

# **Digitales Brandenburg**

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

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

Schlagenthin - geologische Karte

**Keilhack, K.**

**Berlin, 1889**

Erläuterungen

**urn:nbn:de:kobv:517-vlib-2925**





## Blatt Schlagenthin.

Gradabtheilung 43, No. 36  
nebst  
Bohrkarte und Bohrregister.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet  
und erläutert

durch  
**K. Keilhack.**

Mit einem allgemeinen Vorworte  
von

**G. Berendt.**

Hierzu eine Tafel.

### Vorwort.

Die gegenwärtig in der XLII. Lieferung vorliegende dritte Folge von 7 Blättern aus der Elbgegend umfasst das Gebiet zwischen den Städten Stendal, Rathenow und Genthin, reicht östlich bis in die Gegend von Plaue und westlich durch das Blatt Schernebeck bis ungefähr an die Grenze der Letzlinger Forst. In Mitten dieses Gebietes liegen ausserdem die Städte Tangermünde und Jerichow.

Wie in dem Vorwort zur westhavelländischen (XXXV.) Lieferung näher ausgeführt ist und aus dem hier beigegebenen Uebersichtskärtchen bei genauer Betrachtung ersehen werden kann, verdankt das Westhavelland und der rechts der Elbe gelegene Theil der Altmark die Zerrissenheit seiner Oberfläche, d. h. den steten Wechsel zwischen Hügel und Niederung, in erster Reihe einem etwa zum Schlusse der Diluvialzeit stattgefundenen Durchbruche der ehemaligen Elbwasser, oder richtiger der Wasser des sogen. Nordwestdeutschen Urstromes<sup>1)</sup>, hinab in das Baruther und von diesem in das noch nördlicher gelegene Berliner Hauptthal<sup>2)</sup>. Die Durchbruchsstelle des Elbthales zwischen Rogätz und Burg

<sup>1)</sup> Der Nordwestdeutsche Urstrom oder das Dresden - Magdeburg - Bremer Hauptthal ist selbst schon wieder eine jüngere Phase, eine Ablenkung aus dem weit älteren Mitteldeutschen oder Breslau - Hannover'schen Hauptthale (siehe geognostische Beschreibung der Umgegend von Berlin. Anmerkung auf S. 13).

<sup>2)</sup> Geognostische Beschreibung der Umgegend von Berlin, 1885.

bezw. Bittkau und Hohenseeden liegt in der SW.-Ecke des Kärtchens, und möchte es kaum schwer sein, in den auf demselben mit Horizontalreissung versehenen, niederen Thalsohlen jener Gegend, deren strahlenartiges Ausgehen von der vorgenannten Durchbruchsstelle bei Parey garnicht zu verkennen ist, noch heute die damals entstandenen Flussbetten zu erkennen.

Ueber die weitere Einwirkung dieser Elbwasser, namentlich eine auf dieselben zurückzuführende Bestreuung bezw. Mengung der Geröllbestreuung mit südlichen Gesteinen (Kieselschiefer, Milchquarze etc.) und endlich über die Höhen bis zu welchen dieses sogen. »Gemengte Diluvium« hier zu verfolgen ist, verweise ich auf die dessbezüglichen früheren Mittheilungen des Herrn Klockmann<sup>1)</sup>.

Die ehemaligen Elbwasser müssen einst über Genthin und Pritzerbe in NO.-Richtung wirklich in's Berliner Hauptthal ab- und, mit den Wassern desselben vereint, am heutigen Friesack vorbei nach Westen geflossen sein. Allmählich gelang es ihnen zwischen Rhinow und Friesack und schliesslich über Rathenow direct auf Sandau (Sect. Genthin, Vieritz, Schollene und Strodehne) einen immer näheren Weg zu erzwingen. Dann erst und nicht früher begann der untere Theil des Baruther Hauptthales als der noch nähere Weg in seine alten Rechte als Flussthal wieder einzutreten. Erst am östlichen Rande desselben, am sogenannten Kietzer Plateau entlang (Sect. Jerichow und Arneburg) und schliesslich in gerader Nordlinie, zwischen Tangermünde und Jerichow, fanden die Elbwasser ihr heutiges Bett. Noch jetzt aber werden sie nur künstlich durch die Dämme gehindert, bei Hochwasser nicht einen erheblichen Theil desselben durch den jetzt verlassenen, der Havel abgetretenen Abfluss bei Rathenow, durch die heutige untere Havel, hinabzusenden, wie sie es bei Damnbrüchen bereits mehrmals gethan haben<sup>2)</sup>. Beweisend für diese allmähliche Verlegung der Elbläufe ist nicht nur das aus dem Uebersichtskärtchen sich ergebende, im Grunde genommen rein topographische Bild der von der Durchbruchsstelle der Elbe ausgehenden Thalsohlen, sondern in erster Reihe auch die völlige Gleichheit der diese Thalsohlen erfüllenden Schlickbildungen, welche sich andererseits wieder deutlich von den ausserhalb dieses Bereiches der alten Elbläufe gelegenen eigentlichen Havelthonen der Gegend von Brandenburg und Ketzin bei Potsdam unterscheiden. Näheres über diese Uebereinstimmung der Schlickabsätze im unteren Havelthale (der sogen. Rathenower Havelthone) mit dem Schlick des eigentlichen Elbthales, sowohl betreffs der Zusammensetzung wie der Entstehung, findet der Leser in einer dessbezüglichen Abhandlung des Herrn Wahnschaffe<sup>3)</sup>. Ein weiteres klares Bild der alten Elbläufe erhält derselbe endlich aus einer »Ueber alte Elbläufe zwischen Magdeburg und Havelberg« überschriebenen Abhandlung des Herrn Keilhack<sup>4)</sup>, welcher zugleich ein durch petrographische Unterscheidungen lehrreiches Uebersichtskärtchen beigegeben ist.

Ogleich nun im Einzelnen die geognostisch-agronomischen Verhältnisse der Gegend zwischen Elbe und unterer Havel, ebenso wie die der benachbarten Altmark, gegenüber denen der Berliner Gegend einige wesentliche Unterschiede

<sup>1)</sup> Jahrb. d. Kgl. Geol. L.-A. f. 1883, S. 337 ff.

<sup>2)</sup> F. Wahnschaffe im Jahrb. d. Kgl. Geol. L.-A. f. 1885, S. 129 u. 130.

<sup>3)</sup> Jahrb. d. Kgl. Geol. L.-A. f. 1882, S. 440.

<sup>4)</sup> Ebenda f. 1886, S. 236.

zeigen, welche zum Schluss dieses Vorworts näher besprochen werden sollen, so sind diese Verhältnisse doch in soweit wieder die gleichen, dass auch hier, sowohl für alle allgemeineren Verhältnisse, wie für die petrographische Beschreibung der einzelnen Gebirgsarten in's Besondere, in erster Reihe auf die allgemeinen Erläuterungen, betitelt »Die Umgegend Berlins, I. der Nordwesten«<sup>1)</sup> verwiesen werden kann. Die Kenntniss derselben muss sogar, um stete Wiederholungen zu vermeiden, in den folgenden Zeilen vorausgesetzt werden. Ein Gleiches gilt für den dritten Abschnitt der letzteren, den analytischen Theil, betreffs der Mittheilungen aus dem Laboratorium für Bodenkunde, betitelt »Untersuchung des Bodens der Umgegend von Berlin«<sup>2)</sup>.

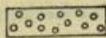
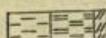
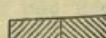
Auch in Hinsicht der geognostischen wie der agronomischen Bezeichnungsweise dieser Karten, in welchen durch Farben und Zeichen gleichzeitig sowohl die ursprüngliche geognostische Gesamtschicht, als auch ihre Verwitterungsrinde, also Grund und Boden der Gegend, zur Anschauung gebracht worden ist, findet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

Wie bisher sind in geognostischer Hinsicht sämtliche, 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>3)</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 bezw. petrographischer Hinsicht innerhalb dieser Farben zusammengehalten:

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

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

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

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

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

Auch die Untergrunds-Verhältnisse sind theils unmittelbar, theils unter Benutzung dieser Erläuterungen, aus den Lagerungsverhältnissen der unterschiedenen geognostischen Schichten abzuleiten. Um jedoch das Verständniss und die Benutzung der Karten für den Gebrauch des praktischen Land- und Forstwirthes auf's Möglichste zu erleichtern, 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 und der Altmark veröffentlichten geologisch-agronomischen Karten (Lieferung XI, XIV, XX, XXII, XXVI, XXIX, XXXII, XXXIV, XXXV und XXXVIII) und ebenso in dieser und in einer gegenwärtig aus Westpreussen in 4 Blatt vorliegenden Lieferung der geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten sind diese agronomischen Bodenverhältnisse innerhalb gewisser geognostischer Grenzen, bezw. Farben, durch Einschreibung einer Auswahl solcher, meist auf 2 Meter Tiefe reichenden Bodenprofile zum Ausdruck gebracht. Es hat dies jedoch vielfach zu der irrthümlichen Auffassung Anlass gegeben, als beruhe die agronomische Untersuchung des Bodens, d. h. der Verwitterungsrinde der betreffenden, durch Farbe und Grenzen bezeichneten geognostischen Schicht, nur auf einer gleichen oder wenig grösseren Anzahl von Bohrungen.

Dass eine solche meist in Abständen von einem Kilometer, zuweilen 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 der praktischen Landwirthe, welche eine solche Beigabe hinfort nicht mehr missen möchten.

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

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

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 Verständnis des Gesagten verweise ich hier auf ein Profil, das bereits in den Allgemeinen Erläuterungen zum NW. der Berliner Gegend<sup>1)</sup> veröffentlicht wurde und auch in das Vorwort zu den meisten Flachlands-Sectionen übergegangen ist.

Aus diesen Gründen genügen für den praktischen Gebrauch des Land- und Forstwirthes zur Erlangung einer Vorstellung über die Bodenprofilverhältnisse die Bohrkarten allein keineswegs, sondern es sind zugleich immer auch die zu einer Doppelzahl zusammengesetzten Angaben der geologisch-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*, bezw. *I, II, III, IV*, in vertikaler und horizontaler Richtung am Rande stehend, in bekannter Weise zu bestimmen sind. Innerhalb jedes dieser sechzehn Quadrate beginnt die Nummerirung, um hohe Zahlen zu vermeiden, wieder mit 1.

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

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

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

**HLS** = Humos-lehmiger Sand

**GSM** = Grandig-sandiger Mergel

u. s. w.

**LS** = Schwach lehmiger Sand

**SL** = Sehr sandiger Lehm

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

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

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

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

Was nun die Eingangs erwähnten wesentlichen Unterschiede in den geognostischen Verhältnissen der Altmark und des benachbarten Landes zwischen Elbe und Havel gegenüber denen der Berliner Gegend betrifft, so bestehen dieselben in erster Reihe in dem Auftreten dreier bisher nicht vertretenen Gebilde, des sogenannten Altmärkischen Diluvialmergels, des Thalthones und des Schlickes.

#### Der Altmärkische Diluvialmergel.

Der Altmärkische oder Rothe Diluvialmergel<sup>1)</sup> ist ein sich vom Oberen Geschiebemergel der eigentlichen Mark Brandenburg durch eine bald mehr bald weniger auffallende röthliche Färbung und vielfach durch eine gewisse Steinarmuth auszeichnendes Gebilde. Er entspricht in dieser Hinsicht vollkommen dem schon vor 20 Jahren auf dem ersten<sup>2)</sup> der Blätter der geologischen Karte der Provinz Preussen unterschiedenen Rothen Diluvialmergel »zweifelhafter Stellung«. Wie dieser musste er Anfangs lange Zeit in seiner Altersstellung als zweifelhaft betrachtet werden, bis mit dem Fortschreiten der Kartenaufnahmen aus der Gegend zwischen Gardelegen, Calbe und Stendal bis an die Elbe bei Arneburg und Tangermünde seine Zugehörigkeit zum Unteren Diluvialmergel durch Bedeckung mit Thonen und Sanden des Unteren Diluviums endlich ausser Zweifel gestellt wurde<sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> s. a. die Mittheilungen über denselben von M. Scholz: Jahrb. d. Kgl. Geol. L.-A. f. 1882, p. L und F. Klockmann ebendasselbst p. LII.

<sup>2)</sup> Sect. 6. Königsberg oder West-Samland.

<sup>3)</sup> a. a. O. p. L und LII.

Die weiteren Lagerungsverhältnisse dieses Altmärkischen oder Rothen Diluvialmergels bedürfen aber insofern auch der besonderen Erwähnung, als sie gerade die Schuld tragen an der schweren Feststellbarkeit seines Alters. Genau wie der Obere Diluvialmergel bildet er nämlich in der ganzen westlich der Elbe gelegenen Altmark meist entweder direct oder unter dünner Decke von Geschiebesand die Oberfläche und zwar nicht einmal wie der Obere Geschiebemergel nur auf der Hochfläche und allenfalls sich an den Gehängen derselben etwas hinabziehend, sondern vielfach gleichmässig über Höhen und durch Thäler im Zusammenhange. Dabei ist auffällig eine Vergesellschaftung mit rothem ganz oder fast ganz geschiebefreiem Thonmergel an seiner Basis, welcher nur selten durch eine geringe Sandschicht von ihm getrennt, noch seltener gar nicht vorhanden ist. Und endlich lässt sich betreffs dieser Vergesellschaftung noch beobachten, dass im Grossen und Ganzen das Verhältniss der Mächtigkeit zwischen Rothem Geschiebemergel und darunter folgendem Rothem Thonmergel im Thale das umgekehrte ist als auf der Höhe. Während der Thonmergel auf der Hochfläche sich zuweilen auf wenige Decimeter beschränkt, erreicht er im Thale nicht selten mehrere Meter und während der Rothe Geschiebemergel auf der Hochfläche vielfach die Anlage einige Meter tiefer Mergelgruben gestattet, weiss man im Thale häufig kaum, ob man es überhaupt noch mit einer Geschiebemergelbedeckung oder nur mit einer ursprünglich oberflächlichen Bestreuung des Rothen Thonmergels durch Geschiebe zu thun hat.

#### Thalthon und Thaltorf.

Der Thalthon, wie er als Einlagerung im Thalsande am natürlichsten benannt werden dürfte, gehört, wie hiermit zugleich ausgesprochen ist, einer namhaft jüngeren Zeitperiode, dem Thaldiluvium bezw. der oberdiluvialen Abschmelzperiode, an. Die im Elbthale unterschiedenen Thalsande bilden die directe Fortsetzung der aus der Gegend von Nauen und Spandau zuerst beschriebenen Thalsande des grossen Berliner Hauptthales, und es liegt somit bis jetzt wenigstens kein Grund vor, dieselben nicht auch für völlig gleichalterig zu halten.

Wenn es auch bei der Art der Entstehung der Thalsande in dem zum breiten Strome gesammelten und angeschwollenen, mithin stark strömenden Schmelzwasser nicht gerade befremden kann, dass thonige Bildungen in ihrer Begleitung bisher nicht beobachtet wurden, so liegt es doch andererseits auch wieder zu sehr in der Natur der Sache, das weiter hinab zum Meere solche thonigen, von den Schmelzwässern fortgeführten Sinkstoffe unter sonst günstigen Umständen mehr und mehr zum Absatze kommen mussten und als Ein- oder Auflagerung der Thalsande beobachtet werden.

In der Altmark, vorläufig in der Gegend des Elbthales zwischen Tangermünde, Arneburg und Havelberg, haben die jüngsten Aufnahmen die ersten Spuren solcher Einlagerungen erkennen lassen. Es ist eine meist nicht über  $\frac{1}{2}$  Meter mächtige, häufig noch dünnere Schicht eines hellblaugrauen bis weissbläulichen Thones, welcher im feuchten Zustande zwar ziemlich zähe erscheint, trocknend aber schnell sprockig wird und dann meist in kleine, scharfkantige Bröckel zerfällt.

Aber auch ausserhalb des eigentlichen Elbthales ist der Thalthon bereits beobachtet worden. Herr Gruner fand ihn als 1 bis 2 Decimeter mächtige

Einlagerung im Thalsande einerseits südlich Wahrburg bei Stendal, andererseits südlich Hüselitz unweit Demker, also innerhalb der nördlich und südlich Tangermünde sich aus dem Elbthale nach Westen abzweigenden Niederungen. Und ebenso beobachtete ihn Herr Wahnschaffe in nur Centimeter mächtigen Schmitzen im echten Thalsande der Gegend von Rathelow.

Man findet den Thalthon aufgeschlossen durch zahlreiche kleine Gruben mitten in den grossen Thalsandinseln des breiten Elbthales. So namentlich bei Jerichow, Schönhausen, Hohen-Göhren und Neuermark. Unter 2, 3 und mehr Meter bedeckenden Thalsanden graben die Bauern diesen zu manchen Zwecken ihnen brauchbaren Thon in immer wieder neuen, durch Wasser schnell zulaufenden Löchern, obwohl sie doch den vielfach sogar fetteren Schlick ungleich bequemer und meist ebenso nahe haben können. Befragt, bezeichnen sie den in Rede stehenden Thon eben einfach als »anderer Art« oder sogar als »Bergthon«, gerade so wie die Arbeiter und Ziegler der Gegend von Werder den Glindower (Berg-) Thon scharf unterscheiden von dem Ketziner (Wiesen-) Thon.

Wenn der Thalthon nun andererseits auch wieder zuweilen in seinem Befunde eine grosse Aehnlichkeit mit benachbartem Elbschlick, namentlich tieferen Schichten desselben, zeigt, so ist doch an ein Fortsetzen des letzteren unter den ein paar Kilometer breiten und mit geringen Unterbrechungen sich von Jerichow über Schönhausen, Hohen-Göhren, Neuermark und Sandau mehrere Meilen hinziehenden Thalsandinseln, wie anfänglich in Betracht gezogen werden durfte, schon um desswillen nicht zu denken, weil trotz zahlreicher Versuche es seither an keiner Stelle gelungen ist, durch Bohrungen den die Inseln umgebenden Elbschlick weiter als bis an oder in den Rand dieser Inseln zu verfolgen. Hier aber zeigte sich vielfach ein deutliches Auskeilen oder Anlegen und schliesslich wurde sogar an Stellen wie z. B. bei Liebars unter dem das Liegende des Elbschlickes am Rande der Insel bildenden Sande der Thalthon als dritte Schicht nach der Tiefe zu erbohrt.

Eine gewisse Aehnlichkeit mit den Schlickbildungen überhaupt darf aber an sich bei dem Thalthon auch gar nicht auffallen, wenn man bedenkt, dass seine Bildung in dem von den Schmelzwassern der diluvialen Vereisung gebildeten breiten Thale unter ganz entsprechenden Verhältnissen, nämlich zur Zeit einer längeren Ueberstauung der weiten, flachen Sandinseln desselben stattfand.

Ganz in Uebereinstimmung damit findet sich nun auch auf weite Strecken hin eine 1 bis höchstens 2 Decimeter mächtige Bedeckung des Thalthones durch fein geschichteten, zunächst mit dem Thon in Centimeter dünnen Streifen wechsellagernden, dann völlig reinen Moostorf. Herr Gruner beobachtete denselben in einer grossen Anzahl, den Thalthon unter 1 — 3 Meter Thalsand nachweisenden Handbohrungen zwischen Jerichow und Schönhausen und ebenso Herr Wahnschaffe zwischen Sandau und Havelberg.

Proben dieses Thaltorfes, wie ich die feingeschichteten Moosschichten im Thalsande mit diesem übereinstimmend bezeichnen möchte, welche ich unserem bekannten Mooskenner Dr. Karl Müller in Halle zusandte, bestimmte derselbe als aus *Hypnum fluitans* oder einem ihm sehr nahestehenden Moose bestehend. (Näheres siehe auch im Jahrb. der K. Geol. L.-A. f. 1886, S. 111.)

## Schlick und Schlicksand.

Der Schlick ist das dritte in der Berliner Gegend nicht vertretene und in den erwähnten allgemeinen Erläuterungen zum Nordwesten jener Gegend daher auch nicht beschriebene thonige Gebilde. In der vorliegenden Gegend haben wir es theils mit dem Schlick der Elbe, theils mit dem der unteren Havel zu thun, welche beide jedoch nicht nur von gleicher Beschaffenheit, sondern wie aus dem Eingangs über die Thalbildungen dieser Gegend Gesagten zur Genüge hervorgehen dürfte, auch gleicher Entstehung sind <sup>1)</sup>. Der Schlick gleicht in seiner Zusammensetzung und seinem Verhalten unter den aus der Berliner Gegend beschriebenen Gebilden am meisten dem Wiesenthon. Wie dieser ist er ein in frischem und feuchtem Zustande sehr zähes, beim Trocknen stark erhärtendes, oft in scharfkantige Stückchen zerbröckelndes, thoniges Gebilde, besitzt aber in der Regel einen noch grösseren Gehalt an feinstem, als Staub zu bezeichnendem Sande. Von hellblaugrauer, wo er schon trockener liegt gelblicher Farbe, geht er vielfach nach oben zu durch Mengung mit Humus bis in vollständig schwärzliche Färbung über, wie sie, schon ihres höheren agronomischen Werthes halber, als humoser Schlick in der Karte auch besonders unterschieden worden ist.

