkte aus bedeuten die Farben ebenso viele, durch Bonität und Specialcharakter verschiedene Arten der durch die Zeichen ausgedrückten agronomisch (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.

<sup>1)</sup> Das frühere Alt-Alluvium. Siehe die Abhandlung über „die Sande im norddeutschen Tieflande und die grosse Abschmelzperiode“ von G. Berendt, Jahrb. d. Kgl. Geol. L.-A. f. 1880.

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, wird gegenwärtig stets, wie solches zuerst in einer besonderen, für alle früheren aus der Berliner Gegend erschienenen Blätter gültigen

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

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

Bei den bisher aus der Umgegend Berlins, dem Havellande, der Altmark und aus West- und Ostpreussen veröffentlichten Lieferungen, sowie in dem gegenwärtig vorliegenden Blatte 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 sogar noch weiter verstreute Abbohrung des Landes weder dem Zwecke einer landwirthschaftlichen Benutzung der Karte als Grundlage für eine im grösseren Maassstabe demnächst leicht auszuführende specielle Bodenkarte des Gutes entsprechen könnte, noch auch für die allgemeine Beurtheilung der Bodenverhältnisse genügende Sicherheit böte, darüber bedarf es hier keines Wortes.

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

Wenn gegenwärtig einem jeden Messtischblatte eine solche Bohrkarte nebst Bohrregister (Abschnitt IV dieser Erläuterung) beigegeben wird, so geschieht solches 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 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 Gebiet, wo Oberer Diluvialsand oder sogenannter Decksand theils auf Diluvialmergel, theils unmittelbar auf Unterem Sande lagert, nicht ausreichen, um diese in agronomischer nicht minder wie in geognostischer Hinsicht wichtige Verschiedenheit in der Karte genügend zum Ausdruck bringen und namentlich, wie es die Karte doch bezweckt, abgrenzen zu können. Man wird sich vielmehr genöthigt sehen, die Zahl der Bohrlöcher in der Nähe der Grenze bei Aufsuchung derselben zu häufen<sup>1)</sup>.

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

Es zeigt sich nun aber bei einzelnen Gebirgsarten, ganz besonders bei dem an der Oberfläche mit am häufigsten in Norddeutschland verbreiteten gemeinen Diluvialmergel (Geschiebemergel, Lehmmergel), ein Schwanken der Mächtigkeit seiner Verwitterungsrinde und deren verschiedener Stadien nicht auf grössere Entfernung hin, sondern in den denkbar engsten Grenzen, 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. Es hängt diese Unregelmässigkeit in der Mächtigkeit bei gemengten Gesteinen, wie alle 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. Zum besseren Verständniss des Gesagten verweise ich hier auf ein Profil, das bereits in den All-

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

gemeinen Erläuterungen zum NW. der Berliner Gegend<sup>1)</sup> veröffentlicht wurde und auch in das Vorwort zu den meisten Flachlands-Sectionen übergegangen ist.

Aus diesen Gründen genügen für den praktischen Gebrauch des Land- und Forstwirthes zur Erlangung einer Vorstellung über die Bodenprofilverhältnisse die Bohrkarten allein keineswegs, sondern es sind zugleich immer auch die zu einer Doppelzahl zusammengezogenen Angaben der geognostisch-agromischen Karte zu Rathe zu ziehen, eben weil, wie schon erwähnt, die durch die Doppelzahl angegebenen Grenzen der Schwankung nicht nur für den ganzen, vielleicht ein Quadratkilometer betragenden Flächenraum gelten, dessen Mittelpunkt die betreffende agronomische Einschreibung in der geognostisch-agromischen Karte bildet, sondern auch für jede 10 bis höchstens 20 Quadratmeter innerhalb dieses ganzen Flächenraumes.

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-agromischen Hauptblatte geschehen, das Resultat selbst einzutragen. Die Bohrlöcher sind vielmehr einfach durch einen Punkt mit betreffender Zahl in der Bohrkarte bezeichnet und letztere, um die Auffindung zu erleichtern, in 4×4 ziemlich quadratische Flächen getheilt, welche durch *A, B, C, D*, bzw. *I, II, III, IV*, in vertikaler und horizontaler Richtung am Rande stehend, in bekannter Weise zu bestimmen sind. Innerhalb jedes dieser sechzehn Quadrate beginnt die Nummerirung, um hohe Zahlen zu vermeiden, wieder mit 1.

Das in Abschnitt IV folgende Bohrregister giebt zu den auf diese Weise leicht zu findenden Nummern die eigentlichen Bohrerergebnisse in der bereits auf dem geologisch-agromischen Hauptblatte angewandten abgekürzten Form. Es bezeichnet dabei, wie auf der zweiten Seite des betreffenden Bohrregisters zu jedem Blatte ausführlicher angegeben worden ist:

<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** = Humoser lehmiger Sand

**GSM** = Grandig-sandiger Mergel

u. s. w.

**ŠS** = Schwach lehmiger Sand

**ŠL** = Sehr sandiger Lehm

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

<sup>1)</sup> Bd. II, Heft 3 der Abhdl. z. geol. Spezialkarte von Preussen etc.

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

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

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 letztere gegenwärtig aber stets bis zu 2 Meter ausgeführt wird.

## Einleitung.

Das vorliegende Blatt ist ebenso wie seine Nachbarblätter, ja wie sämtliche Blätter der 53. und 58. Karten-Lieferung in seinem geologischen Aufbau erst voll zu verstehen, wenn man es in seiner Abhängigkeit bezw. seiner Entfernung von der unweit gegen Norden bezw. Nordosten sich erhebenden grossen südlichen baltischen Endmoräne betrachtet. Zum Verständniss dieses Zusammenhanges wird daher zunächst ein Ueberblick des Verlaufes und der bodengestaltenden Eigenthümlichkeiten dieser Endmoräne erforderlich sein und soll auf Grund und mit Hülfe des als Titelblatt beigefügten Uebersichtskärtchens, innerhalb dessen das vorliegende Messtischblatt leicht aufzufinden ist, in erster Reihe hier gegeben werden.

Der hier in Betracht kommende Theil dieser grossen südlichen baltischen Endmoräne, jener grossartigsten Marke des zur Eiszeit den Boden Norddeutschlands bedeckenden skandinavischen Eises, des sogenannten Inlandeises, das bei seinem Rückzuge während eines langen Zeitraums gerade hier mit seinem Südrande verharrete und seine Steinmassen in Form eines Walles oder einer Kette rundlicher Hügel ablag, tritt von Nordwesten her aus der Gegend von Neu-Strelitz in den Bereich des Uebersichtskärtchens und durchzieht dasselbe in seiner ganzen Länge von Nordwest bis Südost, eine Anzahl flacher Bogen bildend.

Der erste derselben, der Neu-Strelitz-Feldberger Bogen, wird nur noch in seinem östlichen, bis nach Feldberg selbst zurückliegenden Theile sichtbar. An ihn schliesst sich, über Karwitz, Warthe, Klosterwalde, Kreuzkrug, Alt- und Gr.-Kölpin verlaufend, der besonders flache Feldberg-Alt-Temmener Bogen und an diesen wieder der bei Alt-Temmen beginnende, längs Ringenwalde, Friedrichswalde, Joachimsthal und Alte-Hütte bis in die Gegend von Schmargendorf bei Angermünde verlaufende

Joachimsthaler Bogen. Den Beschluss macht, auf dem Kärtchen im Südosten desselben, der über Senftenhütte, Chorinchen, Kloster Chorin bis Liepe an der Oder sichtbare und von hier bis Oderberg zurückgreifende Choriner Bogen.

Am unscheinbarsten, sowohl in der Karte wie in der Natur, tritt uns trotz seiner Länge der Felberg-Alt-Temmener Bogen entgegen. Die Erklärung dafür liefert der in der Natur schon aus weiter Ferne durch seine Höhe sich bemerklich machende, etwa 10 Kilometer rückwärts, mit ihm parallel von Fürstenwerder bis Gerswalde verlaufende Boitzenburger Bogen. Offenbar hatte sich der Eisrand nach verhältnissmässig kurzer Zeit auf der genannten Strecke entsprechend zurückgezogen, während er innerhalb der anderen Bogen gleichmässig verharrte. Demgemäss verlängerte sich dann auch der Neu-Strelitz-Feldberger Bogen über Wittenhagen und Lichtenberg bis in die Gegend von Wendorf und ebenso andererseits der Joachimsthaler Bogen über Alt-Temmen hinaus nach Gerswalde und dem Uecker-See zu.

Nur zum Theil, und dann natürlich in seiner oberen Höhe, besteht der Endmoränenkamm aus wirklicher oft mächtiger Steinpackung. Dieselbe schwankt in ihrer Mächtigkeit, wo sie nicht mehr und mehr sich verbreiternd in eine Steinbeschüttung und eine dichte Steinbestreuung übergeht, von  $1\frac{1}{2}$  bis zu 10, ja an Stellen bis zu 15 Meter. Den tieferen Theil des Walles, wie auch der in der Nachbarschaft und namentlich vor der Endmoräne liegenden grösseren Höhen, bilden emporgedrückte Schichten unteren Diluviums, ja in letzteren Höhen zuweilen sogar älteren Gebirges, wie des miocänen Braunkohlengebirges oder des mittel-oligocänen Septarienthones. Die Endmoräne als solche besteht mithin nur zum Theil aus einer aufgeschütteten Stirnmoräne, zum anderen, zuweilen sogar dem grösseren Theile, muss sie als Staumoräne bezeichnet werden. Diese durch den Druck der ungeheuren Eismassen vor dem Rande derselben emporgedrückten Schichten, meist Sande, des Unteren Diluviums sind nun entweder noch von einer Decke Oberen Geschiebemergels bedeckt, welcher mit emporgedrückt wurde, oder der letztere ist durch die Schmelzwasser des Eises zuvor vom Kopfe der Staumoräne fortgewaschen und die

Steinpackung lagert direkt auf dem Unteren Sande. In gleicher Weise lagert auch der Obere Sand oder Grand, welcher im Anschluss an die Steinpackung als erster Absatz der Schmelzwasser zur Ablagerung gekommen ist, entweder auf dem Oberen Geschiebemergel oder schon unmittelbar auf Unterem Sande. Im ersteren Falle ist das oberdiluviale Alter der Steinpackung, und somit der Endmoräne überhaupt, klar bewiesen, und eine im Jahre 1887 gemeinschaftlich mit meinem Collegen Wahnschaffe von mir ausgeführte Bereisung eines grossen Theiles der Endmoräne führte denn auch zu dieser Altersfeststellung<sup>1)</sup>. Im Uebrigen kann einigermassen als Regel bezeichnet werden, dass hinter d. h. nordöstlich der Endmoräne Oberer Geschiebemergel, vor derselben, also südwestlich derselben, Obere Grande und Sande (den isländischen Sandsr vergleichbar) die Oberfläche bilden, unter denen grossentheils der Obere Geschiebemergel von denselben, die Oberen Sande absetzenden Schmelzwässern zuvor weggeschwemmt worden ist.

Während aber diese Abspülung und Uebersandung des gesammten Vorgebietes vor der Endmoräne eine allgemeine Ueberfluthung durch die Schmelzwasser des Eises beweisen würde, sehen wir andererseits in der Folge früher oder später dieselben Schmelzwasser auch in feste Gerinne gefasst, die sie sich selbst ausfurchten. So unterscheiden wir, selbst auf dem Uebersichtskärtchen erkennbar, der Reihe nach von Norden nach Süden:

1. Das Carwitzer Schmelzwasser,
2. „ Mahlendorf-Lychener Schmelzwasser,
3. „ Gandenitzer Schmelzwasser,
4. „ Templiner Schmelzwasser,
5. „ Vietmannsdorfer „
6. „ Golliner „
7. „ Gr.-Döllner „
8. „ Werbelliner „
9. „ Britzer „
10. „ Choriner „

<sup>1)</sup> Ergebnisse eines geologischen Ausfluges durch die Uckermark u. Mecklenburg-Strelitz. Jahrb. d. Königl. geol. Landesanstalt für 1887, S. 368/69.

Alle diese Schmelzwasserrinnen sandten ausnahmslos ihr Wasser in das grosse Thorn-Eberswalder Hauptthal, das sie nicht zum geringsten Theile dadurch zu der grossartigen Breite ausspülen halfen. Entweder mündeten sie unmittelbar in dasselbe wie No. 8, 9 u. 10, oder zunächst in die grosse, im Westen des Uebersichtsblattes noch sichtbare nordsüdliche Thalrinne der Havel, welche, die Schmelzwasser des mecklenburgischen Theiles der Endmoräne sammelnd, derzeit einen ganz erheblichen Nebenfluss des genannten Urstromes bildete. Ihren Ursprung nehmen diese mehr oder weniger tief ausgefurchten Rinnen, welche noch heute z. Th. mit tiefen, meist langgestreckten Seen oder vertorften Wiesenschlängen ausgefüllt sind, entweder unmittelbar am Fuss des Endmoränenkamms, wo die Schmelzwasser durch kleine Einsenkungen desselben dem Rande des derzeitigen Eises in zahlreichen Bächen entströmten, in einzelnen Fällen aber auch als mächtiger Wasserfall, wie östlich Joachimsthal zwischen Grimnitz- und Werbellin-See einerseits und Grimnitz- und Tiefen-Bugsin-See andererseits (siehe Blatt Joachimsthal), sowie bei Chorinchen herabstürzten, oder sie treten durch grosse thorartige Unterbrechungen des Kamms heraus und sind dann vielfach, wahrscheinlich als spätere noch lange Zeit als Abfluss des schon weit zurückgewichenen Eisrandes dienende Rinne noch weithin rückwärts zu verfolgen. Solche meist breite und seenreiche Rinnen finden sich namentlich fast in jedem, durch zwei der genannten Endmoränenbogen gebildeten Winkel, der sich statt zu schliessen vielfach thorartig öffnet und thalbildend zurückbiegt.

Einem solchen durch die zusammenstossenden Bogenenden gebildeten Endmoränenthale entströmte unter den genannten zunächst das durch die Rinne der Lüzin-Seen bei Feldberg und, nach dem erfolgten Zurückweichen des Eisrandes bis zum Boitzenburger Bogen, auch durch diejenige der Fürstenwerder'schen und der Carwitzer Seen gebildete Carwitzer Schmelzwasser; ebenso ferner das in erster Reihe aus den zahlreichen Seen bei Alt-Temmen gespeiste Golliner, und schliesslich das aus dem jetzt trocken liegenden breiten Thale zwischen Alte-Hütte und Senften-Hütte einst hervorbrechende Britzer Schmelzwasser.

## I. Geognostisches.

### Oro-hydrographischer Ueberblick.

Blatt Gross-Schönebeck, zwischen  $52^{\circ} 54'$  und  $53^{\circ}$  nördlicher Breite, sowie  $31^{\circ} 10'$  und  $31^{\circ} 20'$  östlicher Länge gelegen, gehört in seinem ganzen Umfange dem Gebiete unmittelbar vor der soeben besprochenen Endmoräne an. Die letztere streift bzw. durchquert, wie ihre durch Chineserroth sofort hervortretende Bezeichnung erkennen lässt, grade eben die äusserste Nordostecke des Blattes. Etwa drei Viertel des Blattes wird daher auch von Oberen Sanden bedeckt, während der übrige, südliche Theil desselben die rinneartige Durchspülung und Abwaschung des Oberen Geschiebemergels durch die Schmelzwasser in gradezu mustergültiger Weise zeigt. Während diese den isländischen Sandrs am besten vergleichbare Sandfläche sich von Osten nach Westen bzw. Nordost nach Südwest ziemlich gleichmässig von 65—55 Meter Meereshöhe abdacht und nur die zahllosen, die Fläche in meist Ostwest-Richtung durchziehenden Dünenketten höher, ja bis zu 80 Meter Meereshöhe aufsteigen, bewegt sich die Höhe des nur die Abspülung durch die ehemaligen Werbelliner Schmelzwasser zeigenden südlichen Theiles des Blattes zwischen 65 und 70 Meter, steigt aber stellenweise selbst bis zu 80 Meter auf und sinkt ebenso in den Rinnen bzw. dem Wasserspiegel der sie erfüllenden Seen bis auf 54, ja in der Südostecke im Spiegel des Werbellin-Sees sogar bis auf 43 Meter Meereshöhe. In der Nordhälfte tritt randlich die Gross-Döllner Schmelzwasserrinne noch in das Blatt hinein und lässt sich in einem ihrer Nebenläufe sogar ziemlich bis an den Fuss der Endmoräne verfolgen, den sie auf dem Nachbarblatte Joachimsthal in etwa 75 Meter Meereshöhe verlässt, um innerhalb des Blattes Gross-

Schönebeck, an dessen Westrand in den Trannwiesen, westlich des Gross-Lotzin-Sees, bis auf 50 Meter Meereshöhe hinabzusteigen.

Die Vertheilung des in dem Blatte allein vertretenen Quartärs, wenigstens die des Diluviums, geht aus dem Gesagten bereits einigermaassen hervor. Hinzugefügt braucht nur noch zu werden, dass überall da, wo im südlichen Theile des Blattes die Abspülung den Oberen Geschiebemergel wirklich fortgenommen hat, z. Th. ebenso streifenförmig, das Untere Diluvium zum Vorschein kommt. Die ausser den bereits genannten Dünen ziemlich spärlichen Alluvialbildungen erfüllen sodann alle verhältnissmässig tiefsten Stellen der Rinnen und Senken, soweit solche nicht mit offenem Wasser erfüllt sind.

