

# **Digitales Brandenburg**

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

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

Ziesar - geologische Karte

**Keilhack, K.**

**Berlin, 1891**

Erläuterungen

**urn:nbn:de:kobv:517-vlib-2943**



## Blatt Ziesar.

Gradabtheilung 43, No. 48  
nebst  
Bohrkarte und Bohrregister.

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

### 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.


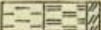




Wie bisher sind in geognostischer Hinsicht sämmtliche, auch schon durch einen gemeinsamen Grundton in der Farbe vereinte Bildungen einer und derselben Formationsabtheilung, ebenso wie schliesslich auch diese selbst, durch einen gemeinschaftlichen Buchstaben zusammengehalten. Es bezeichnet dabei:

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

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

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

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

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

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

<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 Westpreussen veröffentlichten Lieferungen und ebenso 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 irthümlichen 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 weit über 2 Meter festgestellt hat, immer wieder und wieder dazwischen mit Bohrlöchern zu untersuchen, würde eben durchaus keinen Werth haben. Ebenso würden andererseits die vielleicht dreifach engeren Abbohrungen in einem 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 Allgemeinen Erläuterungen zum NW. der Berliner Gegend <sup>2)</sup> veröffentlicht wurde und auch in das Vorwort zu den meisten Flachlands-Sectionen übergegangen ist.

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

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



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-agronomischen 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-agronomischen 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-agronomischen 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  $4 \times 4$  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 sechs-zehn 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 Bohrergergebnisse in der bereits auf dem geologisch-agronomischen Hauptblatte angewandten abgekürzten Form. Es bezeichnet dabei:

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

**HLS** = Humos-lehmiger Sand

**GSM** = Grandig-sandiger Mergel

u. s. w.

**ŠS** = Schwach lehmiger Sand

**ŠL** = Sehr sandiger Lehm

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

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



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

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 gegenwärtig aber stets bis zu 2 Meter ausgeführt wird.

---



## I. Geognostisches.

### Oro-hydrographische Uebersicht.

Blatt Ziesar, zwischen  $29^{\circ} 50'$  und  $30^{\circ}$  östlicher Länge und  $52^{\circ} 12'$  und  $52^{\circ} 18'$  nördlicher Breite gelegen, gehört fast ausschliesslich dem nördlichen Abfalle des grossen Diluvial-Rückens des Fläming an. Derselbe erstreckt sich in der Richtung von Ost-Süd-Ost nach West-Nord-West zwischen zwei breiten, alten Stromthälern, deren nördliches als das Glogau-Baruther Hauptthal bezeichnet wird, während das südliche, von der heutigen schwarzen Elster und Elbe benutzte, dem nordwestdeutschen Urstrom zugeschrieben wird.<sup>1)</sup> Sein westliches Ende erreicht das Plateau des Fläming zwischen Burg und Magdeburg durch einen in späterer Zeit erfolgten Durchbruch der Elbe, oder vielmehr des ebengenannten Urstromes aus dem südlichen dieser beiden Thäler in das nördliche. Nur ein kleiner Theil des nördlichen, des Baruther Hauptthales, findet sich noch im Rahmen der Karte und verläuft mit seinem südlichen Rande durch das nördlichste Viertel des Blattes von Bücknitz nach Tucheim. Der diesem Theile des Fläming vorliegende Abschnitt des Baruther Hauptthales ist bekannt unter dem Namen »der Fiener.«

Wie der ganze Fläming, so erfährt auch der auf Blatt Ziesar entfallende Theil desselben eine reiche Gliederung durch eine Anzahl von Rinnen, die von den höher gelegenen Theilen dieses, einem kleinen Gebirge ähnlichen Höhenzuges radial nach den Rändern zu verlaufend, vielfach durch ein zweites mehr concentrisches Rinnensystem mit einander verbunden sind. Die Haupt-

<sup>1)</sup> S. Erläut. zu Blatt Sandau, Arneburg u. a. Seite 1.



Richtung der ersteren Thäler ist daher innerhalb des Blattes Ziesar von Süd nach Nord gerichtet, diejenigen der verbindenden Rinnen dagegen von Ost nach West resp. umgekehrt. Von der ersten Art Thäler entfallen auf Blatt Ziesar zwei, das Tucheimer Thal am Westrande, das Buckauthal am Ostrand des Blattes. Die Mündung beider in das Hauptthal fällt in den Rahmen der Karte hinein, während ihre Anfänge weit ausserhalb desselben auf der südlich resp. südöstlich anstossenden Section zu suchen sind. Das Tucheimer Thal entsteht aus der Vereinigung einer ganzen Anzahl von Rinnen, von denen nur die schmale Hauptrinne des Gloiner Baches eine ausgesprochene Nordsüd - Richtung hat, die das verbreiterte Thal beibehält. In diese Hauptrinne mündet eine Nebenrinne von Westen her bei den Räsdorfer Buschhäusern ein, eine zweite, von dem Ringelsdorfer Bache durchflossene, bei Hölzernhaus. Von Osten her mündet in die Hauptrinne bei Dreibachen eine aus den Torfmooren am Rande der Magdeburgerforther Forst heraustretende Rinne. Fernerhin mündet südlich von Tuchein mit doppelter Endigung, ein Mal durch das Mittelbruch, dann durch den Paplitzer Bach eine Rinne, die aus einer beckenartigen Niederung nördlich von Gehlsdorf herauskommt. Hart am Ostrand des Blattes liegt die breite, schotterbedeckte Niederung des Buckauthales. Die bereits erwähnten Torfmoore am Nordrande der Magdeburgerforther Forst entwässern nicht nur nach Westen hin zum Tucheimer Bache, sondern durch ein sehr zusammengesetztes Rinnensystem auch nach Osten hin zur Buckau, so dass in ihnen die Wasserscheide zwischen Elbe und Havel zu suchen ist. Eine dieser vielfach sich gabelnden, mehrere Diluvial - Inseln einschliessenden, zum Theil von Flugsand verwehten Rinnen mündet in die Buckau bei dem gleichnamigen Dorfe. Eine andere wendet sich über die Köpernitzer Ziegelei nach Norden und sendet, sich gabelnd, einen vom Geuenbach durchflossenen Arm über Köpernitz ins Buckauthal, einen anderen nach Norden in die von tiefem Torf erfüllte Niederung des Alten See bei Ziesar. Der Letztere steht durch den gegenwärtig ausgetrockneten und zu Acker verwandelten Peterteich und die Siebwiesen einestheils mit dem Buckauthale, anderentheils durch eine schmale über die Kopser



Mühle verlaufende Rinne mit dem Hauptthale in Verbindung. Das sind in den Hauptzügen die hydrographischen Verhältnisse der Section Ziesar. Sehr einfach sind die Niveau-Verhältnisse, indem nämlich der Fläming, der mit seinem nördlichsten Rande sich im Allgemeinen 15 Meter über die Sohle des Hauptthales erhebt nach Süden hin allmähig und gleichmässig ansteigt. Während der südliche Theil des Hauptthales in 35 bis 40 Meter Meereshöhe liegt, zeigt das nördliche Drittel des Plateaus innerhalb der Karte eine solche von 50 bis 65 Meter, im mittleren Drittel von 65 bis 80 Meter, im südlichen von 80 bis 100 Meter. Hart am Nordrande finden sich zwei etwas höhere Kuppen, der Krupenberg (65,8 Meter) und der Hüllberg (63 Meter). Im mittleren Theile finden sich einige beträchtlichere Erhebungen östlich und westlich von Gehlsdorf, und im südlichen Theile erhebt sich das Plateau südlich von Dretzen bis zu 108 Meter.

Auf Blatt Ziesar treten Bildungen des Tertiär, des Diluvium und des Alluvium auf. Ersteres ist nur in zwei kleinen Gruben aufgeschlossen; das Diluvium setzt das ganze Plateau und die höher gelegenen Theile der Thäler und Rinnen zusammen, während die tieferen Theile der letzteren und des Hauptthales von moorigen Alluvialbildungen erfüllt sind.

### Das Tertiär.

In einer kleinen Grube am südöstlichen Rande der Tucheimer Forst findet sich unter einem dort gewonnenen Diluvial-Thonmergel ein Glied der Märkischen Braunkohlen-Bildung in ganz geringem Umfange aufgeschlossen. Es ist das ein dunkler, feinkörniger Kohlensand, dessen Liegendes in drei Meter Tiefe noch nicht angetroffen wurde. Erbohrt wurde die Braunkohlenbildung ausserdem in einer etwa 1 Kilometer westlich davon gelegenen, zur Senf'schen Ziegelei gehörenden Thongrube, in welcher 7 bis 8 Meter unter Tage ein dünnes Braunkohlenflötz angetroffen wurde. Ein von Klöden in seinen »Beiträgen zur geognostischen und mineralogischen Kenntniss der Mark Brandenburg S. 103 angeführtes Vorkommen von Kohlensand in der Nähe des Dorfes Buckau erwies sich bei Untersuchung der genau beschriebenen



und leicht auffindbaren Oertlichkeit als ein durch humose Beimengungen dunkel gefärbter, mit humusfreien Schichten abwechselnder, mehrfach überwehter alluvialer Sand. Ausserdem treten feinkörnige Sande der Braunkohlenbildungen noch in der Köpernitzer Ziegeleigrube auf. Dieselben sind durch reichliche, auf den Schichtflächen besonders deutlich hervortretende Glimmerblättchen ausgezeichnet und gleichen ähnlichen, in den nicht fernen Prahmsdorfer Thongruben aufgeschlossenen Glimmersanden.

### Das Diluvium.

Beide Glieder des Diluvium, das Obere (jüngere) und das Untere (ältere) treten innerhalb des Blattes auf, und zwar nimmt das Erstere dadurch den weitaus grössten Theil der gesammten Blattfläche ein, dass über fast alle Theile derselben sich eine mehr oder weniger mächtige Geschiebesanddecke ausbreitet und ausserdem noch oberdiluviale Sande die Rinnen und Thäler erfüllen. Ohne andere Bedeckung tritt, vom Unteren Geschiebemergel abgesehen, Unteres Diluvium nur an den Rändern der Thäler und Rinnen zu Tage, oder ist in Gruben aufgeschlossen.

### Das Untere Diluvium.

Das Untere Diluvium wird innerhalb des Blattes zusammengesetzt aus Geschiebemergel, Süsswasserkalk, Thonmergel, Spathsand und Grand, und zwar hat von allen diesen der Spatsand die weitaus grösste Verbreitung.

Der Untere Geschiebemergel wurde angetroffen am Westrande des Tucheimer Thales von der Tucheimer Untermühle bis Wülpen, sowie mehrfach am Rande der Räsdorfer Diluvialinsel; am Ostrand dieses Thales zwischen Lütchentucheim und dem Krupenberge, beiderseits des Dreibaches nordöstlich von Senf's Ziegelei und südlich von Dreibachen; am Nordrande der Paplitzer Rinne; an den Rändern der südlichen Hälfte der Gehlsdorfer Rinnen, in der Umgebung der Schoppsdorfer Lehmgruben und an der Chaussee nach Ziesar; in zwei kleinen Flächen in der Nähe der Siebwiesen bei Ziesar und schliesslich, ganz untergeordnet auftretend, bei Dretzen und Wittstock.



Der Untere Geschiebemergel des Fläming zeigt innerhalb des Blattes Ziesar nirgends jene eigenthümliche schwarzblaue Färbung, die an so vielen anderen Stellen als eine charakteristische Eigenthümlichkeit desselben erkannt worden ist, vielmehr besitzt er genau ebenso, wie der später zu besprechende Obere Geschiebemergel meist eine bräunliche oder gelbliche Farbe. Mit dem auf der nördlich anstossenden Section Karow in grösserer Fläche auftretenden Unteren Mergel zeigt er insofern eine gewisse Aehnlichkeit, als er nach unten hin mehrfach in Thonmergel übergeht. Diese Erscheinung wurde beobachtet in alten Thongruben nordöstlich von der Tuheimer Ziegelei, in der Nähe von Paplitz, in den ausgedehnten Thongruben bei Senf's Ziegelei, sowie in mehreren Mergelgruben bei Räsdorf und Gehlsdorf. Nirgends, mit Ausnahme der in ihm angelegten Gruben, tritt derselbe als solcher zu Tage und ebensowenig der später zu besprechende Obere Mergel, für welchen die jetzt folgenden Bemerkungen gleichfalls volle Gültigkeit besitzen. Der eigentliche Geschiebemergel, ein meist 10 bis 12 pCt. kohlsauren Kalkes enthaltendes thonig-sandiges, mit vielen kleinen und grossen Geschieben regellos gemengtes ungeschichtetes Gebilde, ist überall bedeckt mit einer Verwitterungsrinde, deren untere Grenze meist wellig auf- und absteigt. Diese Verwitterungsrinde, entstanden durch die Jahrtausende dauernde Einwirkung der Atmosphärien, besteht zu unterst aus einem sandigen Lehme, der sich vom eigentlichen Mergel durch den völligen Mangel an kohlsaurem Kalke und durch die dadurch bedingte verschiedene Färbung unterscheidet. Während der Mergel nämlich in Folge seines Gehaltes an fein vertheiltem Kalke eine gelbliche, hellere Farbe besitzt, ist der Lehm dunkler braun gefärbt (s. die allgem. Erläuterungen S. 70). Ueber dem Lehme liegt der eigentliche Ackerboden, ein lehmiger bis schwach lehmiger Sand in einer Schicht von wechselnder Stärke. In ihm treten die thonigen Theile gegenüber den sandigen ausserordentlich zurück. Der oberste, durch den Pflug jährlich wieder umgelagerte Theil dieses lehmigen Sandes, die eigentliche Ackerkrume, unterscheidet sich von dem unteren, der sogenannten Urkrume, gewöhnlich noch durch etwas



dunklere Farbe, die von dem fein vertheilten Humusgehalte herührt.

Gegenüber den anderweitigen Vorkommnissen ist dasjenige des Unteren Mergels bei Gehlsdorf dadurch ausgezeichnet, dass hier der Kalkgehalt den gewöhnlichen Durchschnitt weit überragt. Derselbe steigt stellenweise (S. d. Analysen im letzten Theile) auf mehr als 30 pCt.