Wo er nicht dünne Sandschichten eingelagert enthält oder mit solchen geradezu wechsellagert, erscheint er ungeschichtet. Eigenthümlich ist ihm sowohl an der Elbe <sup>2)</sup> als an der Havel <sup>3)</sup> ein verhältnissmässig nicht geringer Eisengehalt, welcher sich, gleicher Weise in der blaugrauen wie der schwärzlichen Ausbildung, vielfach geradezu durch rostgelbe Flecken oder auch wohl gar eingesprengte Raseneisensteinkörnchen bemerklich macht. Kalkgehalt fehlt ihm und es begründet dies in erster Reihe einen sehr deutlichen Unterschied von den seiner Zeit in der Potsdamer Gegend, namentlich bei Ketzin, unterschiedenen Havelthonmergeln, wie schon von Wahnschaffe <sup>4)</sup> hervorgehoben worden ist. Andererseits ist ihm aber auch ebenso wie diesen Wiesenthonmergeln und Wiesenthonen, namentlich in den oberen Lagen, häufig eine Beimengung deutlicher Pflanzenreste eigen, welche, wenn sie vorhanden ist, zugleich wieder ausser seinen Lagerungsverhältnissen eines der deutlichsten Unterscheidungsmerkmale von diluvialen Thonbildungen abgiebt.

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

<sup>1)</sup> Ueber diese Identität des Schlickes der unteren Havel, der sogen. Havelthone Rathenow's und des Elbschlickes, sowohl ihrer Zusammensetzung wie ihrer Entstehung nach s. a. Wahnschaffe im Jahrb. d. Kgl. Geol. L.-A. f. 1882, S. 440.

<sup>2)</sup> Vgl. die Analysen in F. Wahnschaffe: »Die Quartärbildungen der Umgegend von Magdeburg«. Berlin 1885, S. 96 und 97.

<sup>3)</sup> F. Wahnschaffe im Jahrb. d. Kgl. Geol. L.-A. f. 1885, S. 128.

<sup>4)</sup> Briefl. Mittheilung im Jahrb. d. Kgl. Geol. L.-A. f. 1882, S. 440.

## I. Geognostisches.

### Oro-hydrographischer Ueberblick.

Blatt Schlagenthin (29° 50' bis 30° östlicher Länge, 52° 24' bis 52° 30' nördlicher Breite) gehört in seiner ganzen Ausdehnung dem Thale der Elbe in weiterem Sinne an, d. h. jener ausgedehnten Niederung zwischen den Orten Parey, Genthin, Plaue, Rathenow, Tangermünde und Jerichow, durch welche in früherer Zeit, d. h. vor der Eindeichung der Elbe, in mehreren breiten und zahlreichen kleineren Armen die Hochwasser der Elbe regelmässig ihren Lauf zur Havel nahmen, um dann, dem Bette derselben folgend, in der Gegend von Havelberg wieder mit der eigentlichen Elbe sich zu vereinigen. Zur Erläuterung dieser Verhältnisse sei auf das diesem Hefte beigegebene Uebersichtskärtchen verwiesen. Wie aus demselben klar hervorgeht, wird der westliche Rand des eigentlichen heutigen Elbthales von der altmärkischen Hochfläche gebildet, welche durch zwei bei Tangermünde eintretende Thäler in mehrere einzelne Theile zergliedert wird. Der östliche Rand wird dagegen zunächst im Süden durch die kleine Diluvialinsel von Ferchland gebildet (hart am südlichen Rande des Uebersichtskärtchens). Von da an kann man als Thalrand einen aus Thalsanden, Dünen und sehr alten Alluvialsanden gebildeten Rücken betrachten, der hart an Jerichow vorüber auf die südwestliche Ecke der Kletzer grossen Diluvialplatte zuläuft, ohne sie ganz zu erreichen. Von diesem Punkte aus nach Norden bildet die letztere selbst den östlichen Thalrand bis zur Einmündung des weiten Havelthales. Von diesem Elbthale im engeren Sinne, dessen Verlauf ein rein nord-südlicher ist, trennen sich, schon etwas ausserhalb des Kärtchens, drei breite Rinnen ab, die im Allgemeinen die Richtung von SW. — NO. besitzen und auf der Karte als spätere Durchbrüche

der Elbwasser bezeichnet sind. Die südlichste, welche schon in der Gegend von Burg beginnt und die Burger genannt sein möge, durchzieht, in eine grosse Menge von sich gabelnden und wieder vereinigenden Rinnen aufgelöst, das Blatt Parchen und vereinigt sich sehr verschmälert nördlich Genthin mit der mittleren Rinne. Diese, nach dem Hauptorte, der in ihr liegt, die Genthiner genannt, zweigt sich zwischen der Güsener und Pareyer Diluvialinsel (Blatt Parey und Parchen) vom Elbthale ab und verläuft durch die NW.-Ecke des Blattes Parchen und den Südrand des Blattes Genthin über Seedorf, Hagen, Altenplathow nach Brettin. Von hier aus weiter nach Nordosten verbreitert sich die Rinne ausserordentlich und nimmt auf Blatt Schlagenthin eine von zahlreichen kleinen Thalsandinseln durchragte Fläche ein, in welcher die Orte Brettin, Rossdorf, Zabakuk, Kl.-Wusterwitz, Schlagenthin, Neuen-Klitsche und Neudessau liegen. In drei Arme durch grosse Thalsandflächen getheilt, geht diese Rinne dann weiter zur Havel und mit dieser in dem oben angedeuteten Verlaufe wieder zur Elbe zurück. Die dritte Rinne tritt durch die enge Pforte südlich der oben genannten kleinen Diluvialinsel von Ferchland bei Derben in das Blatt Genthin ein, erweitert sich schnell und durchzieht mit einer durchschnittlichen Breite von  $1\frac{1}{2}$ —2 Kilometern dasselbe fast genau in der Querlinie, deren Verlauf durch die Ortschaften Nielebock, Scharteuke, Redekin, Kl.- und Gr.-Wulkow bezeichnet wird. Diese Rinne stösst in ihrer Fortsetzung direct auf das Klierzer Diluvialplateau und gabelt sich vor demselben, indem ein Arm in nordwestlicher Richtung wieder dem eigentlichen Elbthale sich zukehrt, während ein anderer in westöstlichem Verlaufe mit der mittleren, der Genthiner Rinne sich vereinigt und dessen weitere Schicksale theilt. Von dieser grossen »Redekiner« Rinne zweigt sich bei Nielebock ein ungefähr 500 Meter breiter Arm ab, der über den Blockdamm, Hohenbellin, Alt-Bellin und Alten-Klitsche ebenfalls eine Verbindung mit der Genthiner Rinne herstellt.

Zwischen diesen Hauptrinnen erheben sich langgestreckte, in gleicher Richtung wie jene verlaufende Thalsandrücken, die sich 1—3 Meter, selten 4—6 Meter über das Niveau der Rinnen erheben. Sie sind durchzogen von einer Anzahl sehr schmaler, lang-

gestreckter, bisweilen eine Meile weit zu verfolgender Rinnen, deren Breite 10—100 Meter beträgt, deren Richtung den allgemeinen Gefällverhältnissen derjenigen der breiten Elbrinnen parallel ist.

Nur einige kleine Diluvialinseln liegen innerhalb des Blattes Schlagenthin in der weiten Ebene. Der Alten-Klitscher Berg, der Schlagenthiner Eichberg, das hohe Plateau der Vehlener Berge, der Weinberg bei Bahnsdorf (Blatt Plaue), ein Hügel gleichen Namens bei Werdershof, ebendort der Hasselberg und bei Gr.-Demsin die kleinste Diluvialinsel, der Fuchsberg. Während die letztere sich nur 35,8 Meter über den Meeresspiegel, 4 Meter über das angrenzende Schlickgebiet erhebt, steigen die Vehlener Berge steil zu 72 Meter empor und sind in Folge dessen weithin sichtbar. Das breite Schlickthal, welches das Blatt in der Querlinie durchzieht, senkt sich innerhalb desselben von 33 auf 28 Meter, die Thalsandflächen von 36 auf 33 Meter. Der Unterschied zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Punkte des Blattes beträgt 44 Meter.

Am oberflächlichen Aufbau des Blattes Genthin betheiligen sich nur quartäre Bildungen in der Weise, dass das Diluvium die Hochflächen zusammensetzt und als jungdiluvialer Thalsand die oben näher gekennzeichneten höheren Theile der weiten Thalebene bedeckt, während alluviale sandige, thonige und humose Bildungen in den breiten Rinnen zwischen den Thalsandstreifen und in den zahlreichen »Laaken« innerhalb der grossen Thalsandflächen sich finden. Fast ausschliesslich auf letzteren finden sich die innerhalb des Blattes sehr verbreiteten Flugsandbildungen.

#### Das Diluvium.

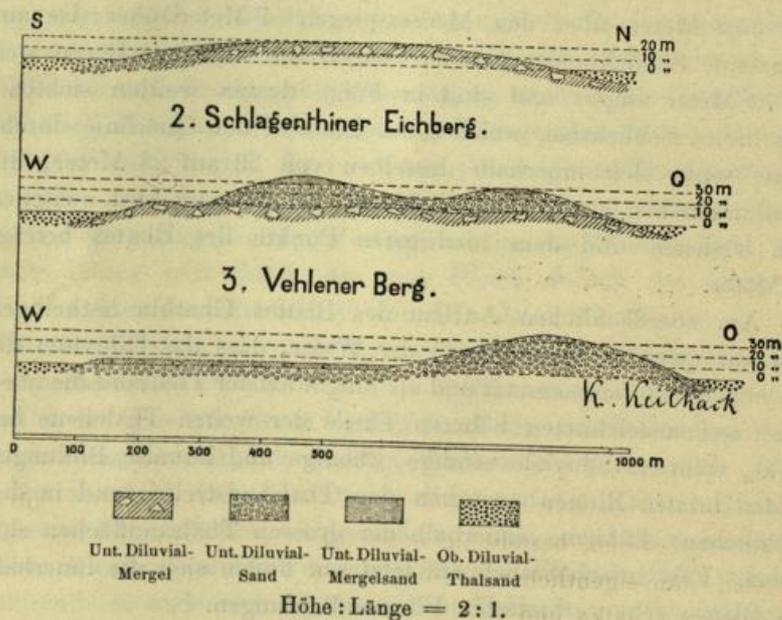
Auf dem Blatte finden sich Bildungen des Oberen (jüngeren) und Unteren (älteren) Diluvium. Letztere sind auf die Höhe, erstere als Thalsande und -Grande auf die Thalfläche beschränkt.

#### Das Untere Diluvium.

Von unterdiluvialen Bildungen treten Geschiebemergel, Sand und Grand auf.

Der Untere Geschiebemergel tritt an den drei grösseren Diluvialinseln Vehlen, Schlagenthin und Alten-Klitsche auf. An allen drei Punkten ist die Art seiner Lagerung durch Aufschlüsse hinreichend klargestellt. Der Alten-Klitscher Berg besteht zum überwiegenden Theile aus Geschiebemergel. Am östlichen Gehänge treten die ihn unterlagernden Sande und Grande zu Tage, während das nördliche Drittel aus einem Sande besteht, der über dem Mergel lagert. Wie das erste der drei beistehenden Profile zeigt,

## 1. Altenklitscher Berg.



senkt sich die Geschiebemergelbank von Süden nach Norden von 50 auf 30 Meter Meereshöhe. Sehr wechselnd ist an dieser Lokalität die petrographische Beschaffenheit des Mergels. Bald zeigt er die normale Ausbildung als ein regelloses inniges Gemenge von thonigen Theilen und viel Sand mit zahlreichen grossen und kleinen Geschieben, bald wird er sehr geschiebearm und geht in eine thonmergelartige Bildung über, bald wieder wird er sehr steinig und geht in ein geschiebereiches Grandlager über, welches durch ein sehr kalkiges Bindemittel locker zusammengehalten wird.

Ganz andere sind die Lagerungsverhältnisse am Schlagenthiner Eichberge (Profil 2). Derselbe besteht aus geschichteten Sanden, Granden und Mergelsanden, die eine unter dem ganzen Berge liegende Geschiebemergelbank bedecken. Letztere tritt am Rande des Berges dicht beim Forsthause Eichberg, wo sie in einer als Kugelfang und Scheibenstand dienenden Grube aufgeschlossen ist, und am südlichen Theile des Berges zu Tage. Hier ist der Geschiebemergel ausserordentlich sandig ausgebildet.

Der Vehlener Berg (Profil 3) bildet eine mächtige Sandmasse, die den nur noch wenig mächtigen Geschiebemergel durchragt. Der letztere legt sich mantelförmig an die Ost- und Westseite an. Bei dem Dorfe Vehlen wird er zwar mehrfach unter Sand erbohrt, doch ist es wahrscheinlich, dass hier Sandüber-rutschungen, durch das steile Gehänge des Berges veranlasst, vorliegen, denn südlich vom Dorfe findet man unter der ungefähr 2 Meter mächtigen sich gegen den Berg hin auskeilenden Mergelschicht überall den Sand.

Nirgends, mit Ausnahme der in ihm angelegten Gruben, tritt der Untere Mergel als solcher, d. h. als eine kalkhaltige, thonige, mit viel Sand und grossen und kleinen Geschieben innig durchknetete ungeschichtete Bildung zu Tage. Vielmehr ist er 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 kohlensaurem Kalke und durch die dadurch bedingte verschiedene Färbung unterscheidet. Während der Mergel nämlich in Folge seines 8—12 pCt. betragenden Gehaltes an fein vertheiltem Kalke eine gelbliche, hellere Farbe besitzt, ist der Lehm dunkler braun gefärbt. 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 herrührt.

Die geschichteten Bildungen des Unteren Diluvium, Mergel-sand, Spathsand und Grand nehmen die übrigen Theile der drei grösseren und die vier kleinen Diluvialinseln ein. Der Mergel-sand, ein sehr feinkörniger, thonig sich anfühlender, meist kalk-reicher Sand, ist beschränkt auf den Schlagenthiner Eichberg, in welchem er einige Einlagerungen in den beiden höchsten Kuppen des Berges bildet. Aus Unterem Diluvialgrande besteht der grösste Theil des Weinberges südlich von Vehlen, zahlreiche Grandbänke befinden sich ausserdem in den Spathsanden der Vehlener Berge und in den geschichteten Bildungen unter dem Geschiebemergel des Alten-Klitscher Berges. Alle übrigen Theile der Diluvialinseln enthalten nur gewöhnlichen, etwas kalkhaltigen (bis 2 pCt.) Spathsand.

#### Das Obere Diluvium

beschränkt sich hier auf den Thalsand, bzw. Thalgrand, dessen Verbreitung zwischen den einzelnen breiten Schlickrinnen oben näher angegeben und aus der grünen Farbe in der Karte leicht zu ersehen ist. In seiner geognostischen Stellung ist der Thalsand als ein Absatz derjenigen grossen Wassermengen zu betrachten, die bei dem Rückzuge der zweiten Vergletscherung durch eine schnelle Eisschmelze entstanden, seine Ablagerung fällt also in dieselbe Periode, in welcher die grossen Thäler in ihrer heutigen Form überhaupt erst gebildet wurden, also in das Ende der Diluvialzeit.

Seine Hauptverbreitung hat der Thalsand in der durch die Diagonale abgetheilten südöstlichen Hälfte des Blattes, welche eine grosse, nur durch untergeordnete alluviale Rinnen unterbrochene und durch grosse aufgewehte Flugsandmassen verdeckte Thalsand-fläche darstellt. In der anderen, hauptsächlich von Schlick-bildungen erfüllten Hälfte, tritt der Thalsand meist in grösseren und kleineren Inseln auf.

Nach seiner petrographischen Beschaffenheit zeigt er innerhalb des Blattes Schlagenthin alle Uebergänge von ganz grandigen bis

zu völlig steinchenfreien Sanden in der Weise, dass, je weiter man sich nach Osten resp. Nordosten von den Diluvialinseln an der Elbe entfernt, die Thalsande um so ärmer an grandigen Bestandtheilen werden. Ganz steinfreier Thalsand findet sich innerhalb des Blattes nur im äussersten Nordwesten, im Belaufe Galm der Königl. Forst und in der Gegend der Genthiner Stadtforst am südlichen Rande der Schleuse (Blatt Karow). Zu bemerken ist noch, dass, wie in horizontaler Erstreckung von Südwest nach Nordost, so auch in vertikaler von unten nach oben eine Abnahme des Grandgehaltes zu constatiren war, so dass also die tiefsten Schichten die grandigsten sind. Mehrfach wurde daher bei den Baggerarbeiten im Plauer Kanale ein sehr grandiger Sand aus der Tiefe zu Tage gefördert. Unter dem dem Thalsande beigemengten Grandmateriale überwiegt das nordische Material zwar, doch finden sich darunter auch eine grosse Menge von Milchquarz- und Kieselschiefergeröllen, die aus südlichen Gebieten stammen und durch die von den deutschen Mittelgebirgen kommenden Flüsse nach Norden transportirt worden sind. In Bezug auf das Alter nehmen grosse Sandflächen, die zwischen Ferchland und Jerichow liegen, eine Mittelstellung zwischen den eigentlichen jungdiluvialen Thalsanden und den alluvialen Elbsanden ein. Wegen ihrer hohen Lage wurden diese Flächen, ebenso wie auf den nach Norden anstossenden Blättern Jerichow und Arneburg, mit der Farbe des Thalsandes bezeichnet, mit dem sie auch insofern übereinstimmen, als sie für die Begrenzung der Elbläufe von Wichtigkeit sind. Diese Sande, die nur unbedeutende grandige Beimengungen zeigen und in Folge dessen vielfach zu mächtigen Dünenrücken zusammengeweht sind, besitzen eine mittlere Mächtigkeit von  $1\frac{1}{2}$ —3 Metern und werden meist von einer nur wenige Decimeter mächtigen Decke eines thonigen, als Thalthon bezeichneten Gebildes unterlagert, welches in seiner chemischen Zusammensetzung sich in Nichts von den echten Schlickern unterscheidet. Mehrfach finden sich als Vertreter dieses Thalthones nur dünne Bänkchen eines sandigen Lehmes oder lehmigen Sandes. Mit ihnen zusammen finden sich bei Klietzniek und Jerichow auch

humose Bildungen, Torf und Moorerde, die als Thaltorf bezeichnet sind.

### Das Alluvium.

Alluviale Bildungen erfüllen die breiten alten Elbläufe, sowie die zahlreichen kleinen Rinnen und Laaken, welche in die zwischen ersteren liegenden Thalsandflächen eingesenkt sind. Windalluvium, d. h. Flugsand, findet sich über die ganze Section verbreitet auf Thal- und Alluvial-Sandflächen. Unter den jüngsten Bildungen der Niederungen beansprucht wegen seiner Verbreitung einerseits, seiner landwirthschaftlichen und technischen Bedeutung andererseits der Schlick die erste Stelle. An nur wenigen Stellen der Section Schlagenthin sind die von alluvialen Bildungen ausschliesslich des Flugsandes eingenommenen Flächen ganz von schlickigen Bildungen frei, so beispielsweise im südöstlichen Viertel des Blattes.

Was ist der Schlick? Wie ist er entstanden? Schlick (auch Klei, Lehm, Ziegelerde, Ziegelthon genannt) ist der während langer Jahrtausende von der Elbe abgelagerte feine thonige Schlamm, den sie und ihre Nebenflüsse aus den Gebirgen im mittleren Deutschland im Wasser schwebend mit nach Norden transportiren, und den sie bei Verlangsamung ihres Laufes, nachdem sie die sächsischen Gebirge durchbrochen hat, in ihrem Ueberfluthungsgebiete innerhalb des norddeutschen Flachlandes wieder fallen lässt. Daraus geht also zunächst hervor, dass die mit Schlick erfüllten breiten Thäler und Rinnen zwischen den langen Thalsandzügen einst Elbarme waren. Im Eingange ist der Verlauf dieser Elbläufe vom heutigen Elbthale zum Havelthale und in diesem wieder zur Elbe zurück an der Hand des Uebersichtskärtchens ausführlich dargelegt worden.