### Das Diluvium.

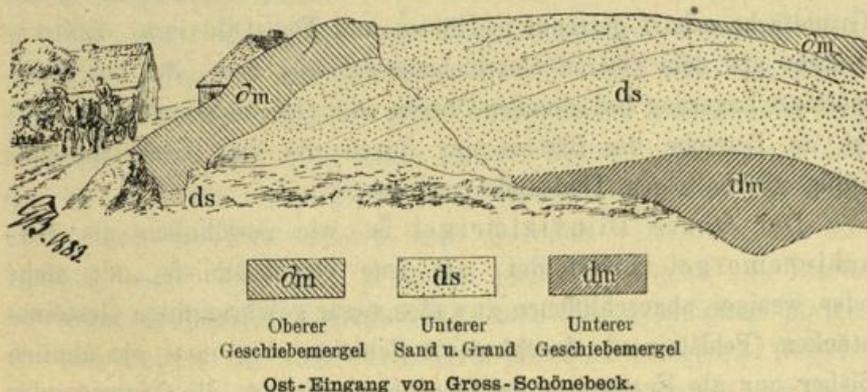
Unteres wie Oberes Diluvium, letzteres wieder zerfallend in Höhen- und Thal-Diluvium treten im Rahmen des Blattes auf. Der räumlichen Ausdehnung nach bleibt, an sich selbstverständlich, im vorliegenden Falle aber noch besonders begründet durch die erwähnte fast alleinige Ausbildung der Oberen Sande in den nördlichen zwei Dritteln des Blattes, das Untere Diluvium bedeutend zurück.

#### Unteres Diluvium.

Sowohl der als die ursprüngliche Grundmoräne der ersten Vereisung bekannte Untere Diluvialmergel, als auch die aus ihm durch Aufbereitung im Wasser entstandenen geschichteten Bildungen des Unteren Grades, Sandes und der den Thonmergel begleitenden oder mit ihm wechsellagernden Mergelsande sind im Bereich des Blattes vertreten.

Der Untere Diluvialmergel (Geschiebemergel) tritt fast nur in der Gegend des Ortes Gross-Schönebeck, hier aber in zahlreichen z. Th. in ihrer Ausdehnung nicht unbedeutenden Stellen an die Oberfläche, ist aber auch weiter oberhalb, selbst östlich der Pinnow-Seen, noch an einigen Punkten mit dem Zweimeterbohrer erreicht worden. Das gleichzeitige Vorkommen beider Geschiebemergel und zugleich die grosse Schwierigkeit bei dem tiefen Hinab-

gehen des Oberen Mergels an den Gehängen in jedem einzelnen Falle die Zugehörigkeit des zutage tretenden Mergels zum Oberen oder Unteren Diluvium zu entscheiden, zeigt am besten das beigefügte, einer Grube am Ost-Eingange von Gross-Schönebeck entnommene Profil.



Der Untere Sand und Grand, namentlich ersterer, bildet bei weitem die Hauptmasse des Unteren Diluvium, soweit es durch die Abspülung der Hochfläche im Süden des Blattes blossgelegt ist, oder der Oberfläche unter einer dünnen Decke Oberen Sandes bzw. auch nur Steinbestreuung nahe tritt. Dass wir es aber hier überall, auch im letzteren Falle, wo naturgemäss die Mächtigkeit der Oberen Sanddecke garnicht genau zu bestimmen ist, mit echtem Unteren Sande zu thun haben und nicht mit besonders mächtigen Oberen Sanden, beweisen die kleineren und grösseren hier und da auf diesem Sanden liegenden gebliebenen Flecken und Platten Oberen Diluvialmergels oder seiner als *dm* und *ds* bezeichneten Reste.

Unterer Grand d. h. dem Oberen Geschiebemergel, wo er vorhanden, unter nicht aufgelagerter Grand findet sich mehrfach gerade auf Höhen in durchragender Form wie z. B. südlich der Pinnow-Seen und auch östlich derselben im Forstbelauf Wildfang.

Mergelsand und zwar meist nur solcher, nicht auch der ihn sonst begleitende Thon- oder doch Fayencemergel, bildet, von den abspülenden Schmelzwassern einst blossgelegt, nicht unerhebliche Flächen. So am Südausgange des Dorfes Gross-Schönebeck, wie

auch an zwei Stellen östlich der Pinnow-Seen, zwischen diesen und der Schiesshütte an dem nach Jagdschloss Hubertusstock führenden Kaiserwege.

#### Das Obere Diluvium.

Das Obere Diluvium ist durch die neapelgelbe und die grüne Grundfarbe scharf getrennt in Höhen- und Thal-Diluvium. Ersteres besteht aus dem Oberen Geschiebemergel und dem, ihn bei regelmässiger Lagerung bedeckenden Oberen oder Geschiebesande, letzteres ist im Bereiche des Blattes nur durch die dem Geschiebesande völlig gleichaltrigen Thalsande vertreten.

Der Obere Diluvialmergel ist wie gewöhnlich als Geschiebemergel ausgebildet, als jene eigenthümliche mit mehr oder weniger abgeschliffenen zuweilen sogar geschrammten Gesteinstücken (Feldsteinen) durchknetete Schicht, wie man sie ähnlich bisher nur als Erzeugniss der Gletscherthätigkeit, als Gemenge des gebildeten Gesteinsschuttens und Schlammes unter dem Eise kennt und daher auch schon seit längerer Zeit als sogenannte Grundmoräne des über Norddeutschland hingeschobenen skandinavischen Eises angesprochen hat.

Da das Blatt in seiner ganzen Ausdehnung vor der Endmoräne liegt, so zeigt sich die ursprünglich jedenfalls auch hier zusammenhängend zu denkende Decke des Oberen Geschiebemergels durch die Schmelzwasser nicht nur vielfach durchfurcht, sondern namentlich von den Höhen fast gänzlich heruntergewaschen und hat so gerade die Bestandtheile der jüngeren Sande und Thonmergel des Diluvium geliefert.

Die durch jene Abspülung und die spätere beständige Einwirkung der Atmosphärien entstandene Verwitterungsrinde des Geschiebemergels ist s. Z. in den im Vorwort angezogenen „Allgemeinen Erläuterungen“ S. 71, 72 näher besprochen und kommt auch der hier folgende agronomische Theil auf dieselbe zurück.

Wo diese grossartige Abspülung der vor der Endmoräne gelegenen Höhen aber nicht ausreichte, die Schicht des Oberen Geschiebemergels gänzlich fortzuwaschen, da verringerte sie seine

Mächtigkeit doch namhaft, so dass wir hier im Bereiche des Blattes nicht nur im Ausschluss an liegen gebliebene Platten mächtigeren Geschiebemergels die mit der weiteren Reissung des *alds* bezeichneten, 2 Meter an Stärke erreichenden Lehmdecken, sondern vielfach auch nur den lehmigen Sand des *alds* über dem Unteren Sande ausgebreitet sehen.

Ob unter der weiten mit hohen Dünenzügen besetzten Fläche des Oberen Sandes, welcher die nördlichen zwei Drittel des Blattes bedeckt, der Obere Mergel ganz fortgewaschen oder stellenweise noch zu finden ist, muss dahin gestellt bleiben. Die grosse Zahl der bis zur Tiefe von 2 Meter ausgeführten Bohrungen (s. d. Bohrkarte) hat ihn hier nirgends mehr getroffen. Die durch die Abspülung sogar des höher gelegenen südlichen Theiles des Blattes bewiesene grossartige Ueberfluthung, auch des gesammten übrigen so unmittelbar vor dem damaligen Eisrande gelegenen Gebietes gestattet hier sowohl die Annahme einer besonders mächtigen Decke abgelagerten Oberen Sandes, als auch die vorherige vollständige Fortwaschung des Oberen Geschiebemergels und lässt somit die aufgeworfene Frage offen.

Der Obere Sand und Grand, soweit er mit neapelgelber Grundfarbe als in grösserer Mächtigkeit abgelagert angegeben ist, kann im Bereiche des Blattes, so ungewöhnlich gross auch diese Flächen sind, eine kleine Fläche auf der Höhe der Endmoräne selbst in der äussersten Nordostecke etwa ausgenommen, kaum irgendwo, wie sonst, als Geschiebesand bezeichnet werden. Er ist als direkter Absatz in breiter Fläche abfliessender Schmelzwasser geradezu als steinfrei zu bezeichnen und hat daher auch zu der bereits erwähnten ungewöhnlich starken Dünenbildung Anlass gegeben.

Nur in dem höher gelegenen südlichen Theile des Blattes, wo er aus der unmittelbaren Zerstörung Oberen Geschiebemergels entstanden und in dünner Decke stellenweise auf dem Unteren Sande liegen geblieben ist, wie beispielsweise nördlich Wildau am Werbellin-See und im Forstbelauf Wildfang, erscheint er wieder in seiner bekannten unregelmässigen Mengung mit kleinen und grösseren

Geschieben, also als echter Geschiebesand oder auch geradezu als Grand, wie auf einzelnen Kuppen in der Gegend des Wolfsgarten und etwas westlich nach Gross-Schönebeck zu.

Der Thalsand. Durch die für denselben gewählte Farbe tritt in der Karte der schliesslich in gewissen Rinnen gesammelte Lauf der ehemaligen Schmelzwasser auf's deutlichste hervor. Wie schon Eingangs erwähnt, tritt in der Nordwestecke die Gross-Döllner Rinne noch in das Blatt hinein und lässt sich längs des Nordrandes in einem ihrer Nebenläufe sogar ziemlich bis an den Fuss des Endmoränenkammes verfolgen. In ähnlicher Weise begleitet den Südrand des Blattes die ursprüngliche Abflussrinne der Werbelliner Schmelzwasser. Erst später kam dieselbe nach breiterer und tieferer Auswaschung der vom Südwestende des Werbellin-Sees bei Wildau (Südostecke des Kartenblattes) nach Süden über Eichhorst nach Marienwerder (Blatt Ruhlsdorf) verlaufenden Thalrinne, welche heute den Abfluss des Werbellin-Sees vermittelt, ausser Thätigkeit, so dass sich unter Vertorfung der Seen im Belauf Hirschberg der Gross-Schönebecker Forst in ihr eine Wasserscheide bildete, welche gegenwärtig einerseits durch den Treptow-See (Südwestecke des Kartenblattes) nach Liebenwalde zur Havel, andererseits durch die Pinnow-Seen zum Werbellin und so durch die vorhin genannte Südrinne über Eichhorst zum Finow-Kanal hinab entwässert.

### Das Alluvium.

Das Alluvium wird im Bereiche des Blattes, ausser den mit ihren Anfängen noch bis in die Diluvialzeit selbst zurückreichenden Dünenbildungen des Flugsandes, aus Sanden, Granden, Torf, Moorerde, Moormergel und Wiesenkalk gebildet.

Der Flug- oder Dünensand findet sich räumlich durch das ganze Blatt verbreitet, wenngleich er auf dem, dem Bereiche der Werbellin-Rinne angehörenden südlichen Theile entschieden zurücktritt und sich, ausser in der Gegend des Dorfes Gross-Schönebeck selbst, auf einen den Wolfsgärten und seine beiderseitige Nachbarschaft von Nordwest nach Südost durchquerenden Dünenzug be-

schränkt. Dafür aber gewinnen die Dünenbildungen in den übrigen zwei Dritteln des Blattes eine solche Ausdehnung, dass der Gesamtcharakter der Landschaft hier durch sie bestimmt wird. Ein wahres Labyrinth sich verschlingender, immer aber in der Hauptsache die West-Ost-Richtung behauptender Hügelketten und schmaler Kämme bedeckt die ganze weite von der Endmoräne sich nach Westen langsam abdachende Obere Sandebene, welche in Folge dessen als solche auf weite Strecken hin oft gar nicht zur Geltung kommt, dazwischen aber wieder mit dem vielgestaltigen Auf und Nieder in desto grelleren Gegensatz tritt. Der unmittelbare Aufstieg der Dünenkuppen erreicht 5, 10 ja an Stellen, wie z. B. in der Gegend des Wildscheunen-Berges, wo die 80 Meter-Kurve erreicht wird, selbst bis 20 Meter.

Der gewöhnliche Alluvialsand tritt im Bereich des Blattes an der Oberfläche der Hauptsache nach nur als mehr oder weniger schmale, oft in der Karte des Maassstabes halber garnicht ausdrückbare Umränderung der Seen, seltener inselartig in Torfmooren, oder in der Umränderung derselben auf. So zeigt ihn namentlich die Umgebung des Gross-Lotzin und der Glasow-Seen. Er findet sich aber auch in der Umränderung des Werbellin-Sees und einer ganzen Anzahl als frühere Seen zu betrachtender Moore oder Luche, wie z. B. des Schwabenluch, der Meelaake u. a., ja er erfüllt auch für sich als alter Seeboden kleine Becken, wie z. B. in der Nähe des Forsthauses Eichheide und in der Umgebung des Dorfes Gross-Schönebeck.

Alluvialgrand findet sich kaum im Bereiche des Blattes. Es sind eigentlich nur grandige Sande, welche in dieser Hinsicht bemerkt wurden; so z. B. am Südrande des den Grossen und Kleinen Rarang-See enthaltenden Beckens.

Moorerde, welche im Bereiche des Blattes durchweg in ihrer sandigen Ausbildung auftritt, entsteht meist in der Umgebung von Torfbrüchen oder auch sonst in nassen Senken durch mehr oder weniger starke Mengung von Humus mit Alluvialsand, welcher in der Regel die Unterlage der Torfbrüche bildet und an den Rändern derselben beckenartig der Oberfläche näher tritt.

Torf erfüllt bei weitem die meisten, nicht mehr offene Wasserflächen zeigenden Becken und tieferen Senken in selten unter 2 Meter Mächtigkeit.

Moormergel, welcher häufig nesterweise an der Oberfläche in der Moorerde vorkommt, dieselbe aber zuweilen auch auf erhebliche Strecken hin ganz vertritt, entsteht aus der Moorerde durch Aufnahme eines geringen Kalkgehaltes, der durch mehr oder weniger zahlreiche Schaalreste einer in Folge des erwähnten Kalkgehaltes der Gewässer hier entwickelten Süßwasserfauna meist noch erhöht wird.

Wiesenkalk, meist in mehr oder weniger sandiger Ausbildung, bildet zuweilen die Unterlage des Torfes, tritt aber zuweilen, wie z. B. am Südwestende des Werbellin-Sees, bei der s. Z. auf seine Verwerthung hin gegründeten Cementfabrik bzw. Ziegelei Wildau, bis an die Oberfläche oder wird doch nur von Moormergel leicht bedeckt.

## II. Agronomisches.

Fast sämtliche Hauptbodengattungen: Sandboden, Grandboden, Lehmboden, Thonboden, Humusboden, ja selbst Kalkboden, wenn auch letzterer, ebenso wie Thonboden, nur auf einige kleinere Stellen beschränkt, treten im Bereiche des Kartenblattes auf.

### Der Sand- und Grandboden.

Der Sandboden und ebenso der Grandboden gehört innerhalb des Blattes fast ausschliesslich dem Diluvium, und innerhalb desselben wiederum in erster Reihe dem Ober-Diluvium an. Wie im vorhergehenden Theile unter Oberdiluvialem Sande und Thalsand, sowie zugehörigen Granden näher angegeben und auch durch die betreffenden Farben in der Karte sofort ersichtlich ist, nehmen diese Sande und mit ihnen

der Oberdiluviale Sand- und Grandboden bei weitem den grössten Theil des Blattes ein. Vorwiegend ist er mit Wald, und zwar in der Hauptsache Kiefernwald, bestanden. Eine andere Bewirthschaftung wird er auch kaum lohnen, wie an verschiedenen Stellen zu ersehen ist, wo man ihn unter den Pflug genommen hat. Am ehesten geeignet erweist sich hierfür noch der Grandboden, wie er, durch die Ringelung leicht ersichtlich, mehrfach im Rahmen des Blattes vorkommt. Die grössere Fruchtbarkeit dieses Grandbodens hängt aber auch in erster Reihe damit zusammen, dass die dem Grande weit zahlreicher beigemischten Feldspathkörnchen durch ihre Verwitterung einen gewissen Thongehalt schaffen, in folgedessen die rothen Einschreibungen der Karte und dementsprechend auch die Bohrregister

hier häufig nicht mehr einfachen Grand, sondern lehmig-sandigen Grand (**LSG**) bis sogar lehmigen Grand (**LG**) angeben.

Der Unterdiluviale Sand- und Grandboden, auch wo er eben als solcher d. h. frei von jeder auch dünnen Decke Oberen Sandes oder deren Steinbestreuung auftritt und somit als reiner **ds** durch die graue Grundfarbe mit reiner grauer Punktirung in der Karte leicht ersichtlich ist, unterscheidet sich im Wesentlichen nicht von dem besprochenen Oberdiluvialen Sandboden. Von seiner Bewirthschaftung gilt daher im grossen Ganzen dasselbe wie dort. Ja die in der Regel grosse Gleichkörnigkeit und geringere Grobkörnigkeit desselben lässt ihn sogar, unter den Pflug genommen, noch leichter flüchtig werden, wodurch eine Ackerkrumbildung verhindert und Sandüberwehungen verursacht werden.

