

Erläuterungen
zur
geologischen Specialkarte
von
Preussen
und
den Thüringischen Staaten.

XLIII. Lieferung.

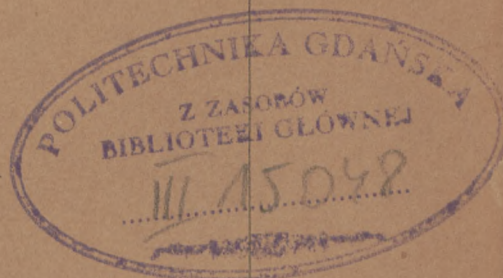
Gradabtheilung 43, No. 35.

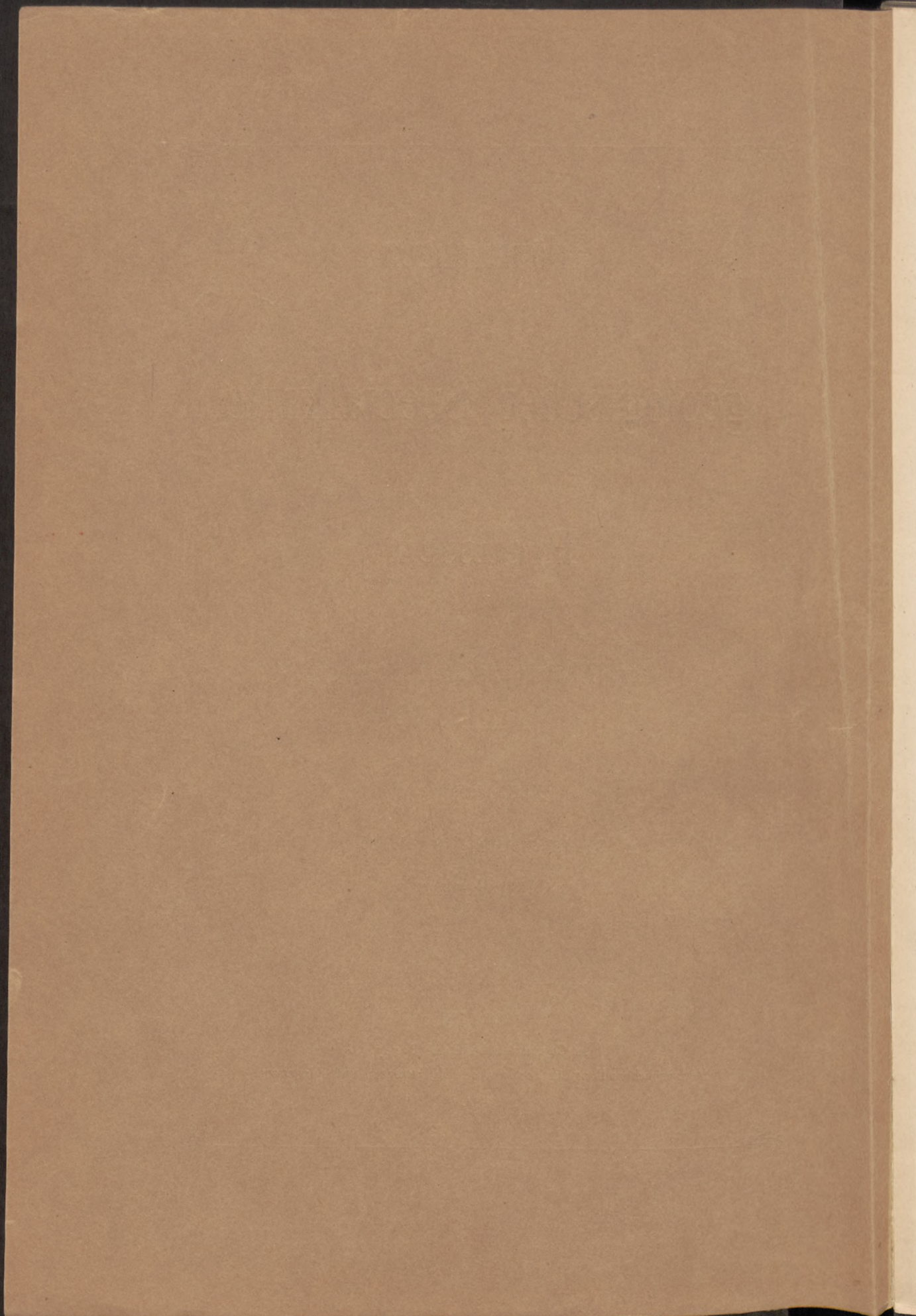
Blatt Genthin.

BERLIN.

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

1889.







UEBERSICHT EINES THEILES DES NORDDEUTSCHEN URSTROMGEBIETES.



G. Berendt

Wpisano do inwentarza
ZAKŁADU GEOLOGII

Dział B Nr. 150

Dnia 11. I 19 47

Bibl. Kat. Mus. & Zienn

Dep. w. 14.



Blatt Genthin.

Gradabtheilung **43**, No. 35
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 erschen 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 ¹⁾, hinab in das Baruther und von diesem in das noch nördlicher gelegene Berliner Hauptthal ²⁾. Die Durchbruchsstelle des Elbthales zwischen Rogätz und Burg

¹⁾ 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).

²⁾ 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 Klockmann¹⁾.

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 Strodehe) 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 letzt verlassenen, der Havel abgetretenen Abfluss bei Rathenow, durch die heutige untere Havel, hinabzusenden, wie sie es bei Dammbrüchen bereits mehrmals gethan haben²⁾. 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 Wahnschaffe³⁾. Ein weiteres klares Bild der alten Elbläufe erhält derselbe endlich aus einer »Ueber alte Elbläufe zwischen Magdeburg und Havelberg« überschriebenen Abhandlung des Herrn Keilhaek⁴⁾, 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

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

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

³⁾ Jahrb. d. Kgl. Geol. L.-A. f. 1882, S. 440.

⁴⁾ 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«¹⁾ verwiesen werden kann. Die Kenntniss derselben muss sogar, um stete Wiederholungen zu vermeiden, in den folgenden Zeilen vorausgesetzt werden. Ein Gleiches gilt für den dritten Abschnitt der letzteren, den analytischen Theil, betreffs der Mittheilungen aus dem Laboratorium für Bodenkunde, betitelt »Untersuchung des Bodens der Umgegend von Berlin«²⁾.






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

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

Weisser Grundton = **a** = Alluvium,
 Blassgrüner Grund = **∂a** = Thal-Diluvium³⁾,
 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 Abschlemm-Massen gilt ferner noch der griechische Buchstabe **α** 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		» Lehm Boden
» blaue Reissung		» Kalkboden,

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

²⁾ Ebenda Bd. III, Heft 2.

³⁾ 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 ¹⁾.

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

¹⁾ 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 Verständniss des Gesagten verweise ich hier auf ein Profil, das bereits in den Allgemeinen Erläuterungen zum NW. der Berliner Gegend¹⁾ veröffentlicht wurde und auch in das Vorwort zu den meisten Flachlands-Sectionen übergegangen ist.

Aus diesen Gründen genügen für den praktischen Gebrauch des Land- und Forstwirthes zur Erlangung einer Vorstellung über die Bodenprofilverhältnisse die Bohrkarten allein keineswegs, sondern es sind zugleich immer auch die zu einer Doppelzahl zusammengezogenen Angaben der 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 4×4 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:

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

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

HLS = Humos-lehmiger Sand

GSM = Grandig-sandiger Mergel

u. s. w.

\checkmark
LS = Schwach lehmiger Sand

\checkmark
SL = Sehr sandiger Lehm

\checkmark
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:

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

Ist für die letzte Buchstabenbezeichnung keine Zahl weiter angegeben, so bedeutet solches in 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 Thaltones und des Schlickes.

Der Altmärkische Diluvialmergel.

Der Altmärkische oder Rothe Diluvialmergel¹⁾ ist ein sich vom Oberen Geschiebemergel der eigentlichen Mark Brandenburg durch eine bald mehr bald weniger auffallende röthliche Färbung und vielfach durch eine gewisse Steinarmuth auszeichnendes Gebilde. Er entspricht in dieser Hinsicht vollkommen dem schon vor 20 Jahren auf dem ersten²⁾ der Blätter der geologischen Karte der Provinz Preussen unterschiedenen Rothen Diluvialmergel »zweifelhafter Stellung«. Wie dieser musste er Anfangs lange Zeit in seiner Altersstellung als zweifelhaft betrachtet werden, bis 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 wurde³⁾.

¹⁾ 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.

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

³⁾ 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 Schmitzchen im echten Thalsande der Gegend von Rathenow.

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 erbahrt.

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 Schmelzwässern 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 ¹⁾. 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 Mischung 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 ²⁾ als an der Havel ³⁾ 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 eingesprenzte 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 ⁴⁾ hervorgehoben worden ist. Andererseits ist ihm aber auch ebenso wie diesen Wiesenthonmergeln und Wiesenthonen, namentlich in den oberen Lagen, häufig eine Beimischung 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 bezw. 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.

¹⁾ 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.

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

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

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

I. Geognostisches.

Oro-hydrographischer Ueberblick.

Blatt Genthin, zwischen $29^{\circ} 40'$ und $29^{\circ} 50'$ östlicher Länge und $52^{\circ} 24'$ und $52^{\circ} 30'$ nördlicher Breite gelegen, 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 dem altmärkischen Plateau gebildet, welches 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 Ferehland 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 des Kietzer grossen Diluvialplateaus zuläuft, ohne sie ganz zu erreichen. Von diesem Punkte aus nach Norden bildet das letztere selbst den östlichen Thalrand bis zur Einmündung des weiten Havelthales. Von diesem Elbthale im engeren Sinne, dessen Verlauf ein rein nordsüdlicher 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 des Elbwassers 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, nördlich 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 ange deuteten 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 durchschnittlicher Breite von $1\frac{1}{2}$ bis 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 Kietzer Diluvialplateau und gabelt sich vor demselben, indem ein Arm in nordwestlicher Richtung wieder dem eigentlichen Elbthale sich zu kehrt, 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. Dem eigentlichen Elbthale gehört auf Blatt Genthin nur die Schlickniederung am Westrande des Blattes zwischen Ferchland und Jerichow an.

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 er-

heben. Sie sind durchzogen von einer Anzahl sehr schmaler, langgestreckter, 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 drei kleine Diluvialinseln, und von diesen zwei noch dazu nur zum Theil, liegen innerhalb des Blattes Genthin in der weiten Ebene: die eine derselben zwischen Ferchland und Derben, die zweite in der Südwestecke des Blattes und die dritte, kleinste, bei dem Rittergute Seedorf. Die erste erhebt sich bis zu 58 Meter, die zweite zu 51 Meter, die dritte zu 45 Meter Meereshöhe. Die Rinnen der alten Elbläufe senken sich von Südwest nach Nordost von 35 auf 31 Meter, die zwischen ihnen liegenden Thalsandflächen in derselben Richtung von 38 auf 31 Meter Meereshöhe. Der mittlere Elbspiegel liegt bei Ferchland bei etwa 32 Meter Meereshöhe, so dass der Unterschied zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Punkte des Blattes Genthin nur 26 Meter beträgt.

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 des 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.

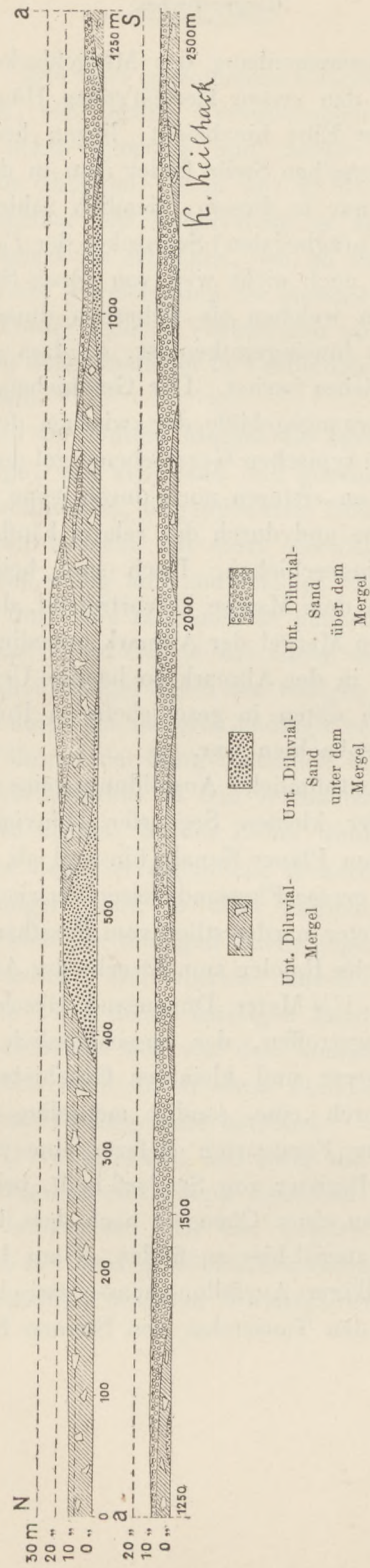
Der Untere Geschiebemergel bezeichnet den tiefsten Horizont innerhalb des Blattes Genthin. Am Ferchlander Plateau tritt er in einer grösseren Fläche östlich des Dorfes und als schmales,

dem Fusse der Hochfläche folgendes Band von der Domaine Derben bis über die nordöstlich von derselben gelegene Ziegelei auf. Auf dem Plateau südlich von Derben bildet er drei isolirte, dem Sande entragende Flächen, und an der Seedorfer Diluvialinsel tritt er sowohl in dem dem Kanal zugekehrten stufenförmigen Steilufer, als auch (hier z. Th. unter Flugsandbedeckung) unter dem Seedorfer Forstgarten auf.

Die Lagerungsverhältnisse des Unteren Geschiebemergels sind innerhalb des Blattes nirgends durch bedeutendere Aufschlüsse der Anschauung näher gerückt, wohl aber ist dies in ganz ausgezeichneter Weise hart ausserhalb des Blattes zwischen Ferchland und Derben der Fall, wo die Elbe unmittelbar an das Plateau herantritt und dasselbe beständig bearbeitend, hohe Steilufer geschaffen hat, die trotz zahlreicher Verrutschungen einen lehrreichen Einblick in den inneren Aufbau des Plateaus gewähren. Wegen der Bedeutung dieses Profiles für die Art des Auftretens des Unteren Geschiebemergels in kleinen Flächen inmitten der Sandplateaus möge eine Zeichnung dieses Profiles, in welcher die Höhe im Verhältniss zur Länge ungefähr um das $1\frac{1}{2}$ fache übertrieben ist, hier ihren Platz finden (siehe nebenstehende Figur).