Ein anderer ist der Ursprung jener wenig mächtigen Schlickablagerungen in den langen schmalen Rinnen, die die Thalsandflächen durchziehen. Hier erfolgte der Schlickabsatz dadurch, dass bei Hochfluthen schlammbeladenes Elbwasser in die nach Nordosten geneigten Rinnen durch Rückstau hineingerieth und dort, nicht mehr in Bewegung, seine mitgeführte Trübe zu Boden fallen

liess. Daher ist besonders in den tieferen Rinnen der Schlick von grosser Feinheit des Kornes. In den breiten Thälern dagegen haben wir uns den Schlick als einen Absatz aus sehr langsam fliessendem Wasser zu denken, eine Langsamkeit, die trotz der gewaltigen Hochwassermassen erklärlich ist, wenn man die gesammte Breite der alten Elbläufe einerseits, das geringe Gefälle von Burg bis Rathenow andererseits in Berücksichtigung zieht. Während nämlich auf Blatt Burg die Oberfläche des Schlickes 39 Meter über dem Meeresspiegel liegt, beträgt dieselbe Höhe bei dem 48 Kilometer entfernten Rathenow 29 Meter, so dass sich daraus ein mittleres Gefälle von 1:4800 berechnen lässt.

Unter den verschiedenen petrographischen Ausbildungsformen des Schlicks besitzt die grösste Verbreitung innerhalb der Section der mit dem Zeichen *st* und voller Reissung dargestellte fette Schlick. Derselbe besteht bei einem sehr geringen Sandgehalte (s. darüber die mechanischen Analysen im III. Theile) fast ausschliesslich aus feinstem Sande und thonhaltigen Theilen, welche demselben jenen hohen Grad von Bildsamkeit verleihen, der ihn so vorzüglich zur Herstellung von Ziegelsteinen geeignet macht. Wie der noch jetzt in der Elbe schwebende feine Schlamm, so ist auch der bereits als Elbschlick abgelagerte völlig frei von kohlen-saurem Kalke.

Die Farbe des Schlickes zeigt alle Uebergänge zwischen hellgelblichweiss durch dunkelgelb und grau bis tief schwärzlich grau. Während die heller gefärbten Schlicke durch Eisenhydroxyd ihr Aussehen erlangt haben, eine Beimengung, die den »Rathenower Steinen« ihre tiefrothe Farbe verleiht, verdanken die dunklen Schlicke ihre Farbe einer mehr oder weniger starken Beimengung von Humustheilchen. Diese letzteren sind meist auf die oberen 3—6 Decimeter der Schlicklager beschränkt, finden sich gewöhnlich nur in den tieferen Theilen der Schlickniederung und sind dadurch dem Schlicke beigemischt, dass in Folge grösserer Bodenfeuchtigkeit die Vegetation sich stärker entwickeln und durch allmähliche Humificirung der Wurzeltheile den Thon schwarz färben konnte.

In der Nähe der Ränder der breiten Schlickthäler und in der Umgebung vieler Thalsandflächen, die inselartig aus dem Schlick hervorragen, ändert der letzere seinen Charakter in der Art, dass sein Gehalt an thonigen Theilen ab-, sein Gehalt an gröberem Sande dagegen zunimmt. Mit dieser Aenderung der mechanischen Zusammensetzung verliert das Gebilde aber den Anspruch auf den Namen Thon und ist vielmehr, entsprechend ähnlichen Bildungen im Diluvium, mit dem Namen Elblehm bezeichnet und in der Karte von dem fetten Elbthone durch schräge Reissung unterschieden worden.

Der Uebergang zwischen beiden Bildungen ist ein ganz allmählicher, und es lässt sich in der Karte deshalb die Grenze beider durchaus nicht immer scharf eintragen. Hand in Hand mit dem Sandigwerden des Schlickes geht eine Abnahme seiner Mächtigkeit. Bisweilen, so in der Nähe der Domaine Hagen, sind zwei oder mehrere der langgestreckten, in der Richtung des Thalverlaufes angeordneten Thalsandrücken mit einander durch solche wenig mächtigen sandigen Lehme verbunden, woraus man also auf eine Fortsetzung dieser sandbankartigen Thalsandrücken in geringer Tiefe schliessen kann. Diese sandigen Schlickflächen liegen auch etwas höher, als diejenigen des fetten Thones, so dass man direct sagen kann, dass der Thongehalt mit der Erhebung über der Elbrinne ab-, der Sandgehalt dagegen zunimmt. Eine Bestätigung findet dieser Satz dadurch, dass an mehreren Stellen des Blattes, so zwischen Havemark und Wilhelmsthal und nördlich von Neuen-Klitsche Thalsandflächen sich finden, die eine durchaus lehmige und bindige Ackerkrume besitzen ( $\frac{sl}{das}$ ). Dieselben liegen  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  Meter höher als die Schlickrinnen und Thäler, und man hat sich ihre Entstehung zweifellos so zu denken, dass bei besonders starken Hochwassern das eigentliche Thal für den Abfluss ungenügenden Raum bot, und die Wasser deshalb auch auf die tiefer gelegenen Theile der Thalsandflächen austraten und dieselben dünn überschlickten. Der späteren Culturarbeit des Menschen mit Karst und Pflug ist dann die weitere Vermischung der thonigen Theile mit dem darunterliegenden

Thalsande und so die Herstellung einer lehmigen Sanddecke auf reinem Sanduntergrunde zuzuschreiben.

Die Frage nach dem Alter aller dieser Schlickablagerungen ist leicht zu beantworten. Die Zeit des Elbschlammabsatzes nahm erst dann ein Ende, als den Elbwassern durch die Eindeichungsarbeiten der Weg zur Havel hinüber abgeschnitten war. Im Redekiner Thale musste die Schlickbildung ein Ende mit dem Jahre erreichen, in welchem die enge Pforte dieses Thales zwischen der Ferchlander und der südlich davon gelegenen Diluvialinsel durch einen Deich gesperrt wurde, und ebenso im Genthiner Thale durch Anlegung der Deiche bei Parey. Der Charakter dieser Thäler als alter Elbläufe zeigt sich bei jedem der gegenwärtig allerdings seltenen Deichbrüche in diesem Gebiete; dann gehen wie vorher die Hochfluthen der Elbe, die Thäler in ihrer vollen Breite ausfüllend, zum Theil wieder nordöstlich auf Rathenow zu zur Havel. An jedem Deiche sind darum seit uralter Zeit die Lasten der Unterhaltung, Ausbesserung und Wiederherstellung nach erfolgten Brüchen auf alle diejenigen Gemeinden vertheilt, deren Aecker in dem Ueberschwemmungsgebiete desjenigen alten Flusslaufes liegen, den der Deich von der heutigen Elbe abgetrennt hat.

An einigen Stellen, so dicht bei Altenplathow und bei der zur Domaine Hagen gehörenden Ziegelei, wurde bei den Baggarbeiten für die Erweiterung des Plauer Kanals ein eigenthümlich ausgebildetes Gestein aus den tiefsten Theilen der Genthiner Elbrinne zu Tage gefördert: eine grünlich gelbe, ziemlich leichte, zerreibliche Masse, die in zahlreichen kleinen Partien Vivianit (phosphorsaures Eisenoxydul) beigemengt enthält. In ihr finden sich bisweilen Stücke von Birkenholz, z. Th. mit Rinde, die entweder ganz und gar mit Vivianit durchzogen sind, oder einen gleichmässigen Ueberzug dieses an der Luft schön blauen, in der Erde weissen Minerals tragen.

Die chemische Zusammensetzung dieses als Eisenmoor bezeichneten Gebildes ist die folgende:

Bauschanalyse der Humus-Eisenverbindung unter dem Schlick  
am Plauer Kanal bei Altenplathow.

Kieselsäure . . . = 10,85	} entspricht	Vivianit . . . = 4,49
Eisenoxyd . . . = 19,05		Kohlensaures
Eisenoxydul . . = 27,13		Eisenoxydul = 40,46
Manganoxyd . . = Spur		Eisenhydroxyd = 26,19
Kalkerde . . . = 1,94		Humus . . . = 6,54
Magnesia . . . = Spur		Mech. geb.
Kali . . . . . = 0,30		Wasser . . . = 7,22
Natron . . . . = 0,28		Rest, best. aus
Phosphorsäure = 1,27		Silicaten etc. = 16,05
Kohlensäure . . = 15,34		100,95.
Humus . . . . . = 6,54		
Wasser . . . . . = 18,25		
100,95		

Ein anderes Alluvialgebilde, der Flusssand, besitzt innerhalb des Blattes Genthin gleichfalls eine beträchtliche Ausdehnung. Man kann 2 verschiedenartige Flusssande unterscheiden: einen älteren, der unter dem Schlick, einen jüngeren, der über ihm liegt. Der erstere tritt nirgends zu Tage, sondern ist überall unter der 1—2 Meter mächtigen Schlickdecke verborgen. Die Baggerungsarbeiten bei der Verbreiterung des Plauer Kanals haben ihn an vielen Stellen an die Oberfläche gebracht. Es ist ein feinkörniger oft etwas schlammiger, selten vivianithaltiger Sand, der sich vom Thalsande durch den Mangel grandiger Beimengungen unterscheidet. An vielen Stellen finden sich in ihm (was gleichfalls die Kanalarbeiten zeigten) grosse und kleine Baumstämme, meist Eichen, die ein richtiges altalluviales Waldbett bezeichnen. Hier und da wurden auch Knochen und Geweihstücke von *Cervus elaphus* und an der Genthiner Brücke ein Pferdeunterkiefer aus ihm zu Tage gefördert. Dieser Sand scheint zusammen mit Torf, der auch unter dem Schlicke in denselben Gebieten sich findet, tiefe Depressionen der alten Thalläufe vor der Ueberschlickung ausgefüllt zu haben, während in den übrigen Theilen der Thäler grandiger Thalsand die Schlickunterlage bildet.

Flusssande über Schlick lagernd, also jünger als dieser, finden sich über das ganze Blatt verbreitet, am häufigsten aber zwischen Rossdorf und Neudessau in der Umgebung der Dörfer Kl.-Wusterwitz und Schlagenthin. Die Mächtigkeit dieser Sande schwankt zwischen  $\frac{1}{2}$  und  $2\frac{1}{2}$  Meter. Die Schlickdecke, auf der sie lagern, besitzt gewöhnlich eine nur unbedeutende Mächtigkeit, wenige Decimeter, ist öfters unterbrochen, der Schlick zeigt nur an den Rändern die typische thonige Ausbildung, während er im übrigen sehr sandig ist, und geht sogar an vielen Stellen in eine 1—2 Decimeter dicke Lage schlickigen Sandes über. Gewöhnlich liegt inmitten der alluvialen Sandmassen ein grösserer oder kleinerer Thalsandhügel oder Rücken, der entweder selbst das Material zur Uebersandung geliefert hat oder einen todten Punkt bot, an welchem die Wasser sich brechen und etwaigen Sandgehalt abladen konnten. Oefters ist auch der Zwischenraum zwischen zwei Thalsandinseln, der zuerst mit Schlick ausgefüllt war, wieder versandet und die getrennten wieder zu einer einheitlichen Sandfläche verbunden worden.

Im Süden des Blattes, in der Herrenhölzer Forst und da, wo die Chaussee nach Rathenow von der Genthin-Plauer sich abzweigt, liegen alluviale Sande ohne Schlickuntergrund, die sich vom Thalsande nur durch feineres Korn, tiefere Lage, dadurch bedingte grössere Feuchtigkeit und einen namhaften Humusgehalt der Ackerkrume auszeichnen.

Kalkige Alluvialbildungen finden sich innerhalb des Schlickgebietes überhaupt nur an dessen Rändern und so speciell auf Blatt Schlagenthin nur ganz untergeordnet bei Neubuchholz am Plauer Kanal, wo ein kalkig sandiger Humus, sogen. Moormergel, sich findet und bei Herrenhölzer, wo neben der gleichen Bildung noch ziemlich häufige Nester von Wiesenkalk sich einstellen.

Die humosen Bildungen sind im Grossen und Ganzen auf die kleineren Rinnen ausserhalb des grossen Hauptschlickthales beschränkt. Indem dieselben durch ihre tiefe Lage innerhalb sandiger Flächen zur Ausfüllung durch humose Bildungen, Moorerde und Torf, vorzüglich befähigt sind, andererseits aber durch

ihre Verbindung mit den breiten Elbthälern bei Hochfluthen mit Rückstauwassern angefüllt werden und zeitweiliger Anschlickung unterliegen, da ferner durch das Ein- und Ausströmen dieser Wasser auch Sandmassen in Bewegung gesetzt und hier und da wieder abgelagert werden, so entsteht in diesen Rinnen und Laaken ein geradezu wirres Durcheinander der Schichtenfolge. Moorerde, Torf, Sand, Grand, Thon, humoser Thon, humoser Sand, sandiger Thon finden sich in ihnen in allen möglichen Reihenfolgen und Mächtigkeiten, so dass in derselben Rinne bisweilen jede Bohrung ein anderes Resultat ergab. Ganz im Allgemeinen, aber mit zahlreichen Ausnahmen, könnte man sagen, dass die humosen Bildungen zu oberst, die thonigen in der Mitte und die sandigen zu unterst liegen.

Torf in grösserer, oft recht beträchtlicher Mächtigkeit findet sich bei Alten-Klitsche, wo beim Ausbaggern der schlammigen Masse in grosser Tiefe ein Geweihstück von *Cervus elaphus* L. sich fand, ferner nördlich von Vehlen, in einigen Rinnen zwischen Schlagenthin, Gr.-Demsin und Vehlen und in der tiefen Rinne des Holzgrabens zwischen Dunkelforth und Gr.-Demsin.

Ganz untergeordnet ist auf Blatt Schlagenthin das Auftreten des Raseneisensteines. Er findet sich in bis erbsengrossen Stücken in der Oberkrume des Schlicks auf einer ganz kleinen Fläche östlich von Rossdorf und auf einigen kleinen Flächen bei Herrenhölzer.

Auf der Grenze zwischen Diluvium und Alluvium beginnt und bis auf den heutigen Tag reicht die Entstehung des Flugsandes. Seine Verbreitung ist in der Karte an der gelben Farbe leicht zu erkennen. Während er die breiten Schlickthäler völlig verschont, findet er sich sowohl auf Thalsand als auch auf Alluvialsand. So lange die Sande frei von Vegetation waren, konnte der Wind ihnen die feineren Theile von der Oberfläche entführen und sie anderorts in langgestreckten Dünenzügen wieder ablagern. Man muss daher als Zeit der Flugsandbildungen den Zeitraum unmittelbar nach Ablagerung der Thalsande resp. der Alluvialsande annehmen, ihnen also theils ein jungdiluviales, theils ein alluviales Alter zuerkennen.

---

## II. Agronomisches.

Alle Hauptbodengattungen Norddeutschlands sind im Bereiche des Blattes Schlagenthin vertreten: Thonboden, Lehm- bzw. lehmiger Boden, Sandboden, Humusboden und Kalkboden, letzterer allerdings nur in sehr untergeordneter Weise als kalkhaltiger Humusboden.

Da für die Beurtheilung der Bodenverhältnisse die Höhenlage ein wesentliches Gewicht besitzt, so sei hier darauf aufmerksam gemacht, dass die Karte auch diese in sehr eingehender Weise wiedergibt. Alle Punkte gleicher Höhe sind durch feine gestrichelte oder ausgezogene Linien, 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 bis auf 1—2 Meter Genauigkeit zu bestimmen.

### Der Thonboden.

Der alluviale Thonboden sowie auch der hierher gehörige Lehm Boden findet sich überall da, wo die Karte durch enge Reissung Schlick als oberste Schicht angiebt.

Während der Landwirth gewöhnlich keinen Unterschied macht zwischen den verschiedenen petrographischen Ausbildungsformen des Schlickes und ohne besondere Beziehungen für ein und dasselbe Gebilde bald den Namen Thon, bald Lehm verwendet, hat der Geognost in dieser Beziehung scharf zu unterscheiden. Wie im geognostischen Theile bereits näher ausgeführt ist, wird mit dem Namen Thon dasjenige Alluvialgebilde des Blattes bezeichnet,

welches neben einer weitaus überwiegenden Menge thonhaltiger Theile und feinsten Sandes nur ganz unbedeutende Menge gröberer Sandes enthält. Die mit so beschaffenem Schlick bezeichneten Flächen sind auf der Karte mit horizontaler Reissung versehen, wohingegen durch schräge Reissung das Auftreten eines thonärmeren, und dafür an gröberem Sande reicheren Gebildes, welches wir eben als Lehm bezeichnen, angegeben wird. Beide, alluvialer Thon- und Lehmboden, gehören zu den besten und fruchtbarsten Böden unseres Gebietes. Nur an manchen Stellen (auf der Karte kenntlich an den rothen Häkchen zwischen der Schlickreissung) wird der Werth der Thonböden ziemlich stark beeinträchtigt durch Beimengungen von Raseneisenstein in bis erbsengrossen Stückchen. Meist ist das bei humosem Thonboden der Fall.

Die durch tiefe Lage bedingte Grundfeuchtigkeit ist an den weitaus meisten Stellen durch planmässige Entwässerung, zum Theil unter Zuhülfenahme und durch Tieferlegung des Plauer Kanals innerhalb derjenigen Grenzen gehalten, in welchen sie nur noch nützend wirken kann. Mächtige Deichbauten gewähren hinreichenden Schutz vor den wilden zerstörenden Hochwassern des benachbarten Stromes, dessen schlammbeladene Fluthen früher fruchtbaren Boden bildend, heute bei Deichbrüchen fast immer versandend und verödend wirken. In der langen Zeit, die seit der Trockenlegung dieser alten Wasserwege verstrichen ist, ist die Oberfläche des zähen Thones leidlich verwittert und unter den wechselnden Einflüssen von Hitze und Kälte, Regen und Sonnenschein aufgelockert, so dass die Wurzel der Pflanze leicht zu den mineralischen Pflanzennährstoffen gelangen kann. Bei dem eigentlichen fetten Thonboden besteht die Ackerkrumenbildung, abgesehen von einer bisweilen recht beträchtlichen Humifizierung und unbedeutenderen chemischen Wandlungen, nur in einer solchen rein mechanischen Einwirkung. Die Mächtigkeit dieser Verwitterungsrinde schwankt einigermassen und damit auch der Werth des Bodens für den Anbau bestimmter Culturpflanzen. Während nämlich ein Thonboden mit einer gelockerten Ackerkrume von 2—5 Decimeter Mächtigkeit gleich gute Erträge beim Bau von Cerealien wie bei dem von Rüben liefert, ändert sich das Verhältniss, sobald die lockere Rinde

dünnere als  $1\frac{1}{2}$  Decimeter wird. Der Weizen gedeiht auch dann noch vortrefflich, die Rübe aber verkümmert und bleibt stellenweise ganz aus. Die Ursache scheint mir darin zu liegen, dass die zarte Rübenwurzel beim Austrocknen des Bodens im Beginne des Sommers der Spaltenbildung im flachverwitterten Thone nicht genügend Widerstand zu leisten vermag, zerreisst und verkümmert oder ganz eingeht.

#### Der Lehm Boden.

Weit günstiger stellt sich in dieser Beziehung der Lehm Boden, geognostisch als sandiger Schlick oder Elblehm bezeichnet. Dieser Boden verwittert in der Weise, dass an der Oberfläche durch theilweise Fortführung der thonigen Theile eine Anreicherung des Sandes entsteht und so ein Boden gebildet wird, der mit dem Verwitterungsproducte des diluvialen Geschiebemergels die grösste Aehnlichkeit besitzt.

Die am tiefsten gelegenen Theile der Schlickgebiete sind oberflächlich stark mit Humussubstanz durchsetzt, die einer gesteigerten Vegetation ihren Ursprung verdankt. Die letztere wiederum ist durch grosse Feuchtigkeit bedingt. Alle diese Flächen waren ursprünglich Wiesen, während sie jetzt, und mit Recht, in Aecker verwandelt sind. Mit der Entwässerung dieser Gebiete schwand auch die freudige freiwillige Vegetation dieser Flächen, ihr Humus wurde staubtrocken, die Heuernte eine minimale. Alle diese als Wiesen höchst kümmerlichen Flächen sollten unter den Pflug genommen werden.

Ebenfalls zum alluvialen lehmigen Boden gehörig und gleichen Ursprunges wie die vorigen, aber hinsichtlich des landwirthschaftlichen Werthes weit unterschieden von ihnen sind die auf der Karte mit der Farbe und dem Zeichen  $\frac{sl}{\partial as}$  dargestellten Flächen, die, wie im geognostischen Theile weiter ausgeführt, nichts anderes sind, als dünn überschlickte Thalsandflächen. Ihre Ackerkrume gleicht völlig derjenigen des sandigen Schlickes, stellt also einen lehmigen Sand von 4—8 Decimeter Stärke dar. Während aber bei jenem nun erst eine Wasser festhaltende, einige Decimeter

starke Schicht sandigen Lehmies folgt, lagert unter diesem unmittelbar durchlässiger Thalsand. Da die Thalsandflächen meist höher als der Schlick liegen, so haben sie auch gerade keinen flachen Grundwasserstand und in Folge dessen stellen in trockenen Sommern diese überschlickten Thalsande einen Boden dar, bei welchem unter einer steinharten Oberkrume ein vollkommen trockener Sand folgt, so dass ganze Flächen nicht nur einen Uebergang zum Sandboden bilden, sondern als lehmiger Sandboden schon unter letzteren gehören.