Im grossen Ganzen kann man also den diluvialen Sandboden, ober- wie unterdiluvialen, der sich durch seinen fruchtbaren Feldspathgehalt anderen Sandböden gegenüber vortheilhaft auszeichnet, geradezu als einen guten Waldboden bezeichnen. Selbst bei höherer und somit trockner Lage, wie sie namentlich beim Untern Diluvialsande häufig und so auch im vorliegenden Blatte vorkommt, wo es oft unendlich schwer wird, eine junge Schonung überhaupt auf ihm in die Höhe zu bringen, gedeiht der Wald, sowohl Nadel- als selbst Laubwald, sobald er erst ein bestimmtes Alter erreicht und den Boden erst völlig eingeschattet hat, ganz auffallend. Es würde sich daher wohl der Mühe lohnen, der Frage näher zu treten, ob nicht mit dem gegenwärtigen System eines radikalen Abtriebes der einzelnen Schläge zu brechen und, entsprechend dem Grundprinzip der Natur, die junge Schonung im Schutze und Schatten alter Bäume in die Höhe zu bringen sei. Fruchtbar genug ist der diluviale Sand, das beweist am besten der weltberühmte Sachsenwald des Fürsten Bismarck, dessen herrliche Buchen und Fichten nachweislich auf 3 und 4 Meter Tiefe keinen andern Nährboden besitzen als diluvialen Sand, das beweist auch der weltbekannte Babelsberg, in dessen wüst liegendem diluvialen Sande Kaiser Wilhelm I. einst als junger Prinz seine ersten Schanzen aufwerfen liess, während derselbe Sand, nachdem durch künstliche

Bewässerung erst ein königlicher Park auf ihm zu Stande gebracht worden war und ihn eingeschattet hatte, jetzt schon seit langen Jahren auch ohne alle Kunst die alte Vegetation erhält und junge in ihrem Schutze emporstreben lässt.

Dünensandboden findet sich, als deutlicher Beweis des vorhin Gesagten, im engsten Anschluss an den Unterdiluvialen Sandboden der Karte, aber nicht minder auch an die als geschiebefrei mit einfacher Punktirung bezeichneten Flächen Oberen Sandes und Thalsandes, in grossen durch ihre gelbe dichte Punktirung scharf aus dem Blatte herauspringenden Flächen. Theils ebenflächig, theils kurzwellig und kleinkuppig, oder auch in langen Kämmen die Dünenform noch erkennen lassend, ist er fast ausnahmslos mit Kiefern-Waldung bestanden, und muss seine hier und da vorgekommene Abholzung mit nicht sofort folgender Anschonung geradezu als ein arger Fehler bezeichnet werden.

Alluvialer Sand- und Grandboden im Uebrigen beschränkt sich nur auf die wenigen im vorigen Abschnitte bezeichneten Uferstellen von Seen und Wiesenflächen, und hat daher keine sonderliche wirthschaftliche Bedeutung.

#### Lehmboden.

Der Lehmboden des Blattes ist richtiger durchweg nur als ein lehmiger Boden zu bezeichnen. Ebenso wie in dem grössten Theile der Mittel- und Altmark ist nämlich der Diluvial- oder Geschiebemergel, dem er fast ausschliesslich angehört, an seiner Oberfläche nicht nur durch Auslangung des Kalkgehaltes zu Lehm oder sandigem Lehm, sondern unter theilweiser Fortführung auch thoniger Theile auf mehrere Decimeter bis stellenweise fast zu Metertiefe sogar in einen lehmigen Sand verwandelt worden. Diese somit in sandigen Lehm und lehmigen Sand zerfallende Verwitterungsrinde schwankt in ihrer Mächtigkeit innerhalb der obersten etwa 15 Decimeter nicht etwa auf weite Strecken hin, sondern schon innerhalb der kleinsten, oft auf einen Meter beschränkten Entfernung, sodass ihre untere Grenze bezw. die Nähe des frucht-

baren Untergrundes ein kurzweiliges, stetes Auf-und-Nieder bildet, dessen Grenzen durch die den rothen Buchstabeneinschreibungen der Karte beigetzten Zahlen angegeben sind.

Seine Verbreitung innerhalb des Blattes fällt also mit der des Diluvial- oder Geschiebemergels, sowohl des Oberen wie des Unteren, völlig zusammen, und wird durch die schräge Ockerreissung beider erkannt. Dementsprechend sind auch diese Flächen ausschliesslich dem Ackerbau dienstbar gemacht. Sein Untergrund wird in der Mittelmark bei höchstens 1,5 Meter, hier in der Uckermark bei 1 Meter, ja zuweilen schon bei 0,5 Meter Tiefe durchweg vom unverwitterten Geschiebemergel gebildet. Nur wo die breite Ockerreissung nach der Erklärung am unteren Kartenrande Reste des Oberen Diluvialmergels, also ein Dünnerwerden der ursprünglichen Schicht über dem hier näher an die Oberfläche tretenden Unteren Sande bedeutet, bildet bei höchstens 2 Meter Tiefe letzterer den tieferen Untergrund. Wo aber, wie an all' den mit *ods* bezeichneten Stellen des Blattes, diese Reste des Oberen Diluvialmergels sich nur noch auf wenige Decimeter beschränken, handelt es sich überhaupt nicht mehr um einen Lehmboden, sondern, da die Oberkrume ein lehmiger Sand, der Untergrund aber schon ein reiner Sand ist, um als lehmigen oder schwach lehmigen Sandboden zu bezeichnende Stellen, also um wirklichen Sandboden.

Hiernach zeigt sich der lehmige Boden als ausschliesslich im südlichen Theile des Blattes verbreitet und lässt sich der als natürliches Meliorationsmittel noch immer allem künstlichen Mineraldung vorzuziehende unverwitterte Geschiebemergel hier überall als Untergrund erwarten und aufdecken. Nur da wo in der Karte die erwähnte breite Ockerreissung auf neapelgelbem Grunde zur Anwendung gekommen ist, lässt diese sofort erkennen, dass der in der Fortsetzung sogar bis ganz an die Oberfläche tretende Untere Sand bei 2 Meter Tiefe in der Regel bereits erreicht wird.

#### Thonboden.

Der Thonboden hat in wirtschaftlicher Beziehung im Bereiche des Blattes keine Bedeutung, da er sich nur auf die kleinen im

vorigen Abschnitte bezeichneten Stellen beschränkt, wo an Gehängen auf einige Erstreckung diluvialer Thonmergel neben den ihn begleitenden Mergelsanden blossgelegt ist. Dasselbe gilt von dem durch die Verwitterung aus diesen Mergelsanden entstandenen thonigen Sandboden, der ebenso wie der vorhin genannte lehmige Sandboden, wenn er durch grössere Ausdehnung an der Oberfläche Anspruch auf besondere Besprechung machen dürfte, nicht hier, sondern unter Sandboden eingereiht werden müsste.

#### Der Humus- und Kalkboden.

Der Humusboden fällt auf dem Blatte wie gewöhnlich in seiner Ausdehnung der Hauptsache nach mit der Bezeichnung des Torfes und der Moorerde zusammen. Nur unbedeutende Striche, welche als kalkiger Torf oder Moormergel in petrographischer Hinsicht in der Karte abgetrennt worden sind, würde man auch in agronomischer Hinsicht als Kalkboden abzutrennen haben, wengleich in gewisser Beziehung des immerhin weit überwiegenden Humusgehaltes halber auch eine Zurechnung derselben zum Humusboden gerechtfertigt wäre. In wirthschaftlicher Hinsicht dient der Humusboden der Gegend ausschliesslich der Wiesenkultur, soweit nicht hier und da eine Verwerthung des Torfes durch Torfstiche stattfindet.

Kalkboden in reinerer Gestalt findet sich nur an den im vorigen Abschnitt bezeichneten Flächen, wo Wiesenkalk frei oder unter dünner Wiesennarbe zu Tage liegt.

---

### III. Analytisches.

Die im Folgenden mitgetheilten Analysen, welche im Laboratorium für Bodenkunde der Königlichen geologischen Landesanstalt ausgeführt wurden, beziehen sich auf Boden- und Gebirgsarten sowohl aus dem Bereiche des Blattes selbst, als auch aus Nachbarblättern, welche in gleicher Ausbildung in der dortigen Gegend häufiger vorkommen und daher für dieselbe charakteristisch sind.

Was die methodische Seite dieser Analysen anlangt, so muss, um weitläufige Auseinandersetzungen zu vermeiden, ausser auf die beiden Seite I des Vorwortes bereits erwähnten Schriften auch auf die im Jahre 1887 im Verlage von Paul Parey erschienene „Anleitung zur wissenschaftlichen Bodenuntersuchung von Dr. Felix Wahnschaffe“ verwiesen werden.

Diese Schriften sind als eine nothwendige Ergänzung zu den in den Erläuterungen der einzelnen Kartenblätter mitgetheilten Analysen anzusehen, da sie einerseits eine Erklärung und Begründung der befolgten Methoden, andererseits die aus den Untersuchungen der Bodenarten aus der Umgebung von Berlin hervorgegangenen allgemeineren bodenkundlichen Ergebnisse enthalten.

## A. Bodenprofile und Bodenarten.

### Höhenboden.

Lehmiger Boden des Oberen Diluvialmergels (Geschiebemergels).

Grube am Dorfe Haekelberg, nahe der Chaussee nach Beerbaum (Blatt Grünthal).

ERNST LAUFER.

### I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand				Thonhaltige Theile.		Summa
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	
2—5		Lehmiger Sand (Oberkrume)	LS	4,6	73,8				21,6		100,0
					1,6	9,7	45,6	16,9	—	—	
5—10	0m	Sandiger Lehm (Unter- grund)	SL	8,2	57,8				34,0		100,0
					4,6	9,3	36,0	7,9	—	—	
?		Sandiger Mergel (Tief. Unter- grund)	SM	4,4	61,8				33,8		100,0
					3,6	9,7	39,7	8,8	—	—	

### II. Chemische Analyse.

#### a. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kalkgehalt  
des Theilprodukts des Gesamtbodens  
in Procenten

Der Grand	enthält $\text{CaCO}_3$	2,65 pCt.	1,2 pCt.
Der Feinboden	„ „	9,3 „	8,9 „
Gesamtmenge $\text{CaCO}_3$		10,1 pCt.	

b. Aufschliessung der thonhaltigen Theile des Mergels  
mit concentrirter Salzsäure.

Bestandtheile	in Procenten des	
	Schlemmprodukts	Gesamtbodens
Thonerde . . . . .	3,67 *)	1,24 *)
Eisenoxyd . . . . .	4,33	1,46
Kali . . . . .	0,49	0,17
Natron . . . . .	0,04	0,014
Kalkerde . . . . .	10,27	3,47
Magnesia . . . . .	1,08	0,36
Kohlensäure . . . . .	5,94 **)	2,01 **)
Phosphorsäure . . . . .	0,086	0,03
Glühverlust . . . . .	5,95	2,11
Kieselsäure, nicht Bestimmtes, und unlöslicher Rückstand . . . . .	68,14	23,03
Summa	99,996	33,894
***) entspr. kohlen. Kalk . . . . .	13,60	4,60

Der in Salzsäure unlösliche Rückstand ergab nach Aufschliessung mit saurem schwefelsauren Kali

Thonerde = 5,44 pCt. \*\*\*)

Eisenoxyd = 0,56 „

\*) entspricht wasserhaltigem Thon,

löslich in Salzsäure . . . 9,24 pCt. 3,12 pCt. des Gesamtbodens

\*\*\*) entspricht wasserhaltigem Thon,

löslich in Schwefelsäure . 13,69 „ 4,63 „ des Gesamtbodens

7,75 pCt.

## Höhenboden.

Lehmiger Boden des Oberen Diluvialmergels (Geschiebemergels).

Südwestlich des Dorfes Danewitz (Blatt Grünthal).

ERNST LAUFER.

## I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand				Thonhaltige Theile.		Summa
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinste Theile unter 0,05mm	
12		Lehmiger Sand (Oberkrume)	LS	1,0	88,7				10,3		100,0
					1,0	4,4	58,8	24,5	6,9	3,4	
3	dm	Sandiger Lehm (Unter- grund)	SL	2,6	62,1				35,3		100,0
					2,6	9,0	41,0	9,5	—	—	
5 +		Sandiger Mergel (Tief. Unter- grund)	SM	4,2	60,8				35,0		100,0
					3,4	9,1	39,6	8,7	—	—	

## II. Chemische Analyse.

## a. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kalkgehalt  
des Theilprodukts des Gesamtbodens  
in Procenten

Der Grand	enthält	Ca CO <sup>3</sup>	35,1 pCt.	1,5 pCt.
Der Feinboden	"	"	7,1 "	6,8 "
Gesamtmenge Ca CO <sup>3</sup>				8,3 pCt.

b. Aufschliessung der thonhaltigen Theile des Mergels  
mit kochender concentrirter Salzsäure.

Bestandtheile	in Procenten des	
	Schlemmprodukts	Gesammtbodens
Thonerde . . . . .	3,86 *)	1,35 *)
Eisenoxyd . . . . .	4,12	1,44
Kali . . . . .	0,47	0,16
Kalkerde . . . . .	11,11	3,89
Kohlensäure . . . . .	6,78 **)	2,37 **)
Phosphorsäure . . . . .	0,09	0,03
Manganoxydoxydul . . . . .	0,02	0,02
Magnesia . . . . .	0,14	0,05
Lösliche Kieselsäure . . . . .	8,88	3,11
Nicht Gelöstes und nicht Bestimmtes .	58,07	20,32
Glühverlust . . . . .	6,46	2,26
Summa	100,00	35,00
**) entspr. kohlen. Kalkerde . . . . .	15,39	5,39

Der in Salzsäure unlösliche Theil ergab mit saurem schwefel-sauren Kali aufgeschlossen:

Thonerde = 6,19 \*\*\*)

Eisenoxyd = 0,15.

*) entspr. wasserhaltig. Thon, löslich in Salzsäure	9,71 pCt.	3,40 pCt.
***) entspr. „ „ „ „ Schwefelsäure	15,58 „	5,45 „
	Summa	8,85 pCt.

**Höhenboden.**

Lehmiger Boden des Oberen Diluvialmergels (Geschiebemergels).

Malzmühle, südlich Bernau (Blatt Bernau).

ERNST LAUFER.

**I. Mechanische Analyse.**

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand			Thonhaltige Theile		Summa
					2— 1mm	1— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	
2—3		Lehmiger Sand (Oberkrume)	LS	1,6	78,1			20,6		100,3
					1,3	61,4	15,4	—	—	
10	∂m	Sandiger Lehm (Unter- grund)	SL	1,8	60,4			37,8		100,0
					2,9	46,2	11,3	—	—	
10		Sandiger Mergel (Tief. Unter- grund)	SM	3,3	59,1			37,9		100,3
					2,6	44,8	11,7	—	—	

**II. Chemische Analyse.**

a. Gehalt an kohlenstoffreichem Kalk im Mergel (nach Scheibler) 36,8 pCt.

b. Aufschliessung der thonhaltigen Theile

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

Bestandtheile	Lehmiger Sand in Procenten des		Sandiger Lehm in Procenten des		Sandiger Mergel in Procenten des	
	Schlemm- produkts	Gesamt- bodens	Schlemm- produkts	Gesamt- bodens	Schlemm- produkts	Gesamt- bodens
Thonerde . . . . .	6,84*)	1,38*)	11,89*)	4,49*)	9,57*)	3,61*)
Eisenoxyd . . . . .	3,93	0,80	6,66	2,52	4,29	1,63
Kali . . . . .	2,84	0,58	2,20	0,83	2,25	0,85
Kalkerde . . . . .	0,32	0,06	Spuren	—	8,66	3,28
Kohlensäure . . . . .	fehlt	fehlt	fehlt	—	5,29	2,00
*) entspr. wasserhalt. Thon . . . . .	17,2	3,5	30,0	11,3	24,1	9,1

## Höhenboden.

Lehmboden des Oberen Diluvialmergels (Geschiebemergels).

Nahe am Dorfe Blumberg (Blatt Bernau).

ERNST LAUFFR.

## I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	
2—3		Lehm (Ackerkrume)	SL	1,4	57,6					41,0		100,0
	$\partial m$				0,9	3,3	7,1	21,0	25,3	—	—	
		Lehm (Urkrume)	SL									

## II. Chemische Analyse.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile  
mit saurem schwefelsauren Kali.

Aufgeschlossen:	Lehm (Ackerkrume)	Lehm (Urkrume)
Thonerde*) . . . . .	8,38	17,01
Eisenoxyd . . . . .	4,10	3,52
Kalkerde . . . . .	0,43	0,38
*) entspr. wasserhaltigem Thon der thonhaltigen Theile des Gesamtbodens	21,09	42,81

**Höhenboden.**

Sandboden des Oberen Diluvialsandes.

(Guter Waldboden.)

Am Wege im Jagen 14 der Zehdenicker Forst (Blatt Gross-Schönebeck).

A. HÖLZER.

## I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

## a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Staub 0,05–0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa
					2–1mm	1–0,5mm	0,5–0,2mm	0,2–0,1mm	0,1–0,05mm			
1	os	Humoser Sand (Oberkrume)	HS	0	94,6					4,8		99,4
					0,3	1,1	19,1	60,8	13,3	3,5	1,3	
3		Sand	S	0	98,1					1,7		99,8
					0,3	1,8	18,5	65,2	12,3	1,1	0,6	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff  
nach Knop.

100 g Feinerde (unter 0,5 mm) des humosen Sandes nehmen auf:  
19,3 cc oder 0,0243 g Stickstoff.

100 g Feinerde (unter 0,5 mm) des Sandes nehmen auf:  
12,9 cc oder 0,0163 g Stickstoff.