Süsswasserkalk ist in einigen Gruben nördlich von Dörnitz und bei Altengrabow am linken Ufer des Gloiner Baches aufgeschlossen. Dieses eigenthümliche, noch nicht häufig beobachtete Gebilde findet sich, soweit bis jetzt bekannt ist, im Fläming nur noch bei Görzke, Gr. Briesen und Belzig<sup>1)</sup>. Dieser Süsswasserkalk ist eine 70 bis 90 pCt. kohlen sauren Kalkes enthaltende, feinkörnige, an der Luft zerstäubende Masse von weisser oder gelblicher Farbe. Er wird unterteuft und überlagert von Unteren Diluvialsanden und Mergelsanden und als Meliorationsmittel für die dürftigen Sandäcker der höher gelegenen Theile des Fläming vielfach, besonders etwas südlich vom Südrande unseres Blattes zwischen Altengrabow und Gloine in zahlreichen Gruben abgebaut, sodass die Mannigfaltigkeit seines äusseren Aussehens genügend beobachtet werden konnte. Innerhalb des Blattes erwies er sich als völlig frei von organischen Resten, dagegen fanden sich dieselben in einer etwa 1 Kilometer südlich von Altengrabow gelegenen Grube, in welcher anscheinend die tiefsten Theile des Kalklagers aufgeschlossen sind. Der Kalk hat hier dieselbe dunkel graublau e Farbe, wie in den tiefsten Theilen der Aufschlüsse bei Belzig. Selbst der eigenthümliche, veilchenartige Geruch, durch welchen er sich an jenen Orten auszeichnet, fehlt hier nicht, und um die Aehnlichkeit noch zu erhöhen, stellen sich sogar dieselben organischen Reste ein, bestehend in Knochen und Geweihstücken des Rothhirsches (*Cervus elaphus*), Flügeldecken von Käfern und zahlreichen, aber meist nicht bestimm baren pflanzlichen Resten. Erkennen liessen sich allein Samen der Hainbuche (*Carpinus Betulus*) und Erle (*Alnus*

<sup>1)</sup> Vergl. K. Keilhack, über präglaciale Süsswasserbildungen im Diluvium Norddeutschlands. Jahrb. der K. Geol. Landesanstalt für 1882.



*glutinosa*. Von Fischresten fanden sich sehr gut erhaltene Schuppen des Barsches (*Perca fluviatilis*) und des Karpfens (*Cyprinus Carpio*). Als diesem Kalke eigenthümlich ist das Vorkommen zahlreicher blauer Vivianitkörnchen (phosphorsaures Eisenoxydul) zu erwähnen. In den Süßwasserkalkgruben, nördlich von Dörnitz findet sich mehrfach eine dünne Schicht einer, in feuchtem Zustande beinahe kautschukartigen, plastischen, bituminösen Masse, welche nach dem Trocknen eine eigenthümlich blättrige Structur annimmt und mit heller Flamme verbrennt; dieselbe stellte sich bei näherer Untersuchung als sogenannter Lebertorf heraus. Da in keinem der Aufschlüsse der Untere Geschiebemergel auftritt, so wurde für die interessante Frage nach dem Alter aller dieser Süßwasserkalkablagerungen innerhalb dieses Gebietes kein weiterer Anhalt gewonnen.

Der Diluvial-Thonmergel. Ueber die eine Form des Auftretens desselben ist bereits oben gesprochen. In den Gruben bei Senf's Ziegelei hat der Thon im Liegenden des Geschiebemergels eine dunkle, schwarzblaue Farbe und erinnert völlig an den echten Glindower Thon. Bei Gehlsdorf und Räsdorf ist er etwas sandiger, enthält reichlichen kohlen-sauren Kalk ausgeschieden, und zeigt infolgedessen eine mehr gelbliche Farbe. Von dem sonst noch auftretenden Thonmergel ist es wahrscheinlich, dass er jünger ist, als der Untere Mergel. So findet er sich in zwei grossen Gruben in der Nähe der Chaussee zwischen Magdeburgerforth und DREWITZ, in grösserer Fläche westlich und südlich von Schoppsdorf und schliesslich mehrfach bei Wittstock. An der erstgenannten Stelle wird er von mehrere Meter mächtigen Unteren Sanden und Granden bedeckt und von eben solchen Schichten unterteuft; seine Farbe erinnert ebenfalls an den Glindower Thon. Bei Schoppsdorf überlagert den gelben, kalkreichen, nach Norden hin allmähig in Mergelsand übergehenden Thonmergel eine bis 1,5 Meter mächtige Decke von Resten des Oberen Mergels, während sein Liegendes hier nicht bekannt ist, und bei Wittstock liegt ebenfalls Unterer Sand oder Lehm in dünner Decke über dem Thone.



Der Mergelsand, ein kalkreiches, feinsandiges Gebilde, hat seine Hauptverbreitung in einem unter Oberem Mergel verschwindenden, bald breiteren, bald schmäleren Bande zwischen dem Galgenberge bei Tuheim und dem Dorfe Paplitz und ferner, wie bereits angegeben, nördlich von Schopsdorf. Untergeordnet findet er sich ausserdem noch nördlich von Gottesforth, sowie hart am Südrande des Blattes, südlich von Buckau. Seine Lagerungsverhältnisse zeigen keine besonderen Eigenthümlichkeiten.

Der Untere Diluvialsand (Spathsand) hat den Haupttheil an dem Aufbau des Plateaus. Er findet sich in drei von Ost nach West gerichteten Zonen. Die nördlichste derselben liegt zwischen dem Fiener und dem mit wenigen Unterbrechungen von Ziesar bis hinter Tuheim sich erstreckenden Bande Oberen Mergels. Diese Zone ist meist schmal und verbreitert sich nur bei Paplitz etwas, wo sie buchtartig in den Oberen Mergel hineingreift. Die mittlere Zone wird begrenzt: im Norden von dem Oberen Mergelzuge, im Süden von den Gehängemooren der Magdeburgerforther Forst und den Rinnen, durch welche dieselben nach Osten und Westen hin entwässern, und die dritte Zone nimmt das südliche Drittel des Blattes ein. Ein Wechsel in der petrographischen Beschaffenheit dieser drei Zonen liess sich nicht nachweisen, da in allen dreien sowohl Mergelsande, als grobe Grande sich einstellen. Letztere finden sich besonders ausgedehnt zwischen DREWITZ, Magdeburgerforth und DÖRNITZ. Ausserdem setzen sie die Kuppen westlich von RÄSDORF, den Eichberg in Jagden 38 der Königlichen Forst, einige Kuppen zwischen Buckau und Köpernitz, bei Gehlsdorf und südwestlich vom Tuheimer Galgenberge zusammen. Nirgends fanden sich in den sandigen Bildungen des Diluvium organische Reste.

#### Das Obere Diluvium.

Zum Oberen Diluvium gehören der Obere Geschiebemergel, der Geschiebesand, der Thalsand und der Thalgeschiebesand. Die drei letzteren sind aufzufassen als die Rückstands- resp. wieder umgelagerten Producte der Zerstörung einer früher ausgedehnter vorhanden gewesenen Geschiebemergeldecke



durch schnellströmende Gewässer, welche gleichzeitig die heute das Plateau durchfurchenden Thäler und Rinnen auswuschen.

Der Obere Geschiebemergel ist gegenwärtig im Allgemeinen auf das nördliche Drittel des Blattes beschränkt, wo er einen, dem Thalrande annähernd parallelen, mehrfach und vor allem durch das Tucheimer Thal durchbrochenen, breiten Streifen bildet, welcher zwischen Ziesar und der Herrenmühle im Osten des Blattes beginnt und in der Nordwestecke auf die benachbarten Blätter Theessen und Parchen übertritt. Ausser diesen grossen Oberen Mergelflächen finden sich aber über das ganze Blatt zerstreut noch 25 bis 30 kleinere Flächen, die es gleichzeitig in hohem Grade wahrscheinlich machen, dass sie weiter Nichts sind, als die spärlichen Reste einer, einst allgemein vorhanden gewesenen Mergeldecke. Die Mächtigkeit des Oberen Mergels dürfte nur in wenigen Fällen 3 Meter übersteigen. Ueber die von oben nach unten folgenden Verwitterungsschichten ist das Wesentliche bereits bei der Besprechung des Unteren Mergels mitgetheilt. (s. S. 11). An mehreren Stellen des Blattes finden sich kleine, westlich von Ziesar, etwas links vom Paplitzer Wege eine etwas grössere Fläche, welche uns ein Stadium in der Zerstörung der Oberen Mergeldecke vor Augen führen. Innerhalb dieser, mit dem Zeichen  $\delta ds$  versehenen Flächen ist derselbe bereits soweit zerstört worden, dass er in ursprünglicher Form, d. h. kalkhaltig, überhaupt nicht mehr angetroffen wird, sondern dass unter einer Lehmdecke von verschiedener Mächtigkeit unmittelbar der Untere Sand folgt.

Der Obere Sand (Geschiebesand) ( $\delta s$ ) bedeckt theils Oberen Mergel, theils Reste desselben auf Unterem Sande, theils Unteren Grand und Sand selbst.

Oberer Sand auf Oberem Mergel findet sich nur in drei ungefähr in einer Richtung liegenden Flächen zwischen Buckau und dem Rande des Fiener nördlich von Paplitz. Die Mächtigkeit des Sandes beträgt hier ein 1—1,5 Meter. Noch untergeordneter ist das Auftreten einer dünnen Lehmdecke als dem letzten Reste des Oberen Mergels zwischen Oberem und Unterem Sande. Diese Erscheinung wurde beobachtet in einigen ganz kleinen Flächen



am Ostrande der Tucheimer Forst. Dagegen ist Oberer Sand auf Unterem innerhalb des Blattes die verbreitetste Bildung.

Der Geschiebesand ist ein häufig durch Eisenoxydhydrat gelblich gefärbter, meist schwach lehmiger, mit Grand, kleineren und grösseren Geschieben regellos gemengter, völlig ungeschichteter Sand. Die Menge der Geschiebe ist etwas wechselnd, wie man das auf mehr entblössten Flächen, an ausgeworfenen Gräben, frisch abgeholzten Schlägen, in Gruben, am besten aber auf längere Zeit nicht gepflügten Brachäckern beobachten kann. Bisweilen, besonders auf Kuppen, häufen sich die Geschiebe ausserordentlich an, sodass jeder Bohrversuch unmöglich wird. Beispielsweise ist das der Fall auf einer Kuppe östlich von dem mehrerwähnten Galgenberge, auf dem Spitzenberge, auf einer Anzahl Kuppen zwischen Gehlsdorf und der Tucheimer Forst, auf mehreren Kuppen zwischen Paplitz und Sandforth, zwischen Dörnitz und Drewitz und in dem Grandgebiet beiderseits der Chaussee zwischen Drewitz und Magdeburgerforth. Einige Punkte, an denen ganz besonders grosse Geschiebe sich finden, sind durch stehende Kreuze auf der Karte gekennzeichnet, so am Südrande des Jagen 30 der Königl. Forst und hart an der alten Zerbster Strasse in der Nähe von Rosenkrug.

Der gleichaltrige Thalgeschiebesand (*das*) ist von dem bisher beschriebenen Geschiebesande nur durch seine horizontale Ablagerung innerhalb der Thalflächen verschieden. Ein Blick auf die Karte zeigt die Verbreitung dieses mit grüner Grundfarbe angegebenen Sandes. Er nimmt darnach, im Buckauthale zum Theil auf Unterem Sande lagernd, die gesammten oben näher bezeichneten Thäler und Rinnen ein und liegt in denselben entweder offen zu Tage, oder ist bedeckt von Torf- und Moorerde. Die in diesen Thälern abgelagerten, geschiebereichen, grandigen Sande sind zum Theil als richtiger Schotter zu bezeichnen. Sie sind abgesetzt von Gewässern, welche von Süden nach Norden fliessend grosse Mengen von Sand, Kies, kleineren und grösseren Geschieben mit sich führten und dieselben nicht nur in den von ihnen ausgewaschenen Thälern zum Absatze brachten, sondern auch noch vor der Mündung dieser nordöstlichen Rinnen in das Hauptthal, den Feiner, gewaltige, ganz flach abgeböschte Deltas innerhalb des



Thales aufwarfen. Das Schotterdelta vor dem Tucheimer Thale liegt zum grössten Theile auf den Blättern Parchen und Karow. Es besitzt eine unregelmässig fünfeckige Form, liegt in einer Länge von 5 Kilometern vor dem Plateau und hat einen Flächeninhalt von ungefähr 20 Quadratkilometern. Ein weit grösserer Theil fällt von den vor der Mündung des Buckauthales aufgeschütteten Sanden in den Rahmen des Blattes. Diese grandigen Sande bilden in ihrer Verbreitung im Hauptthale eine halbkreisförmige Fläche mit einem Halbmesser von etwa vier Kilometern, besitzen also einen Flächeninhalt von ungefähr 25 Quadratkilometer. Sowohl im Tucheimer, als im Buckauthale nehmen diese Thalsande erst von da an einen schotterartigen Charakter an, wo die nordsüdlichen Rinnen von Ost und West her ihre Zuflüsse erhalten.

In den meisten Fällen besitzen die oberdiluvialen Thalsande eine etwas humose Oberkrume, durch welche sie sich, ebenso wie durch den nahen Grundwasserstand, geeigneter für den Ackerbau erweisen, als die eigentlichen Geschiebesandflächen. Nur wo, wie nördlich von Bücknitz, der Aufschüttungskegel etwas steiler abgebösch ist, das Grundwasser tiefer steht, und die ziemlich feinkörnigen Sande ausserdem durch den Wind arg mitgenommen sind, ist der Boden ausserordentlich unfruchtbar.

#### Das Alluvium.

Von alluvialen Bildungen finden sich innerhalb des Blattes Torf, Moorerde, Wiesenkalk, Wiesenthon und Raseneisenstein.