Allen Arten des lehmigen Bodens fehlt der kohlensaure Kalk. Auf seine künstliche Zuführung, am besten in Gestalt von diluvialen Geschiebemergel oder in Ermangelung dessen von Süßwasserkalk würde in erster Linie Rücksicht zu nehmen sein. Besonders dem eigentlichen fetten Schlickboden würde mit ersterem gedient sein, selbst bei relativ geringem Kalkgehalte des Geschiebemergels, weil durch Zuführung der sandigen und grandigen Bestandtheile des letzteren die Ackerkrume der Thonböden gelockert würde.

Der diluviale lehmige bis schwach lehmige Boden bildet die durch lange Jahrtausende währende Einwirkungen von Luft und Wasser entstandene oberste Verwitterungsrinde des Oberen und Unteren Geschiebemergels. In den mit den Farben und Zeichen dieser Bildungen versehenen Flächen der Karte findet man von oben nach unten die im Vorworte bereits besprochenen Bildungen.

Die Mächtigkeit der einzelnen Verwitterungs-Bildungen ist eine innerhalb gewisser Grenzen schwankende, und die Durchschnittsmächtigkeiten des lehmigen Sandes und des Lehmies innerhalb kleiner Flächen können aus den in rother Schrift in der Karte enthaltenen Bodenprofilen leicht ersehen werden. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass der lehmige Sand einen Meter, die gesammte Verwitterungsrinde bei dem Oberen Mergel 2 Meter, bei dem Unteren  $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$  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—4 pCt. wasserhaltigen Thones, ist aber trotzdem ein guter Ackerboden, und diejenigen Gebiete, in denen er grosse Flächen im Zusammenhange bedeckt, wie z. B. die mecklenburgische Seenplatte, gehören zu den reichsten und gesegnetsten unseres Vaterlandes. Die Ursache liegt in zwei verschiedenen, aber doch im Zusammenhang stehenden Umständen: er enthält nämlich neben den 2—4 pCt. wasserhaltigen Thones, der den Boden bindig macht, nach Ausweis der Analysen eine ganze Anzahl von chemischen Stoffen, die für die Ernährung der Pflanze von Bedeutung sind, darunter Eisenoxyd, Kali und Phosphorsäure. Das hängt zusammen mit seiner Entstehung aus dem an diesen Stoffen reichen Geschiebemergel. Ebenfalls darauf gründet sich aber der grosse Vorzug dieses Bodens, einen Untergrund zu besitzen, der, wie es der Lehm und Mergel thut, dem Wasser gegenüber sich als nahezu undurchlässig erweist. In Folge dieser günstigen Eigenschaft bietet der lehmige Boden der Geschiebemergelflächen den Pflanzen zu allen Jahreszeiten hinreichende Feuchtigkeit, die bei einem Höhenboden eine der Grundbedingungen für gutes Gedeihen der Feldfrüchte ist. Freilich kann aus gleicher Ursache in den wasserreichen Jahreszeiten der Boden so nass werden, dass schädliche Wirkungen sich einstellen.

#### Der Sandboden.

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

Der diluviale Höhengsandboden, aus Unterem Sande und Grande gebildet, ist auf Theile der wenigen Diluvialplateaus beschränkt. Er ist wegen seiner Unfruchtbarkeit, sowie wegen der Steilheit der Gehänge und der dadurch erschwerten Bestellbarkeit und Trockenheit grösstentheils bewaldet oder doch in jüngster Zeit, wie die beiden südlichen Drittel der Vehlener Berge, mit Kiefern angeschont.

Der diluviale Niederungssandboden gehört dem Thalsande an. Da die Thalsandflächen meist 1—3 Meter höher liegen als die alluvialen Flächen, so liegt, noch dazu bei der künstlichen

Vertiefung des Grundwasserspiegels in letzteren, derselbe im Thalsande weit tiefer als beispielsweise in der Berliner Gegend. Damit fällt aber auch der Humusgehalt fort, den er in jener Gegend hat, und so steht er in agronomischer Beziehung dem diluvialen Höhensande völlig gleich. Er ist denn auch in der Mehrzahl der Fälle, von kleineren, innerhalb der Schlickflächen liegenden Inseln abgesehen, nicht zum Ackerbau, sondern zur Forstcultur verwendet. Wie sehr auch die Forsten unter der Wassernoth, der »Blutentziehung« durch Kanalverbreiterung und Niederungsdrainage zu leiden haben, davon hat der Königl. Oberförster der ausgedehnten Altenplathower Forst die beste Kenntniss.

Der alluviale Sandboden, der in unserem Gebiete fast überall auf Schlickuntergrund liegt, eignet sich etwa in demselben Umfange zum Ackerbau, wie in der Spandauer Gegend der Thalsand. Er besitzt in Folge seiner tiefen Lagerung die nöthige Frische, er besitzt ferner eine meist humose Oberkrume und in dem unterlagernden Schlicke einen an Pflanzennährstoffen reichen Untergrund.

Der Flugsand des Gebietes ist ausnahmslos mit Wald bestanden. Wenn er lange Zeit, vielleicht Jahrhunderte lang, Ort und Gestalt kaum verändert hat, ist er auf 1—2 Decimeter mit dem aus der Vegetation stammenden Humus vermischt und trägt deshalb auch eine dichte Bodennarbe. In Folge seiner höheren oder tieferen Lage ist er trockener oder feuchter. Im Allgemeinen sind die schmalen mit steilen Böschungen versehenen langgestreckten Dünenzüge trocken und humusarm, so dass ein Humusgehalt der Oberkrume kaum angegeben werden kann, während in den zwischen denselben liegenden Senken in Folge von Zusammenschwemmungen ein ganz nennenswerther Humusgehalt vorhanden ist, der durch die hier an feuchten Stellen entwickelten, langhalmigen Gräser immer noch vermehrt wird.

#### Der Humusboden

tritt sehr zurück. Seine Hauptverbreitung hat er noch im Südosten des Blattes, bei Vehlen und Herrenhölzer, sowie im Nordwesten bei Alt-Bellin. Er ist theils durch Torf (nördlich von

Vehlen), theils durch Moorerde repräsentirt und wird durchweg als Wiese benutzt.

#### Der Kalkboden.

Nur die kalkhaltige Moorerde, Moormergel genannt, bildet stellenweise einen auch als Kalkboden zu bezeichnenden und, wie in der SO.-Ecke des Blattes bei Herrenhölzer, meist als Acker benutzten Humusboden. Wo ihm eingelagerte Kalknester vom Pfluge an die Oberfläche gebracht werden, wird er dagegen zu hitzig und dadurch ertragsunfähig.

### III. Analytisches.

Im Folgenden sind eine Anzahl Analysen gegeben, die sich hauptsächlich auf die für das Blatt in erster Linie bedeutungsvollen Schlickbildungen beziehen. Die Analysen sind einmal mechanische (d. h. Schlemmanalysen) und sodann chemische. Bei den letzteren wurden sowohl Bauschanalysen (d. h. Ermittlungen der gesammten Constituenten) als auch Nährstoffbestimmungen (durch einstündiges Kochen des Bodens mit concentrirter Salzsäure) gemacht. 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.

Die hier gegebenen Analysen sind theils dem Blatte Schlagenthin selbst, theils den in geognostischer Beziehung völlig übereinstimmenden benachbarten Blättern Genthin, Parchen und Vieritz entnommen.

## I. Aus dem Bereiche des Blattes.

## Niederungsboden.

Thonboden  
des Schlickes.

Bei Schlagenthin. (Section Schlagenthin.)

K. KEILHACK.

## I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand				Thonhalt. Theile		Summa
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,1mm	0,1- 0,05mm	0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
3	asf	Schlick (Humose Ackerkrume)	HST	—	57,2				42,8		—
					0,7	9,9	33,1	13,5	24,4	18,4	

## II. Chemische Analyse.

## Humusbestimmung

nach der Knop'schen Methode.

## Humusgehalt des Gesamtbodens:

nach der ersten Bestimmung 5,52 pCt.

» » zweiten » 5,19 »

im Mittel 5,36 pCt.

## Gebirgsart.

Unterer Diluvialmergel (dm).

Eichberg bei Schlagenthin. (Section Schlagenthin.)

K. KEILHACK.

## I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimeter	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	
—	dm	Geschiebe- mergel	SM	3,0	72,9					24,1		—
					2,8	13,0	48,0	9,1	—	—		

## II. Chemische Analyse.

## Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

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

nach der ersten Bestimmung 5,41 pCt.

» » zweiten » 5,33 »

im Mittel 5,37 pCt.

**Kalkbestimmung.**

mit dem Scheibler'schen Apparate.

**Moormergel (akh) auf Schlick.**

Zwischen Gr.-Demsin und Rossdorf. (Section Schlagenthin.)

K. KEILHACK.

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

nach der ersten Bestimmung 7,75 pCt.

» » zweiten » 7,81 »

im Mittel 7,78 pCt.

## II. Aus Nachbarblättern. Niederungsboden.

### Thonboden des Schlickes.

Westlich von Bergzow. (Section Parchen.)

K. KEILHACK.

#### I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	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	
3-4	ast	Schlick (Acker- krume)	HST	0,5	55,5					44,0		100,0
					0,8	4,9	37,4	12,4	19,0	25,0		
10	ast	Schlick	T	0	46,1					53,9		100,0
					0,1	2,6	20,8	22,6	43,3	10,6		

#### II. Chemische Analyse.

##### a. Humusbestimmung

nach der Knop'schen Methode.

Humusgehalt des Feinbodens (unter 2<sup>mm</sup>) der Ackerkrume:

nach der ersten Bestimmung 1,58 pCt.

» » zweiten » 1,25 »

im Mittel 1,41 pCt.

##### b. Aufschliessung der thonhaltigen Theile

mit Flusssäure und Natriumcarbonat.

Bestandtheile	Ackerkrume in Procenten des Schlemm- products		Untergrund in Procenten des Schlemm- products	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde *)	13,73 †)	6,04 †)	13,99 †)	7,54 †)
Eisenoxyd	5,18	2,28	11,71	6,31
Magnesia	1,13	0,50	1,09	0,54
Kali	2,93	1,29	1,94	1,05
Kalkerde	1,00	0,44	1,21	0,65
Natron	1,27	0,56	1,75	0,94
Phosphorsäure	0,32	0,14		
Wasser	5,09	2,24	5,64	3,13
Humus	3,86	1,70		
Kieselsäure	66,39	29,21	62,26	33,56
	Summa			
	100,90	44,40	99,59	53,72
†) entspr. wasserhaltigem Thon	34,73	15,28	35,38	19,07

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

**Niederungsboden.****Thonboden  
des Schlickes.**

Milow N. (Section Vieritz.)

ALBERT BEUTELL.

**I. Mechanische Analyse.**

Mächtigkeit Decimeter	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	
2-3	asf	Sandiger Schlick (Acker- krume)	ST	0,0	29,8					70,2		100,0
					0,0	0,3	3,8	8,1	17,6	29,2	41,0	
10	asf	Schlick (Ur- krume)	T	0,0	12,1					87,9		100,0
					0,0	0,1	1,3	0,4	10,3	43,9	44,0	

**II. Chemische Analyse.**

Aufschliessung der feinsten Theile mit Flusssäure.

Bestandtheile	Ackerkrume in Procenten des		Urkrume in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesammt- bodens	Schlemm- products	Gesammt- bodens
Thonerde*) . . . . .	29,27	12,01	30,52	13,44
Eisenoxyd . . . . .	1,22	0,50	1,43	0,63
Kali . . . . .	0,16	0,07	0,48	0,21
Natron . . . . .	1,14	0,47	1,67	0,74
Kalkerde . . . . .	2,28	0,94	Spur	Spur
Magnesia . . . . .	0,00	0,00	0,00	0,00
Kohlensäure . . . . .	0,32	0,14	0,71	0,31
Phosphorsäure . . . . .	65,61	26,90	65,19	28,71
Kieselsäure und nicht Bestimmtes . . . . .				
Summa	100,00	41,03	100,00	44,04

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

**Niederungsboden.**  
**Thonboden**  
**des Schlickes.**  
 Zollchow, Ostseite. (Section Vieritz.)  
 HERMANN VAN RIESEN.

**I. Mechanische Analyse.**

Mächtigkeit 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	
2-3	aef	Schlick (Acker- krume)	ST	1,0	44,9					54,1		100,0
					0,1	3,7	19,5	17,5	4,1	16,9	37,2	
9		Schlick (Urkrume)	ST	0,0	51,0					49,0		100,0
					0,1	3,5	14,2	29,5	3,7	15,8	33,2	

**II. Chemische Analyse.**

a. Aufschliessung der feinsten Theile mit Flusssäure.

Bestandtheile	Ackerkrume aus 2 Dec. Tiefe in Procenten des		Urkrume aus 10 Dec. Tiefe in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde *) . . . . .	17,55 †)	6,53 †)	23,05 †)	7,64 †)
Eisenoxyd . . . . .	5,69	2,12	6,73	2,23
Kali . . . . .	1,78	0,66	2,10	0,70
Kalkerde . . . . .	0,63	0,23	0,95	0,32
Magnesia . . . . .	Spur	Spur	Spur	Spur
Kohlensäure . . . . .	0,00	0,00	0,00	0,00
Phosphorsäure . . . . .	0,23	0,09	0,27	0,09
Kieselsäure . . . . .	62,74	23,34	58,93	19,54
Glühverlust . . . . .	8,14	3,03	5,42	1,80
Nicht Bestimmtes . . . . .	3,24	1,21	2,55	0,84
Summa	100,00	37,21	100,00	33,16
	44,04	16,39	57,86	19,18

†) entspr. wasserhaltigem Thon . . . . .

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

b. Aufschliessung der feinsten Theile  
mit concentrirter Salzsäure.

Kali . . . . .	1,28	0,48	0,79	0,26
Phosphorsäure . . . . .	0,22	0,08	0,20	0,07
Unlösliches . . . . .	80,39	29,91	84,97	28,18
Nicht Bestimmtes . . . . .	18,11	6,73	14,04	4,65
Summa	100,00	37,20	100,00	33,16

## Gebirgsart.

## Unterer Geschiebemergel.

Belecker Ziegeleigrube. (Section Karow.)

K. KEILHACK.

## I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimeter	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	
—	dm	Geschiebe- mergel	SM	3,5	66,4					30,1		100,0
					2,5	7,0	48,4	8,5				

## II. Chemische Analyse.

## Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

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

nach der ersten Bestimmung 5,82 pCt.

» » zweiten » 5,59 »

im Mittel 5,70 pCt.

## Niederungsboden.

Lehmiger Sandboden  
des Schlickes in dünner Decke.

Zwischen Bergzow und Bude 129. (Section Parchen.)

K. KEILHACK.

## I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimeter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Thonhalt. Theile Staub Feinstes		Summa
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	0,05- 0,01mm	unter 0,01mm	
—	asl	Humoser lehmiger Sand	HLS	—	78,2					21,8		—
					1,2	18,0	44,9	14,1	—	—		

## II. Chemische Analyse.

## Humusbestimmung

nach der Knop'schen Methode.

Humusgehalt des Gesamtbodens:

nach der ersten Bestimmung 8,61 pCt.

» » zweiten » 7,16 »

im Mittel 7,88 pCt.

### Uebersicht über die mechanische Zusammensetzung einer Anzahl Schlickbildungen.

K. KEILHACK.

#### Mechanische Analyse.

Gebirgsart	Geognost. Bezeichn.	Fundort	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	
1. Elb-Lehm	asl	Ziegelei zw. Gr.-Demsin u. Dunkelforth. Sect. Schlagenthin	SL	—	62,6					37,4		100,0
					0,7	4,6	38,2		19,1			
2. Elb-Lehm	asl	Grube zw. Güssen und Parey. Sect. Parey	SL	4,8	56,5					38,9		100,2
					2,9	8,9	28,7		16,0			
3. Elb-Schlick (Ackerkrume)	asl	Bei Schlagenthin. Sect. Schlagenthin	HST	—	57,2					42,8		100,0
					0,7	9,9	33,1		13,5	24,4	18,4	
4. Elb-Schlick (Ackerkrume)	asl	Westl. von Bergzow. Sect. Parchen	HST	0,5	55,5					44,0		100,0
					0,8	4,9	37,4		12,4	19,0	25,0	
5. Elb-Schlick (Untergrund von 4)	asl	Desgl.	ST	—	46,1					53,9		100,0
					0,1	2,6	20,8		22,6	43,3	10,6	
6. Elb-Schlick	asl	Ziegelei zw. Genthin und Brettin. Sect. Schlagenthin	ST	—	47,6					52,4		100,0
					0,7	6,2	30,7		10,0	39,3	13,1	
7. Elb-Schlick	asl	Colonie Cuxwinkel. Sect. Schlagenthin	ST	—	38,9					61,1		100,0
					0,2	2,4	27,9		8,4	22,3	38,8	

Blatt Schlagenthin.

c\*\*

Gebirgsart	Geognost. Bezeichn.	Fundort	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	
8. Elb-Schlick	ast	Grube südl. von Bergzow. Sect. Parchen	T	2,1	31,4					66,5		100,0
					1,5	7,7	12,9	9,3	26,2	40,3		
9. Elb-Schlick	ast	Zwischen Nielebock u. Ferchland. Sect. Genthin	T	—	28,9					71,1		100,0
					1,0	6,8	14,0	7,1	34,0	37,1		

## IV. Bohr-Register

zu

### Section Schlagenthin.

Theil	I A	Seite	3-5	Anzahl	der	Bohrungen	182
"	I B	"	5-7	"	"	"	155
"	I C	"	7-8	"	"	"	130
"	I D	"	8-10	"	"	"	113
"	II A	"	10-12	"	"	"	197
"	II B	"	12-14	"	"	"	193
"	II C	"	15-16	"	"	"	154
"	II D	"	16-18	"	"	"	108
"	III A	"	18-19	"	"	"	131
"	III B	"	20-21	"	"	"	130
"	III C	"	21-23	"	"	"	170
"	III D	"	23-24	"	"	"	119
"	IV A	"	24-26	"	"	"	172
"	IV B	"	26-28	"	"	"	173
"	IV C	"	28-30	"	"	"	155
"	IV D	"	30-31	"	"	"	120
							<u>Summa</u> 2402

## Erklärung

der  
benutzten Buchstaben und Zeichen.

H = Humus	oder 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	ŠT = Sehr sandiger Thon
KS = Kalkiger Sand	ĤS = Schwach kalkiger Sand
TM = Thoniger Mergel (Thonige Ausbildg. d. Geschiebemergels)	ĤM = Sehr thoniger Mergel (Sehr thon. Ausbildg. d. Geschiebemergels)
MT = Mergeliger Thon (Thonmergel)	ĤM = Stark mergeliger Thon
u. s. w.	u. s. w.
HLS = Humoser lehmiger Sand	HĤS = Humoser schwach lehmiger Sand
SHK = Sandiger humoser Kalk	ŠHK = Sehr sandiger humoser Kalk
HSM = Humoser sandiger Mergel	ĤSM = Schwach humoser sandig. Mergel
u. s. w.	u. s. w.
S+T = Sand- und Thon-Schichten in Wechsellagerung	
S+G = Sand- und Grand-Schichten „	„
u. s. w.	
MS — ŠM = Mergeliger Sand bis sehr sandiger Mergel	
ĤS — S = Schwach lehmiger Sand bis Sand	
h = humusstreifig	
s = sandstreifig	
t = thonstreifig	
l = lehmstreifig	
e = eisenstreifig	
mt = mergelthonstreifig	
u. s. w.	