## c. Wasserhaltende Kraft.

100 g Gesamtboden des humosen Sandes halten 29,09 g Wasser.  
" " " " Sandes " 23,17 " "

## II. Chemische Analyse.

## Nährstoff-Bestimmung des humosen Sandes.

a. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure  
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde . . . . .	0,758 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	0,503 "
Kalk . . . . .	0,072 "
Magnesia . . . . .	0,075 "
Kali . . . . .	0,026 "
Natron . . . . .	0,040 "
Kieselsäure . . . . .	0,014 "
Schwefelsäure . . . . .	0,016 "
Phosphorsäure . . . . .	0,088 "

## b. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure . . . . .	fehlt pCt.
Humus . . . . .	2,265 "
Stickstoff . . . . .	0,084 "
Hygr. Wasser . . . . .	0,597 "
Glühverlust excl. CO <sub>2</sub> und H <sub>2</sub> O . . . . .	0,571 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon und Sand)	94,891 "
Summa	100,000 pCt.

## Gesamttanalyse des Sandes aus 3 Decimeter Tiefe.

## a. Aufschliessung mit kohlensaurem Natron-Kali und Flusssäure.

Thonerde . . . . .	3,641 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	0,919 "
Kalk . . . . .	0,285 "
Magnesia . . . . .	0,149 "
Kali . . . . .	1,166 "
Natron . . . . .	0,759 "
Kieselsäure . . . . .	91,599 "
Schwefelsäure . . . . .	Spur
Phosphorsäure . . . . .	0,104 "

## b. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure . . . . .	0,029 "
Humus . . . . .	0,906 "
Stickstoff . . . . .	0,052 "
Glühverlust excl. CO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O + Humus . . . . .	0,828 "
Summa	100,437 pCt.

**Höhenboden.**

Sandboden des Oberen Diluvialsandes.

(Sehr unfruchtbarer Waldboden.)

Aus dem nördlichen Theil des Jagens 174 der Pechteicher Forst.  
(Blatt Gross-Schönebeck.)

A. HÖLZER.

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

Tiefe der Entnahme Decim.	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			
1	∂ s	Sand (Oberkrume)	S	0	98,9					1,2	100,1	
					0,4	2,3	34,5	53,3	8,4	0,7		0,5
3	∂ s	Sand	S	0	99,6					0,5	100,1	
					0,4	2,9	30,2	56,5	9,6	0,2		0,3

**b. Aufnahmefähigkeit der Oberkrume für Stickstoff nach Knop.**100 g Feinerde (unter 0,5 mm) nehmen auf:  
5,86 cc oder 0,0074 g Stickstoff.**c. Wasserhaltende Kraft.**

100 g Gesamtboden der Oberkrume halten 20,79 g Wasser.

## II. Chemische Analyse.

## Nährstoff-Bestimmung der Oberkrume.

a. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure  
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde . . . . .	0,522 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	0,352 "
Kalk . . . . .	0,030 "
Magnesia . . . . .	0,042 "
Kali . . . . .	0,030 "
Natron . . . . .	0,025 "
Kieselsäure . . . . .	0,009 "
Schwefelsäure . . . . .	0,029 "
Phosphorsäure . . . . .	0,032 "

b. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure . . . . .	fehlt pCt.
Humus . . . . .	0,330 "
Stickstoff . . . . .	0,048 "
Hygr. Wasser . . . . .	0,217 "
Glühverlust excl. CO <sub>2</sub> u. H <sub>2</sub> O u. Humus .	0,582 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon u. Sand)	97,752 "

Summa 100,000 pCt.

## Gesamttanalyse des Sandes aus 3 Decimeter Tiefe.

a. Aufschliessung mit kohlensaurem Natron-Kali und Flusssäure.

Thonerde . . . . .	3,545 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	0,602 "
Kalk . . . . .	0,235 "
Magnesia . . . . .	0,253 "
Kali . . . . .	1,130 "
Natron . . . . .	0,919 "
Kieselsäure . . . . .	92,492 "
Schwefelsäure . . . . .	0,059 "
Phosphorsäure . . . . .	0,046 "

b. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure . . . . .	0,011 "
Humus . . . . .	0,172 "
Stickstoff . . . . .	0,026 "
Glühverlust excl. CO <sub>2</sub> + Humus . . . .	0,389 "

Summa 99,879 pCt.

**Höhenboden.**

Sandboden des jüngsten Diluvialmergelsandes (Schleppsandes).

Südlich des Dovinsee bei Joachimsthal (Blatt Joachimsthal).

A. HÖLZER.

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

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—2		Humoser thoniger Sand (Acker- krume)	HTS	0	70,2					29,9		100,1
					1,0	5,1	19,8	18,2	26,1	18,3	11,6	
	Dams	Thoniger Sand (Urkrume)	TS	0,3	71,8					28,0		100,1
					0,7	5,3	18,8	19,0	28,0	18,0	10,0	

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

100 g Feinerde (unter 0,5 mm) der Ackerkrume nehmen auf:  
55,1 cc oder 0,0692 g Stickstoff.

100 g Feinerde (unter 0,5 mm) der Urkrume nehmen auf:  
16,2 cc oder 0,0203 g Stickstoff.

**c. Wasserhaltende Kraft.**

100 g Feinboden (unter 2 mm) der Ackerkrume halten 67,74 g Wasser  
100 g „ „ „ „ „ Urkrume „ 55,59 g „

## II. Chemische Analyse.

## Nährstoff-Bestimmung.

a. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure  
bei einstündiger Einwirkung.

	Ackerkrume	Urkrume
	in Procenten	
Thonerde . . . . .	0,875	0,797
Eisenoxyd . . . . .	0,583	0,626
Kalk . . . . .	0,142	0,100
Magnesia . . . . .	0,109	0,119
Kali . . . . .	0,048	0,045
Natron . . . . .	0,047	0,037
Kieselsäure . . . . .	0,017	0,046
Schwefelsäure . . . . .	0,075	0,047
Phosphorsäure . . . . .	0,059	0,023

## b. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure . . . . .	0,047	0,017
Humus . . . . .	1,547	0,417
Stickstoff . . . . .	0,117	0,055
Hygr. Wasser . . . . .	0,684	0,380
Glühverlust excl. CO <sub>2</sub> und H <sub>2</sub> O . .	2,397	1,004
In Salzsäure Unlösliches (Thon u. Sand)	93,253	96,287
Summa	100,000	100,000

**Höhenboden.**

Thonboden des jüngsten Diluvialthones.

Dovinsee bei Joachimsthal (Blatt Joachimsthal.)

## A. HÖLZER.

## I. Mechanische Analyse und physikalische Untersuchung.

## a. Körnung.

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2 mm	S a n d					Thonhaltige Theile.		Summa
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—2	da h	Sehr humoser sandiger Thon (Ackerkrume)	HST	0	61,0					38,8		99,8
					0,8	3,4	9,6	11,2	36,0	18,6	20,2	

## b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff

nach Knop.

100 g Feinerde (unter 0,5 mm) der Ackerkrume nehmen auf:  
67,9 cc oder 0,0853 g Stickstoff.

## c. Wasserhaltende Kraft.

100 g Gesamtboden halten 63,79 g Wasser.

## II. Chemische Analyse.

## Nährstoff-Bestimmung.

a. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure  
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde . . . . .	1,306 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	0,940 "
Kalk . . . . .	0,242 "
Magnesia . . . . .	0,161 "
Kali . . . . .	0,102 "
Natron . . . . .	0,052 "
Kieselsäure . . . . .	0,086 "
Schwefelsäure . . . . .	0,053 "
Phosphorsäure . . . . .	0,030 "

## b. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure . . . . .	0,043 pCt.
Humus . . . . .	2,056 "
Stickstoff . . . . .	0,108 "
Hygr. Wasser . . . . .	1,006 "
Glühverlust excl. CO <sub>2</sub> und H <sub>2</sub> O . . . . .	3,252 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon und Sand)	90,563 "

---

Summa 100,000 pCt.

**B. Gebirgsarten.**

## Diluvialthonmergel (d n).

Heegermühle. Ziegeleigrube von Müller. (Blatt Eberswalde.)

ERNST LAUFER.

## I. Mechanische Analyse.

Ueber 0,05 <sup>mm</sup> feinsten Sand	Thonhaltige Theile	
1,1 pCt.	98,9 pCt.	Sa. 100,0 pCt.

## II. Chemische Analyse.

## Bauschanalyse.

Kieselsäure . . . . .	54,40 pCt.
Thonerde . . . . .	9,88 "
Eisenoxyd . . . . .	3,61 "
Manganoxyd . . . . .	Spuren
Kalkerde . . . . .	13,35 "
Magnesia . . . . .	3,14 "
Kali . . . . .	2,46 "
Natron . . . . .	1,51 "
Kohlensäure . . . . .	10,85 "
Wasser . . . . .	1,44 "

Summa 100,64 pCt.

Durch Auskochen mit salpetersaurem Ammon bestimmt:

Kohlensaurer Kalk = 19,80 pCt.

(CO<sup>2</sup> = 8,71 pCt. CaO = 11,10 pCt.)

Kohlensaure Magnesia = 5,10 pCt.

(MgO = 2,43 pCt. CO<sub>2</sub> berechnet = 2,67 pCt.)

**Diluvialthonmergel (d n).**

Ziegeleigrube nahe der Irrenanstalt von Eberswalde. (Blatt Hohen-Finow).

ERNST LAUFER.

**I. Mechanische Analyse.**Ueber 0,1<sup>mm</sup> D. 0,1—0,05<sup>mm</sup> D. Thonhaltige Theile

Spuren	6,74 pCt.	93,26 pCt.	Sa. 100,0 pCt.
	concretionär		

**II. Chemische Analyse.****Bauschanalyse.**

Kieselsäure . . . . .	54,60 pCt.
Thonerde . . . . .	11,57 "
Eisenoxyd . . . . .	3,07 "
Manganoxyd . . . . .	Spuren
Kalkerde . . . . .	11,27 "
Magnesia . . . . .	2,91 "
Kali . . . . .	2,46 "
Natron . . . . .	2,17 "
Kohlensäure . . . . .	9,67 "
Wasser . . . . .	3,36 "

Summa 101,08 pCt.

**Diluvialthonmergel (d n).**

Steinfurth. (Blatt Eberswalde.)

ERNST LAUFER.

**Chemische Analyse.****Bauschanalyse.**

Kieselsäure . . . . .	35,02 pCt.
Thonerde . . . . .	12,38 "
Eisenoxyd . . . . .	3,06 "
Manganoxyd . . . . .	Spuren
Kalkerde . . . . .	21,66 "
Magnesia . . . . .	2,48 "
Kali . . . . .	2,78 "
Natron . . . . .	1,15 "
Kohlensäure . . . . .	17,17*) "
Wasser . . . . .	4,49 "

Summa 100,19 pCt.

\*) Entsprache kohlen-saurem Kalk = 39,23 pCt., jedenfalls ist aber auch kohlen-saure Magnesia zugegen.

**Unterer Diluvialmergel (Geschiebemergel)**

Am Liesenkreuz (Blatt Grünthal).

ERNST LAUFER.

**I. Mechanische Analyse.**

Mächtigkeit Decim.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d				Thonhaltige Theile.		Summa
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	
40 +	dm	Unterer Diluvial- mergel	M	3,0	57,0				40,0		100,0
					3,0	7,2	35,6	11,2	—	—	

**II. Chemische Analyse.****a. Kalkbestimmung**

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kalkgehalt  
des Theilprodukts des Gesamtbodens  
in Procenten

Der Grand enthält  $\text{CaCO}_3$  . 10,86 pCt.      0,72 pCt.

Der Gesamtboden enthält . . . . . 36,8 „

**b. Phosphorsäurebestimmung**

Phosphorsäure, löslich in Salzsäure 0,098 pCt.

c. Aufschliessung der thonhaltigen Theile  
mit kochender Salzsäure.

Bestandtheile	in Procenten des	
	Schlemmprodukts	Gesammtbodens
Thonerde . . . . .	3,70 *)	1,48 *)
Eisenoxyd . . . . .	3,07	1,23
Kali . . . . .	0,59	0,23
Natron . . . . .	0,04	0,02
Kalkerde . . . . .	19,45	7,78
Magnesia . . . . .	2,46	0,98
Kohlensäure . . . . .	12,02 **)	4,81 **)
Phosphorsäure . . . . .	0,03	0,01
Glühverlust . . . . .	7,16	2,86
Unlöslich und nicht Bestimmtes . .	51,48	20,60
Summa	100,00	40,00
*) entspräche wasserhaltigem Thon .	9,39	3,76
***) entspräche kohlenurem Kalk . .	27,32	10,93

Der hohe Kalkgehalt des Mergels (36,8 pCt., siehe umstehend) ist wohl zu beachten und empfiehlt denselben als Meliorationsmaterial. Der Veltener Mergel besitzt nur 28,3 pCt. Kalk in den obersten Lagen und in einer Bohrprobe aus einem Brunnen in Bergfelde (Section Henningsdorf) fand ich 30,6 pCt. Kalk. Allgemein können wir den Kalkgehalt des Unteren Mergels der Berliner Umgegend nicht über 15 pCt. angeben.

E. LAUFER.

d. Aufschliessung des in Salzsäure unlöslichen Rückstandes  
durch concentrirte Schwefelsäure.

Thonerde = 3,84 \*\*\*)

Eisenoxyd = 0,41

\*\*\*) entspricht wasserhalt. Thon = 9,66.      3,86 pCt. des Gesamtbodens  
In Salzsäure aufgeschlossener Thon (?) 3,76 " " "  
Summa 7,62 pCt.

**Oberer und Unterer Diluvialmergel (Geschiebemergel)**

Grube am Wege nach Joachimsthal (Blatt Gross-Schönebeck).

A. HÖLZER.

## 1. Mechanische Analyse und physikalische Untersuchung.

## a. Körnung.

Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
dm	Oberer*) Mergel	M	2,9	58,7					37,9		99,5
				10,9	5,6	2,7	20,6	18,9	14,1	23,8	
dm	Con- cretionen	M	0	60,9					38,5		99,4
				8,4	10,7	10,8	17,5	13,5	12,9	25,6	
dm	Unterer Mergel	M	5,5	52,6					41,6		99,7
				2,7	6,7	14,6	18,5	10,1	13,0	28,6	

## b. Wasserhaltende Kraft.

100 g Feinboden (unter 2mm)

des Oberen Mergels nehmen auf 22,67 g Wasser

des Unteren Mergels „ „ 25,68 „ „

\*) Dieser Mergel enthält 15,41 pCt. weisse Concretionen, dieselben wurden ausgelesen und besonders analysirt.

## II. Chemische Analyse.

## a. Thon-Bestimmung.

Aufschliessung der bei 110° C. getrockneten thonhaltigen Theile mit Schwefelsäure (1 : 5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bezeichnung	Eisenoxyd in Procenten des		Thonerde in Procenten des		entspr. wasser- haltigem Thon in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Oberer Diluvialmergel ø m *)	3,57	1,35	6,41	2,43	16,21	6,15
*) Weisse Concretionen	2,40	0,92	4,67	1,80	11,80	4,55
Unterer Diluvialmergel d m	4,49	1,87	9,49	3,95	24,00	9,99

## b. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Gehalt des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup>) an kohlen saurem Kalk  
in Procenten:

	Oberer Diluvialmergel ø m	Concretionen	Unterer Diluvialmergel d m
Erste Bestimmung	15,69	42,34	10,77
Zweite Bestimmung	15,88	42,64	11,17
Mittel	15,79	42,49	10,97

**C. Einzelbestimmungen.**

Mechanische Analysen und Kalkbestimmungen  
des Oberen Diluvialmergels (Geschiebemergels),  
von den Nachbarblättern Bernau und Grünthal.

ERNST LAUFER.

Fundort (Name des Blattes).	Mechanische Analyse.						Kalkbestimmung nach Scheibler.				
	Grand über 2mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Grand (über 2mm).	Fein- boden (unter 2mm).	Ge- sammt- boden
		2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm			
Malzmühle, nahe der Eisenbahn, südlich Bernau (Bernau)	3,3	59,1					37,9		10,4	8,3	8,5
		2,6		44,8		11,7	—	—			
Oestlich dem Vor- werke Helenenau (Bernau)	4,2	66,6					30,2		2,3	9,5	9,2
		2,5		51,0		13,1	16,3	13,9			
Vorwerk Elisenau (Bernau)	2,6	68,6					28,8		12,5	9,5	9,8
		2,8		54,5		11,3	17,2	11,6			
Lindenberg, am Wege nach Carow (Bernau)	3,2	65,7					31,1		7,8	4,3	4,4
		2,3		45,8		17,6	—	—			
Albrechtshof (Bernau)	3,1	62,1					34,8		2,2	9,9	9,7
		3,8		47,7		10,6	—	—			
Schönnow (Bernau)	5,9	61,2					32,9		9,6	8,6	8,7
		2,5	6,3	12,0	26,5	13,9	—	—			
Vorwerk Helenenau (Bernau)	2,4	65,2					32,4		37,6	14,7	15,2
		2,8	9,7	12,0	27,4	13,3	—	—			
Westlich Löhme (Bernau)	6,3	60,0					33,7		6,9	10,8	10,5
		3,3	7,3	13,3	18,7	17,4	—	—			
Birkholz (Bernau)	3,1	59,3					37,6		58,6	8,2	10,7
		2,5	6,8	17,2	19,6	13,2	—	—			
In der Nähe der Peckberge (Bernau)	3,8	63,8					29,4		13,0	8,1	8,2
		3,9	9,0	12,0	23,4	15,5	—	—			
ebenda (Bernau)	3,8	66,8					29,4		—	—	—
		2,1	7,0	17,0	26,7	14,0	—	—			
Südwestlich Beerbaum (Grünthal)	3,0	63,0					33,9		—	—	7,8
		2,2	7,6	44,7		8,5	17,6	16,3			
	3,0	61,3					35,3		—	—	
		2,4	7,3	19,4	24,1	8,1	—	—			

**Chemische Untersuchung der thonhaltigen Theile**  
einiger Diluvialmergel von Blatt Grünthal.

ERNST LAUFER.