Der Torf findet sich in zweierlei verschiedenen Entstehungs- und Lagerungsformen, nämlich als Grünlandstorf und als Hochmoortorf. Letzterer findet sich in beschränkterem Umfange am Nordrande der Königl. Forst bei Räsdorf, sowie zwischen Magdeburgerforth und Dreibachen in den Jagen 82 und 83 der Königl. Forst und in grösserer Ausdehnung zwischen Schoppsdorf und Dretzen in Theilen der Jagen 51 bis 59, 41 bis 49 und 34 bis 36. Ausserdem findet sich noch Hochmoor in geringer Ausdehnung östlich von Gottesforth und südlich von Tucheim. Dieses Hochmoor ist bezüglich seiner Lagerung dadurch charakterisirt, dass



es sich, gegenüber den angrenzenden Thalgeschiebesandflächen, nicht sowohl durch eine tiefere, als vielmehr durch eine höhere Lage auszeichnet, dass man also von letzteren auf ersteres hinaufsteigt. Alle diese Hochmoore grenzen mit ihrer einen Seite, der südlichen, an die diluviale Hochfläche, mit der anderen, nördlichen, an Thalgeschiebesand an. Im Querschnitt zeigt ein derartiges Gebiet also zwei Absätze, den einen vom Thalsand zum Hochmoor, den anderen vom Hochmoor zum Plateau. In allen von Nord nach Süd die Königl. Forst zwischen Schopsdorf und Dretzen durchschneidenden Gestellen kann man diese doppelte Stufenbildung beobachten.

Diese eigenthümlichen, dem Plateau gewissermaassen angelegerten, in sich etwas geneigten, nach Norden um 1,5 bis 3 Meter plötzlich abfallenden Hochmoore sind wahrscheinlich ursprünglich reine Quellmoore, hervorgerufen durch den am Rande der ost-westlichen Rinne heraustretenden Grundwasserstrom, dessen noch gegenwärtiges Vorhandensein durch zahllose, dem Gehänge ungefähr bei der 80 Meter-Curve entspringende, kräftige Quellen bewiesen wird. Erst später, bei fortgeschrittenem Wachstum mag sich das Quellmoor in das vegetativ völlig verschiedene Hochmoor verwandelt haben.

Grünlandstorf erfüllt die in den Rahmen der Karte fallenden Wiesen im Fiener, einzelne Theile der Wiesen neben der Buckau, die Niederung des Alten See bei Ziesar, die Rinnen bei Gehlsdorf, sowie die Wiesen zwischen Tuheim und Hölzernhaus.

Im mittleren Theile der Fiener-Wiesen zwischen dem Paplitzer Hauptgraben und der Kreisgrenze, im Gebiete der Torfstiche südlich von Tuheim und im Alten See bei Ziesar besitzt der Torf zwischen 2 und 4 Meter Mächtigkeit, während dieselbe in den übrigen Torfwiesen unter 2 Meter beträgt. Den Untergrund bildet in den letzteren Flächen fast überall ein grandiger Thalsand und nur in einem kleinen Theile der Fiener-Wiesen liegt steinfreier Sand unter dem Torfe.

Moorerde, d. h. ein mit viel Sand gemengter Humus von wenigen Decimetern Mächtigkeit bildet die Oberfläche der Wiesen im Tuheimer Thale südlich von Hölzernhaus, in zwei mit Laub-



wald bestandenen Rinnen zwischen Paplitz und Tucheim, im Peter-  
teich und den Siebwiesen, in den Wiesen längs der Buckau,  
sowie in den Rinnen, die von Sandforth aus theils in der Richtung  
auf Buckau, theils über Köpernitz sich dem Buckauthale zuwenden.  
Ihren Untergrund bildet in allen Fällen Thalgeschiebesand.

Alluvialer Sand, Flusssand findet sich in geringer Aus-  
dehnung bei Buckau und Bücknitz und in einer Rinne, die von  
den Siebwiesen sich nach Norden wendet, bis an die von Ziesar  
nach Osten hinführende Chaussee.

Wiesenkalk in zusammenhängender Schicht liegt unter  
1 bis 1,5 Meter Torf in einer Fläche im Fiener beiderseits der  
Kreisgrenze. Er enthält etwa 80 pCt. kohlen-sauren Kalkes.

Wiesenthon findet sich nur in zwei kleinen Flächen. In  
der einen, dicht bei Tucheim am Kietzer Bache gelegenen, bildet  
er eine bis 1 Meter mächtige Decke auf Thalrand. In der an-  
deren in unmittelbarer Nähe der Köpernitzer Ziegelei liegt er unter  
einer Moorerdedecke und wird zur Ziegelfabrikation gewonnen.

Raseneisenstein in bis kubikfussgrossen Blöcken findet sich  
im Thalsande in der Nähe des früheren Räsdorfer Forsthauses, am  
Nordrande der Rinne bei Forsthaus Sandforth und im lehmigen  
Verwitterungssande des Unteren Mergels nordöstlich von Schopsdorf.

Flugsand, d. h. ein vom Winde zusammengewehter, feinkörniger Sand tritt innerhalb des Blattes sehr zurück. Mit Aus-  
nahme einiger kleiner Kuppen in der Forst zwischen Schopsdorf  
und Dörnitz, sowie zwischen Rosenkrug und Dretzen, ist er be-  
schränkt auf den östlichen Theil des Blattes. Dicht bei Ziesar  
bildet er einen langgestreckten, am Rande des Bürgerhölzchens  
verlaufenden, den Westrand des Alten See einrahmenden Rücken,  
auf dem Plateau zwischen Ziesar und Köpernitz eine grosse An-  
zahl kleinerer Kuppen und seine grösste Verbreitung erlangt er in  
dem Rinnensystem zwischen Dretzen und Buckau, wo er dicht  
bei und in dem Dorfe Buckau einige grössere Flächen einnimmt.  
Im Hauptthale findet er sich nur in einer grösseren Anzahl bis-  
weilen sich schaarender Hügelchen in der Bücknitzer Haide.



## II. Agronomisches.

Drei der Hauptbodengattungen Norddeutschlands, lehmiger Boden, Sandboden und Humusboden sind im Bereiche der Section Ziesar vertreten, von denen der Sandboden der weitaus vorherrschende ist.

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

### Der lehmige Boden.

Der lehmige Boden gehört zum bei weitem grössten Theile dem Diluvium, zum geringsten dem Alluvium an. Der erstere bildet die durch lange Jahrtausende währende Einwirkung von Luft und Wasser entstandene oberste Verwitterungsrinde des Oberen und Unteren Geschiebemergels. In den mit den Farben und Zeichen dieser Bildungen versehenen Flächen der Karte findet man von oben nach unten die bereits besprochenen Verwitterungs-Bildungen. Im Allgemeinen ist die Mächtigkeit dieser Verwitterungsrinde auf den Flächen Oberen Mergels eine höhere, als auf denen des Unteren weshalb der letztere, zumal er meist tiefer liegt, eine grössere



Fruchtbarkeit besitzt. Die Mächtigkeit der einzelnen Verwitterungsbildungen ist eine innerhalb gewisser Grenzen schwankende; die Durchschnittsmächtigkeiten des lehmigen Sandes und des Lehmes innerhalb kleiner Flächen können aus den in rother Schrift in der Karte enthaltenen Bodenprofilen leicht ersehen werden. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass der lehmige Sand 1 Meter, die gesammte Verwitterungsrinde bei dem Oberen Mergel 2 Meter, bei dem Unteren  $1\frac{1}{2}$  Meter nur selten übersteigt, so dass der kalkhaltige Mergel innerhalb dieser Tiefe an den meisten Stellen erreicht werden kann.

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

Wird dem lehmigen Boden durch Hinzuführung des in 1 bis höchstens 2 Meter Tiefe, wie bereits erwähnt wurde, überall erreichbaren intacten Diluvialmergels einmal der, ihm als Verwitterungsrinde schon längst völlig fehlende Gehalt an kohlensaurem Kalk wiedergegeben, und der sehr geringe Thongehalt gleichzeitig er-



höht, so lohnt er diese Mühe und Kosten, wie durch die Praxis bewiesen, reichlich und für eine ganze Reihe von Jahren.

Der alluviale Lehm- und lehmige Boden ist in der Hauptsache auch nur aus der Oberkrume des Diluvialmergels, meist sogar nur aus der Ackerkrume desselben, durch allmälige Zusammenschwemmung entstanden, wie solche bei jedem Regen oder jeder Schneeschmelze mehr oder weniger fortgesetzt wird. Er findet sich daher in der Hauptsache nur in den mit der Farbe der Abschleppmassen beziehungsweise dem Zeichen  $\alpha$  bezeichneten Strichen, und zwar am Gehänge des Plateaus östlich von Tuheim bis zum Krupenberge.

#### Der Sandboden.

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

Der diluviale Sandboden der Hochfläche gehört ausschliesslich dem Oberen Geschiebesande an. Derselbe ist überaus verschieden, je nachdem Geschiebemergel oder Unterer Diluvialsand den tieferen Untergrund bildet. Ist der Lehm des Oberen Mergels unter dem Sande anzutreffen und geht die Mächtigkeit des letzteren nur wenig über einen Meter hinaus, sodass der intacte Mergel in den Gruben meist schon bei 2 Meter erreicht werden kann, so ist ein derartiger Sandboden viel werthvoller, als ein solcher, wo der Obere Sand dem Unteren Sande auflagert. Im ersteren Falle ist der Boden weit meliorationsfähiger und leidet in Folge seines schwer durchlässigen Lehmuntergrundes nicht in dem Maasse an Dürre, wie ein Sandboden mit tiefem Sanduntergrund.

Sandflächen mit Lehmuntergrund treten ausserordentlich zurück gegenüber solchen mit tiefem Sanduntergrund  $\frac{\partial s}{ds}$ . Die graue Grundfarbe und gleichzeitig graue Punktirung dieser Flächen auf der Karte zeigt deutlich deren ausserordentliche Verbreitung; fast zwei Drittel von Blatt Ziesar haben Unteren Sand als Untergrund. Ein grosser Theil dieser Flächen ist mit Wald bestanden



und das vortreffliche Aussehen der Mehrzahl dieser Forsten, vor Allem der Tucheimer und der Königl. Forst zeigt, welche Ergebnisse bei einiger Sorgfalt auch einem scheinbar unfruchtbaren, wenigstens ausschliesslich aus Sand bestehenden Boden abgenommen werden können. Wird dieser Sandboden als Acker benutzt, so bedarf er, um leidlichen Ertrag zu bringen, dringend der Mergelung, welche in den meisten Fällen leicht durchgeführt werden kann, weil fast überall Geschiebemergel oder Thonmergel, wie oben gezeigt ist, in kleinen Flächen innerhalb der grossen Sandfläche sich findet.

Der diluviale Sandboden der Niederungen wird vom Thalgeschiebesand gebildet, dessen Verbreitung innerhalb des Blattes auf der Karte durch die grüne Farbe, mit der er bezeichnet ist, leicht übersehen werden kann. Er unterscheidet sich vom Sandboden der Höhe durch den meist wenig tiefen Grundwasserstand. Derselbe ist die Ursache einer üppigeren Vegetation, durch welche die Oberkrume des Bodens mit fein vertheilten humosen Bestandtheilen innig gemengt ist. Daraus resultirt eine grössere Fruchtbarkeit, indem durch die sich bildenden Humussäuren der Boden schneller zersetzt wird und die Mineralsubstanzen in einen Zustand übergeführt werden, in welchem sie für die Ernährung der Pflanze weit besser verwerthbar sind.

Der alluviale Sandboden der Höhe besteht ausschliesslich aus Flugsand. Derselbe ist, weil für den Ackerbau der denkbar ungünstigste, bis auf eine wüste Sandfläche, dicht bei Buckau, überall mit Wald bestanden.

#### Der Humusboden.

Er erfüllt ausschliesslich die tiefsten Theile der Niederungen und besteht theils aus reinem Humus (Torf), oder aus mit viel Sand gemengtem (Moorerde); in beiden Fällen wird er ausschliesslich als Wiese oder Weide benutzt und nur die Hochmoore in der Mitte des Blattes tragen meist schöne Laubwälder.

Ein grosser Theil des Hochmoors trägt in den tieferen Theilen Erlen, in den höheren dagegen prächtige alte Buchenbestände. In dem tiefen Schatten derselben hat sich, vor allem an den



Ufern der zahlreichen, das Moor durchziehenden, schnell fließenden, kleinen Bäche eine eigenthümliche Flora angesiedelt, welche hauptsächlich aus vielerlei Arten von Farrenkräutern besteht, von denen *Blechnum boreale*, *Osmunda regalis*, *Polypodium vulgare*, *Asplenium Filix femina*, *Aspidium Thelypteris*, *Aspidium montanum*, *Aspidium Filix mas* und *Aspidium spinulosum* hier genannt sein mögen. Ausserdem tragen diese Hochmoore grosse Mengen von Himbeergesträuch.

An charakteristischen Hochmoorpflanzen, die in dem aufgeführten Gebiete sich finden, seien hier die folgenden genannt: *Vaccinium Oxycoccus*, *Erica Tetralix*, *Lycopodium inundatum* und *annotinum* sowie *Ledum palustre*.

Als hauptsächlichstes floristisches Unterscheidungsmerkmal zwischen den Grünlands- und Hochmooren kann innerhalb des Blattes das Auftreten von *Menyanthes trifoliata* gelten, welche dem Hochmoor völlig fehlt.

---



### III. Analytisches.

Im Folgenden sind eine Anzahl Analysen gegeben, die sich hauptsächlich auf die für das Blatt in erster Linie bedeutungsvollen Sand- und Grand-Bildungen, in zweiter Linie auf den Kalkgehalt der auftretenden Meliorationsmittel beziehen. Die Analysen sind einmal mechanische (d. h. Schlemmanalysen) und sodann chemische. Von letzteren wurden eine Anzahl Nährstoffbestimmungen der Ackerkrume (durch einstündiges Kochen des Bodens mit concentrirter Salzsäure) ausgeführt. Ueber die bei diesen Analysen angewandten Methoden ist Auskunft gegeben in den »Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen«, Band III, Heft 2, Berlin 1881, Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin, bearbeitet von Dr. Ernst Laufer und Dr. Felix Wahnschaffe.

Das Material zu den hier gegebenen Analysen ist zum grösseren Theile dem Blatte Ziesar selbst, zum kleineren den benachbarten Blättern Parchen, Theessen, Damelang und Glienecke entnommen.



I. Aus dem Bereiche des Blattes.  
A. Bodenprofile und Bodenarten.

Höhenboden.