Aus diesen Aufschlüssen geht zunächst das eine klar hervor, dass der Untere Mergel keineswegs eine auch nur annähernd horizontale Lagerung besitzt, dass vielmehr seine Oberfläche wellig bewegt und auch seine Auflagerung auf dem darunter liegenden Sande weder eine horizontale noch eine der Oberfläche parallele ist. So kann man also jene einzelnen Flächen von Geschiebemergel im Südwesten des Blattes als vom darauf liegenden Sande entblösste Rücken einer mehr oder weniger zusammenhängenden Mergeldecke betrachten. Der Geschiebemergel bei Ferchland ist die directe Fortsetzung des am linken Rande des Profiles zu Tage liegenden gleichen Gebildes.

Bemerkenswerth an dem Ferchlander Profile ist ferner das Auftreten von zwei verschiedenartigen Sanden, von denen der eine unter, der andere über dem Geschiebemergel liegt. Während der letztere die Einsenkungen zwischen den einzelnen Geschiebemergelrücken ausfüllt und als gleichmässige Decke über dem grössten Theile der Mergelfläche lagert, tritt ersterer an 2 Stellen steil auf-



Höhe : Länge = $1\frac{1}{2} : 1$.

ragend und den Zusammenhang der Mergeldecke unterbrechend zu Tage. Wo bei den ersten Derben'schen Häusern eine kleine Einsenkung sich zur Elbe hinabzieht, liegen beide Sande übereinander, und an derselben Stelle findet man in dem Unteren derselben, aber auch nur in diesem, ziemlich zahlreiche Exemplare einer altdiluvialen (präglacialen) Schnecke, der *Paludina diluviana*. Dieselbe findet sich auch nicht weit von dieser Stelle entfernt, im Geschiebemergel, in welchen sie sicherlich durch Aufnahme aus der unteren Schicht hineingerathen ist, so dass sie hier nur den Werth eines Geschiebes besitzt. Der Geschiebemergel bei Ferchland stellt ein Uebergangsgebilde dar zwischen dem tiefrothen altmärkischen und dem typischen Geschiebemergel der Mark Brandenburg. Er erinnert an ersteren noch durch seine etwas in's Röthliche spielende Farbe und durch das relativ häufige Auftreten von silurischen Kalksteingeschieben. Doch sind beide Eigenschaften bei weitem nicht in dem Maasse hervortretend, dass sie seine Zutheilung zum Rothen Mergel der Altmark unbedingt erfordern, um so weniger, als der in der Altmark so häufige Uebergang des Geschiebemergels nach unten in geschiebefreien Rothen Thonmergel hier nirgends zu beobachten war.

Eine ganz eigenthümliche Ausbildungsweise zeigt der Untere Geschiebemergel der kleinen Seedorfer Diluvialplatte. Dieselbe fällt nach Süden zum Plauer Kanale hin steil ab, nach Norden ist ihre Grenze durch grosse Flugsandmassen verwischt. Vor 2 Jahren wurde etwa 300 Meter nordwestlich vom Forsthause innerhalb des Flugsandgebietes beim Rajolen zum Zwecke der Anlage eines Forstgartens unter 1 — 1½ Meter Dünensand Geschiebemergel unerwarteter Weise angetroffen, der ausschliesslich aus einer dichten Packung grösserer und kleinerer Geschiebe bestand, deren Zwischenräume durch eine sandig mergelige Masse ausgefüllt waren. Der kleine Forstgarten lieferte eine solche Fülle von Steinen, dass der Besitzer von Seedorf hofft, bei Fortsetzung der Arbeit das zum Bau einer Chaussee nach dem 1 Meile entfernten Genthin nöthige Material hier zu finden. Ganz besonders auffällig war, dass trotz kalkiger Ausfüllungsmasse zwischen den einzelnen Geschieben unter den Tausenden von Steinen Kalkgeschiebe fast

gänzlich fehlten. Die dort gewonnenen Geschiebe waren fast alle mit einer dünnen, sehr hellen Verwitterungsrinde überzogen, so dass äusserlich lichte Quarzite und dunkle Hornblendeschiefer einander durchaus ähnelten. Man hat in diesem Seedorfer Geschiebemergel offenbar ein Aequivalent zu ähnlichen Vorkommnissen in der Altmark zu erblicken, wo an verschiedenen Stellen eine ausserordentliche Anreicherung der Geschiebe im Mergel beobachtet wurde. Dieses isolirte Vorkommen mit einem Geschiebewalle nach Art des Joachimsthaler in Verbindung zu bringen, dürfte nicht angezeigt sein.

Nirgends 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 bis 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.

Der Untere Diluvialsand und zwar die jüngere über dem Geschiebemergel liegende Abtheilung desselben nimmt die übrigen Theile der drei Plateaus ein. In den meisten Fällen ein mittelkörniger Quarzsand mit dem gewöhnlichen Gehalte an Feldspäthen und anderen Mineralien, zeigt er durchaus keine hervorragende

Eigenthümlichkeit. Am Elbufer wird er oberflächlich zu Sandstein verkittet, indem Regenwasser aus dem Mergel kohlensauren Kalk auslaugen und beim Eindringen in die Sandschichten wieder absetzen. Häufig sind dem Sande kleine Einlagerungen grandigen Materiales beigemengt, die dann bei der Verwitterung und Auswaschung der Sande eine grandige Bestreuung auf seiner Oberfläche bilden.

Das Obere Diluvium

beschränkt sich hier auf den Thalsand, bezw. 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. Die drei wichtigsten Thalsandzüge, die zwischen den Haupt-Schlickthälern die Section durchziehen, haben eine gemeinsame Eigenthümlichkeit: alle drei nehmen ihren Anfang an einer diluvialen Insel. So beginnt der Thalsandzug am Südrande des Blattes an dem Güsener Berge, der nach Nordosten mehr und mehr sich verbreiternde mittlere Zug an dem Plateau südlich von Derben, und der nördliche, der allerdings zum grossen Theil dünn überschlickt ist, am Ferchlander Berge.

Nach seiner petrographischen Beschaffenheit zeigt der Thalsand innerhalb des Blattes Genthin 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 Nordosten, im Belaufe Galm der Königlichen Forst Altenplathow. In besonders grandiger Ausbildung tritt der Thalsand an einigen Stellen zwischen Altenplathow und Seedorf aus. Noch ist zu bemerken, dass, wie in

horizontaler Erstreckung von Südwest nach Nordost, so auch in verticaler 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 Grand überwiegt das nordische Material zwar, doch findet 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 Lehmies oder lehmigen Sandes. Mit ihnen zusammen finden sich bei Kletznick 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 keiner Stelle der Section Genthin, soweit sie nicht von Unterem Diluvium, Thalsand oder Flugsand in Anspruch genommen ist, fehlt der Schlick in irgend einer der zahlreichen Ausbildungsformen, die dieser Ablagerung eigenthümlich sind.

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 Schlickes besitzt die grösste Verbreitung innerhalb der Section der mit dem Zeichen *sl* und voller Reissung dargestellte fette Schlick. Derselbe besteht bei einem sehr geringen Sandgehalte (siehe 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 kohlensaurem Kalke.

Die Farbe des Schlickes zeigt alle Uebergänge zwischen hellgelblichweiss durch dunkelgelb und grau bis tief schwärzlichgrau. 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 Humustheilen. Diese letzteren sind meist auf die oberen 3—6 Decimeter der Schlicklager beschränkt, finden sich gewöhnlich nur in den tieferen Theilen der Schlickniederungen 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 letztere 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 Elbthon 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 in allen Theilen des Blattes, besonders aber nördlich von Redekin, grosse Thalsandflächen sich finden, die eine durchaus lehmige und bindige Ackerkrume besitzen ($\frac{sl}{\partial as}$). 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 darunter liegenden 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. In der Nordwestecke des Blattes bei Jerichow, in dem sogenannten Brack, der von der Elbe noch nicht durch Deiche abgetrennt ist, geht die Anschlickung naturgemäss auch Jahr aus Jahr ein weiter. 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 Baggerarbeiten 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 Materials 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			
	<u>100,95</u>			

Ein anderes Alluvialgebilde, der Flusssand, besitzt innerhalb des Blattes Genthin gleichfalls eine beträchtliche Ausdehnung. Man kann 2 verschiedenaltige 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 bis 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 alt-alluviales 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 Einsenkungen 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 mit ganz verschwindenden Ausnahmen nur bei Ferchland und im Südosten des Blattes in der Umgebung von Genthin. Zu den jüngsten Ablagerungen der Elbe gehört sicher eine grössere Sandfläche, die fast in ihrer ganzen Ausdehnung von der Chaussee zwischen der Windmühle, nördlich von Ferchland und dem Dorfe Klietznick durchschnitten wird. Die Mächtigkeit dieser auf fetten Schlick aufgeschütteten Sandbank ist in der Nähe der Elbe am grössten und nimmt nach Westen hin ab, 5 — 10 Decimeter ist der mittlere Werth. Diese Uebersandung ist höchst wahrscheinlich als die Folge eines Deichbruches anzusehen. In der Nähe von Genthin liegt eine alluviale Sandfläche auf Schlickuntergrund, an einer Stelle von letzterem durch Torf getrennt, nördlich vom Plauer Kanale. Auf ihr liegen der östliche Theil des Dorfes Altenplathow und die Ziegeleien am Kanale östlich von der Chaussee.

Kalkige Alluvialbildungen fehlen auf Blatt Genthin völlig, und

auch die humosen treten ausserordentlich zurück. Sie sind im Grossen und Ganzen auf die schmalen, gewundenen Laaken beschränkt, welche die grossen Thalsandflächen durchziehen. 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 gradezu 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.

Besonderer Erwähnung werth ist höchstens ein Lebertorfvorkommen bei Altenplathow, dessen Bekanntwerden den Baggerarbeiten zu danken ist. Unter Schlickbildungen fand sich unterhalb des Forsthauses Kümmeburg ein Lager bald reinen, bald mehr oder weniger thonigen Torfes, welches durch zahlreiche organische Einschlüsse sich auszeichnete. Neben vielen schön erhaltenen, aber beim Trocknen der thonigen Masse verschrumpfenden Blättern (darunter mehrere Species *Salix*) fanden sich vielfach Früchte und Samen (darunter von *Iris Pseudacorus* L.) vor allem aber viele Reste von Käfern, meist Flügeldecken und Halsschilder. Kenntlich waren darunter solche von *Carabiden* und *Dytisciden*.

Ganz untergeordnet ist auf Blatt Genthin das Auftreten des Raseneisensteines. Er findet sich in bis erbsengrossen Stückchen in einigen tiefer gelegenen Theilen des Genthiner Thales zwischen der Domaine Hagen und Altenplathow in der obersten Bodenschicht, theils in einer dünnen auf Schlick liegenden Moorerdedecke, theils in der humosen Verwitterungsrinde des Schlicks. Sein Auftreten beeinträchtigt die Ertragsfähigkeit des Bodens ausserordentlich.

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.

Von den Hauptbodengattungen Norddeutschlands sind im Bereiche des Blattes Genthin der Thonboden, bezw. lehmige Boden, der Lehm- sowie der Sandboden in grossen Flächen, der Humusboden ganz untergeordnet und der Kalkboden gar nicht vertreten.

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

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. Da-

mit 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 »Blut-entziehung« durch Kanalverbeiterung 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 Schlick 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.

Humusboden, als dünne Torf- oder Moorerdedecke meist auf Thonuntergrund, tritt sehr zurück und findet sich nur in einer Anzahl von Rinnen und Laaken sowohl in den Schlick- als auch in den Thalsand-Flächen. In den ersteren wird er zumeist als Wiese benutzt, während er in letzteren grösstentheils als Elsbruch bewirthschaftet wird.

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.

Das Material zu den hier gegebenen Analysen ist grösstentheils den in geognostischer Beziehung mit Blatt Genthin völlig übereinstimmenden benachbarten Blättern Schlagenthin, Parchen und Vieritz entnommen.

I. Aus dem Bereiche des Blattes.

G e b i r g s a r t.

Alluvialsand

(vivianithaltig)

unter Schlick.

Im Plauer Kanal bei Genthin (Sect. Genthin).

K. KEILHACK.

Mechanische Analyse.

Mäch- tigkeit 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	
—	as	Sand	LS	—	85,4					14,6		—
					1,3	11,0	63,8	9,3		9,4	5,2	

II. Aus Nachbarblättern.

A. Boden-Profile.

Niederungsboden.

Thonboden
des Schlickes.

Bei Schlagenthin. (Section Schlagenthin.)

K. KEILHACK.

I. Mechanische Analyse.

Mäch- tigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d				Thonhalt. Theile		Summa
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,1mm	0,1- 0,05mm	Staub 0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
3	asl	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.

c*

II. Aus Nachbarblättern.

Niederungsboden.

Thonboden

des Schlickes.

Westlich von Bergzow. (Section Parchen.)

K. KEILHACK.

I. Mechanische Analyse.

Mäch- tigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	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	
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		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^{mm}) 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-Gesammt- products		Untergrund in Procenten des Schlemm-Gesammt- products	
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.

Mäch- tigkeit 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	Staub 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		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				
Kali	1,22	0,50	1,43	0,63
Natron	0,16	0,07	0,48	0,21
Kalkerde	1,14	0,47	1,67	0,74
Magnesia	2,28	0,94	Spur	Spur
Kohlensäure	0,00	0,00	0,00	0,00
Phosphorsäure	0,32	0,14	0,71	0,31
Kieselsäure und nicht Bestimmtes	65,61	26,90	65,19	28,71
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.

Mäch- tigkeit 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	asl	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
†) entspr. wasserhaltigem Thon	44,04	16,39	57,86	19,18

*) 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

Niederungsboden.

Lehmiger Sandboden
des Schlickes in dünner Decke.

Zwischen Bergzow und Bude 129. (Section Parchen.)

K. KEILHACK.

I. Mechanische Analyse.

Mäch- tigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	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.