Aufschliessung mit kochender concentrirter Salzsäure.

Bestandtheile	Unterer Diluvial- mergel	Oberer Diluvial- mergel	Oberer Diluvial- mergel
	Liesenkreuz (vgl. S. 36) in Procenten des Schlemmprodukts	Heckelberg (vgl. S. 19) in Procenten des Schlemmprodukts	Danewitz (vgl. S. 21) in Procenten des Schlemmprodukts
Thonerde . . . . .	3,70	3,67	3,86
Eisenoxyd . . . . .	3,07	4,33	4,12
Kali . . . . .	0,59	0,49	0,47
Natron . . . . .	0,04	0,04	—
Kalkerde . . . . .	19,45	10,27	11,11
Magnesia . . . . .	2,46	1,08	0,14
Kohlensäure . . . . .	12,02	5,94	6,78
Phosphorsäure . . . . .	0,03	0,086	0,09
Glühverlust . . . . .	7,16	5,95	6,46
Kieselsäure u nicht Bestimmtes . . . . .	} 51,48	68,14	66,95 0,02 Mangan- oxydoxydul.
Summe	100,00	99,996	100,00

**Jüngster Diluvialmergelsand (Schleppsand)**

Südöstlich des Dovin-See am Wege bei Jagen 24 (Blatt Joachimsthal).

A. HÖLZER.

I. Mechanische Analyse und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
				48,6					51,1		
<i>oams</i>	Sehr thoniger Sand	T̄S	0,3	1,4	4,2	11,8	15,2	16,0	19,7	31,4	100,0

b. Wasserhaltende Kraft.

100 g Feinboden (unter 2mm) halten 63,79 g Wasser.

**Wiesenkalk (ak).**

Dienstland der Försterei Schwärze (Blatt Eberswalde).

ERNST LAUFER.

Kohlensaurer Kalk . = 90,96

In Salzsäure unlöslich = 1,9

**Wiesenkalk (ak).**

Acker bei der Försterei Schwärze (Blatt Eberswalde).

ERNST LAUFER.

Kohlensaurer Kalk . . . . . = 91,45

In Salzsäure unlöslicher geglühter, sandiger Rückstand = 1,90

**Wiesenkalk (ak).**

Am Werbellin-See bei Wildau (Blatt Gr. Schönebeck).

**Kalkbestimmung**

mit dem Scheibler'schen Apparate.

A. HÖLZER.

Gehalt an kohlensaurem Kalk.

	I. Probe	II. Probe
Erste Bestimmung . . . . .	56,69 pCt.	54,38 pCt.
Zweite " . . . . .	56,76 "	54,55 "
Mittel	56,73 pCt.	54,47 pCt.

**Moormergel (akh).**

Nahe am Bahnhof Bernau (Blatt Bernau).

Kohlensaurer Kalk = 16,50 pCt.

Schwefelsäure = 0,04 "

Humus = 4,80 "

Wasser = 28,92 "

Sand und Thon = 49,74 "

Summa 100,00 pCt.

Blatt Gross-Schönebeck.

**Kalkbestimmungen**

mit dem Scheibler'schen Apparate.

**Unterer Diluvialmergel (dm).**

Am Liesenkreuz (Blatt Grünthal) . . . . .	36,8 pCt.
Bohrprobe aus dem Tiefbohrloch an der Strasse von Sydow nach Bernau (Blatt Grünthal) . . . . .	14,1 „

**Oberer Diluvialmergel (om).**

Mergelgrube am Dorfe Heckelberg (Blatt Grünthal) . . . . .	10,1 „
„ an der Schönfelder Grenze, nahe der Mühle (Blatt Grünthal) . . . . .	9,4 „
„ südwestlich von Danewitz (Blatt Grünthal) . . . . .	8,3 „
„ südwestlich von Beerbaum „ „ . . . . .	7,8 „

**Moormergel (akh).**

Wiesen bei Schwanebeck (Blatt Bernau) . . . . .	34,5 „
Wiesen nahe Sydow (Blatt Grünthal) . . . . .	32,5 „
Nahe am Bahnhof Bernau (Blatt Bernau) . . . . .	16,5 „

**Wiesenkalk (ak).**

Acker bei der Försterei Schwärze (Blatt Eberswalde) . . . . .	91,5 „
Dienstland „ „ „ „ „ . . . . .	91,0 „
Am Werbellin-See bei Wildau (Blatt Gr. Schönebeck)	
I. Probe . . . . .	56,7 „
II. „ . . . . .	54,5 „

## IV. Bohr-Register

zu

### Section Gross-Schönebeck.

---

Theil	IA	Seite	3	Anzahl der Bohrungen	50
"	IB	"	3	" "	37
"	IC	"	4	" "	34
"	ID	"	4-6	" "	202
"	IIA	"	7	" "	67
"	IIB	"	7	" "	10
"	IIC	"	7-8	" "	42
"	IID	"	8-12	" "	302
"	IIIA	"	12	" "	60
"	IIIB	"	12	" "	9
"	IIIC	"	13	" "	66
"	IIID	"	13-15	" "	166
"	IVA	"	15-16	" "	23
"	IVB	"	16	" "	10
"	IVC	"	16-17	" "	68
"	IVD	"	17-18	" "	101
					<hr/>
					Summa 1247

## Erklärung

der  
benutzten Buchstaben und Zeichen.