Lehmiger Boden  
des Oberen Diluvialmergels  
(Geschiebemergel).

Grube nördlich von Paplitz.

K. KEILHACK.

I. Mechanische Analyse.

Mäch- tig- keit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Thonhalt. 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	
2		Schwach lehmiger Sand	LS	2,0	84,8					13,2		100,0
					2,3	12,3	56,7	13,5	—	—		
3	8m	Lehmiger Sand	LS	3,9	75,2					20,9		100,0
					2,6	10,3	47,0	15,3	—	—		
5		Sandiger Lehm	SL	1,6	66,2					32,2		100,0
					2,6	9,4	41,0	13,2	—	—		
12+		Sandiger Mergel	SM	2,6	68,4					29,0		100,0
					2,6	8,7	44,7	11,9	—	—		

II. Chemische Analyse.

Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2<sup>mm</sup>) des Mergels:

nach der ersten Bestimmung 7,92 pCt.

» » zweiten » 7,44 »

im Mittel 7,68 pCt.



**Höhenboden.**  
Grandboden  
des Geschiebegrandes  
(sehr steinig).

Kuppe am Wegekrenz Dreibachen-Paplitz und Gottesforth-Tuheim.

K. KEILHACK.

I. Mechanische Analyse.

Tiefe d. Ent- nahme Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand				Sand				Staub 0,01mm 0,05-	Feinste Theile unter 0,01mm
				über 16mm	16- 8mm	8- 4mm	4- 2mm	2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,1mm	0,1- 0,05mm		
0-1	dg	Ge- schiebe- grand	HGS	67,9				29,7				2,4	
				40,8	13,9	8,1	5,1	3,8	10,8	13,3	1,8	—	—

II. Chemische Analyse.

**Aufschliessung der thonhaltigen Theile**

mit concentrirter Salzsäure.

	In Procenten des	
	Schlemm- products	Gesammt- bodens
Eisenoxyd . . . . .	13,93	0,33
Kieselsäure . . . . .	0,43	0,01
Humus . . . . .	11,53	0,28
Wasser . . . . .	6,12	0,15
Nicht bestimmtes . . . . .	3,28	0,08
Unlöslich . . . . .	64,71	1,55
Summa	100,00	2,40



## B. Gebirgsarten.

Unterer Geschiebemergel  
(kalkreich).

Grube südlich von Gehlsdorf.

K. KEILHACK.

### I. Mechanische Analyse.

Tiefe d. Ent- nahme Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Thonhalt. 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	
10	dm	Geschiebe- mergel	M	1,6	64,4					34,0		100,0
					4,4	8,7	35,6		15,7	—	—	

### II. Chemische Analyse.

#### Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2<sup>mm</sup>):

nach der ersten Bestimmung 19,25 pCt.

» » zweiten » 20,33 »

im Mittel 19,79 pCt.



**Unterer Geschiebemergel**  
(Uebergang zum Thonmergel).

Grube südwestlich von Gehlsdorf.

K. KEILHACK.

**I. Mechanische Analyse.**

Tiefe d. Ent- nahme Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Thonhalt. 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	
15	dm	Geschiebe- mergel	M	0,1	18,0					81,9		100,0
					0,7	3,5	9,9	3,9				

**II. Chemische Analyse.**

**Kalkbestimmung**

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2<sup>mm</sup>):

nach der ersten Bestimmung 31,2 pCt.

» » zweiten » 30,9 »

im Mittel 31,05 pCt.

Desgl. von einer anderen Stelle derselben Grube:

nach der ersten Bestimmung 34,61 pCt.

» » zweiten » 33,82 »

im Mittel 34,22 pCt.

**Vertheilung des kohlensauren Kalkes**  
in den einzelnen Schlemmproducten.

Schlemmproduct	Kohlensaurer Kalk in Procenten			
	nach der Korngrösse	in Procenten des Gesamtbodens	des Schlemmproductes	des Gesamtbodens
2 — 1 mm	0,7	57,1	0,39	
1 — 0,5	3,5	51,1	1,80	
0,5 — 0,1	9,9	30,2	3,00	
0,1 — 0,05	3,9	34,6	1,34	
Unter 0,05	81,9	31,1	25,47	



Unterer Diluvialgrand \*).  
Grube zwischen Köpernitz und Buckau.  
K. KEILHACK.  
I. Mechanische Analyse.

Tiefe d. Ent- nahme Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand				Sand				Staub 0,05- 0,01 <sup>mm</sup>	Feinste Theile unter 0,01 <sup>mm</sup>
				über 16 <sup>mm</sup>	16- 8 <sup>mm</sup>	8- 4 <sup>mm</sup>	4- 2 <sup>mm</sup>	2- 1 <sup>mm</sup>	1- 0,5 <sup>mm</sup>	0,5- 0,1 <sup>mm</sup>	0,1- 0,05 <sup>mm</sup>		
10	dg	Grand	G	47,2				49,4				3,4	
				7,1	4,8	13,3	22,0	26,0	18,5	4,2	0,7	—	—

\*) Frei von kohlensaurem Kalk.

### Kalkbestimmungen

mit dem Scheibler'schen Apparate.

K. KEILHACK.

Ort der Entnahme	Gebirgsart	Kohlensaurer Kalk		
		nach der 1. Best.	2. Best.	im Mittel
Grube südlich Köpernitz	Oberer Geschiebemergel	8,25 pCt.	8,17 pCt.	8,21 pCt.
Grube südlich Gehlsdorf	Unterer Geschiebemergel	9,30 »	10,11 »	9,7 »
Bei Wittstock	Unterer Diluvial- Thonmergel	20,0 »	20,0 »	20,0 »
Zwischen Dretzen und Rottstock	Desgl.	32,44 »	31,57 »	32,00 »
Grube bei Dörnitz, zunächst dem Dorfe	Unt. Dil.-Süßwasserkalk (obere weisse Schicht)	88,10 »	90,00 »	89,05 »
Desgl.	Desgl. (untere gelbe Schicht)	84,5 »	81,9 »	83,2 »
Grube nördl. von Dörnitz, rechts vom Wege nach Magdeburgerforth	Desgl.	83,7 »	85,1 »	84,4 »



## II. Aus Nachbarblättern.

## A. Bodenprofile.

## Höhenboden.

## Grandboden

## des Oberen Geschiebegrandes

## (sehr steinig).

300 Meter nördlich von Neuendorf. (Section Damelang.)

G. POHLITZ.

## I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Staub 0,05- 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm			
3	g	Geschiebe- grand	G	33,8	64,2					2,0	100,0	
					3,8	17,4	31,6	7,8	3,3	—	—	
3+	gs	Grandiger Geschiebe- sand	GS	20,8	78,2					1,0	100,0	
					12,2	22,3	34,6	8,7	0,4	—	—	

## Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 Gr. Feinerde (unter 0,5<sup>mm</sup>) nehmen auf:

4,8 Kubikcentimeter oder 0,00609 Gr. Stickstoff.

## II. Chemische Analyse.

## Nährstoff-Bestimmung.

K. KEILHACK.

## a. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure

bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde . . . . .	0,831 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	0,753 »
Kalk . . . . .	0,011 »
Magnesia . . . . .	0,045 »
Kali . . . . .	0,023 »
Natron . . . . .	0,015 »
Kieselsäure . . . . .	0,029 »
Schwefelsäure . . . . .	— »
Phosphorsäure . . . . .	0,020 »
b. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure . . . . .	— pCt.
Humus . . . . .	— »
Stickstoff . . . . .	0,114 »
Hygr. Wasser . . . . .	0,360 »
Glühverlust excl. CO <sub>2</sub> und H <sub>2</sub> O . . . . .	1,192 »
In Salzsäure Unlösliches (Thon und Sand) . . . . .	96,607 »
Summa	100,000 pCt.



**Höhenboden.**  
**Grandboden**  
des Oberen Geschiebegrandes  
(sehr steinig).

500 Meter nordöstlich vom Neuen Krüge bei Brück. (Section Damelang.)  
G. POHLITZ.

I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimeter	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			
3	g	Geschiebegrand	G	58,0	40,0					2,0		100,0
					6,9	12,7	13,1	6,7	0,6	—	—	
3+	s	Grandiger Geschiebesand	GS	20,4	78,2					1,4		100,0
					10,2	18,2	28,4	20,4	1,0	—	—	

Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 Gr. Feinerde (unter 0,5mm) nehmen auf:

7,7 Kubikcentimeter oder 0,00973 Gr. Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

**Nährstoff-Bestimmung.**

K. KEILHACK.

a. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure  
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde . . . . .	0,956 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	1,460 »
Kalk . . . . .	0,037 »
Magnesia . . . . .	0,085 »
Kali . . . . .	0,040 »
Natron . . . . .	0,023 »
Kieselsäure . . . . .	0,002 »
Schwefelsäure . . . . .	0,014 »
Phosphorsäure . . . . .	0,026 »

b. Einzelbestimmungen.

Kohlensäure . . . . .	— pCt.
Humus . . . . .	— »
Stickstoff . . . . .	0,083 »
Hygr. Wasser . . . . .	0,440 »
Glühverlust excl. CO <sub>2</sub> und H <sub>2</sub> O . . . . .	1,317 »
In Salzsäure Unlösliches (Thon und Sand) . . . . .	95,517 »
Summa	100,000 pCt.



**Niederungsboden.**  
**Grandboden**  
 des Thalgeschiebegrandes.  
 Südlich von Parchen. (Section Parchen.)

G. POHLITZ.

## I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Staub 0,05- 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm			
2	δag	Geschiebe- grand	HG	33,8	60,1					6,1	—	100,0
					6,8	15,3	27,0	9,1	1,9			
3+	δag	Geschiebe- grand	G	36,0	62,7					1,3	—	100,0
					5,5	15,2	38,4	3,4	0,2			

Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 Gr. Feinerde (unter 0,5mm) nehmen auf:

16,2 Kubikcentimeter oder 0,02053 Gr. Stickstoff.

## II. Chemische Analyse.

## Nährstoff-Bestimmung.

K. KEILHACK.

a. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure  
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde . . . . .	0,843 pCt.
Eisenoxyd . . . . .	0,377 »
Kalk . . . . .	0,264 »
Magnesia . . . . .	0,060 »
Kali . . . . .	0,034 »
Natron . . . . .	0,016 »
Kieselsäure . . . . .	0,014 »
Schwefelsäure . . . . .	— »
Phosphorsäure . . . . .	0,034 »

## b. Einzelbestimmungen

Kohlensäure . . . . .	— pCt.
Humus . . . . .	2,750 »
Stickstoff . . . . .	0,152 »
Hygr. Wasser . . . . .	0,430 »
Glühverlust excl. CO <sub>2</sub> und H <sub>2</sub> O . . . . .	1,040 »
In Salzsäure Unlösliches (Thon und Sand) . . . . .	94,006 »
Summa	100,000 pCt.



**Kalkbestimmungen**  
mit dem Scheibler'schen Apparate.  
Section Theessen.  
K. KEILHACK.

Ort der Entnahme	Gebirgsart	Kohlensaurer Kalk in pCt.		
		nach der		im
		1. Best.	2. Best.	Mittel
Grube bei Forsthaus Ringelsdorf	Unterer Geschiebemergel	3,62	—	3,62
Grube am Pottmühlenwege bei Ringelsdorf	Unterer Diluvial-Mergelsand	24,12	24,08	24,10
Hürdenbreite bei Ringelsdorf	Unterer Diluvial-Thonmergel	17,27	18,42	17,85

**Kalkbestimmungen**  
mit dem Scheibler'schen Apparate.  
Unterer Diluvialthonmergel.  
Section Glienecke.  
K. KEILHACK.

Ort der Entnahme	Kohlensaurer Kalk in pCt.		
	nach der		im
	1. Best.	2. Best.	Mittel
Grube am Struvenberger Krüge	41,01	40,85	40,93 <sup>*)</sup>
1 Kilom. nordwestlich von Gräben	21,67	22,03	21,85
600 Meter südwestlich von Verloren Wasser	21,32	21,51	21,42
Kretschmer'sche Ziegelei bei Gr. Briesen	13,40	13,32	13,36
1 Kilom. südöstlich der Friesdorfer Mühle	12,81	12,89	12,85
Wilke'sche Ziegelei bei Gr. Briesen	9,31	9,34	9,32 <sup>*)</sup>
Grube dicht am Dorfe Glienecke	5,52	5,45	5,49 <sup>*)</sup>
500 Meter nordöstlich vom Gute in Gräben	3,57	3,55	3,56 <sup>*)</sup>
Mitte zwischen Gr. Briesen und Egelinder Mühle	1,64	1,68	1,66 <sup>*)</sup>

<sup>\*)</sup> In dem zuerst genannten Aufschluss ist der Thon mit reichen Schnüren reinen Kalkes durchsetzt; bei den drei letzten, vielleicht auch bei der vorhergehenden Probe ist wahrscheinlich ein Theil des ursprünglichen kohlensauren Kalkes durch Verwitterung wieder fortgeführt.