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

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

| No.              | Bodenprofil                      | No. | Bodenprofil              | No. | Bodenprofil                | No. | Bodenprofil                      | No. | Bodenprofil             |
|------------------|----------------------------------|-----|--------------------------|-----|----------------------------|-----|----------------------------------|-----|-------------------------|
| <b>Theil IA.</b> |                                  |     |                          |     |                            |     |                                  |     |                         |
| 1                | LS 8<br>S 12                     | 16  | TS 2<br>T 2<br>S         | 30  | S 10<br>H 4<br>T 6<br>S    | 48  | LS 7<br>S 8                      | 62  | H 6<br>T 4<br>S         |
| 2                | SH 3<br>ST                       | 17  | T 5<br>S                 | 31  | T 7<br>S                   | 49  | SH 3<br>S 4                      | 63  | H 3<br>T 17             |
| 3                | TS 9<br>S 8                      | 18  | T 2<br>S                 | 32  | S 20<br>S 20               | 50  | T 1<br>S                         | 64  | H 3<br>T 6              |
| 4                | TS 6<br>S 10<br>GS               | 19  | S 7<br>ST 2<br>S 11      | 33  | S 18<br>S 16               | 51  | LS 4<br>SL 1<br>S 2<br>ST 4<br>S | 65  | KTS 5<br>S<br>H 20      |
| 5                | HS 3<br>S                        | 20  | S 20<br>H 3<br>T 1       | 34  | S 12<br>ST 3<br>TS 3       | 52  | H 7<br>S+T 3<br>S                | 66  | T 3<br>K 1<br>T 13<br>S |
| 6                | TS 7<br>S 8                      | 21  | S+H 7<br>S               | 35  | TKS 2                      | 53  | LS 3<br>T 4<br>S                 | 67  | SH 5<br>T+S 15          |
| 7                | TS 9<br>S 4                      | 22  | HS 1<br>S 5<br>ST 3<br>S | 36  | GS 12                      | 54  | TH 4<br>S                        | 68  | S 2<br>ST 8<br>S        |
| 8                | TS+ST 9<br>S 7                   | 23  | T 7<br>S                 | 37  | S 2<br>SH 8<br>S 2<br>T 3  | 55  | LS 5<br>SL 12<br>S               | 69  | H 20<br>S 11<br>S+T 9   |
| 9                | SH 2<br>S 2<br>T 3<br>S+H 2<br>S | 24  | S 6<br>G 5               | 38  | H 11<br>S 9                | 56  | LS 5<br>SL                       | 70  | LS 6<br>S               |
| 10               | H 14<br>S                        | 25  | H 2<br>T 6               | 39  | TS 6<br>S 14               | 57  | S 18<br>SL                       | 71  | T 15<br>S               |
| 11               | HS 2<br>S 7<br>T 2<br>S          | 26  | SH 2<br>H 17<br>S        | 40  | H 20                       | 58  | HTS 2<br>T 6<br>S                | 72  | GS 20<br>LS 4<br>SL     |
| 12               | T 6<br>S                         | 27  | H 3<br>T 14<br>S         | 41  | SH 5<br>HS 4<br>T 1<br>S 6 | 59  | S 6<br>ST 1<br>S                 | 73  | LS 8<br>S 9             |
| 13               | TS 2<br>T 4<br>S                 | 28  | H 16<br>T 2<br>S         | 42  | H 10                       | 60  | S 20                             | 74  | LS 4<br>S 14            |
| 14               | S 17                             | 29  | H 16<br>T 2<br>S         | 43  | LS 5<br>S 15               | 61  | SH 2<br>H 13<br>S                | 75  | TS 4<br>S 14            |
| 15               | H 2<br>T+S 5<br>S                | 30  | K 3<br>T 4<br>S          | 44  | LS 7<br>S 9                | 62  | S 18                             | 76  | LS 4<br>S 16            |

| No. | Boden-<br>profil     | No. | Boden-<br>profil         | No. | Boden-<br>profil        | No. | Boden-<br>profil          | No. | Boden-<br>profil               |
|-----|----------------------|-----|--------------------------|-----|-------------------------|-----|---------------------------|-----|--------------------------------|
| 79  | ŁS 5<br>S 15         | 97  | ŁS 3<br>S                | 114 | S 4<br>TS 3             | 129 | ŁS 3<br>S                 | 143 | TH 3<br>S                      |
| 80  | H 19<br>ST 1         | 98  | SH 3<br>T 2              | 115 | S 9<br>ŁS 2             | 130 | ŁS 2<br>S 18              | 144 | ŁS 4<br>S 2                    |
| 81  | H 6<br>tH 6<br>H     | 99  | ŁS 6<br>S 13             | 116 | HT 8<br>T 2             | 131 | ŁS 3<br>S                 |     | T 2<br>S                       |
| 82  | S 17                 | 100 | ŁS 3                     |     | H 6<br>S                | 132 | HT 8<br>H 6<br>T 1<br>S   | 145 | LS 5<br>S 1<br>T 3<br>S        |
| 83  | TH 6<br>S            | 101 | S 20                     | 117 | ŁS 7<br>S               | 133 | T 11<br>S                 | 146 | LS 8<br>S                      |
| 84  | S 20                 | 102 | S 20                     | 118 | S 12                    | 134 | LS 3<br>TS 2<br>T 1<br>S  | 147 | T 8<br>S                       |
| 85  | H 11<br>T 4<br>S     | 103 | S 20                     |     | SH<br>S<br>T<br>H<br>SH | 135 | LS 3<br>T 5<br>S          | 148 | HT 4<br>T 12<br>S              |
| 86  | tS 8<br>S 8          | 104 | T 13<br>S                | 119 | TH 4<br>S 4<br>T 1<br>S | 136 | SH 2<br>HTS 8<br>S        | 149 | T 20                           |
| 87  | S 13<br>ST 2<br>S    | 105 | LS 7<br>T 3<br>S         |     |                         | 150 | T 4                       | 151 | T 4<br>S 6<br>TS 2<br>T 6<br>S |
| 88  | S 17<br>TS 2<br>S 10 | 106 | LS 3<br>SL 4<br>T 2<br>S | 120 | S 12                    | 137 | T 8<br>TH 4<br>H 8        | 152 | TS 8<br>ST 2<br>S              |
| 89  | S 23<br>TS 5<br>S 7  | 107 | H 20                     | 121 | S 20                    | 138 | S 7<br>TS 2<br>S          | 153 | T 11<br>S                      |
| 90  | TH 3<br>S 12         | 108 | T 8<br>S                 | 122 | S 20                    | 139 | T 6<br>S                  | 154 | T 9<br>S                       |
| 91  | H 3<br>T 5<br>S      | 109 | T 11<br>sT 3<br>S        | 123 | S 20                    | 140 | LS 3<br>SL 3<br>S         | 155 | T 7<br>S 9                     |
| 92  | SH 4<br>S 16         | 110 | T 8<br>S                 | 124 | S 20                    | 141 | HT 3<br>SH 8<br>S         | 156 | T 7<br>S                       |
| 93  | H 9<br>S             | 111 | ŁS 3<br>S 3<br>TS 4<br>S | 125 | S 20                    | 142 | HLS 2<br>SL 4<br>T 5<br>S | 157 | ŁS 6<br>S                      |
| 94  | ŁS 4<br>S 16         | 112 | ŁS 5<br>S 12             | 126 | H 2<br>S 2<br>ST 6<br>S |     |                           | 158 | S 3<br>ŁS 2<br>LS              |
| 95  | H 13<br>ST 7         | 113 | T 5<br>S+T 4<br>S        | 127 | HT 2<br>ST 3<br>GS      |     |                           |     |                                |
| 96  | S 16                 |     |                          | 128 | HT 2<br>T 4<br>GS       |     |                           |     |                                |

| No.              | Boden-<br>profil         | No. | Boden-<br>profil          | No. | Boden-<br>profil          | No. | Boden-<br>profil          | No. | Boden-<br>profil         |
|------------------|--------------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------------|-----|--------------------------|
| 159              | LS 3<br>S 6<br>TS 2<br>S | 165 | TS 6<br>T 6<br>ST 6<br>S  | 169 | H 17<br>T 2<br>S          | 174 | LS 5<br>S 10<br>TS 3<br>S | 178 | S 8<br>T 3<br>GS         |
| 160              | SH 6<br>T+H+S 5<br>S     | 166 | H 16<br>T 4<br>S          | 170 | LS 2<br>S 11<br>GS        | 175 | T 8<br>S                  | 179 | SH 6<br>T 4<br>ST 3<br>S |
| 161              | ST 9<br>S                | 167 | LS 5<br>ST 6<br>S         | 171 | T 12<br>S                 | 176 | T 7<br>S                  | 180 | T 9<br>S                 |
| 162              | S 20                     | 168 | S 3<br>ST 6<br>S          | 172 | T 6<br>S                  | 177 | HT 3<br>T 5<br>H 7<br>S   | 181 | S 15<br>GS               |
| 163              | T 10<br>S                |     |                           | 173 | TH 6<br>H 3<br>S          |     |                           | 182 | H 8<br>T 2<br>H 6<br>S   |
| 164              | TS 7<br>GS               |     |                           |     |                           |     |                           |     |                          |
| <b>Theil IB.</b> |                          |     |                           |     |                           |     |                           |     |                          |
| 1                | S 7<br>T 7<br>S          | 11  | ST 9<br>T 2<br>S 9        | 19  | LS 3<br>TS 5<br>S         | 28  | LS 6<br>T 6<br>S          | 36  | T 14<br>S                |
| 2                | T 10                     | 12  | T 9<br>S                  | 20  | S 6<br>GS                 | 29  | S 20                      | 37  | T 7<br>S                 |
| 3                | ST 2<br>GS               | 13  | ST+S 8<br>GS              | 21  | T 2<br>GS 8               | 30  | LS 3<br>TS 5<br>ST 1<br>S | 38  | T 12<br>S                |
| 4                | T 6<br>S                 | 14  | TH 3<br>H 8<br>SH 5<br>S  | 22  | T 11<br>S                 | 31  | ST 8<br>S                 | 39  | S 6<br>GS                |
| 5                | S 8<br>GS                | 15  | HT 3<br>T 3<br>S          | 23  | S 10                      | 32  | ST 4<br>T 3<br>GS         | 40  | ST 13<br>TS 4<br>S       |
| 6                | S 10<br>GS               | 16  | SH 3<br>T 2<br>H 12<br>TS | 24  | S 10<br>TS 3<br>ST 6<br>S | 33  | ST 8<br>GS                | 41  | ST 4<br>S                |
| 7                | ST 11<br>S               | 17  | LS 4<br>S 7<br>GS         | 25  | LS 4<br>ST 6<br>S         | 34  | TH 3<br>T 4<br>S          | 42  | H 18<br>T                |
| 8                | T 9<br>S                 | 18  | T 11<br>S                 | 26  | LS 3<br>S 6<br>GS         | 35  | T 2<br>S 1<br>T 12<br>S   | 43  | T 8<br>S                 |
| 9                | HT 5<br>H+T 4<br>S       |     |                           | 27  | S 18                      |     |                           | 44  | T 16                     |
| 10               | T 9<br>S                 |     |                           |     |                           |     |                           | 45  | T 7<br>TS 5<br>S         |

| No. | Boden-<br>profil        | No. | Boden-<br>profil     | No. | Boden-<br>profil          | No. | Boden-<br>profil         | No. | Boden-<br>profil          |
|-----|-------------------------|-----|----------------------|-----|---------------------------|-----|--------------------------|-----|---------------------------|
| 46  | T 6<br>sT 3<br>T 11     | 63  | HT 4<br>tS 8<br>HS 3 | 83  | ST 7<br>S 8               | 101 | T 8<br>S                 | 118 | L 8<br>S 12               |
| 47  | S 11<br>T               | 64  | T 9<br>S             | 84  | TS 3<br>S 4<br>TS 2       | 102 | T 12<br>S                | 119 | HT 3<br>T 10<br>S         |
| 48  | H 8<br>S 5<br>GS        | 65  | T 7<br>S             | 85  | LS 4<br>GS                | 103 | LS 5<br>TS 3<br>T 4<br>S | 120 | S 14<br>GS                |
| 49  | T 6<br>tS 8<br>S        | 66  | T 8<br>S             | 86  | H 12<br>tH 7<br>S         | 104 | T 9<br>S                 | 121 | LS 3<br>S 12              |
| 50  | S 13<br>GS              | 67  | SL 6<br>T 9<br>S     | 87  | LS 4<br>S                 | 105 | T 17<br>S                | 122 | TS 5<br>S                 |
| 51  | S 20                    | 68  | T 8<br>S             | 88  | S 17<br>GS                | 106 | T 11<br>S                | 123 | T 11<br>S                 |
| 52  | TS 3<br>T 7<br>S        | 69  | S 20                 | 89  | T 4<br>sST 5<br>S         | 107 | T 8<br>S                 | 124 | S 10<br>GS                |
| 53  | T 4<br>tS 4<br>S        | 70  | T 14<br>S            | 90  | LS 2<br>S 5<br>TS 4<br>GS | 108 | LS 3<br>TS 10<br>S       | 125 | S 18<br>GS                |
| 54  | T 7<br>S                | 71  | T 4<br>tS 12<br>S    | 91  | TS 5<br>S                 | 109 | TS 2<br>tS 5<br>S        | 126 | S 8<br>GS                 |
| 55  | S 12                    | 72  | S 18                 | 92  | T 9<br>S                  | 110 | T 9<br>S                 | 127 | S 18<br>S 16              |
| 56  | LS 3<br>S 10            | 73  | S 20                 | 93  | S 13                      | 111 | H 20                     | 128 | LS 11<br>LS 2<br>S        |
| 57  | S 12<br>GS              | 74  | T 8<br>S             | 94  | S 20                      | 112 | TS 4<br>S 5<br>G         | 129 | LS 5<br>S 5<br>GS         |
| 58  | T 11<br>S               | 75  | S 17                 | 95  | S 16                      | 113 | T 12<br>S                | 130 | LS 6<br>S                 |
| 59  | S 16<br>GS              | 76  | S 10                 | 96  | S 13<br>GS                | 114 | S 16                     | 131 | HST 3<br>T 3<br>SH 4<br>S |
| 60  | ST 4<br>S 8<br>T 2<br>S | 77  | S 16<br>GS           | 97  | TS 7<br>T 2<br>S 8        | 115 | TS 3<br>S 7<br>GS        | 132 | LS 6<br>S 1<br>SL 3<br>S  |
| 61  | TH 6<br>H 12            | 78  | S 20                 | 98  | T 15<br>S                 | 116 | LS 2<br>S 10<br>GS       | 133 | LS 6<br>S 1<br>SL 3<br>S  |
| 62  | LS 6<br>ST 2<br>T 12    | 79  | T 15<br>S            | 99  | S 20                      | 117 | LS 3<br>SL 3<br>S        | 134 | LS 6<br>S                 |
|     |                         | 80  | T 6<br>S             | 100 | T 9<br>S                  |     |                          |     |                           |
|     |                         | 81  | T 10<br>S            |     |                           |     |                          |     |                           |
|     |                         | 82  | T 7<br>S             |     |                           |     |                          |     |                           |

| No. | Boden-<br>profil         | No. | Boden-<br>profil          | No. | Boden-<br>profil                | No. | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil         |
|-----|--------------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------------------|-----|-------------------|-----|--------------------------|
| 135 | TH 1<br>T 1<br>H 10<br>S | 139 | L 4<br>S                  | 143 | GS 13<br>H 3<br>S 1<br>T 2<br>S | 146 | S 15<br>SL 1<br>S | 151 | HT 4<br>GS 11            |
|     |                          | 140 | LS 4<br>LS 2<br>SL 5<br>S |     |                                 | 147 | S 11<br>LS 3<br>S | 152 | S 18                     |
| 136 | HS 3<br>S                | 141 | LS 3<br>SL 6<br>S         | 144 | LS 5<br>SL 6<br>S               | 148 | S 5<br>GS         | 153 | S 8<br>TS 3<br>ST 3<br>S |
| 137 | LS 4<br>SL 4<br>S        | 142 | LS 2<br>SL 3<br>L 6<br>S  | 145 | H 13<br>HT 3<br>S               | 149 | S 20              | 154 | S 20                     |
| 138 | LS 4<br>S                |     |                           |     |                                 | 150 | S 25              | 155 | L 7<br>S                 |

## Theil IC.

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

| No.              | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil   | No. | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil      |
|------------------|------------------|-----|-------------------|-----|--------------------|-----|-------------------|-----|-----------------------|
| 63               | T 7<br>S         | 76  | T 10<br>S         | 90  | LS 5<br>SL         | 105 | T 9<br>S          | 117 | S 10<br>GS            |
| 64               | T 8<br>S         | 77  | SL 9<br>S         | 91  | LS 7<br>ST         | 106 | LS 5<br>SL 4      | 118 | S 16<br>T             |
| 65               | T 10             | 78  | T 10<br>S         | 92  | GS 20              | 107 | T 10<br>S         | 119 | T 10<br>S             |
| 66               | S 6<br>T 5<br>S  | 79  | H 10<br>HT 8<br>S | 93  | GS 15              | 108 | LS 7<br>SL        | 120 | S+GS 20<br>S 12       |
| 67               | S 15<br>T        | 80  | S 20              | 94  | S 8<br>SL 7<br>S   | 109 | LS 8<br>SL 2      | 121 | T<br>H 1<br>T 17<br>S |
| 68               | S 24<br>T 5<br>S | 81  | S 16<br>LS 4      | 95  | S 20               | 110 | T 10<br>S         | 122 | H 12<br>T 5<br>GS     |
| 69               | LS 5<br>T 8<br>S | 82  | S 16<br>T         | 96  | LS 5<br>T          | 111 | LS 6<br>SL 6      | 123 | H 2<br>T 15<br>S      |
| 70               | S 16<br>SL 15    | 83  | LS 5<br>SL 3<br>S | 97  | S 10<br>GS         | 112 | LS 7<br>S         | 124 | HLS 4<br>T 10         |
| 71               | H 5<br>HT 4<br>S | 84  | S 7<br>T          | 98  | S 11<br>T          | 113 | LS 6<br>GS        | 125 | tH 5<br>S             |
| 72               | T 8<br>S         | 85  | S 7<br>T          | 99  | S 10<br>SL 2<br>GS | 114 | H 18<br>T 2<br>S  | 126 | S 10<br>T 10          |
| 73               | T 9<br>GS        | 86  | S 10<br>T 6<br>S  | 100 | S 19<br>SL         | 115 | LS 6<br>T 6<br>S  | 127 | H 2<br>T 9<br>S       |
| 74               | T 5<br>S         | 87  | LS 3<br>T         | 101 | T 10<br>S          | 116 | LS 5<br>SL 5<br>S | 128 | HS 2<br>S             |
| 75               | T 9<br>S         | 88  | T 11<br>S         | 102 | LS 6<br>SL 4<br>GS | 117 | LS 5<br>SL 5<br>S | 129 | H 8<br>S              |
|                  |                  | 89  | LS 6<br>SL        | 103 |                    |     |                   | 130 |                       |
| <b>Theil ID.</b> |                  |     |                   |     |                    |     |                   |     |                       |
| 1                | H 5<br>T 3<br>S  | 5   | S 17<br>T         | 9   | H 2<br>T 16<br>S   | 12  | H+ST 4<br>S       | 15  | T 10<br>H 6<br>S      |
| 2                | S 30             | 6   | GS 15             | 10  | H 8                | 13  | ST<br>SH 3        | 16  | H 6<br>T 5<br>S       |
| 3                | S 20             | 7   | S 15<br>T         | 10  | T+UGS 12           | 14  | T 5<br>S          |     |                       |
| 4                | T 14<br>S        | 8   | T 15              | 11  | S 16               |     |                   |     |                       |

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

| No.                | Boden-<br>profil       | No. | Boden-<br>profil         | No. | Boden-<br>profil       | No. | Boden-<br>profil         | No. | Boden-<br>profil        |
|--------------------|------------------------|-----|--------------------------|-----|------------------------|-----|--------------------------|-----|-------------------------|
| 99                 | SH 3<br>GS 6           | 102 | HS 3<br>S 7              | 105 | H 5<br>HLS 5           | 108 | HGSL4<br>GS              | 111 | SH 4<br>S               |
| 100                | HGSL4<br>LGS 5<br>GS 1 | 103 | LH 5<br>LS 5             | 106 | HS 3<br>S 6            | 109 | SH 4<br>S 7              | 112 | HS 2<br>GS              |
| 101                | HSL 4<br>GS 6          | 104 | S 10<br>GS               | 107 | SH 5<br>GS 3           | 110 | SH 3<br>S                | 113 | HS 8<br>GS              |
| <b>Theil II A.</b> |                        |     |                          |     |                        |     |                          |     |                         |
| 1                  | T 4<br>tS 7<br>S       | 14  | H 2<br>T 4<br>S 2        | 25  | S 15                   | 41  | T 6<br>S                 | 54  | ST 9<br>S               |
| 2                  | H 3<br>T 9<br>S        | 15  | H 3<br>S 3               | 26  | S 16                   | 42  | S 20                     | 55  | LS 5<br>LS 4<br>S 5     |
| 3                  | T 8<br>S               | 16  | H 3<br>T 5<br>S          | 27  | S 14                   | 43  | T 9<br>S                 | 56  | LS 4<br>tS 3<br>S       |
| 4                  | T 7<br>S               | 17  | H 1<br>TS 1<br>T 5<br>S  | 28  | S 20                   | 44  | T 9<br>S                 | 57  | S 6<br>T 2<br>tS 12     |
| 5                  | T 15<br>S              | 18  | S 12<br>ST 2<br>S        | 29  | S 14                   | 45  | T 9<br>S                 | 58  | H 1<br>T 6<br>hS 7<br>S |
| 6                  | T 11<br>S              | 19  | S 6<br>TS 12<br>S        | 30  | S 15                   | 46  | T 14<br>S                | 59  | S 16<br>S 16<br>S 15    |
| 7                  | HT 2<br>T 5<br>S       | 20  | S 12<br>ST 2<br>S        | 31  | T 6<br>S               | 47  | T 9<br>S                 | 60  | T 11<br>S               |
| 8                  | T 11<br>S              | 21  | H 20<br>S 6<br>ST 5<br>S | 32  | T 4<br>S               | 48  | H 2<br>T 11<br>S         | 61  | T 7<br>S                |
| 9                  | T 6<br>S               | 22  | S 6<br>TS 12<br>S        | 33  | T 4<br>S               | 49  | T 6<br>TS 5<br>S         | 62  | T 6<br>H 1<br>T 1       |
| 10                 | S 20                   | 23  | HS 3<br>TS 8<br>S        | 34  | H 1<br>T 4<br>H 5<br>S | 50  | LS 4<br>S                | 63  | T 6<br>H 1<br>T 1       |
| 11                 | T 7<br>S               | 24  | H 20<br>S 2<br>ST 3<br>S | 35  | S 20                   | 51  | H 3<br>T 4<br>S          | 64  | T 6<br>H 1<br>T 1       |
| 12                 | H 3<br>T+H 9<br>S      | 25  | S 2<br>ST 3<br>S         | 36  | S 15                   | 52  | H 3<br>T 4<br>S          | 65  | T 6<br>H 1<br>T 1       |
| 13                 | T 4<br>S               | 26  | S 2<br>ST 3<br>S         | 37  | T 6<br>S               | 53  | LS 4<br>TS 3<br>T 2<br>S | 66  | S 9<br>LS 2<br>S        |
|                    |                        | 27  | H 20<br>S 6<br>ST 5<br>S | 38  | S 15<br>T 6<br>S       | 54  | H 2<br>T 11<br>S         |     | S 20<br>S 20            |
|                    |                        | 28  | S 6<br>TS 12<br>S        | 39  | LS 2<br>TS 2<br>S 11   | 55  | T 6<br>TS 5<br>S         |     |                         |
|                    |                        | 29  | S 6<br>TS 12<br>S        | 40  | T 10<br>S              | 56  | H 2<br>T 11<br>S         |     |                         |
|                    |                        | 30  | S 6<br>TS 12<br>S        |     | S 6<br>GS              | 57  | T 6<br>S                 |     |                         |



| No. | Boden-<br>profil          | No. | Boden-<br>profil         | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil     |
|-----|---------------------------|-----|--------------------------|-----|------------------|-----|-------------------|-----|----------------------|
| 144 | T 2<br>KT 3<br>T 8<br>S   | 154 | S 11<br>TS 4<br>S        | 164 | T 6<br>S         | 177 | T 15<br>S         | 188 | H 4<br>T 6<br>H 10   |
|     |                           | 155 | S 8<br>ST 12             | 165 | S 20             | 178 | T 8<br>S          | 189 | H 5<br>S 5<br>H 9    |
| 145 | T 20                      | 156 | S 23                     | 166 | S 20             | 179 | T 9<br>S          | 190 | S 5<br>H 9<br>S 13   |
| 146 | TH 4<br>T 12<br>S         | 157 | S 20                     | 167 | S 9<br>T         | 180 | LS 4<br>ST 5<br>S | 191 | S 13<br>LS 3<br>S    |
| 147 | ST 6<br>T 14              | 158 | S 20                     | 168 | S 13<br>H 5<br>T | 181 | T 20              | 192 | hT 10<br>S           |
| 148 | TS 6<br>ST 6<br>S         | 159 | SH 3<br>ST 4<br>S        | 169 | S 13<br>T 4<br>S | 182 | T 20              | 193 | T 10<br>S            |
| 149 | LS 6<br>S 10<br>TS 3<br>S | 160 | TH 3<br>HT 6<br>S        | 170 | S 20             | 183 | S 6<br>TS 2<br>S  | 194 | T 2<br>S 11          |
|     |                           | 161 | LS 4<br>S 6<br>TS 2<br>S | 171 | S 20             | 184 | T 16<br>S         | 195 | LS 4<br>TS 4<br>ST 5 |
| 150 | ST 6<br>T 10              | 162 | LS 2<br>SL 3<br>T 3      | 172 | H 15<br>T        | 185 | T 6<br>S          | 196 | T 10<br>S            |
| 151 | T 15                      |     | T 3                      | 173 | T 3<br>S         | 186 | H 4<br>T 6<br>S   | 197 | S 9<br>GS            |
| 152 | SL 5<br>S                 | 163 | S 9<br>LS 1<br>S         | 174 | T 8<br>S         | 187 | T 9<br>S          |     |                      |
| 153 | T 14<br>S                 |     | LS 1<br>S                | 175 | T 12<br>S        |     |                   |     |                      |
|     |                           |     |                          | 176 | T 12<br>S        |     |                   |     |                      |

## Theil II B.

|   |                   |   |                          |    |                  |    |                   |    |                          |
|---|-------------------|---|--------------------------|----|------------------|----|-------------------|----|--------------------------|
| 1 | sT 7<br>T 5<br>S  | 5 | T 4<br>TS 3<br>S         | 10 | S 20             | 16 | H 20              | 21 | LS 2<br>SL 7<br>S        |
|   |                   | 6 | T 4<br>S 10              | 11 | S 12<br>T 2<br>S | 17 | H 1<br>T 2<br>S   | 22 | SL 9<br>S                |
| 2 | T 5<br>S          | 7 | tH 8<br>H 8<br>S         | 12 | T 13<br>S        | 18 | S 20              | 23 | T 13<br>S                |
| 3 | SL 3<br>T 12<br>S | 8 | S 23                     | 13 | T 6<br>S         | 19 | S 6<br>LS 3<br>S  | 24 | SH 4<br>S                |
|   |                   | 9 | T 4<br>TS 4<br>ST 3<br>S | 14 | LS 4<br>S        | 20 | LS 4<br>SL 7<br>S | 25 | T 20<br>SL 3<br>T 9<br>S |
| 4 | LS 4<br>T 4<br>S  |   |                          | 15 | SL 8<br>S        |    |                   |    |                          |

| No. | Boden-<br>profil | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27  | S 20             | 44  | sT 9             | 64  | T 13             | 82  | T 7              | 97  | T 18             |
| 28  | S 20             |     | S                |     | S                |     | S                |     | S                |
| 29  | T 9              | 45  | SL 5             | 65  | T 4              | 83  | T 8              | 98  | H 5              |
|     | S                |     | GS               |     | S                |     | S                |     | T 13             |
| 30  | T 7              | 46  | T 4              | 66  | S 11             | 84  | SL 5             |     | S                |
|     | S                |     | S                |     | TS 3             |     | T 4              | 99  | S 20             |
| 31  | HT 2             | 47  | T 4              |     | S                |     | S                | 100 | H 20             |
|     | tH 3             |     | S                | 67  | T 14             | 85  | S 17             | 101 | S 20             |
|     | S                | 48  | S 16             |     | S                |     | SL               | 102 | T 7              |
| 32  | SL 3             | 49  | S 12             | 68  | S 2              | 86  | LS 3             |     | H                |
|     | ST 2             |     | TS               |     | HS 4             |     | SL 3             | 103 | S 16             |
|     | GS               | 50  | T 4              |     | T                |     | tS 2             | 104 | S 20             |
| 33  | T 7              |     | S                | 69  | SH 7             | 87  | LS 4             | 105 | T 8              |
|     | S                | 51  | H 4              |     | S                |     | SL 2             |     | S                |
| 34  | LS 3             | 52  | tH 16            | 70  | HST 5            |     | T 3              | 106 | T 8              |
|     | S 9              |     | LS 7             |     | S                |     | S                |     | S                |
|     | GS               | 53  | SL               | 71  | S 6              | 88  | T 6              | 107 | T 3              |
| 35  | SL 3             |     | T 18             |     | LS 2             |     | S                |     | S                |
|     | T 3              | 54  | T 20             | 72  | LS 5             | 89  | S 6              | 108 | GS 5             |
|     | S                |     | SL 8             |     | TS 4             |     | T                | 109 | S 20             |
| 36  | S 15             | 55  | S                | 73  | S 20             | 90  | T 6              | 110 | LS 2             |
| 37  | S 10             |     | LS 3             |     | S                |     | TS 2             |     | T 14             |
| 38  | SL 3             | 56  | S 3              | 74  | T 16             |     | T                |     | S                |
|     | ST 2             |     | LS               |     | S                | 91  | S 4              | 111 | LS 4             |
|     | S                | 57  | LS 8             | 75  | T 5              |     | SL 3             |     | TS 4             |
| 39  | T 12             |     | L                |     | hT 10            |     | S+SL             |     | ST 4             |
|     | S                | 58  | S 7              |     | S                | 92  | LS 3             |     | S                |
| 40  | T 5              |     | LS 2             | 76  | LS 3             | 93  | S 2              | 112 | LS 5             |
|     | H 12             |     | S                |     | ST 5             |     | LS 7             |     | TS 5             |
|     | S                | 59  | T 6              | 77  | S 16             | 94  | S                |     | T 8              |
| 41  | T 5              |     | S                |     | GS 12            |     | LS 3             | 113 | T 8              |
|     | H 12             | 60  | S 30             | 78  | T 5              |     | SL 3             |     | S+T+H6           |
|     | tH 2             |     | S 20             | 79  | S 6              |     | S 5              |     | S                |
|     | S                | 61  | S 6              |     | LS 2             |     | T 9              |     | T 6              |
| 42  | SL 3             | 62  | LS 2             | 80  | T 6              | 95  | HT 2             | 114 | S 8              |
|     | ST 2             |     | S                |     | S                |     | T 15             |     | T 6              |
|     | S                | 63  | T 11             | 81  | T 8              | 96  | T 7              | 115 | TS 6             |
| 43  | HT 3             |     | S                |     | S                |     | H 13             |     | ST 2             |
|     | T 5              |     | T 11             |     | S                |     |                  |     | S 4              |
|     | S                |     | S                |     | S                |     |                  |     |                  |

| No. | Boden-<br>profil            | No. | Boden-<br>profil         | No. | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil          | No. | Boden-<br>profil           |
|-----|-----------------------------|-----|--------------------------|-----|-------------------|-----|---------------------------|-----|----------------------------|
| 116 | TS 6<br>GS                  | 133 | T 11<br>S                | 148 | HT 4<br>H 7       | 165 | LS 3<br>ST 4              | 178 | SL 3<br>ST 3               |
| 117 | LS 6<br>GS 10               | 134 | LS 4<br>ST 3             |     | HTS 6<br>S        |     | S 1<br>T 9<br>S           |     | T 3<br>S                   |
| 118 | LS 2<br>SL 2<br>S           |     | T 7<br>S                 | 149 | S 21<br>L 6<br>S  | 166 | H 20                      | 179 | S 20                       |
| 119 | T 11<br>H 2<br>T 5<br>S     | 135 | T 6<br>S                 | 150 | S 14              | 167 | LS 2<br>TS 3<br>ST 7<br>S | 180 | S 20                       |
|     | LS 3<br>GS 4<br>GTS 3<br>GS | 136 | T 14<br>S                | 151 | T 22              |     |                           | 181 | S 6<br>ST 2<br>S           |
| 120 | LS 3<br>GS 4<br>GTS 3<br>GS | 137 | T 8<br>S                 | 152 | T 8<br>S          | 168 | S 17                      | 182 | S 20                       |
| 121 | LS 6<br>S 3<br>TG 3         | 138 | T 8<br>S                 | 153 | T 8<br>S          | 169 | S 20                      | 183 | T 18<br>S                  |
|     | S 17<br>ST 1<br>S           | 139 | T 6<br>S 1<br>T 3<br>S   | 154 | LS 4<br>SL 7<br>S | 170 | LS 5<br>SL 3<br>T 3<br>S  | 184 | LS 4<br>T 6<br>S           |
| 122 | S 17<br>ST 1<br>S           | 140 | T 14<br>S                | 155 | T 15<br>S         | 171 | H 4<br>HT 2<br>H 8<br>S   | 185 | SH 2<br>TS 2<br>SH 14<br>S |
| 123 | S 20                        | 141 | LS 4<br>ST 3<br>T 4<br>S | 156 | S 3<br>L          |     |                           | 186 | LS 4<br>SL 2<br>S          |
| 124 | S 20                        |     |                          | 157 | T 14<br>S         | 172 | LS 7<br>S 2<br>TS 2<br>S  |     |                            |
| 125 | S 20                        | 142 | LS 5<br>ST 5<br>S        | 158 | LS 4<br>S         | 173 | T 5<br>S                  | 187 | LS 4<br>T 12<br>S          |
| 126 | S 14<br>SL 2<br>S           |     |                          | 159 | LS 4<br>S         |     |                           |     |                            |
| 127 | S 5<br>SL 3<br>S 3          | 143 | ST 3<br>SH 8<br>S        | 160 | LS 3<br>SL 3<br>S | 174 | LS 6<br>T 6<br>S          | 188 | LS 5<br>ST 4<br>S          |
| 128 | H 5<br>T 7<br>S             | 144 | LS 6<br>ST 3<br>S        | 161 | LS 2<br>SL 3<br>S | 175 | H 3<br>T 3<br>H 11<br>S   | 189 | LS 4<br>T 6<br>S           |
| 129 | T 8<br>S                    | 145 | LS 4<br>ST 9<br>S        | 162 | T 9<br>H 6<br>S   | 176 | H 3<br>HT 3<br>H 2<br>S   | 190 | S 10<br>L                  |
| 130 | SL 4<br>S                   | 146 | S 11<br>T 2<br>S         | 163 | T 6<br>S          |     |                           | 191 | T 5<br>S                   |
| 131 | T 13<br>S                   |     |                          | 164 | HT 4<br>H 12<br>S | 177 | H 3<br>HT 3<br>H 2<br>S   | 192 | T 13<br>S                  |
| 132 | T 10<br>S                   | 147 | SL 5<br>T 8<br>S         |     |                   |     |                           | 193 | HT 6<br>S                  |



| No.               | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil    | No. | Boden-<br>profil   | No. | Boden-<br>profil    | No. | Boden-<br>profil |
|-------------------|-------------------|-----|---------------------|-----|--------------------|-----|---------------------|-----|------------------|
| 86                | H+TH 18<br>S      | 99  | T 15<br>S           | 113 | S 20               | 126 | H 3<br>T 2          | 139 | S 3<br>eS 6      |
| 87                | HT 4<br>T 4<br>S  | 100 | S 18<br>LS 1<br>S   | 114 | H 2<br>T           | 127 | S 1<br>T 9          | 140 | S 20             |
| 88                | T 6<br>S          | 101 | S 11<br>GL+LG 7     | 115 | S 10<br>SL         | 128 | S 2<br>KH 2<br>T    | 141 | LS 4<br>SL       |
| 89                | H 2<br>T 3<br>S   | 102 | S 8<br>SL           | 116 | H 3<br>T 6         | 129 | H 5<br>SH 2<br>S    | 142 | S 22             |
| 90                | T 1<br>S          | 103 | T 14<br>S           | 117 | S 18<br>T          | 130 | S 3<br>KHT 3<br>T 5 | 143 | S 20             |
| 91                | H 3<br>HS         | 104 | LS 6<br>SL          | 118 | S 15<br>T          | 131 | T 9<br>S            | 144 | S 25             |
| 92                | HT 3<br>T 4<br>S  | 105 | S 12<br>T           | 119 | HLS 4<br>SL 6<br>S | 132 | T 3<br>KH 3<br>T    | 145 | S 18<br>ST       |
| 93                | H 3<br>T 7<br>S   | 106 | S 8<br>T            | 120 | H 4<br>T 5<br>S    | 133 | T 8<br>S            | 146 | S 13<br>ST       |
| 94                | T 9<br>S          | 107 | LS 6<br>SL 3<br>S   | 121 | H 1<br>T 4<br>S    | 134 | H 7<br>T            | 147 | S 7<br>ST 9      |
| 95                | LS 7<br>SL        | 108 | TS 4<br>T 5<br>S    | 122 | H 3<br>T 6<br>S    | 135 | T 8<br>S            | 148 | T 8<br>S         |
| 96                | S 8<br>SL 7<br>S  | 109 | S 17<br>TS 35<br>GS | 123 | HLS 5<br>SL 3<br>S | 136 | HT 3<br>T           | 149 | H 5<br>T 2<br>S  |
| 97                | S 11<br>SL 4<br>S | 110 | S 13<br>SL          | 124 | HLS 2<br>SL 3<br>S | 137 | S 6<br>ST 3<br>S    | 150 | T 10<br>S        |
| 98                | H 2<br>HT 8       | 111 | T 10<br>S           | 125 | S 20               | 138 | T 14<br>S           | 151 | T 10<br>S        |
|                   |                   | 112 | S 20                |     |                    |     |                     | 152 | T 9<br>S         |
|                   |                   |     |                     |     |                    |     |                     | 153 | HT 5<br>S        |
|                   |                   |     |                     |     |                    |     |                     | 154 | LS 15<br>S       |
| <b>Theil IID.</b> |                   |     |                     |     |                    |     |                     |     |                  |
| 1                 | S 9<br>SL 3<br>S  | 3   | S 7<br>SL           | 5   | H 8<br>T           | 7   | LS 5<br>SL 5        | 9   | LS 6<br>T        |
| 2                 | S 10<br>SL        | 4   | H 1<br>T 9<br>S     | 6   | T 8<br>S           | 8   | S 10<br>SL          | 10  | HLS 5<br>T       |

| No. | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil    | No. | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil   | No. | Boden-<br>profil   |
|-----|-------------------|-----|---------------------|-----|-------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|
| 11  | S 5<br>L 5<br>S   | 27  | H 1<br>T 9<br>S     | 44  | TH 3<br>T 2<br>S  | 62  | HS 3<br>GS         | 78  | SH 5<br>S          |
| 12  | S 5<br>SL 4<br>S  | 28  | HS 8<br>SL          | 45  | H 6<br>T          | 63  | SH 3<br>SL 3<br>S  | 79  | SL 6<br>S          |
| 13  | LS 2<br>SL        | 29  | H 3<br>T 16<br>S    | 46  | H 19<br>S         | 64  | SH 5<br>S          | 80  | SH 3<br>SL 5<br>S  |
| 14  | LS 4<br>SL        | 30  | T 9<br>S            | 47  | S 7<br>SL         | 65  | HS 3<br>S          | 81  | SH 2<br>S          |
| 15  | H 4<br>T 10<br>GS | 31  | HT 3<br>T           | 48  | S 13<br>GS        | 66  | S 20<br>TS         | 82  | SH 3<br>SL 5<br>S  |
| 16  | S 20              | 32  | S 15                | 49  | S 12<br>GS        | 67  | SH 3<br>SL 7<br>S  | 83  | SH 4<br>L 5<br>S   |
| 17  | H 20              | 33  | T 10<br>S           | 50  | H 3<br>T 4<br>S   | 68  | S 10<br>ST 4<br>S  | 84  | L 16<br>S          |
| 18  | H 2<br>T          | 34  | T+ST 11<br>S        | 51  | TS 15<br>S        | 69  | S 20               | 85  | S 20               |
| 19  | H 1<br>T 10<br>S  | 35  | LS 8<br>SL 8        | 52  | H 18<br>S         | 70  | S 20               | 86  | S 20               |
| 20  | S 4<br>SL 2<br>S  | 36  | LS 6<br>SL 3<br>S   | 53  | H 20              | 71  | S 20               | 87  | SH 2<br>SL 10<br>S |
| 21  | H 2<br>T 9<br>S   | 37  | LS 4<br>SL 10<br>LS | 54  | H 8<br>GS         | 72  | SH 1<br>HSL 3<br>S | 88  | SH 2<br>L 4<br>S   |
| 22  | S 4<br>SL 7<br>S  | 38  | H 2<br>GS           | 55  | H 19<br>S         | 73  | SH 2<br>SL 2<br>S  | 89  | SH 5<br>SL 6<br>S  |
| 23  | S 15<br>LGS 5     | 39  | SH 4<br>ST 1<br>GS  | 56  | H 1<br>T 4<br>S   | 74  | SH 3<br>HL 3<br>GS | 90  | SH 3<br>S          |
| 24  | S 9<br>SL 3<br>S  | 40  | H 3<br>T 6<br>S     | 57  | TS 6<br>T 10<br>S | 75  | SH 2<br>SL 2<br>S  | 91  | SH 3<br>S          |
| 25  | S 8<br>SL         | 41  | S 20                | 58  | S 15<br>T         | 76  | SH 2<br>LS 5<br>S  | 92  | HS 4<br>S          |
| 26  | S 9<br>LS         | 42  | T 15<br>S           | 59  | S 16<br>T         | 77  | SH 2<br>HL 2<br>S  | 93  | H 2<br>HSL 4<br>S  |
|     |                   | 43  | H 2<br>T 5<br>S     | 60  | HT 5<br>S 15      |     |                    | 94  | HL 1<br>S          |
|     |                   |     |                     | 61  | SH 4<br>S         |     |                    |     |                    |