H = Humus	oder Humos
S = Sand	„ Sandig
G = Grand	„ Grandig
T = Thon	„ Thonig
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	ĤS = Schwach kalkiger Sand
TM = Thoniger Mergel	ĤM = 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.	

~~~~~ Grenze zwischen vorhandenem Aufschluss und Bohrung.

Die den Buchstaben beigefügten Zahlen geben die Mächtigkeit in Decimetern an.

| No.              | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|------------------|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| <b>Theil IA.</b> |                  |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| 1                | S 20             | 11  | H 20             | 22  | SH 4             | 32  | ĤS 4             | 42  | H 17             |
| 2                | S 20             | 12  | ŠH 6             |     | S                |     | S                |     | TS               |
| 3                | S 20             |     | H 10             | 23  | S 20             | 33  | S 12             | 43  | H 8              |
| 4                | GS 10            |     | S                | 24  | S 20             | 34  | GS 10            |     | S                |
|                  | G 2              | 13  | ŠH 4             | 25  | S 20             |     | S 14             | 44  | KŠH 4            |
|                  | S 8              |     | S                | 26  | S 8              | 35  | S 10             |     | S                |
| 5                | S 20             | 14  | S 20             |     | HS 2             |     | TS 5             | 45  | H 17             |
| 6                | S 11             | 15  | S 20             | 27  | H 16             | 36  | S 20             | 46  | S 3              |
|                  | SG 2             | 16  | S 20             |     | TS 4             | 37  | S 20             |     | H 18             |
|                  | S 7              | 17  | S 20             | 28  | ŠH 3             | 38  | H 11             | 47  | S 2              |
| 7                | SH 4             | 18  | S 8              |     | H 11             |     | S                |     | H 3              |
|                  | S                |     | HS 4             | 29  | S 6              | 39  | H 10             | 48  | H 3              |
| 8                | ĤS 2             |     | GS 4             |     | H 4              |     | S                |     | S                |
|                  | S                |     | S 4              | 30  | H 16             | 40  | H 20             | 49  | S 20             |
| 9                | H 7              | 19  | S 20             |     | S                | 41  | ĤS 3             | 50  | H 3              |
|                  | S                | 20  | S 20             | 31  | H 15             |     | eS 2             |     | S                |
| 10               | SH 6             | 21  | S 20             |     | S                |     | S 10             |     | S                |
|                  | S 3              |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
|                  | H 11             |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| <b>Theil IB.</b> |                  |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| 1                | H 20             | 9   | H 8              | 16  | H 2              | 22  | SH 9             | 30  | H 20             |
| 2                | H 8              |     | S                |     | S                |     | S 11             | 31  | H 10             |
|                  | S                | 10  | H 11             | 17  | H 1              | 23  | S 18             |     | S 10             |
| 3                | H 20             |     | S                |     | ĤS 5             | 24  | S 20             | 32  | H 4              |
|                  |                  | 11  | ŠH 2             |     | S                | 25  | S 20             |     | HS 3             |
| 4                | S 20             |     | S 18             | 18  | SH 1             | 26  | H 3              |     | S                |
| 5                | H 20             | 12  | H 20             |     | ĤS 2             |     | S                | 33  | H 10             |
|                  |                  |     |                  | 19  | S                | 27  | H 20             |     | S                |
| 6                | H 2              | 13  | H 6              |     | SH 1             | 28  | H 4              | 34  | H 20             |
|                  | S                |     | HS 2             | 20  | S                |     | HS 2             | 35  | S 20             |
| 7                | H 10             |     | S                |     | S 20             |     | S                | 36  | S 20             |
|                  | S                | 14  | H 11             | 21  | ĤS 3             | 29  | H 9              |     | S 20             |
| 8                | H 3              |     | S                |     | GS 7             |     | S                | 37  | S 20             |
|                  | S                | 15  | H 20             |     | S 10             |     |                  |     |                  |

| No.              | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil |
|------------------|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|
| <b>Theil IC.</b> |             |     |             |     |             |     |             |     |             |
| 1                | S 20        | 9   | S 20        | 18  | H 20        | 24  | H 11        | 30  | LS 4        |
| 2                | S 20        | 10  | S 20        | 19  | S 20        |     | S 9         |     | L 2         |
| 3                | S 20        | 11  | S 20        | 20  | S 20        | 25  | S 20        |     | M           |
| 4                | S 20        | 12  | S 20        | 21  | HS 3        | 26  | S 14        | 31  | S 10        |
| 5                | HS 2        | 13  | S 20        |     | S 17        |     | L 6         |     | L 3         |
|                  | S           | 14  | S 20        | 22  | HS 2        | 27  | S 20        |     | M           |
| 6                | S 20        | 15  | S 20        |     | S 18        | 28  | S 22        | 32  | S 20        |
| 7                | S 20        | 16  | S 20        | 23  | H 3         |     | SL          | 33  | S 20        |
| 8                | S 20        | 17  | S 20        |     | HS 2        | 29  | S 20        | 34  | S 23        |
|                  |             |     |             |     | S 15        |     |             |     |             |
| <b>Theil ID.</b> |             |     |             |     |             |     |             |     |             |
| 1                | H 2         | 12  | HS 2        | 22  | S 8         | 29  | LS 7        | 40  | S 6         |
|                  | S           |     | S 18        |     | LS 7        |     | SL          |     | L 11        |
| 2                | H 2         | 13  | HS 2        |     | L 8         | 30  | LS 7        |     | M 3         |
|                  | S           |     | S 18        |     | M           |     | SL          | 41  | LS 7        |
| 3                | S 20        | 14  | S 20        | 23  | SH 2        | 31  | S 8         |     | SL 2        |
| 4                | S 20        | 15  | H 2         |     | S 13        |     | SL          |     | SM          |
| 5                | HS 2        |     | HS 2        |     | LS          | 32  | S 42        | 42  | S 20        |
|                  | S           |     | S           | 24  | HS 2        | 33  | S 11        | 43  | S 20        |
| 6                | S 20        | 16  | S 15        |     | S 5         |     | SL 9        |     |             |
| 7                | HS 2        |     | M           |     | L 7         | 34  | S 17        | 44  | S 8         |
|                  | S           |     |             |     | M 6         |     | L           |     | L           |
| 8                | SH 3        | 17  | S 29        | 25  | LS 7        | 35  | S 20        | 45  | LS 5        |
|                  | S 17        |     | SM 1        |     | SL          | 36  | S 11        |     | SL 1        |
| 9                | H 1         | 18  | H 20        | 26  | HS 3        |     | SL 5        |     | SM          |
|                  | HS 2        | 19  | S 30        |     | S 17        |     | S 3         | 46  | S 11        |
|                  | S           |     | L           | 27  | HS 2        | 37  | L           |     | SL 9        |
| 10               | SH 1        | 20  | SH 2        |     | S 15        |     | S 18        | 47  | S 18        |
|                  | HS 2        |     | S 6         |     | L 3         | 38  | L           |     | LS 2        |
|                  | S 15        |     | LS 5        | 28  | S 9         |     | S 8         | 48  | LS 8        |
|                  | L 1         |     | L 7         |     | SL 2        |     | LS 5        |     | SL 5        |
| 11               | S 7         | 21  | LS 10       |     | M 1         | 39  | SL          |     | SM 7        |
|                  | L 7         |     | L 3         |     | S 3         |     | LS 4        | 49  | S 20        |
|                  | LS 6        |     | M           |     | M           |     | SL 4        |     |             |
|                  |             |     |             |     |             |     | SM          | 50  | S 20        |

| No. | Boden-<br>profil                 | No. | Boden-<br>profil            | No. | Boden-<br>profil          | No. | Boden-<br>profil                 | No. | Boden-<br>profil           |
|-----|----------------------------------|-----|-----------------------------|-----|---------------------------|-----|----------------------------------|-----|----------------------------|
| 51  | LS 14<br>L 2<br>M 2<br>S         | 65  | ĤS 5<br>S 7<br>L 8          | 81  | LS 5<br>SL 3<br>SM        | 95  | S 9<br>SL 1<br>S 2<br>LS 2<br>S  | 110 | ĤS 10<br>L 9<br>M          |
| 52  | S 5<br>L 2<br>M 4<br>S 2<br>M 7  | 66  | LS 15<br>S 5                | 82  | S 20                      | 96  | LS 3<br>S 6<br>M                 | 111 | ĤS 3<br>GS                 |
| 53  | S 14<br>H 4<br>S                 | 67  | S 8<br>L 3<br>SM 9          | 83  | LS 10<br>SL               | 97  | LS 5<br>S 8<br>SL 7              | 112 | S 10<br>SL 8<br>S          |
| 54  | SH 3<br>S 2<br>L                 | 68  | S 18<br>TS                  | 84  | SL 5<br>M 10              | 98  | LS 5<br>S 8<br>SL 7              | 113 | SH 3<br>H 7<br>S           |
| 55  | S 8<br>LS 2<br>L                 | 69  | S 20<br>TS                  | 85  | LS 5<br>S                 | 99  | SG 12<br>S 8<br>SL               | 114 | S 17<br>L                  |
| 56  | SH 6<br>S 2<br>L 3<br>S 7<br>L 2 | 70  | S 7<br>SL 2<br>SM 1<br>GS   | 86  | ĤS 4<br>S 14<br>SL 5<br>M | 100 | H 20                             | 115 | LS 3<br>SM 8<br>S 2<br>M   |
| 57  | H 6<br>S 11<br>L                 | 71  | S 12<br>SL                  | 87  | S 14<br>SL 5<br>M         | 101 | H 12                             | 116 | SL 3<br>GS                 |
| 58  | S 17<br>L 3                      | 72  | S 10<br>L                   | 88  | SL 2<br>M 8<br>SG         | 102 | S 8<br>L 2<br>M 1<br>M 1<br>GS 9 | 117 | ĤS 10<br>SL 8<br>S         |
| 59  | H 20                             | 73  | ĤS 5<br>S 15                | 89  | S 20                      | 103 | LS 7<br>L 3<br>M 1<br>GLS 4<br>S | 118 | S 20                       |
| 60  | SH 3<br>S 6<br>L                 | 74  | LS 8<br>S 12                | 90  | LS 5<br>SL                | 104 | H 20                             | 119 | S 9<br>L 2<br>M            |
| 61  | ĤS 3<br>S 17                     | 75  | ĤS 3<br>S 7<br>SL 2<br>SM 8 | 91  | ĤGS 5<br>SL 2<br>mS       | 105 | S 20                             | 120 | S 11<br>L 1<br>GS          |
| 62  | H 20                             | 76  | LS 7<br>SL 3<br>SM 10       | 92  | LS 6<br>S 6<br>SL 3<br>M  | 106 | ĤGS 10<br>GS 10                  | 121 | ĤS 6<br>SL 2<br>LGS 3<br>M |
| 63  | H 17<br>S                        | 77  | S 20<br>SL                  | 93  | LS 4<br>SL 5<br>M 3<br>SG | 107 | ĤS 4<br>SL 3<br>M 2<br>GS        | 122 | S 19<br>L                  |
| 64  | H 20<br>S                        | 78  | S 20                        | 94  | S 14<br>SL 4<br>G 1<br>M  | 108 | ĤS 8<br>SL 11<br>S               | 123 | LS 4<br>SL 1<br>GS         |
|     |                                  | 79  | S 15<br>LS 3                |     |                           | 109 | LS 3<br>L 3<br>M 6<br>S          |     |                            |
|     |                                  | 80  | LS 6<br>SL 4<br>M           |     |                           |     |                                  |     |                            |

| No. | Boden-<br>profil          | No. | Boden-<br>profil                        | No. | Boden-<br>profil                 | No. | Boden-<br>profil             | No. | Boden-<br>profil           |
|-----|---------------------------|-----|-----------------------------------------|-----|----------------------------------|-----|------------------------------|-----|----------------------------|
| 124 | S 12<br>L 3<br>M 5        | 139 | S 12<br>SL 8                            | 153 | SH 2<br>T 10<br>S                | 168 | S 10<br>SL 4<br>SM 6         | 186 | LS 7<br>LGS 4<br>L         |
| 125 | LS 4<br>SL 3<br>M 12<br>S | 140 | LS 4<br>SL 3<br>SM 3<br>S 2<br>M 2<br>G | 154 | HS 6<br>S                        | 169 | S 20<br>HS 3<br>S 17         | 187 | LS 5<br>S 15               |
| 126 | S 20                      |     |                                         | 155 | HS 5<br>S                        | 170 | HS 4<br>S 3                  | 188 | S 20<br>L                  |
| 127 | S 8<br>TS 2<br>S 8<br>T 5 | 141 | LS 7<br>SL 4<br>SM 9                    | 156 | S 17<br>SL                       | 171 | HS 4<br>S 3<br>SL 3<br>SM 10 | 189 | KSH 8<br>KS 4<br>ES 6<br>S |
| 128 | S 10<br>TS 8<br>S 2       | 142 | LS 4<br>L 5<br>M 11                     | 157 | SH 5<br>LGS                      | 172 | S 20                         | 190 | H 4<br>S                   |
| 129 | S 10<br>TS 6<br>M 5       | 143 | S 20                                    | 158 | S 11<br>SL 4<br>S 3<br>SL 2<br>S | 173 | H 4<br>HS 2<br>S 14          | 191 | H 20                       |
| 130 | S 20                      | 144 | H 2<br>S 11<br>H 7                      | 159 | GS 20                            | 174 | S 20                         | 192 | SH 3<br>S                  |
| 131 | HTS 2<br>TS 8<br>TKS      | 145 | HS 8<br>S 5<br>SL 3<br>SM 4             | 160 | S 10<br>SL 3<br>SM 4<br>S        | 175 | S 20                         | 193 | LS 3<br>SL 3<br>M          |
| 132 | S 8<br>SL 12              | 146 | HS 4<br>S 16                            | 161 | S 17<br>SL                       | 176 | S 20                         | 194 | S 13                       |
| 133 | SH 4<br>S 11<br>LS        | 147 | S 20<br>L                               | 162 | S 20                             | 177 | LS 4<br>SL 5<br>SM           | 195 | SH 2<br>S                  |
| 134 | S 14<br>L                 | 148 | LS 2<br>S                               | 163 | HS 3<br>S 27                     | 178 | HS 5<br>S 12<br>SL           | 196 | SH 2<br>S                  |
| 135 | S 20                      | 149 | S 20                                    | 164 | HS 4<br>S 6<br>SL 8<br>S 2       | 179 | S 20                         | 197 | H 10<br>S                  |
| 136 | LS 5<br>SL 6<br>M         | 150 | LS 3<br>SL 2<br>SM 3<br>S 12            | 165 | LS 7<br>GS 2<br>S 11             | 180 | S 20                         | 198 | H 7<br>TH 1<br>S           |
| 137 | S 11<br>SL                | 151 | LS 13<br>SL 7                           | 166 | LS 8<br>SL 2<br>M 10             | 181 | HS 7<br>S                    | 199 | SH 2<br>S                  |
| 138 | S 15<br>SL 3<br>SM        | 152 | LS 8<br>SL 2<br>SM                      | 167 | S 10<br>SL 13<br>SM              | 182 | H 8<br>S                     | 200 | S 7<br>SL 2<br>SM          |
|     |                           |     |                                         |     |                                  | 183 | GS 14<br>L 3<br>M            | 201 | S 20                       |
|     |                           |     |                                         |     |                                  | 184 | LS 4<br>SL 2<br>M            | 202 | S 20<br>SL                 |
|     |                           |     |                                         |     |                                  | 185 | S 9<br>TS 11                 |     |                            |

| No.                | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|--------------------|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| <b>Theil II A.</b> |                  |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| 1                  | S 20             | 14  | H 11             | 27  | KH 5             | 39  | H 3              | 51  | H 8              |
| 2                  | SH 2             |     | S 9              |     | K 1              |     | S                |     | S                |
|                    | S                | 15  | HK 3             |     | S                | 40  | H 2              | 52  | S 20             |
| 3                  | H 11             |     | KS 5             | 28  | KSH 6            |     | S                | 53  | H 15             |
|                    | S                |     | S                |     | S                | 41  | KH 3             |     | S                |
| 4                  | SH 2             | 16  | S 20             | 29  | H 13             |     | S                | 54  | H 6              |
|                    | S                | 17  | SH 4             |     | S                | 42  | H 10             |     | S                |
| 5                  | H 2              |     | S 16             | 30  | SKH 10           |     | S                | 55  | H 20             |
|                    | S                | 18  | H 2              |     | S                | 43  | KH 3             | 56  | H 8              |
| 6                  | H 20             |     | S                | 31  | H 6              |     | K 1              |     | S                |
|                    |                  |     |                  |     | S                |     | S                | 57  | H 6              |
| 7                  | HS 3             | 19  | H 20             | 32  | KSH 6            | 44  | H 3              |     | S 14             |
|                    | eS 4             | 20  | GS 9             |     | S                |     | S                | 58  | H 20             |
|                    | S 11             |     | S 11             | 33  | SKH 3            | 45  | H 20             | 59  | H 20             |
|                    | SG               | 21  | H 4              |     | S                |     | T                | 60  | H 10             |
| 8                  | S 20             |     | S                | 34  | H 8              | 46  | KSH 4            |     | S                |
|                    |                  | 22  | H 20             |     | S                |     | S                | 61  | H 20             |
| 9                  | HS 3             | 23  | H 8              | 35  | S 20             | 47  | H 8              | 62  | S 20             |
|                    | S                |     | S                |     | GS 5             |     | S                | 63  | H 20             |
| 10                 | H 3              | 24  | HS 6             |     | S 15             | 48  | H 6              | 64  | H 20             |
|                    | S                |     | S 6              | 36  | GS 20            |     | S                | 65  | SH 3             |
| 11                 | SH 3             |     | GS 8             | 37  | H 8              | 49  | H 20             |     | S 19             |
|                    | S                | 25  | H 12             |     | S                |     | S                | 66  | HS 2             |
| 12                 | S 20             |     | T 8              | 38  | H 20             | 50  | H 15             |     | S                |
| 13                 | SH 3             | 26  | SH 6             |     | S                |     | S 5              | 67  | H 20             |
|                    | S                |     | S                |     |                  |     |                  |     |                  |
| <b>Theil II B.</b> |                  |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| 1                  | SH 4             | 3   | H 8              | 4   | H 8              | 6   | S 20             | 8   | S 20             |
|                    | S                |     | S                |     | S                |     |                  | 9   | S 30             |
| 2                  | S 20             |     |                  | 5   | S 20             | 7   | S 30             | 10  | S 20             |
| <b>Theil II C.</b> |                  |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| 1                  | S 20             | 3   | S 20             | 5   | S 20             | 7   | S 20             | 9   | S 20             |
| 2                  | S 35             | 4   | S 20             | 6   | S 20             | 8   | S 20             | 10  | S 20             |

| No. | Bodenprofil              | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil         | No. | Bodenprofil  | No. | Bodenprofil  |
|-----|--------------------------|-----|-------------|-----|---------------------|-----|--------------|-----|--------------|
| 11  | H 18<br>S                | 15  | ĤS 3<br>S   | 21  | H 14<br>S           | 27  | H 2<br>S     | 35  | H 20         |
| 12  | S 12<br>L                | 16  | ĤS 3<br>S   | 22  | SH 2<br>S           | 28  | ĤS 3<br>S 17 | 36  | H 20         |
| 13  | SH 3<br>K 5<br>GS 2<br>M | 17  | KSH 3<br>S  | 23  | SH 2<br>S           | 29  | H 14<br>S    | 37  | H 20         |
| 14  | LS 8<br>SL 1<br>M        | 18  | H 2<br>S    | 24  | H 1<br>HS 2<br>S 17 | 30  | H 11<br>S    | 38  | H 9          |
|     |                          | 19  | H 4<br>S    | 25  | S 20                | 31  | H 20         | 39  | H 1          |
|     |                          | 20  | H 18<br>S   | 26  | S 20                | 32  | H 20         | 40  | ĤS 2<br>S 17 |
|     |                          |     |             |     |                     | 33  | H 20         | 41  | H 20         |
|     |                          |     |             |     |                     | 34  | H 20         | 42  | ŠH 2<br>S    |
|     |                          |     |             |     |                     |     |              |     | S 20         |

## Theil II D.

|    |                      |    |                         |    |                           |    |                       |    |                                |
|----|----------------------|----|-------------------------|----|---------------------------|----|-----------------------|----|--------------------------------|
| 1  | ŠH 5<br>S            | 11 | SH 2<br>ĤS 4<br>SL 14   | 19 | SH 3<br>S 7<br>GM 10      | 28 | LS 3<br>SL 4<br>SM 13 | 40 | S 8<br>SL 2<br>SM              |