## IV. Bohr-Register

zu

### Blatt Ziesar.

---

Theil	IA	Seite	3-4	Anzahl der Bohrungen	173
"	IB	"	4-5	"	95
"	IC	"	5-6	"	114
"	ID	"	6-7	"	104
"	IIA	"	7-9	"	187
"	IIB	"	9-10	"	115
"	IIC	"	10-11	"	121
"	IID	"	11-12	"	75
"	IIIA	"	12-13	"	151
"	IIIB	"	13-15	"	200
"	IIIC	"	15-17	"	171
"	IIID	"	17	"	96
"	IVA	"	18-19	"	114
"	IVB	"	19-21	"	217
"	IVC	"	21-23	"	223
"	IVD	"	23-24	"	145
					<hr/>
					Summa 2301



# Erklärung

der

## benutzten Buchstaben und Zeichen.

W = Wasser	oder Wässerig
H = Humus	" Humos
S = Sand	" Sandig
G = Grand (Kies)	" Grandig (Kiesig)
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	ŜT = Sehr sandiger Thon
KS = Kalkiger Sand	ĤK = Schwach kalkiger Sand
TM = Thoniger Mergel (Thonige Ausbildg. d. Geschiebemergels)	ĤM = Sehr thoniger Mergel (Sehr thon. Ausbildg. d. Geschiebemergels)
MT = Mergeliger Thon (Thonmergel)	ĤT = Stark mergeliger Thon
u. s. w.	u. s. w.
HLS = Humoser lehmiger Sand	HĤS = Humoser schwach lehmiger Sand
SHK = Sandiger humoser Kalk	ŜHK = Sehr sandiger humoser Kalk
HSM = Humoser sandiger Mergel	ĤSM = Schwach humosersandig. Mergel
u. s. w.	u. s. w.
S+T = Sand- und Thon-Schichten in Wechsellagerung	
S+G = Sand- und Grand-Schichten "	"
u. s. w.	
MS-ŜM = Mergeliger Sand bis sehr sandiger Mergel	
ĤS-S = Schwach lehmiger Sand bis Sand	
w = wasserhaltig, wasserführend	
h = humusstreifig	
s = sandstreifig	
t = thonstreifig	
l = lehmstreifig	
e = eisenstreifig	
mt = mergelthonstreifig	
u. s. w.	
× = steinig	×× = sehr steinig

~~~~ Grenze zwischen vorhandenem Aufschluss und Bohrung.

(In der Karte mit besonderer Bezeichnung.)

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                | LS 4<br>SL       | 20  | H 5<br>S           | 38  | SH 5<br>S          | 57  | S 20<br>SM       | 79  | H 20                |
| 2                | LS 7<br>SL       | 21  | S 20               | 39  | SH 12<br>S         | 58  | S 40             | 80  | H 12<br>S           |
| 3                | LS 6<br>SL       | 22  | S 20               | 40  | SH 10<br>S         | 59  | HS 7<br>S        | 81  | G 12<br>S           |
| 4                | S 20             | 23  | LS 7<br>SL 3       | 41  | SH 8<br>S          | 60  | HS 7<br>S        | 82  | G 10                |
| 5                | H 20             | 24  | GS                 | 42  | SH 10<br>S         | 61  | HS 8<br>S        | 83  | SH 3<br>S           |
| 6                | HS 3<br>GS       | 25  | LS 7<br>SL 7       | 43  | HS 8<br>S          | 62  | SH 8<br>S        | 84  | H 4<br>S            |
| 7                | SH 5<br>S        | 26  | LS 7<br>SL         | 44  | SH 8<br>S          | 63  | G 12<br>S        | 85  | S 20                |
| 8                | SH 4<br>S        | 27  | LS 8<br>SL         | 45  | T 20               | 64  | H 14<br>S        | 86  | LS 7<br>SL 8<br>S   |
| 9                | SH 4<br>S        | 28  | LS 9<br>SL 4       | 46  | LS 8<br>SL 8<br>T  | 65  | SH 2<br>S        | 87  | LS 8<br>SL 12       |
| 10               | SH 9<br>S        | 29  | LS 6<br>SL         | 47  | LS 6<br>SL 3       | 66  | S 20             | 88  | LS 6<br>SL 7<br>SM  |
| 11               | SH 8<br>S        | 30  | LS 6<br>SL         | 48  | LS 4<br>SL         | 67  | LS 6<br>SL       | 89  | LS 8<br>SL 10<br>SM |
| 12               | SH 2<br>S        | 31  | LS 5<br>SL         | 49  | S 12<br>SL         | 68  | H 20             | 90  | LS 12<br>SL 4<br>S  |
| 13               | HS 2<br>GS       | 32  | LS 6<br>SL 3       | 50  | S 20               | 69  | S 8<br>SL        | 91  | LS 6<br>SL 3<br>S   |
| 14               | SH 5<br>S        | 33  | LS 7<br>SL 6<br>SM | 51  | S 15               | 70  | S 20<br>SL       | 92  | LS 6<br>SL 3<br>S   |
| 15               | TSH 12<br>S      | 34  | LS 7<br>SL 6<br>SM | 52  | LS 4<br>SL 4<br>GS | 71  | LS 6<br>SL       | 93  | LS 7<br>SL 6<br>SM  |
| 16               | TSH 9<br>S       | 35  | G 10<br>SL         | 53  | S 20               | 72  | LS 8<br>SL       | 94  | G 10<br>S 15        |
| 17               | TSH 8<br>S       | 36  | S 15               | 54  | S 20               | 73  | S 15             | 95  | SH 3<br>GS          |
| 18               | HS 5<br>GS       | 37  | LS 7<br>SL         | 55  | GS 20              | 74  | S 15             |     |                     |
| 19               | HS 6<br>S        |     | GS 15              | 56  | S 20<br>SM         | 75  | S 15             |     |                     |
|                  |                  |     |                    |     |                    | 76  | HS 12<br>SL      |     | HS 5<br>S           |



| No. | Boden-<br>profil   | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil  |
|-----|--------------------|-----|-----------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|-------------------|
| 96  | H 6<br>S           | 112 | H 13<br>S             | 127 | HS 6<br>SL       | 142 | H 8<br>S         | 157 | S 20              |
| 97  | H 10<br>S          | 113 | H 4<br>S              | 128 | H 6<br>S         | 143 | SH 3<br>S        | 158 | GS 15             |
| 98  | SH 5<br>S          | 114 | H 5<br>S              | 129 | S 15<br>GS       | 144 | SH 4<br>G        | 159 | S 14<br>G         |
| 99  | S 15               | 115 | GLS 7                 | 130 | LS 5             | 145 | H 5              | 160 | S 10<br>G 8       |
| 100 | H 20               |     | SL 11                 |     | SL               | 146 | H 5              | 161 | S 20              |
| 101 | TS 15<br>M         | 116 | SM<br>S 14            | 131 | HS 6<br>SL       | 147 | SH 5<br>S        | 162 | S 10<br>SL 5<br>S |
| 102 | S 15               |     | SM                    | 132 | HS 7<br>S 5      | 148 | H 12<br>S        | 163 | S 20              |
| 103 | LS 8<br>SL         | 117 | S 15                  |     | SL               | 149 | H 4<br>S         | 164 | S 20              |
| 104 | LS 6<br>SL         | 118 | H 6<br>S              | 133 | SH 4<br>GS       | 150 | LS 6<br>SL       | 165 | S 20              |
| 105 | LS 7<br>SL         | 119 | S 20                  | 134 | GS 20            | 151 | HS 9<br>S        | 166 | H 20<br>S         |
| 106 | S 15<br>SL         | 120 | GS 12                 | 135 | GS 20            | 152 | LS 6<br>SL       | 167 | H 30              |
| 107 | LS 8<br>SL 6<br>SM | 121 | LS 9<br>SL            | 136 | LS 7<br>SL 10    | 153 | H 15<br>SL       | 168 | H 20              |
| 108 | H 20               | 122 | LS 5<br>SL 3          | 137 | S 15             | 154 | H 12<br>S        | 169 | H 20<br>S         |
| 109 | GS 10              | 123 | SM 12<br>LS 7<br>SL 2 | 138 | H 7<br>S         | 155 | H 20             | 170 | H 16<br>S         |
| 110 | GS 9<br>S          | 124 | S 2                   | 139 | H 20             | 156 | H 12<br>S        | 171 | H 9<br>S          |
| 111 | S 15<br>H          | 125 | LS 7<br>SL 2          | 140 | H 9<br>S         | 172 | H 20             | 172 | H 14<br>S         |
|     |                    | 126 | GS 10<br>S 20         | 141 | H 8<br>S         | 173 | H 20             | 173 | HS 10<br>SL       |

## Theil IB.

|   |           |   |           |    |           |    |                   |    |           |
|---|-----------|---|-----------|----|-----------|----|-------------------|----|-----------|
| 1 | SH 6<br>S | 5 | H 20      | 10 | S 20      | 16 | SH 5<br>S         | 19 | H 5<br>S  |
| 2 | SH 6<br>S | 6 | H 20      | 11 | S 20      | 17 | HS 5<br>S         | 20 | H 15<br>S |
| 3 | H 6<br>S  | 7 | H 14<br>S | 12 | S 15      | 18 | SH 3<br>S 3<br>GS | 21 | H 11<br>S |
| 4 | H 18<br>S | 8 | H 8<br>S  | 13 | S 20      | 22 | H 19<br>S         |    |           |
|   |           | 9 | HS 7<br>S | 14 | SH 4<br>S |    |                   |    |           |
|   |           |   |           | 15 | HS 6<br>S |    |                   |    |           |



| No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| 23  | SH 4<br>S        | 37  | SH 4<br>GS       | 53  | LS 6<br>SL 3     | 65  | H 10<br>S        | 79  | HS 8<br>GS       |
| 24  | SH 5<br>S        | 38  | S 20             |     | S                | 66  | H 3<br>GS        | 80  | ŠH 5<br>S        |
| 25  | SH 6<br>S        | 39  | S 20             | 54  | LS 8<br>SL 10    | 67  | SH 3<br>GS       | 81  | ĤS 5<br>GS       |
| 26  | S 15             | 40  | S 20             |     | S                | 68  | H 7<br>S         | 82  | SH 3<br>GS       |
| 27  | ĤS 6<br>S        | 41  | ĤS 5<br>S        | 55  | H 4<br>S         | 69  | S 15<br>S 20     | 83  | HS 5<br>S        |
| 28  | SH 5<br>S        | 42  | ŠH 4<br>GS       | 56  | H 6<br>S         | 70  | S 20             | 84  | SH 4<br>S        |
| 29  | H 18<br>S        | 43  | S 12             | 57  | SH 5<br>GS       | 71  | S 20             | 85  | S 20             |
| 30  | H 8<br>S         | 44  | SH 4<br>S        | 58  | ĤS 6<br>GS 6     | 72  | S 10<br>SL 6     | 86  | H 9<br>S         |
| 31  | SH 7<br>S        | 45  | SH 3<br>S        | 59  | H 5<br>S         | 73  | S 20             | 87  | H 5<br>S         |
| 32  | ĤS 5<br>GS       | 46  | SH 4<br>S        | 60  | SH 3<br>S        | 74  | SH 4<br>S        | 88  | S 20             |
| 33  | SH 3<br>S        | 47  | SH 3<br>GS       | 61  | SH 3<br>S        | 75  | H 5<br>GS        | 89  | S 20             |
| 34  | H 5<br>S         | 48  | SH 4<br>GS       | 62  | SH 3<br>S        | 76  | ĤS 7<br>GS       | 90  | S 20             |
| 35  | S 20             | 49  | SH 7<br>S        | 63  | H 3<br>S         | 77  | ĤS 6<br>S        | 91  | S 15             |
| 36  | SH 7<br>S        | 50  | S 10             | 64  | H 5<br>S         | 78  | HS 6<br>S 10     | 92  | S 20             |
|     |                  | 51  | S 20             |     |                  |     |                  | 93  | S 20             |
|     |                  | 52  | G 20             |     |                  |     |                  | 94  | S 20             |
|     |                  |     |                  |     |                  |     |                  | 95  | S 20             |

## Theil IC.

|   |           |    |           |    |               |    |            |    |           |
|---|-----------|----|-----------|----|---------------|----|------------|----|-----------|
| 1 | SH 5<br>S | 9  | ĤS 8<br>S | 14 | S 20          | 20 | G 15       | 26 | ĤS 5<br>S |
| 2 | S 15      | 10 | SH 3<br>S | 15 | LS 6<br>SL 5  | 21 | S 10       | 27 | H 20      |
| 3 | S 20      |    | S         |    | SM 11         | 22 | S 20       | 28 | S 20      |
| 4 | S 20      | 11 | SH 5<br>S | 16 | S 20          | 23 | SH 3<br>GS | 29 | H 3<br>S  |
| 5 | S 20      |    | S         | 17 | S 20          |    |            |    |           |
| 6 | S 20      | 12 | ĤS 6<br>S | 18 | LS 8<br>SL 12 | 24 | SH 3<br>S  | 30 | H 7<br>S  |
| 7 | S 20      | 13 | SH 4<br>S | 19 | S 15          | 25 | ĤS 9<br>S  | 31 | H 20      |
| 8 | S 15      |    | S         |    | SL            |    |            |    |           |



| No. | Bodenprofil          | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil           |
|-----|----------------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-----------------------|
| 32  | H 12<br>S            | 46  | H 20        | 60  | HS 7<br>S   | 76  | H 18<br>S   | 95  | S 30                  |
| 33  | GS 20                | 47  | HS 6<br>S   | 61  | HS 7<br>S   | 77  | H 5<br>S    | 96  | Aufschluss<br>S 40    |
| 34  | LS 6<br>SL           | 48  | SH 5<br>S   | 62  | S 15        | 78  | SH 4<br>S   | 97  | S 40                  |
| 35  | H 8<br>S             | 49  | H 4<br>S    | 63  | S 20        | 79  | H 5<br>S    | 98  | S 20                  |
| 36  | H 4<br>S             | 50  | HS 4<br>S   | 64  | S 20        | 80  | SH 3<br>S   | 99  | S 10                  |
| 37  | H 5<br>GS            | 51  | SH 3<br>S   | 65  | S 35        | 81  | S 15        | 100 | S 20                  |
| 38  | H 7<br>S             | 52  | HS 4<br>S   | 66  | HS 12<br>S  | 82  | S 15        | 101 | S 20                  |
| 39  | H 6<br>GS            | 53  | SH 3<br>S   | 67  | S 15        | 83  | S 20        | 102 | HS 4<br>GS            |
| 40  | H 4<br>G             | 54  | S 17        | 68  | H 20        | 84  | S 15        | 103 | S 15                  |
| 41  | H 5<br>G             | 55  | SH 3<br>S   | 69  | HS 6<br>S   | 85  | S 20        | 104 | S 15                  |
| 42  | H 8<br>GS            | 56  | SH 3<br>S   | 70  | HS 6<br>S   | 86  | S 20        | 105 | GS 10                 |
| 43  | HS 6<br>S            | 57  | SH 4<br>S   | 71  | SH 6<br>S   | 87  | S 20        | 106 | Aufschluss<br>G+S 20  |
| 44  | Aufschluss<br>G+S 40 | 58  | HS 5<br>S   | 72  | S 15        | 88  | S 15<br>G   | 107 | G 25                  |
| 45  | H 8<br>S             | 59  | SH 2<br>S   | 73  | S 20        | 89  | S 25        | 108 | S 20                  |