Gebirgs-Arten.**T h a l t h o n .**

ERNST LAUFER.

I. Mechanische Analyse.

Fundort	Gebirgsart	Grand über 2mm	S a n d			Thonhalt. Theile		Summa
			1- 0,5mm	0,5- 0,1mm	0,1- 0,05mm	0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
Thonlöcher S. Liebars (Sect. Arneburg).	Thalthon	fehlt	2,3			97,7		100,0
			—	1,5	0,8	64,9	32,8	
Chaussee-Grabenauflchluss in der Schönfelder Haide (Sect. Sandau).	Desgl.	fehlt	35,4			64,6		100,0
			1,8	9,7	23,9	32,4	32,2	

II. Chemische Analyse.**a. Aufschliessung des Gesamtbodens
mit Natriumcarbonat und Flusssäure.**

Bestandtheile	Thalthon von Liebars bei Arneburg in Procenten des Gesamtbodens	Thalthon von Sandau in Procenten des Gesamtbodens
Thonerde	19,08	14,63
Eisenoxyd	3,38	3,71
Manganoxyd	Spur	Spur
Kali	3,56	2,97
Natron	0,94	1,31
Kalkerde	0,48	0,48
Magnesia	1,79	0,74
Kieselsäure	65,13	72,44
Glühverlust	6,67	4,57
Summa	101,03	100,03

b. Thonbestimmung
im Gesamtboden.

(Aufschliessung mit verdünnter Schwefelsäure (1:4) im Rohr bei 220° C. und 6 Stunden Einwirkung.)

Aufgelöst wurde:

1. Im Thalthon von Liebars (Sect. Arneburg)
Thonerde 13,91*) pCt. entspr. wasserhalt. Thon 35,1 pCt.
Eisenoxyd 3,72 »
2. Im Thalthon von Sandau (Sect. Sandau)
Thonerde 10,52*) pCt. entspr. wasserhalt. Thon 26,69 pCt.
Eisenoxyd 2,90 »

*) Der in der vorstehenden Untersuchung (a) gefundene Ueberschuss an Thonerde (bei 1 = 5,07 pCt., bei 2 = 4,11 pCt.) ist auf die in Silicaten (Feldspath, Glimmer u. s. w.) enthaltene Thonerde zu rechnen.

c. Aufschliessung der thonhaltigen Theile
mit kohlensaurem Natron.

	1.	2.
Kieselsäure	62,95 pCt.	62,92 pCt.
Thonerde	21,56 »	18,65 »
Eisenoxyd	2,00 »	5,06 »
Kalkerde	0,39 »	0,92 »
Magnesia, Alkalien und Glühverlust }	13,10 »	12,45 » a.d.Diff.

Uebersicht über die mechanische Zusammensetzung einer Anzahl Schlickbildungen.

K. KEILHACK.

Mechanische Analyse.

Gebirgs- art	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		Grube zw. Güsen und Parey. Sect. Parey	SL	4,8	56,5					38,9		100,2
					2,9	8,9	28,7		16,0			
3. Elb- Schlick (Acker- krume)	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 (Acker- krume)		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 (Unter- grund von 4)		Desgl.	ST	—	46,1					53,9		100,0
					0,1	2,6	20,8		22,6	43,3	10,6	
6. Elb- Schlick		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	Colonie Cuxwinkel. Sect. Schlagenthin	ST	—	38,9					61,1		100,0	
				0,2	2,4	27,9		8,4	22,3	38,8		

Gebirgs- art	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 Genthin.

Theil	I A	Seite	3—4	Anzahl	der Bohrungen	84
"	IB	"	4	"	"	52
"	IC	"	5—6	"	"	85
"	ID	"	6—7	"	"	106
"	II A	"	7—9	"	"	147
"	IIB	"	9—11	"	"	158
"	IIC	"	11—12	"	"	105
"	IID	"	12—13	"	"	90
"	III A	"	13—15	"	"	141
"	IIIB	"	15—17	"	"	112
"	IIIC	"	17	"	"	54
"	IIID	"	17—19	"	"	125
"	IV A	"	19—20	"	"	112
"	IV B	"	20—22	"	"	99
"	IV C	"	22—23	"	"	84
"	IV D	"	23—24	"	"	115

Summa 1669



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	ḤS = Schwach humoser Sand
HL = Humoser Lehm	ḤL = Stark humoser Lehm
ST = Sandiger Thon	ṢT = Sehr sandiger Thon
KS = Kalkiger Sand	ḲS = Schwach kalkiger Sand
TM = Thoniger Mergel (Thonige Ausbildg. d. Geschiebemergels)	ṪM = Sehr thoniger Mergel (Sehr thon. Ausbildg. d. Geschiebemergels)
MT = Mergeliger Thon (Thonmergel) u. s. w.	ṢT = Stark mergeliger Thon u. s. w.
HLS = Humoser lehmiger Sand	ḤḲS = Humoser schwach lehmiger Sand
SHK = Sandiger humoser Kalk	ṢḲ = Sehr sandiger humoser Kalk
HSM = Humoser sandiger Mergel u. s. w.	ḤSM = Schwach humoser sandig. Mergel u. s. w.
S+T = Sand- und Thon-Schichten in Wechsellagerung	
S+G = Sand- und Grand-Schichten „ „ u. s. w.	
MS — ṢM = Mergeliger Sand bis sehr sandiger Mergel	
ḲS — 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 beigegefügt Zahlen geben die Mächtigkeit in Decimetern an.



| No.              | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|------------------|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| <b>Theil IA.</b> |                  |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| 1                | T 14             | 18  | T 6              | 33  | T 6              | 47  | T 4              | 60  | T 5              |
| 2                | T 17             |     | <u>SL</u> 2      |     | <u>SL</u> 2      |     | <u>SL</u> 4      |     | <u>LS</u> 1      |
|                  | <u>S</u> 3       |     | <u>S</u> 12      |     | <u>LS</u> 2      |     | <u>S</u>         |     | <u>S</u> 14      |
| 3                | T 8              | 19  | S 19             |     | <u>S</u> 10      | 48  | T 4              | 61  | T 5              |
|                  | <u>SL</u> 4      | 20  | S 20             | 34  | T 17             |     | <u>SL</u> 2      |     | <u>LS</u> 2      |
|                  | <u>S</u> 7       |     |                  |     | <u>S</u>         |     | <u>S</u> 14      |     | <u>S</u> 13      |
| 4                | H 1              | 21  | S 7              | 35  | T 20             | 49  | T 3              | 62  | T 3              |
|                  | <u>SL</u> 6      |     | <u>ST</u> 2      | 36  | T 14             |     | <u>LS</u> 2      |     | <u>S</u> 17      |
|                  | <u>S</u> 13      |     | <u>S</u>         |     | <u>S</u> 1       |     | <u>S</u> 15      | 63  | T 3              |
| 5                | S 20             | 22  | S 20             |     | <u>SL</u> 1      | 50  | T 6              |     | <u>SL</u> 3      |
| 6                | S 20             | 23  | S 16             |     | <u>S</u> 4       |     | <u>LS</u> 1      |     | <u>LS</u> 2      |
| 7                | <u>S</u> 7       |     | <u>H</u> 2       | 37  | T 15             |     | <u>S</u> 12      |     | <u>S</u> 12      |
|                  | <u>LS</u> 2      |     | <u>T</u>         |     | <u>S</u> 5       | 51  | <u>LS</u> 5      | 64  | T 3              |
|                  | <u>S</u>         | 24  | S 20             | 38  | T 15             |     | <u>S</u>         |     | <u>SL</u> 1      |
| 8                | S 14             | 25  | S 17             |     | <u>S</u> 5       | 52  | <u>LS</u> 5      |     | <u>S</u> 16      |
|                  | <u>ST</u> 5      |     | <u>T</u> 3       | 39  | <u>SL</u> 12     |     | <u>S</u>         | 65  | T 20             |
|                  | <u>S</u>         | 26  | S 5              |     | <u>T</u> 8       | 53  | S 20             | 66  | <u>LT</u> 18     |
| 9                | S 14             |     | <u>ST</u> 4      |     | <u>S</u>         | 54  | S 12             |     | <u>S</u>         |
|                  | <u>T</u> 5       |     | <u>S</u>         | 40  | <u>SL</u> 11     |     | <u>H+TH</u> 2    | 67  | T 9              |
|                  | <u>S</u>         | 27  | T 6              |     | <u>S+LS</u> 9    |     | <u>S</u> 5       |     | <u>SL</u> 1      |
| 10               | S 20             |     | <u>S</u> 19      | 41  | <u>SL</u> 3      |     | <u>T</u>         |     | <u>S</u> 10      |
| 11               | S 20             | 28  | T 5              |     | <u>T</u> 3       | 55  | S 7              | 68  | T 6              |
| 12               | S 20             |     | <u>S</u> 15      |     | <u>S</u>         |     | <u>TS</u> 4      |     | <u>LS</u> 3      |
| 13               | T 13             | 29  | T 4              | 42  | T 5              |     | <u>S</u>         |     | <u>S</u> 11      |
|                  | <u>S</u> 7       |     | <u>S</u>         |     | <u>S</u> 15      | 56  | <u>LS</u> 5      | 69  | T 17             |
| 14               | <u>SL</u> 5      |     |                  | 43  | T 6              |     | <u>S</u>         |     | <u>S</u>         |
|                  | <u>LS</u> 4      | 30  | <u>SL</u> 4      |     | <u>LS</u> 4      | 57  | S 17             | 70  | T 5              |
|                  | <u>S</u> 11      |     | <u>LS</u> 3      |     | <u>S</u> 10      |     | <u>ST</u> 2      |     | <u>S</u> 5       |
| 15               | <u>SL</u> 3      |     | <u>S</u> 13      | 44  | T 19             |     | <u>S</u>         |     | <u>T</u> 9       |
|                  | <u>S</u> 3       | 31  | T 4              |     | <u>S</u>         | 58  | T 3              |     | <u>S</u>         |
|                  | <u>T</u> 11      |     | <u>SL</u> 1      | 45  | T 3              |     | <u>SL</u> 2      | 71  | T 15             |
|                  | <u>S</u>         |     | <u>T</u> 1       |     | <u>SL</u> 2      |     | <u>LS</u> 1      |     | <u>S</u>         |
| 16               | <u>LT</u> 16     |     | <u>S</u> 14      |     | <u>S</u> 15      |     | <u>S</u> 14      | 72  | T 20             |
|                  | <u>S</u>         | 32  | T 6              | 46  | T 4              | 59  | T 4              |     | <u>S</u>         |
| 17               | T 16             |     | <u>SL</u> 4      |     | <u>LS</u> 4      |     | <u>LS</u> 2      | 73  | <u>SL</u> 4      |
|                  | <u>S</u> 4       |     | <u>S</u> 10      |     | <u>S</u> 12      |     | <u>S</u> 14      |     | <u>S</u> 16      |



| No. | Boden-<br>profil           | No. | Boden-<br>profil            | No. | Boden-<br>profil   | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil  |
|-----|----------------------------|-----|-----------------------------|-----|--------------------|-----|------------------|-----|-------------------|
| 74  | LS 2<br>S 5<br>T 1<br>S 12 | 76  | SL 3<br>S 1<br>T 16<br>T 20 | 79  | LS 10<br>S 9<br>ST | 81  | S 14             | 83  | S 10<br>TS 1<br>S |
| 75  | T 7<br>S 10<br>T 3         | 77  | S                           | 80  | S 12<br>TS 1<br>S  | 82  | S 14<br>T 3<br>S | 84  | T 12              |

## Theil IB.

|    |                   |    |                    |    |                           |    |                         |    |                                    |
|----|-------------------|----|--------------------|----|---------------------------|----|-------------------------|----|------------------------------------|
| 1  | GS 5<br>T 13<br>S | 12 | SL 5<br>S          | 23 | S 24<br>T 2<br>S          | 33 | T 9<br>S                | 43 | SL 9<br>S                          |
| 2  | HL 9<br>S         | 13 | S 20               | 24 | S 9<br>T 2<br>S           | 34 | TS 4<br>S 6<br>GS       | 44 | SL 5<br>LS 6<br>S                  |
| 3  | S 11<br>ST 4<br>S | 14 | S 19<br>H 1<br>T   | 25 | S 10<br>ST 5<br>S         | 35 | S 6<br>ST 6<br>T 8      | 45 | SL 7<br>LS 3<br>HSL 5              |
| 4  | S 15<br>LS 5      | 15 | T 8<br>S+T 2<br>T  | 26 | S 8<br>HLS 3<br>S+GS      | 36 | T 10<br>S 5<br>GS       | 46 | T 7<br>S                           |
| 5  | S 15              | 16 | T 5<br>S 7<br>GS   | 27 | LS 2<br>S 13<br>ST 2<br>S | 37 | T 4<br>G 1<br>T 11<br>S | 47 | SL 6<br>S 9<br>T                   |
| 6  | S 10<br>TS 2<br>S | 17 | T 4<br>S 5<br>T 11 | 28 | LS 4<br>S                 | 38 | LS 4<br>LS 5<br>S       | 48 | SL 7<br>GS 9<br>T                  |
| 7  | T 14<br>S         | 18 | ST 8<br>T 11<br>S  | 29 | T 16<br>S                 | 39 | ST 6<br>T 5<br>S        | 49 | GHS 5<br>S 7<br>TS 3<br>S 3<br>T 2 |
| 8  | TS 5<br>T 10      | 19 | ST 8<br>T 10<br>S  | 30 | T 17<br>S                 | 40 | T 6<br>S                | 50 | S 8<br>ST 12                       |
| 9  | ST 4<br>T 20      | 20 | TS 6<br>S 5<br>T 9 | 31 | TS 7<br>T 13              | 41 | S 5<br>sST 15           | 51 | TS 6<br>GS 5<br>ST 9               |
| 10 | TS 3<br>T 9<br>S  | 21 | T 12<br>S          | 32 | S 8<br>T 11<br>S          | 42 | S+GS 10                 | 52 | S 20                               |