| 2  | S 11<br>SL           | 12 | ĤS 3<br>K 7<br>S 8<br>M | 20 | SH 2<br>L 4<br>M          | 29 | ĤS 8<br>SL 1<br>SM 11 | 41 | LS 7<br>L 5<br>M               |
| 3  | SH 8<br>S 12         | 13 | ĤS 7<br>SM 1<br>GS 12   | 21 | H 6<br>S                  | 30 | S 20                  | 42 | S 10<br>SL                     |
| 4  | H 8<br>S             | 14 | SL 6<br>L 2<br>S        | 22 | S 15<br>TS 5              | 31 | S 20                  | 43 | LS 8<br>SL                     |
| 5  | S 20                 | 15 | GS 13<br>M              | 23 | LS 5<br>SL 4<br>SM        | 32 | S 15<br>SL 3<br>SM    | 44 | S 8<br>SL 5<br>M               |
| 6  | H 16<br>S            | 16 | LS 3<br>SL 5<br>M 12    | 24 | ĤS 8<br>SL 5<br>M         | 33 | ĤS 10<br>S 10         | 45 | S 19<br>L                      |
| 7  | SH 6<br>S 13<br>GL   | 17 | ĤS 2<br>S 3<br>GM       | 25 | LS 4<br>SL 5<br>SM 9<br>S | 34 | SH 3<br>S 17          | 46 | S 20                           |
| 8  | H 17<br>S            | 18 | SH 2<br>S 6<br>SL 12    | 26 | S 20                      | 35 | S 20                  | 47 | ĤS 8<br>L 2<br>M               |
| 9  | ĤLS 3<br>SL 5<br>M   |    |                         | 27 | S 20                      | 36 | S 39<br>L             | 48 | LS 5<br>L 2<br>M 9<br>L 4<br>M |
| 10 | ĤS 3<br>S 5<br>SM 12 |    |                         |    |                           | 37 | ŠH 3<br>S 14          |    |                                |
|    |                      |    |                         |    |                           | 38 | H 9<br>S 11           |    |                                |
|    |                      |    |                         |    |                           | 39 | HS 3<br>S 17          |    |                                |

| No. | Boden-<br>profil                                           | No. | Boden-<br>profil                                                                                      | No. | Boden-<br>profil                                                              | No. | Boden-<br>profil                                                                                   | No. | Boden-<br>profil                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------|
| 49  | $\overline{SL}$ 5<br>$\overline{L}$ 6<br>$\overline{M}$    | 65  | $\overline{HS}$ 3<br>$\overline{S}$                                                                   | 81  | $\overline{HS}$ 3<br>$\overline{S}$                                           | 98  | $\overline{S}$ 14<br>$\overline{L}$ 2<br>$\overline{SM}$                                           | 114 | $\overline{LS}$ 7<br>$\overline{L}$ 2<br>$\overline{M}$ 11                      |
| 50  | $\overline{S}$ 5<br>$\overline{LS}$ 2<br>$\overline{L}$    | 66  | $\overline{S}$ 20                                                                                     | 82  | $\overline{S}$ 20                                                             | 99  | $\overline{SH}$ 5<br>$\overline{S}$ 12<br>$\overline{L}$                                           | 115 | $\overline{LS}$ 10<br>$\overline{S}$ 10                                         |
| 51  | $\overline{S}$ 11<br>$\overline{SM}$                       | 67  | $\overline{HS}$ 3<br>$\overline{S}$ 17                                                                | 83  | $\overline{S}$ 1<br>$\overline{SL}$ 1<br>$\overline{M}$ 18                    | 100 | $\overline{SH}$ 2<br>$\overline{S}$ 5<br>$\overline{L}$ 10<br>$\overline{S}$ 2<br>$\overline{SL}$  | 116 | $\overline{S}$ 20                                                               |
| 52  | $\overline{S}$ 4<br>$\overline{SL}$ 1<br>$\overline{SM}$   | 68  | $\overline{SH}$ 2<br>$\overline{S}$                                                                   | 84  | $\overline{S}$ 20                                                             | 101 | $\overline{SH}$ 2<br>$\overline{S}$ 1<br>$\overline{T}$ 1<br>$\overline{HS}$ 9<br>$\overline{S}$ 7 | 117 | $\overline{LS}$ 5<br>$\overline{SL}$ 3<br>$\overline{SM}$ 5<br>$\overline{S}$ 7 |
| 53  | $\overline{S}$ 8<br>$\overline{SL}$ 2<br>$\overline{L}$ 10 | 69  | $\overline{S}$ 7<br>$\overline{SH}$ 2<br>$\overline{S}$ 11                                            | 85  | $\overline{S}$ 20                                                             | 102 | $\overline{S}$ 20                                                                                  | 118 | $\overline{S}$ 25<br>$\overline{M}$                                             |
| 54  | $\overline{S}$ 11<br>$\overline{SL}$ 2<br>$\overline{SM}$  | 70  | $\overline{LS}$ 9<br>$\overline{SM}$ 11                                                               | 86  | $\overline{S}$ 16<br>$\overline{SL}$                                          | 103 | $\overline{S}$ 20                                                                                  | 119 | $\overline{S}$ 5<br>$\overline{SL}$ 10<br>$\overline{M}$ 3<br>$\overline{S}$    |
| 55  | $\overline{LS}$ 5<br>$\overline{L}$ 3<br>$\overline{M}$ 12 | 71  | $\overline{LS}$ 3<br>$\overline{LSG}$ 5<br>$\overline{LS}$ 4<br>$\overline{SM}$ 8                     | 87  | $\overline{LS}$ 5<br>$\overline{SL}$ 5<br>$\overline{GS}$                     | 104 | $\overline{HS}$ 2<br>$\overline{S}$                                                                | 120 | $\overline{S}$ 20                                                               |
| 56  | $\overline{LS}$ 8<br>$\overline{L}$                        | 72  | $\overline{SH}$ 5<br>$\overline{S}$ 15                                                                | 88  | $\overline{S}$ 2<br>$\overline{HS}$ 4<br>$\overline{S}$ 14                    | 105 | $\overline{SH}$ 4<br>$\overline{S}$                                                                | 121 | $\overline{LS}$ 8<br>$\overline{SL}$ 3<br>$\overline{SM}$ 8<br>$\overline{S}$   |
| 57  | $\overline{LS}$ 3<br>$\overline{S}$ 15<br>$\overline{L}$ 2 | 73  | $\overline{S}$ 20                                                                                     | 89  | $\overline{S}$ 20                                                             | 106 | $\overline{H}$ 10<br>$\overline{S}$                                                                | 122 | $\overline{S}$ 18<br>$\overline{L}$                                             |
| 58  | $\overline{S}$ 17<br>$\overline{SL}$ 3                     | 74  | $\overline{LS}$ 7<br>$\overline{L}$ 10<br>$\overline{M}$ 3                                            | 90  | $\overline{S}$ 20                                                             | 107 | $\overline{SH}$ 9<br>$\overline{S}$ 11                                                             | 123 | $\overline{S}$ 20                                                               |
| 59  | $\overline{S}$ 11<br>$\overline{SL}$ 4<br>$\overline{M}$ 5 | 75  | $\overline{S}$ 20<br>$\overline{SL}$                                                                  | 91  | $\overline{S}$ 10<br>$\overline{SL}$ 1<br>$\overline{M}$                      | 108 | $\overline{SH}$ 2<br>$\overline{S}$ 10                                                             | 124 | $\overline{GS}$ 14<br>$\overline{M}$ 1<br>$\overline{S}$                        |
| 60  | $\overline{S}$ 20                                          | 76  | $\overline{S}$ 3<br>$\overline{H}$ 3<br>$\overline{S}$                                                | 92  | $\overline{S}$ 11<br>$\overline{SL}$ 2<br>$\overline{M}$ 7                    | 109 | $\overline{H}$ 8<br>$\overline{S}$                                                                 | 125 | $\overline{S}$ 20                                                               |
| 61  | $\overline{S}$ 20                                          | 77  | $\overline{S}$ 20                                                                                     | 93  | $\overline{LS}$ 5<br>$\overline{SL}$ 5<br>$\overline{M}$                      | 110 | $\overline{SH}$ 4<br>$\overline{HS}$ 6<br>$\overline{S}$ 10                                        | 126 | $\overline{S}$ 17<br>$\overline{SM}$ 3                                          |
| 62  | $\overline{H}$ 1<br>$\overline{HS}$ 4<br>$\overline{S}$ 15 | 78  | $\overline{LS}$ 9<br>$\overline{SL}$ 1<br>$\overline{GLS}$ 2<br>$\overline{SM}$ 7<br>$\overline{S}$ 1 | 94  | $\overline{SH}$ 4<br>$\overline{S}$ 16                                        | 111 | $\overline{S}$ 20                                                                                  | 127 | $\overline{LS}$ 10<br>$\overline{SL}$ 10<br>$\overline{M}$                      |
| 63  | $\overline{SH}$ 2<br>$\overline{S}$                        | 79  | $\overline{S}$ 9<br>$\overline{SL}$ 6<br>$\overline{SM}$ 5                                            | 95  | $\overline{H}$ 4<br>$\overline{S}$                                            | 112 | $\overline{H}$ 14<br>$\overline{S}$ 6                                                              | 128 | $\overline{S}$ 9<br>$\overline{SL}$ 11                                          |
| 64  | $\overline{SH}$ 3<br>$\overline{S}$                        | 80  | $\overline{S}$ 15<br>$\overline{SL}$ 5                                                                | 96  | $\overline{HLS}$ 1<br>$\overline{LS}$ 3<br>$\overline{L}$ 3<br>$\overline{M}$ | 113 | $\overline{S}$ 20                                                                                  | 129 | $\overline{S}$ 20                                                               |
|     |                                                            |     |                                                                                                       | 97  | $\overline{H}$ 2<br>$\overline{S}$                                            |     |                                                                                                    | 130 | $\overline{LS}$ 6<br>$\overline{SL}$ 6<br>$\overline{SM}$ 8                     |

| No. | Boden-<br>profil | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 131 | S 20             | 146 | S 6              | 163 | S 15             | 179 | LS 4             | 191 | LS 4             |
| 132 | S 15             |     | SL 3             |     | SL 3             |     | SL 5             |     | L 4              |
|     | SL 4             |     | SM               |     | GS               |     | SM               |     | M                |
|     | SM               | 147 | S 10             | 164 | S 20             | 180 | LS 8             | 192 | H 18             |
| 133 | S 7              |     | L                | 165 | S 20             |     | LS 6             |     | S                |
|     | LS 2             | 148 | LS 4             | 166 | S 8              |     | SL 5             | 193 | S 20             |
|     | S 8              |     | SL 16            |     | SL 2             |     | SM               |     |                  |
|     | SL               |     | M                |     | M 10             | 181 | GS 20            | 194 | LS 11            |
| 134 | LS 4             | 149 | S 20             | 167 | LS 8             | 182 | LS 11            |     | SM               |
|     | SL 7             | 150 | S 20             |     | SL 4             |     | SL 7             | 195 | LS 6             |
|     | SM 9             | 151 | S 20             |     | M                |     | SM               |     | SL               |
| 135 | S 20             | 152 | G 6              | 168 | S 20             | 183 | LS 13            | 196 | LS 6             |
| 136 | LS 4             |     | S                | 169 | S 2              |     | SL 3             |     | SL               |
|     | SL 1             | 153 | LS 4             |     | SL 8             |     | GS               | 197 | LS 8             |
|     | S 3              |     | S 16             |     | M 9              |     | S                |     | SL               |
|     | SM 1             |     | LS               | 170 | LS 10            | 184 | LS 10            | 198 | SL 5             |
|     | SL               | 154 | LS 5             |     | SL 2             |     | SL 3             |     | SL               |
| 137 | LS 8             |     | L 6              |     | SM 6             | 185 | LS 9             | 199 | LS 8             |
|     | SL 1             |     | SM 9             |     | M                |     | SL 1             |     | LS 3             |
|     | S                | 155 | S 20             | 171 | GS 20            |     | SM 6             |     | SL 7             |
| 138 | GS 2             | 156 | S 18             | 172 | LS 5             | 186 | S                | 200 | LS 2             |
|     | S                |     | GS               |     | S 13             |     | LS 10            |     | S                |
| 139 | S 15             | 157 | GS 3             | 173 | M                |     | SL 1             | 201 | S 20             |
|     | KGS 3            |     | SL 6             |     | LS 1             |     | SM 7             | 202 | LS 8             |
|     | SM               |     | SM               |     | SL 2             |     | S                |     | S 11             |
| 140 | S 20             | 158 | LS 6             |     | LS 4             | 187 | LS 3             |     | SL               |
| 141 | S 6              |     | LS 6             |     | LS               |     | SL 3             | 203 | LS 3             |
|     | H 8              |     | LGS 8            | 174 | S 12             |     | SM 3             |     | SL 16            |
|     | S 6              |     | GS 6             | 175 | LS 3             |     | GM               |     | SM 1             |
| 142 | S 3              | 159 | S 20             |     | L 4              | 188 | LS 8             | 204 | LS 6             |
|     | L                |     | S 20             |     | M                |     | L 3              |     | S 13             |
| 143 | S 20             | 160 | S 20             | 176 | S 20             |     | GS               |     | LS               |
| 144 | HS 3             | 161 | LS 3             | 177 | LS 5             | 189 | LS 5             | 205 | LS 7             |
|     | S 5              |     | LGS 7            |     | S 5              |     | SL 4             |     | SL 2             |
|     | H 1              |     | M 4              |     | SL 9             |     | G 2              |     | SM               |
|     | S 11             |     | GS 6             |     | M 1              |     | S                |     |                  |
| 145 | HS 5             | 162 | S 9              | 178 | LS 4             | 190 | LS 4             | 206 | LS 6             |
|     | S 7              |     | G 1              |     | SL 6             |     | L 14             |     | SL 4             |
|     | SL               |     | S                |     | SM               |     | S                |     | SM               |

| No. | Boden-<br>profil | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 207 | LS 10            | 223 | S 15             | 240 | S 8              | 255 | S 6              | 273 | S 20             |
|     | ŠL 7             |     | SL 5             |     | ŠL 10            |     | SL 7             | 274 | S 11             |
|     | GS               | 224 | S 20             |     | M 2              |     | M                |     | SL 2             |
| 208 | LS 3             | 225 | S 20             | 241 | S 10             | 256 | S 8              |     | M 7              |
|     | SL 1             | 226 | LS 3             |     | SL 2             |     | ŠL 2             | 275 | LS 8             |
|     | S                |     | SL 4             |     | SM               |     | SG               |     | L 2              |
| 209 | LS 10            |     | SM               | 242 | S 14             | 257 | S 20             |     | M                |
|     | IS 2             | 227 | LS 3             |     | L 6              | 258 | S 13             | 276 | LS 8             |
|     | GS               |     | SL 4             | 243 | S 10             |     | SL 3             |     | SL 2             |
| 210 | LS 3             |     | SM 6             |     | SL 1             |     | SM 4             |     | SM 10            |
|     | S 7              |     | G 1              |     | SM               | 259 | S 20             | 277 | LS 8             |
|     | GS 10            |     | M                | 244 | S 11             | 260 | S 10             |     | L 9              |
| 211 | LS 5             | 228 | S 20             |     | SL 9             |     | SL 10            |     | M 2              |
|     | GS 12            | 229 | LS 10            | 245 | LS 7             | 261 | S 10             |     | LGS              |
|     | GS               |     | SL 10            |     | L 4              |     | L 7              | 278 | LS 11            |
| 212 | LS 3             | 230 | LS 4             |     | M 5              |     | M                |     | L 3              |
|     | GS               |     | S 16             |     | S 1              | 262 | LS 10            |     | GS 6             |
| 213 | HS 2             | 231 | LS 10            | 246 | S 10             |     | SL 8             | 279 | LS 8             |
|     | S 14             |     | SL 2             |     | SL               |     | SM               |     | SL 2             |
|     | SL 2             |     | M 8              | 247 | S 9              | 263 | LS 7             |     | eS 8             |
|     | SM               | 232 | LS 4             |     | SL               |     | L 9              |     | Stein            |
| 214 | S 14             |     | S 14             | 248 | LS 7             | 264 | M                | 280 | LS 4             |
|     | G 3              | 233 | LS 9             |     | L                |     | LS 11            |     | SL 4             |
|     | SM               |     | L 2              | 249 | LS 10            |     | SL 9             | 281 | M                |
| 215 | S 14             |     | M 5              |     | SL 6             | 265 | S 10             |     | LS 4             |
|     | SL               | 234 | LS 4             |     | M                |     | ŠL 2             |     | SL 2             |
| 216 | S 20             |     | L 7              | 250 | LS 2             |     | S 4              |     | SM 2             |
|     | S 12             |     | M                |     | L 12             |     | SM               |     | eGS 12           |
| 217 | SL 8             | 235 | LS 10            |     | M                | 266 | S 20             | 282 | LS 8             |
| 218 | S 20             |     | SL               | 251 | LS 10            | 267 | S 20             |     | S                |
|     | LS 4             | 236 | S 20             |     | S 10             | 268 | LS 10            | 283 | LS 10            |
|     | SL 3             | 237 | LS 8             | 252 | S 20             |     | SL               |     | G 10             |
|     | SM               |     | SL 10            | 253 | S 17             | 269 | S 15             | 284 | LS 3             |
| 220 | S 20             |     | SM               |     | G 3              |     | IS               |     | S 15             |
|     | S 19             | 238 | S 20             |     | L                | 270 | S 20             |     | IGS              |
| 221 | L                | 239 | LS 4             | 254 | LS 3             | 271 | S 20             | 285 | GS 12            |
|     | LS 5             |     | SL 9             |     | SL 3             |     | S 10             |     | IS 5             |
|     | L 12             |     | LGS 1            |     | M 7              | 272 | SL 2             |     | GS 3             |
|     | M                |     | SL 1             |     | GSL 2            |     | M 8              | 286 | GS 20            |
|     |                  |     | M                |     | M 5              |     |                  |     |                  |

| No. | Bodenprofil | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 287 | GS 20       | 291 | LS 6        | 294 | S 5         | 297 | ĤS 3        | 299 | ĽGS 10      |
| 288 | LS 8        |     | SL 4        |     | GS 5        |     | S 12        |     | SL 7        |
|     | SL 8        |     | M           |     | SM 3        |     | SL 5        | 300 | SM 3        |
| 289 | ĽS 11       | 292 | S 10        |     | S 2         | 298 | S 4         |     | S 18        |
|     | SL 1        |     | LS 5        |     | SM 5        |     | SL 4        | 301 | SL          |
|     | S 3         |     | SL 5        | 295 | ĽS 6        |     | SM 2        |     | LS 3        |
|     | SM 3        | 293 | S 18        |     | SL 14       |     | S 3         |     | SL 4        |
| 290 | S 20        |     | L           | 296 | S 20        |     | SM          | 302 | S 20        |

## Theil IIIA.

|    |       |    |       |    |      |    |      |    |      |
|----|-------|----|-------|----|------|----|------|----|------|
| 1  | H 2   | 12 | ĤS 3  | 25 | S 10 | 36 | ĤS 2 | 47 | H 20 |
|    | GS    |    | GS 17 |    | GS 3 |    | S 11 | 48 | H 3  |
| 2  | SH 2  | 13 | GS 20 |    | S 7  |    | K 2  |    | S    |
|    | GS 18 | 14 | SH 2  | 26 | S 30 |    | S    | 49 | H 3  |
| 3  | H 3   |    | S     | 27 | H 4  | 37 | ĤS 2 |    | S    |
|    | GS    | 15 | ĤS 8  |    | S    |    | S 4  | 50 | H 16 |
| 4  | H 17  |    | S     | 28 | S 20 |    | K 7  |    | S    |
|    | K     | 16 | H 6   | 29 | S 24 | 38 | S 7  | 51 | ĤS 4 |
| 5  | H 17  |    | GS    | 30 | H 11 | 39 | H 20 |    | S    |
|    | K     | 17 | H 20  |    | S    |    | S    | 52 | H 19 |
| 6  | H 3   |    | S     | 31 | ĤS 3 | 40 | H 20 |    | S    |
|    | GS    | 18 | H 20  |    | S    | 41 | H 13 | 53 | H 20 |
| 7  | SH 2  | 19 | H 20  | 32 | ĤS 3 |    | S    | 54 | S 20 |
|    | GS    | 20 | H 20  |    | GS 7 | 42 | S 20 | 55 | S 20 |
| 8  | H 19  | 21 | HS 2  |    | S    | 43 | HS 1 | 56 | H 20 |
|    | SK 1  |    | S     | 33 | HS 2 |    | S 19 | 57 | ĤS 3 |
| 9  | S 25  | 22 | H 17  |    | S 18 | 44 | SH 2 |    | S    |
| 10 | S 13  |    | S 3   | 34 | H 4  |    | S    | 58 | ĤS 3 |
|    | GS    | 23 | H 20  |    | S    | 45 | H 20 |    | S    |
| 11 | H 2   | 24 | H 18  | 35 | S 4  | 46 | HS 3 | 59 | H 20 |
|    | S     |    | S 2   |    | K 4  |    | GS 5 |    | S 20 |
|    |       |    |       |    | S    |    | S 12 | 60 | S 20 |

## Theil IIIB.

|   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |
|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|
| 1 | S 20 | 3 | S 20 | 5 | S 20 | 7 | S 20 | 9 | S 20 |
| 2 | S 20 | 4 | S 20 | 6 | S 20 | 8 | S 20 |   |      |

| No.                 | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil |
|---------------------|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|
| <b>Theil III C.</b> |             |     |             |     |             |     |             |     |             |
| 1                   | S 20        | 17  | S 20        | 28  | S 20        | 43  | S 20        | 56  | S 20        |
| 2                   | S 20        | 18  | LS 4        | 29  | GS 20       | 44  | ŸS 10       | 57  | LS 8        |
| 3                   | GS 20       |     | S 15        | 30  | S 20        |     | SL 7        |     | SL 2        |