|     |                      |     |             | 74  | SH 7<br>S   | 90  | S 15        | 109 | S 20                  |
|     |                      |     |             | 75  | SH 4<br>S   | 91  | S 20        | 110 | S 20                  |
|     |                      |     |             |     |             | 92  | S 20        | 111 | Aufschluss<br>S+G 100 |
|     |                      |     |             |     |             | 93  | S 30        | 112 | H 20                  |
|     |                      |     |             |     |             | 94  | S 15        | 113 | H 15<br>S             |
|     |                      |     |             |     |             |     |             | 114 | S 20                  |

## Theil I D.

|   |                      |    |      |    |           |    |                      |    |          |
|---|----------------------|----|------|----|-----------|----|----------------------|----|----------|
| 1 | SH 3<br>S            | 7  | H 20 | 15 | S 20      | 22 | S 15                 | 27 | S 10     |
| 2 | HS 5<br>S            | 8  | H 20 | 16 | S 20      | 23 | Aufschluss<br>S 30   | 28 | H 5<br>S |
| 3 | Aufschluss<br>G+S 25 | 9  | S 20 | 17 | S 15      |    | T 40<br>S 10         | 29 | S 20     |
| 4 | G 12                 | 10 | S 20 | 18 | S 15      |    | Aufschluss<br>G+S 35 | 30 | S 25     |
| 5 | GS 12                | 11 | S 20 | 19 | G 12<br>S | 24 | Aufschluss<br>G+S 25 | 31 | S 20     |
| 6 | S 20                 | 12 | S 25 | 20 | G 12<br>S | 25 | Aufschluss<br>G+S 25 | 32 | GS 15    |
|   |                      | 13 | H 20 | 21 | G 20      | 26 | S 20                 | 33 | S 20     |
|   |                      | 14 | H 20 |    |           |    |                      | 34 | S 15     |











| No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| 158 | LS 6             | 163 | S 15             | 170 | HS 5             | 175 | ĤS 6             | 180 | SH 7             |
|     | SL 6             | 164 | SH 7             |     | HL 2             |     | S 3              |     | T                |
|     | SM 3             |     | GS               |     | M                |     | TS 8             | 181 | SH 7             |
|     | TKS              | 165 | SH 3             | 171 | LS 5             |     | TM               |     | S                |
| 159 | LS 5             |     | S                |     | SL               | 176 | LS 9             | 182 | LS 10            |
|     | SL               |     | ĤS 6             | 172 | ĤLS 6            |     | SL               |     | SL               |
| 160 | S 7              | 166 | S 14             |     | L 4              | 177 | TS 8             | 183 | LS 7             |
|     | SL               |     | S 20             |     | M                |     | TKS 3            | 184 | S 12             |
| 161 | ĤLS 6            | 167 | S 20             | 173 | HLS 7            | 178 | SH 5             | 185 | S 10             |
|     | SL               | 168 | ĤS 6             |     | S                |     | T                | 186 | SH 5             |
| 162 | LS 6             | 169 | S 14             | 174 | SH 5             | 179 | HS 6             |     | S                |
|     | L 6              |     | SH 6             |     | GS               |     | T                | 187 | S 20             |
|     | S                |     | S                |     |                  |     |                  |     |                  |

## Theil II B.

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



| No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil                    | No. | Boden-<br>profil   | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|-----|------------------|-----|-------------------------------------|-----|--------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| 76  | LS 8<br>SL       | 85  | S 20                                | 93  | LS 5<br>SL         | 101 | LS 7<br>SL       | 109 | S 20             |
| 77  | LS 6<br>SL       | 86  | S 20                                | 94  | S 20               | 102 | S 14<br>SL 3     | 110 | S 18<br>SM       |
| 78  | S 20             | 87  | S 20                                | 95  | S 20               |     | S 3<br>SM        | 111 | S 18<br>SL       |
| 79  | LS 7<br>SL       | 88  | S 15                                | 96  | S 20               |     | S 20             | 112 | S 15             |
| 80  | S 20             | 89  | S 15                                | 97  | S 20               | 103 | S 20             | 113 | S 8<br>SL        |
| 81  | S 15             | 90  | LS 3<br>SL 9<br>SM 2<br>TM 10<br>SM | 98  | LS 6<br>SL 8<br>SM | 104 | S 20             | 114 | LS 6<br>SL       |
| 82  | S 20             | 91  | Aufschluss<br>SM+T30                | 99  | S 20               | 105 | S 20             | 115 | S 20             |
| 83  | S 20             |     |                                     | 100 | G 12<br>S          | 106 | S 15             |     |                  |
| 84  | S 20             | 92  | S 20                                |     |                    | 107 | S 30             |     |                  |
|     |                  |     |                                     |     |                    | 108 | S 20             |     |                  |

## Theil II C.

|    |                                       |    |            |    |               |    |            |    |                    |
|----|---------------------------------------|----|------------|----|---------------|----|------------|----|--------------------|
| 1  | GS 10                                 | 14 | S 20       | 28 | SH 3<br>S     | 43 | HS 5<br>S  | 60 | H 18<br>S          |
| 2  | S 10<br>SL 10                         | 15 | H 8<br>S   | 29 | H 4<br>GS     | 44 | S 12<br>TS | 61 | H 3<br>S           |
| 3  | S 20                                  | 16 | S 20       | 30 | S 15          | 45 | S 15       | 62 | H 6<br>S           |
| 4  | S 20                                  | 17 | S 20       | 31 | S 20          | 46 | H 4<br>S   | 63 | H 3<br>S           |
| 5  | HS 5<br>S                             | 18 | H 8<br>S   | 32 | S 20          | 47 | S 20       | 64 | H 3<br>S           |
| 6  | S 40                                  | 19 | S 20       | 33 | TS 15<br>TKS  | 48 | S 15       | 65 | H 5<br>S           |
| 7  | Aufschluss<br>LS<br>SL 22<br>SM<br>TS | 20 | SH 7<br>S  | 34 | S 20          | 49 | S 15       | 66 | H 3<br>S           |
|    |                                       | 21 | S 15       | 35 | S 15          | 50 | S 20       | 67 | H 9<br>S           |
| 8  | H 8<br>S                              | 22 | SH 3<br>GS | 36 | SH 4<br>S     | 51 | S 15       | 68 | S 20               |
|    |                                       | 23 | H 10<br>GS | 37 | S 20          | 52 | S 18<br>TM | 69 | S 20               |
| 9  | H 6<br>S                              | 24 | HS 5<br>S  | 38 | G 15<br>S     | 53 | S 10<br>TM | 70 | LS 6<br>SL 8<br>TM |
| 10 | H 10<br>S                             | 25 | H 4<br>S   | 39 | LS 5<br>SL 20 | 54 | S 15<br>TM | 71 | S 20               |
| 11 | H 5<br>S                              | 26 | H 20       | 40 | S 20          | 55 | S 20       | 72 | S 40               |
| 12 | HS 4<br>S                             | 27 | H 4<br>S   | 41 | SH 5<br>S     | 56 | S 20       |    |                    |
| 13 | S 20                                  |    |            | 42 | S 20          | 57 | S 25       |    |                    |
|    |                                       |    |            |    |               | 58 | S 15       |    |                    |
|    |                                       |    |            |    |               | 59 | S 20       |    |                    |



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



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



| No.                 | Boden-<br>profil   | No. | Boden-<br>profil   | No. | Boden-<br>profil     | No. | Boden-<br>profil   | No. | Boden-<br>profil   |
|---------------------|--------------------|-----|--------------------|-----|----------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|
| 86                  | ĽS 7<br>SL 7<br>SM | 100 | ĽS 8<br>SL         | 114 | LS 5<br>SL 5         | 127 | LS 4<br>SL 8<br>SM | 139 | LS 5<br>SL 7       |
| 87                  | LS 8<br>SL         | 101 | ĽS 9<br>SL 3       | 115 | ĽS 12<br>SL 5        | 128 | ĽS 10<br>SL 7      | 140 | ŤS 18              |
| 88                  | S 15               | 102 | LS 5<br>SL 5       | 116 | ĽS 8<br>SL 12        |     | ĽS 3               | 141 | S 13<br>GS 2       |
| 89                  | S 18               | 103 | S 20               |     |                      | 129 | ŤS 17              | 142 | LS 8<br>SL 7<br>SM |
| 90                  | LS 5<br>SL 7       | 104 | LS 10<br>SL 5      | 117 | ĽS 6<br>GS 14        | 130 | LS 10<br>SL 10     | 143 | ĽS 6<br>ES 14      |
| 91                  | LS 9<br>SL 6       | 105 | S 15               | 118 | GS 20                | 131 | LS 9<br>SL 6       | 144 | ĤS 10<br>ŤS 10     |
| 92                  | LS 7<br>SL 6       | 106 | ĽS 15<br>SL 5      | 119 | LS 5<br>SL 11<br>S 4 | 132 | LS 5<br>SL 5       | 145 | ĽS 8<br>SL         |
| 93                  | LS 6<br>SL 7       | 107 | LS 6<br>SL 4       | 120 | HLS 10<br>GS 4       | 133 | LS 6<br>SL 4       | 146 | LS 5<br>SL 5       |
| 94                  | S 20               | 108 | LS 5<br>SL 5       | 121 | LS 5<br>SL 7         | 134 | LS 6<br>SL         | 147 | ĽS 10<br>SL 4      |
| 95                  | S 11<br>SL         | 109 | LS 5<br>SL 5       | 122 | LS 4<br>SL           | 135 | ĽS 8<br>SL 4       | 148 | S 12<br>SL 8       |
| 96                  | S 7<br>SL 2<br>S   | 110 | ĽS 7<br>SL 4<br>SM | 123 | GS 15                | 136 | LS 7<br>SL 3       | 149 | ĽS 5<br>S 15       |
| 97                  | LS 7<br>SL         | 111 | LS 5<br>SL 8       | 124 | LS 10<br>SL 6        | 137 | LS 5<br>SL         | 150 | HGS 5<br>GS 15     |
| 98                  | LS 8<br>SL         | 112 | ĽS 6<br>S 14       | 125 | ĽS 10<br>SL 8        | 138 | LS 6<br>SL 5<br>SM | 151 | LS 8<br>SL 6<br>SM |
| 99                  | LS 7<br>SL         | 113 | LS 10<br>SL 5      | 126 | LS 7<br>SL 8         |     |                    |     |                    |
| <b>Theil III B.</b> |                    |     |                    |     |                      |     |                    |     |                    |
| 1                   | LS 6<br>SL 4       | 5   | LS 5<br>SL 5       | 10  | ŤS 20<br>S 20        | 16  | LS 8<br>SL         | 20  | LS 4<br>SL 10      |
| 2                   | LS 8<br>SL 12      | 6   | LS 6<br>SL 7       | 12  | S 20                 | 17  | ĤS 4<br>S 12       | 21  | LS 7<br>SL 8       |
| 3                   | LS 5<br>SL 5       | 7   | LS 5<br>SL 5       | 14  | S 9<br>SL            | 18  | ĤS 4<br>S 16       | 22  | HLS 5<br>SL 10     |
| 4                   | LS 5<br>SL 5       | 8   | S 20               | 15  | ĽS 12<br>SL 8        | 19  | HS 5<br>S 15       | 23  | HS 5<br>S 15       |







| No. | Boden-<br>profil   | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil    |
|-----|--------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|---------------------|
| 135 | H 3<br>S           | 149 | HS 5<br>S        | 162 | S 20             | 177 | H 20             | 189 | S 20                |
| 136 | HLS 4<br>GS 12     | 150 | SH 5<br>GS       | 163 | GS 20            | 178 | H 20             | 190 | S 20                |
| 137 | S 20               | 151 | SH 7<br>S        | 164 | S 20             | 179 | H 20             | 191 | LS 3<br>SL 10<br>S  |
| 138 | S 20               | 152 | S 20             | 166 | S 20             | 180 | LS 10<br>IS 5    | 192 | S 20                |
| 139 | S 12<br>SL 4<br>SM | 153 | H 10<br>S        | 167 | GS 20            | 181 | S 20             | 193 | S 20                |
| 140 | GS 12              | 154 | TS 20            | 168 | S 10             | 182 | SH 3<br>S 14     | 194 | S 12<br>SL 8        |
| 141 | SH 6<br>S          | 155 | SH 4<br>GS 6     | 169 | HS 3<br>S        | 183 | SH 5<br>S        | 195 | S 16<br>SL 4        |
| 142 | H 20               | 156 | GS 18            | 170 | GS 17            | 184 | SH 4<br>S 4      | 196 | LS 12<br>SL 5<br>SM |
| 143 | SH 5<br>S 10       | 157 | S 20             | 171 | S 20             | 185 | GS               | 197 | S 20                |
| 144 | H 20               | 158 | ES 20            | 172 | GS 20            | 186 | LS 12<br>TS 8    | 198 | HS 4<br>S 6         |
| 145 | H 20               | 159 | LS 6<br>TKS 13   | 173 | LS 4<br>S 16     | 187 | LS 4<br>GS 16    | 199 | SH 4<br>S           |