| No.              | Boden-<br>profil                | No. | Boden-<br>profil        | No. | Boden-<br>profil          | No. | Boden-<br>profil            | No. | Boden-<br>profil          |
|------------------|---------------------------------|-----|-------------------------|-----|---------------------------|-----|-----------------------------|-----|---------------------------|
| <b>Theil IC.</b> |                                 |     |                         |     |                           |     |                             |     |                           |
| 1                | S 6<br>TS 4<br>ST 5<br>S        | 13  | LS 7<br>S               | 28  | T 7<br>tS 5<br>S          | 41  | LS 6<br>S 14                | 57  | ST 13<br>S                |
|                  |                                 | 14  | LS 3<br>TS 4<br>S       | 29  | TS 4<br>S 4               | 42  | LS 4<br>S 12                | 58  | T 10<br>TS 2<br>tS 8      |
| 2                | S 4<br>ST 2<br>S 2<br>TS 3<br>S | 15  | LS 4<br>S 5<br>GS       |     | ST 3<br>GS<br>ST 2<br>S 6 | 43  | S 15<br>SM 5                | 59  | T 13<br>S                 |
|                  |                                 | 16  | T 7<br>S 11             | 30  | T 1<br>GS                 | 44  | LS 9<br>S 11                | 60  | T 10<br>ST 7<br>S         |
| 3                | LS 3<br>S 15                    | 17  | T 5<br>S 7<br>GS        | 31  | T 10<br>S                 | 45  | S 7<br>SL 4<br>S 4          | 61  | T 6<br>TS 6<br>S          |
| 4                | LS 10<br>S                      |     |                         | 32  | T 7<br>TS 4<br>S          | 46  | LS 5<br>LS 2<br>SL 10<br>SM | 62  | T 11<br>S                 |
| 5                | LS 3<br>S 9<br>T 1<br>S         | 18  | S 10                    |     | HT 2<br>T 6<br>ST 6<br>S  | 47  | S 20                        | 63  | T 8<br>S 4<br>SH 2<br>GS  |
| 6                | S 8<br>TS 6<br>S                | 20  | S 10<br>T 6<br>S 4      | 33  | S 13<br>GS                | 48  | S 9<br>L 4<br>S 2           | 64  | ST 13<br>TS 2<br>S        |
| 7                | S 17<br>ST 2<br>S               | 21  | T 9<br>S                | 34  | T 19<br>S                 | 49  | S 20                        | 65  | ST 9<br>T 2<br>TS 3<br>GS |
|                  |                                 | 22  | T 14<br>S               | 35  | ST 4<br>T 8<br>S          | 50  | S 13<br>sL 5<br>SL          | 66  | S 10<br>ST 2<br>T 5<br>S  |
| 8                | S 17<br>ST 3<br>S               | 23  | TH 5<br>S 5             | 36  | LS 4<br>S 4<br>GS         | 51  | S 20                        | 67  | T 11<br>S                 |
| 9                | S 8<br>L 3<br>T 6<br>S          | 24  | T 6<br>SH 2<br>H 9<br>S | 37  | T 16<br>GS                | 52  | LS 5<br>S 10                | 68  | T 11<br>S 5<br>GS         |
| 10               | S 3<br>LS 5<br>S                | 25  | TS 3<br>S 10<br>GS      | 38  | LS 4<br>S 6<br>GS         | 53  | S 16<br>LS 4<br>S 16        | 69  | T 8<br>S 5<br>GS          |
| 11               | LS 4<br>S 9<br>GS               | 26  | T 8<br>S 6<br>GS        | 39  | LS 8<br>S 8<br>GS         | 54  | T 8<br>S 4<br>GS            |     |                           |
| 12               | LS 8<br>S 4                     | 27  | T 9<br>S                | 40  |                           |     |                             |     |                           |



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



| No. | Boden-<br>profil        | No. | Boden-<br>profil    | No. | Boden-<br>profil     | No. | Boden-<br>profil          | No. | Boden-<br>profil    |
|-----|-------------------------|-----|---------------------|-----|----------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------|
| 60  | T 17<br>S               | 69  | S 12                | 82  | S 17                 | 91  | LS 3<br>SL 3              | 98  | T 13<br>S 2         |
| 61  | T 16<br>S               | 70  | S 10                | 83  | S 10<br>SL 6<br>SM 2 |     | S 9<br>SL 3<br>SM         |     | SH 3<br>S           |
| 62  | T 14<br>S 10            | 71  | S 20                |     | TKS                  | 92  | S 3<br>SL 6<br>SM         | 99  | T 13<br>SH 5<br>S   |
| 63  | T 25<br>GS              | 72  | S 10                | 84  | S 11<br>SL 4<br>SM   |     | S 3<br>SL 6<br>SM         | 100 | LS 7<br>T           |
| 64  | T 22<br>S               | 73  | S 20                |     |                      | 93  | LS 3<br>S 12<br>ST 1<br>S | 101 | T 12<br>SH 5<br>T 3 |
| 65  | T 20                    | 74  | S 20                | 85  | S 15<br>GS           |     |                           | 102 | T 10                |
| 66  | T 9<br>TS 4<br>S        | 75  | S 20                | 86  | S 7<br>GS            | 94  | LS 4<br>TS 4<br>T 9<br>S  | 103 | T 18                |
| 67  | LS 5<br>S 3<br>T 3<br>S | 76  | S 20                | 87  | S 20                 |     |                           | 104 | SH 7<br>S 10        |
| 68  | T 4<br>SH 2<br>T 5<br>S | 77  | S 20                | 88  | S 17                 | 95  | GS 10                     | 105 | LS 5<br>SL 3<br>S   |
|     |                         | 78  | S 16                | 89  | S 18                 | 96  | T 6<br>ST 3<br>S          | 106 | LS 7<br>SL 6<br>S   |
|     |                         | 79  | S 15<br>GS          | 90  | LS 9<br>SL 10<br>SM  | 97  | T 9<br>S                  |     |                     |
|     |                         | 80  | LS 8<br>SL 7<br>SM  |     |                      |     |                           |     |                     |
|     |                         | 81  | HS 6<br>SL 10<br>SM |     |                      |     |                           |     |                     |

## Theil IIA.

|   |                      |    |                    |    |                  |    |                  |    |                   |
|---|----------------------|----|--------------------|----|------------------|----|------------------|----|-------------------|
| 1 | S 20                 | 9  | SL 8<br>HST 3<br>S | 15 | HS 5<br>L 3<br>S | 23 | LS 9<br>S        | 30 | S 15<br>ST 2<br>S |
| 2 | S 15<br>STH 2<br>S 3 | 10 | LS 10<br>S         | 16 | LS 10<br>S       | 24 | S 20             |    |                   |
| 3 | H 17<br>S            | 11 | SL 9<br>S          | 17 | LS 8<br>S        | 25 | S 20             | 31 | S 15<br>T 5       |
| 4 | S 20                 | 12 | LS 7<br>L 8<br>S   | 18 | HTS 3<br>S       | 26 | S 5<br>TS 5<br>S | 32 | S 25              |
| 5 | LS 5<br>S 10         | 13 | LS 6<br>S          | 19 | S 20             | 27 | S 7<br>ST 3<br>S | 33 | S 10              |
| 6 | LS 7<br>S 13         | 14 | SL 4<br>T 6<br>S   | 20 | T 5<br>S         | 28 | S 8<br>LS 2<br>S | 34 | LS 8<br>S         |
| 7 | LS 9<br>S            |    |                    | 21 | S 20             | 29 | S 8<br>LS 2<br>S | 35 | LS 9<br>S         |
| 8 | LS 8<br>S            |    |                    | 22 | S 7<br>SL 3<br>S |    |                  | 36 | LS 10<br>T 2<br>S |



| No. | Boden-<br>profil        | No. | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil   | No. | Boden-<br>profil           | No. | Boden-<br>profil           |
|-----|-------------------------|-----|-------------------|-----|--------------------|-----|----------------------------|-----|----------------------------|
| 37  | LS 10<br>S              | 54  | S 18<br>H 1<br>S  | 71  | S 10<br>T 3<br>GS  | 88  | S 10<br>T 4<br>S           | 107 | LS 5<br>S 15               |
| 38  | S 20                    |     |                   |     |                    |     |                            | 108 | LS 7<br>S                  |
| 39  | SL 3<br>T 7<br>S        | 55  | S 15              | 72  | LS 9<br>SL 1<br>S  | 89  | S 9<br>T 11                | 109 | HSL 3<br>HL 14<br>H 3<br>S |
| 40  | LS 9<br>S               |     |                   | 73  | S 20               | 90  | LS 9<br>S                  |     |                            |
| 41  | S 8<br>T 7<br>S         | 56  | S 5<br>LS 5<br>S  | 74  | LS 3<br>S          | 91  | LS 8<br>S                  | 110 | SL 3<br>L 7<br>S           |
| 42  | S 20                    | 57  | LS 7<br>S         | 75  | SL 2<br>L 7<br>S   | 92  | S 20                       | 111 | S 20                       |
| 43  | SL 6<br>S 5<br>T 4<br>S | 58  | LS 8<br>S         |     |                    | 93  | S 20                       | 112 | LS 5<br>L 3<br>S           |
|     |                         | 59  | S 20              | 76  | SL 13<br>S         | 94  | ST 3<br>T 6<br>S 11        |     |                            |
| 44  | S 4<br>SL 3<br>S        | 60  | S 7<br>ST 2<br>S  | 77  | LS 7<br>S          | 95  | S 15                       | 113 | S 20                       |
|     |                         | 61  | S 5<br>TS 3<br>S  | 78  | LS 8<br>S          | 96  | LS 9<br>T 1<br>S           | 114 | LS 8<br>S                  |
| 45  | S 3<br>L 4<br>S         | 62  | S 20              | 79  | LS 5<br>TS 3<br>S  | 97  | S 20                       | 115 | S 9<br>L 8<br>S            |
| 46  | LS 10<br>S              | 63  | LS 5<br>S         | 80  | S 17               | 98  | S 20                       | 116 | LS 7<br>SL 3<br>S          |
| 47  | S 9<br>tS 11<br>S       | 64  | LS 6<br>S         | 81  | S 6<br>T 3<br>S    | 99  | LS 5<br>S 11<br>TS 2<br>S  | 117 | LS 7<br>S 13               |
| 48  | S 20                    | 65  | SH 9<br>ST        | 82  | LS 8<br>T 6<br>S   | 100 | LS 8<br>L 6<br>S           | 118 | LS 4<br>S                  |
| 49  | S 25                    | 66  | LS 8<br>SL 2<br>S |     |                    | 101 | S 20                       | 119 | S 20                       |
| 50  | S 20                    | 67  | LS 7<br>SL 7<br>S | 83  | S 5<br>LS 7<br>S 5 | 102 | LS 8<br>S                  | 120 | GS 20                      |
| 51  | S 7<br>ST 2<br>S 11     | 68  | LS 7<br>L 5<br>S  | 84  | S 17               | 103 | LS 7<br>S                  | 121 | LS 8<br>S                  |
| 52  | LS 8<br>S 12            | 69  | HL 2<br>L 8<br>S  | 85  | tS 5<br>sGS        | 104 | LS 10<br>S                 | 122 | S 20                       |
| 53  | S 12<br>T 7<br>S        | 70  | LS 5<br>L 4<br>S  | 86  | S 9<br>T 4<br>S    | 105 | SLH 3<br>S                 | 123 | H 10<br>S                  |
|     |                         |     |                   | 87  | S 10               | 106 | HS 3<br>S 5<br>T 2<br>S 18 | 124 | H 20                       |
|     |                         |     |                   |     |                    |     |                            | 125 | S 7<br>SL 2<br>GS          |



| No.                | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|--------------------|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| 126                | S 15             | 131 | LS 3             | 136 | LS 11            | 140 | HL 5             | 144 | S 7              |
| 127                | S 10             |     | GS               |     | S                |     | L 5              |     | SL 3             |
| 128                | LS 8             | 132 | LS 4             | 137 | S 12             |     | S                |     | S                |
|                    | L 7              |     | S                |     |                  | 141 | S 18             | 145 | S 20             |
|                    | S                | 133 | S 20             | 138 | S 10             | 142 | LS 3             | 146 | LS 9             |
| 129                | S 7              | 134 | TS 3             | 139 | TS 5             |     | L 12             |     | S                |
|                    | L 3              |     | T 8              |     | T 5              |     | S                | 147 | LS 9             |
|                    | GS               |     | S                |     | HT 3             | 143 | L 10             |     | LS 8             |
| 130                | S 20             | 135 | S 15             |     | S                |     | S                |     | S                |
| <b>Theil II B.</b> |                  |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| 1                  | S 20             | 13  | SL 8             | 24  | S 5              | 35  | S 9              | 48  | T 15             |
| 2                  | LS 6             |     | T 7              |     | T 4              |     | H 1              |     | S                |
|                    | S                |     | S                |     | GS               |     | ST 3             | 49  | S 20             |
| 3                  | S 4              | 14  | LS 5             | 25  | T 5              |     | S                | 50  | S 8              |
|                    | T 11             |     | S 15             |     | S 2              | 36  | S 9              |     | ts 2             |
|                    | S                | 15  | S 11             |     | T 3              |     | T 1              |     | S                |
| 4                  | LS 6             |     | ST 5             |     | GS               |     | GS               | 51  | S 20             |
|                    | S                |     | S                | 26  | S 15             | 37  | S 15             | 52  | TS 5             |
| 5                  | S 4              | 16  | T 9              | 27  | S 20             | 38  | S 20             |     | T 5              |
|                    | SL 7             |     | S                | 28  | HLS 5            | 39  | S 15             | 53  | S 15             |
|                    | S                | 17  | HT 2             |     | GS               | 40  | HST 5            | 54  | S 10             |
| 6                  | S 3              |     | T 2              | 29  | ST 2             |     | T 6              |     | TS 3             |
|                    | T 4              |     | S                |     | S 3              |     | S                |     | T 6              |
|                    | S                | 18  | HLS 5            |     | ST 4             | 41  | S 10             | 55  | T                |
| 7                  | S 15             |     | T 6              |     | GS               |     | T 3              |     | S 9              |
| 8                  | LS 8             |     | S                | 30  | S 3              |     | S                |     | ts 4             |
|                    | T 8              | 19  | HST 3            |     | LS 6             | 42  | S 10             | 56  | S                |
|                    | S                |     | T 7              |     | S                |     | GS               |     | S 15             |
| 9                  | S 4              |     | S                | 31  | S 6              | 43  | H 20             | 57  | GS               |
|                    | TS 3             | 20  | S 20             |     | LS 3             | 44  | T 10             | 58  | S 20             |
|                    | T 4              |     |                  |     | S                |     | S                | 59  | S 15             |
|                    | GS               | 21  | S 6              | 32  | S 14             | 45  | S 3              |     | T 9              |
| 10                 | G 20             |     | TS 3             |     | ts 3             |     | HST 7            | 60  | GS               |
| 11                 | T 10             |     | S                |     | S                |     | SH               |     | LS 5             |
|                    | S 10             | 22  | GS 20            | 33  | S 20             | 46  | S 20             |     | S 2              |
| 12                 | LS 3             | 23  | S 4              | 34  | S 4              | 47  | HT 3             |     | T 2              |
|                    | T 12             |     | T 3              |     | HTS 4            |     | T 7              |     | S 6              |
|                    | S                |     | GS               |     | GS               |     | GS               |     | T 2              |