| 4                   | LS 3        |     | SM 1        | 31  | S 20        |     | SM 3        |     | SM          |
|                     | SL 3        | 19  | LS 7        | 32  | S 20        | 45  | ŸS 4        | 58  | S 20        |
|                     | SM          |     | SL 2        | 33  | S 22        |     | SL 1        | 59  | S 30        |
| 5                   | SH 3        |     | S           | 34  | S 20        |     | SM 15       | 60  | ŸS 3        |
|                     | S           | 20  | S 15        | 35  | S 20        | 46  | S 20        |     | SL 2        |
| 6                   | S 20        |     | SL 3        | 36  | S 18        | 47  | S 20        |     | SM          |
| 7                   | HS 1        |     | LS          |     | Stein       | 48  | H 20        | 61  | ŸS 8        |
|                     | ES 5        | 21  | LS 8        | 37  | ŸS 8        | 49  | H 20        | 62  | LS 4        |
|                     | S 14        |     | SL          |     | SL 4        | 50  | H 20        |     | SL 4        |
| 8                   | S 20        | 22  | ŸS 8        |     | SM 8        | 51  | H 3         |     | S           |
| 9                   | S 20        |     | SL 2        |     | ŸS 4        | 52  | S 20        | 63  | S 14        |
| 10                  | S 20        |     | SM          |     | SL 3        | 53  | ŸS 10       |     | SL 6        |
| 11                  | S 20        | 23  | S 20        | 38  | SM 13       |     | SM          | 64  | ŸS 5        |
| 12                  | GS 20       | 24  | ŸS 6        |     | Aufschluss  | 54  | LS 4        |     | S 13        |
| 13                  | GS 20       |     | SL 2        |     | LS-M32      |     | SL 4        | 65  | SM          |
| 14                  | ŸS 8        | 25  | S           | 39  | S 8         |     | SM          |     | S 20        |
|                     | SL 2        |     | LS 4        |     | S 20        | 55  | LS 4        | 66  | LS 3        |
|                     | GS          | 26  | SM          | 40  | S 10        |     | SL 7        |     | SL 4        |
| 15                  | ŸS 5        | 27  | S 20        | 41  | SL 10       |     | SM          |     | SM          |
|                     | SL 8        |     | ŸS 6        | 42  | S 15        |     |             |     |             |
|                     | SM          |     | SL 4        |     |             |     |             |     |             |
| 16                  | S 20        |     | TS          |     |             |     |             |     |             |
| <b>Theil III D.</b> |             |     |             |     |             |     |             |     |             |
| 1                   | ŸLS 3       | 4   | HS 3        | 7   | LS 3        | 11  | GS 20       | 15  | ŸS 4        |
|                     | LS 3        |     | SG 10       |     | SL          | 12  | ŸS 12       |     | SL 3        |
|                     | SL 2        |     | GS          | 8   | ŸS 8        |     | SL 3        |     | S 2         |
|                     | M 12        |     |             |     | SL 3        |     | SM 2        |     | SM          |
| 2                   | LS 3        | 5   | LS 9        |     | S           |     | S           | 16  | ŸS 5        |
|                     | SL 2        |     | L 2         | 9   | ŸS 3        | 13  | ŸS 3        |     | GS          |
|                     | M           |     | M           |     | GS          |     | GS          | 17  | S 20        |
| 3                   | LS 3        | 6   | ŸS 8        | 10  | ŸS 3        | 14  | LS 5        |     |             |
|                     | L 6         |     | SL          |     | GS          |     | SL 4        | 18  | H 4         |
|                     | GS          |     |             |     |             |     | SM          |     | S           |

| No. | Boden-<br>profil | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19  | ŠS 7             | 35  | S 10             | 53  | LS 4             | 72  | S 14             | 88  | LS 6             |
|     | ŠL 2             |     | ŠL 2             |     | L 6              |     | L 2              |     | S 14             |
|     | GS               | 36  | LS 2             |     | M                |     | M 4              | 89  | ŠH 5             |
| 20  | ŠS 4             |     | ŠL               | 54  | LS 5             | 73  | H 6              |     | S                |
|     | S 16             | 37  | S 20             |     | ŠL 3             |     | S                | 90  | ŠS 15            |
| 21  | LS 5             | 38  | LS 4             |     | ŠM               | 74  | H 9              |     | S 15             |
|     | ŠL 3             |     | ŠL 16            | 55  | ŠS 10            |     | S                | 91  | SG 17            |
|     | M 8              | 39  | S 20             |     | ŠL 2             | 75  | ŠS 8             |     | M                |
|     | GS               | 40  | SH 2             |     | ŠM               |     | S                | 92  | SG 20            |
| 22  | GS 20            |     | S                | 56  | ŠS 8             | 76  | ŠS 3             | 93  | S 19             |
| 23  | LS 6             | 41  | ŠS 3             |     | ŠM               |     | S                |     | G 1              |
|     | S                |     | S 12             | 57  | ŠS 3             | 77  | S 13             | 94  | S 16             |
| 24  | LS 6             |     | L 5              |     | S 3              |     | ŠL 5             | 95  | S 20             |
|     | ŠL 7             | 42  | LS 7             |     | GS 11            |     | ŠM               | 96  | LS 2             |
|     | M                |     | ŠL 2             | 58  | LS 6             | 78  | LS 7             |     | GSL 6            |
| 25  | S 18             |     | ŠM               |     | ŠL               |     | ŠL 2             |     | gGS 8            |
|     | ŠL               | 43  | ŠS 3             | 59  | S 20             |     | ŠM 11            |     | sGS              |
| 26  | LS 6             |     | S 17             | 60  | GS 8             | 79  | LS 6             | 97  | ŠGS 8            |
|     | ŠL 5             | 44  | LS 4             |     | gSM              |     | L                |     | ŠL 2             |
|     | ŠM 1             |     | ŠL 10            | 61  | LS 3             | 80  | S 12             |     | GS 10            |
|     | LGS 4            |     | ŠM 2             |     | ŠL 6             |     | ŠL               | 98  | S 20             |
|     | M                |     | S                |     | GS               | 81  | LS 4             | 99  | TH 6             |
| 27  | S 17             | 45  | ŠS 2             | 62  | S 20             |     | ŠL 2             |     | S 13             |
|     | ŠL               |     | S                | 63  | GS 20            |     | ŠM               |     | ŠL               |
| 28  | ŠS 3             | 46  | ŠS 5             | 64  | S 20             | 82  | ŠGS 4            | 100 | LS 2             |
|     | S 17             |     | S                | 65  | LS 4             |     | ŠL 2             |     | ŠL 2             |
| 29  | H 20             | 47  | LS 8             |     | S 16             |     | ŠM               |     | M 9              |
| 30  | S 30             |     | L                | 66  | S 14             | 83  | S 20             |     | G                |
|     | M                | 48  | LS 12            |     | ŠL               | 84  | ŠS 3             | 101 | S 9              |
| 31  | S 20             |     | L 8              | 67  | GS 16            |     | S 12             |     | ŠL 1             |
| 32  | GS 6             | 49  | LS 7             |     | ŠL               |     | ŠL 3             |     | ŠM 4             |
|     | ŠM               |     | ŠL 2             | 68  | LS 18            |     | ŠM               |     | GS 6             |
| 33  | ŠS 8             |     | S 11             |     | LS 2             | 85  | ŠS 3             | 102 | ŠGS 10           |
|     | ŠL 1             | 50  | LS 3             | 69  | S 20             |     | S                |     | ŠL 8             |
|     | ŠM               |     | ŠL 13            | 70  | S 20             | 86  | LS 3             |     | G                |
| 34  | ŠS 7             |     | M                | 71  | H 7              |     | ŠM 7             | 103 | S 9              |
|     | ŠL 4             | 51  | GS 20            |     | ŠS 2             |     | G 18             |     | ŠL 1             |
|     | GS               | 52  | S 20             |     | S                | 87  | mG               |     | ŠM 4             |
|     |                  |     |                  |     |                  |     | S 20             |     | GS               |

| No.                | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|--------------------|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| 104                | S 20             | 115 | sG 30            | 128 | S 18             | 142 | LS 7             | 155 | ŁGS 4            |
| 105                | GS 11            | 116 | LS 4             |     | LS               |     | L 9              |     | GS 4             |
|                    | SL 8             |     | SL 5             | 129 | LS 3             |     | M 2              |     | S 9              |
|                    | M                |     | SM 2             |     | SL 3             |     | S                |     | G                |
| 106                | LS 3             |     | G                |     | G                | 143 | S 10             | 156 | LS 5             |
|                    | L 5              | 117 | LS 4             | 130 | S 20             |     | GS               |     | gSL 6            |
|                    | M                |     | L                | 131 | LS 13            | 144 | GS 20            |     | GS 9             |
| 107                | LS 2             | 118 | GS 17            |     | SL 6             | 145 | S 20             | 157 | ŁS 16            |
|                    | SL 3             |     | SM               |     | M                | 146 | LS 6             |     | SL 4             |
|                    | SM 2             | 119 | SG 20            | 132 | LS 4             |     | GS 14            | 158 | ŁS 9             |
|                    | GS               | 120 | GS 20            |     | S 16             | 147 | LS 3             |     | SL 2             |
| 108                | LS 3             | 121 | ŁS 3             | 133 | S 10             |     | GS               |     | SM               |
|                    | SL 2             |     | SL 1             |     | SL 1             | 148 | LS 4             | 159 | ŁS 8             |
|                    | SM 6             |     | GS               |     | SM               |     | L 2              | 160 | LS 4             |
|                    | GS               | 122 | LS 7             | 134 | S 18             |     | M                |     | L 6              |
| 109                | LS 3             |     | GS 14            |     | SL               | 149 | LS 5             |     | M                |
|                    | SL 3             |     | S 2              | 135 | S 20             |     | GS               | 161 | ŁGS 10           |
|                    | SM 3             |     | SL 6             | 136 | SL 3             | 150 | LS 4             |     | SL               |
|                    | S                |     | SM               |     | M                |     | SL 3             | 162 | ŁGS 4            |
| 110                | LS 3             | 123 | LS 7             | 137 | S 20             |     | S                |     | S 16             |
|                    | SG               |     | SL 2             | 138 | LS 4             | 151 | LS 7             | 163 | ŁS 5             |
| 111                | LS 4             |     | GS               |     | SL 1             |     | SL 2             |     | SL               |
|                    | SM 3             | 124 | S 20             |     | SM 15            |     | TKS 4            | 164 | ŁS 3             |
|                    | GS 2             | 125 | ŁS 5             | 139 | ŁLS 3            |     | GS               |     | S 7              |
|                    | S                |     | SL 1             |     | LS 7             | 152 | GS 20            |     | GS 10            |
| 112                | SL 4             |     | S 14             |     | S 10             | 153 | ŁGS 5            | 165 | LS 4             |
|                    | GS               | 126 | S 13             | 140 | LS 6             |     | GS               |     | SL 9             |
| 113                | LS 5             |     | SL 2             |     | L 6              | 154 | GS 11            |     | M                |
|                    | SL 1             |     | SM               |     | M 8              |     | GSL 7            | 166 | ŁS 8             |
|                    | SG               | 127 | LS 6             | 141 | LS 4             |     | S 2              |     | SL               |
| 114                | G 20             |     | SL               |     | L                |     |                  |     |                  |
| <b>Theil IV A.</b> |                  |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| 1                  | H 3              | 3   | ŁS 3             | 6   | SG 15            | 9   | S 18             | 12  | H 20             |
|                    | ŁS 3             |     | S 17             |     | GM               |     | Stein            | 13  | H 19             |
|                    | S                |     | S 20             | 7   | S 20             | 10  | S 17             |     | S                |
| 2                  | ŁS 3             | 4   | S 20             | 8   | GS 10            |     | Stein            | 14  | SH 7             |
|                    | S 17             | 5   | S 20             |     | M 10             | 11  | S 20             |     | S                |

| No.                | Bodenprofil        | No. | Bodenprofil        | No. | Bodenprofil      | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil |
|--------------------|--------------------|-----|--------------------|-----|------------------|-----|-------------|-----|-------------|
| 15                 | H 2<br>S           | 17  | ĤS 4<br>S 3<br>H 3 | 18  | H 2<br>ĤS 3<br>S | 19  | H 20        | 22  | S 20        |
| 16                 | H 9<br>S           |     | S 1<br>H 9         |     |                  | 20  | S 20        | 23  | S 20        |
|                    |                    |     |                    |     |                  | 21  | H 6<br>S    |     |             |
| <b>Theil IV B.</b> |                    |     |                    |     |                  |     |             |     |             |
| 1                  | Aufschluss<br>S 40 | 3   | S 20               | 5   | S 20             | 7   | S 20        | 9   | S 20        |
| 2                  | S 20               | 4   | S 20               | 6   | S 20             | 8   | S 20        | 10  | S 20        |
| <b>Theil IV C.</b> |                    |     |                    |     |                  |     |             |     |             |
| 1                  | S 20               | 13  | LS 8               | 20  | ĽS 3             | 32  | LS 7        | 44  | LS 8        |
| 2                  | S 20               |     | SL 8               |     | SL 7             |     | SL          |     | SL 2        |
| 3                  | ĤS 2               |     | S                  |     | M 10             | 33  | ĽS 4        |     | S           |
|                    | ES 1               | 14  | LS 8               |     | TKS              |     | SL 7        | 45  | LS 5        |
|                    | S                  |     | SL 5               | 21  | GS 20            |     | G           |     | L 5         |
| 4                  | ĽS 8               |     | S                  | 22  | LS 5             | 34  | S 20        |     | M           |
|                    | SL 2               | 15  | ĤLS 3              |     | SL 4             | 35  | S 20        | 46  | GS 20       |
|                    | SM                 |     | S                  | 23  | SM               | 36  | LS 7        | 47  | GS 20       |
| 5                  | S 20               | 16  | LS 7               | 24  | S 20             |     | SL 2        | 48  | LS 7        |
| 6                  | S 10               |     | SL 1               |     | LS 5             |     | GSM 5       |     | SL 8        |
|                    | IS 8               |     | S 4                |     | SL 3             |     | GS          |     | SM          |
| 7                  | ĽS 10              |     | SL 1               | 25  | SM               | 37  | S 20        | 49  | LS 3        |
|                    | SL                 |     | SM                 |     | ĤS 3             | 38  | S 20        |     | S 8         |
| 8                  | S 20               | 17  | LS 8               | 26  | S                | 39  | LS 7        |     | M 2         |
| 9                  | S 10               |     | SL 3               |     | LS 7             |     | SL 3        |     | TKS         |
|                    | SL 7               |     | S 3                |     | SL 5             |     | SM          | 50  | ĽS 8        |
|                    | M                  |     | GS                 | 27  | M                | 40  | S 20        |     | SL 1        |
| 10                 | ĽS 3               | 18  | LS 3               |     | LS 5             | 41  | S 15        |     | S 11        |
|                    | SL 4               |     | SL 3               | 28  | SL               |     |             |     |             |
|                    | M 13               |     | S 6                | 29  | S 20             | 42  | ĽS 10       | 51  | GLS 6       |
| 11                 | S 20               |     | Stein              |     | G 15             |     | SL 3        |     | SL 10       |
| 12                 | LS 5               | 19  | LS 3               | 30  | ĤS 2             | 43  | S           |     | GS 4        |
|                    | SL 3               |     | SL 3               |     | S 16             |     | ĽS 11       | 52  | ĽGS 5       |
|                    | SM                 |     | SM                 | 31  | GS 2             |     | SL 2        |     | S           |
|                    |                    |     |                    |     | S 10             |     | SM 3        | 53  | S 20        |
|                    |                    |     |                    |     |                  |     | S           |     |             |

| No. | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil     | No. | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil  |
|-----|-------------------|-----|------------------|-----|----------------------|-----|-------------------|-----|-------------------|
| 54  | LS 3<br>SL 2<br>S | 57  | LS 3<br>S        | 60  | ĤTS 2<br>TS 6<br>ĤKS | 63  | LS 4<br>SL 5<br>S | 66  | LS 4<br>SL 8      |
| 55  | LS 8<br>SL 4      | 58  | ĤS 3<br>S        | 61  | GS 20                | 64  | LS 4<br>SL        | 67  | LS 4<br>SL        |
| 56  | GS 20             | 59  | LS 3<br>S        | 62  | SH 3<br>S            | 65  | LS 5<br>SL 3<br>S | 68  | ĤLS 3<br>L 7<br>M |

## Theil IV D.

|    |                    |    |                    |    |                     |    |                               |    |                               |
|----|--------------------|----|--------------------|----|---------------------|----|-------------------------------|----|-------------------------------|
| 1  | ĤLS 5<br>SL 6<br>S | 15 | GS 20              | 30 | ĤS 8<br>SL 8<br>S   | 43 | ĤS 4<br>S                     | 58 | LS 7<br>GS                    |
| 2  | LS 4<br>SL 8<br>GS | 16 | S 20               | 31 | ĤS 3<br>S           | 44 | LS 8<br>SL 2                  | 59 | LS 4<br>SL 6                  |
| 3  | ĤS 8<br>S          | 17 | LGS 3<br>GS        | 32 | ĤS 4<br>GS          | 45 | S 10                          | 60 | ĤS 4<br>S 16                  |
| 4  | LS 6<br>SL 3<br>SM | 18 | ĤS 5<br>LS 5<br>S  | 33 | ĤLS 5<br>L 11       | 46 | LS 10                         | 61 | LS 4<br>SL 5<br>SM            |
| 5  | ĤS 4<br>S          | 19 | ĤS 3<br>S          | 34 | LS 9<br>S 11        | 47 | GS 10                         | 62 | ĤS 4<br>S                     |
| 6  | LS 5<br>SL 5<br>S  | 20 | S 20               | 35 | ĤGS 3<br>GS         | 48 | ĤLS 10                        | 63 | H 20                          |
| 7  | ĤS 3<br>S          | 21 | ĤS 3<br>S          | 36 | LS 5<br>SL          | 49 | ĤLS 3<br>LS 5<br>SL 2         | 64 | H 17<br>S 3                   |
| 8  | LS 3<br>TS         | 22 | LS 7<br>GS 13      | 37 | S 20                | 50 | LS 8<br>S                     | 65 | ĤS 8<br>S                     |
| 9  | LS 3<br>SL         | 23 | ĤS 3<br>GS 7<br>G  | 38 | LS 10<br>GSL        | 51 | KSH 2<br>KS 3<br>SH 4<br>K 11 | 66 | ĤSK 8<br>KT 2<br>K 10         |
| 10 | ĤGS 7<br>GS        | 24 | LS 7<br>SL 6<br>GS | 39 | LS 8<br>GSL 3<br>GS | 52 | H 14<br>K                     | 67 | HK 1<br>KSG 8<br>KS 6<br>KS 5 |
| 11 | S 11               | 25 | GS 20              | 40 | LS 9<br>S           | 53 | H 7<br>S                      | 68 | KĤS 4<br>G                    |
| 12 | GS 20              | 26 | LS 3<br>S          | 41 | ĤS 3<br>S 7         | 54 | H 8<br>S                      | 69 | ĤKS 3<br>KS 2<br>GS           |
| 13 | S 20               | 27 | ĤS 7<br>GS         | 42 | S 10                | 55 | H 20                          |    |                               |
| 14 | GS 20              | 28 | GS 20              |    |                     | 56 | ĤS 7<br>GS                    |    |                               |
|    |                    | 29 | ĤGS 7<br>SL        |    |                     | 57 | LS 3<br>SL                    |    |                               |

| No. | Boden-<br>profil    | No. | Boden-<br>profil     | No. | Boden-<br>profil    | No. | Boden-<br>profil     | No. | Boden-<br>profil   |
|-----|---------------------|-----|----------------------|-----|---------------------|-----|----------------------|-----|--------------------|
| 70  | ĤS 1<br>KGS         | 76  | ĽS 8<br>SL 2<br>S 10 | 82  | H 12<br>SK 3<br>S 5 | 89  | LS 5<br>SL 3<br>M    | 96  | S 17<br>GS 3       |
| 71  | ĤS 2<br>G           | 77  | LS 4<br>SL 8         | 83  | H 20                | 90  | GS 20                | 97  | ĽS 3<br>GS         |
| 72  | S 1<br>K 1<br>KS 18 | 78  | S 20                 | 84  | S 18                | 91  | ĽGS 3<br>GS          | 98  | ĽS 3<br>SL 3<br>S  |
| 73  | ĤS 2<br>S           | 79  | ĽS 3<br>S 17         | 85  | S 20                | 92  | LS 5<br>SL 8<br>SM 7 | 99  | LS 8<br>SL 8<br>GS |
| 74  | LS 8<br>S           | 80  | H 8<br>K 3<br>S      | 86  | LS 3<br>SL 4<br>M   | 93  | SH 3<br>S 17         | 100 | S 20               |
| 75  | LS 9<br>G 5         | 81  | ĤS 3<br>S            | 87  | GS 20               | 94  | S 20                 | 101 | ĽS 3<br>S          |
|     |                     |     |                      | 88  | ĽS 8<br>SL 3<br>GS  | 95  | S 12<br>H 3<br>S 5   |     |                    |