| 146 | H 20               |     | SM               | 174 | HS 5<br>S 15     | 188 | S 8<br>SL 7      | 200 | HS 4<br>S 16        |
| 147 | S 20               | 160 | S 20             | 175 | SH 4<br>S        |     |                  |     |                     |
| 148 | H 5<br>S           | 161 | H 3<br>S         | 176 | HS 5<br>S 15     |     |                  |     |                     |

## Theil III C.

|   |                       |    |               |    |              |    |              |    |                      |
|---|-----------------------|----|---------------|----|--------------|----|--------------|----|----------------------|
| 1 | S 20                  | 9  | GS 20         | 18 | LS 10        | 27 | S 15         | 38 | SH 2                 |
| 2 | S 20                  | 10 | S 20          |    | SL 1         | 28 | GS 15        | 39 | HGS 8                |
| 3 | GS 15                 | 11 | HS 4<br>S 16  | 19 | GS 4         | 29 | S 10         |    | HGS 3                |
| 4 | S 20                  | 12 | H 14<br>S     | 20 | S 16         | 30 | GS 20        | 40 | GS 7<br>SH 2<br>S 16 |
| 5 | LS 10<br>SL           | 13 | H 5<br>S      | 21 | S 15         | 31 | S 20         | 41 | HS 4<br>S 16         |
| 6 | LS 5<br>SL 15<br>SM 5 | 14 | LS 4<br>S 16  | 22 | S 20         | 32 | S 15         | 42 | HS 4<br>S 16         |
| 7 | S 20                  | 15 | S 20          | 23 | S 20         | 33 | S 20         |    | H 4<br>TH 5<br>S 11  |
| 8 | LS 8<br>SL 5<br>SM    | 16 | S 20          | 24 | S 20         | 34 | S 20         | 43 | S 20                 |
|   |                       | 17 | LS 6<br>SL 11 | 25 | S 10         | 35 | S 20         | 44 | HS 4<br>S 10         |
|   |                       |    |               | 26 | SL           | 36 | S 20         |    |                      |
|   |                       |    |               | 27 | HS 3<br>S 17 | 37 | HS 3<br>S 15 |    |                      |



| No. | Bodenprofil   | No. | Bodenprofil   | No. | Bodenprofil    | No. | Bodenprofil    | No. | Bodenprofil |
|-----|---------------|-----|---------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|-------------|
| 45  | ŠS 3<br>S 17  | 66  | SH 3<br>S 13  | 86  | SH 3<br>S 7    | 107 | ŠS 3<br>S 7    | 128 | H 20        |
| 46  | S 10          | 67  | ŠS 20         |     | ST             | 108 | H 5            | 129 | H 8<br>S    |
| 47  | S 20          | 68  | HGS 6         | 87  | HGS 6          |     | S              | 130 | H 20        |
| 48  | S 20          |     | ST            |     | ST 8           | 109 | HGS 4          | 131 | H 20        |
| 49  | ŠH 3<br>GS 12 | 69  | SH 3<br>S 9   | 88  | HS 4<br>S 14   |     | ŠS 16          | 132 | H 14<br>S   |
| 50  | GSH 3<br>GS   | 70  | S 9           | 89  | SH 4<br>S 16   | 111 | ŠS 3<br>S 15   | 133 | H 3<br>GS 7 |
| 51  | SH 5<br>S     | 71  | SH 4<br>ST 16 | 90  | HS 4<br>S 14   | 112 | SH 3<br>S 17   | 134 | H 18<br>S   |
| 52  | SH 3<br>S     | 72  | SH 4<br>GS 16 | 91  | SH 3<br>S 17   | 113 | SH 3<br>S      | 135 | HS 3<br>S 7 |
| 53  | ŠS 3<br>GS 17 | 73  | SH 3<br>GS 12 | 92  | S 20           | 114 | SH 3<br>S      | 136 | H 13<br>GS  |
| 54  | GSH 3<br>GS   | 74  | HS 3<br>S     | 93  | HS 3<br>S 17   | 115 | SH 3<br>S 7    | 137 | H 15<br>S   |
| 55  | GSH 5<br>S 7  | 75  | S 15          | 94  | GS 10          | 116 | S 10           | 138 | H 8<br>S    |
| 56  | SH 3<br>S     | 76  | ŠS 3<br>GS 17 | 95  | GS 20          | 117 | ŠS 3<br>S 12   | 139 | H 18<br>S   |
| 57  | HGS 5<br>S 7  | 77  | S 20          | 96  | S 17           | 118 | LS 20          | 140 | S 20        |
| 58  | SH 3<br>S     | 78  | ŠS 3<br>S 17  | 97  | ŠS 4<br>GS 6   | 119 | HLS 6<br>SL 14 | 141 | H 15<br>S   |
| 59  | GS 15         | 79  | SH 5<br>GS 5  | 98  | S 10           | 120 | SL<br>SM 20    | 142 | H 10<br>S   |
| 60  | LS 3<br>S 7   | 80  | HS 4<br>S     | 99  | SH 3<br>S      | 121 | SH 3<br>S      | 143 | S 15        |
| 61  | SH 4<br>GS 16 | 81  | SH 3<br>S     | 100 | HGS 3<br>GS 12 | 122 | H 12<br>S      | 144 | H 8<br>S    |
| 62  | ŠS 5<br>S 15  | 82  | ŠS 6<br>GS 3  | 101 | S 10           | 123 | H 5<br>S       | 145 | H 18<br>S   |
| 63  | SH 3<br>S 17  | 83  | SH 4<br>S     | 102 | S 15           | 124 | ŠS 12<br>TS 8  | 146 | S 20        |
| 64  | S 14<br>GS 6  | 84  | HS 3<br>S 5   | 103 | SH 4<br>S      | 125 | H 9<br>S       | 147 | H 23        |
| 65  | HS 3<br>S 12  | 85  | LH 5<br>TS 5  | 104 | G 12<br>S      | 126 | HGS 3<br>G     | 148 | S 10        |
|     |               |     | ST            | 105 | H 4<br>S       | 127 | GS 18          | 149 | H 20        |
|     |               |     |               | 106 | H 3<br>S 3     |     |                | 150 | H 20        |
|     |               |     |               |     | GS             |     |                | 151 | H 18<br>S   |



| No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil |
|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|
| 152 | SH 3<br>S   | 155 | H 20        | 159 | H 20        | 164 | H 20        | 168 | S 20        |
|     |             | 156 | S 18        | 160 | S 15        | 165 | H 19        | 169 | H 20        |
| 153 | H 7<br>S    | 157 | GS 15       | 161 | H 20        | 166 | S 20        | 170 | S 20        |
| 154 | H 3<br>S    | 158 | H 7<br>S    | 162 | H 20        | 167 | H 8<br>S    | 171 | S 20        |
|     |             |     |             | 163 | H 20        |     |             |     |             |

## Theil III D.

|    |                  |    |               |    |              |    |              |    |              |
|----|------------------|----|---------------|----|--------------|----|--------------|----|--------------|
| 1. | S 20             | 22 | LS 5          | 41 | SH 3         | 59 | S 15         | 78 | S 12         |
| 2  | S 20             |    | TS 15         |    | GS           | 60 | LS 3         | 79 | S 20         |
| 3  | S 20             | 23 | S 17          | 42 | SH 4         |    | S 17         | 80 | LS 4         |
| 4  | S 20             | 24 | GS 15         |    | GS           | 61 | GS 20        |    | S 16         |
| 5  | S 20             | 25 | S 17          | 43 | HS 4         | 62 | S 20         | 81 | LS 5         |
| 6  | GS 10            | 26 | GS 7          |    | GS 14        | 63 | S 20         |    | S 10         |
| 7  | H 12<br>S        | 27 | S 6           | 44 | GS 20        | 64 | HS 6         | 82 | GS 20        |
|    |                  |    | S 12          | 45 | H 10         |    | S 14         | 83 | S 8          |
| 8  | H 7<br>S         | 28 | LSGS 15       |    | S            | 65 | SH 4         |    | GS 4         |
|    |                  | 29 | S 20          | 46 | SH 4         |    | S 10         | 84 | S 15         |
| 9  | S 20             | 30 | S 20          | 47 | GS 6         |    | ST 6         | 85 | LS 5         |
| 10 | HS 3<br>S 17     | 31 | S 12          |    | HS 5         | 66 | S 17         |    | S            |
|    |                  | 32 | S 15          | 48 | S 10         | 67 | SH 6         | 86 | LS 8         |
| 11 | S 20             |    | S 15          |    | SH 3         |    | S            |    | S            |
| 12 | TS 20            | 33 | H 5           | 49 | GS           | 68 | HS 4         | 87 | LS 8         |
| 13 | S 20             |    | S             |    | S 12         |    | S 16         |    | S            |
| 14 | H 19<br>S        | 34 | SH 3          |    | ST 6         | 69 | S 15         | 88 | LS 9         |
|    |                  |    | S             | 50 | S            | 70 | S 17         |    | S            |
| 15 | S 20             | 35 | H 4           | 51 | GS 12        |    | S 20         | 89 | S 15         |
| 16 | H 19<br>S        |    | S             | 52 | S 20         | 71 | S 20         | 90 | S 20         |
|    |                  | 36 | S 20          | 53 | G 10         | 72 | GS 20        |    | S 20         |
| 17 | GS 20            | 37 | H 16          | 54 | S 20         | 73 | GS 20        | 91 | GS 17        |
| 18 | S 16             |    | S             | 55 | S 18         | 74 | S 15         | 92 | S 20         |
| 19 | S 17             | 38 | H 15          | 56 | S 20         | 75 | S 15         | 93 | GS 20        |
|    |                  |    | S             | 57 | S 20         | 76 | LS 3         | 94 | S 20         |
| 20 | S 20             | 39 | S 20          |    | LS 8         |    | S 12         | 95 | S 15         |
| 21 | S 8<br>TS 9<br>S | 40 | HS 3<br>GS 17 | 58 | S 6<br>GS 15 | 77 | LS 4<br>S 12 | 96 | LS 5<br>S 15 |



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



| No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| 104 | ĽGS 10           | 107 | ĽS 5             | 108 | GS 14            | 110 | S 20             | 113 | G 10             |
|     | SL 10            |     | TKS 10           |     | LS 3             | 111 | GS 10            |     | S 6              |
| 105 | GS 12            |     | GS               | 109 | ĽS 8             |     | TKS 10           | 114 | ĽH 5             |
| 106 | S 20             |     |                  |     | SL 12            | 112 | G 10             |     | S                |

## Theil IVB.

|    |       |    |        |    |        |    |                      |    |       |
|----|-------|----|--------|----|--------|----|----------------------|----|-------|
| 1  | ĽS 10 | 15 | ĽS 7   | 32 | LS 6   | 45 | LS 6                 | 61 | HS 6  |
|    | SL 5  |    | S 6    |    | SL 8   |    | SL 4                 |    | S 14  |
| 2  | LS 6  |    | TS 7   |    | SM     | 46 | S 20                 | 62 | HS 4  |
|    | SL 6  | 16 | GS 10  | 33 | HĽS 12 | 47 | LS 8                 |    | GS 6  |
|    | SM    |    | TKS 10 |    | SL 8   |    | SL 12                | 63 | SH 5  |
| 3  | LS 7  | 17 | GS 15  | 34 | HLS 6  | 48 | S 20                 |    | S     |
|    | SL 8  | 18 | GS 10  |    | SL 14  | 49 | ĽS 5                 | 64 | S 20  |
| 4  | ĽS 10 |    | TKS 10 | 35 | HLS 10 |    | S 15                 | 65 | GS 15 |
|    | SL 5  | 19 | G 12   |    | SL 6   |    | HS 5                 |    | S     |
| 5  | LS 10 | 20 | HS 4   | 36 | S 4    | 50 | S 15                 | 66 | GS 12 |
|    | SL    |    | S 6    |    | LS 6   | 51 | HS 4                 |    | ĽS 5  |
| 6  | ĽS 8  | 21 | HGS 5  |    | SL 6   |    | S 10                 | 67 | S 20  |
|    | SL 7  |    | S      | 37 | SM     | 52 | HS 3                 | 68 | HS 5  |
|    | SM    | 22 | SH 6   |    | S 16   |    | G 5                  |    | S 10  |
| 7  | HĽS 7 |    | S      | 38 | ĽS 4   |    | S 8                  | 69 | HL 10 |
|    | S 7   | 23 | HS 10  |    | S 16   | 53 | HS 3                 |    | S     |
|    | SL 6  | 24 | HS 4   | 39 | ĽS 5   |    | G 7                  | 70 | HĽS 5 |
| 8  | HLS 6 |    | S      |    | SL 5   |    | SL                   |    | SL    |
|    | S 14  | 25 | SH 5   | 40 | ĽS 5   | 54 | Aufschluss<br>G+S 20 | 71 | SH 4  |
| 9  | HS 10 |    | S      |    | S 15   | 55 | GS 20                | 72 | HLS 5 |
|    | S 10  | 26 | ĽGS 5  | 41 | LS 5   | 56 | LS 6                 |    | SL 6  |
| 10 | S 20  |    | G 15   |    | SL 5   |    | SL 7                 |    | SM    |
| 11 | LS 5  | 27 | GS 20  |    | S      |    | SM                   | 73 | HGS 4 |
|    | SL 10 | 28 | GS 15  | 42 | LS 4   |    | GS 20                |    | S 16  |
| 12 | GS 17 | 29 | GS 8   |    | SL 7   | 57 | SH 3                 | 74 | HGS 4 |
|    | SL 3  |    | TS 12  |    | SM     | 58 | S                    |    | S 16  |
| 13 | LS 4  | 30 | ĽGS 12 | 43 | ĽS 10  |    | HS 4                 | 75 | ĽS 5  |
|    | SL 12 |    | SL 8   |    | SL 5   | 59 | S 16                 |    | S 15  |
| 14 | ĽS 17 | 31 | ĽS 15  | 44 | LS 8   | 60 | SH 3                 | 76 | ĽS 15 |
|    | SL 3  |    | SL 5   |    | SL 5   |    | S                    |    | SL 5  |



| No. | Bodenprofil           | No. | Bodenprofil           | No. | Bodenprofil    | No. | Bodenprofil         | No. | Bodenprofil    |
|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|----------------|-----|---------------------|-----|----------------|
| 77  | ĽS 10<br>SL 5<br>S 5  | 97  | ĜS 16                 | 117 | ĽS 5<br>S 15   | 140 | SLH 2<br>SL 18      | 160 | SH 3<br>GS     |
| 78  | LS 10<br>SL 5         | 98  | GS 5<br>S 15          | 118 | GS 15          | 141 | HLS 6<br>S 14       | 161 | SH 3<br>S      |
| 79  | ĤS 4<br>S 16          | 99  | ĽS 5<br>S 10          | 119 | S 20           | 142 | HS 4<br>S 13        | 162 | ŠH 3<br>S 7    |
| 80  | ĽS 15<br>SL 5         | 100 | S 15                  | 120 | HS 5<br>S 10   | 143 | HLS 10<br>SL 10     | 163 | SH 2<br>S 7    |
| 81  | LS 5<br>SL 15         | 101 | ĽS 10<br>SL 10        | 121 | SH 4<br>S 16   | 144 | GS 20               | 164 | SLH 8<br>TS 12 |