| No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| 61  | S 20             | 76  | S 7              | 93  | LS 3             | 109 | HT 20            | 127 | LS 2             |
| 62  | S 4              |     | L 9              |     | ST 5             | 110 | HT 20            |     | S 4              |
|     | TS 1             |     | S                |     | S 12             | 111 | LS 4             |     | T 12             |
|     | S 2              | 77  | S 20             | 94  | T 7              |     | T 9              |     | S                |
|     | ST 3             | 78  | S 20             |     | S                |     | S                | 128 | LS 2             |
|     | S                |     |                  | 95  | HT 11            | 112 | S 20             |     | S 4              |
| 63  | LS 7             | 79  | LS 4             |     | S                |     |                  |     | T 7              |
|     | T 13             |     | S                | 96  | LS 7             | 113 | tS 10            |     | S                |
| 64  | S 8              | 80  | S 15             |     | S                |     | S                | 129 | ST 2             |
|     | T 12             | 81  | LS 6             | 97  | H 10             | 114 | HT 10            |     | T 4              |
| 65  | HT 3             |     | S 14             |     | S 10             |     | ST               |     | S                |
|     | tS 4             | 82  | S 20             | 98  | HT 3             | 115 | LS 8             | 130 | S 10             |
|     | S                |     |                  |     | T 6              |     | S                | 131 | LS 2             |
| 66  | SHT 2            | 83  | HS 6             |     | S                | 116 | SL 4             |     | S                |
|     | T 4              |     | HST 4            | 99  | T 12             |     | T 13             | 132 | LS 3             |
|     | GS               |     | S 3              |     | S                |     | S                |     | LS 4             |
| 67  | HT 4             |     |                  | 100 | HT 3             | 117 | T 13             |     | T 9              |
|     | T 7              | 84  | LS 3             |     | T 5              |     | S                |     | S                |
|     | S                |     | T 9              |     | S                |     |                  | 133 | ST 4             |
| 68  | HT 7             |     | S                | 101 | tLS 7            | 118 | LS 9             |     | T 11             |
|     | S                | 85  | LS 5             |     | GS               |     | GS               |     | S                |
| 69  | HT 5             |     | T 3              | 102 | ST 6             | 119 | LS 5             | 134 | SL 5             |
|     | T 11             |     | S                |     | GS               |     | S                |     | T 10             |
|     | S                | 86  | LS 5             | 103 | HT 6             | 120 | HLS 5            |     | S                |
| 70  | SHT 17           |     | T 4              |     | SH 13            |     | T 5              | 135 | HT 4             |
|     | S                |     | S                |     | S                |     | S                |     | T 8              |
| 71  | SL 6             | 87  | S 20             | 104 | HT 5             | 121 | LS 7             |     | S                |
|     | T 12             | 88  | S 10             |     | S 2              |     | S                | 136 | HST 2            |
| 72  | S 15             | 89  | SL 6             |     | T 6              | 122 | LS 6             |     | T 8              |
|     | tS               |     | T 5              | 105 | HT 3             |     | S                |     | S                |
| 73  | LS 5             |     | GS               |     | T 4              | 123 | LS 5             | 137 | HT 2             |
|     | S                | 90  | LS 7             |     | S                |     | S                |     | T 8              |
| 74  | S 4              |     | S                | 106 | T 9              | 124 | LS 5             |     | S                |
|     | SL 12            | 91  | LS 3             |     | S                |     | S                | 138 | HST 2            |
|     | S                |     | S 10             | 107 | T 7              | 125 | LS 6             |     | T 9              |
| 75  | S 5              |     | GS               |     | S                |     | S                |     | S                |
|     | LS 3             | 92  | S 4              | 108 | HT 2             | 126 | ST 2             | 139 | S 10             |
|     | L 2              |     | ST 6             |     | T 10             |     | T 7              |     | TS 1             |
|     | GS               |     | S                |     | S                |     | S                |     | GS               |



| No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil         | No. | Boden-<br>profil  |
|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|--------------------------|-----|-------------------|
| 140 | T 7<br>S         | 145 | S 20             | 149 | HT 3<br>T 7<br>S | 153 | SH 2<br>T 9<br>HS        | 156 | SL 3<br>T 5<br>S  |
| 141 | T 19<br>S        | 146 | ST 5<br>T 4<br>S | 150 | S 20             | 154 | H 2<br>HT 5<br>H 8<br>HS | 157 | LS 3<br>LS 5<br>S |
| 142 | T 12<br>S        | 147 | HST 7<br>S       | 151 | LS 7<br>S        | 155 | ST 3<br>T 7<br>S         | 158 | LS 2<br>S         |
| 143 | S 10             |     |                  | 152 | SL 2<br>T 8<br>S |     |                          |     |                   |
| 144 | S 4<br>LS 3<br>S | 148 | T 8<br>S         |     |                  |     |                          |     |                   |

## Theil II C.

|    |                                  |    |                     |    |                          |    |                            |    |                          |
|----|----------------------------------|----|---------------------|----|--------------------------|----|----------------------------|----|--------------------------|
| 1  | LS 4<br>LS 2<br>S                | 11 | T 8<br>hS 7<br>TS 5 | 22 | T 12<br>S                | 34 | ST 3<br>T 7<br>S           | 43 | SH 2<br>T 12<br>S        |
| 2  | LS 5<br>TS 3<br>S 3<br>ST 2<br>S | 12 | T 12<br>S           | 23 | LS 2<br>TS 3<br>T 2<br>S | 35 | SL 3<br>T 11<br>S          | 44 | ST 2<br>T 5<br>S 6       |
| 3  | TS 10<br>H 10                    | 13 | T 7<br>tS 5<br>S    | 24 | LS 2<br>S                | 36 | T 8<br>S 12                | 45 | SH 2<br>T 9<br>S 7       |
| 4  | T 5<br>H 14<br>S                 | 14 | S 9<br>T 6<br>S 2   | 25 | LS 5<br>S                | 37 | HT 3<br>S 4<br>T 8<br>S    | 46 | T 5<br>tS 7<br>S 4<br>GS |
| 5  | LS 3<br>S 17                     | 15 | S 2<br>LS 6<br>S 8  | 26 | S 15                     | 38 | LS 7<br>T 2<br>S           | 47 | S 6<br>TS 2<br>T 5<br>S  |
| 6  | tH 12<br>S 4                     | 16 | S 16                | 27 | T 9<br>S                 | 39 | HT 1<br>T 8<br>tS 4<br>S 2 | 48 | S 14                     |
| 7  | T 11<br>S 4                      | 17 | S 15                | 28 | T 9<br>S                 | 40 | S 1<br>ST 6<br>GS          | 49 | S 15<br>GS 25            |
| 8  | T 8<br>S 5                       | 18 | ST 4<br>T 6<br>S    | 29 | T 11<br>S 5              | 41 | S 2<br>T 6<br>S 2          | 50 | S 14                     |
| 9  | T 3<br>TS 3<br>S 9               | 19 | T 7<br>tS 4<br>S    | 30 | T 10<br>S 10             | 42 | HT 1<br>T 17<br>S          | 51 | LS 2<br>T 7<br>S         |
| 10 | T 9<br>S 6                       | 20 | ST 5<br>T 12<br>S 2 | 31 | LS 3<br>T 7<br>S         |    |                            | 52 | HT 2<br>T 6<br>TS 8<br>S |
|    |                                  | 21 | S 20                | 32 | LS 5<br>S                |    |                            |    |                          |
|    |                                  |    |                     | 33 | LS 3<br>T 3<br>S 6       |    |                            |    |                          |



| No.         | Boden-<br>profil        | No. | Boden-<br>profil           | No. | Boden-<br>profil                | No. | Boden-<br>profil         | No. | Boden-<br>profil                   |
|-------------|-------------------------|-----|----------------------------|-----|---------------------------------|-----|--------------------------|-----|------------------------------------|
| 53          | ST 6<br>GS 11           | 64  | ŠT 9<br>S                  | 74  | T 11<br>ŠH 3                    | 83  | T 8<br>S 7               | 95  | S 7<br>LS 5                        |
| 54          | T 5<br>S 2<br>tS 5<br>S | 65  | SH 2<br>HT 6<br>T 6<br>S   | 75  | T 2<br>S<br>ST 7<br>TS 5<br>S   | 84  | T 5<br>hT 2<br>S         | 96  | LS 8<br>T 9<br>H 6<br>S            |
| 55          | ST 7<br>S 3             | 66  | TS 5<br>T 8<br>S 7         | 76  | TS 9<br>ST 1<br>T 1<br>S        | 85  | T 10<br>S                | 97  | T 11<br>S 4<br>GS                  |
| 56          | SL 3<br>T 8<br>S        | 67  | HT 1<br>T 12<br>H 1<br>S 6 | 77  | ST 6<br>T 8<br>S                | 86  | T 10<br>tS 5<br>S        | 98  | TS 3<br>S                          |
| 57          | T 17<br>S               | 68  | S 6<br>LS 18<br>GS 3       | 78  | TS 3<br>ST 7<br>S 3<br>T 1<br>S | 87  | LS 6<br>ST 5<br>S        | 99  | TS 5<br>S                          |
| 58          | T 5<br>S 5              | 69  | GS 3<br>TS 5<br>T 2<br>GS  | 79  | ST 10<br>S                      | 88  | ST 8<br>S 3<br>T 5<br>GS | 100 | SH 2<br>HT 5<br>T 4<br>H 4<br>T    |
| 59          | T 9<br>S                | 70  | LS 4<br>S 16               | 80  | ST 3<br>T 8<br>S                | 89  | LS 4<br>ST 6<br>S        | 101 | LS 5<br>S 5                        |
| 60          | HT 3<br>S 6<br>T 2<br>S | 71  | LS 8<br>S 10               | 81  | ST 2<br>T 6<br>TS 4<br>S        | 90  | LS 4<br>ST 10<br>S       | 102 | S 12                               |
| 61          | T 6<br>tS 7<br>GS       | 72  | HS 2<br>T 13<br>S          | 82  | TS 10<br>ST 3<br>S              | 91  | LS 3<br>LS 3<br>GS 8     | 103 | HT 3<br>T 3<br>S 12                |
| 62          | T 4<br>S 4<br>ST 6<br>S | 73  | LS 6<br>T 3<br>S 11        |     |                                 | 92  | GS 20                    | 104 | S 20                               |
| 63          | T 15<br>S               |     |                            |     |                                 | 93  | ST 6<br>tS 14            | 105 | SH 2<br>ST 2<br>GS 7<br>hS 3<br>GS |
| Theil II D. |                         |     |                            |     |                                 |     |                          |     |                                    |
| 1           | H 2<br>T 3<br>S         | 4   | SH 2<br>S 4                | 6   | S 10<br>LS 1<br>S 5             | 9   | ST 1<br>T 8<br>S 8       | 11  | S 8<br>T 8<br>S                    |
| 2           | S 16                    | 5   | TH 3<br>H 8<br>T 3<br>H    | 7   | LS 6<br>GS                      | 10  | S 1<br>LS 2<br>ST 2<br>S | 12  | LS 3<br>S 6<br>SL 3<br>T 4<br>ST   |
| 3           | SH 3<br>T 7<br>S 5      |     |                            | 8   | HLS 1<br>S 15                   |     |                          |     |                                    |



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



| No. | Boden-<br>profil         | No. | Boden-<br>profil               | No. | Boden-<br>profil    | No. | Boden-<br>profil    | No. | Boden-<br>profil        |
|-----|--------------------------|-----|--------------------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|-------------------------|
| 6   | H 1<br>T 8<br>S          | 19  | HT 3<br>T 11<br>S              | 32  | HT 3<br>T 6<br>S    | 47  | LS 4<br>T 2<br>S    | 63  | H 1<br>HT 3<br>T 6<br>S |
| 7   | LS 6<br>T 2<br>S         | 20  | LS 6<br>T 2<br>S               | 33  | T 9<br>S            | 48  | LS 2<br>T 2<br>S    | 64  | H 1<br>T 8<br>S 7       |
| 8   | LS 4<br>T 6<br>S         | 21  | T 12<br>S                      | 34  | LS 4<br>S 6<br>GS 4 | 49  | LS 4<br>S 16        | 65  | LS 2<br>T 14<br>S 4     |
| 9   | T 3<br>H 3<br>T 6<br>S   | 22  | T 9<br>S 6<br>GS               | 35  | LS 5<br>S 6<br>GS   | 50  | T 2<br>S            | 66  | LS 3<br>T 4<br>S        |
| 10  | LS 2<br>T 6<br>S         | 23  | T 19<br>S 1                    | 36  | S 11<br>GS          | 51  | T 9<br>S 11         | 67  | S 8<br>T 6<br>S 4       |
| 11  | LS 4<br>S 6<br>GS        | 24  | H 1<br>T 5<br>S 2<br>H 6<br>GS | 37  | LS 7<br>ST 2<br>S   | 52  | T 8<br>S            | 68  | T 9<br>S 10             |
| 12  | LS 4<br>ST 6<br>T 7<br>S | 25  | H 5<br>T 4<br>S 11             | 38  | HT 2<br>T 8<br>S    | 53  | T 8<br>S            | 69  | T 14<br>S               |
| 13  | LS 8<br>T 4<br>GS 8      | 26  | H 1<br>T 8<br>S                | 39  | S 9<br>GS           | 54  | T 4<br>H 16<br>T    | 70  | LS 5<br>T 6<br>S        |
| 14  | LS 4<br>S 8<br>GS 6      | 27  | T 6<br>ST 8<br>S               | 40  | LS 3<br>T 6<br>S    | 55  | LS 4<br>S 4<br>GS 7 | 71  | LS 4<br>S 7             |
| 15  | LS 6<br>S                | 28  | LS 8<br>S 2<br>T 6<br>S 4      | 41  | LS 9<br>S           | 56  | LS 8<br>T 7<br>S    | 72  | S 7<br>GS               |
| 16  | T 14<br>S 6              | 29  | T 6<br>S 3<br>T 2<br>S 9       | 42  | S 4<br>T 2<br>S     | 57  | S 20                | 73  | T 8<br>S                |
| 17  | T 8<br>S 2<br>GS 10      | 30  | LS 8<br>ST 6<br>S              | 43  | LS 6<br>T 2<br>S    | 58  | H 2<br>T 8<br>S     | 74  | HT 3<br>T 12<br>S       |
| 18  | T 2<br>S 8<br>GS         | 31  | LS 4<br>S 16                   | 44  | LS 4<br>T 5<br>S    | 59  | T 16<br>GS 4        | 75  | LS 4<br>T 8<br>S 8      |
|     |                          |     |                                | 45  | HS 3<br>T 6<br>S 11 | 60  | H 1<br>HT 9<br>S    | 76  | S 8<br>HT 6<br>S        |
|     |                          |     |                                | 46  | T 8<br>S 12         | 61  | SHT 2<br>T 5<br>S   | 77  | LS 6<br>S 2<br>GS       |
|     |                          |     |                                |     |                     | 62  | H 3<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        |
|--------------------|-----------------------------|-----|--------------------|-----|--------------------------|-----|-------------------------------|-----|-------------------------|
| 78                 | ĤLS 4<br>S 8<br>GS          | 92  | LS 8<br>S          | 105 | LS 3<br>T 3<br>S         | 118 | H 4<br>T 6<br>S 3<br>T 6<br>S | 130 | H 3<br>HT 4<br>T 3<br>S |
| 79                 | LS 6<br>T 5<br>GS 9         | 93  | T 4<br>S           | 106 | ST 4<br>T 5<br>S         | 119 | LS 4<br>S                     | 131 | ĤLS 4<br>S 12<br>GS     |
| 80                 | S 20                        | 94  | LS 9<br>S          | 107 | S 20                     | 120 | LS 2<br>T 16<br>S 4           | 132 | T 6<br>S                |
| 81                 | LS 4<br>T 1<br>S 3<br>GS 12 | 95  | LS 6<br>S          | 108 | HS 5<br>SL 4<br>S        | 121 | H 4<br>T 4<br>S               | 133 | T 9<br>S 5<br>GS        |
| 82                 | S 20                        | 96  | HT 8<br>T 9<br>S   | 109 | HT 4<br>T 8<br>S         | 122 | LS 4<br>T 10<br>S             | 134 | S 6<br>GS               |
| 83                 | S 20                        | 97  | LS 4<br>T 8<br>S   | 110 | ĤLS 9<br>S 6<br>T 2<br>S | 123 | S 6<br>GS                     | 135 | HS 2<br>T 6<br>S        |
| 84                 | S 3<br>L 4<br>S 9           | 98  | LS 3<br>T 8<br>S   | 111 | H 2<br>S                 | 124 | LS 5<br>S                     | 136 | HS 2<br>T               |
| 85                 | LS 6<br>T 4<br>GS           | 99  | S 4<br>T 8<br>S    | 112 | LS 3<br>T 6<br>S         | 125 | LS 3<br>T 2<br>S              | 137 | HS 1<br>T 14<br>S       |
| 86                 | LS 2<br>S 10<br>GS          | 100 | ST 2<br>T 7<br>S   | 113 | ĤLS 4<br>GS              | 126 | LS 4<br>S                     | 138 | LS 4<br>T 9<br>S        |
| 87                 | S 18<br>GS                  | 101 | HT 14<br>S 2<br>GS | 114 | T 7<br>S 13              | 127 | H 2<br>HT 6<br>GS             | 139 | LS 10<br>T 4<br>S       |
| 88                 | S 20                        | 102 | T 8<br>S           | 115 | H 8<br>T 6<br>S          | 128 | H 2<br>HT 7<br>T              | 140 | S 9<br>GS               |
| 89                 | T 8<br>S 2<br>GS            | 103 | HT 8<br>T 2<br>S   | 116 | HT 8<br>S                | 129 | LS 8<br>S                     | 141 | LS 2<br>T 6<br>S        |
| 90                 | T 15<br>S                   | 104 | S 20               | 117 | H 2<br>HT 9<br>S         |     |                               |     |                         |
| 91                 | S 7<br>LS 3<br>S 10         |     |                    |     |                          |     |                               |     |                         |
| <b>Theil IIIB.</b> |                             |     |                    |     |                          |     |                               |     |                         |
| 1                  | LS 6<br>S                   | 2   | H 4<br>HT 6<br>S   | 3   | ST 3<br>T 10<br>S        | 4   | H 4<br>HT 12<br>S             | 5   | T 9<br>GS               |



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



| No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil |
|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|-------------------|-----|------------------|
| 93  | HT 3<br>T 6<br>S | 97  | HS 6<br>S        | 102 | LS 9<br>S        | 107 | S 22              | 110 | H 8<br>T 4<br>S  |
| 94  | S 20             | 98  | S 20             | 103 | S 20             | 108 | LS 2<br>S         | 111 | T 10<br>S        |
| 95  | HLS 5<br>S       | 99  | S 20             | 104 | S 20             | 109 | HSL 2<br>T 5<br>S | 112 | H 2<br>HT 18     |
| 96  | S 20             | 100 | S 20             | 105 | S 20             |     |                   |     |                  |
|     |                  | 101 | S 6<br>GS        | 106 | S 20             |     |                   |     |                  |

**Theil III C.**

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

**Theil III D.**

|   |           |   |           |   |                    |   |            |   |                  |
|---|-----------|---|-----------|---|--------------------|---|------------|---|------------------|
| 1 | LS 9<br>S | 3 | LS 7<br>S | 4 | LS 10<br>SL 2<br>S | 5 | LS 10<br>S | 6 | LS 2<br>K 8<br>S |
| 2 | LS 5<br>S |   |           |   |                    |   |            |   |                  |



| No. | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil         |
|-----|-------------------|-----|-------------------|-----|------------------|-----|-------------------|-----|--------------------------|
| 7   | T 8<br>S          | 26  | T 4<br>S          | 43  | HT 3<br>T 3<br>S | 62  | T 15<br>S         | 80  | H 8<br>T 9<br>S          |
| 8   | LS 5<br>S         | 27  | LS 3<br>T 9<br>S  | 44  | T 15<br>S        | 63  | S 10<br>ST 3<br>S | 81  | S 20<br>H 6<br>T 10<br>S |
| 9   | HS 3<br>T 6<br>S  | 28  | T 10<br>T 9<br>S  | 45  | HT 3<br>T 4<br>S | 64  | hT 17<br>S        | 82  | T 9<br>tS 2<br>S         |
| 10  | LS 6<br>T         | 29  | T 10<br>S         | 46  | H 9<br>T         | 65  | T 8<br>S          | 83  | S 15<br>SH 4<br>S        |
| 11  | H 15<br>T 5       | 30  | T 3<br>S          | 47  | S 20<br>S 9<br>T | 66  | S 14<br>T 10<br>S | 84  | S 15<br>SH 4<br>S        |
| 12  | LS 5<br>T 5       | 31  | T 9<br>sT         | 48  | T 6<br>S         | 67  | LS 6<br>T         | 85  | S 15<br>T 7<br>S         |
| 13  | T 9<br>S          | 32  | T 8<br>S          | 49  | T 6<br>T         | 68  | T 6<br>S          | 86  | S 12<br>T 4<br>S         |
| 14  | T 8<br>S          | 33  | H 8<br>T          | 50  | S 16<br>T        | 69  | T 7<br>S          | 87  | S 6<br>SH 6<br>S         |
| 15  | T 8<br>S          | 34  | H 12<br>T 15<br>S | 51  | H 9<br>T 9<br>S  | 70  | H 3<br>T 6<br>S   | 88  | S 8<br>T 2<br>S          |
| 16  | LS 3<br>T 6<br>S  | 35  | T 10<br>S         | 52  | T 11<br>S        | 71  | T 7<br>S          | 89  | T 8<br>S                 |
| 17  | H 12<br>T 7<br>S  | 36  | HLS 2<br>HT       | 53  | T 10<br>S        | 72  | tH 10<br>H 10     | 90  | SH 2<br>T 14<br>S        |
| 18  | T 8<br>HS 8<br>tS | 37  | LS 3<br>T         | 54  | T 20<br>TS       | 73  | T 7<br>S          | 91  | TS 4<br>T 6<br>S         |
| 19  | T 10<br>T 9<br>S  | 38  | LS 4<br>T 3<br>S  | 55  | T 10<br>S        | 74  | LS 3<br>T 5<br>S  | 92  | SH 3<br>S                |
| 20  | S 11<br>T         | 39  | S 8<br>SL 8<br>S  | 56  | T 12<br>S        | 75  | H 6<br>T 8<br>S   | 93  | H 3<br>HT 6<br>S         |
| 21  | HT 10<br>S        | 40  | LS 8<br>T 3<br>S  | 57  | T 6<br>S         | 76  | T 11<br>S         | 94  | T 12<br>S                |
| 22  | LS 4<br>T 6<br>S  | 41  | HT 3<br>T 8<br>S  | 58  | S 11<br>T        | 77  | S 15<br>GS        | 95  |                          |
| 23  | T 14<br>S         | 42  |                   | 59  |                  | 78  |                   | 96  |                          |



| No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|-----|------------------|-----|------------------|-----|-------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| 97  | H 6<br>ST 5      | 104 | T 6<br>S         | 109 | S 12<br>SL 3<br>S | 114 | H 7<br>S         | 120 | TS 6<br>T 3<br>S |
| 98  | hT 10<br>S       | 105 | H 8<br>T 5<br>S  | 110 | S 15<br>L 3<br>S  | 115 | S 10<br>T        | 121 | T 8<br>S         |
| 99  | S 9<br>SL        | 106 | T 6<br>S         | 111 | H 1<br>HT 8<br>S  | 116 | S 20             | 122 | T 10<br>S        |
| 100 | T 7              | 107 | H 2<br>HT 3      | 112 | S 17              | 117 | H 1<br>HT 3<br>S | 123 | T 9<br>S         |
| 101 | S 15             | 108 | HT 8<br>S        | 113 | T 10<br>S         | 118 | S 20             | 124 | T 6<br>S         |
| 102 | SH 3<br>S        |     |                  |     |                   | 119 | T 8<br>S         | 125 | T 9<br>S         |
| 103 | H 20             |     |                  |     |                   |     |                  |     |                  |

## Theil IVA.

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



| No.         | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|-------------|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| 43          | HT 10            | 58  | S 20             | 74  | S 20             | 87  | S 16             | 101 | HLS 6            |
|             | H 4              | 59  | S 6              | 75  | H 18             |     | GS               |     | S 3              |
|             | S 6              |     | H 5              |     | S                | 88  | H 3              |     | GS               |
| 44          | S 20             |     | HT 6             | 76  | S 6              |     | ST 6             | 102 | S 4              |
| 45          | S 8              |     | T                |     | GS 14            |     | S                |     | GS               |
|             | LS 4             | 60  | S 6              | 77  | S 2              | 89  | HT 2             | 103 | HLS 2            |
|             | GS               |     | H 8              |     | H 4              |     | T 7              |     | S 6              |
|             | LS 6             |     | S 6              |     | GS               |     | S                |     | T 6              |
| 46          | S 18             | 61  | S 20             | 78  | LS 6             | 90  | LS 2             |     | S                |
|             | H 6              | 62  | H 1              |     | S                |     | S                | 104 | LS 4             |
|             | GS 14            |     | T 8              | 79  | H 2              | 91  | S 14             |     | S 6              |
| 48          | S 20             |     | S                |     | HT 10            |     | GS               |     | GS               |
| 49          | LS 6             | 63  | LS 8             |     | S                | 92  | S 20             | 105 | S 12             |
|             | S 14             |     | T 4              | 80  | LS 2             | 93  | LS 3             |     | GS               |
| 50          | H 2              | 64  | S 20             |     | T 6              |     | T 4              | 106 | SH 2             |
|             | T 2              | 65  | S 20             | 81  | GS               |     | S                |     | S 8              |
|             | GS               | 66  | S 6              | 82  | SH 3             | 94  | S 20             |     | GS               |
| 51          | S 20             |     | GS               |     | GS               | 95  | H 1              | 107 | SH 10            |
| 52          | LS 4             | 67  | S 4              | 83  | LS 3             |     | T 6              |     | HT 4             |
|             | S 16             |     | GS               |     | S 6              | 96  | S 20             |     | H 6              |
| 53          | LS 10            | 68  | S 12             |     | GS               | 97  | H 8              | 108 | S 20             |
|             | S 8              |     | GS               | 84  | LS 2             |     | T 6              | 109 | S 12             |
|             | GS               | 69  | T 16             |     | S 2              |     | S                |     | GS               |
| 54          | H 3              |     | GS 4             |     | GS               | 98  | LS 2             | 110 | S 8              |
|             | T 2              | 70  | S 8              | 85  | S 9              |     | S 10             |     | GS               |
|             | S 11             |     | GS               |     | GS 11            | 99  | GS 8             | 111 | S 20             |
| 55          | S 20             | 71  | S 20             | 86  | S 4              |     | S 20             | 112 | H 2              |
| 56          | S 20             | 72  | S 8              |     | HT 2             | 100 | HS 3             |     | T 5              |
|             | GS               |     | GS               |     | H 3              |     | T 3              |     | S                |
| 57          | HS 3             | 73  | H 20             |     | S                |     | GS               |     |                  |
|             | GS               |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| Theil IV B. |                  |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| 1           | HS 2             | 4   | SH 4             | 5   | HS 18            | 8   | S 4              | 10  | LS 3             |
|             | H                |     | ST 6             |     | H                |     | T 2              |     | T 6              |
| 2           | H 2              |     | H 4              | 6   | S 10             |     | S                | 11  | S 20             |
|             | GS               |     | S                |     | GS               |     |                  |     |                  |
| 3           | S 20             |     |                  | 7   | S 20             | 9   | S 20             | 12  | S 20             |



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



| No.         | Boden-<br>profil        | No. | Boden-<br>profil        | No. | Boden-<br>profil       | No. | Boden-<br>profil        | No. | Boden-<br>profil  |
|-------------|-------------------------|-----|-------------------------|-----|------------------------|-----|-------------------------|-----|-------------------|
| 94          | LS 4<br>ST 4<br>S       | 95  | S 20                    | 97  | H 4<br>T 3<br>H 4<br>S | 98  | T 7<br>GS               | 99  | H 1<br>T 7<br>S   |
| Theil IV C. |                         |     |                         |     |                        |     |                         |     |                   |
| 1           | GS 5<br>S               | 14  | LS 8<br>S               | 26  | H 5<br>T 15            | 42  | S 15                    | 57  | S 20              |
| 2           | SH 3<br>S 8<br>T 7<br>S | 15  | LS 7<br>S               | 27  | TS 8<br>S              | 43  | LS 3<br>T 7<br>S        | 58  | T 7<br>S          |
| 3           | ST 3<br>T 8<br>S        | 16  | H 5<br>T 4<br>S         | 28  | S 20                   | 44  | SH 3<br>HT 6<br>S       | 59  | LS 8<br>S         |
| 4           | HT 6<br>ST 7<br>S       | 17  | LS 8<br>ST 8<br>S       | 29  | SH 5<br>T 10<br>GS     | 45  | LS 6<br>S               | 60  | LS 4<br>SL 1<br>S |
| 5           | S 20                    | 18  | S 20                    | 30  | S 20                   | 46  | LS 7<br>ST 2<br>S       | 61  | LGS 9<br>S        |
| 6           | HT 3<br>T 5<br>S        | 19  | HS 6<br>S 14            | 31  | LS 5<br>S              | 47  | TS 5<br>ST              | 62  | LGS 7<br>GS       |
| 7           | HT 3<br>T 8<br>S        | 20  | HT 9<br>S               | 32  | LS 3<br>S              | 48  | S 20                    | 63  | S 20              |
| 8           | LS 7<br>GS              | 21  | LS 8<br>S 12            | 33  | SH 2<br>S              | 49  | SH 4<br>S 3<br>T 4<br>S | 64  | LS 8<br>S         |
| 9           | HT 3<br>T 5<br>S        | 22  | LS 4<br>ST 3<br>S       | 34  | LS 7<br>S              | 50  | S 20                    | 65  | LS 8<br>ST 4<br>S |
| 10          | HS 3<br>GS              | 23  | H 3<br>HT 3<br>S        | 35  | S 20                   | 51  | S 20                    | 66  | LS 10<br>S        |
| 11          | H 3<br>T 7<br>S         | 24  | SH 3<br>S 2<br>T 5<br>S | 36  | SH 2<br>TS 8<br>GS     | 52  | LS 9<br>S 11            | 67  | LS 10<br>S        |
| 12          | LS 7<br>S               | 25  | SH 3<br>S 3<br>T 7<br>S | 37  | HT 3<br>TS 5<br>GS     | 53  | LS 6<br>S               | 68  | LS 12<br>S        |
| 13          | H 2<br>T 7<br>S         |     |                         | 38  | LS 6<br>S              | 54  | LS 8<br>S               | 69  | S 10              |
|             |                         |     |                         | 39  | S 20                   | 55  | LS 9<br>S               | 70  | S 4<br>T          |
|             |                         |     |                         | 40  | HST 3<br>T 7<br>GS     | 56  | LS 2<br>GS              | 71  | LS 3<br>T         |
|             |                         |     |                         | 41  | T 10<br>S              |     |                         |     |                   |



| No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| 72  | S 11             | 75  | SH 1             | 77  | S 20             | 80  | LS 9             | 83  | T 14             |
| 73  | GS 10            |     | S 4              | 78  | HS 13            | 81  | S                |     | S                |
|     |                  |     | T 10             |     | T 2              |     | LS 5             |     |                  |
| 74  | LS 8             |     | ST               |     | S                |     | T 10             | 84  | LS 7             |
|     | ST 5             | 76  | S 15.            | 79  | S 20             | 82  | S                |     | SL 3             |
|     | GS               |     | GS               |     |                  |     |                  |     | S                |

## Theil IV D.

|    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |
|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|
| 1  | S 15  | 14 | HLS 4 | 25 | HT 5  | 39 | S 20  | 52 | S 19  |
| 2  | LS 6  |    | SL 2  |    | T 10  | 40 | HT 5  |    | T     |
|    | S 8   |    | L 4   |    | S     |    | T 5   | 53 | S 19  |
|    | GS    |    | S     | 26 | hT 20 |    | S     |    | T     |
| 3  | HTS 2 | 15 | LS 8  | 27 | T 10  | 41 | S 1   | 54 | S 11  |
|    | HT 12 |    | SL 8  |    | S     |    | SL    |    | H 1   |
|    | S     |    | S     | 28 | S 16  | 42 | T 9   |    | T 8   |
| 4  | T 7   | 16 | LS 8  |    | SH 3  |    | S     | 55 | SH 4  |
|    | S     |    | GS    |    | S     | 43 | T 10  |    | TS 10 |
| 5  | LS 6  | 17 | LS 5  | 29 | T 17  | 44 | T 10  |    | S     |
|    | SL 3  |    | T     |    | S     |    | S     | 56 | SH 2  |
|    | S     | 18 | T 7   | 30 | T 10  | 45 | SH 6  |    | S     |
| 6  | LS 6  |    | TS    | 31 | S 12  |    | T 2   | 57 | H 16  |
|    | SL 3  | 19 | LS 5  |    | ST 5  |    | H 8   |    | T 1   |
|    | T     |    | T     |    | S     |    | T 1   |    | S     |
| 7  | H 5   | 20 | HLS 4 | 32 | S 20  |    | S     | 58 | H 15  |
|    | T     |    | T     | 33 | H 5   | 46 | S 9   |    | TH 5  |
| 8  | LS 8  | 21 | LS 9  |    | T 10  |    | LS 11 | 59 | H 2   |
|    | SL    |    | SL    |    | S     | 47 | LS 5  |    | T 7   |
| 9  | S 16  | 22 | S 8   | 34 | H 3   |    | LS 8  |    | S     |
|    | SL    |    | SL 1  |    | T     |    | S     | 60 | H 10  |
| 10 | LS 5  | 23 | S 8   | 35 | T 8   | 48 | LS 8  |    | T     |
|    | T     |    | LS 4  |    | S     |    | ST 10 | 61 | T 10  |
| 11 | LS 5  |    | SL 3  | 36 | T 10  |    | S     |    | S     |
|    | T     |    | T 5   | 37 | TS    | 49 | S 18  | 62 | T 9   |
| 12 | S 10  | 24 | LS 6  |    | H 1   |    | LS    |    | S     |
|    | SL    |    | SL 2  |    | T 10  | 50 | T 15  | 63 | T 7   |
| 13 | S 9   |    | S 2   | 38 | LS 5  |    | S     |    | S     |
|    | SL    |    | SL    |    | SL 4  | 51 | S 12  | 64 | T 8   |
|    |       |    |       |    | S     |    | L     |    | S     |



| No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil  | No. | Boden-<br>profil   |
|-----|------------------|-----|-------------------|-----|------------------|-----|-------------------|-----|--------------------|
| 65  | LS 9<br>S        | 76  | HT 2<br>T 7       | 85  | H 7<br>L 5<br>S  | 95  | S 20              | 106 | HS 3<br>GL 5<br>S  |
| 66  | TH 6<br>HT 14    | 77  | S 20              | 86  | SH 7<br>S        | 96  | S 10<br>T         | 107 | GS 15<br>S         |
| 67  | LS 7<br>S        | 78  | H 10<br>ST 8<br>S | 87  | H 7<br>L 4<br>S  | 97  | S 8<br>T 4<br>S   | 108 | H 3<br>T 1<br>S    |
| 68  | T 9<br>S         | 79  | H 1<br>T 19       | 88  | H 8<br>S         | 98  | T 8               | 109 | LS 3<br>SL 5<br>S  |
| 69  | HS 3<br>T        | 80  | H 3<br>T 7        | 89  | GS 10            | 99  | TS 5<br>T 5<br>S  | 110 | LS 3<br>GL 6<br>S  |
| 70  | H 7<br>T 7<br>S  | 81  | H 3<br>T 13<br>S  | 90  | H 7<br>T 12<br>S | 100 | HT 3<br>T 6<br>S  | 111 | GS 20              |
| 71  | LS 6<br>S        | 82  | SH 5<br>L 5<br>S  | 91  | LS 5<br>GS       | 101 | H 10              | 112 | SH 3<br>SL 3<br>GS |
| 72  | H 18<br>S        | 83  | H 4<br>LS 11<br>S | 92  | H 15<br>HS       | 102 | H 10              | 113 | HGS 4<br>GS        |
| 73  | HT 10<br>S       | 84  | H 10<br>L 3<br>S  | 93  | H 2<br>T 12<br>S | 103 | H 10<br>S         | 114 | S 10               |
| 74  | H 12<br>tS       |     |                   | 94  | S 20             | 104 | H 18<br>S         | 115 | SH 4<br>GS         |
| 75  | H 6<br>T 4<br>S  |     |                   |     |                  | 105 | SH 4<br>LH 4<br>S |     |                    |





## Publicationen der Königl. Preussischen geologischen Landesanstalt.

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

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

Im Maafsstabe von 1:25000.

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

|              |       |                                                                                                                                                                                                          | Mark |
|--------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Lieferung 1. | Blatt | Zorge, Benneckenstein, Hasselfelde, Ellrich, Nordhausen*), Stolberg . . . . .                                                                                                                            | 12 — |
| » 2.         | »     | Buttstedt, Eckartsberga, Rosla, Apolda, Magdala, Jena*)                                                                                                                                                  | 12 — |
| » 3.         | »     | Worbis, Bleicherode, Hayn, Ndr.-Orschla, Gr.-Keula, Immenrode . . . . .                                                                                                                                  | 12 — |
| » 4.         | »     | Sömmerda, Cölleda, Stotternheim, Neumark, Erfurt, Weimar . . . . .                                                                                                                                       | 12 — |
| » 5.         | »     | Gröbzig, Zörbig, Petersberg . . . . .                                                                                                                                                                    | 6 —  |
| » 6.         | »     | Ittersdorf, *Bouss, *Saarbrücken, *Dudweiler, Lauterbach, Emmersweiler, Hanweiler (darunter 3 * Doppelblätter) . . . . .                                                                                 | 20 — |
| » 7.         | »     | Gr.-Hemmersdorf, *Saarlouis, *Heusweiler, *Friedrichsthal, *Neunkirchen (darunter 4 * Doppelblätter) . .                                                                                                 | 18 — |
| » 8.         | »     | Waldkappel, Eschwege, Sontra, Netra, Hönebach, Gerstungen . . . . .                                                                                                                                      | 12 — |
| » 9.         | »     | Heringen, Kelbra nebst Blatt mit 2 Profilen durch das Kyffhäusergebirge sowie einem geogn. Kärtchen im Anhang, Sangerhausen, Sondershausen, Frankenhäusen, Artern, Greussen, Kindelbrück, Schillingstedt | 20 — |
| » 10.        | »     | Wincheringen, Saarburg, Beuren, Freudenburg, Perl, Merzig . . . . .                                                                                                                                      | 12 — |
| » 11.        | » †   | Linum, Cremmen, Nauen, Marwitz, Markau, Rohrbeck                                                                                                                                                         | 12 — |
| » 12.        | »     | Naumburg, Stössen, Camburg, Osterfeld, Bürgel, Eisenberg . . . . .                                                                                                                                       | 12 — |

\*) (Bereits in 2. Auflage).



|               |                                                                                                                                                                     | Mark |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Lieferung 13. | Blatt Langenberg, Grossenstein, Gera, Ronneburg . . . . .                                                                                                           | 8 —  |
| »             | 14. » † Oranienburg, Hennigsdorf, Spandow . . . . .                                                                                                                 | 6 —  |
| »             | 15. » Langenschwalbach, Platte, Königstein, Eltville, Wiesbaden, Hochheim . . . . .                                                                                 | 12 — |
| »             | 16. » Harzgerode, Pansfelde, Leimbach, Schwenda, Wippra, Mansfeld . . . . .                                                                                         | 12 — |
| »             | 17. » Roda, Gangloff, Neustadt, Triptis, Pörmitz, Zeulenroda . . . . .                                                                                              | 12 — |
| »             | 18. » Gerbstedt, Cönnern, Eisleben, Wettin . . . . .                                                                                                                | 8 —  |
| »             | 19. » Riestedt, Schraplau, Teutschenthal, Ziegelroda, Quedlinburg, Schafstädt, Wiehe, Bibra, Freiburg . . . . .                                                     | 18 — |
| »             | 20. » † Teltow, Tempelhof, *Gr.-Beeren, *Lichtenrade, Trebbin, Zossen (darunter 2 * mit Bohrkarte und Bohrregister) . . . . .                                       | 16 — |
| »             | 21. » Rödelheim, Frankfurt a. M., Schwanheim, Sachsenhausen . . . . .                                                                                               | 8 —  |
| »             | 22. » † Ketzin, Fahrland, Werder, Potsdam, Beelitz, Wildenbruch . . . . .                                                                                           | 12 — |
| »             | 23. » Ermschwerd, Witzenhausen, Grossalmerode, Allendorf (die beid. letzteren m. je 1 Profiltaf. u. 1 geogn. Kärtch.) . . . . .                                     | 10 — |
| »             | 24. » Tennstedt, Gebesee, Gräfen-Tonna, Andisleben . . . . .                                                                                                        | 8 —  |
| »             | 25. » Mühlhausen, Körner, Ebeleben . . . . .                                                                                                                        | 6 —  |
| »             | 26. » † Cöpenick, Rüdersdorf, Königs-Wusterhausen, Alt-Hartmannsdorf, Mittenwalde, Friedersdorf . . . . .                                                           | 12 — |
| »             | 27. » Gieboldehausen, Lauterberg, Duderstadt, Gerode . . . . .                                                                                                      | 8 —  |
| »             | 28. » Osthausen, Kranichfeld, Blankenhain, Cahla, Rudolstadt, Orlamünde . . . . .                                                                                   | 12 — |
| »             | 29. » † Wandlitz, Biesenthal, Grünthal, Schönerlinde, Bernau, Werneuchen, Berlin, Friedrichsfelde, Alt-Landsberg, sämtlich mit Bohrkarte und Bohrregister . . . . . | 27 — |
| »             | 30. » Eisleben, Steinheid, Spechtsbrunn, Meeder, Neustadt an der Heide, Sonneberg . . . . .                                                                         | 12 — |
| »             | 31. » Limburg, *Eisenbach (nebst 1 Lagerstättenkarte), Feldberg, Kettenbach (nebst 1 Lagerstättenkärtchen), Idstein . . . . .                                       | 12 — |
| »             | 32. » † Calbe a. M., Bismark, Schinne, Gardelegen, Klinke, Luderitz. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . . . .                                                     | 18 — |
| »             | 33. » Schillingen, Hermeskeil, Losheim, Wadern, Wahlen, Lebach. (In Vorbereitung). . . . .                                                                          |      |
| »             | 34. » † Lindow, Gr.-Mutz, Kl.-Mutz, Wustrau, Beetz, Nassenheide. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . . . .                                                         | 18 — |
| »             | 35. » † Rhinow, Friesack, Brunne, Rathenow, Haage, Ribbeck, Bamme, Garlitz, Tremmen. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . . . .                                     | 27 — |
| »             | 36. » Hersfeld, Friedewald, Vacha, Eiterfeld, Geisa, Lengsfeld . . . . .                                                                                            | 12 — |
| »             | 37. » Altenbreitungen, Wasungen, Oberkatz (nebst 1 Profiltafel), Meiningen, Helmershausen (nebst 1 Profiltafel) . . . . .                                           | 10 — |



|                                                                                                                                      | Mark |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Lieferung 38. Blatt † Hindenburg, Sandau, Strodehne, Stendal, Arneburg, Schollene. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . .            | 18 — |
| » 39. » Gotha, Neudietendorf, Ohrdruf, Arnstadt (hierzu eine Illustration) . . . . .                                                 | 8 —  |
| » 40. » Saalfeld, Ziegenrück, Probstzella, Liebenbrun . . .                                                                          | 8 —  |
| » 42. » † Tangermünde, Jerichow, Vieritz, Scherneck, Weissewarthe, Genthin, Schlagenthin. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . . . . | 21 — |

## II. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten.

|                                                                                                                                                                                                                                    | Mark |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Bd. I, Heft 1. Rüdersdorf und Umgegend, eine geognostische Monographie, nebst 1 Taf. Abbild. von Verstein., 1 geogn. Karte und Profilen; von Dr. H. Eck . . . . .                                                                  | 8 —  |
| » 2. Ueber den Unteren Keuper des östlichen Thüringens, nebst Holzschn. und 1 Taf. Abbild. von Verstein.; von Prof. Dr. E. E. Schmid . . . . .                                                                                     | 2,50 |
| » 3. Geogn. Darstellung des Steinkohlengebirges und Rothliegenden in der Gegend nördlich von Halle a. S., nebst 1 gr. geogn. Karte, 1 geogn. Uebersichtsblättchen, 1 Taf. Profile und 16 Holzschn.; von Dr. H. Laspeyres . . . . . | 12 — |
| » 4. Geogn. Beschreibung der Insel Sylt, nebst 1 geogn. Karte, 2 Taf. Profile, 1 Titelbilde und 1 Holzschn.; von Dr. L. Meyn . . . . .                                                                                             | 8 —  |
| Bd. II, Heft 1. Beiträge zur fossilen Flora. Steinkohlen-Calamarien, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fructificationen, nebst 1 Atlas von 19 Taf. und 2 Holzschn.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss . . . . .                       | 20 — |
| » 2. † Rüdersdorf und Umgegend. Auf geogn. Grundlage agronomisch bearbeitet, nebst 1 geogn.-agronomischen Karte; von Prof. Dr. A. Orth . . . . .                                                                                   | 3 —  |
| » 3. † Die Umgegend von Berlin. Allgem. Erläuter. z. geogn.-agronomischen Karte derselben. I. Der Nordwesten Berlins, nebst 10 Holzschn. und 1 Kärtchen; von Prof. Dr. G. Berendt . . . . .                                        | 3 —  |
| » 4. Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes, nebst 1 Atlas von 36 Taf.; von Dr. E. Kayser . . . . .                                                                                                                  | 24 — |
| Bd. III, Heft 1. Beiträge zur fossilen Flora. II. Die Flora des Rothliegenden von Wünschendorf bei Lauban in Schlesien, nebst 3 Taf. Abbild.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss . . . . .                                                 | 5 —  |
| » 2. † Mittheilungen aus dem Laboratorium f. Bodenkunde d. Kgl. Preuss. geolog. Landesanstalt. Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin; von Dr. E. Laufer und Dr. F. Wahnschaffe . . . . .                               | 9 —  |



|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Bd. III, Heft 3. | Die Bodenverhältnisse der Prov. Schleswig-Holstein als Erläut. zu der dazu gehörigen Geolog. Uebersichtskarte von Schleswig-Holstein; von Dr. L. Meyn. Mit Anmerkungen, einem Schriftenverzeichniss und Lebensabriss des Verf.; von Prof. Dr. G. Berendt . . . . . | 10 — |
| » 4.             | Geogn. Darstellung des Niederschlesisch-Böhmischen Steinkohlenbeckens, nebst 1 Uebersichtskarte, 4 Taf. Profile etc.; von Bergrath A. Schütze . . . . .                                                                                                            | 14 — |
| Bd. IV, Heft 1.  | Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide, I. Glyphostoma (Latistellata), nebst 7 Tafeln; von Prof. Dr. Clemens Schlüter . . . . .                                                                                                                          | 6 —  |
| » 2.             | Monographie der Homalonotus-Arten des Rheinischen Unterdevon, mit Atlas von 8 Taf.; von Dr. Carl Koch. Nebst einem Bildniss von C. Koch und einem Lebensabriss desselben von Dr. H. v. Dechen . . . . .                                                            | 9 —  |
| » 3.             | Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora der Provinz Sachsen, mit 2 Holzschn., 1 Uebersichtskarte und einem Atlas mit 31 Lichtdrucktafeln; von Dr. P. Friedrich . . . . .                                                                                           | 24 — |
| » 4.             | Abbildungen der Bivalven der Casseler Tertiärbildungen von Dr. O. Speyer nebst dem Bildniss des Verfassers, und mit einem Vorwort von Prof. Dr. A. v. Koenen . . . . .                                                                                             | 16 — |
| Bd. V, Heft 1.   | Die geologischen Verhältnisse der Stadt Hildesheim, nebst einer geogn. Karte; von Dr. Herm. Roemer . . . . .                                                                                                                                                       | 4,50 |
| » 2.             | Beiträge zur fossilen Flora. III. Steinkohlen-Calamarien II, nebst 1 Atlas von 28 Tafeln; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss . . . . .                                                                                                                                     | 24 — |
| » 3. †           | Die Werder'schen Weinberge. Eine Studie zur Kenntniss des märkischen Bodens von Dr. E. Laufer. Mit 1 Titelbilde, 1 Zinkographie, 2 Holzschnitten und einer Bodenkarte . . . . .                                                                                    | 6 —  |
| » 4.             | Uebersicht über den Schichtenaufbau Ostthüringens, nebst 2 vorläufigen geogn. Uebersichtskarten von Ostthüringen; von Prof. Dr. K. Th. Liebe . . . . .                                                                                                             | 6 —  |
| Bd. VI, Heft 1.  | Beiträge zur Kenntniss des Oberharzer Spiriferensandsteins und seiner Fauna, nebst 1 Atlas mit 6 lithogr. Tafeln; von Dr. L. Beushausen . . . . .                                                                                                                  | 7 —  |
| » 2.             | Die Trias am Nordrande der Eifel zwischen Commern, Zulpich und dem Roerthale. Von Max Blanckenhorn. Mit 1 geognostischen Karte, 1 Profil- und 1 Petrefakten-Tafel . . . . .                                                                                        | 7 —  |
| » 3.             | Die Fauna des samländischen Tertiärs. Von Dr. Fritz Noetling. I. Theil. Lieferung 1: Vertebrata. Lieferung II: Crustacea und Vermes. Lieferung VI: Echinodermata. Nebst Tafelerklärungen und zwei Texttafeln. Hierzu ein Atlas mit 27 Tafeln . . . . .             | 20 — |
| » 4.             | Die Fauna des samländischen Tertiärs. Von Dr. Fritz Noetling. II. Theil. Lieferung III: Gastropoda. Lieferung IV: Pelecypoda. Lieferung V: Bryozoa. Schluss: Geologischer Theil. Hierzu ein Atlas mit 12 Taf. . . . .                                              | 10 — |

(Fortsetzung auf dem Umschlage!)



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Bd. VII, Heft 1. Die Quartärbildungen der Umgegend von Magdeburg, mit besonderer Berücksichtigung der Börde. Von Dr. Felix Wahnschaffe. Mit einer Karte in Bunt-<br>druck und 8 Zinkographien im Text. . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5 —  |
| » 2. Die bisherigen Aufschlüsse des märkisch-pommerschen Tertiärs und ihre Uebereinstimmung mit den Tiefbohr-<br>ergebnissen dieser Gegend, von Prof. Dr. G. Berendt.<br>Mit 2 Tafeln und 2 Profilen im Text . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3 —  |
| » 3. Untersuchungen über den inneren Bau westfälischer Carbon-Pflanzen. Von Dr. Johannes Felix. Hierzu<br>Tafel I—VI. — Beiträge zur fossilen Flora. IV. Die<br>Sigillarien der preussischen Steinkohlengebiete. I. Die<br>Gruppe der Favularen, übersichtlich zusammengestellt<br>von Prof. Dr. Ch. E. Weiss. Hierzu Tafel VII—XV<br>(1—9). — Aus der Anatomie lebender Pteridophyten<br>und von <i>Cycas revoluta</i> . Vergleichsmaterial für das<br>phytopalaeontologische Studium der Pflanzen-Arten<br>älterer Formationen. Von Dr. H. Potonié. Hierzu<br>Tafel XVI—XXI (1—6) . . . . . | 20 — |
| » 4. Beiträge zur Kenntniss der Gattung <i>Lepidodus</i> . Von<br>Prof. Dr. W. Branco in Königsberg i./Pr. Hierzu<br>ein Atlas mit Tafel I—VIII . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12 — |
| Bd. VIII, Heft 1. † (Siehe unter IV. No. 8.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |
| » 2. Ueber die geognostischen Verhältnisse der Umgegend<br>von Dörnten nördlich Goslar, mit besonderer Be-<br>rücksichtigung der Fauna des oberen Lias. Von<br>Dr. August Denckmann in Marburg. Hierzu ein<br>Atlas mit Tafel I—X . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10 — |
| » 3. Geologie der Umgegend von Haiger bei Dillenburg<br>(Nassau). Nebst einem palaeontologischen Anhang.<br>Von Dr. Fritz Frech. Hierzu 1 geognostische Karte<br>und 2 Petrefacten-Tafeln . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 —  |
| » 4. Anthozoen des rheinischen Mittel-Devon. Von Dr.<br>Clemens Schlüter. Mit 16 lithographirten Tafeln . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 12 — |
| Bd. IX, Heft 1. Die Echiniden des Nord- und Mitteldutschen Oligocäns.<br>Von Dr. Theodor Ebert in Berlin. Hierzu ein Atlas<br>mit 10 Tafeln und eine Texttafel . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10 — |
| » 2. R. Caspary: Einige fossile Hölzer Preussens. Nach<br>dem handschriftlichen Nachlasse des Verfassers be-<br>arbeitet von R. Triebel. Hierzu ein Atlas mit 15 Taf. . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10 — |
| Bd. X, Heft 1. Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-<br>Fauna. Von Prof. Dr. A. von Koenen in Göttingen.<br>Lieferung I: Strombidae — Muricidae — Buccinidae.<br>Nebst Vorwort und 23 Tafeln . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20 — |



### III. Jahrbuch der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt und Bergakademie.

|                                                                                                                                   | Mark |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Jahrbuch der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt u. Bergakademie für<br>das Jahr 1880. Mit geogn. Karten, Profilen etc. . . . . | 15 — |
| Dasselbe für die Jahre 1881—1887. Mit dgl. Karten, Profilen etc.<br>7 Bände, à Band . . . . .                                     | 20 — |

### IV. Sonstige Karten und Schriften.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mark |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. Höhenschichtenkarte des Harzgebirges, im Maassstabe von 1:100 000                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8 —  |
| 2. Geologische Uebersichtskarte des Harzgebirges, im Maassstabe von<br>1:100 000; zusammengestellt von Dr. K. A. Lossen . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                | 22 — |
| 3. Aus der Flora der Steinkohlenformation (20 Taf. Abbild. d. wichtigsten<br>Steinkohlenpflanzen m. kurzer Beschreibung); von Prof. Dr. Ch. E. Weiss                                                                                                                                                                                                                             | 3 —  |
| 4. Dr. Ludwig Meyn. Lebensabriss und Schriftenverzeichniss desselben;<br>von Prof. Dr. G. Berendt. Mit einem Lichtdruckbildniss von L. Meyn                                                                                                                                                                                                                                      | 2 —  |
| 5. Geologische Karte der Umgegend von Thale, bearb. von K. A. Lossen<br>und W. Dames. Maassstab 1:25 000 . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,50 |
| 6. Geologische Karte der Stadt Berlin im Maassstabe 1:15 000, geolog.<br>aufgenommen unter Benutzung der K. A. Lossen'schen geol. Karte<br>der Stadt Berlin durch G. Berendt . . . . .                                                                                                                                                                                           | 3 —  |
| 7. † Geognostisch-agronomische Farben-Erklärung für die Kartenblätter<br>der Umgegend von Berlin, von Prof. Dr. G. Berendt . . . . .                                                                                                                                                                                                                                             | 0,50 |
| 8. † Geologische Uebersichtskarte der Umgegend von Berlin im Maass-<br>stabe 1:100 000, in 2 Blättern. Herausgegeben von der Königl.<br>Preuss. Geolog. Landesanstalt. Hierzu als »Bd. VIII, Heft 1« der<br>vorstehend genannten Abhandlungen: Geognostische Beschreibung<br>der Umgegend von Berlin, von G. Berendt und W. Dames unter<br>Mitwirkung von F. Klockmann . . . . . | 12 — |