| No. | Boden-<br>profil         | No. | Boden-<br>profil          | No. | Boden-<br>profil        | No. | Boden-<br>profil                                        | No. | Boden-<br>profil                        |
|-----|--------------------------|-----|---------------------------|-----|-------------------------|-----|---------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------|
| 55  | TS 8<br>S                | 70  | SH 1<br>HT 4<br>S         | 84  | S 8<br>L 2<br>S 5<br>SL | 104 | LS 6<br>LS 3<br>S                                       | 118 | HT 8<br>S 4<br>ST 3<br>S                |
| 56  | HLS 12<br>HTS 6<br>S     | 71  | LS 5<br>ST 5<br>S         | 85  | H 11<br>S               | 105 | S 15                                                    | 119 | HST 3<br>T 6<br>S                       |
| 57  | HTS 8<br>S               | 72  | LS 4<br>S                 | 86  | S 10<br>GS              | 106 | S 7<br>SL 1<br>S                                        | 120 | LS 5<br>S                               |
| 58  | TSH 1<br>HT 4            | 73  | LS 7<br>S                 | 87  | S 10<br>GS              | 107 | LS 7<br>S                                               | 121 | S 18<br>SL 1<br>S                       |
| 59  | TS 4<br>T 4<br>S         | 74  | TS+ST 20<br>LS 1<br>T 14  | 88  | S 22                    | 108 | S 20                                                    | 122 | LS 2<br>T 18                            |
| 60  | TS 3<br>T 7<br>S         | 75  | ST 3<br>S                 | 89  | S 20                    | 109 | S 7<br>LS 2<br>S                                        | 123 | LS 2<br>T 8<br>S                        |
| 61  | TS 9<br>S                | 76  | TSH 2<br>T 8              | 90  | S 20                    | 110 | S 12<br>LS 5<br>S                                       | 124 | H 8<br>S                                |
| 62  | TS 1<br>T 14<br>ST       | 77  | ST 18<br>S                | 91  | S 20                    | 111 | S 12<br>SL 3<br>S 3<br>SL                               | 125 | H 17<br>S                               |
| 63  | TS 2<br>T 18             | 78  | H 4<br>HT 7<br>ST 7<br>S  | 92  | H 4<br>GS<br>S 9        | 112 | S 15<br>LS 2<br>S                                       | 126 | S 20                                    |
| 64  | LS 2<br>T 7<br>S         | 79  | TS 3<br>T 11<br>ST        | 93  | S 9<br>SL 3<br>S        | 113 | S 20                                                    | 127 | S 20                                    |
| 65  | LS 5<br>S                | 80  | H 2<br>HT 8<br>S          | 94  | S 12<br>L               | 114 | S 18<br>SL                                              | 128 | S 4<br>LS 3<br>S                        |
| 66  | LS 3<br>SL 2<br>T 5<br>S | 81  | TH 2<br>T 11<br>ST 4<br>S | 95  | S 9<br>SL 3<br>S        | 115 | S 20                                                    | 129 | SH 3<br>H 6<br>S 5<br>TS 3<br>S 2<br>ST |
| 67  | TSH 3<br>T 5<br>S        | 82  | LS 1<br>T 7<br>KT 8<br>S  | 96  | S 9<br>SL 8<br>LS       | 116 | S 8<br>L 2<br>SL 2<br>S                                 | 130 | S 20                                    |
| 68  | TS 4<br>T 11<br>S        | 83  | S 11<br>HSL 4<br>GS       | 97  | S 20                    | 117 | HTS 2<br>T 4<br>GS 7<br>ST 5<br>S 2<br>H 2<br>ST 3<br>S | 131 | S 6<br>LS 3<br>S                        |
| 69  | SH 1<br>T 6<br>S         |     |                           | 98  | S 20                    |     |                                                         |     |                                         |
|     |                          |     |                           | 99  | S 9<br>L 6<br>S         |     |                                                         |     |                                         |
|     |                          |     |                           | 100 | LS 3<br>LS 2<br>T       |     |                                                         |     |                                         |
|     |                          |     |                           | 101 | S 20                    |     |                                                         |     |                                         |
|     |                          |     |                           | 102 | S 20                    |     |                                                         |     |                                         |
|     |                          |     |                           | 103 | S 20                    |     |                                                         |     |                                         |

| No.                 | Boden-<br>profil                 | No. | Boden-<br>profil                 | No. | Boden-<br>profil                          | No. | Boden-<br>profil               | No. | Boden-<br>profil          |
|---------------------|----------------------------------|-----|----------------------------------|-----|-------------------------------------------|-----|--------------------------------|-----|---------------------------|
| <b>Theil III B.</b> |                                  |     |                                  |     |                                           |     |                                |     |                           |
| 1                   | H 1<br>HT 7<br>HST 10<br>S       | 16  | LS 4<br>S                        | 29  | LS 5<br>LS 6<br>S                         | 50  | S+GS 10<br>S 20                | 67  | LS 3<br>S 5<br>SL 9<br>S  |
| 2                   | H 4<br>HT 4<br>H                 | 17  | LS 3<br>T 8<br>S                 | 30  | S 20                                      | 51  | LS 8<br>LS 2                   | 68  | S 6<br>LS 5<br>SL 2<br>LS |
| 3                   | T 11<br>S                        | 18  | S 14<br>GS 4<br>S                | 31  | S 20                                      | 52  | STH 1<br>T 9<br>ST 3<br>S      | 69  | S 20<br>S 2<br>H 15<br>S  |
| 4                   | LS 3<br>T 12<br>S                | 19  | LS 3<br>LS 4<br>T 5<br>S         | 32  | LS 4<br>S                                 | 53  | H 12<br>HS 6<br>S              | 70  | S 20<br>LS 8<br>S         |
| 5                   | H 3<br>HT 4<br>GS 9<br>ST 3<br>S | 20  | SH 1<br>T 6<br>S                 | 33  | ST 8<br>S                                 | 54  | TS 8<br>S                      | 71  | S 20<br>LS 8<br>S         |
| 6                   | LS 2<br>ST 4<br>S                | 21  | LS 8<br>T 9<br>S                 | 34  | LS 20<br>S 9<br>LS 8<br>S                 | 55  | S 20<br>SH 2<br>ST 12<br>sST 6 | 72  | S 15<br>LS 3<br>GS        |
| 7                   | SH 4<br>S                        | 22  | S 8<br>L 7<br>S                  | 35  | LS 10<br>S                                | 56  | S 20<br>S 20                   | 73  | LS 9<br>S                 |
| 8                   | S 10<br>T 8<br>S                 | 23  | S 5<br>TS 5<br>ST 2<br>S 6<br>TS | 36  | LS 4<br>S                                 | 57  | SH 1<br>T 4<br>S               | 74  | H 10<br>S<br>LS 5<br>S    |
| 9                   | S 20                             | 24  | S 5<br>ST 6<br>S                 | 37  | S 20<br>S 18<br>S 20<br>S 16<br>ST 3<br>S | 58  | LS 3<br>T 5<br>S               | 75  | TS 4<br>T 7<br>S          |
| 10                  | S 20                             | 25  | STH 4<br>T 14                    | 38  | S 20                                      | 59  | S 5<br>GS                      | 76  | TH 1<br>T 12<br>S         |
| 11                  | S 20                             | 26  | LS 3<br>T 7<br>ST 3<br>S         | 39  | S 20                                      | 60  | S 20                           | 77  | TS 3<br>T 4<br>S          |
| 12                  | H 20                             | 27  | ST 3<br>S                        | 40  | S 20                                      | 61  | H 3<br>T 8<br>S                | 78  | S 20                      |
| 13                  | HLS 2<br>TS 6<br>S               | 28  | HST 20<br>S 15<br>LS 2<br>SL     | 41  | S 20                                      | 62  | LS 6<br>LS 6<br>S              | 79  | TS 5<br>T 13<br>S         |
| 14                  | LS 4<br>ST 13<br>S               | 29  | S 15<br>LS 2<br>SL               | 42  | S 20                                      | 63  | S 20                           | 80  | S 20                      |
| 15                  | LS 4<br>ST 13<br>S               | 30  | S 15<br>LS 2<br>SL               | 43  | S 20                                      | 64  | S 20                           | 81  | S 20                      |

| No.                | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|--------------------|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| 82                 | SH 1             | 91  | S+GS 20          | 102 | S 19             | 111 | LS 2             | 120 | S 20             |
|                    | T 6              | 92  | S 10             |     | L                |     | TS 6             | 121 | S 20             |
|                    | S                |     | GS 10            | 103 | LS 2             |     | S                | 122 | S 20             |
| 83                 | H 6              | 93  | S 20             |     | TS 4             | 112 | STH 2            | 123 | LS 8             |
|                    | HT 4             |     | H 3              |     | T 3              |     | S                |     | S                |
|                    | TH 8             | 94  | HT 7             |     | S                | 113 | HS 2             | 124 | H 12             |
|                    | S                |     | S                | 104 | LS 10            |     | S 2              |     | ST 6             |
| 84                 | S 20             |     |                  |     | S                |     | ST 2             |     | S                |
| 85                 | S 18             | 95  | S 20             | 105 | H 4              |     | S                | 125 | HS 2             |
| 86                 | SH 3             | 96  | S 20             |     | T 6              | 114 | HS 3             |     | S                |
|                    | HT 2             |     | H 5              |     | S                |     | S 7              | 126 | H 20             |
|                    | ST 6             | 97  | S 3              | 106 | SH 1             |     | HT 4             |     | HS 3             |
|                    | S                |     | H 10             |     | T 9              |     | S                | 127 | ST 6             |
| 87                 | H 8              |     | S                |     | S                | 115 | S 15             |     | S                |
|                    | GS 11            | 98  | S 20             | 107 | H 20             | 116 | H 5              | 128 | TH 1             |
|                    | ST               |     | S 15             | 108 | H 11             |     | HT 4             |     | HT 9             |
| 88                 | GS 20            | 99  | GS 5             |     | SH 6             |     | S                |     | ST               |
| 89                 | S 9              |     | LS 6             | 109 | LS 5             | 117 | S 20             | 129 | HS 4             |
|                    | T 8              | 100 | T                |     | S                |     |                  |     | T 6              |
|                    | S                |     |                  | 110 | H 8              | 118 | H 9              |     | S                |
| 90                 | GS 9             | 101 | SH 1             |     | ST 6             |     | GS               |     |                  |
|                    | ST 2             |     | T 9              |     | S                | 119 | S+GS 15          | 130 | S 20             |
|                    | S                |     | S                |     |                  |     |                  |     |                  |
| <b>Theil IIIc.</b> |                  |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| 1                  | HT+T8            | 9   | H 12             | 15  | HS 2             | 21  | H 19             | 28  | TH 2             |
|                    | GS               |     | S                |     | S 6              |     | S                |     | T 14             |
| 2                  | GS 20            | 10  | HS 4             |     | GS               | 22  | H 20             |     | S                |
| 3                  | GS+S20           |     | S 6              | 16  | S 7              | 23  | HST 8            | 29  | TH 2             |
|                    |                  |     | GS               |     | GS               |     | S                |     | H 18             |
| 4                  | S 14             |     | S 4              | 17  | S 8              | 24  | HT 6             | 30  | SL 5             |
|                    | GS 3             | 11  | GS               |     | GS               |     | T 12             |     | L 4              |
|                    | ST 1             |     | S 10             | 18  | H 18             |     | S                |     | S                |
|                    | GS               | 12  |                  |     | S                | 25  | S 20             | 31  | HS 4             |
| 5                  | S 20             | 13  | HS 2             |     |                  |     |                  |     | S 8              |
| 6                  | S 16             |     | S 3              | 19  | H 4              | 26  | HS 2             |     | LS+SL 2          |
|                    | GS 4             |     | ST 4             |     | T 16             |     | H                |     | GS               |
| 7                  | S 20             |     | S                | 20  | HST 4            | 27  | TH 4             | 32  | GS 20            |
| 8                  | S 2              | 14  | S 6              |     | T 14             |     | T 12             |     |                  |
|                    | T 10             |     | GS               |     | S                |     | S                | 33  | GS 20            |

| No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil                 | No. | Boden-<br>profil   | No. | Boden-<br>profil        | No. | Boden-<br>profil   |
|-----|------------------|-----|----------------------------------|-----|--------------------|-----|-------------------------|-----|--------------------|
| 34  | HT 10<br>S 9     | 52  | T 14<br>S                        | 68  | GS 20              | 86  | HS 4<br>S 6             | 102 | T 20               |
| 35  | S 20             | 53  | H 4<br>T 6                       | 69  | H 20<br>S          |     | GS                      | 103 | H 14<br>S          |
| 36  | S 20             |     | S                                | 70  | H 20               | 87  | S 4<br>L 2              | 104 | S 4<br>T 12        |
| 37  | HS 4<br>S        | 54  | T 18<br>ST 2                     | 71  | S 10<br>ST 3<br>S  |     | S 3                     |     | GS                 |
| 38  | TH 4<br>H 6<br>S | 55  | HST 6<br>T 12<br>S               | 72  | HS 6<br>SL 3<br>S  | 88  | LS 4<br>GS              | 105 | HST 4<br>T 2<br>S  |
| 39  | S 20             | 56  | H 19<br>S                        |     | HS 4<br>SL 4<br>GS | 89  | LS 4<br>SL 5<br>GS      | 106 | HST 2<br>T 16<br>S |
| 40  | TH 4<br>H 6<br>S | 57  | S 20                             | 73  | HS 4<br>SL 4<br>GS | 90  | H 14<br>GS              | 107 | H 14<br>GS         |
| 41  | HT 2<br>T 18     | 58  | HS 2<br>S 4<br>GS                | 74  | HS 6<br>SL 4<br>S  | 91  | HS 6<br>L 2<br>GS       | 108 | HS 5<br>S          |
| 42  | T 10<br>S        | 59  | S 10                             |     | H 10<br>HT 3<br>GS | 92  | S 20                    | 109 | HS 7<br>ST 4<br>S  |
| 43  | T 17<br>S        | 60  | S 8<br>GS                        | 75  | H 10<br>HT 3<br>GS | 93  | S 4<br>T 6<br>GS        | 110 | HS 4<br>S          |
| 44  | HT 6<br>T 14     | 61  | H 1<br>T 3<br>S                  | 76  | S 6<br>GS          | 94  | S 20                    | 111 | HS 4<br>S          |
| 45  | H 20             | 62  | S 1<br>L 4<br>GS                 | 77  | GS 20              | 95  | S 6<br>GS               | 112 | H 8<br>T 12<br>S   |
| 46  | H 6<br>HT 3<br>S |     | T 1                              | 78  | GS 20              | 96  | S 8<br>L 2<br>GS        |     |                    |
| 47  | LS 3<br>T 4<br>S | 63  | ST+TS 7<br>GS                    | 79  | S 20               |     |                         | 113 | GS 20              |
| 48  | HS 6<br>T 4<br>S | 64  | S 8<br>SL 3<br>L 2<br>GS         | 80  | S 20               | 97  | H 16<br>S               | 114 | HS 2<br>T 6<br>S   |
| 49  | HS 3<br>T 6<br>S | 65  | HS 4<br>S                        | 81  | H 16<br>GS         | 98  | H 4<br>S 6<br>TH 2<br>S | 115 | H 20               |
| 50  | H 6<br>S 1<br>T  | 66  | S 7<br>GS                        | 82  | HS 4<br>T 7<br>S   |     |                         | 116 | HS 4<br>LS 2<br>S  |
| 51  | H 4<br>T 3<br>S  | 67  | H 4<br>HT 2<br>SHT 2<br>K 2<br>S | 83  | S 4<br>T 8<br>GS   | 99  | H 18<br>S               |     |                    |
|     |                  |     |                                  | 84  | HS 3<br>LS 3<br>S  | 100 | H 8<br>HT 2<br>S        | 117 | T 16<br>S          |
|     |                  |     |                                  | 85  | HS 6<br>S          | 101 | S 8<br>T 6<br>S         | 118 | S 2<br>H 16<br>S   |

| No. | Boden-<br>profil | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 119 | ŁS 4             | 129 | H 16             | 139 | HS 3             | 150 | S 20             | 163 | S 20             |
|     | T 2              |     | S                |     | S 1              | 151 | S 20             | 164 | S 10             |
|     | S                | 130 | S 20             |     | GS               | 152 | S 20             |     | GS               |
| 120 | H 18             | 131 | HS 4             | 140 | H 20             | 153 | S 20             | 165 | S 3              |
| 121 | H 6              |     | S                | 141 | H 4              | 154 | S 20             |     | T 4              |
|     | T 4              | 132 | S 20             |     | TH 2             | 155 | S 20             |     | S                |
|     | H 2              |     | S 6              |     | S                | 156 | S 16             | 166 | S 4              |
|     | S                | 133 | GS               | 142 | S 8              |     | GS               |     | T 6              |
| 122 | H 20             |     | H 20             |     | GS               | 157 | S 3              |     | S                |
| 123 | S 20             | 134 | H 20             | 143 | S 6              |     | GS               | 167 | H 6              |
| 124 | H 16             | 135 | ŁS 4             |     | GS               | 158 | HS 4             |     | S                |
|     | S                |     | T 8              | 144 | S 10             |     | S                | 168 | S 6              |
|     | S                |     | S                | 145 | H 20             | 159 | S 12             |     | ST 2             |
| 125 | H 14             |     | S 6              | 146 | S 20             |     | GS               |     | S                |
|     | S                | 136 | T 4              | 147 | HS 3             | 160 | HS 4             | 169 | H 16             |
| 126 | HS 4             |     | S                |     | S                |     | S                |     | S                |
|     | S                | 137 | H 20             | 148 | HS 4             | 161 | S 10             | 170 | H 5              |
| 127 | HS 6             |     | S 2              |     | S                |     | GS               |     | ST 2             |
|     | S                | 138 | H 8              | 149 | HS 4             | 162 | S 16             |     | S                |
| 128 | H 12             |     | S                |     | S                |     | GS               |     | S                |
|     | S                |     | S                |     | S                |     | GS               |     | S                |

## Theil III.

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

| No. | Boden-<br>profil | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 57  | S 9<br>GS 11     | 72  | S 20             | 88  | HS 2<br>S 6      | 97  | SH 3<br>M 6      | 108 | SH 3<br>S 6      |
| 58  | S 9<br>GS        | 73  | S 20             | 89  | GS 12<br>S 20    | 98  | S<br>H 2         | 109 | GS 11<br>H 2     |
| 59  | S 20             | 74  | S 20             | 90  | HS 1<br>S 6      | 99  | T 6<br>S         | 110 | GS<br>H 5        |
| 60  | S 8<br>GS 12     | 75  | H 3<br>GS 17     | 91  | GS<br>H 2        | 100 | H 4<br>GS 4      | 111 | GS 15<br>H 2     |
| 61  | S 8<br>GS        | 76  | H 6<br>S 4<br>GS | 92  | T 1<br>S 6<br>GS | 101 | T 6<br>S         | 112 | GS 18<br>SH 2    |
| 62  | S 20             | 77  | S 7<br>GS        | 93  | H 6<br>S 2       | 102 | H 4<br>T 3       | 113 | S 4<br>GS        |
| 63  | S 20             | 78  | S 20             | 94  | GS<br>H 2        | 103 | GS<br>GS 20      | 114 | HS 3<br>GS 17    |
| 64  | HS 1<br>S 19     | 79  | S 20             | 95  | H 6<br>S 14      | 104 | G 20<br>HGS 4    | 115 | S 6<br>GS        |
| 65  | S 14<br>GS 6     | 80  | S 20             | 96  | H 2<br>S 6       | 105 | S 16<br>HS 4     | 116 | HS 3<br>GS 17    |
| 66  | S 20             | 81  | S 20             | 97  | T 2<br>GS        | 106 | GS 16<br>S 20    | 117 | HS 5<br>S 15     |
| 67  | S 20             | 82  | S 20             | 98  | H 4<br>S 16      | 107 | GS 20<br>H 1     | 118 | S 25<br>S 8      |
| 68  | H 16<br>S 4      | 83  | S 20             | 99  | H 2<br>M 4       | 108 | HS 2<br>G 6      | 119 | GS 12<br>S 20    |
| 69  | S 20             | 84  | S 20             | 100 | S                | 109 | K 11             |     |                  |
| 70  | H 8<br>GS 12     | 85  | S 20             |     |                  |     |                  |     |                  |
| 71  | S 20             | 86  | S 20             |     |                  |     |                  |     |                  |
|     |                  | 87  | S 9<br>GS 11     |     |                  |     |                  |     |                  |

## Theil IV A.

|   |                           |    |                  |    |                               |    |                   |    |                             |
|---|---------------------------|----|------------------|----|-------------------------------|----|-------------------|----|-----------------------------|
| 1 | HTS 2<br>ST 3<br>S        | 6  | S 13<br>ST       | 11 | SH 3<br>HS 7<br>GS 7          | 15 | TS 3<br>T 14<br>S | 20 | T 14<br>S                   |
| 2 | HTS 5<br>S                | 7  | S 18<br>ST       | 12 | T<br>H 10<br>S 1              | 16 | LS 5<br>S 15      | 21 | SH 3<br>T 17                |
| 3 | HTS 4<br>T 4<br>S 4<br>TS | 8  | S 20<br>T 9<br>S | 13 | ST 7<br>S<br>H 3<br>T 10<br>S | 17 | T 11<br>S         | 22 | H 2<br>T 16<br>S            |
| 4 | S 20                      | 9  | S 20<br>T 7<br>S | 14 | H 3<br>T 10<br>S              | 18 | HTS 2<br>T 8<br>S | 23 | HLS 3<br>KST 4<br>ST 5<br>S |
| 5 | S 23                      | 10 | H 7<br>S 5<br>ST | 19 | HTS 3<br>T                    | 24 | T 20<br>S         | 24 | TH 3<br>T                   |

| No. | Boden-<br>profil                 | No. | Boden-<br>profil           | No. | Boden-<br>profil                | No. | Boden-<br>profil                         | No. | Boden-<br>profil   |
|-----|----------------------------------|-----|----------------------------|-----|---------------------------------|-----|------------------------------------------|-----|--------------------|
| 25  | LS 5<br>T                        | 39  | T 8<br>S                   | 57  | T 9<br>S                        | 69  | H 2<br>HT 4<br>ST 6                      | 86  | S 5<br>ST 4<br>S   |
| 26  | T 12<br>S                        | 40  | sT 20                      | 58  | T 3<br>S                        |     | S                                        | 87  | SH 1<br>HT 3<br>S  |
| 27  | HTS 3<br>T 8<br>S 7<br>ST        | 41  | T 8<br>S                   | 59  | H 4<br>HT 6<br>ST 2<br>S        | 70  | H 11<br>ST 7<br>S                        | 88  | S 20               |
| 28  | H 3<br>HT 4<br>ST 6<br>S         | 42  | S 10<br>HS 10              | 60  | H 3<br>T 5<br>ST                | 71  | HLS 4<br>S                               | 89  | TH 5<br>S          |
| 29  | HTS 4<br>T 3<br>S 1<br>ST 3<br>S | 43  | S 8<br>ST 3                | 61  | H 3<br>T 5<br>ST                | 72  | TSH 3<br>T 7<br>S                        | 90  | S 10<br>ST 4<br>S  |
| 30  | HS 3<br>S 3<br>T 6<br>ST         | 44  | HT 3<br>T 17               | 62  | STH 2<br>T 15<br>ST             | 73  | H 3<br>HT 2<br>S                         | 91  | H 1<br>T 9<br>S    |
| 31  | S 20                             | 45  | T 9<br>S 11                | 63  | H 2<br>T 8<br>ST 7<br>TS        | 74  | HLS 2<br>T 6<br>ST 3<br>S 6<br>ST 2<br>S | 92  | S 20               |
| 32  | S 20                             | 46  | SL 3<br>T 8<br>S           | 64  | LS 1<br>T 8<br>ST               | 75  | SH 4<br>ST 16                            | 93  | S 20               |
| 33  | H 1<br>T 4<br>S 3<br>ST 4<br>S   | 47  | LS 3<br>SL 2<br>T 5<br>S   | 65  | H 1<br>T 10<br>H 5<br>TS        | 76  | T 10<br>S                                | 94  | S 9<br>ST 2<br>S   |
| 34  | S 20                             | 48  | ST 3<br>T 6<br>S 8<br>ST 3 | 66  | LS 3<br>ST 5<br>S 2<br>T 7<br>S | 77  | SH 4<br>ST 16                            | 95  | S 20               |
| 35  | H 5<br>ST 8<br>H 3<br>ST         | 49  | S 20                       | 67  | H 1<br>T 10<br>H 5<br>TS        | 78  | S 20                                     | 96  | S 12<br>H 7<br>T   |
| 36  | HTS 3<br>KST 7<br>ST             | 50  | S 20                       | 68  | LS 3<br>ST 5<br>S 2<br>T 7<br>S | 79  | LS 5<br>S                                | 97  | HLS 3<br>ST 4<br>S |
| 37  | T 20                             | 51  | S 20                       | 69  | LS 3<br>ST 5<br>S 2<br>T 7<br>S | 80  | HST 9<br>S                               | 98  | S 20               |
| 38  | T 20                             | 52  | SH 3<br>TS+ST5<br>S        | 70  | LS 3<br>ST 5<br>S 2<br>T 7<br>S | 81  | S 8<br>LS 2<br>S                         | 99  | S 8<br>ST 3<br>S   |
|     |                                  | 53  | S 20                       | 71  | LS 3<br>ST 5<br>S 2<br>T 7<br>S | 82  | SH 4<br>S 16                             | 100 | S 20               |
|     |                                  | 54  | S 10<br>T 4<br>S           | 72  | LS 3<br>ST 5<br>S 2<br>T 7<br>S | 83  | S 20                                     | 101 | S 19<br>HT         |
|     |                                  | 55  | HLS 3<br>ST 5<br>S         | 73  | LS 3<br>ST 5<br>S 2<br>T 7<br>S | 84  | S 18                                     | 102 | S 15               |
|     |                                  | 56  | S 20                       | 74  | LS 3<br>ST 5<br>S 2<br>T 7<br>S | 85  | S 20                                     | 103 | S 20               |
|     |                                  |     |                            | 75  | LS 3<br>ST 5<br>S 2<br>T 7<br>S |     | S 20                                     | 104 | LS 6<br>S          |

| No.               | Boden-<br>profil         | No. | Boden-<br>profil        | No. | Boden-<br>profil           | No. | Boden-<br>profil          | No. | Boden-<br>profil          |
|-------------------|--------------------------|-----|-------------------------|-----|----------------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------------|
| 105               | H 11<br>S                | 121 | S 20                    | 133 | H 5<br>S 4                 | 146 | H 3<br>S 1                | 158 | H 12<br>S                 |
| 106               | HS 4<br>S                | 122 | S 20                    |     | ST 2<br>S                  |     | T 6<br>S                  | 159 | H 3<br>S                  |
| 107               | H 8<br>ST                | 123 | S 5<br>LS 3<br>S        | 134 | H 3<br>SKT 2<br>ST 10<br>S | 147 | S 20                      | 160 | SH 2<br>HT 4<br>S         |
| 108               | TS 10<br>S               | 124 | H 3<br>S                |     |                            | 148 | S 20                      |     |                           |
| 109               | S 20                     | 125 | S 20                    | 135 | S 20                       | 149 | SH 3<br>S 6<br>H 9<br>S   | 161 | SH 2<br>S                 |
| 110               | S 20                     | 126 | S 20                    | 136 | S+GS 20                    |     |                           | 162 | STH 5<br>S                |
| 111               | S 20                     | 127 | S 8<br>LS 2<br>GS       | 137 | H 3<br>S 2<br>T 9<br>S     | 150 | S 20                      | 163 | S 20                      |
| 112               | S 8<br>ST 2<br>T 10      | 128 | H 17<br>S               | 138 | LS 4<br>T 6<br>S           | 151 | SH 20                     | 164 | S 20                      |
| 113               | HT 5<br>S                | 129 | H 9<br>HT 1<br>S 3<br>T | 139 | S 20                       | 152 | SH 3<br>T 5<br>S          | 165 | S 20                      |
| 114               | H 19<br>S                | 130 | H 8<br>S 1<br>T 1       | 140 | H 5<br>S                   | 153 | LS 6<br>S                 | 166 | S 20                      |
| 115               | TH 5<br>S                | 131 | H 8<br>S 1<br>T 1       | 141 | LS 3<br>ST 5<br>S          | 154 | S 6<br>LS 2<br>T 3<br>GS  | 167 | H 15<br>S                 |
| 116               | HS 2<br>GS               | 132 | T 2<br>KS 3<br>S        | 142 | T 9<br>S                   | 155 | S 20                      | 168 | S 15                      |
| 117               | LS 8<br>S                |     | sT                      | 143 | H 20                       | 156 | LS 6<br>LS 3<br>S         | 169 | HS 2<br>ST 7<br>S         |
| 118               | S 15                     |     | TS 2                    | 144 | H 20                       |     |                           | 170 | S 20                      |
| 119               | S 15                     |     | KS 3                    | 145 | LS 8<br>S                  | 157 | H 2<br>ST 3<br>S          | 171 | S 20                      |
| 120               | H 3<br>TH 7<br>ST        |     | S                       |     |                            |     |                           | 172 | HS 2<br>S 5<br>ST 10<br>S |
| <b>Theil IVB.</b> |                          |     |                         |     |                            |     |                           |     |                           |
| 1                 | S 20                     | 5   | H 6<br>S                | 9   | HS 2<br>LS 5<br>S          | 12  | SH 2<br>GS 7<br>ST 1<br>S | 15  | H 1<br>S                  |
| 2                 | S 20                     |     |                         |     |                            |     |                           | 16  | S 12                      |
| 3                 | SH 4<br>S                | 6   | S 17<br>SH 2<br>H       | 10  | H 20                       |     |                           | 17  | HS 2<br>S                 |
| 4                 | S 3<br>LS 2<br>ST 5<br>S | 7   | S 20                    | 11  | S 2<br>LS 4<br>GS          | 13  | S 15                      | 18  | S 20                      |
|                   |                          | 8   | S 20                    |     |                            | 14  | SH 5<br>S                 | 19  | S 20                      |

| No. | Boden-<br>profil                  | No. | Boden-<br>profil         | No. | Boden-<br>profil         | No. | Boden-<br>profil         | No. | Boden-<br>profil                   |
|-----|-----------------------------------|-----|--------------------------|-----|--------------------------|-----|--------------------------|-----|------------------------------------|
| 20  | SH 1<br>T 7<br>S                  | 36  | HS 3<br>S 3<br>LS 2<br>S | 53  | S 20                     | 71  | H 4<br>T 8<br>S          | 90  | S 8<br>H 5<br>tH 4<br>S            |
| 21  | S 20                              |     |                          | 54  | S 20                     |     |                          |     |                                    |
| 22  | S 20                              | 37  | H 17<br>S                | 55  | SHT 5<br>S               | 72  | S 20                     | 91  | S 20                               |
| 23  | T 5<br>S                          | 38  | T 7<br>S                 | 56  | S 20                     | 73  | HS 2<br>ST 3<br>T 5<br>S | 92  | Aufschluss<br>LS 10<br>SL 40<br>SM |
| 24  | SH 4<br>S 13<br>ST                | 39  | SH 5<br>LS 3<br>S        | 57  | S 10<br>ST 4<br>S        | 74  | S 20                     | 93  | S 20                               |
| 25  | H 20                              | 40  | SH 5<br>S                | 58  | H 9<br>S                 | 75  | SH 2<br>ST 3<br>S        | 94  | S 20                               |
| 26  | TSH 2<br>ST 4<br>S 9<br>TS 2<br>S | 41  | S 14<br>GS               | 59  | H 3<br>T 9<br>S          | 76  | H 4<br>GS                | 95  | S 20                               |
|     |                                   | 42  | H 12<br>S                | 60  | H 25                     | 77  | H 20                     | 96  | S 20                               |
| 27  | ST 7<br>S                         | 43  | S 18                     | 61  | HS 1<br>ST 4<br>S        | 78  | H 20                     | 97  | S 20                               |
| 28  | H 2<br>T 10<br>S                  | 44  | LS 7<br>S                | 62  | HS 2<br>ST 5<br>S        | 79  | H 6<br>ST 6<br>S         | 98  | S 20                               |
| 29  | S 20                              | 45  | T 6<br>S                 | 63  | HS 2<br>ST 5<br>S        | 80  | H 5<br>S                 | 99  | S 12<br>TKS14                      |
| 30  | S 20                              | 46  | TS 3<br>ST 7<br>S        | 64  | S 20                     | 81  | SH 3<br>ST 4<br>S        | 100 | S 10<br>TKS                        |
| 31  | H 10<br>GS                        | 47  | S 5<br>LS 3<br>GS        | 65  | S 20                     | 82  | S 20                     | 101 | S 20                               |
| 32  | TSH 4<br>S 3<br>ST 3<br>S         | 48  | S 20                     | 66  | H 5<br>S 3<br>H 1<br>S   | 83  | H 5<br>ST 2<br>S         | 102 | S 8<br>SM                          |
|     |                                   | 49  | S 3<br>LS 5<br>GS        | 67  | SH 5<br>S                | 84  | S 18                     | 103 | S 20                               |
| 33  | HS 3<br>LS 3<br>S                 | 50  | S 20                     | 68  | HS 3<br>S 3<br>LS 2<br>S | 85  | S 20                     | 104 | S 20                               |
|     |                                   | 51  | S 17<br>ST 2<br>S        | 69  | SH 2<br>ST 3<br>S        | 86  | S 20                     | 105 | S 20                               |
| 34  | S 10<br>TS 1<br>S 25              | 52  | SH 3<br>HT 2<br>T 3<br>S | 70  | S 6<br>ST 4<br>S         | 87  | S 20                     | 106 | S 20                               |
| 35  | H 5<br>HT 5<br>S                  |     |                          |     |                          | 88  | S 13<br>TS 2<br>S        | 107 | SH 2<br>T 3<br>S 1<br>ST 1<br>S    |
|     |                                   |     |                          |     |                          | 89  | ST 5<br>S                | 108 | H 4<br>HT 4<br>T 10<br>S           |
|     |                                   |     |                          |     |                          |     |                          | 109 | SH 2<br>T 9<br>S                   |

| No. | Boden-<br>profil          | No. | Boden-<br>profil               | No. | Boden-<br>profil    | No. | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil             |
|-----|---------------------------|-----|--------------------------------|-----|---------------------|-----|-------------------|-----|------------------------------|
| 110 | SH 2<br>ST 5<br>S         | 123 | S 20                           | 134 | S 9                 | 152 | S 20              | 163 | HTS 2                        |
|     |                           | 124 | LS 4<br>GS                     |     | LS 3<br>T           | 153 | S 20              |     | ST 5<br>S                    |
| 111 | H 12<br>S                 | 125 | HS 2<br>LS 3                   | 135 | S 20                | 154 | LS 3<br>S 6       | 164 | H 11<br>ST 8<br>S            |
| 112 | LS 2<br>ST 5<br>S         |     | S                              | 136 | LS 3<br>SL 4<br>SM  |     | TS 3<br>GS        |     |                              |
|     |                           | 126 | HST 2<br>T 7<br>S              | 137 | S 20                | 155 | S 5               | 165 | S 20                         |
| 113 | S 20                      |     | S                              | 138 | S 20                |     | LS 2<br>S         | 166 | S 20                         |
| 114 | LS 5<br>GS                | 127 | H 14<br>S                      | 139 | S 20                | 156 | LS 2<br>LS 5      | 167 | HS 2<br>SL 2<br>GS           |
| 115 | LS 3<br>S                 | 128 | H 11<br>S                      | 140 | S 20                |     | KST 3<br>S        | 168 | HLS 2<br>HSL 4<br>KSL 2<br>S |
| 116 | LS 3<br>GS                | 129 | SH 2<br>T 8<br>S               | 141 | S 20                | 157 | LS 7<br>S         |     |                              |
| 117 | S+GS 20                   |     | S                              | 142 | S 20                |     | LS 6              | 169 | H 9<br>T 9<br>S              |
| 118 | S+GS 20                   | 130 | HL 5<br>ST 3<br>S              | 143 | S+GS 20             | 158 | KST 2<br>S        | 170 | S 20                         |
| 119 | H 3<br>HT 2<br>ST 4<br>S  |     | S                              | 144 | S 20                | 159 | LS 3<br>LS 5      | 171 | HS 1<br>ST 5<br>S            |
|     |                           | 131 | H 20                           | 145 | S 20                |     | H 12<br>S         | 172 | HS 4<br>S                    |
| 120 | S 20                      | 132 | S 4<br>T 8<br>S                | 146 | S 8<br>TS 2<br>S+GS | 160 | H 20              | 173 | H 18<br>S                    |
| 121 | LS 7<br>LS 3<br>ST 2<br>S |     | S                              | 147 | S 15                | 161 | H 20              |     |                              |
|     |                           | 133 | SH 2<br>H 6<br>S 5<br>H 5<br>S | 148 | S 20                | 162 | HTS 4<br>T 4<br>S |     |                              |
| 122 | LS 9<br>S                 |     | S                              | 149 | H 2<br>T            |     |                   |     |                              |
|     |                           |     | S                              | 150 | S+GS 20             |     |                   |     |                              |
|     |                           |     | S                              | 151 | S 8<br>ES 3<br>S    |     |                   |     |                              |

**Theil IV C.**

|   |                   |   |                  |    |                    |    |                    |    |                         |
|---|-------------------|---|------------------|----|--------------------|----|--------------------|----|-------------------------|
| 1 | S 7<br>GS 13      | 5 | T 10<br>S 10     | 9  | HS 4<br>S 10<br>GS | 13 | H 16<br>S          | 18 | S 6<br>GS 2<br>T 2<br>S |
| 2 | LS 2<br>ST 2<br>S | 6 | HT 2<br>T 8<br>S | 10 | H 6<br>T 4<br>S    | 14 | S 8<br>SL 4<br>S 6 | 19 | S 4<br>GS               |
| 3 | H 1<br>T 19       | 7 | H 20             | 11 | H 15<br>S          | 15 | H 20               | 20 | LS 4<br>S 7<br>GS       |
| 4 | S 12<br>GS        | 8 | HT 3<br>T 6<br>S | 12 | H 20               | 16 | H 20               |    |                         |
|   |                   |   | S                |    |                    | 17 | H 20               |    |                         |

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

| No. | Boden-<br>profil       | No. | Boden-<br>profil   | No. | Boden-<br>profil           | No. | Boden-<br>profil     | No. | Boden-<br>profil          |
|-----|------------------------|-----|--------------------|-----|----------------------------|-----|----------------------|-----|---------------------------|
| 124 | GS 6<br>S 14           | 131 | LS 5<br>S 20       | 138 | LS 7<br>SL 11<br>S         | 144 | S 8<br>GS            | 150 | S 6<br>GS 14              |
| 125 | LS 8<br>GS 12          | 132 | H 8<br>T 8<br>S    | 139 | S 14<br>SL 4<br>S 2        | 145 | S 10<br>GS 10        | 151 | HS 4<br>SL 12<br>S 6      |
| 126 | HS 4<br>LS 4<br>S      | 133 | H 10<br>S          | 140 | LS 6<br>SL 10<br>SM 2<br>S | 146 | S 16<br>K 2<br>S     | 152 | S 20                      |
| 127 | HLS 2<br>LS 8<br>S     | 134 | H 2<br>HT 6<br>GS  | 141 | S 8<br>GS 12               | 147 | S 6<br>GS            | 153 | LS 4<br>SM 1<br>SL 6<br>S |
| 128 | LS 6<br>GS             | 135 | GS 20              | 142 | S 4<br>GS 10<br>SL 6       | 148 | S 6<br>GS 12<br>SL 2 | 154 | GS 8<br>SM 2<br>S         |
| 129 | HLS 2<br>LS 2<br>GS 16 | 136 | S 20               | 143 | S 7<br>GS                  | 149 | LS 2<br>S 6<br>GS 12 | 155 | HLS 8<br>ST 4<br>T 3<br>S |
| 130 | LS 4<br>GS             | 137 | LS 5<br>SL 3<br>SM |     |                            |     |                      |     |                           |

## Theil IV D.

|    |                     |    |                   |    |              |    |                    |    |                 |
|----|---------------------|----|-------------------|----|--------------|----|--------------------|----|-----------------|
| 1  | S 20                | 11 | S 7<br>GS         | 20 | H 8<br>S     | 33 | S 2<br>GS          | 43 | HS 7<br>S       |
| 2  | S 20                | 12 | S 20              | 21 | S 8<br>GS    | 34 | H 8<br>GS          | 44 | S 20            |
| 3  | S 20                | 13 | S 4<br>GS         | 22 | H 14<br>S 10 | 35 | H 7<br>GS          | 45 | HS 6<br>S       |
| 4  | S 8<br>GS           | 14 | GS 20             | 23 | S 20         | 36 | H 10<br>S          | 46 | H 2<br>S        |
| 5  | S 6<br>GS 14<br>T 2 | 15 | H 10<br>S 8<br>GS | 24 | S 20         | 37 | S 20               | 47 | S 20            |
| 6  | S 9<br>GS 6<br>L 5  | 16 | LS 3<br>S 4<br>GS | 25 | H 20         | 38 | S 20               | 48 | HKS 6<br>S      |
| 7  | S 12<br>GS 8        | 17 | H 5<br>GS         | 26 | H 10<br>S    | 39 | H 8<br>S           | 49 | GS 20           |
| 8  | S 9<br>GS           | 18 | SH 1<br>T 6<br>GS | 27 | S 20         | 40 | HS 1<br>HT 2<br>S  | 50 | HS 4<br>GS      |
| 9  | S 6<br>GS           | 19 | H 12<br>S         | 28 | S 20         | 41 | HS 3<br>GS         | 51 | H 6<br>T 1<br>S |
| 10 | S 8<br>GS           |    |                   | 29 | S 20         | 42 | H 2<br>HT 3<br>G 8 | 52 | H 8<br>GS       |



Druck der C. Feister'schen Buchdruckerei,  
Berlin N., Brunnenstrasse 7.