| 82  | ĽS 10<br>SL 6<br>LS 4 | 102 | ĽS 5<br>ĜS 12         | 122 | HS 3<br>S 10   | 145 | HS 5<br>GS 10       | 165 | HS 3<br>S 14   |
| 83  | ĜS 17<br>SL 3         | 103 | LS 10<br>SL 7<br>TS 3 | 123 | H 10<br>HS 10  | 146 | SH 4<br>S           | 166 | HS 10<br>S 10  |
| 84  | ĤS 4<br>S 16          | 104 | HS 5<br>G 2<br>S 10   | 124 | HGS 5<br>GS 10 | 147 | ĤS 5<br>S 10        | 167 | H 18<br>S      |
| 85  | S 20                  | 105 | HEGS 7<br>S 13        | 125 | ĜS 20          | 148 | S 20                | 168 | G 7<br>S 3     |
| 86  | HS 4<br>S 16          | 106 | HGS 8<br>TS 12        | 126 | HS 8<br>S 12   | 149 | SH 8<br>S           | 169 | SH 3<br>GS     |
| 87  | HS 5<br>S 15          | 107 | HS 4<br>S 10          | 127 | SL<br>SM 20    | 150 | HS 5<br>S 10        | 170 | SH 10<br>S     |
| 88  | ĽS 16                 | 108 | ĜS 20                 | 128 | TS 20          | 151 | ĤS 4<br>S           | 171 | SH 3<br>GS 7   |
| 89  | SH 12<br>S            | 109 | S 20                  | 129 | HGS 5<br>S 10  | 152 | ĤS 4<br>S 6         | 172 | ĜS 20<br>SH 3  |
| 90  | HS 4<br>S 6           | 110 | S 20                  | 130 | HS 5<br>S 10   | 153 | STH 15<br>S         | 173 | SH 3<br>S 10   |
| 91  | ĜS 15                 | 111 | ĽS 20                 | 131 | ĤS 15          | 154 | SH 5<br>S           | 174 | ĤS 5<br>S 15   |
| 92  | SH 3<br>GS            | 112 | ĽS 14<br>SL 6         | 132 | ĜS 17          | 155 | HS 3<br>S           | 175 | SH 3<br>S 12   |
| 93  | SH 3<br>S             | 113 | HLS 6<br>SL 14        | 133 | ĜS 15          | 156 | SH 3<br>S           | 176 | S 20           |
| 94  | SH 15<br>TS           | 114 | HS 5<br>S 15          | 134 | GS 10          | 157 | H 3<br>S            | 177 | S 20           |
| 95  | SH 10                 | 115 | HS 10<br>S 10         | 135 | SH 3<br>S      | 158 | HLS 4<br>SL 11<br>S | 178 | G 20<br>SH 3   |
| 96  | SH 3<br>GS 7          | 116 | ĤLS 7<br>SL 8<br>S    | 136 | SH 3<br>S 7    | 159 | ĤS 4<br>S 10        | 179 | SH 3<br>S      |
|     |                       |     |                       | 137 | GS 12<br>S 8   |     |                     | 180 | H 5<br>S       |
|     |                       |     |                       | 138 | SH 3<br>GS 17  |     |                     |     |                |
|     |                       |     |                       | 139 | EGS 10<br>S    |     |                     |     |                |



| No. | Bodenprofil  | No. | Bodenprofil   | No. | Bodenprofil  | No. | Bodenprofil   | No. | Bodenprofil       |
|-----|--------------|-----|---------------|-----|--------------|-----|---------------|-----|-------------------|
| 181 | SH 3<br>S    | 189 | S 20          | 198 | H 10<br>S    | 205 | H 15<br>S     | 211 | HS 5<br>LS 13     |
| 182 | HS 6<br>S    | 191 | S 20          | 199 | SH 3<br>S 7  | 206 | SH 6<br>S     | 212 | HS 4<br>S 16      |
| 183 | S 20         | 192 | S 16          | 200 | SH 4<br>S    | 207 | H 18<br>S     | 213 | S 20              |
| 184 | LS 5<br>S 10 | 193 | S 17          | 201 | G 5          | 208 | HS 5<br>S 15  | 214 | S 16              |
| 185 | S 15         | 194 | S 20          | 202 | GS 10        | 209 | S 15<br>LS 5  | 215 | S 15<br>LS 3<br>S |
| 186 | S 20         | 195 | SH 3<br>S     | 203 | SH 3<br>GS 6 | 210 | HS 10<br>SL 8 | 216 | S 20              |
| 187 | S 20         | 196 | HS 4<br>S 10  | 204 | SH 3<br>S 7  |     |               | 217 | H 20              |
| 188 | S 20         | 197 | HGS 4<br>S 12 |     | GS           |     |               |     |                   |

## Theil IV C.

|    |               |    |                     |    |                     |    |              |    |                                     |
|----|---------------|----|---------------------|----|---------------------|----|--------------|----|-------------------------------------|
| 1  | S 20          | 15 | HS 4<br>S           | 25 | SH 4<br>S           | 38 | S 20         | 52 | SH 5<br>S 10                        |
| 2  | GS 20         | 16 | H 8<br>S            | 26 | S 20                | 39 | GS 20        | 53 | H 15<br>S 5                         |
| 3  | GS 20         | 17 | SH 3<br>HS 7        | 27 | S 14<br>SL 6        | 40 | HS 4<br>S 16 | 54 | GS 20                               |
| 4  | S 20          | 18 | GS 12               | 28 | S 20                | 41 | S 16         | 55 | GS 20                               |
| 5  | S 20          | 19 | LS 8<br>SH 3<br>GS  | 29 | SH 4<br>S 16        | 42 | SH 3<br>S 12 | 56 | Aufschluss<br>LS 5<br>SL 5<br>SM 20 |
| 6  | SH 3<br>GS 12 | 20 | LS 10<br>SL 10      | 30 | LS 5<br>SL 6<br>S 9 | 43 | HGS 4<br>GS  | 57 | Aufschluss<br>S 8<br>SL 12<br>SM 12 |
| 7  | TS 20         | 21 | SH 3<br>S 7<br>SL 4 | 31 | S 17<br>SL 3        | 44 | H 4<br>S 15  | 58 | S 20                                |
| 8  | SH 3<br>S     | 22 | LS 10<br>SL 5       | 32 | LS 20               | 45 | H 4<br>GS 12 | 59 | S 20                                |
| 9  | HS 4<br>GS    | 23 | S 10                | 33 | S 4<br>SL 5<br>S 6  | 46 | HS 5<br>S 5  | 60 | SH 2<br>S                           |
| 10 | SH 2<br>S     | 24 | LS 10<br>SL 10      | 34 | S 20                | 47 | S 20         | 61 | GS 17                               |
| 11 | GS 8<br>S     |    | S 10                | 35 | SH 3<br>S           | 48 | SH 4<br>S 10 | 62 | LS 10<br>SL 6<br>SM 4<br>S          |
| 12 | HS 4<br>TS 16 |    | SL 10               | 36 | H 12<br>GS          | 49 | H 4<br>S     | 63 | S 15<br>LS 5                        |
| 13 | SH 2<br>S 7   |    | LS 7<br>SL 7<br>SM  | 37 | HS 4<br>S 6         | 50 | HS 4<br>S 12 |    |                                     |
| 14 |               |    |                     |    |                     | 51 | LS 20        |    |                                     |







| No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil |
|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|
| 185 | S 20        | 193 | H 12        | 200 | HS 4        | 207 | GS 15       | 215 | SH 4        |
| 186 | HS 4        |     | S           |     | S 16        | 208 | SH 4        |     | S           |
|     | S 16        | 194 | H 6         | 201 | SH 3        |     | S           | 216 | HS 6        |
| 187 | S 20        |     | S 14        |     | S 10        | 209 | HS 5        |     | S 14        |
| 188 | H 3         | 195 | S 16        | 202 | HS 4        |     | S           | 217 | S 20        |
|     | S           |     |             |     | S           | 210 | SH 3        | 218 | S 20        |
| 189 | SH 4        | 196 | SH 4        | 203 | HS 8        |     | S           | 219 | HS 4        |
|     | S 6         |     | S           |     | S 12        | 211 | S 20        |     | S 10        |
| 190 | SH 3        | 197 | GS 6        | 204 | H 10        | 212 | S 20        | 220 | HS 3        |
|     | S           |     | S 6         |     | S           |     |             |     | S 17        |
| 191 | S 15        | 198 | GS 16       | 205 | SH 8        | 213 | H 10        | 221 | S 20        |
|     |             |     |             |     | S           |     | HS 10       |     |             |
| 192 | H 4         | 199 | SH 3        | 206 | SH 18       | 214 | H 6         | 222 | S 20        |
|     | S 6         |     | S 7         |     | S           |     | S           | 223 | S 20        |

## Theil IV D.

|    |       |    |       |    |            |    |       |    |      |
|----|-------|----|-------|----|------------|----|-------|----|------|
| 1  | S 6   | 15 | HS 20 | 27 | H 10       | 37 | H 5   | 49 | H 12 |
|    | SL 14 | 16 | SH 20 |    | S          |    | S     |    | S    |
| 2  | HS 4  | 17 | SH 6  | 28 | HS 5       | 38 | H 16  | 50 | SH 4 |
|    | GS 16 |    | S     |    | S 15       |    | S     |    | S    |
| 3  | HS 15 | 18 | H 7   | 29 | H 3        | 39 | H 6   | 51 | SH 3 |
|    |       |    | S     |    | S 17       |    | S     |    | S    |
| 4  | HS 3  | 19 | HS 4  | 30 | SH 3       | 40 | H 4   | 52 | SH 3 |
|    | S 7   |    | S 16  |    | S 10       |    | GS 6  |    | S 17 |
| 5  | HS 4  | 20 | SH 8  | 31 | GS 20      | 41 | GS 20 | 53 | S 20 |
|    | S 10  |    | S     |    |            |    |       | 54 | SH 4 |
| 6  | G 5   | 21 | GS 20 | 32 | SH 3       | 42 | S 8   |    | S    |
|    |       |    |       |    | S          |    | ST    | 55 | S 20 |
| 7  | GS 15 | 22 | H 16  | 33 | S 10       | 43 | SH 3  | 56 | S 15 |
|    |       |    | S     |    | TS 1       |    | S     | 57 | H 5  |
| 8  | S 20  | 23 | SH 3  |    | S          | 44 | SH 3  |    | S 5  |
|    |       |    | S     |    |            |    | S 17  | 58 | HS 5 |
| 10 | HS 2  | 24 | H 3   | 34 | S 14       |    |       |    | S    |
|    | S     |    | S 12  |    | SL         | 45 | S 16  | 59 | H 6  |
| 11 | SH 3  | 25 | HS 5  | 35 | Aufschluss | 46 | GS 20 |    | S    |
|    | S     |    | S 15  |    | LS 4       |    |       | 60 | S 20 |
| 12 | S 20  |    |       |    | SL+M8      | 47 | GS 15 |    |      |
|    |       |    |       |    | S          | 48 | H 3   | 61 | H 3  |
| 13 | S 20  | 26 | H 4   |    |            |    | S     |    | GS 7 |
|    |       |    | S     | 36 | S 20       |    |       |    |      |



| No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| 62  | ŠS 20            | 77  | S 10             | 93  | SH 4             | 107 | ŠS 5             | 127 | S 18             |
| 63  | LS 5             |     | ŠT               |     | ŠS 12            |     | S 15             | 128 | S 20             |
|     | ŠL 7             | 78  | ŠS 15            | 94  | H 16             | 108 | SH 3             | 129 | ŠS 20            |
|     | ŠM 5             | 79  | S 20             |     | S                |     | S 17             | 130 | S 20             |
|     | S                | 80  | S 13             | 95  | S 20             | 109 | S 10             | 131 | GS 15            |
| 64  | S 20             |     | ŠL 6             | 96  | GS 12            |     | ŠT               | 132 | ŠS 20            |
| 65  | S 20             | 81  | S 20             | 97  | H 14             | 110 | ŠS 20            | 133 | S 15             |
| 66  | SH 4             | 82  | ŠH 3             |     | S                | 111 | GS 12            | 134 | S 20             |
|     | S                |     | S                | 98  | ŠS 5             | 112 | S 20             | 135 | S 18             |
| 67  | H 4              | 83  | SH 2             |     | S 15             | 113 | S 20             |     | ŠL 2             |
|     | S 6              |     | S                | 99  | H 14             | 114 | SH 3             | 136 | S 12             |
| 68  | ŠS 10            | 84  | S 20             |     | S                |     | S                |     | ŠL 5             |
|     | ŠL 6             | 85  | S 20             | 100 | ŠS 5             | 115 | ŠS 15            |     | ŠM               |
|     | ŠM               | 86  | S 12             |     | S 15             | 116 | ŠS 20            | 137 | S 15             |
| 69  | SH 3             |     | ŠL 8             | 101 | SH 4             | 117 | ŠS 5             |     | ŠL 5             |
|     | S                | 87  | LS 5             |     | S                |     | S 15             | 138 | GS 20            |
| 70  | ŠH 3             |     | S 11             | 102 | ŠS 5             | 118 | S 20             | 139 | S 20             |
|     | ŠS 17            |     | L 4              |     | S 15             | 119 | S 16             | 140 | ŠS 20            |
| 71  | GS 15            | 88  | S 16             | 103 | S 12             | 120 | S 20             | 141 | S 12             |
| 72  | S 12             |     | ŠS 4             |     | ŠL 5             | 121 | S 20             |     | ŠT               |
|     | ŠS 8             | 89  | S 16             |     | ŠM               | 122 | S 20             | 142 | ŠS 5             |
| 73  | S 18             |     | ŠS 20            | 104 | S 8              | 123 | S 20             |     | ŠS 15            |
| 74  | S 12             | 90  | SH 8             |     | ŠT               | 124 | S 17             | 143 | GS 20            |
|     | ŠS 8             | 91  | S                | 105 | S 15             | 125 | S 20             | 144 | ŠS 4             |
| 75  | ŠS 3             |     | ŠS 10            | 106 | S 10             | 126 | S 20             |     | ŠS 16            |
|     | TKS 17           | 92  | ŠL 6             |     | ŠL 5             |     | S 16             | 145 | S 20             |
| 76  | SH 3             |     | LS               |     | SM               |     |                  |     |                  |
|     | S 12             |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |