

Erläuterungen
zur
geologischen Specialkarte

von
Preussen
und
den Thüringischen Staaten.



XLII. Lieferung.

Gradabtheilung 43, No. 29.

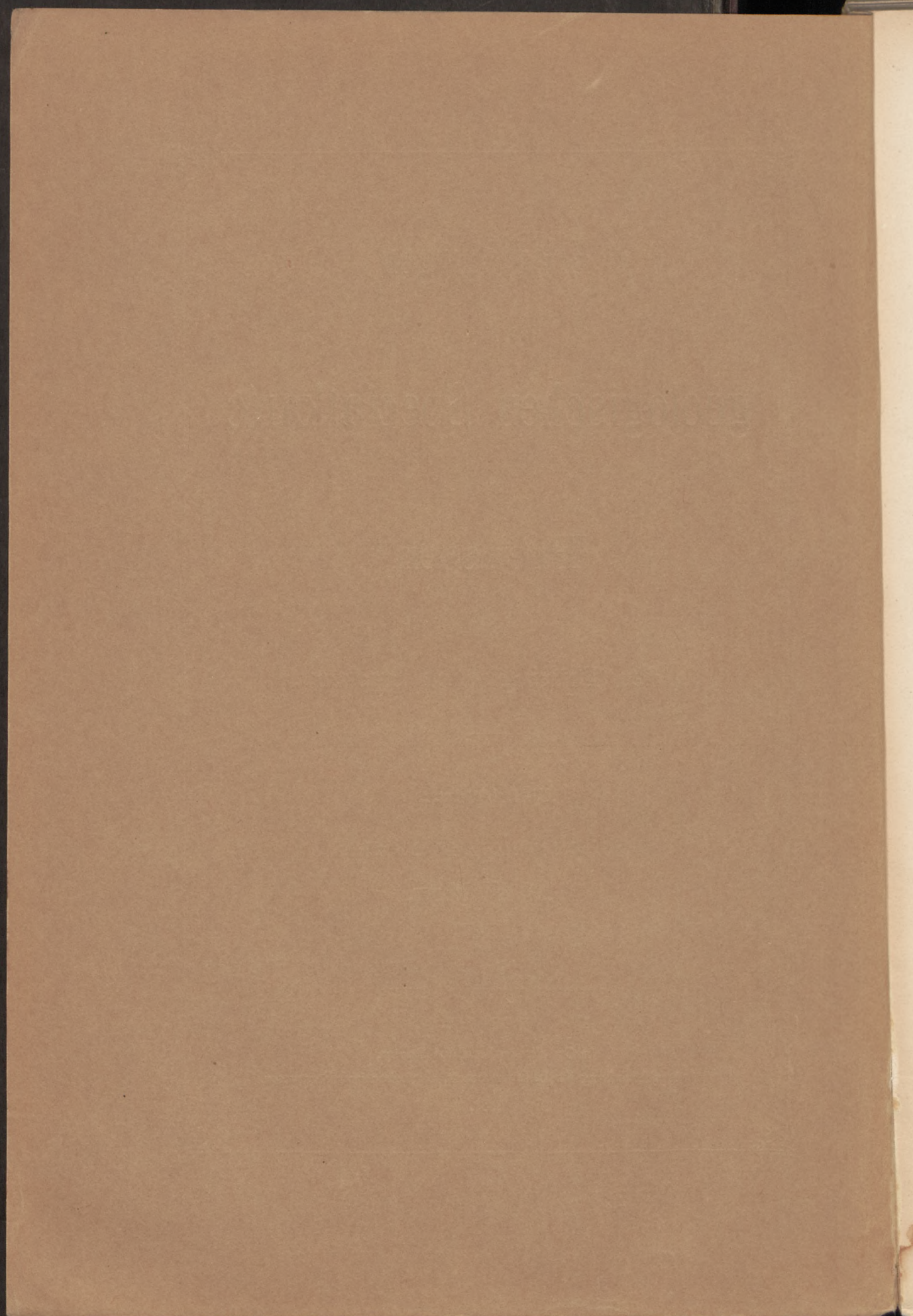
Blatt Jerichow.



BERLIN.

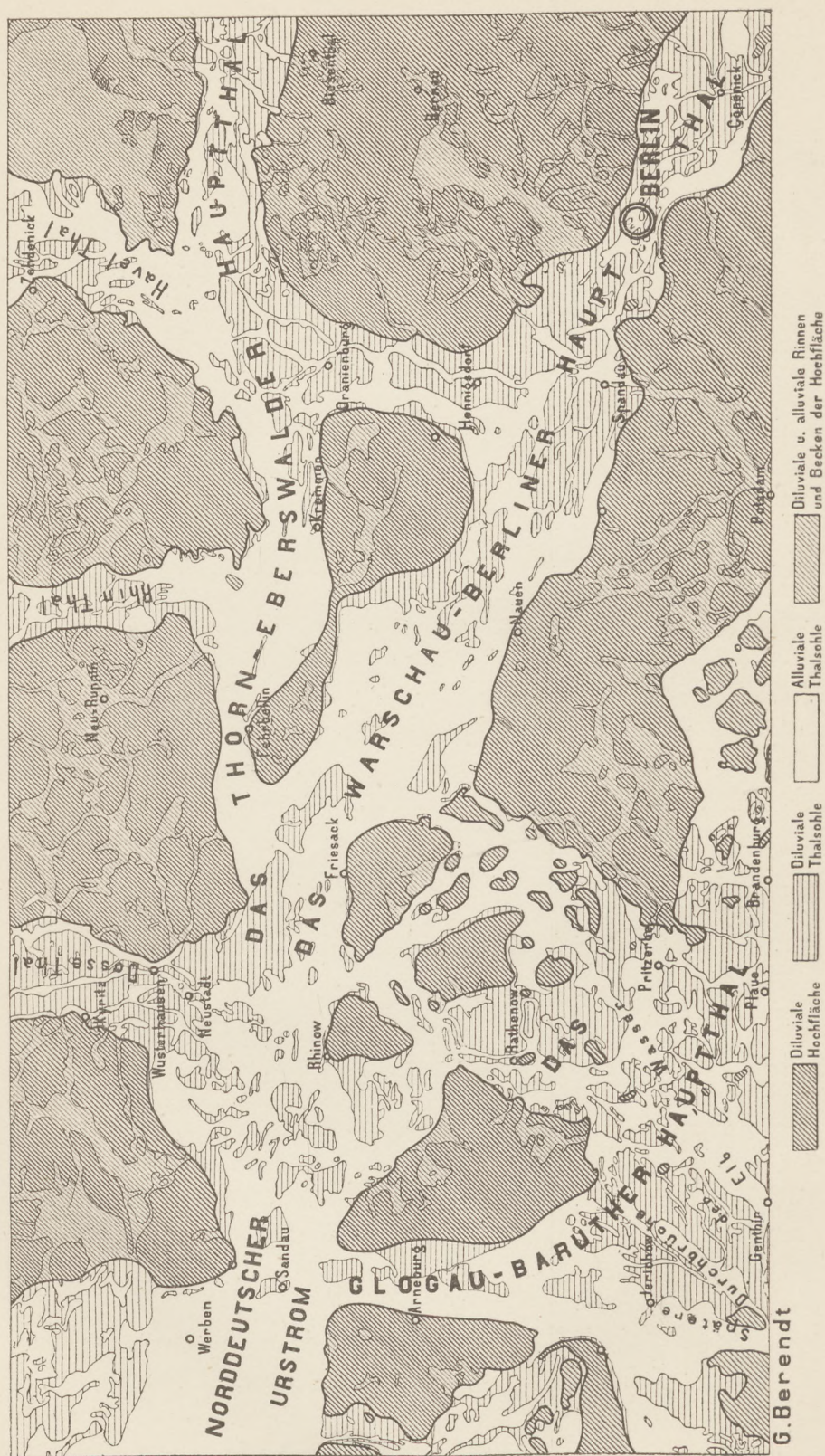
In Commission bei Paul Parey,
Verlagsbuchhandlung für Landwirthschaft, Gartenbau und Forstwesen.

1889.

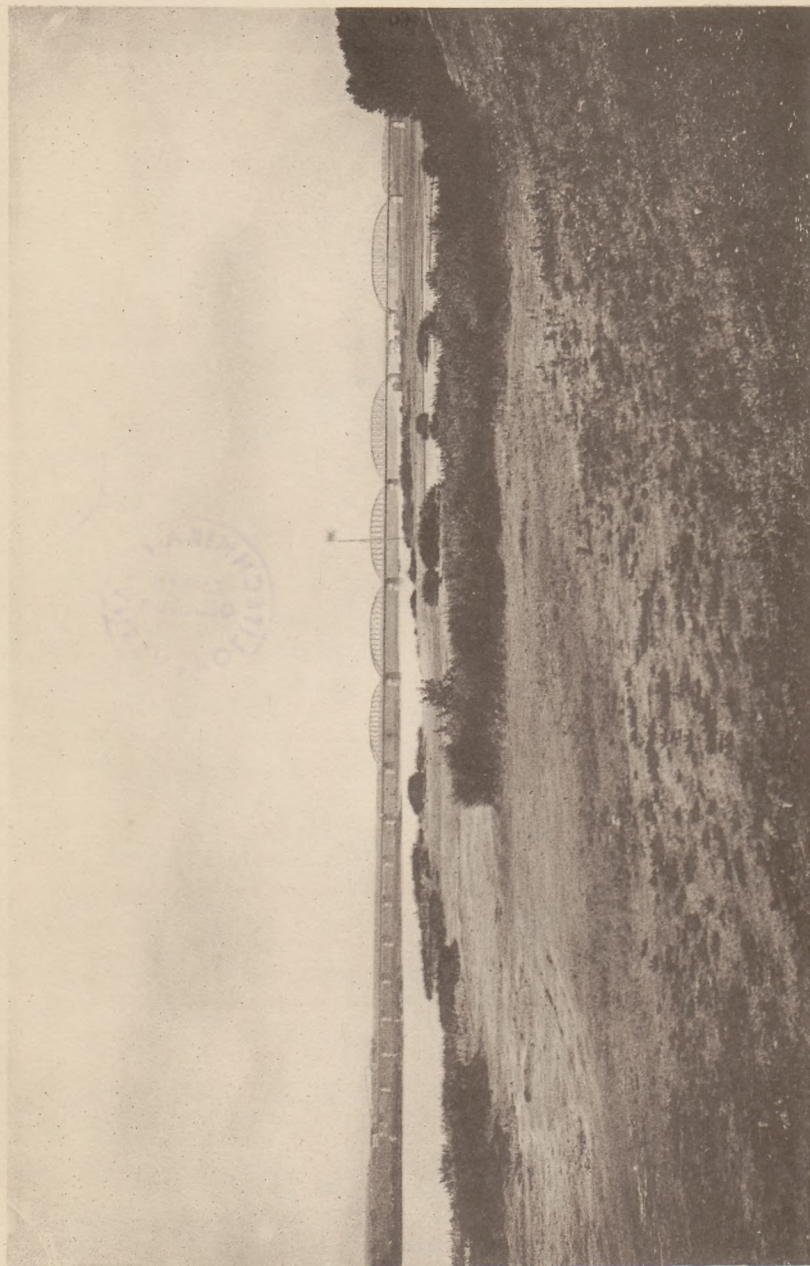




UEBERSICHT EINES THEILES DES NORDDEUTSCHEN URSTROMGEBIETES.







W. Pütz phot.

Elb-Alluvium bei Schönhausen.

Lichtdruck von A. Frisch, Berlin.

~~Wpisano do inwentarza
ZAKŁADU GEOLOGII~~

~~Dział B Nr. 150~~

~~Dnia 19. I 19 47~~

*Bibl. Kat. Hank o Ziemi
Dę. m. 14.*

Blatt Jerichow.

Gradabtheilung 43, No. 29
nebst
Bohrkarte und Bohrregister.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet
und erläutert
durch

H. Gruner.

Mit einem allgemeinen Vorworte
von

G. Berendt.

Hierzu drei Tafeln.



Vorwort.

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

Wie in dem Vorwort zur westhavelländischen (XXXV.) Lieferung näher ausgeführt ist und aus dem hier beigegebenen Uebersichtskärtchen bei genauer Betrachtung ersehen werden kann, verdankt das Westhavelland und der rechts der Elbe gelegene Theil der Altmark die Zerrissenheit seiner Oberfläche, d. h. den steten Wechsel zwischen Hügel und Niederung, in erster Reihe einem etwa zum Schlusse der Diluvialzeit stattgefundenen Durchbruche der ehemaligen Elbwasser, oder richtiger der Wasser des sogen. Nordwestdeutschen Urstromes¹⁾, hinab in das Baruther und von diesem in das noch nördlicher gelegene Berliner Hauptthal²⁾. 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. Allmählig gelang es ihnen zwischen Rhinow und Friesack und schliesslich über Rathenow direct auf Sandau (Sect. Genthin, Vieritz, Schollene und Strodehne) einen immer näheren Weg zu erzwingen. Dann erst und nicht früher begann der untere Theil des Baruther Hauptthales als der noch nähere Weg in seine alten Rechte als Flussthale 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 verlassenenen, 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 Keilhack⁴⁾, welcher zugleich ein durch petrographische Unterscheidungen lehrreiches Uebersichtskärtchen beigegeben ist.

Obgleich 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 bzw. petrographischer Hinsicht innerhalb dieser Farben zusammengehalten:

durch Punktirung		der Sandboden
» Ringelung		» Grandboden
» kurze Strichelung		» Humusboden
» gerade Reissung		» Thonboden
» schräge Reissung		» Lehmboden
» 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 aber, 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 verbreitetere 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.

LS = Schwach lehmiger Sand

SL = Sehr sandiger Lehm

KH = Schwach kalkiger Humus u. s. w.

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

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 ebendaselbst 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 bzw. der oberdiluvialen Abschmelzperiode, an. Die im Elbthale unterschiedenen Thalsande bilden die directe Fortsetzung der aus der Gegend von Nauen und Spandau zuerst beschriebenen Thalsande des grossen Berliner Hauptthales, und es liegt somit bis jetzt wenigstens kein Grund vor, dieselben nicht auch für völlig gleichalterig zu halten.

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

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

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

Einlagerung im Thalsande einerseits südlich Wahrburg bei Stendal, andererseits südlich Hüselitz unweit Demker, also innerhalb der nördlich und südlich Tangermünde sich aus dem Elbthale nach Westen abzweigenden Niederungen. Und ebenso beobachtete ihn Herr Wahnschaffe in nur Centimeter mächtigen Schmitzen im echten Thalsande der Gegend von 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 Gindower (Berg-) Thon scharf unterscheiden von dem Ketziner (Wiesen-) Thon.

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

Eine gewisse Aehnlichkeit mit den Schlickbildungen überhaupt darf aber an sich bei dem Thalthon auch gar nicht auffallen, wenn man bedenkt, dass seine Bildung in dem von den 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 eingesprengte Raseisensteinkörnchen 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 Beimengung deutlicher Pflanzenreste eigen, welche, wenn sie vorhanden ist, zugleich wieder ausser seinen Lagerungsverhältnissen eines der deutlichsten Unterscheidungsmerkmale von diluvialen Thonbildungen abgiebt.

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

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.

Das zwischen $29^{\circ} 40'$ und $29^{\circ} 30'$ westlicher Länge, $52^{\circ} 30'$ und $52^{\circ} 36'$ nördlicher Breite, rechtsseitig der Elbe gelegene Gebiet des Blattes Jerichow gehört dem Regierungsbezirk Magdeburg und speciell dem Kreise Jerichow II an. Dasselbe umfasst in der Hauptsache einen Theil der weiten Ebene des Elbthales, das im Süden der Section bei Jerichow sich bis zur Havel erstreckt und von hier bis zur Elbe 4,5 Meilen Breite besitzt; im Norden des Blattes verengt es sich jedoch in Folge des daselbst verbreiteten sogenannten Kietzer Plateau's — von dem ein grösserer Abschnitt noch in das Bereich der Karte tritt — bis auf eine Meile, bei Kietz sogar auf kaum eine halbe Meile.

Das Kietzer Plateau erstreckt sich in der Form eines Keiles von Schmitzdorf bis zu der 3,25 Meilen entfernt in NNW.-Richtung liegenden Ortschaft Camern und findet im Osten ungefähr durch die Havel, im Süden durch den Königsgraben seine Begrenzung. Zur Diluvialzeit stand es mit der ausgedehnten Hochfläche in Verbindung, welche sich von Pritzerbe in OSO.-Richtung nach Potsdam u. s. w. erstreckt und nördlich von dem alten Oder- oder Berliner Hauptthale, südlich von dem Glogau-Baruther Hauptthal begrenzt wird. Die Trennung resp. Durchwaschung zwischen Rathenow und Pritzerbe erfolgte durch die alten Elbgewässer¹⁾, welche am Schlusse der Diluvialzeit nach dem Durchbruche bei Hohenwarthe und Wolmirstadt zunächst bei Niegripp in NO.-Richtung über Genthin direct auf Rathenow ihren Lauf richteten und sich nördlich davon in das Berliner Hauptthal ergossen. Nivellements zeigten, dass das Hauptbecken der Havel — der Plauer See — 12,56 Meter tiefer als die Elbe bei Niegripp unweit Burg liegt

¹⁾ Vergleiche Rust: »Das Deichwesen a. d. unteren Elbe«, Berlin 1870, Tafel II—IV.

und der Plauen'sche Canal, welcher südlich Ferschland von der Elbe zum Plauen'schen See führt, 6,26 Meter Gefälle besitzt.

Die Herausbildung der zwischen Bittkau und Sandau liegenden Elbniederung — zu welcher das vorliegende Blatt gehört — kann nicht auf die Elbe zurückgeführt werden, denn sie ist augenscheinlich als eine Fortsetzung des älteren, oben bereits erwähnten Glogau-Baruther Hauptthales, das die Spree-Nuthe-Gewässer aufnahm, anzusehen. Letztere waren es auch, welche am Ende der Diluvialzeit — durch den Anprall der aus dem Berliner Hauptthale strömenden Gewässer bei Sandau westwärts abgelenkt — die gewaltige Ausbuchtung herbeiführen halfen, die unter dem Namen »die Wische« allgemein bekannt ist. Damals erzwangen sie sich auch bei Hämerten in der Richtung auf Stendal und von hier nordwärts über Eichstädt und Walsleben Abfluss, von wo sie — ebenfalls in der Richtung auf Osterburg abgelenkt — an der Erweiterung der Wische theilnahmen.

Nach und nach überwand die Gewalt der in verwildertem und höchst wandelbarem Laufe fliessenden Elbgewässer die ihrem Vordringen entgegenstehenden Hindernisse — die zahlreich aus der Niederung hervortretenden Diluvialhochflächen —, welche durch Ab- und Unterspülung immer mehr an Terrain verloren und von denen z. B. diejenigen bei Parchau, Güssen, Derben'sche Berg, sowie Ferschland gewissermaassen nur Reste oder stehen gebliebene Pfeiler einstiger ausgedehnter Diluvialhochflächen darstellen. Und da die Gewässer groben Sand, Grand und Schlick absetzten, die Uferländereien, sowie auch das Flussbett mit der Zeit so hohen Auftrag erfuhren, dass die weiter abgelegenen Gelände nicht mehr der Elbe zu, sondern von ihr ab entwässert wurden, so verliess der Strom bei Hochfluthen sein Bett ganz oder theilweise und suchte tiefer gelegene, nähere Wege in nördlicher Richtung auf. Dies gelang zunächst zwischen Rogätz¹⁾ und Kehnert. In dem

¹⁾ In der »Geschichte der Altmark« von Wohlbrück findet sich bereits folgende Angabe: Man muss nämlich wissen, dass die Elbe zwischen Magdeburg und Rogätz ehemals einen anderen Lauf hatte als jetzt, und dass sie schon bei Wolmirstädt oder Elbeu die Ohre aufnahm und dann in dem Bett der heutigen Ohre auf Rogätz weiter fortfloss.

hier durch die Schmelzwässer des Inlandeises zu Ende der Diluvialzeit orographisch bereits ausgeprägten Thale nahm die Elbe in gerader Linie nun ihren Lauf über Züßberick, Mahlwinkel, Väthen, Schönwalde bis Hüselitz und Bellingen, sah sich aber — von dem mächtigen Diluvialplateau aufgehalten — gezwungen, östlich abzulenken und über Elversdorf und Bölsdorf Tangermünde und dem alten Baruther Thale zuzuwenden.

Die Elbschlickabsätze verbreiten sich aber nicht nur im Tangerthale, sondern lassen sich von Steglitz aus auch in der Lüderitzer Niederung bis nach Wittenmoor verfolgen, und muss die Elbe daher zu Zeiten bei Hochfluthen bis ins Uchtethal sich ergossen haben. Aus der Form der Thalsandinseln in der Tangerniederung, des Diluvialplateaus zwischen Steglitz und Kl.-Schwarzlosen, sowie des an seinem Fusse abgelagerten Grandes erkennt man unschwer die Wirkung und Gewalt der damals von Süden herandrängenden Gewässer.

In ihrem weiteren Laufe bog alsdann die Elbe bei Hämerten in ein anderes Nebenthal des Baruther Hauptthales und floss über Stendal und Eichstädt nach Walsleben. Denselben Weg nahm sie noch im Jahre 1425 bei dem Deichbruche dicht bei Hämerten, wodurch Stendal mehrere Fuss hoch unter Wasser gesetzt wurde, so dass man in den Strassen und Kirchen Fische fing, woran noch jetzt ein an einer Kette befestigter blecherner Fisch in der Marienkirche erinnert, als Marke, bis zu welcher die Fluth stieg.

Bei dieser Gelegenheit sei hinzugefügt, dass die Elbe hier als Hauptstandfisch den

Blei, *Abramis Brama*, daneben auch
 Barsch, *Percu Fluviatilis*,
 Aland, *Idus Melanotus*,
 Plötze, *Leuciscus Rutilus*,
 Zärthe, *Abramis Vimba*,
 Rothauge, *Scardinius Erythrophthalmus*,
 Kaulbarsch, *Acerina Cernua*

enthält. Karpfen und Zander sind sehr selten.

Von Wanderfischen trifft man Lachs (*Trutta Salar*) und Schnäpel (*Coregonus Oxyrhynchus*), welch letzterer aber nur bis

Hämerten geht; zu den Ausnahmen gehören Maifisch (*Alosa Vulgaris*) und Stör (*Acipenser Sturio*), jedoch wurde dieser vor Einführung der Kettendampfschiffahrt in grosser Zahl unweit von Ferchland¹⁾ gefangen.

Was die Oberfläche des Diluvialplateaus im NO.-Theile der Section betrifft, so hält sie sich in einer Meereshöhe von 40 bis 45 Meter und zeigt flachwellige Beschaffenheit. Ihr Rand fällt von Schmitzdorf bis Wuster-Damm ziemlich schroff ab und erhebt sich über die angrenzenden Wiesen etwa 10 Meter; nördlich von zuletzt genannter Ortschaft zeigt er infolge mehrerer Einschnitte und Rinnen einige Gliederung und allmählich abfallende Gehänge.

Die Hochfläche des Blattes baut sich beinahe ausschliesslich aus Geschiebesand und Unterem Diluvialsand auf und ist durchweg mit Wald bestanden, der zu den Rittergütern in Schönhausen und Wust gehört.

Die Niederung zeigt eine auffallende Zerrissenheit; ihre SO.-Hälfte besonders wird durch eine grosse Zahl mehr oder minder umfangreicher, wasserfrei gelegener, sandiger Höhen unterbrochen, zwischen denen sich Gräben in den mannigfaltigsten Windungen und bald sich erweiternde, bald wieder verengende Wiesen, sowie auch mit Schlickabsätzen der Elbe und Moorerde erfüllte Streifen oder Flächen hindurchziehen.

In grösserer Geschlossenheit erblickt man im NW.-Theile der Section eine andere, etwa 4 Kilometer lange und halb so breite, durch die Lage der Ortschaften Fischbeck, Kabelitz und Schönhausen begrenzte sandige Höhe, an die sich eine grössere Zahl kleiner Sandinseln in meist geringem Abstand anschliesst. Ohne Zweifel fand zwischen diesen und den vorher besprochenen Sandflächen früher Zusammenhang statt, der aber durch spätere Hochfluthen gelöst wurde. Augenscheinlich erfolgte der Hauptdurchbruch bei Jerichow, und brachen sich die breiten Wasserfluthen an Steinitz und Kabelitz vorbei eine Bahn in die »Trüben« genannten Wiesenflächen und bedeckten die hier bereits gebildeten Torfablagerungen mit Schlick.

¹⁾ Vergl. Gruner, Erläuterungen zu Section Weissewarthe.

Die inselartigen Sandpartien überragen die beschlickten Terrains nur etwa 1 Meter und erreicht z. B. die Stadthaide bei Jerichow durchschnittlich nur 35 Meter, das vorliegende beschlickte Terrain bereits 34 Meter Meereshöhe. Im nördlichen Theile des Blattes sind des Stromgefälles wegen 31 Meter hohe Flächen nur sehr dünn beschlickt, und liegen 32 Meter hohe Sandberge — wie z. B. SO. von Schönhausen und der 33 Meter hohe Burgwall — inmitten der Wiesen am Fusssteige nach Wust — gänzlich wasserfrei.

Die grosse Sandpartie bei Schönhausen hält sich ungefähr auf 33 Meter, einzelne Flugsandberge — wie z. B. östlich genannter Ortschaft — auf 37 Meter Meereshöhe, und dürften die Windmühlenberge südlich davon, sowie einige andere der Abdeckerei benachbarte Dünen darüber noch hinausgehen, ebenso die Flugsandberge östlich von Jerichow, worüber jedoch genauere Angaben fehlen.

Die übrige, tiefer gelegene Niederung wäre in drei verschieden hohe Thalstufen zu scheiden, in ein höheres bei etwa 34 Meter Meereshöhe gelegenes, seltener und deshalb nur wenig beschlicktes, aus thonigem Sande bestehendes Terrain; ein tieferes, in früherer Zeit vor der Eindeichung bei hohem Wasserstande regelmässig der Ueberfluthung unterlegenes, aus sandigem Thon und Thon gebildetes Gebiet — ca. 33 Meter hoch — und das am tiefsten gelegene, mit Moorerde, Moormergel und Torf bedeckte Schlickareal, das im südlichen Theile des Blattes bei 31 Meter Höhe beginnt. Demnach beträgt der Abstand zwischen dem wasserfreien Gebiet und den am tiefsten gelegenen Wiesen in ein und derselben Breite 3 bis höchstens 4 Meter. Relativ am niedrigsten befinden sich die Trüben, denn am Burgwall ist die Höhe mit 29 Meter angegeben, und am Bahnplanum westlich vom Hauptgraben erheben sie sich nur wenig über dem mittleren Wasserstande der Elbe bei Hämerten. Daher fehlt es diesen Wiesen an genügender Vorfluth, und lassen sich Dammculturen — wofür sie der Bodenbeschaffenheit nach vorzüglich geeignet wären — nicht ausführen.

Der Elbstrom tritt nur in der NW.-Ecke auf 1,5 Kilometer Länge in den Bereich des Blattes, und beträgt ihr mittlerer Wasserstand bei Hämerten 28 Meter, bei Jerichow 30 Meter, das Gefälle daher auf eine Erstreckung von 11 Kilometer 2 Meter.

Westlich von Jerichow, am Sommerdeich, findet sich auf der Karte noch ein Theil der »Alten Elbe« und längs des Hauptdeiches die sogenannte Löpsche — ein alter Elbarm —, welche NW. von Fischbeck¹⁾ nur durch einen hochaufgeschütteten Damm von den langgestreckten, bis 200 Meter breiten Wasserflächen getrennt ist, die sich vom Hirtenhaus — Tangermünde gegenüber — beinahe 4 Kilometer in nördlicher Richtung ausdehnen.

Zahlreiche Gräben durchfliessen die Niederung, deren vielgewundener, oft kaum bemerkbarer Lauf — wie aus dem Anblick der Karte hervorgeht — sich nicht der Elbe zu, sondern von ihr abwendet. Um nur die hauptsächlichsten zu nennen, sei zunächst der Königsgraben erwähnt, der in den Wiesen bei Sydow seinen Ursprung nimmt, bei Mögelin — südlich von Rathenow — in die Havel fließt und sich bei Kahlenhütten durch den Schaugraben verstärkt. Alle übrigen Gräben fließen in den etwa 4,5 Kilometer langen und etwa 180 Meter breiten Kietzer See, einen alten Elbarm am gleichnamigen Plateau auf der anstossenden Section Arneburg; so z. B. der von Fischbeck über Schönhausen und nahe Hohen-Göhren vorüberführende Seegraben — auch Klinkgraben genannt —, sowie der von der Stadt Jerichow aus die Section in nördlicher Richtung mitten durchschneidende, bei Schönhausen in den Land- und Schrotgraben sich gabelnde Klinkgraben (auf Section Arneburg als Keilgraben angegeben), ferner der von Wust ausgehende, durch die gesammten Wiesen bis zum Kietzer See reichende, auf Befehl Friedrich des Grossen angelegte Hauptgraben, der von Wuster-Damm her noch einen zweiten Graben — ohne Namen — an sich zieht, und endlich der dem Kietzer Plateaurande folgende und die hier anstehenden mächtigen Torflager entwässernde Heidgraben.

Die gesammte Niederung des Blattes ist eingedeicht; treffliches Ackerland sollte hierdurch den Beschädigungen durch Hochfluthen entzogen, das Einreissen von Löchern und Rinnen, die

¹⁾ Vergleiche die den Erläuterungen beigegebene Karte des Ueberschwemmungsgebietes der Elbe.

Fortspülung cultivirten Landes, die Ablagerung von Sand verhindert, der Boden vollständiger entwässert, das Hochwasser zu einem engeren Profil zusammengehalten, die Fortführung des Schlicks ausserhalb der Deiche und eine Vertiefung der Flusssohle herbeigeführt werden.

Zu welcher Zeit die Anlage der Dämme erfolgte, lässt sich mit Sicherheit nicht feststellen; Deichordnungen und Deichvorschriften kennt man seit dem Jahre 1456, und 1491 wird bereits ein grosser Deichbruch bei Käcklitz unweit Altenzaun gemeldet. Jedenfalls sind sie von den Niederländern in der Mitte des 12. Jahrhunderts angelegt worden ¹⁾, die auch den Backsteinbau in der Altmark einführten. Ursprünglich mögen nur schwache Verwaltungen bestanden haben, die erst nach und nach zu zusammenhängenden Verbänden vereinigt wurden. Der gegenwärtige Zustand der Deiche ²⁾ ist aber erst unter der Regierung der ersten Fürsten des Hauses Hohenzollern begründet worden und beruht im Wesentlichen auf der zu Tangermünde im Jahre 1476 erlassenen Deichordnung ³⁾.

¹⁾ Etwa um die Mitte des 12. Jahrhunderts zog Albrecht I., bekannt unter dem Namen der Bär, welcher im Anfange des Jahres 1134 von dem Kaiser Lothar III. zum Markgrafen des nördlichen Sachsen ernannt wurde, eine grosse Zahl holländischer Familien nach der Altmark, welche das grösstentheils öde Land bevölkerten und denen die nachherige Cultur desselben vorzüglich zuzuschreiben ist (Wohlbrück, Geschichte der Altmark).

²⁾ Im 16. und 17. Jahrhundert wurden aber die Elbdeiche sehr vernachlässigt. Berghaus berichtet in dem Landbuche der Mark, Bd. I, S. 318, darüber Folgendes: Der dreissigjährige Krieg aber, der die Aecker der Mark in eine Wüstenei und Alles, was von menschlichem Kunstfleiss seit Jahrhunderten erbaut war, in Schutthaufen verwandelt hatte, auf denen nur Unkraut dem Wanderer entgegenwucherte, war auch für die Verwallungen der Elbe ein Bild der Verheerungen und Zerstörungen gewesen, so dass der Strom in jener unglückseligen Periode des 17. Jahrhunderts frei schalten und walten konnte über die fruchtbaren, aber jetzt vereinsamten und menschenleeren Flächen. So war das Deichwesen in der Priegnitz und der Altmark ganz verkommen und der grössten Sorglosigkeit verfallen, daher der Wasserschaden bei den fast alljährlich sich wiederholenden Ueberschwemmungen immer grösser geworden.

Erst die revidirte und unterm 20. December 1695 landesherrlich vollzogene neue Deichordnung schuf Besserung und wurde von da an der Ausbau, die Verbesserung und Vertheidigung der Elbdeiche streng geregelt.

³⁾ Vergl. Rust: Das Deichwesen an der unteren Elbe.

Bei Anlage der neueren Deiche ist als Grundsatz angenommen worden, dass das Hochwasserprofil das Fünffache der Normalbreite des Stromes bei mittlerem Wasserstande enthalten müsse; bei Jerichow ist aber das Vorland 3,25 Kilometer breit und der Abstand der beiderseitigen Hauptdeiche 4 Kilometer, bei Hämerten hingegen — wo das Diluvialplateau sehr nahe an die Elbe tritt — nur 1 Kilometer. Der Schönhauser Deich bedarf daher, weil den andrängenden Wassermassen stark ausgesetzt, ganz besonderer Verstärkung und Erhöhung.

Der Jerichow'sche Deichzug besitzt neben dem weit zurückliegenden Hauptdeiche noch einen niedrigeren Sommerdamm nahe der Elbe, weil einerseits durch Verschiebung des ersteren bis in die Nähe des Flusses seine Lage zu gefährdet wäre, andererseits die Besitzer der Vorländer die Wiesennutzung ohne Eindeichung und nur durch niedrige Verwallungen vor Ueberschwemmungen im Sommer geschützt, vorziehen.

Da nur geringe Niveau-Differenzen zwischen den Ländereien vor und hinter den Deichen bei Schönhausen bestehen, ja die Wiesen östlich davon sich kaum über den mittleren Wasserstand der Elbe erheben, so folgt, dass bei Uebertreten des Flusses vor der Deich-Anlage der gesammte nördliche Theil des Blattes unter Wasser gesetzt werden musste. Noch ungünstigere Verhältnisse herrschen im südlichen Theile der Section bei Jerichow, da hier das Deichvorland sich auf weite Strecken nicht unerheblich über das eingedeichte Gebiet erhebt. So erlangt das Terrain an der Löpsche 32,9 Meter, am Räck-Holz a. d. Elbe ¹⁾ 33 Meter, an der Alten Elbe nahe der Sections-Grenze sogar 34,3 Meter, dasjenige zwischen Jerichow und Fischbeck hingegen höchstens 32,2 und die Wiesen bei Wulkow nur 31 Meter ²⁾; daher muss die

¹⁾ Vergl. das den Erläuterungen beigegebene Inundationsgebiet der Elbe.

²⁾ Aus diesen Erörterungen ergibt sich, dass die unmittelbar der Elbe sich anschliessenden Terrains unausgesetzt beträchtliche Erhöhung erfahren, während die den Ueberschwemmungen entzogenen, eingedeichten Flächen ihr Niveau beibehalten. Dieser Umstand lässt die Anlage der Dämme für viele Uferstriche bedenklich erscheinen, denn durch den steten Schlickauftrag und die zunehmende trockene Lage ist die Nutzung des Vorlandes als Wiese mehr und mehr ausgeschlossen, als Ackerland aber der Ueberschwemmungen wegen zu gefährlich.

Elbe noch jetzt beim Durchbruche des Deiches ihren Weg theils nach den Trüben, theils nach der Havel hin nehmen. Dies geschah noch am 2. April 1845, als sie den grössten bis jetzt bekannten Wasserstand erreichte, und bei Fischbeck, wie auch südlich von Jerichow, bei Grieben u. a. O. überlief. Infolge Stauung des Eises brach der Deich auf eine Länge von 70 Ruthen, und aller Boden, welcher der Grasnarbe entbehrte, wurde aufgewühlt oder durch Absatz von Sand und Kies in steriles Land — bei Fischbeck allein gegen 500 Morgen im zusammenhängenden Complex — verwandelt ¹⁾. Vom 1. — 5. April 1845 zeigte der Pegel in Torgau 21 Fuss 8 Zoll, in Havelberg 20 Fuss 11 Zoll; damals ragten von Colonie Schönwalde nur noch die Dächer aus den Fluthen, und selbst das Dorf Wust stand in seinem südlichen Theile mehrere Fuss unter Wasser, und legen die an der Schmiede zu Schönhausen und am Nordrande der Colonie Schönwalde angebrachten Marken Zeugniß von der Ausdehnung und Höhe jener Ueberschwemmung ab.

Im unmittelbaren Anschluss innerhalb wie ausserhalb der Deiche ist noch eine grössere Zahl ansehnlicher und tiefer Wasserflächen zu erwähnen, welche theils Auskolkungen bei Deichbrüchen darstellen, theils durch Abgrabungen behufs Schliessung der Deichlücken entstanden; sie sind mit Verwallungen (Qualmdeichen) umgeben, um das hier vorzugsweise stattfindende Austreten des Qualmwassers zu verhüten.

Vielfältig wird von den der Elbe entfernter angesessenen Landwirthen zur Zeit darüber geklagt, dass durch die in neuerer Zeit energisch durchgeführten Correctionen des Flusses der Grundwasserstand sehr gesunken und unter Anderem auch das Tangerthal so trocken gelegt sei, dass z. B. die Eller der dortigen Reviere an Wachsthum gegen früher wesentlich nachgelassen habe. Hierbei kommt aber in Betracht, dass das Wasser früher langsamer ablied und in neuerer Zeit durch Deichanlagen, Entwaldungen,

¹⁾ Nach dieser Katastrophe wurde der Deich in gerader Linie durch einen 35 Fuss tiefen alten Elbarm und vor dem grossen Wasserloch bei Fischbeck angelegt.

Drainagen, Wiesenbau und Gräbenziehen, sowie durch Abholzung der Inseln, Coupirung, Geradlegung des Stromes u. s. w. auf schnelleren Abfluss des Wassers hingewirkt wurde. Seit der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts sank der Elbspiegel zwar um etwa 0,45 Meter, was aber sehr wahrscheinlich dem im Jahre 1785 stattgefundenen Dammbruche, resp. in Folge dessen ausgeführtem Durchstich bei Rothensee unterhalb Magdeburg zugeschrieben werden dürfte. Daher steht nicht zu erwarten, dass der Elbspiegel noch weiterhin sinke, weil die seit dem Jahre 1866 energisch betriebenen Correctionsarbeiten auf eine Verschmälerung des Bettes und demzufolge Hebung des Wasserspiegels hinzielen¹⁾.

Die vorstehend geschilderten orographischen Verhältnisse lassen bereits die Einfachheit des geologischen Baues der Section erkennen, denn alle innerhalb des Blattes auftretenden Bodenarten gehören ausschliesslich der Quartärformation an, und wurden ältere Gebilde bis jetzt weder durch Grubenaufschlüsse, Brunnenanlagen, noch Bohrungen nachgewiesen.

Das Quartär.

Das Quartär gliedert sich in Diluvium und Alluvium. Ersteres begreift die Ablagerungen der sogenannten Eiszeit, directe und umgearbeitete Moränengebilde, sowie Absätze der während jener Zeit oder am Schlusse derselben strömenden Gewässer. Es werden darin zwei Abtheilungen unterschieden, das Obere und Untere Diluvium, die bei vollständiger Entwicklung aus Sand-, Mergel- und Thonablagerungen zusammengesetzt sind. Das Alluvium dagegen zeigt eine grössere Mannigfaltigkeit und umfasst alle durch fliessende und stehende Gewässer, sowie unter Mitwirkung der Pflanzen- und Thierwelt, des Verwitterungsprocesses, Windes, chemischer und mechanischer Vorgänge entstandenen Bodengebilde.

Das Diluvium

ist auf dem Blatte durch die untere und obere Abtheilung, jede derselben aber beinahe ausschliesslich durch Sande vertreten, von

¹⁾ Maass: Die Wasserstände der Elbe in den Jahren 1727—1870. Zeitschrift für Bauwesen, Jahrgang XX, S. 501.

denen in der ersteren nur noch an einer Stelle Rother Diluvialmergel als geringmächtige Einlagerung, in der letzteren Nester von Thalthon und -Torf in Gruben oder durch Bohrungen aufgeschlossen wurden.

Das Untere Diluvium.

Der Untere Diluvialsand (ds) oder Spathsand bildet die Hauptmasse und den Kern des der NO.-Ecke der Section angehörenden, sich weiterhin aber allseitig ausdehnenden Plateaus. Wie in den angrenzenden Gebieten, stellt er sich hier als wohlgeschichteter, mehr oder minder feiner, viel Feldspath-, Kalkstein-, Feuersteinsplitter, Glimmerblättchen, auch wallnussgrosse, nur ausnahmsweise grössere Geschiebe enthaltender, schwach gelblicher, seltener roth gefärbter Quarzsand dar; er besitzt im Mittel 0,3 pCt. Kalkgehalt, der Oberfläche näher liegende Schichten aber infolge Auslaugung nur Spuren davon. Hinsichtlich seiner Mächtigkeit lassen sich trotz des über 4 Meter tiefen Eisenbahneinschnittes und der darin ausgeführten 3 Meter tiefen Handbohrungen sichere Anhaltspunkte nicht gewinnen.

Die Flächen, in denen der Untere Sand als obere, bodenbildende Schicht auftritt, sind nur gering, denn mit Ausnahme des genannten Eisenbahneinschnittes, der Plateauränder, sowie einiger Senken, Rinnen oder Gruben ist er mit einer dünnen Schicht Oberen Sandes gleichmässig bedeckt.

Rother Diluvialmergel (dm) tritt etwa 200 Schritte nördlich des Eisenbahnplanums am Kietzer Plateau dicht an dem sich nur wenig über die Wiesenflächen erhebenden Wege als eine im Diluvialsande 3—6 Decimeter mächtig eingelagerte Bank von geringer Ausdehnung zu Tage. Stellenweise ist er in Folge Auslaugung in seiner Gesammtheit des Kalkgehaltes beraubt und in Lehm verwandelt worden, welcher sich durch intensiv rothe Farbe von dem im Liegenden an Kalk angereicherten, fast weiss gefärbten Mergel deutlich abhebt. Er ist frei von Geschieben und ziemlich thonreich, könnte daher ebenso gut auch zum Rothen Diluvialthonmergel gestellt werden.

Einer total ausgewaschenen Mergelbank gehört die lehmige Sanddecke an, welche etwa 8 Decimet. mächtig nahe der Oberkante der Sandgrube am Plateaurande 0,5 Kilometer südlich vom Eisenbahndamm angetroffen wird; auch hier fehlen Geschiebe, während der auflagernde Obere Sand solche eingeschlossen enthält.

Das Obere Diluvium

ist durch den Oberen Diluvial- und Thalsand, den Thalthon und -Torf vertreten. Die Entstehung ersterer weist auf die grosse Abschmelzperiode des Norddeutschland einst bedeckenden Inlandeises hin. Beim allmählichen Rückzug bzw. Abschmelzen der die Hochflächen bedeckenden Eismassen schlemmten nämlich die Schmelzwässer den darunter lagernden, bald mehr, bald minder mächtigen Geschiebemergel — die Grundmoräne — aus und führten thonige und kalkige Theile, sowie feinen Sand fort. Der Rückstand des zerstörten Geschiebemergels, vermehrt um die in dem Inlandeise eingeschlossenen Geschiebe und Sande, bildet den Oberen Sand. Der von den Schmelzwässern aber weiter forttransportirte Sand, das sandige Sediment und Umlagerungsproduct der dem schmelzenden Inlandeise entstammenden, in den weiten Niederungen sich sammelnden und zu grossen und breiten Strömen vereinigenden Wassermassen ist der Thalsand.

Der Obere Diluvialsand (∂s) oder gewöhnlich kurz »Obere Sand« und seines Geschiebereichthums wegen auch Geschiebesand genannt, überlagert nur in dünner, 3—11 Decimet. mächtiger Decke den im NO.-Theile der Section anstehenden Unteren Sand ($\frac{\partial s}{ds}$). Er repräsentirt nach dem Vorausgegangenen den letzten Rest des einst hier abgelagerten, aber zerstörten Oberen und in vielen Fällen auch des Unteren Diluvialmergels, von denen ersterer — wie in der gesamten Altmark, so auch hier — nur in dünner und daher leicht der Zerstörung unterliegender Schicht zum Absatz gekommen sein konnte.

Im Gegensatz zum Unteren ist der Obere Sand in der Regel ungleichkörnig, ohne Schichtung, in Folge Verwitterung des Feld-

spathgehaltes schwach lehmig, bald mehr, bald minder reich an Geschieben in allen Grössen und — weil den Angriffen der Tagewässer stetig ausgesetzt — gewöhnlich frei von Kalk. In seinem Mineralbestande überwiegt der Quarz — ca. 90 pCt. —, den Rest bilden meist der Verwitterung stark anheimgefallene Feldspatharten, Hornblende, Glimmer u. a. m.

Der Thalsand (ðas) — mit Bezug auf das Vorkommen in den alten Stromthälern so benannt — gehört der oberdiluvialen Abschmelzperiode an und ist als das jüngste Glied des Oberen Diluviums aufzufassen. Er bildet zahlreiche, isolirt aus der Elbniederung tretende, umfänglich meist beschränkte Partien, Inselzüge und Complexe von oft sehr zerrissener, vielgestaltiger Form. Am Ende der Diluvialzeit verbreitete er sich ohne Zweifel über die ganze Niederung und wurde erst später — nachdem die Elbe ihren Lauf hierher gerichtet hatte — in seinem Zusammenhange gestört, umgelagert und weiter fortgeführt. Auf der Karte ist der Gesamteindruck nur deshalb ein geschlossener, weil der Untergrund der geringer beschickten Flächen ebenfalls mit der Farbe des Thalsandes angegeben ist.

Die in den übrigen Verbreitungsbezirken des Thalsandes, z. B. im Berliner Hauptthale oder dem nahen Tangerthale beobachtete ebene Oberflächenform kommt auf dem Blatte im Allgemeinen weniger deutlich zum Ausdruck, und tritt er hier wie Hügel aus dem umgebenden Schlickterrain, eine Erscheinung, die nur durch den Abrutsch und die Abspülung seitens der Elbwässer herbeigeführt sein dürfte. Auch die grosse, zwischen Kabelitz und Schönhausen liegende Thalsandinsel zeigt Unebenheit, welche durch Sandwehen noch vermehrt worden ist.

Dass der Thalsand ursprünglich bereits beträchtliche Boden-depressionen enthalten haben muss, lassen die als »der Trüben« bezeichneten Wiesenflächen erkennen. Diese — etwa 3 Meter, bis zum Liegenden gegen 5 Meter tiefer als die benachbarten Thalsandhöhen gelegen — enthalten als Liegendes Torf und nur über demselben Schlick; das Elbwasser mit seinen Sinkstoffen ist daher unzweifelhaft erst nach der Bildung des Torfs und beim Durchbruche zwischen Gr.-Mangelsdorf und Kabelitz hierher gelangt.

Ein Blick auf das Thalsandgebiet der Karte veranschaulicht deutlich, wie sich die Elbgewässer mühsam den Weg zwischen den höheren Sandpartien erzwangen, bald hier, bald dort aufgehalten und im Laufe umgelenkt wurden, zuweilen ausgedehntere Buchten fanden, in denen sie sich anstauten und schliesslich auch hier Abfluss erreichten, sich dabei rückwärts nach und nach tiefer einschneidend und gleichmässiger, an Breite zunehmende Betten schaffend. Man ersieht des Weiteren an den hellgrünen Farbentönen die wasserfreien Höhen, welche Ortschaften, resp. welche Theile derselben unter allen Umständen vor Ueberschwemmungen geschützt sind, man erkennt aus der Form dieser Sandinseln zugleich den Lauf der früheren Elbgewässer und die Wege, welche die Hochfluthen zur Zeit noch bei einem etwaigen Durchbruche verfolgen müssen; so z. B. im SO. des Blattes zwischen den Ortschaften Gr.-Wulkow, Briest und Sydow in der Richtung auf Rathenow zu, in dem zwischen Kl.-Mangelsdorf, Melkow und Wust gelegenen Theile nach Wuster-Damm, weiter westlich von Gr.-Mangelsdorf direct nach Norden hin.

Vorherrschende Kennzeichen des Thalsandes sind Mangel an Kalk, Geschieben und Schichtung, local blendend weisse Farbe, in der Regel gleichmässige Körnung, so dass er als Stubensand hoch geschätzt und begehrt wird. Im grossen Ganzen besitzt er nicht die Feinheit, wie z. B. im Berliner Hauptthale, und die bis 7 Decimeter tief reichende, gleichmässige innige Vermengung mit feinvertheiltem Humus, sondern ist gänzlich bindungslos und von mittelfeinem Korn, so dass — wie im Schönhauser Terrain — vor der Aufforstung jeder Windstoss das leicht bewegliche Element in Aufruhr bringen und zu lang gestreckten Höhen, wallähnlichen Dünen, isolirten kegelförmigen Bergen oder regellos aneinander gereihten Hügeln aufrühren musste. Seine Mächtigkeit dürfte 5 Meter nicht übersteigen; bei Jerichow wurde sie zu 3,7 Meter, in der Sandgrube südlich Schönhausen zu 4,2 Meter ermittelt und kann im Durchschnitt zwischen hier und Kabelitz zu 2,2 Meter angenommen werden.

Eine bemerkenswerthe Erscheinung bietet der Thalsand auf

dem Blatte noch insofern, als er im Liegenden oder auch als Einlagerung Nester und weit sich fortsetzende Bänke eines eigenthümlichen Thons enthält, der seinem Verbreitungsbezirke entsprechend in der Farbenbezeichnung als Thalthon (δah) aufgeführt und dem Oberen Diluvium zugezählt ist. Seine geologische Stellung gab anfänglich insofern zu Zweifel Veranlassung, als die Möglichkeit nicht ausgeschlossen war, dass der südlich von Schönhausen anstehende Sand in alten Zeiten durch die Elbe abgelagert oder vielleicht aus dem Thale heraufgeweht wurde, demgemäss als alluvial anzusehen sei. Kleinere Grubenaufschlüsse ergeben auch, dass fraglicher Thon sich oftmals in viel tieferem Niveau als der röthliche Elbschlick findet und mit dem an verschiedenen Stellen der Elbniederung — wie z. B. an der Grieben-Bittkauer Grenze — unter rothem Schlick aufgeschlossenen bläulichgrauen Thon identisch sein konnte. Zur Klarstellung dieser Verhältnisse führte Verfasser dieses in dem Schönhauser und Jerichower Sandterrain Bohrungen in grösserer Zahl aus, welche ergaben, dass

- 1) in den überwiegendsten Fällen bei 2 Meter Tiefe der Thon noch nicht erreicht wird, sein tiefstes Vorkommen aber bei 3,7 Meter liegt,
- 2) seine Mächtigkeit gewöhnlich 1—4 Decimeter beträgt und nur in vereinzeltten Fällen noch 8 Decimeter übersteigt;

z. B. im Fischbecker Holz:

$$\frac{S}{T} \frac{14}{8}^1 \text{ und } \frac{S}{T} \frac{14}{8}, \text{ an der Abdeckerei: } \frac{S}{T} \frac{13}{9}$$

in der Stadt-Heide bei Jerichow dagegen meist:

$$\frac{S}{T} \frac{6-8}{1} \text{ oder } \frac{S}{T} \frac{14-17}{1-3} \text{ und nur an einer Stelle: } \frac{S}{T} \frac{3}{9}$$

$$\frac{S}{S} \frac{13}{13} \quad \frac{S}{S} \quad \frac{TS}{S} \frac{2}{6}$$

¹⁾ Die Mächtigkeit ist durchgehends in Decimetern ausgedrückt.

3) zuweilen mehrere Thonbänkchen übereinander lagern,

z. B. nahe der Chaussee nördlich von Fischbeck	NO. von der Abdeckerei	NW. von Kabelitz	O. von Jerichow
S 10	S 13	S 18	S 7
\overline{T} 2	\overline{T} 1	\overline{ST} 1	\overline{ST} 2
\overline{S} 2	\overline{S} 1	\overline{S} 1	\overline{tS} 2
\overline{T} 4	\overline{T} 2	\overline{T} 1	\overline{S} 6
\overline{ST} 1	\overline{S} 2	\overline{S}	\overline{ST} 1
\overline{S}			\overline{S}

4) in vielen Fällen der Thon mehrere Decimeter mächtig mit Humussubstanzen vermennt ist,

z. B. O. von der Abdeckerei	O. von Jerichow
S 7	S 15
\overline{HT} 3	\overline{HT} 2
\overline{ST} 1	\overline{ST} 2
\overline{S}	\overline{T} 4

5) dem Thon öfters Moorerde und feingeschichteter Moostorf bis 0,6 Meter mächtig auflagern,

z. B. südlich der Abdeckerei bei Schönhausen:

S 14	S 16	S 22	S 10	S 11	S 15	S 11
\overline{HT} 2	\overline{H} 1	\overline{H} 1	\overline{H} 6	\overline{H} 1	\overline{H} 1	\overline{H} 1
\overline{T} 2	\overline{ST}	\overline{T}	\overline{S} 8	\overline{T} 8	\overline{HT} 2	\overline{ST} 2
\overline{S} 1			\overline{T}		\overline{T}	\overline{S}
\overline{H} 1						
\overline{S}						

und in der Stadt-Heide bei Jerichow:

S 10	S 37
\overline{ST} 1	\overline{T} 1
\overline{HT} 2	\overline{TH} 1
\overline{T} 4	\overline{T} 4
\overline{S} 4	

6) der Thon sich in dem Schönhauser Sand-Territorium nicht gleichmässig verbreitet und

7) an seine Stelle bisweilen Moorerde tritt,

z. B. südlich der Abdeckerei:	S 18
	\overline{H} 2
	\overline{S}

Dadurch wäre bewiesen, dass dieser Thon mit demjenigen im Elbschlick-Gebiet, dessen Besprechung der nachfolgende Abschnitt »das Alluvium« enthält, nicht identificirt werden kann. Ferner ergeben Bohrungen an den Randflächen des Schönhauser Sandterrains, dass der rothe Schlick sich stets dem Thalsande anlegt und nicht unter demselben fortsetzt. Da nun Verfasser dieses auf Section Lüderitz im Thalsande an der Chaussee südlich von Wahrburg in 8 Decimet. Tiefe eine 2 Decimet. mächtige Schicht von sandigem Thon und südlich von Hüselitz unmittelbar an der Sectionsgrenze in 10—12 Decim. Tiefe 1—2 Decim. starke Nester eines fetten, bläulichgrauen Thons in kleinen Gruben aufgeschlossen fand, gleiche Vorkommen auch auf den östlich vom Blatte Jerichow anstehenden Sectionen festgestellt wurden, so kann über die geologische Stellung dieses Thons Zweifel kaum mehr herrschen, und ist in ihm das lang gesuchte thonige Gebilde des jüngsten Gliedes des Oberen Diluvium gefunden.

Der oben bereits erwähnte Moostorf — dem Thon des Thalsandes entsprechend als:

Thaltorf bezeichnet — wurde nahe der Sohle einer ziemlich tiefen, zur Gewinnung von Scheuersand vorübergehend ¹⁾ am Fusse der grossen Düne östlich von Jerichow angelegten Grube aufgefunden. Nach 3,7 Meter Thalsand folgte eine etwa 1 Decim. starke, mit sehr feinem Sand in dünner Schicht wechsellagernde Moostorfschicht, danach solche mit einigem Thongehalt und endlich schwach humoser, mit Torfstreifen durchsetzter, grau gefärbter, etwa 4 Decim. mächtiger Thon. Hr. Dr. Karl Müller in Halle, welchem von diesem Moostorf Proben zur Untersuchung vorlagen, erklärte denselben als aus *Hypnum fluitans* oder einem ihm nahe stehenden Moose hervorgegangen. Hierdurch, sowie durch die über dem Thalthon südlich von Schönhausen lagernden bis 0,6 Meter mächtigen humosen Schichten wäre ein weiterer Beweis dafür gewonnen, dass zur Zeit der grossen Abschmelzperiode sich die Vegetation in den Sümpfen bereits lebhaft entwickelt hatte.

¹⁾ Auf der Karte findet sich der Thaltorf daher auch nicht farbig angegeben.

Das Alluvium.

Die Alluvialgebilde des Blattes — bei dessen Betrachtung an dem weiss gelassenen Grundton kenntlich — erheben sich meist nur wenig über die Uferländereien der Elbe und würden beinahe ausnahmslos durch Hochwasser der Ueberschwemmung unterliegen, wenn sie nicht durch Deichbauten geschützt wären. Zwar finden sich auch im Thalsandgebiete einige Alluvialbecken, aber nur von sehr geringem Umfange; sie waren früher Wasser-Sammelbassins, in denen sich Sumpfgewächse aller Art lebhaft entwickelten.

Die hierhergehörenden Ablagerungen bestehen in Schlick (einschliesslich humosem und sandigem Schlick, sowie auch schlickigem Sand), Flusssand und -Grand, Torf, Moorerde, Moormergel, Wiesenkalk, Raseneisenstein, Dünen sand, Abrutsch- bzw. Abschlemmassen, neben welchen noch Aufschüttung und rajoltes Land angegeben wurden. Von diesen besitzt der:

Schlick (sł) die grösste Verbreitung und erweckt — in Betracht der im Ganzen von der Elbe in ihrem nächsten Bereiche gegenwärtig nur geringen zum Absatz gebrachten Schlickmengen — das weite bis zur Havel sich fortsetzende Schlickgebiet wahrhaft Staunen und legt von der mechanischen Arbeit des fliessenden Wassers das beredteste Zeugniß ab. Dabei kommt jedoch in Betracht, dass der Elblauf ein veränderlicher war, Lage und Höhe wechselten, neue Betten und Nebenarme entstanden, welche bei jeder Hochfluth Sinkstoffe zur Ablagerung brachten, die im Verlaufe grösserer Zeiträume erhebliche Stärke erreichen mussten. Einen Maassstab für die stetige Hebung der Uferländereien gewähren schon die Vorländer der Deiche, die jetzt vielfach — obwohl die Deiche erst einige Jahrhunderte bestehen — höher als die eingedeichten Niederungen liegen, und denen daher die natürliche Entwässerung entzogen ist.

Wie gesagt, entstand der Schlick durch Absatz des Elbwassers, das stets feine Sinkstoffmaterialien schwebend enthält, die ihm fort und fort durch Seitenzuflüsse, Terrainabwaschungen und Uferabbrüche zugeführt werden. Diese sind alsdann steter Wegspülung, weiterem Vorrücken, sowie Umlagern unterworfen und

werden erst wieder zwischen oder hinter den einen gewissen Stau erzeugenden Ufervorsprüngen festgelegt. Die feinsten Sinkstoffe setzen sich nur in besonders geschützter oder von der Strömung freier Lage, z. B. in Buchten oder hinter Inseln ab. Die schwebenden Theile im Wasser finden sich aber nicht immer in gleichen, sondern bei wechselnden Wasserständen sehr verschiedenen Mengen; keineswegs fällt der grösste Schlickgehalt mit dem höchsten Wasserstande zusammen, sondern er ist am beträchtlichsten, wenn die Elbe nur wenig das eigentliche Ufer übersteigt, am geringsten bei niedrigstem Wasserstande. Das Hochwasser erzeugt allerdings auch Unregelmässigkeiten, weil die Fluth sich alsdann mit grosser Gewalt und Geschwindigkeit in die niedrigst gelegenen Terrains ergiesst und dadurch die verschiedenartigsten Sedimente mit einander mengt.

Der Schlick besteht in der Hauptsache aus sehr feinem Sande, Thon, Humustheilen und Eisenhydroxyd, das seine röthliche Farbe bedingt. Der Sand ist so fein, dass er beim Zerreiben des feuchten Schlicks zwischen den Fingern kaum fühlbar ist. Sein Thongehalt beträgt 35 — 43 pCt.; er besitzt infolge dessen grosse Formbarkeit und zerfällt beim Trocknen in scharfkantige, kleine Bruchstücke, wie solche Maulwurfshaufen besonders deutlich erkennen lassen. Der Humusgehalt — bis 2,8 pCt. — ist seiner gesammten Masse eigen, weil die thonigen Theile eine hohe Absorption für jene Stoffe besitzen.

Fast stets schliesst er hirsekorn- bis erbsengrosse Raseneisenerzpartikelchen in grosser Menge ein, die bei Abstichen in Gruben- aufschlüssen überall deutlich hervortreten, im nassen, plastischen Zustande des Schlicks aber erst zwischen den Fingern zerrieben erkennbar werden. Dieses Eisenerz dürfte als secundäre Bildung aufzufassen sein und sich nach dem Schlickabsatz entwickelt haben, da der geschlossenere, tiefere Untergrund — der blaugraue Thon — solche nicht führt.

Eigenartig sind zu beiden Seiten der Elbe in dem zwischen Hämerten und Bittkau liegenden Gebiete Einschlüsse von kleinen Bernsteinstückchen, die nach dem Brande den Steinen durch-

löchertes Ansehen verleihen. Da im Diluvial- wie Alluvial-Sande¹⁾ Bernstein ziemlich häufig vorkommt, so konnte er bei Hochwasser oder durch Nebenflüsse leicht in den Bereich der Elbe gelangen und sich mit dem Schlick vermengen.

Muschel-Einschlüsse oder grössere Geschiebe sind dem Schlick fremd, jedoch trifft man von letzteren kleinere ab und zu an. Flusskiesel finden sich häufiger an der Oberfläche und besonders in der Nähe früherer Deichbruchstellen. Der Schlick erscheint gewöhnlich kompakt; eingelagerte Bänke, Schnüre, Nester von Sand oder zonenweise angeordnete Flusskiesel verleihen ihm aber vielfach Schichtung; ganz besonders zeigt er im näheren Bereiche der Elbe in seinem Bestande so ausserordentliche Mannigfaltigkeit, dass das Profil sich oft von Centimeter zu Centimeter ändert.

Unvollkommene Schichtung wird dadurch herbeigeführt, dass humusreiche Schichten mit humusarmen wechseln, was auf eine lebhaft entwickelte Vegetation während längerer Ruhepausen zwischen Hochfluthen hinweist.

Das Liegende des Schlicks besteht in Flusssand und -Grand, welche an dessen Basis durch Eisenhydroxyd oft so stark verfestigt sind, dass sie sandigen oder grandigen Wiesenerzen gleichkommen. Mitunter finden sich auch Moorerde oder Torf im Liegenden und beobachtete Verfasser dieses beispielsweise bei Tangermünde Torf von 10 Decimeter Mächtigkeit. Unweit hiervon ist er auch auf grössere Erstreckung stark kalkhaltig und zeigte sich:

9—17 Schlick

5—7 Kalkmergel (schlickiger Wiesenalk mit festen
danach Flussgrand. Wiesenalkknauern).

Unter schlickigen Sand und Schlick wurde blendend weisser Wiesenalk an zwei Stellen am Südrande des Blattes westlich von Gr.-Wulkow erbohrt, und sind die Profile weiter unten mitgetheilt.

Auch verhältnissmässig hoch gelegener, nicht mit Moorerde oder Moormergel bedeckter Schlick führt bisweilen in seiner Ge-

¹⁾ Im Wiesenalk südlich von Kläden i. d. Altmark fand Verfasser dieses unter anderem sehr schönen, klaren, intensiv roth gefärbten Bernstein.

sammtmasse Kalk, und markirt sich dieser durch die charakteristischen wildwachsenden Pflanzen. Beispielsweise fand Verfasser dieses solchen auf der Rühstädter Feldmark (Section Wilsnack) und

$$\begin{array}{r} \text{das Profil: } \ddot{\text{H}}\text{KST } 4 \\ \hline \text{KST } 4 \\ \hline \text{K } 7 \\ \hline \text{SK } 2 \\ \hline \text{S} \end{array}$$

In grösserem Umfang pflegt der »humose Schlick« Kalk zu enthalten — wie bei Besprechung der betr. Terrains weiter unten hervorgehen wird — und ergeben sich z. B. auf Ackerflächen östlich von Wust folgende Lagerungs-Verhältnisse:

$$\begin{array}{r} \text{KTH } 2 \\ \hline \text{KT } 3 \\ \hline \text{K } 11 \\ \hline \text{S} \end{array} \quad \text{und am Burgwall:} \quad \begin{array}{r} \text{KTH } 1 \\ \hline \text{KHT } 2 \\ \hline \text{TK } 3 \\ \hline \text{S} \end{array}$$

Die Mächtigkeit des Schlicks wechselt infolge der stark welligen Oberfläche des unterlagernden Sandes oft in kurzen Abständen, und trifft man ihn in Stärken von wenigen Decimetern bis über 3 Meter. Je näher der Elbe und überhaupt je tiefer gelegen, um so mehr nimmt die Mächtigkeit zu und im entgegengesetzten Falle ab. In naher Beziehung hiermit steht die Verschiedenartigkeit des Schlicks, der in den am tiefsten liegenden Terrains gewöhnlich als intensiv schwarz gefärbter humoser Thon —, in etwas höherer Lage als schwerer, oberflächlich röthlichbrauner Thon —, danach als milder mehr oder minder magerer Thon bezw. Lehm¹⁾, und endlich als thoniger bezw. lehmiger Sand mit sandigem Thon — bezw. Lehm — oder Sand-Untergrund ausgebildet ist.

Fetter Thon bezw. Lehm erfüllt in zusammenhängender Fläche den westlichen, der Elbe näher liegenden Theil des Blattes, während weiter nach Osten zwischen den Thalsandinseln sich sandiger Schlick, ja selbst nur schlickiger Sand verbreitet, in dessen Unter-

¹⁾ S. die Anmerkung auf S. 45.

grund aber oft noch Thon-Schlick vorkommt. Westlich von Schönhäusen trifft man z. B. die Profile:

$$\frac{T}{S} \text{ 3—23} \quad \text{und} \quad \frac{ST}{T} \frac{1-3}{9-16}$$

Der Thon-Schlick lässt sich im feuchten Zustande gut schneiden und wirft beim Pflügen glänzende Schollen, die zu Stein erhärten und sich nur schwer mit dem Hammer zerkleinern lassen. Ausgetrocknet bildet er oft Meter weit sich fortsetzende tiefe und so breite Risse, dass man bequem den Fuss hineinsetzen kann.

Der Lehm-Schlick¹⁾ bzw. sandige Thon-Schlick ist bindig, im feuchten Zustande geschmeidig, fügen- und bildsam und enthält Thon und Sand in so innigem Gemenge, dass es eine gleichartige, milde, durch das nie fehlende Eisenhydroxyd röthlichbraun gefärbte Masse darstellt. Er lässt sich leichter als Thonboden bearbeiten und wird von den Extremen der Witterung weniger nachtheilig berührt.

Auf den höher gelegenen Flächen der Niederung, welche von den Elbfluthen seltener erreicht wurden und deren Sand mit ihren Sinkstoffen nur kürzere Zeit in Berührung trat, kommt der Schlick sehr sandig und auch oft in so dünner Schicht vor, dass der Pflug bereits eine Vermengung mit dem Thalsande des Untergrundes herbeiführt. Dieser

Sandige Schlick bis schlickige Sand — auf der Karte grüner Grundton mit brauner unterbrochener Reissung — ist in der Regel sehr feinkörnig und schliesst zuweilen Bänken von Lehm oder sandigem Lehm ein, die sich gewöhnlich bald wieder verlieren. Seine Verbreitung fällt beinahe ausschliesslich in die höher gelegene SO.-Hälfte des Blattes; er bildet gewissermaassen eine Vorterrasse zu den wasserfrei gelegenen Thalsandinseln, die er vielfältig mantelförmig umschliesst. Die Mächtigkeit dieses schlickigen Sandes wechselt zwischen 2—9 Decimeter und begegnet man vorwiegend den Profilen:

$$\frac{TS}{S} \text{ 4—7}$$

$$\frac{TS}{ST} \frac{2-6}{0-2}$$

$$\frac{\check{TS}}{S} \text{ 2—7}$$

¹⁾ S. die Anmerkung auf S. 45.

In grösserem Umfange ist ferner der Schlick — wie erwähnt — noch mit Humus innig vermengt, tiefschwarz gefärbt und liefert einen Boden, der als »Pechboden« allgemein bekannt ist. Dieser

Humose Schlick — bei oberflächlichem Ansehen auf der Karte durch abwechselnd unterbrochene Reissung angegeben — hat seine hauptsächlichsten Verbreitungsbezirke in der Nachbarschaft der »Trüben« und zwischen Kabelitz und Fischbeck. Er entstand durch directen Absatz der Elbgewässer, welche von Jerichow über Steinitz in NNO.-Richtung in das zuerst bezeichnete Gebiet tretend, die mit Torf und Moorerde erfüllten Flächen aufwühlten und gleichzeitig den mitgeführten Schlick absetzten.

An Stelle des mannigfaltig gegliederten Beckens mit humosem Schlick östlich von Fischbeck dürfte früher ein Sumpf — ähnlich dem jetzigen bei Kabelitz — bestanden haben, in welchem Schilf, Binsen, Tannenwedel u. a. üppig gediehen, die während ihrer Vegetationsperiode alle in Wasser schwebenden Sinkstoffe aufgingen und in ihren Blättern und Stengeln in solchen Mengen ansammelten, dass sie — von dem Gewicht zu Boden gedrückt — verwesten. Seine Mächtigkeit beträgt etwa 4—6 Decimet., im höchsten Falle 10 Decimet., und besteht das Liegende in Thon- resp. Lehm und Sand.

Herrschende Profile sind NO. von Schönhausen:

HT 4—8	HST 3 nahe dem Stall	HT 5
T 1—3	ST 1	S 4
S	TS 1	T 1
	S	S

und westlich von Kabelitz: HST 3 oder HST 3
 HT 7 T 17
 T 6 S
 S

Die grösste Verbreitung erlangt der humose Schlick als humoser Thon innerhalb der Trüben selbst — einen etwa 300 bis 800 Schritt breiten unmittelbar dem Kietzer Plateau sich anschliessenden nur mit Torf erfüllten Streifen ausgenommen — aber hier gleichmässig 2—5 Decimet. stark mit Moorerde bedeckt. Sein Liegendes bilden Torf, Sand und stellenweise auch Wiesen-

kalk. Nach dem Diluvial-Plateau hin nimmt seine Mächtigkeit, die höchstens 0,6 Meter erreicht, allmählich ab, und geht er in torfigen Schlick und schlickigen Torf über. Dass dem Plateau entlang nur Torf lagert, weist darauf hin, dass bis hierher die Sinkstoffe — des angestauten Wassers wegen — nicht dringen konnten oder deren Ablagerung durch Strömungen verhindert wurde.

Das Durchschnittsprofil der Trüben ist:

\checkmark TH	2—4
\overline{HT}	3—5
\overline{H}	8—15 (Torf)
\overline{S}	

Aber nicht nur hier, sondern auch in den Wiesen zu beiden Seiten des Klink-Grabens bis SO. von Kabelitz, sowie in denjenigen nördlich von Gr.-Mangelsdorf, westlich von Sydow und östlich von Wust trifft man analoge Lagerungsverhältnisse:

NO. von Kabelitz z. B.

\checkmark TH	1—5
\overline{HT}	1—3
\overline{T}	2—6
\overline{H}	0—2 (Torf)
\overline{S}	

Was den Ursprung des Schlicks anbetrifft, so kann nach Verfassers Ansicht hierfür in erster Linie nur der im Vorlande der mitteldeutschen Gebirge auftretende Löss in Frage kommen. Sehen wir doch, dass beispielsweise die Oder in Oberschlesien Schlick zum Absatz bringt, welcher demjenigen der Elbe ausserordentlich nahe steht und entschieden dem am linken Oderufer von Hultschin bis Ober-Glogau verbreiteten, von der Oppa, Zinna, Hotzenplotz durchflossenen Lössgebiete entstammt. Ausser dem Löss dürfte noch die Buntsandsteinformation, durch welche zum grössten Theile die Saale und deren Nebenflüsse, Helme, Wipper u. a. ihren Lauf nehmen, zur Beschlickung beigetragen haben, jedoch nur in geringerem Grade, weil ihre Absätze eine viel intensivere und gleichmässig bis zum Liegenden reichende rothe Farbe (goldene Aue bei Nordhausen) als diejenigen der Elbe besitzen.

Flusssand (as) — ein nur aus Quarz oder Varietäten desselben bestehender, ausgewaschener, äusserst feiner, an Glimmer reicher, in nasser Lage blaugrau gefärbter, auch Schwefelkies (Markasit) führender oder gröberer, blendend weisser, mitunter auch eisen-schüssiger und daher röthlich gefärbter, kalk-, humus- und geschiebefreier Sand — verbreitet sich sowohl im Liegenden, wie auch Hangenden des Schlickgebietes, ganz besonders aber unter den tiefer gelegenen, stärker beschlickten Terrains. Der unter sandigem Schlick bis schlickigem Sand lagernde Sand dürfte stärkeren Strömungen und Umlagerungen nicht ausgesetzt gewesen sein, weshalb die Karte als Liegendes nicht Flusssand, sondern Thalsand angiebt.

Der oberflächlich verbreitete Flusssand nimmt nur beschränkte Areale ein. Er bildet eine grössere Zahl kleiner, dem Diluvial-Plateau meist benachbarter, aus den Wiesen nur wenig hervortretender Inseln, umsäumt strichweise das bei Schönhausen gelegene Thalsandgebiet und tritt auch südlich von Fischbeck — zu beiden Seiten der Chaussee — in grösserer Geschlossenheit auf. Der am Deich westlich Schönhausen abgelagerte Flusssand ist zum Theil grandig, besonders nahe dem Deiche.

Im unmittelbaren Bereiche des Stromes begegnet man Flusssand an solchen Stellen, welche dem Laufe des Wassers hindernd entgegentreten, so z. B. an den Buhnen, in Buschwerk¹⁾, Gehölzen (Räckholz westlich von Jerichow), an Deichvorsprüngen, auf Inseln (Günther's Werder) u. a. m.

Die Stärke des Flusssandes übersteigt in vielen Fällen 20 Dec. beträgt durchschnittlich aber nur 10 Dec.; östlich von Schönhausen

¹⁾ Vergleiche das den Erläuterungen beigegebene Ueberschwemmungsgebiet der Elbe. Auf der Karte ist dasselbe weiss gelassen, weil bei Hochwasser das Terrain sowohl in topographischer, als auch geologischer Hinsicht vielfältig Veränderungen unterliegt und unter Umständen schon nach wenigen Jahren die Karte local ein anderes Bild darbieten kann. Die Aufnahme der bez. Terrains erfolgte vom Verfasser nur von den Sectionen Weissewarthe, Tangermünde und Jerichow zu dem Zwecke, einen Maassstab für die Veränderungen in einem bestimmten Zeitabschnitte zu gewinnen, und dürfte daher die den Erläuterungen der betr. Sectionen besonders beigegebene Karte in jedem Falle historisches Interesse besitzen.

ca. 15 Decimeter südlich von Fischbeck nur 8—10 Decimeter, an den Deichen 8—12 Decimeter. Diese Flusssandflächen werden im Laufe der Zeit dadurch mehr und mehr eingeschränkt, dass Ackerwirthe den im Untergrund anstehenden, sehr werthvollen Elbschlick durch Rajolen ca. 3 Decimeter stark an die Oberfläche bringen, und lohnt diese Arbeit reichlich, wenn er nicht tiefer als 15 Decimeter lagert. In dieser Weise ist ein grosser Theil der Feldmarken Fischbeck und Schönhausen umgegraben und dadurch Oedland in besten Weizenboden verwandelt worden.

Das Alter des Flusssandes lässt sich nur zum Theil mit Sicherheit ermitteln; derjenige am Deich NW. von Fischbeck ist — wie früher schon hervorgehoben — im Jahre 1845 zur Ablagerung gelangt, bei den Ziegeleien westlich Schönhausen wahrscheinlich 1785 (wie der südlich davon anstehende), jedoch steht dies nicht fest und könnte er schon von dem Hochwasser des Jahres 1771¹⁾ oder 1570, welch letzteres der als Prediger in Wolmirstedt lebende Chronist Andreas Werner mit der Sündfluth verglich, herrühren.

Flussgrand (ag) beschränkt sich auf die Nachbarschaft der Deiche und auf alte, tiefer gelegene Strombetten, wie z. B. in dem parallel dem Klinkgraben bei Jerichow sich hinziehenden Striche, zwischen Fischbeck und Schönhausen längs des Seegrabens und an der von Fischbeck nach Tangermünde führenden Chaussee. In mehreren Aufschlüssen nahe dem Seegraben folgte nach 3 bis 4 Decimeter schlickigem Sand 5 bis 24 Decimeter Grand; am Tangermünder Wege nach 6 bis 8 Decimeter Schlick 14 Decimeter mächtiger Grand. Oberflächliche Verbreitung besitzt der Grand 10 bis 16 Decimeter stark nördlich und südlich der zum Rittergute in Schönhausen gehörigen Ziegelei und giebt ihn die Karte mit braunen Ringeln an.

Der werthvollste, von allen Schlicktheilen freie Grand (Kies I. Kl.) lagert nur an bestimmten Stellen im Strombette der Elbe, und erfolgt seine Gewinnung bei Hämerten schon seit langer Zeit

¹⁾ Mittheilungen über Hochfluthen finden sich in Hoffmann's Geschichte der Stadt Magdeburg von Cuno, Torgau 1864.

für Bahnzwecke in grossem Umfange mittelst Baggerung. Mit weniger grobem Grand — durch Netze gehoben — wird namentlich bei Tangermünde lebhafter Handel getrieben.

Torf (**at**) — ein Gemenge von nur theilweise und auch vollkommen zersetzter Pflanzensubstanz, das da entsteht, wo Wasser stagnirt und zu einer Vegetation Veranlassung giebt, die von der Luft abgeschlossen, nur unvollkommen in Verwesung übergehen kann — ist innerhalb vorliegender Section durch sog. Grünlands- oder Wiesentorf vertreten und lässt sich längs des Kietzer Plateaus — hier an der kurzen, doppelten Strichelung kenntlich — 200 bis 800 Schritt breit verfolgen. Von Moorerde und humosem Schlick bedeckt, verbreitet er sich aber beinahe durch die gesamten Wiesen der »Trüben« und reicht südlich bis zum Burgwall, nördlich bis hinter den Hauptgraben. Die Verwesung der Pflanzen, aus denen er sich bildete, ist aber nicht weit vorgeschritten, und lassen sich diese vielfältig mit blossen Auge bestimmen; es sind vorherrschend Arundo-Arten, Binsen und Gräser, weshalb er in der Hauptsache dem Schilf- oder Rohrtorf angehört. Stellenweise nehmen aber die Reste von Wurzeln derartig überhand, dass er als holziger oder Wurzeltorf bezeichnet werden kann. Sein Werth ist im Ganzen gering; er flammt zwar lebhaft, besitzt aber der Leichtigkeit wegen zu wenig Heizeffect.

Die Mächtigkeit des Torfes ist der hügeligen Oberflächenbeschaffenheit des darunter lagernden Flusssandes entsprechend sehr verschieden und wechselt zwischen wenigen Decimetern bis über 3 Meter; zwischen dem Schönhauser und Wuster Damm beträgt sie im Durchschnitt 20 Decimet., südöstlich davon nur 5—9 Decimet. Das Liegende bildet Sand, nördlich vom Eisenbahnplanum auch Wiesenkalk bis 6 Decimet. Stärke. Stellenweise zeigt der Torf am Plateaurande Uebergänge zu sehr sandigem Torf und torfigem Sand — anmooriger Boden genannt —, im Westen nach dem Hauptgraben zu in torfigen Humus resp. schlickigen Humus.

Ein kleineres, nur etwa 300 Schritt langes, halb so breites und 5 Decimet. mächtiges Torflager findet sich südlich von Melkow, dessen Liegendes in 3 Decimet. starkem Schlick und folgendem

Flusssand besteht; ein noch geringeres — 10 Decim. mächtig — südlich von Sydow am Schaugraben.

Die Moorerde — das letzte von allerlei organischen Resten herstammende Verwesungsproduct, in welchem im Gegensatz zum Torf die Pflanzentheile dem Auge nicht mehr erkennbar sind — ist auf dem Blatte durch kurze braune Strichelung mit der geognostischen Bezeichnung **ah** ausgedrückt. Sie nimmt die am tiefsten, meist zwischen 29 und 31 Meter Meereshöhe gelegenen Partien der Niederung ein, in denen das Wasser bei ungenügender Vorfluth oder undurchlässigem Schlickuntergrunde stagniren musste. In grösserer zusammenhängender Fläche lagert sie in dem grossen Wiesengebiet »die Trüben« und den südlich einerseits vom Burgwall an bis in die Gegend von Gr.-Mangelsdorf, andererseits bis zum Wust-Schmitzdorfer Wege reichenden Flächen. Ausserdem bildet die Moorerde den Boden der in der SO.-Hälfte des Blattes auftretenden zahlreichen grösseren und kleineren Wiesen, die untereinander meist durch schmale, mehr oder minder tiefe, oft sehr verschlungene Rinnen in Verbindung stehen.

Ihre Substanz besteht in den seltensten Fällen aus reinem Humus, sondern ist mit thonigen Theilen (Schlick) oder — wie z. B. östlich oder nordöstlich des Schönhauser Sandterrains — noch mit Sand vermengt.

Je nach der Lage besitzt die Moorerdeschicht 1—5 Decimeter Stärke und folgt ihr entweder humoser Thon, Thon, Torf und Sand, oder nach Schlick nur Sand.

Mehrere Profile sind bereits bei Besprechung des Schlicks mitgetheilt.

Mit Ausnahme einiger weniger, höher und daher trockener gelegener, meist den »Trüben« benachbarter Striche lassen sich die Moorerdeflächen der durch Wasser gefährdeten Lage wegen nur als Wiese benutzen.

Durch Aufnahme von Kalk geht die Moorerde ganz allmählich oder auch mit scharfer Abgrenzung in

Moormergel über, der auf der Karte an weit auseinander gehaltener blauer Reissung, kurzen, braunen Strichen und den Buchstaben **akh**, d. h. alluvialer kalkiger Humus, leicht kenntlich ist. Diese Bezeichnung ist jedoch nicht immer zutreffend, weil durch Beimengungen besonders von Schlick oft auf kurze Erstreckung Uebergänge z. B. in thonig kalkigen Humus, kalkig humosen Thon und humosen Thonmergel stattfinden, wobei daran erinnert sei, dass »mergelig« oder »Mergel« gleichmässige, innige Vermengung des Bodens mit Kalk, »kalkig« dagegen ungleichmässiges, sporadisches Kalkvorkommen ausdrückt.

Als kalkig sandiger Humus mit nachfolgendem Lehm- und Sanduntergrund findet sich der Moormergel in der östlich von Wust gelegenen Wiese, als kalkiger Humus von nur 0,1—0,2 Meter Mächtigkeit mit kalkigem Lehm- oder kalkig humosem Lehm-, Kalk-, Thon- und Sanduntergrund in grösserem Umfange weiter östlich von vorigem nahe dem Kartenrande, als thonig kalkiger Humus mit dem gleichen Untergrunde wie der zuletzt genannte in der Wiese und den angrenzenden Ackerstücken nördlich von Sydow, als kalkig thoniger Humus bei Briest und als kalkig humoser Thon nordwestlich von Burgwall. Die genannten Bodenarten dehnen sich jedoch über die angegebenen Verbreitungsbezirke nicht absolut gleichmässig aus, sondern es machen sich kleinere Abweichungen, namentlich hinsichtlich des bald mehr, bald minder beigemengten Kalkgehaltes bemerkbar.

Die Bildung des Moormergels wurde durch stagnirendes Wasser und gewisse Sumpf- und Wasserpflanzen, namentlich die einjährigen, sehr kalkreichen Post-Arten (*Charae*) hervorgerufen, die im Herbst abstarben, sich zersetzten und mit dem Teichschlamm vermengten.

Als weiteres kalkiges Gebilde des Alluviums ist

der Wiesenalk (ak) anzuführen, eine im trockenen und reinen Zustande schneeweisse, lockere, staubige oder krümelige, feucht seifenartig sich anfühlende, dem Fettkalk ähnliche Masse, welche mit Humussubstanzen vermengt mehr oder minder grau gefärbt, durch Sand- und Thongehalt aber locker, bezw. bindig

erscheint und im letzten Falle manchem Kalk- oder Thonmergel gleicht.

Innerhalb des Blattes tritt er unmittelbar nicht an die Oberfläche, sondern lagert unter Torf, Moorerde, Moormergel, reinem und humosem Schlick, und zwar in einer Mächtigkeit von 10 Decimeter, wie die folgenden Profile:

1. von dem Torflager am Haidgraben nördlich vom Eisenbahndamm,
2. von den »Trüben«¹⁾,
3. von den Wiesen östlich Wust,
4. von der Ackerfläche nahe dem Königsgraben,
5. vom Waldboden westlich von Gr.-Wulkow am Südrande der Section

spezieller veranschaulichen.

1.	2.	3.	4.	5.
H 25 (Torf)	H 2—4	KTH 2	KH 3	TS 5
<u>K</u> 5—6	<u>HT</u> 3—5 (Schlick)	<u>KST</u> 4 (Schlick)	<u>K</u> 5	<u>TS</u> 3
<u>S</u>	<u>H</u> 8—15 (Torf)	<u>K</u> 4	<u>S</u> 12	<u>ST</u> 5
	<u>K</u> 2—3	<u>TK</u> 1		<u>K</u> 2
	<u>S</u>	<u>T</u> 1		<u>ST</u> 2
		<u>S</u> 8		<u>S</u> 3

Wie bei Besprechung des Moormergels schon angegeben, ist der Wiesenkalk ein im Wasser durch Pflanzen vermittelter Niederschlag, dadurch entstanden, dass vorzugsweise Charaarten dem im Wasser gelösten Kalkbicarbonat Kohlensäure entzogen und es in unlösliches Kalkcarbonat verwandelten.

Raseneisenstein (ar) ist nur auf einem nass gelegenen Ackerstück östlich von Briest unter 2 Decimet. schlickiger Moorerde und 3 Decimet. Schlick in höchstens 2 Decimet. dicken Klumpen aufgefunden worden. Er ist ein durch chemische Prozesse hervorgegangenes, hauptsächlich aus quellsalz- und quellsaurem Eisenoxyd, Eisenhydroxyd, Eisenphosphat, thonigen und anderen Beimengungen bestehendes Sediment.

¹⁾ Die blaue Reissung an den betr. Stellen in den »Trüben« ist fortgelassen, weil die Karten nur 3 Bodenarten in Uebereinanderfolge angeben.

In den Wiesen bei Briest zeigt das stets stagnirende Wasser, wie auch die darunter lagernde 2 Decimet. starke Moorerdeschicht hohen Eisengehalt, und ist diese in Folge dessen tief rothbraun gefärbt.

Dünen- oder Flugsandbildungen

entstehen dadurch, dass der Wind den Sand vor sich herreibt und zu isolirten Hügeln oder Hügelzügen und -Complexen, langgestreckten, meist geradlinigen Wällen aufthürmt, die — beständig sich an der Windseite anhäufend — oft erstaunliche Höhe erreichen. Die Bedingungen zur Entstehung der Flugsandgebilde — ebenes, der herrschenden Windrichtung besonders ausgesetztes, vegetationsfreies Sandterrain von grösserer Ausdehnung mit vollkommen bindingslosem, feinem bis mittelkörnigem, trockenem Sand — sind, resp. waren auf dem Blatte beinahe ausschliesslich nur in dem weiten Thalsandgebiet bei Schönhausen und Jerichow vor der Aufforstung erfüllt, und finden sich hier zahlreiche Dünen, welche auf der Karte an der gelben Farbe und dem Buchstaben **D** leicht in die Augen fallen. Deutlich ersieht man aus der Gestaltung der Flugsandberge den Einfluss der vorwaltenden Windrichtung, besonders des aus Südwest kommenden; andererseits ist unverkennbar die Wirkung der Nordwest-, Nordost-, sowie Südostwinde, und kann dies insofern nicht befremden, als gerade die beiden letzteren kalt und trocken sind und einen starken Druck ausüben, während die beiden entgegengesetzten gewöhnlich mit Regen und Schnee verbunden sind, welche das Sandtreiben abschwächen.

Vielfach gestalteten sich auch die Dünen ganz unregelmässig und sind noch jetzt fortwährenden Veränderungen unterworfen, worauf unter Anderem die entstehenden und vergehenden Waldungen grossen Einfluss ausüben.

Der Flugsand ist vollkommen frei von Geschieben und fremden Beimengungen, daher bindingslos und locker, jedoch nicht immer fein-, sondern oft recht grobkörnig, selbst grandig, und dies gewöhnlich auf der Rückseite der Dünen, weil der grobe Sand — durch starken Anflug in die ruhige Atmosphäre hinter der

Düne angelangt — niederfällt und infolge der Schwere hinabrollt, und um so tiefer, je gröber er ist.

Abrutsch- bzw. Abschlemmassen

sind auf der Karte durch bräunlich gelben Farbenton angegeben, und nur an den Gehängen, Einbuchtungen, kleinen Rinnen oder Senken des Kietzer Plateaus vorhanden. Sie bestehen gewöhnlich aus mehr oder minder stark mit humosen Substanzen vermengtem tiefgründigem Sand.

Aufschüttung oder Rajoltes Land.

Zu ersterer gehört die hohe doppelte Umwallung — der Burgwall¹⁾ genannt — nahe dem Schrotgraben an dem von Schönhausen nach Wust führenden Fusssteige, über den er sich etwa 4 Meter hoch erhebt. Von der farbigen Unterscheidung aller übrigen Aufschüttungen, wie z. B. der Deiche, des Eisenbahnplanums, der Dämme in den Wiesen u. s. w. wurde — um der Klarheit des Kartenbildes keinen Eintrag zu thun — abgesehen.

Rajoltes Land — gekreuzte graue Reissung — ist hauptsächlich längs des Deiches zwischen Fischbeck und den zu Schönhausen gehörigen Ziegeleien, in kleinerem Umfange auch zu beiden Seiten der Chaussee — südlich der zuerst genannten Ortschaft — und unweit des Landgrabens bei den »Trüben« vertreten. Es kennzeichnet zugleich den Umfang versandeter Flächen bei früheren Deichbrüchen. Bei Fischbeck z. B. versandeten im Jahre 1845 ca. 500 Morgen, die nach Abfluss des Wassers einer Wüste glichen. Der Sand lagerte aber nicht gleichmässig, sondern in

¹⁾ Schönhausen und Fischbeck gehörten früher der Altmark an, welche gegen Ende des 14. Jahrhunderts an den Grenzen ihrer Feldmarken überall Warthürme und Burgwälle erhielt. Danneil sagt in einem Aufsatz des Ledebur'schen Allgemeinen Archivs für die Geschichtskunde des Preussischen Staates, 1831, Bd. IV, S. 208, darüber Folgendes: »Zu dieser Zeit — nämlich in der traurigen Periode nach Markgraf Waldemar's Tode, gegen Ende des 14. Jahrhunderts — entstanden die Warthürme und die Burgfrieden, die an der Grenze der Feldmark angelegt, besonders dazu dienten, die auf dem Felde beschäftigten Arbeiter und die Hirten von der Ankunft der Räuber in Kenntniss zu setzen und die Viehheerden in ihre umwallte Burg aufzunehmen«.

sehr verschiedener Stärke und musste daher vor dem Rajolen erst planirt werden. Die Umgrabung des nördlich davon auf Schönhauser Flur gelegenen Landes erfolgte früher, und fand die Versandung bei dem Durchbruche im Jahre 1785 statt; noch früher sehr wahrscheinlich diejenige bei den Ziegeleien westlich von Schönhausen, welche aber erst zum kleinen Theile rajolt wurde.

Das Rajolen selbst findet in der Weise statt, dass man in kurzen Abständen lange, schmale Gräben anlegt und den Schlick — sobald er nicht tiefer als 15 Decimet. ansteht — an die Oberfläche bringt und ihn etwa 3 Decimet. stark ausbreitet, jedoch nicht mit dem Sande mengt. Der hier unter dem Sande liegende Schlick eignet sich für derartige Melioration deshalb vorzüglich, weil er in früherer Zeit bereits gutes Ackerland war, weder zu hart, zähe oder fett, noch von sonstiger ungünstiger Zusammensetzung ist.

Ein Blick auf die Karte zeigt, dass das versandete Terrain noch grosse Flächen einnimmt und demnach viel zu rajolen übrig bleibt; ein beträchtlicher Theil desselben dürfte aber für immer der Ackercultur entzogen sein, da bei grandiger Beschaffenheit und grosser Mächtigkeit des auflagernden Flusssandes die Melioration sich kaum bezahlt macht. Hierbei käme aber in Frage, ob diese sterilen Sandfelder nicht durch Ueberfahren mit Schlick von benachbarten Stellen in fruchtbares Land verwandelt werden könnten. Die gleichmässige Vermengung des Lehms oder Thons mit Sand — wie sie die Pflanze fordert — ist freilich schwierig und nur nach gehörigem Durchfrieren im Winter einigermaassen zu erreichen, Zufuhr von Mergel oder Kalk bringt aber den zusammenhängenden Lehm bald zum Zerfallen, und lässt er sich dann im Frühjahr leicht mit dem Sandboden vermischen.

II. Agronomisches.

Nach Maassgabe der Mischungsverhältnisse der vier Hauptbestandtheile des Bodens: Sand, Thon, Kalk und Humus unterscheidet man im Allgemeinen sandigen, thonigen, kalkigen und humosen Boden. Bei einer specielleren Gliederung für praktische Interessen werden auch Lehm, Mergel und der Steingehalt als Klassencharakter benutzt, wodurch 7 Hauptgruppen: Sand-, Thon-, Lehm-, Mergel-, Kalk-, Humus- und Steinboden entstehen. Die Bildung ihrer Abarten geschieht nach demjenigen Bestandtheil, welcher neben dem die Hauptklasse bedingenden als der wesentliche angesehen werden muss, und spricht man demzufolge von sandigen, grandigen, mergeligen, kalkigen, humosen, eisenschüssigen, bezw. auch salzigen Bodenarten.

Die innerhalb der Section auftretenden vorherrschenden Bodenprofile, welche sich an ihrem linksseitigen Rande angegeben finden, unterscheiden zwischen Sand-, Humus-, Kalk- und lehmigem Boden, weshalb in dem nachfolgenden agronomischen Theile dieser Erläuterungen die gleiche Gruppierung beibehalten ist.

Auf Section Jerichow tritt der lehmige, resp. thonige Boden in den Vordergrund, demnächst schliessen sich in abstufender oberflächlicher Verbreitung Sandboden, Humus- und Kalkboden an. In Uebereinstimmung damit befindet sich die verschiedene Bewirthschaftungsweise, indem die lehmigen Bodenarten — sofern sie durch Deiche geschützt sind — dem Ackerbau, die reinen fast durchweg trocken gelegenen Sandböden der Waldwirthschaft, die grösstentheils nassen und Ueberschwemmungen ausgesetzten Humusböden als Wiese und die zum Theil höher und daher trockener als die vorigen gelegenen, sehr untergeordneten Kalkböden als Wiese und Acker dienen.

Der Thon- bzw. Lehmboden ¹⁾ (Schlickboden)

gehört innerhalb der Section ausschliesslich dem Alluvium und zwar dem Schlick an, sodass er geradezu als Schlickboden bezeichnet werden kann. Wie im geognostischen Theile bereits erörtert, repräsentirt er eine Marsch- und zwar Flussmarsch-Bildung, welche durch zeitweisen Absatz des von der Elbe auf den beiderseitigen Ufergeländen abgesetzten Schlicks entstand. Er führt auch noch andere Namen, so z. B. wegen seiner Lage in der Fluss-Niederung Niederungs- oder Thalboden, wegen der hauptsächlich darauf gebauten Feldfrüchte Weizen- und Rübenboden und wegen seiner dunklen Farbe — herrührend von ursprünglich, ganz besonders aber durch starke Düngung beigemengten humosen Substanzen — auch schwarzer Boden.

Seiner Entstehung nach muss der Schlickboden eine sehr verschiedenartige Gliederung besitzen, da die Schlamm Massen, welche der Elbe von ihren Nebenflüssen zugeleitet wurden, nicht gleichblieben. In der That beobachtet man an der Oberfläche, wie auch im Untergrunde eine mannigfaltige Aufeinanderfolge verschiedener Bodenarten; so z. B. tiefgründigen, milden, schwach humosen Lehm, frischen sandigen Lehm, schweren nasskalten Lehm, strengen und nasskalten Thon, humosen oder kalkig humosen Thon und feinkörnigen, thonigen, sehr viel Glimmerstaub enthaltenden Sand. Ihre räumliche Verbreitung ist zwar auf der Karte nicht durch scharfe Grenzen angegeben, da sie schon auf kleinen Flächen wechselt, aber aus den rothen Einschreibungen, besser noch mit Zuhülfenahme der Bohrkarte und des Registers zu ersehen. Gewisse andere nähere Merkmale des Bodens, wie mild, frisch, nasskalt, schwer, streng, trocken u. s. w. treten bei Anblick der topographischen Unterlage, der Niveaucurven und sonstigen

¹⁾ Die rothen Einschreibungen, wie auch die enge braune Horizontal-Reissung bezeichnen diesen Schlickboden auch bei reichlicher Beimengung von Sand, sobald letzterer nur die dem Schlick eigenthümliche Feinheit des Kornes besitzt, in der Karte als Thon (T) bez. sandigen Thon (ST), während der Landwirth auch hier wie bei gröberer Sandbeimengung meist von Lehmboden spricht. In dem zugehörigen Bohrregister ist in Folge dessen auch der Ausdruck L statt ST beim Schlickboden durchweg gebraucht worden.

Höhenangaben, aus den Signaturen für Wiesen, Hütungen, nasse und trockene Gräben, deren Anzahl, ihren engeren oder weiteren Abständen, aus der Lage der Deiche u. a. m. hervor. Denn als Wiese benutzte Schlickflächen sind kaltgründig, besitzen schweren undurchlässigen Boden, sowie niedrige, wassergefährliche Lage; Terrains mit »nassen« Gräben zeigen gewöhnlich humosen Boden an, trockene Gräben dagegen markiren meist leichteren Oberboden und strengen Untergrund, der um so zäher ist, je näher und zahlreicher die Gräben bei einander liegen. Zu Deichbauten benutzte man aus Sparsamkeitsrücksichten — wenn irgend angänglich — höher liegende Ländereien und überwiegen daher in ihrem Bereiche die Mittelböden (Lehmböden).

Der milde, schwach humose Lehmboden ¹⁾ bzw. sandige Thonboden ist vorherrschend in der südlichen Hälfte des Blattes und besonders in dem von den Ortschaften Fischbeck, Kabelitz und Jerichow umschlossenen Theile zur Ablagerung gekommen. Dieser zartkrümelige, tiefgründige Schlickboden vereinigt die guten Eigenschaften der Thon- und Sandbodenarten in sich; er ist mild, leicht zerreiblich, hat nicht die strenge Consistenz des Thons, schwindet zwar bei anhaltend trockener Witterung, bekommt aber nur geringe Risse. Er ist weder zu nass, noch zu trocken, nicht zu kalt, noch zu hitzig, weder zu bindig, noch zu locker, nimmt das Regenwasser leichter als der Thonboden auf, hält in der Verdunstung das rechte Maass, trocknet überhaupt nie vollständig aus, sondern befindet sich stets in angemessenem, mittlerem Feuchtigkeitszustande. Die Feldfrüchte leiden daher weder von Dürre, noch Nässe, und hat er daher dem Thonboden gegenüber den Vorzug der Sicherheit im Ertrage. Wegen seiner grösseren Porosität besitzt er in hohem Grade die Fähigkeit, alle in der Luft enthaltenen, gasförmigen Stoffe aufzunehmen und in den Poren zu verdichten. Er gestattet den Pflanzen leichte Anwurzelung und lässt sich nicht schwierig und fast zu jeder Zeit bearbeiten. Jeder Dünger ist für ihn geeignet, und verwerthet er diesen höher, als irgend ein anderer Boden. Hinsichtlich des Anbaues eignet er sich für alle Pflanzen mit stärkeren, fleischigen Wurzeln und

¹⁾ S. die Anmerkung auf S. 45.

festen, steifen Blättern, und gedeihen darauf Halmfrüchte, Futterkräuter, Wurzel- und Handelsgewächse aller Art, ganz besonders aber Gerste; diese ist im Sommerfeld die Hauptfrucht, und nennt man ihn deshalb auch Gersteboden.

Der höhere oder geringere Werth dieses Lehmbodens ist vor allem an die Mächtigkeit, die Art des Untergrundes und die mehr oder minder feuchte, resp. durch Wasser gefährdete Lage gebunden. Erstere wechselt zwischen 5—9 Decimeter, erreicht auch mitunter 3 Decimeter, der Lehm bleibt alsdann aber in seiner Gesamtmasse selten constant, sondern bildet Uebergänge zu sandigem, sehr sandigem und fettem Lehm.

Vielfältig ist die Oberkrume einige Decimeter stark von sandigerer Beschaffenheit, dafür aber das Liegende etwas geschlossener, in welchem Falle jedoch der agronomische Werth des Bodens durch den in höherem Grade wasseranhaltenden Untergrund in keiner Weise schädlich beeinflusst wird.

Der tiefere Untergrund besteht in sehr feinem oder gröberem Sand, Grand, sowie auch Thon. Dieser sowohl, wie auch der feine Sand (Schwemmsand) bewirkt Undurchlässigkeit, sodass die Saaten bei geringerer Oberkrume leicht auswintern, das Wasser im Frühjahr zu lange in den Furchen steht und häufig Umackerung und Wieder-Einsaat erfolgen muss.

Die Bonitirung des Thonbodens bzw. Lehmbodens¹⁾ erfolgte theils in die zweite, theils dritte Klasse, für welche im Kreise Jerichow II die Reinerträge von 12 Mark und 9 Mark pro Morgen festgestellt wurden.

Zwischen Jerichow und Fischbeck cultivirt man darauf: Weizen, Gerste, Hafer, Rüben, Klee, Erbsen, Raps — da in Fischbeck viel Viehzucht getrieben wird — auch Grünfutter, besonders Wicken.

Die bauerlichen Besitzer haben Dreifelderwirthschaft und bringt

		Ertrag pro Morgen
1.	Weizen	10—15 Ctr.
	Gerste	12—16,5 »
2.	Hafer	12—18,0 »
	Futterrüben	200 »

¹⁾ S. die Anmerkung auf S. 45.

		Ertrag pro Morgen
3.	{ Klee	25—40 Ctr. in 2 Schnitten.
	{ Erbsen	8—10 »
	{ Wicken	

Mitunter liegen die Felder auch in der Fruchtfolge: Weizen, Brache, Raps. — Weizen bedarf in der Rotation Intervalle von 3, Gerste und Hafer 6, Erbsen und Rüben 9 Jahren. Anbau von Raps wird des gegenwärtig gedrückten Preises wegen wenig betrieben, ebenso der Zuckerrüben, deren Cultur in früheren Jahren aber in grösserem Umfange für die Darre bei Fischbeck¹⁾ erfolgte, des geringen Werthes der Rübenschnitzel wegen aber eingeschränkt wurde.

In der Gegend von Kl.-Mangelsdorf ist der Thon- bzw. Lehm Boden wegen reichlicher Beimengung von feinem Sande leichter oder magerer, dafür im Untergrunde thoniger; er kann zu jeder Zeit — ob trocken oder nass — bestellt werden und ist deshalb nicht minderwerthiger als bei Fischbeck. Der Fruchtbau besteht in Klee, Weizen (10—14 Scheffel pro Morgen) Futterrüben (200 Ctr.), Hafer (bis 24 Scheffel), Roggen, Gerste, auch wohl Rüben.

Kunst-Dünger erhält der Boden in der Gegend von Fischbeck nur ausnahmsweise, da bei den günstigen Wiesen-Verhältnissen der dortigen Wirthschaften und der stark betriebenen Viehzucht viel Stalldung producirt und der ganze Acker damit regelmässig alle 3 Jahre gedüngt wird. Recht günstig haben sich aber Beigaben von Chilisalpeter bewährt. Das Rittergut Kl.-Mangelsdorf verwendet mit grossem Erfolge aufgeschlossenen Peru-Guano, und Rüben erhalten hier stets Chilisalpeter.

Schwach humoser, milder, tiefgründiger Lehm-²⁾ bzw. Thonboden bildet zum grossen Theil auch den Boden der beinahe ausschliesslich als Wiese benutzten, ausserhalb der Deiche gelegenen

¹⁾ Diese ist auf der Karte als Cichorienfabrik aufgeführt; Cichorien werden bei Fischbeck aber nicht cultivirt und gedeihen — nach Angabe des Hrn. Ortsvorsteher Bleis — im dortigen Boden überhaupt nicht. — Von dem in geographischen Werken bei Jerichow gerühmten Tabakbau ist ebenfalls nichts zu sehen.

²⁾ S. die Anmerkung auf S. 45.

Ländereien (vergl. die den Erläuterungen beigegebene Karte). Die Wiesen sind meist nur einschürig, und fällt die Nachmahd — der etwas trockenen Lage wegen — gering aus. Dafür ist die Qualität des Heues von so vorzüglicher, duftiger Beschaffenheit, enthält so viele vom Vieh gern gefressene nahrhafte Gräser, dass es daneben keiner Körner bedarf. Die Wiesen in tieferer Lage, wie z. B. diejenigen nahe der Elbbrücke, welche sich kaum 2,0 Meter über dem mittleren Elbwasserstande erheben und daher leicht überschwemmt werden (im Jahre 1888 geschah dies dreimal), liefern dagegen befriedigende Heu-Ernten, d. h. 18—24 Centner in Vor- und Nachmahd. Freilich ereignet es sich auch — wie z. B. im Sommer 1882 — dass der gesammte Schnitt ein Opfer des rapid ansteigenden Stromes wird und flussabwärts treibt; traurig sieht es auch in diesen Gründen aus, wenn die Fluth während des herrlich entwickelten Graswachsthums eintritt. Dann entstehen mit Schlamm bedeckte Wiesen, und aus dem vorher saftig grünen Grasteppich steigen, wenn die Sonne darauf scheint, üble Dünste empor.

Vor Ueberschwemmungen gut geschützt sind die Wiesen westlich von Fischbeck und südlich der Chaussee einerseits durch den Chaussee-Damm, andererseits durch den Sommer-Deich im Süden. Ueberfluthungen treten hier erst dann ein, wenn das Wasser am Pegel in Tagermünde auf 4,25 Meter steigt. Auf diesen Wiesen weidet im Nachsommer das weit und breit berühmte, auf allen landwirthschaftlichen Ausstellungen prämierte Fischbecker Rindvieh, für dessen Zucht die günstige Lage und das in jeder Hinsicht treffliche Heu die Veranlassung gab. 11 Wirthe in Fischbeck gründeten vor etwa 10 Jahren eine Genossenschaft für Zucht von holländischem und ostfriesischem Rindvieh — Milchvieh 1. Klasse —, die alljährlich im März eine Jungvieh-Auction abhält, welche immer recht zufriedenstellende Resultate erzielt. Pferdezucht wurde früher ebenfalls stark betrieben, in neuerer Zeit aber — der zur Verfügung gestellten edlen, leichten Gestüthhengste wegen — nahezu eingestellt, weil der Preis der jungen Thiere, sobald sie sich für Militärzwecke nicht eignen, die Aufzucht nicht lohnt.

Der sandige Lehm Boden bezw. Thonboden ¹⁾ ist erheblich magerer und humusärmer als der vorige und um so weniger werthvoll, je gröber und höher sein Gehalt an Sand, je geringmächtiger, trockener und grandiger der Untergrund und je nasser er gelegen ist. Wie aus den rothen Einschreibungen hervorgeht, ist er besonders nördlich von Jerichow verbreitet und das Profil:

$$\frac{\bar{S}T}{S} 5-10 \quad \text{und} \quad \frac{\bar{S}T}{S} 3-9$$

vorherrschend.

Infolge der feuchten Lage, des feineren Sandgehaltes, der reichlichen Düngung und guten Bearbeitung steht dieser Boden dem sandigen Lehm Boden mit Thon- oder Lehm-Untergrund und zwischengelagertem Sand — wie solcher z. B. auf dem sogenannten Rittergutsfelde westlich von Schönhausen angetroffen wird — im Ertrage sehr nahe. Als Durchschnittsprofil ergibt sich:

$$\frac{\bar{S}T}{S} 3-7$$

$$\frac{S}{S} 1-5$$

$$\bar{S}T \text{ od. } T$$

Dieser Boden lässt mit nahezu gleichem Erfolge den Anbau derselben Früchte wie der milde Lehm Boden zu, wobei freilich nicht verschwiegen bleiben darf, dass er reichliche Düngungen von Ammoniak-Superphosphat, Chilisalpeter, Thomasmehl und Kalk erhält. Der Ertrag ist aber nicht sicher und wird durch das Drängwasser der Elbe stark beeinflusst, welches häufig Umbrechungen und neue Einsaaten bedingt.

Ungünstiger verhält sich in physikalischer Hinsicht der als fetter Thon Boden zu bezeichnende Schlick, denn er besitzt starken Zusammenhang, hindert das Eindringen der Wurzeln, erhärtet bei anhaltender, trockener Witterung sehr stark und bekommt breite, tiefe Risse, wodurch die Pflanzenwurzeln von der sie bedeckenden Erde entblösst werden und leicht Schaden nehmen. Er saugt das Wasser nur langsam ein, nimmt nächst dem Humus Boden aber am meisten davon auf, hält jedoch dasselbe länger als jener an. Einmal mit Wasser gesättigt, lässt er weder dieses, noch

¹⁾ S. die Anmerkung auf S. 45.

Luft ein- und durchdringen, weshalb das Wasser darauf stehen bleibt, Versäuerungen und Versumpfungen Platz greifen. Durch Wind und Sonne wird er weniger leicht ausgetrocknet oder entkräftet und leidet infolge dessen auch weniger an Verunkrautung. Er gehört zu den kalten Bodenarten, die das Keimen und erste Anwurzeln nur wenig begünstigen, auf welchen das Pflänzchen sich erst spät entwickelt und im Wachsthum langsam vorschreitet, sich aber gegen Schluss der Vegetationsperiode ungemein kräftig entfaltet.

Der echte Thonboden zerfällt nur schwierig und erst nach längerem, gelindem Regen oder Durchfrieren und bildet dann charakteristische würfelige Stücke. Er besitzt in hohem Grade die Eigenschaft, feinvertheilte humose Substanzen, in Wasser gelöste wichtige Pflanzennährstoffe und auch Gase zu verschlucken, und bildet daher ein wahres Nährstoffmagazin, aus dem die Pflanzen ganz nach Bedarf schöpfen können. Er ist schwierig zu bearbeiten, fordert intensive Bewirthschaftung, starkes Angespänn und die besten Ackerwerkzeuge, und darf die Pflugarbeit nur bei ganz bestimmtem Feuchtigkeitsgrade erfolgen.

Der Thonboden muss vor Allem genügend entwässert, drainirt und zur Verbesserung seiner physikalischen Eigenschaften mit Sand stark vermengt werden. In hohem Grade dankbar ist er für Zufuhr von Kalk, an dem es ihm fast stets gebricht, und starke Gaben von strohigem Schaf- oder Pferdedung, sowie Superphosphat — 400 Kilo pro Hektar bei 20 pCt. Phosphorsäure. Bei angemessener humoser Oberkrume, nicht zu grosser Mächtigkeit, durchlässigem Untergrund, warmer Lage und überhaupt guter Cultur und Drillsaat zeigt er — nicht zu trockene oder nasse Witterung vorausgesetzt — recht günstiges Verhalten. Alle Pflanzen, dementsprechend auch ihr Wurzelsystem, entwickeln sich darauf kräftig, und bezeichnet man ihn gewöhnlich als »reichen Weizenboden«.

Echter Thonboden findet sich innerhalb der Section zu beiden Seiten des Eisenbahnplanums zwischen Bahnhof Schönhausen und der Elbe, sowie in dem mittleren Theile des zwischen dem Deiche und der von Schönhausen nach Fischbeck führenden Chaussee gelegenen Gebietes. Er dient dem Anbau von Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Erbsen, Wicken, Rüben, Kartoffeln, Raps und Klee.

d*



Die bäuerlichen Besitzer haben Dreifelder-, die Rittergüter in Schönhausen Vierfelderwirthschaft und freie Fruchtfolge, welche letztere durch häufiges Drängwasser, sowie im Trübenfelde durch öfteres Erfrieren des Wintergetreides bedingt wird. Der Fruchtstand ist demnach gefährdet und der Ertrag unsicher.

Weizen	bringt pro Morgen	10 Centner Ertrag.
Roggen	» » »	8—9 »
Gerste und Hafer .	» » »	8—10 »
Wicken und Erbsen	» » »	7—9 »
Rüben	» » »	160—180 »
Kartoffeln	» » »	78—80 »
Raps	» » »	9—10 »

Neben Stallung verwendet Herr Administrator Kohnert in Schönhausen Ammoniak-Superphosphat, Chilisalpeter, Thomasmehl und Kalk.

Auf weite Erstreckung ist der lehmige Boden oberflächlich derartig sandig, dass er nur als lehmiger Sand bezeichnet werden kann; im allmählichen Uebergange folgen ihm aber sandiger Lehm und Lehm, weshalb er sich dem Schlickboden eng anschliesst und auch auf der Karte volle Schlickkreissung erhielt. Die Verbreitungsbezirke des

Lehmigen bzw. thonigen Sandes mit Lehm-¹⁾ bzw. Thonuntergrund liegen hauptsächlich in der SO.-Hälfte der Section und sind an den rothen Einschreibungen ersichtlich. Nordöstlich von Sydow ergab das Bodenprofil:

TS 2—6
ST 2—4
S

südlich von Kl.-Mangelsdorf: TS 6—7
ST 3
S

und ist dieser Boden in die 3. Classe (Reinertrag 9 Mark) geschätzt worden. Er liegt in der Fruchtfolge:

¹⁾ S. die Anmerkung auf S. 45.



Roggen,
Kartoffeln,
Hafer oder Gerste,
Weideklee.

Die bäuerlichen Felder östlich von Schönhausen, nahe dem Stall, zeigen die Schichtenfolge:

TS 3—4
ST 5—6
S

und tragen: Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Erbsen, Wicken, Rüben, Kartoffeln, Raps und Klee.

Weizen und Roggen geben 7—8 Ctr. Ertrag pro Morgen.

Gerste und Hafer . . » 8—9 » » » »

Kartoffeln . . . » 60—70 » » » »

Lehm-, sowie Thonschlick bieten 6 Ziegeleien — je eine bei Sydow, Wust und Jerichow, drei andere westlich von Schönhausen, am Deich — das Material zur Ziegelfabrikation¹⁾. Der daraus gefertigte Stein nimmt des hohen Eisengehaltes wegen eine gleichmässige, stark rothe Farbe an, ist frei von Kalk, grobem Sande oder kleinen Geröllen, sehr hart und wird im Allgemeinen als dauerhafter und besser anerkannt, als der aus Diluviallehm dargestellte; dieser lässt sich aber leichter verarbeiten, ist sandiger und trocknet vor Allem wesentlich schneller. Hauptsächlich fertigen

¹⁾ Ueber die Einführung des Backsteinbaues in der Altmark findet sich in den »Bildern aus der Altmark«, S. 203, Folgendes angegeben: »Den eigentlichen Ausgangspunkt des Backsteinbaues bot das Prämonstratenser Kloster Jerichow in dem damals zur Altmark gehörenden Lande Jerichow. Zur Begründung desselben wurden, nachdem Markgraf Rudolf von Stade 1144 von den Ditmarsen erschlagen war, vom letzten Sohne des Stade'schen Hauses, von Hartwig, Domherrn zu Magdeburg und Domprobst (später Erzbischof) zu Bremen, die Burg Jerichow und eine Reihe anderer Besitzungen geschenkt. Auch Bischof Anselm und das Mutterkloster »Unser lieben Frauen« zu Magdeburg gaben reiche Güter zur Ausstattung der nach Jerichow ziehenden Klosterbrüder. Diese erbauten ausserhalb des Dorfes Kloster und Kirche. Um dieselbe Zeit kamen die Niederländer, die schon seit 1106 im Bremer Lande angesiedelt waren und brachten neben der Kunst, Sümpfe zu entwässern und Dämme und Deiche gegen Wassergefahr zu ziehen, auch die Kunst des Backsteinbaues mit, die nun im grossen Umfange angewendet wurde.

die Ziegeleien Drainröhren — an denen grosser Bedarf ist —, Mauersteine und Dachziegel. Als

humoser Thonboden abgelagerter Schlick besitzt dem Thonboden gegenüber grössere Lockerheit, zerfällt leichter und bis in grössere Tiefe als dieser, und die schweren, pechschwarzen, glänzenden Schollen — daher Pechboden genannt — zerkrümeln bei guter Bodenbearbeitung bald; allein der Boden blendet im Sommer gesehen, weil der Humusgehalt die Condensation für Wassergas vermehrt, das Wasser energisch zurückgehalten und die durch Oxydation der Humussubstanzen frei werdende Wärme im Frühjahr zur Verdunstung des Wassers vollständig verbraucht wird. Schon durch seine Lage in nächster Nachbarschaft der nassen, weit ausgedehnten Wiesenflächen »der Trüben«, in deren Nähe stets niedrigere Temperatur als auf den höheren Ackerstücken herrscht, ist der Pflanzenbau sehr gefährdet, und erfriert das Wintergetreide nicht selten.

Der humose Thonboden lässt sich in mässig feuchtem Zustande gut bearbeiten, in trockenem wird er hart, rissig und brechen beim Pflügen grosse Schollen los, in zu nassem aber thürmen sich lange Schwarten auf. Das beste Mittel zu seiner Verbesserung besteht in Drainage, Anlage genügend breiter und tiefer Abzugsgräben, guter Bodenbearbeitung und kräftiger Zufuhr von gebranntem Kalk. Dieser setzt den Humus schneller um, macht den Boden lockerer, wärmer, thätiger und durchlässiger.

Man findet hier darauf Weizen, Roggen, Gerste Hafer, Futtergräser, Klee grasgemenge und Kohlarten.

Der humose Schlick nahe der zum Rittergute in Wust gehörigen Ziegelei ist weniger streng, sandiger und als

humoser Lehm¹⁾ bzw. humoser sandiger Thon zu bezeichnen. Seine Mächtigkeit beträgt nur 1 — 2 Decimeter und besteht der Untergrund in Lehm, sandigem Lehm, Thon und Sand oft in buntem Wechsel. Er dient der Cultur von Rüben, Weizen, Gerste und Klee, die etwa den sechsfachen Ertrag liefern und folgt der Rotation zweijährige Brache.

¹⁾ S. die Anmerkung auf S. 45.

Den Uebergang zum reinen Sandboden vermittelt der lehmige bzw. thonige Sandboden — auch Lehmsand, schlickiger Sand genannt —, auf der Karte an brauner unterbrochener Reissung auf grünem oder weissem Grunde ersichtlich. Er nimmt in der Niederung die höher gelegenen, in früherer Zeit Ueberschwemmungen seltener ausgesetzten Flächen ein, ist frei von Geschieben, enthält zwar feinen, aber ausgewaschenen, nicht verwitterungsfähigen oder nachschaffenden Sand und ist daher mit den wichtigsten animalischen Pflanzennährstoffen stiefmütterlich bedacht. Er zählt deshalb zu den dürrtigen Bodenarten, besitzt aber je nach der Mächtigkeit, dem Gehalt an thonigen Theilen, an feinem oder gröberem Sande, der mehr oder minder trockenen Lage, vor Allem aber je nach dem Untergrunde sehr verschiedenen landwirthschaftlichen Werth.

Nördlich von Fischbeck ist die lehmige Sanddecke 5 bis 7 Decimeter mächtig, und baut man im:

- | | | | | | | |
|----------|--------------|--------|---------|--------|-----|---------|
| 1. Jahre | Roggen | 6 — 8 | Centner | Ertrag | pro | Morgen, |
| 2. » | { Hafer | 8 — 10 | » | » | » | » |
| | { Kartoffeln | 36—48 | » | » | » | » |
| 3. » | Lupinen. | | | | | |

Zu Halmfrüchten erhält er hier stets Chilisalpeter, und liegt der Boden alle 6 Jahre brach, worauf Dungalupinen folgen. Kartoffeln baut man ohne Dung nach Roggenstoppel, Saatlupinen mit Dung, Roggen nach Saat- oder Dungalupinen.

Wesentlich günstiger verhält sich diese Bodenart ONO. von Schönhausen — auf den bäuerlichen Feldern südlich des Bahnplanums — wegen des in 7—12 Decimeter Tiefe anstehenden, aber durch Sand getrennten Schlicks im Untergrunde. Vorherrschend ist das Profil:

TS	4—8
<u>S</u>	3—4
ST oder T	4—6
<u>S</u>	6

Man trifft hier: Roggen, Kartoffeln, Hafer und Gartenfrüchte, wie z. B. Kohl, Bohnen, Mohrrüben, von denen pro Morgen bei

Roggen	8—9	Ctr.
Kartoffeln . . .	72—80	»
Hafer	8—10	» geerntet wird.

Der Sandboden

gehört auf dem Blatte dem Diluvium, sowie Alluvium an und unterscheidet der Geognost in ersterem Oberen-, Unteren- und Thalsand, in letzterem Fluss- und Dünensand. Da jede dieser Bodenarten — wie im geognostischen Theil dargelegt — sich durch ganz bestimmte, auch in agronomischer Hinsicht bedeutungsvolle Merkmale charakterisirt, so wäre ihre gesonderte Besprechung erforderlich, wenn nicht der Obere Sand in sehr dünner Decke oder nur als Steinbestreuung vorkäme, dem Unteren Sand direct auflagerte, dieser auch nur sehr geringe oberflächliche Verbreitung besässe und innerhalb der Section Thalsand und Flusssand nur unwesentlich von einander abwichen. Ihre Besprechung kann demnach gemeinsam und zwar als Sandboden der Höhe und der Niederung erfolgen.

Ersterer ist durchweg der Forstcultur überwiesen und im grossen Ganzen guter Waldboden, denn er enthält lehmige Theile, nur wenig Geschiebe oder grandige Beimengungen; die Bestände zeigen daher — einige an die Eisenbahn grenzende Strecken und insbesondere die sogenannte »kleine Haide« ausgenommen — recht guten Wuchs, den freilich sorgsame Pflege und Schonung der Streu wesentlich unterstützen.

Im Schönhauser Revier finden sich ausschliesslich Kiefern, weil diese durch Genügsamkeit in Bezug auf mineralische Bodenkraft, ihre Wurzelbildung und sonstiges Verhalten dem Boden am besten entsprechen; im Wuster Forst trifft man daneben Birken, jedoch in der Hauptsache als Randeinfassung, Schutzstreifen und an Wegen. Auf geringem Sandboden ist den Kiefern 60—80jähriger, auf besserem 100jähriger, den Birken 30jähriger Umtrieb zu Grunde gelegt. Erstere dienen als Brenn- und Bauholz (Latten, Kantholz und Zoll-Bretter), letztere als Nutzholz für Tischler und Stellmacher.

Besonders freudig ist der Holzwuchs auf frischer gelegenen Stellen, und erreichen die Kiefern hier ein Hiebsalter bis zu

120 Jahren; auch wächst dort auf dem Boden reichlich Moos, dessen Ausharken im Wuster Forst im Turnus von 20 Jahren guten Gewinn bringt.

Die Sandböden der Niederung — Thalsand und Flusssand — besitzen zu wenig Bindekraft, das Wasser dringt leicht ein und verdunstet zu schnell; ferner geht durch die starke Ausstrahlung die Wärme bald verloren und erniedrigt sich dabei die Temperatur des Bodens sehr erheblich. Oeftere Zufuhr von Dung macht ihn zwar thätiger, allein Luft, Wärme und Feuchtigkeit wirken zu schnell darauf ein und bringen ihn bald zur Zersetzung, wobei — des mangelnden Absorptionsvermögens wegen — leicht Verluste an werthvollen Pflanzennährstoffen eintreten. Da nun der Sand keine verwitterungsfähigen Mineralbestandtheile enthält, so ist die Fruchtbarkeit von geringer Dauer und muss die Düngung öfters wiederholt werden¹⁾. Diese nutzen aber schwerere Bodenarten in viel höherem Grade aus, und ist daher nur der bessere, durch anhaltenden Untergrund begünstigte Sandboden landwirthschaftlich benutzt.

Roggen ist hier die Hauptfrucht, weil er von allen Halmfrüchten am genügsamsten ist, daneben baut man Kartoffeln — aber in nicht zu trockener Lage — und Lupinen. Hafer ist unsicher und im Stroh zu wenig ergiebig. Die östlich von Schönhausen gelegenen Sandflächen sind überaus dürrig und eignen sich nur zu zeitweiliger, versuchsweiser Roggensaat oder zum Lupinenbau, sei es als Saat- oder Dung-Lupinen. Einzelne Ackerstücke besitzen aber Thon im Untergrunde und stehen in recht guter Cultur, weshalb kleinere Besitzer darauf Weizen, Gerste, Hafer, Erbsen, Wicken, Rüben, selbst Raps und Klee bauen.

Im Uebrigen tragen die armen Thalsandflächen südlich von Schönhausen und die zahlreichen Sandinseln in der südöstlichen Hälfte des Blattes nur Kiefern, deren rasch sich entwickelnde Pfahlwurzel die Feuchtigkeit aus grösseren Bodentiefen aufzunehmen vermag. Dem überwiegenden Theile der kleinen Privatforstbesitzer

¹⁾ Man gebe ausserdem pro Hektar 70—80 Kilo lösliches Kali in Form von Kainit; dieser enthält neben etwa 24 pCt. schwefelsaurem Kali noch 30 pCt. Chlornatrium und scheint dieses auf die stickstoffsammelnden Pflanzen — die Hülsenfrüchte und kleeartigen Gewächse — sehr günstig zu wirken.

dient die Kiefer als Baum des kurzen Umtriebes, da die Massenerzeugung bei 50—60jähriger Wuchsdauer ungleich grösser als bei höherem Alter ist, und sich hier kaum stärkeres Holz durch Alterssteigerung erzielen lässt. Andere Kleinbesitzer haben keinen schablonenmässigen Umtrieb, sondern schlagen je nach Bedarf oder Nachfrage. Hand in Hand mit solcher Waldzerstückelung geht ferner intensive Streunutzung, weshalb vielfach die Bestände — namentlich im Schönhauser Bauernholz — verkümmern und in Folge dessen ein nur unzulängliches Bollwerk gegen den Flugsand bilden.

Die langgestreckte, dem Plateau ziemlich parallel laufende Thalsandinsel nahe dem Forsthause bei Wuster-Damm trägt des hohen Grundwasserstandes wegen auffallend kräftige Kiefern und Birken, ausserdem Eschen, Weiss- und Rotherlen. Der Umlauf beträgt bei ersteren 100—120, bei den übrigen 25—30 Jahre. Die Kiefern wachsen jedoch zu schnell, leiden auch an Rothfäule, und lässt sich ihr grobes Holz nur als Brennmaterial verwerthen. Die Erlen werden zu Pantoffeln und Schippen, die Eschen und Birken vom Stellmacher verarbeitet.

Der Flugsand ist die geringste Bodenart — das Princip der Lockerheit —, zu leicht beweglich und daher als Ackerboden das denkbar ungünstigste Land. Selbst durchnässt zeigt er losen Zusammenhang, erwärmt sich rasch und stark und lässt die Luft leicht eindringen. Zwar ist der Beweis mehrfach erbracht worden, dass bei sehr intensiver Cultur selbst Weizen darauf gut gedeiht, doch fordern derartig kostspielige Experimente im Grossen kaum zur Nachahmung auf. Die ausgezeichneten Kiefernbestände in der Stadthaide bei Jerichow beweisen aber, dass der Flugsand bei sorgfältiger Behandlung vortreffliche Kiefern erzeugen kann; im Schönhauser Bauernholz mangelt solche jedoch, und trifft man in nächster Umgebung genannter Ortschaft, ebenso auf manchen breiten Gestellen und Wegen wahre Sandwüsten an, weil die Kleinbesitzer zwar aus den ererbten Holzbeständen grossen Vortheil zogen, nicht aber in gleicher Weise für die Zukunft sorgten.

Der Humusboden

leidet gewöhnlich an so grosser Nässe, dass der Fruchtbau darauf gefährdet ist, da durch das Wasser der Zutritt der Luft abgehalten,

durch die Verdunstung örtliche starke Abkühlung verursacht, die Wirkung des angewandten Düngers beeinträchtigt, er in Folge Auslaugung seiner wichtigsten Pflanzennährstoffe beraubt wird, und ferner im Untergrunde die Reduction gewisser Oxyd-Verbindungen zu schädlichen Oxydulen, sowie die Bildung von Schwefelmetallen erfolgt. Tief in den Boden eindringende Pflanzen sind daher der Fäulniss ausgesetzt und sterben leicht ab, Wintergetreide und Klee wintern öfters aus, und durch das lange Stehenbleiben des Regenwassers auf den stark aufgequollenen, geschlossenen Bodenflächen entstehen die sogenannten Nassgallen, welche den Fruchtsand stellenweise völlig vernichten. Mit Ausnahme weniger trockener gelegenen Flächen sind daher die Humusbodenarten innerhalb des Blattes als Wiese benutzt, schon aus dem Grunde, weil ihr Liegendes in der Regel in undurchlässigem humosem Thon (Schlick) oder Lehm besteht. Für die Wiesenbenutzung wären solche Bodenverhältnisse günstig, wenn nicht — wie in den gesammten Trüben — auf die Schlickschicht Torf folgte, und stagnirendes Wasser, wie auch local übermässiger Eisengehalt ihren Werth stark beeinträchtigte. In nassen Jahren besonders steht hier überall Wasser und manche Stellen werden überhaupt niemals frei davon. Starke Bülden verbreiten sich über das gesammte schwammige Terrain und gewähren dem Boden einige Bestockung, sowie für das Betreten schwachen Halt.

Die Wiesen nahe dem Bahnplanum östlich von Schönhausen besitzen nur geringe 1—2 Decimeter starke Moorerdeschicht, verschiedenartigen Untergrund und folgt nach:

H	1—2
HT	2—4
T	1—5
S	1—4
T	1—4
H	1 (Torf)
S	

Sie stehen in nassen Frühjahren lange unter Wasser, gehören der 5.—7. Classe an (Reinertrag 6, 3, 1,5 Mark), sind einschürig und liefern nur mittelmässiges Heu, pro Morgen 8—9 Centner in Vor- und Nachmahd.

Diejenigen nordwestlich von Colonie Schönwalde ergeben das Bodenprofil:

H	2—4
HT	3—5
H	7—9 (Torf)
S od. K	

Auch diese Wiesen gehören zu den einschürigen und der 5.—7. Classe an; sie liefern zwar reichlicheres, aber ebenfalls geringwerthiges Futter — 10—12 Centner pro Morgen. In nassen Wintern sind sie vollständig überschwemmt, und im Herbst ist die Abfuhr des Heues vielfach sehr erschwert, weil die Gespanne tief einsinken.

Hierbei sei noch bemerkt, dass diese ungeheuren Wiesenflächen, welche zum überwiegenden Theile den Rittergütern in Schönhausen und Wust gehören, sich erheblich verbessern liessen, wenn sie mit Sand — der im nahen Diluvialplateau in vortrefflicher Qualität zur Verfügung steht — überfahren und pro Morgen mit 2,5 Centner Thomasmehl und 3 Centner Kainit gedüngt würden, und wäre bei dem nahen absorptionsfähigen Schlickuntergrund erheblicher Verlust an Nährstoffen durch Auswaschung kaum anzunehmen. In dieser Hinsicht geschieht so gut wie nichts und bringen nur die kleineren Besitzer der Colonie Schönwalde allen entbehrlichen Stalldung auf ihre Wiesen, was sich im Graswuchse auch vortheilhaft bemerkbar macht.

Unter solchen Umständen liegt die Frage nahe, ob sich nicht für diese ausgedehnten Flächen die Anlage Rimpau'scher Dämme empfehle, da hier in dem nahen Diluvialsand das vortrefflichste Deckmaterial vorhanden ist. Die Bodenbeschaffenheit an sich fordert hierzu in hohem Grade auf, allein es mangelt an ausreichender Vorfluth und lässt sich eine natürliche Entwässerung nicht erzielen; dieselbe aber durch Hebewerke zu bewerkstelligen, würde der Nachbarn wegen auf so viele Schwierigkeiten stossen, dass das Project kaum durchführbar erscheint.

Der Trüben ist auf Veranlassung Friedrich des Grossen meliorirt, auf der jetzigen Colonie Schönwalde damals eine sog. Holländerei errichtet und diese einem Herrn von Schönwald geschenkt worden. Die Holländerei besteht aber schon lange nicht

mehr und sind die Grundstücke an bauerliche Besitzer vererbpachtet, welche die Pachtgelder heute noch an die von Schönwald'schen Erben entrichten.

Ungleich werthvoller sind die Wiesen in den bald mehr, bald minder breiten Rinnen zwischen den sandigen Höhen in der südöstlichen Hälfte des Blattes. Sie rechnen meistentheils zur 2. oder 3. Classe (Reinertrag 18 und 12 Mark pro Morgen) und gleichen — besonders die gedüngten — an Güte und Ertrag vollkommen den ausserhalb der Deiche gelegenen Elbwiesen. So bringt z. B. die 100 Morgen grosse Wiese bei Kl.-Mangelsdorf in manchen Jahren 90—120 Fuder Heu zu 20 Centner.

Der Torf findet als Wiese, Holz- und Ackerland, wie auch als Brennmaterial Verwendung. Das darauf gewonnene Futter ist aber sauer (d. h. es enthält saure Gräser), daher von geringem Nährwerth und erzielt der Morgen höchstens einen Ertrag von 8 Mark.

Südlich vom Bahnplanum ist er mit Birken und Ellern bestanden, welche theils recht guten Wuchs besitzen, theils aber auf ansehnlichen Strecken durch das ungewöhnlich zahlreiche Wild der benachbarten grossen Forsten beträchtlich geschädigt sind und nutzt man deshalb nur das hier wachsende Gras zu Heu und Streu, die pro Morgen ca. 9 Mark Ertrag bringen. Das Hiebsalter der Birken und Ellern beträgt 30—35 Jahre und dienen sie zu Nutz- und Brennholz.

Auch südlich von Wuster-Damm trägt der Torfboden Ellern und Eschen eingesprengt, von denen erstere sich sehr üppig entwickeln, letztere hingegen in etwa 20 Jahren des eisenschüssigen, versäuerten Bodens wegen trocken werden. Das Holz dient zur Herstellung von Mulden, Trögen, Schippen, Pantoffeln u. a. m.

Torfgewinnung als Brennmaterial findet jetzt nur noch in geringem Umfange nördlich von Wuster-Damm statt, weil die schlechte, holzige, krümelige Beschaffenheit wenig Absatz veranlasst; sie erfolgte früher aber viel lebhafter und auch südlich von Schönhauser-Damm.

Die beim Austorfen entstandenen ziemlich grossen Wasserflächen sind belebt von Hechten, die hier vorzüglich gedeihen.

Der geringmächtige, mehr oder minder sandige Torfboden am Plateaurande und auf einigen erhöhten, inselartig aus den Wiesen bei Wuster-Damm tretenden Flächen dient kleineren Ackerwirthen zum Anbau von Kartoffeln, Sommerkorn, Hafer und Gartengewächsen aller Art. Das Wild sucht hier ganz besonders seine Nahrung.

Der Kalkboden.

Wie aus der Betrachtung der Karte hervorgeht, beschränkt sich der kalkige Boden in der Hauptsache auf einige zwischen den Ortschaften Sydow und Wuster-Damm gelegene Flächen, die als Acker und Wiese dienen. In ersterem Falle richtet sich der Werth des Bodens vor Allem nach der Lage — die weder zu nass, noch zu trocken sein darf —, nach dem Thon- oder Sandgehalt und der mehr oder minder gleichmässigen Vertheilung des Kalks.

Unter günstigen Umständen gedeihen beinahe sämtliche Feldfrüchte darauf gut, besonders aber die schmetterlingsblüthigen Pflanzen.

Unweit des von Wust nach Schmitzdorf führenden Weges überlagert kalkiger Humus (Moormergel) mit Nestern von Wiesenkalk den Schlick (Thon) in nur dünner Decke, weshalb durch die Pflugarbeit eine gleichmässige Mengung des leichten Oberbodens mit dem strengen Untergrund herbeigeführt und ein recht ertragsfähiger Boden erzielt wurde; denn der Kalk macht den Thon milder, befördert das Zerfallen der Erdschollen, vermehrt die Verdunstung und erhöht in Folge der schnellen Umsetzung des Humus die Temperatur des Bodens.

III. Analytisches.

Die chemische Boden-Analyse liefert für die Bodentaxation, Bonitirung und rationelle Düngerwirthschaft dann erst geeignete Grundlagen, wenn mit derselben die Erforschung des geognostischen Ursprungs, der physikalischen Verhältnisse und der Beschaffenheit der tieferen Schichten des Bodens bis zu 2 Meter Hand in Hand gehen, ausserdem seine Lage, Meereshöhe, klimatischen Verhältnisse und gewisse practische Momente, wie die Art der bisherigen Bestellung, Fruchtfolge und Düngung, sowie die beobachtete Ertragsfähigkeit in Betracht gezogen werden. Denn die chemische Analyse allein kann nur gewisse Fingerzeige geben, sie tritt aber in ihr volles Recht, wenn es gilt, die Ursachen zu erforschen, welche einer etwaigen Unfruchtbarkeit zu Grunde liegen, seien es nun direct schädliche Stoffe, wie z. B. gewisse schwefelsaure Salze, Schwefel-Verbindungen, Chloride, Arsen u. s. w. oder Mangel an Kali, Magnesia, Phosphorsäure u. a. m. Wir wissen, dass, wenn in einem Boden keine Spur von letzteren angetroffen wird, er absolut unfruchtbar ist, und manche Culturgewächse einen gewissen Nährstoffvorrath im Boden beanspruchen, so z. B. Rüben mindestens 0,07 pCt. in Säuren lösliche Phosphorsäure, 0,02 pCt. Kali, 0,1 pCt. Stickstoff und 0,1 pCt. Kalk. Vergleicht man ferner die Analysen ein und desselben Bodens, der aber durch Anbau in verschiedenem Grade erschöpft ist, so stellen sich sicher Differenzen im Nährstoffgehalt heraus. Ebenso wird die chemische Analyse über die leichtere oder schwerere Löslichkeit der einzelnen im Boden enthaltenen mineralischen Nährstoffe bei Behandlung mit verdünnteren und concentrirteren Säuren oder Salzlösungen Auskunft geben.

In allen diesen Beispielen gewährt also schon die chemische Analyse sichere Anhaltspunkte. Es tritt aber auch häufig der

Fall ein, dass ein Boden die einzelnen Nährstoffe in genügenden Mengen enthält, trotzdem aber nicht fruchtbar ist, ungeachtet anderweitige dem Pflanzenwachsthum schädliche Stoffe oder ungünstige physikalische Eigenschaften nicht vorhanden sind. Auch darf man an die Analyse des durch verschiedene Concentration der Säuren erhaltenen Bodenextractes nicht zu grosse Schlussfolgerungen knüpfen, denn das Verhältniss der Stoffaufnahme ist kein für alle Pflanzen constantes, sondern von specifischen Eigenthümlichkeiten der Bewurzelung abhängig und ist noch kein Lösungsmittel entdeckt worden, was hinsichtlich der Stoffaufnahme während der Vegetationsperiode dasselbe leistet, wie die Wurzeln eines Gewächses mittlerer Lösungsenergie; daraus folgt, dass die obengenannten Momente bei der Beurtheilung und näheren Beschreibung eines Bodens Beachtung finden müssen.

Vor allem sind die einzelnen Bodenconstituenten: Sand, Thon, Kalk und Humus genau zu ermitteln und die gröberen von den feineren und feinsten Gemengtheilen quantitativ zu bestimmen. Die in Folgendem aufgeführten Analysen zerfallen daher in einen mechanischen und chemischen Theil.

Der mechanische Theil enthält den mittelst des Schöne'schen Schlemmapparates in 7 verschiedene Korngrössen zerlegten Feinboden (unter 2 Millimeter Durchmesser), sowie den durch Siebe getrennten Grand; ausserdem

Bestimmungen der Aufnahmefähigkeit des Bodens für Stickstoff gegen Salmiaklösung nach der von Knop angegebenen Methode, und bei dem Thalsandboden (Section Lüderitz) auch die wasserhaltende Kraft.

Der chemische Theil umfasst die Bestimmung der dem Boden durch einstündige Behandlung mittelst kochender Chlorwasserstoffsäure entzogenen Stoffe, die jedenfalls alles das enthalten, was für die Pflanzenwurzel noch in Betracht kommt, ferner die Ermittlung des

Thongehaltes (die abgeschlemmten thonhaltigen Theile unter 0,05 Millimeter Durchmesser wurden bei einer Temperatur von 220° C. und sechsstündigem Erhitzen im zugeschmolzenen Glasrohr mit verdünnter Schwefelsäure — 1:5 — aufgeschlossen),

des Humus (nach der von Knop angegebenen Methode),
des Kalks (volumetrisch mit dem verbesserten Scheibler-
schen Apparat und gewichtsanalytisch) und

des Stickstoffs (nach der Methode Will-Varrentrapp).

Die gebotenen Analysen entstammen zwar nicht Fundpunkten
der Section Jerichow selbst, sondern angrenzenden Gebieten, was
aber insofern irrelevant erscheint, als die entsprechenden Boden-
arten auf weite Erstreckung hinsichtlich ihres chemischen und
physikalischen Verhaltens keine wesentlichen Verschiedenheiten er-
kennen lassen.

Analysen aus Nachbarblättern.

A. Bodenprofile.

Höhenboden.

Sandboden

des Oberen Diluvialsandes (Geschiebesand, Decksand).

Schnögersburg, Ostseite.

(Section Klinke.)

ALBERT BEUTELL.

I. Mechanische Analyse.

Tiefe der Entnahme Decimeter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Staub 0,05-0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa
					2-1mm	1-0,5mm	0,5-0,2mm	0,2-0,1mm	0,1-0,05mm			
2	ds	Geschiebesand (Decksand)	S	4,6	93,5					1,9		100,0
					0,9	32,7	57,4	2,3	0,2	0,9	1,0	
7	ds	Spathsand	S	0,8	98,1					0,9		99,8
					0,9	24,8	71,9	0,1	0,4	0,2	0,7	

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Auszug der feinsten Theile (unter 0,01 mm) mit conc. kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

Bestandtheile	Ackerkrume aus 2 Decim. Tiefe in Procenten des		Urkrume aus 7 Decim. Tiefe in Procenten des	
	Schlemm-products	Gesamtbodens	Schlemm-products	Gesamtbodens
Kali	0,32	0,001	0,87	0,010
Natron	0,18	0,001	0,58	0,004
Phosphorsäure	Spur	—	0,00	—
Unlöslicher Rückstand . .	64,95	0,66	73,21	0,510
Nicht Bestimmtes	34,55	0,35	25,34	0,180
Summa	100,00	1,012	100,00	0,704

Niederungsboden.**Thalsand**

mit Thon-Einlagerung.

Ackerboden nördlich von Dahlen a. d. Chaussee. (Section Lüderitz.)

VII. Bodenklasse des Kreises Stendal.

H. GRÜNER.

I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimeter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand		Sand					Thonhalt. Theile		Summa
				über 5mm	5- 2mm	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	Das	Schwach humoser bis humoser Sand	HS bis HS	0,8		89,3					8,7		99,8
				0,3	0,5	0,8	7,6	35,1	37,2	9,6	5,7	3,7	
6	Das	Sand	S	2,1		92,1					5,8		100,0
				1,0	1,1	0,9	9,6	34,4	41,0	6,2	2,8	3,0	
2	Dah	Sandiger Thon	ST	2,3		67,3					30,4		100,0
				0,6	1,7	1,7	6,7	18,9	26,5	13,5	10,1	20,3	
	Das	Sand	S	2,1		92,1					5,8		100,0
				1,0	1,1	0,9	9,6	34,4	41,0	6,2	2,8	3,0	

Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff
nach Knop.

HS-HS, 2 Decimeter mächtig.

- a. Feinboden (unter 2^{mm} D.) . . . 22,4 pCt. 0,0282 gr
 b. Feinerde (unter 0,5^{mm} D.) . . . 26,4 » 0,0332 gr

Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.

1. Bestimmung }
 2. » } im Mittel 24,7 pCt.

II. Chemische Analyse.

- a. Humusbestimmung des Feinbodens (unter 2^{mm} D.) der Ackerkrume
nach Knop.

Schwach humoser bis humoser Sand { 1. Best. 1,12 }
 { 2. » 1,14 } im Mittel 1,13 pCt.

- b. Stickstoffbestimmung des Feinbodens der Ackerkrume
nach Will-Varrentrapp.

Schwach humoser bis humoser Sand 0,08 pCt.

e*

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

Milow N. (Section Vieritz.)

ALBERT BEUTELL.

I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Thonhalt. Theile		Summa
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	Staub 0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
2-3	asf	Schlick (Acker- krume)	T	0,0	29,8					70,2		100,0
					0,0	0,3	3,8	8,1	17,6	29,2	41,0	
10		Schlick (Urkrume)	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 Schlemm- Gesamt- products bodens		Urkrume in Procenten des Schlemm- Gesamt- products bodens	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- 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.**

Zollichow, 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	ast	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.

Aufschliessung der feinsten Theile mit Flusssäure.

Bestandtheile	Ackerkrume aus 2 Decim. Tiefe in Procenten des		Urkrume aus 10 Decim. 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.

I. Aus dem Bereiche des Blattes.

Niederungsboden.

T h o n b o d e n

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- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	Staub 0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
3	asl	Schlick (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.

Niederungsboden.**Thonboden
des Schlickes.**Badeanstalt bei Tangermünde.
(Section Tangermünde.)

A. HÖLZER.

I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimeter	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	S a n d					Thonhalt. Theile		Summa
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm	0,05- 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
a. 20	ast	Sandiger Schlick (Elbthon)	ST	0	54,0					45,8		99,8
					0,2	1,5	8,1	21,9	22,3	27,7	18,1	
b.		Schlick (gelb) mittlere Schicht	T	1,1	24,3					74,5		99,9
					1,3	2,7	4,6	5,2	10,5	28,4	46,1	
c.		Schlick (blau) unterste Schicht	T	0	20,8					78,6		99,4
					0,8	1,5	1,8	2,1	14,6	38,3	40,3	

II. Chemische Analyse.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit Fluorwasserstoffsäure.

Bestandtheile	a.		b.		c.	
	in Procenten des Schlemm- products	Gesamt- bodens	in Procenten des Schlemm- products	Gesamt- bodens	in Procenten des Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde†)	16,88	7,74	18,44	13,74	18,56	14,60
Eisenoxyd	6,38	2,92	6,66	4,96	7,00	5,51
Kalk	1,01	0,46	0,82	0,61	0,97	0,76
Magnesia	1,81	0,83	1,74	1,30	1,41	1,11
Kali	2,56	1,17	2,26	1,68	2,34	1,84
Natron	1,15	0,53	1,22	0,91	1,95	1,53
Kohlensäure	0,09	0,04	0,23	0,17	0,07	0,05
Phosphorsäure	0,37	0,17	0,13	0,10	0,50	0,39
Glühverlust	14,03	6,43	12,79	9,54	11,01	8,66
Kieselsäure und Unbestimmtes	55,72	—	55,71	—	56,19	—
Summa	100,00	—	100,00	—	100,00	—
†) entspr. wasserhalt. Thon	42,70	19,58	46,64	34,75	46,95	36,93

Die wasserhaltende Kraft des Feinbodens (unter 2mm) beträgt:

a.
32,21 pCt.b.
32,89 pCt.c.
36,65 pCt.

B. Gebirgsarten.**Thalthon.**

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 - Grabenaufschluss 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.

C. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Moormergel (akh) auf Schlick.

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

Gehalt an kohlensaurem Kalk im Feinboden (unter 2 mm):

nach der ersten Bestimmung	7,75 pCt.
» » zweiten »	7,81 »
im Mittel	<u>7,78 pCt.</u>

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

(Elb-Lehm und Elb-Thon.)

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	ast	Ziegelei zw. Gr.-Demsin u. Dunkelforth. Sect. Schlagenthin	L	—	62,6					37,4		100,0
					0,7	4,6	38,2	19,1		—	—	
2. Elb-Lehm	ast	Grube zw. Güsen und Parey. Sect. Parey	L	4,8	56,5					38,9		100,2
					2,9	8,9	28,7	16,0		—	—	
3. Elb-Thon (Acker- krume)	ast	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-Thon (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-Thon (Ur- krume von 8)		Zollchow O. Sect. Vieritz	ST	—	51,0					49,0		100,0
					0,1	3,5	14,2	29,5	3,7	15,8	33,2	
6. Elb-Thon		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-Thon (Ur- krume von 4)		Westl. von Bergzow. Sect. Parchen	ST	—	46,1					53,9		100,0
					0,1	2,6	20,8	22,6		43,3	10,6	

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-Thon (Acker- krume)	asf	Zollchow O. Sect. Vieritz	ST	1,00	44,9					54,1		100,0
					0,1	3,7	19,5	17,5	4,1	16,9	37,2	
9. Elb-Thon (Acker- krume 1 Dcm. u. d. Ober- fläche)		Grube d. Hrn. v. Kleist in Hohennauen westl. der Ziegelei. Sect. Rathenow	T	—	38,9					60,7		99,6 + 0,4 Wurzel- fasern
					0,0		21,0*)		17,9	8,3	52,4	
10. Elb-Thon		Colonie Cuxwinkel. Sect. Schlagenthin	T	—	38,9					61,1		100,0
					0,2	2,4	27,9		8,4	22,3	38,8	
11. Elb-Thon (unter 0,8 m Torf) Wurzel- fasern		Oestlich des Puhl-See's. Sect. Schollene	T	—	35,3					64,7		100,0
					0,1	1,4	6,1	12,0	15,7	33,2	31,5	
12. Elb-Thon		Grube S. Bergzow. Sect. Parchen	T	2,1	31,4					66,5		100,0
					1,5	7,7	12,9		9,3	26,2	40,3	
13. Elb-Thon (Acker- krume)		Milow N. Sect. Vieritz	T	—	29,8					70,2		100,0
					0,0	0,3	3,8	8,1	17,6	29,2	41,0	
14. Elb-Thon		Zwischen Nielebock u. Ferschland. Sect. Genthin	T	—	28,9					71,1		100,0
					1,0	6,8	14,0		7,1	34,0	37,1	
15. Elb-Thon (Urkrume von 13)		Milow N. Sect. Vieritz	T	—	12,1					87,9		100,0
					0,0	0,1	1,3	0,4	10,3	43,9	44,0	

*) Der Schlemmrückstand bei 7^{mm} Geschwindigkeit bestand zum grössten Theile aus harten eisenschüssigen Concretionen, sodass keine weitere Körnung damit vorgenommen wurde.

IV. Bohr-Register

zu

Section Jerichow.

Theil	I A	Seite 3-5	Anzahl der Bohrungen	137
"	I B	" 5-7	" " "	130
"	I C	" 7-9	" " "	164
"	I D	" 9-12	" " "	151
"	II A	" 12-14	" " "	159
"	II B	" 14-17	" " "	151
"	II C	" 17-20	" " "	157
"	II D	" 20-23	" " "	206
"	III A	" 23-27	" " "	180
"	III B	" 27-30	" " "	171
"	III C	" 30-32	" " "	177
"	III D	" 32-35	" " "	205
"	IV A	" 35-37	" " "	146
"	IV B	" 37-39	" " "	160
"	IV C	" 39-42	" " "	197
"	IV D	" 43-45	" " "	176

Summa 2667



Erklärung

der

benutzten Buchstaben und Zeichen.

H = Humus	oder Humos
S = Sand	„ Sandig
G = Grand	„ Grandig
T = Thon	„ Thonig
L = Lehm (Thon + grober Sand)	„ Lehmig
K = Kalk	„ Kalkig
M = Mergel (Thon + Kalk)	„ Mergelig
E = Eisen(stein)	„ Eisenschüssig, Eisenkörnig, Eisensteinhaltig
P = Phosphor(säure)	„ Phosphorsauer
I = Infusorien- (Bacillarien- oder Diatomeen-)Erde oder Infusorienerdehaltig	
HS = Humoser Sand	ĤS = Schwach humoser Sand
HL = Humoser Lehm	ĤL = Stark humoser Lehm
ST = Sandiger Thon	ŜT = Sehr sandiger Thon
KS = Kalkiger Sand	ĤS = Schwach kalkiger Sand
TM = Thoniger Mergel	ĤM = Sehr thoniger Mergel
u. s. w.	u. s. w.
HLS = Humoser lehmiger Sand	ĤĤS = Humoser schwach lehmiger Sand
SHK = Sandiger humoser Kalk	ŜĤK = Sehr sandiger humoser Kalk
HSM = Humoser sandiger Mergel	ĤĤM = Schwach humoser sandig. Mergel
u. s. w.	u. s. w.
MS — ŜM = Mergeliger Sand bis sehr sandiger Mergel	
ĤS — S = Schwach lehmiger Sand bis Sand	
h = humusstreifig	
s = sandstreifig	
t = thonstreifig	
l = lehmstreifig	
e = eisenstreifig	
u. s. w.	

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

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

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
71	LS 4 S 2 L 3 T 1 S 10	82	LS 2 L 3 G 15	94	L 4 S 3 L 1 T 12	107	LS 1 G 19	120	SL 8 S 2 T 3
		83	SL 5 S 15	95	S 8 L 12	108	LS 3 S 3 L 2 S 3 L 9	121	S 7 S 17 T 3 S
72	LS 3 SL 4 L 6 S 1 SL 1 S 3	84	LS 3 S 2 T 1 S 14	96	LS 4 L 2 LS 1 L 4 T 9	109	G 10 T 10 G	122	S 2 L 7 S 11
		85	LS 3 SL 2 S 1 T 14	97	SL 4 L 3 S 3 T 7	110	G 16 T 4	123	L 7 S 13
73	L 14 S 6							124	LS 1 S 8 L 5 S 6
74	L 2 S 1 T 2 S 15	86	SL 6 S 14			111	S 3 L 1 S 16		
		87	LS 3 S 4 SL 3	98	SL 3 S 3 T 14	112	LS 3 LS 2 S 3 T 12	125	LS 3 S 11 L 4 SL 2 S
75	GL 3 S 2 LS 3 S 9			99	L 5 T 16 S				
		88	L 4 S 11 L 2 SL 3 S	100	SL 4 T 4 S 12	113	L 4 S 3 T 13	126	LS 3 S 4 SL 6 S 7
76	SL 2 S 13 T 5 S			101	L 5 T 4 S 11	114	T 20	127	T 2 S 18
		89	SL 3 GL 2 L 15	102	LS 4 S 16	115	L 8 S 3 ST 2 T 7	128	S 8 SL 2 S 10
77	S 2 SL 2 I 7 T 6 S 3	90	L 8 S 12	103	LS 5 S 15	116	L 5 T 15	129	L 3 S 14 T 3
78	S 20 T	91	L 2 G 18	104	SL 8 S 12	117	LS 3 L 3 T 7 S 7	130	SL 3 S 9 T 5 S 1
79	SL 7 S 5 T 8	92	LS 2 S 1 L 1 S 16 T	105	SL 1 S 5 SL 2 L 6 G	118	L 3 S 17	131	ST 2 L 6 S 1 L 1 T 12
80	SL 3 S 4 ST 10 S								
		93	L 5 S 1 LS 3 S 11	106	L 3 SL 5 S 15	119	LS 5 S 15 T		
81	L 2 T 18								

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
132	S 6 L 2 S 1 T 11	133	SL 4 S 3 T 7 tS	134	L 3 T 9 S 8	135	L 2 T 1 S 17	136	LS 9 SL 1 S 10
								137	S 20
Theil IB.									
1	L 4 S 16	11	LS 3 L 7 S 10	20	LS 3 G 24 T	31	L 1 T 19	43	LS 3 L 6 S 11
2	T 16 S 4	12	S 8 SH 2 S 8 T 1 S	21	SL 2 L 10 T 1 ST 1 T 6	32	L 2 T 4 L 6 SL 2 T 6	44	SL 3 L 1 S 11
3	S 9 L 6 S 5			22	S 14 T 6 S 20	33	LS 2 L 2 G 1 S 4 G 5 ST	45	L 9 S 11
4	SL 2 S 2 SL 5 S 11	13	S 20	23	S 20			46	SL 8 L 1 G 11
5	LS 4 LS 8 SL 6 S 1 SL	14	S 20	24	LS 6 SL 6 S 8	34	LS 1 L 4 G 5 T 10	47	LS 6 S 2 T 4 L 4 S 4
6	L 3 SL 4 S 1 L 8 T 4	15	S 11 L 9	25	SL 4 L 13 S 3	35	L 4 T 16	48	SL 8 L 4 SL 4 S 4
7	L 1 T 16 S 3	16	SL 2 S 1 L 2 S 1 L 1 S 3 T 7 S 3	26	LS 3 L 6 S 11	36	SL 5 S 15	49	SL 4 SL 5 L 1 LS 10
8	T 16 S 4	17	LS 7 L 8 S 5	27	L 12 S 8	37	S 20	50	LS 3 S 2 L 5 S 10
9	SL 4 L 3 T 14 S	18	L 2 T 12 S 6	28	LS 5 L 2 T 7 S 6	38	S 22 T		
10	L 11 S 9	19	LS 2 L 4 T 1 SL 4 T 9 S	29	LS 3 S 4 L 12 S	39	H 3 HT 2 S	51	L 4 S 2 SL 2 T 3 SL 5
				30	LS 5 S 2 T 12 S 1 T	40	H 5 S 18		
						41	S 16 T 4		
						42	SL 2 L 18		

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
52	L 7 S 1 L 12 T	65	HL 4 S 16	82	S 20	94	SL 5 S 15	109	S 17 T 3
		66	LS 3 L 2 S 15	83	L 12 S 8	95	S 11 T 8	110	S 16 T 4
53	L 3 T 2 SL 4 S 1 SL 3 S 5 T	67	LS 6 SL 3 S 11	84	LS 5 G 2 L 1 T	96	ST S 15 T 5	111	LS 3 SL 4 L 8 T 5
		68	SL 3 L 3 S 14	85	L 2 S 1 L 2 S 1 L 1 S 1 SL 4 GS 10	97	S 15 T 5	112	SL 2 L 11 T 8
54	LS 2 L 5 T 13	69	SL 6 S 14			98	S 11 ST 5 T 1 S 3	113	L 3 GL 3 LG 2 T 5
55	L 10 tS 4 G 6	70	S 19 T	86	L 5 GL 2 G 3 T 10	99	S 10 L 2 S 2 L 4 SL 1 S	114	SL 5 S 1 L 1 S 1 L 1 T
56	L 4 T 16	71	H 1 S 19						
57	L 2 T 18	72	S 18 T 5	87	SL 2 GL 3 T 15	100	S 7 L 4 S 9		
58	SL 3 T 17	73	LS 4 SL 1 G 1 S 14	88	L 3 GL 2 SL 3 T 7	101	S 14 T 8 S	115	L 10 T 10
59	SL 2 T 4 S 5 T 9	74	LS 2 S 18	89	SL 2 L 9 T 9	102	S 11 T 6 S	116	L 9 T 9 L 1 S
60	L 9 S 11	75	LS 10 T 1 S 9	90	SL 4 T 16	103	S 20 T	117	L 2 T 18
61	LS 7 S 13	76	LS 2 S 18	91	L 7 S 13	104	S 18 T 3 S	118	SL 8 S 12
62	L 4 T 1 SL 8 S 7	77	S 20	92	L 9 S 1 SL 4 S 3 ST	105	S 20	119	L 9 S 11
63	L 8 T 12	78	S 20			106	S 20	120	S 6 SL 2 S 12
64	L 5 SL 1 S 14	79	S 20 T	80	S 14 T 8	107	S 20		
		81	S 23 ST 1 T 4	93	SL 9 S 11	108	S 10 L 6 S 8 T	121	S 12 T 4 S

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
122	S 16 T 6	124	S 10 T 10	127	S 16 T 4	128	S 11 H 1	129	S 15 H 1
123	S 9 T 3 S	125	S 20		ST 2 S		ST 2 S		T 6
		126	S 17 T 3					130	L 13 T 7
Theil IC.									
1	L 13 T 7	13	S 8 HSL 1	22	SL 4 L 2	33	LS 7 SL 2	43	LS 4 L 10
2	L 6 SL 1 L 8 S 5		SL 3 S 3 ST 1 T 2 S	23	L 9 S 1 LS 5 G 5	34	LS 2 SL 4 S 14	44	LS 3 SL 4 L 7
3	SL 5 SL 1 L 8 S 6	14	S 11 HT 3 T 6	24	LS 4 S 16	35	L 9 S 11		T 3 S 2
4	LS 5 S 15	15	S 3 HSL 2	25	SL 2 L 4 S 14	36	HL 3 T 17 S	45	L 9 T 4 SL 6
5	LS 5 S 15		SL 3 S 12	26	LS 4 S 16	37	HL 3 HT 7		T 2
6	SL 7 S 13	16	S 14 T 4 S 2	27	LS 3 L 5 S 12		T 6 S	46	SL 1 S 6 L 11
7	LS 3 S 10	17	LS 2 SL 3 S 15	28	LS 4 S 16	38	L 9 SL 1 S 10	47	L 4 S 2 LS 7
8	LS 2 S 17 T	18	S 11 T 6 S 3	29	LS 4 S 7 T 3 S 6	39	L 8 S 12		T 7
9	S 14 L 6	19	H 15 HT 1 S 18	30	S 7 T 4 S 7	40	L 8 S 5 L 1	48	SL 3 S 2 LS 4
10	S 11 T 4 S 5	20	H 1 HT 3 T 4				LS 6		L 2 T 7 S 3
11	S 9 T 4 S 7		T 4 S 12	31	S 11 L 7 S	41	L 6 G 14		
12	S 12 tS 4 S 4	21	L 12 S 1 SL 5 T 2	32	S 9 SL 3 S 8	42	L 8 SL 1 GS 5 G 1 S 5	49	L 4 SL 2 S 3 SL 7 S 4

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
50	gL 9 T 11	65	L 6 T 8	78	SL 1 S 19	93	LS 4 SL 3	104	LS 4 SL 1
51	L 2 T 4 L 2 S 12	66	SL 1 S 10 L 11 T 9	79	S 25	94	L 4 S HL 9 S 9	105	S 15 S 9 L 5 S 6
52	LS 3 S 17	67	L 11 T 9	80	T 4		T 1 S	106	LS 2 S 6
53	S 12 L 5 S	68	L 6 T 14	81	S 9 T 4 S 7	95	L 5 S 3 T 8 ST 2 S		L 4 S 3 L 5 S 6 L 4 S 10
54	SL 6 L 7 S 7	69	L 2 T 4 L 2 S 12	82	LS 7 L 7 S 6	96	LS 9 SL 8 S 3	107	S 11 T 6 S 3
55	S 15 T 5	70	L 13 T 7 S	83	SL 7 L 5 S 8	97	LS 7 L 2 S 1 T 1 S	108	S 8 SL 2 L 4 S 6
56	S 9 L 6 S 5	71	L 2 SL 3 GS 9 G 4	84	HT 9 S 11	98	SL 5 L 5 T 9	109	LS 6 GS 14
57	HT 15 S 5	72	L 10 S 1 G 2 S 7	85	HT 9 S 11	99	SL 5 LS 3 S 2 T 3 L 3 S 4	110	S 10 SL 2 L 6 S 12
58	HT 11 S 9	73	L 5 S 6 L 1 S 8	86	LS 5 SL 4 geS 11	100	L 10 S 10	111	S 8 L 5 S 7
59	HT 8 T 4 L 2 S 6	74	LS 2 S 8 L 8 S 2	87	S 9 SL 2 T 5 LS 4	101	L 8 SL 2 S 10	112	S 9 L 2 S 7
60	HT 12 T 8	75	S 9 L 3 S 8	88	SL 4 S 1 SL 1 S 3	102	LS 5 S 13 H 1 S	113	S 10 L 5 LS 5
61	SL 7 S 13	76	LS 3 S 17	89	L 7 T 13			114	S 10 L 5 LS 5
62	L 3 T 9 S	77	S 10 SL 9 S	90	L 10 S 10	103	SL 4 S 16	115	S 10 L 5 LS 5
63	HT 1 T 6 S 13			91	SL 4 S 16				
64	SL 10 S 10			92	HT 8 S 12				

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
116	LS 4 SL 11 S 5	127	L 7 SL 4 S 4 GS 5	136	LS 7 S 8 L 15	147	S 6 L 2 S 12	155	L 8 S 1 SL 1 S
117	L 8 S 12	128	L 12 S 8	137	LS 3 S 17	148	S 8 SL 2 L 2 S 8	156	L 12 T 6 ST 2
118	LS 5 S 15	129	L 7 T 7	138	LS 4 S 16				
119	SL 5 SL 4 S 11		SL 2 S 4	139	S 10 SL 5 S 5	149	SL 4 LS 4 S 12	157	L 6 S 2 L 6 S 7
120	L 9 S 11	130	L 5 SL 2 S 13	140	S 10 L 5 S 5	150	LS 5 S 5 SL 6 S 2	158	SL 3 L 14 S 2 SL 1 S
121	L 13 S 7	131	L 6 T 3 L 4 S 7	141	LS 3 S 17	151	SL 3 SL 2 L 12 S 3	159	H 1 T 19
122	LS 4 S 16	132	LS 4 SL 5 S 11	143	LS 4 S 26	152	SL 6 L 9 S 5	160	L 8 S 12
123	LS 8 SL 4 T 1 ES 2 S	133	LS 9 SL 1 S 10	144	H 1 HST 3 S 16	153	LS 2 S 13 L 2 S	161	LS 3 S
124	LS 3 S 17	134	LS 2 L 6 T 6 S	145	S 8 LS 5 L 3 S 4			162	LS 7 S
125	LS 4 S					154	LS 5 SL 3 L 4 S	163	LS 4 S 16
126	L 8 T 7 S 5	135	LS 5 S 14 L 1	146	S 9 SL 5 S 6	164			LS 2 S 18
Theil ID.									
1	L 7 SL 5 S 8	3	L 9 T 7 L 4 S	4	LS 5 S 3 SL 5 L 3 SL 1 S	5	L 6 S 1 T 5 L 7 S	6	L 7 S 13
2	L 6 S 9 GS 5							7	LS 12 S 3 SL 4 S

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
8	L 12 T 8	22	L 6 S 14	35	L 8 GS 12	48	LS 4 SL 3	63	SL 5 L 4
9	SL 3 S 1 L 1 S 16	22a	L 13 S 7	36	LS 3 S 17		G 3 GS 7		SL 1 S 10
10	L 11 S 9	23	L 7 S 13	37	LS 6 S 14	49	SL 7 S 13	64	SL 5 S 15
11	SL 4 LS 1 S 15	24	SL 11 T 9	38	LS 7 S 3 GS 10	50	L 18 S 2	65	L 7 S 3 G 9
12	L 5 S 15	25	L 8 S 12	39	SL 3 L 7 S 10	51	LS 5 S 15	66	SL 2 SL 4 L 10 S 4
13	SL 2 LS 1 S 13	26	L 9 SL 1 S 10	40	SL 2 L 3 GS 13	52	LS 2 S 2 SL 2 L 15	67	SL 9 S 3 L 1 S 2
14	L 3 S 17	27	L 15 S 5	41	T 2	53	SL 5 G 3 L 10 S 3	68	LS 5 L 1 S 5 G 1 S 8
15	L 9 S 11	28	L 11 S 3 L 5 T	42	SL 2 S 3 G 5 S 10	54	SL 5 L 4 S 11	69	LS 7 S 13
16	L 6 GS 14	29	SL 2 L 17 S 1	43	L 7 S 13 SL 3 L 3 SL 3 S 5 GS 6	55	L 15 GS 5	70	SL 4 S 16
17	L 7 S 11 ST 1 S 1	30	L 4 T 9 S	44	SL 2 L 7 L 2 G 1 GS 15	56	L 15 T 5	71	L 14 S 6
18	L 5 S 5 ES 10	31	SL 2 L 7 G 11	45	SL 3 L 4 S 13	57	L 5 GS 15	72	SL 6 S 14
19	SL 5 LS 3 S 12	32	SL 3 L 4 S 13	46	SL 3 L 4 S 1 G 2 S 10	58	L 5 LS 4 S 5 L 6	73	SL 6 LS 1 S 13
20	H 1 L 1 T 3 S 15	33	L 8 S 4 SL 1 G 1 S 6	47	L 15 T 5	59	L 12 T 8	74	LS 5 S 15
21	L 9 T 4 TS 1 S 6	34	L 4 S 6 G 10			60	L 20	75	L 8 SL 5 S 7
						61	L 12 T 8		
						62	L 16 S 4		

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
76	L 9 S 11	91	SL 3 LS 2	102	SL 9 S 11	115	LS 3 S 8	126	gS 20
77	LS 3 S 4 L 1 T 3 S 9	92	S 15 L 10 S 7 G 3	103	LS 8 S 12		SL 3 L 5 T 2	127	L 20
78	SL 13 S 7	93	HSL 5 GS 15	104	SL 3 SL 7 S 10	116	SL 10 S 10	128	L 9 S 11
79	LS 5 S 15	94	L 3 S 5 L 2 S 7 T 3	105	SL 5 L 7 S 8	117	L 6 SL 2 S 4 T 8 S	129	S 7 L 5 GS 8
80	SL 3 S 17	95	LS 5 L 4 S 7 H 1 S 1 H 1	106	SL 8 S 12	118	LS 8 L 8 SL 1 S 3	130	SL 1 GS 19
81	L 20	96	LS 6 S 3 G 3 S 4	107	SL 8 LS 2 S 10	119	S 7 SL 2 LS 2 S 6 ST 1 S	131	LS 1 S 19
82	L 20	97	LS 4 SL 2 L 7 S 7	108	LS 3 S 4 SL 6 S 7	120	S 10 SL 5 S	132	LS 5 S 12 GS 3
83	L 10 GS 2 G 8	98	LS 5 S 15	109	LS 5 SL 3 L 4 S 7	121	S 9 T 4 ST 3 S 6	133	LS 3 L 1 S 16
84	L 7 S 13	99	LS 5 S 15	110	LS 3 SL 6 T 9 S 2	122	S 20	134	LS 3 S 18
85	L 18 S 2	100	LS 4 L 2 S 14	111	S 14 T 3 S 3	123	S 8 SL 1 S 11	135	LS 5 L 3 S 12 L
86	L 15 S 2 L 1 T 2	101	LS 6 SL 10 S 4	112	LS 3 S 5 LS 4 S	124	S 5 HS 1 LS 3 S 11	136	L 8 LS 2 T 3 S 7 L 4
87	SL 3 LS 2 S 15	102	LS 3 S 11	113	S 9 L 3 S 8	125	S 3 T 9 TS 2 S 6	137	L 8 S 12
88	SL 3 S 17	103	LS 3 S 5	114	SL 12 S 7			138	L 20
89	SL 6 SL 3 S 5 L 4 S 8	104	LS 4 L 2 S 14					139	L 13 S 7
90	LS 5 S 1 SL 4 S 10	105	LS 3 S 5 LS 4 L 2 S 14					140	L 12 S 8
		106	LS 6 SL 10 S 4					141	L 14 GS 6
		107	LS 3 S 5 LS 4 L 2 S 14					142	LS 5 GS 15

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
143	LS 3 HS 3 S 2 HT 5 S 8	144	S 37 H 1 HT 1 T 4	145	S 20	147	S 22	150	S 20
				146	S 6 L 1 S 13	148	S 19 T 1	151	S 15 HL 2 SL 2 T 4
Theil II A.									
1	T 25 S	16	L 6 G 1 S 13	27	L 9 SL 1 S 3	39	LSH 1 HL 3 ST 4 S 12	50	L 6 T 7 S 7 T
2	T 20				T 3 S	40	LSH 1 HT 4 T 5 S 10	51	L 3 G 16
3	T 20	17	HL 6 G 1 S 13	28	LS 5 S 15			52	T 13 G 7
4	L 12 ST 8			29	LS 9 S 11	41	LS 5 SL 4 S 10 T	53	HT 6 H 3 T 3 S 8
5	T 11 S 9	18	HL 5 SL 3 S 12	30	L 8 S 12			54	L 4 LS 8 S 2 G 6
6	T 20	19	HL 5 SL 4 S 11	31	T 8 S 12	42	LS 6 S 9 T 5	55	HT 2 G 18
7	L 13 S 7			32	T 6 S 14			56	HL 5 HT 8 S 7
8	L 8 S 12	20	HL 5 T 1 S 14	33	L 3 LS	43	LS 6 S 9 T 5	57	L 5 HT 1 LG 2 S 12
9	L 8 S 12			34	T 8 S 12	44	LS 6 S 9 G 5		
10	T 8 H 2 T 5 S 5	21	T 26	35	L 8 S 12			58	T 9 S 11
11	L 5 S 15	22	T 17 S 3	36	HL 5 T 3 TS 1 S 11	45	L 7 S 13	59	LSH 1 HT 4 T 3 S 12
12	L 5 T 5 S 10	23	SL 3 L 5 S 4 T 6			46	L 8 S 12		
13	L 4 T 3 L 4 S 9	24	LS 9 L 4 S 7 T	37	HL 8 T 1 S 11	47	LS 6 S 14		
14	L 9 S 11	25	L 6 T 13 S	38	LSH 1 HL 5 T 5 S	48	L 6 S 14		
15	L 8 S 12	26	L 7 S 13			49	L 7 S 13		

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
116	S 14 H 1 T 4 E 1 S 14	125	H 1 HT 3 T 4 S 12	134	S 7 T 1 S 7 T 3 S	146	S 14 H 1 S 1 HT 1 T 4	153	H 1 HT 5 G 4 T 2 S 2 T 1
117	S 25	126	SL 2 L 5	135	S 20	147	LS 2 HT 1 S 13 HT 1 S	154	H 1 HT 4 T 2 S 13
118	S 19 T 2 S 1 T 1 S	127	G 13 LS 7 S 13	136	S 21 T 4 S				
119	HS 6 S 14	128	HL 2 HT 2 LG 1 G 1	137	S 20	148	HS 3 S 11 HT 6 S	155	H 1 HT 4 T 2 S 13
120	S 2 LS 4 HL 4 T 4 S 6 S 6 HT 3 ST 1 G 10	129	LG 1 S 13 HL 5 S 4 T 11	139	S 20	149	HL 5 S 15	156	H 2 HT 2 T 2 S 14
121	S 6 HT 3 ST 1 G 10	130	H 1 HT 4 S 5	140	S 23	150	HL 2 HT 3 T 4 S 11	157	H 2 HT 2 T 1 S 15
122	SL 5 G 10 S 5	131	HL 4 G 1 S 15	141	S 9 SL 1 S 10	151	HL 4 HT 2 T 2 S 12	158	H 2 HL 1 G 1 S 16
123	LS 2 S 1 SH 4 S 13	132	LS 2 SL 2 G 1 S 15	142	S 9 HS 2 S 7 SL	152	H 2 HT 2 T 5 S 11	159	H 2 HT 3 T 1 S 14
124	LS 6 S 9	133	LS 4 G 16	143	S 20				
				144	H 1 HL 2 HT 3 S 14				
				145	H 2 HT 2 T 3 S 13				
Theil II B.									
1	S 20	6	S 19 H 2 S	8	S 22	12	H 1 HL 2 S 3 T 2 S 1 T	13	H 1 HL 1 HT 3 T 15
2	S 20			9	S 20				
3	S 20	7	S 13 HT 1 S 2 T 3 S	10	S 19 SH			14	H 1 HSL 1 HT 2 ST 2 S 14
4	S 22 T			11	H 2 HT 4 T 4 S				
5	S 20								

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
15	$\bar{S}L$ 2	27	S 25	42	H 2	50	H 2	59	H 2
	$\bar{S}L$ 5	28	S 20		$\bar{H}T$ 3		$\bar{H}T$ 3		\bar{T} 7
	\bar{S} 13	29	S 13		\bar{T} 6		\bar{T} 1		\bar{S} 11
16	H 1		\bar{T} 1		$\bar{S}T$ 3		H 3	60	S 20
	$\bar{H}L$ 4		\bar{S} 1		\bar{S}		\bar{T} 1	61	S 20
	\bar{T} 2		\bar{T} 2	43	H 1		\bar{S}	62	S 20
	$\bar{S}G$ 17		\bar{S} 13		$\bar{H}T$ 3	51	H 2	63	S 19
	H 2	30	H 2		\bar{T} 1		\bar{T} 2		\bar{T} 1
	$\bar{H}L$ 4		\bar{S} 13		\bar{G} 1		$\bar{H}T$ 1	64	S 18
	\bar{G} 1		\bar{T} 9	44	H 1		\bar{T} 2		H 2
	\bar{S}		\bar{S}		$\bar{H}T$ 4		\bar{S}		\bar{S}
17	H 2	31	S 20		$\bar{S}T$ 1	52	H 2	65	S 14
	$\bar{H}L$ 3	32	S 12		\bar{S} 14		$\bar{H}T$ 6		H 2
	\bar{G} 1		\bar{T} 6				H 3		\bar{T} 2
	\bar{S} 14		tS	45	H 2		\bar{S}		\bar{S} 1
18	H 1		S 20		$\bar{H}T$ 2	53	H 2		H 1
	$\bar{H}L$ 1	33	S 18		\bar{T} 2		$\bar{H}T$ 6		\bar{S}
	$\bar{H}T$ 2	34	\bar{T} 2		\bar{S} 3		H 2	66	S 16
	\bar{T} 2		S 20		\bar{T} 1		\bar{H} 2		\bar{T} 4
	\bar{S} 14	35	S 20		\bar{S}		$\bar{S}T$ 1		S 16
19	H 1	36	H 1	46	H 2	54	H 2	67	\bar{T} 4
	$\bar{H}T$ 2		\bar{S} 12		$\bar{H}T$ 2		$\bar{H}T$ 7	68	LS 3
	\bar{T} 2		\bar{T} 6		\bar{T} 2		H 1		\bar{S} 1
	\bar{S} 15		\bar{S}		tS 1		\bar{S}		L 1
20	H 2	37	H 1	47	H 1	55	H 2		$\bar{S}L$ 4
	$\bar{H}T$ 2		\bar{S} 12		$\bar{H}T$ 3		$\bar{H}T$ 2		\bar{S} 11
	\bar{S} 3		\bar{T} 3		\bar{T} 4		\bar{T} 3	69	LS 5
	\bar{T} 1		tS		\bar{S} 12		\bar{S} 13		$\bar{S}L$ 4
	\bar{S} 12	38	S 17			56	H 1		\bar{S} 11
21	H 2		\bar{T} 3	48	H 2		\bar{T} 5	70	S 6
	$\bar{H}T$ 2		\bar{S}		$\bar{H}T$ 3		\bar{S} 14		L 3
	\bar{S} 16	39	S 20		\bar{T} 2	57	H 1		\bar{S} 11
22	H 1		\bar{T}		H 5		$\bar{H}T$ 3	71	L 8
	$\bar{H}L$ 6		\bar{T}		\bar{T} 2		\bar{T} 3		\bar{G} 12
	\bar{S} 13	40	S 13		\bar{S}		tS 13	72	S 14
23	LS 3		$\bar{S}T$ 2	49	H 3	58	H 2		\bar{T} 4
	\bar{S} 17		\bar{T} 3		$\bar{H}T$ 2		$\bar{H}T$ 4		\bar{S} 2
24	S 20		$\bar{S}T$ 2		\bar{T} 2		\bar{T} 3	73	LS 5
25	S 20	41	H 2		H 1		H 1		L 1
26	S 13		$\bar{H}T$ 3		\bar{T} 2		\bar{T} 1		\bar{S} 14
	\bar{T} 3		\bar{T} 2		\bar{S}		\bar{S} 9		
	\bar{S} 4		$\bar{S}T$ 2						

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
74	S 14 L 4 S	83	H 1 HT 2 T 6 H 1 T 1 H 4 T 1 H 13	90	H 2 HT 3 T 5 S H 2 HT 1 T 9 S 8	101	S 20 S 22 S 20 T 2 LS 2 SL 5 S 13	115	H 15 HT 3 T 5 S 7 H 1 HT 3 T 5 S 11
75	S 7 HL 3 SL 1 S 9			91	H 2 HT 1 T 9 S 8	104	LS 2 SL 5 S 13	116	H 1 HT 3 T 5 S 11
76	H 1 HT 4 T 1 S 14	84	HST H 2 T 3 HT 1 T 3 H 2	92	H 2 HT 3 T 2 S 13	105	LS 5 SL 5 S 10	117	H 1 HT 2 T 4 S 13
77	H 1 HT 2 T 4 S 13	85	H 2 HT 4 H 6 T 2 S 1 HT 1 T 1 H 4	93	H 1 HT 2 T 5 S 12	106	S 9 SL 2 T 6 S 3	118	H 1 HT 1 T 3 H 1 ST 1 H 2 HST 1
78	H 1 HT 2 T 6 H 1 ST 1 S	86	H 1 HT 1 T 1 HT 4 H 1 T 1 H 4	94	H 1 HT 2 T 5 S 12	107	SL 3 L 3 S 14		
79	H 1 HT 2 T 5 H 1 S 11	87	H 1 HT 3 H 1 tS H 2 HT 2 T 5 H 1 S 5 T 2 S	95	H 1 HT 8 H 8 S H 2 HT 3 T 2 S 13	108	SL 3 L 4 S 13	119	H 2 HT 2 T 4 H 1 HST 1
80	H 1 HL 4 T 2 S	88	H 1 HT 2 T 5 H 1 S 5 T 2 S	96	H 2 HT 3 T 2 S 13	109	HL 3 T 4 S 13	120	H 1 HT 6 T 3 H 1 S 9
81	H 1 HT 2 T 6 H 1 T 1 S	89	H 2 HT 3 T 5 S	97	S 22 H 1 T S 16 H 1 ST	110	H 2 HT 1 T 5 S 12	121	H 1 HT 1 T 3 S 15
82	H 1 HT 2 T 3 S 14			98	S 16 H 1 ST	111	S 21	122	H 1 HT 2 T 11 S
				99	S 11 H 1 T 8	112	SL 3 L 4 S 13	123	H 1 HT 8 S 11
				100	H 1 S 4 SH 1 HT 4 S 1 T 20	113	H 1 HT 5 T 3 S 11		
						114	H 2 HT 4 T 3 S 11		

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
124	H 1 HT 2 T 6 S 11	130	H 1 HT 1 T 5 S 13	136	S 20	142	H 1 HT 2 ST 5 S 12	147	H 2 HT 4 K 1 TM 3 S 10
125	H 1 HT 2 T 4 S 13	131	H 1 HT 2 T 3 S 14	137	S 17 SL 3 S	143	H 1 HT 4 T 3 S 12	148	H 1 HT 2 T 3 S 14
126	H 1 HT 4 T 2 S 15	132	H 2 HT 1 T 3 S 14	138	S 23	144	HL 4 S 3 T 7 S 1	149	H 1 HT 2 T 8 S
127	SL 1 L 4 S 15	133	S 7 T 13 S 15	139	LS 2 SL 4 S 14	145	H 1 HL 2 T 5 S 12	150	H 2 HL 1 T 1 S 1 T 2 S
128	SL 2 L 3 S 15	134	H 1 HT 2 T	140	H 1 HT 3 T 5 H 2 S 9	146	H 1 HT 1 T 5 S	151	LS 2 SL 4 S 14
129	H 1 HT 1 T 3 S 15	135	S 18 ST 1 S 1 T 1 S	141	H 1 HT 2 T 5 S 1 ST 4 S				

Theil IIc.

1	H 1 HT 1 S 2 T 1 S 2 T	8	LS 4 S 16	13	LS 4 S 3 T 8 S	16	H 1 HT 2 T 6 S 1 ST 4 S 5	19	H 2 HT 1 SL 1 S 16
2	H 2 HT 4 S 14	9	LS 3 SL 2 LS 3 S 12	14	LS 6 S 3 T 5 ST 2 S	17	H 1 HT 2 T 6 S 11	20	H 2 HL 5 SL 4 S 10
3	S 20	10	LS 5 S 15	15	H 1 HT 2 T 2 S 15	18	H 2 HT 5 S 13	21	LS 4 S 16
4	S 23	11	LS 4 L 4 S 12					22	LS 9 S 11
5	S 23	12	H 1 HL 1 T 7 S					23	LS 2 SL 3 S 15
6	S 20								
7	S 30								

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
24	LS 7 S 13	38	H 2 S 18	48	H 2 T 3	61	LS 7 SL 1	69	H 2 HT 1
25	HT 6 T 1 S 1 T 3 S 9	39	H 2 HT 2 T 3 S 2 TS 1	49	H 2 T 2 S 16	62	L 1 S 11 HSL 2 HL 3 GS 7 T 1 H 1 T 1 H 1	70	T 3 S 14 LS 7 S 1 SL 2 S 10
26	H 1 HT 5 T 11 S	40	S 10 LS 6 S 14	50	SL 3 L 2 SL 4 S 11			71	LS 2 SL 5 SL 2 S 11
27	LS 5 S 15	41	SL 3 SL 3 L 2 S 12	51	LS 6 S 14	62a	HST LS 6 S 9 T 5	72	H 2 HL 1 L 3 SL 1 S 13
28	LS 4 S 16	42	LS 3 SL 5 HL 1 S 11	52	H 1 T 6 S 13	63	H 1 HT 2 T 9 S 8	73	H 1 HT 7 S 12
29	S 45	43	LS 1 SL 5 S 3 T 5 S 6	53	HT 4 ST 3 TS 2 S 11	64	H 1 HSL 3 T 5 S 8	74	LS 5 S 15
30	H 2 S 18	44	HT 6 T 1 S 9	54	SL 2 L 7 S 11	65	L 4 S 1 L 3 S 1 L 1 S 10	75	HT 1 SHT 8 T 11
31	H 1 HT 6 T 1 S 9	45	SL 6 S 14	55	LS 2 S 18			76	SL 2 L 3 LS 2 S 13
32	SL 6 S 14	46	HT 1 T 2 L 4 S 13	56	LS 6 S 14	66	HL 3 SL 6 S 11	77	HT 20 ST 2 T 15 H 3
33	LS 5 L 2 SL 2 LS 1 S 10	47	HT 1 T 2 L 4 S 13	57	LS 6 SL 1 S 13	67	H 1 HT 2 T 5 S 12	78	LS 2 SL 2 L 3 T 6 S 1
34	LS 2 SL 2 S 16	48	H 2 HT 1 T 6 S 11	58	LS 7 SL 2 S 11	68	HL 2 L 7 S 11	79	T 1 tS 2 S
35	LS 5 ES 2 S 13			59	LS 3 S 17				
36	LS 2 S 18			60	LS 6 S 7 T 1 S 7				
37	LS 5 SL 2 S 13								

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
80	LS 7 S 13	92	H 1 HL 2 L 2 T 8 tS 7	104	H 2 HL 3 SL 1 S 15	117	LS 3 SL 3 S 14	133	SL 4 S 16
81	LS 11 S 6					118	LS 3 SL 7 S 10	134	SL 3 G 17
82	LS 4 SL 5 SL 1 S 10	93	H 2 HT 1 T 5 S 12	105	LS 5 S 15			135	SL 4 S 16
83	LS 7 S 13	94	H 1 HT 2 T 7 ST 6	106	LS 2 SL 5 L 7 S 6	119	LS 8 S 12	136	LS 1 SL 2 S 17
84	LS 4 S 16			107	LS 3 SL 8 GS 9	120	LS 7 S 13	137	LS 7 SL 5 S 14
85	LS 7 S 13	95	SL 7 T 9 S 4	108	LS 3 L 2 TS 1 S 3	121	LS 6 S 14	138	LS 5 SL 1 GS 14
86	LS 8 S 12	96	H 2 HT 3 T 4 S 11		S 3 HL 5 S 6	122	LS 5 S 16	139	LS 4 S 2 L 1 S 13
87	LS 7 SL 1 S 12			109	LS 2 SL 1 L 3 SL 1 S 13	123	LS 10 S 10		
88	SL 4 GS 5 T 5 H 6 S	97	HL 4 L 5 S 11			124	L 9 S 11	140	SL 4 S 16
		98	H 2 HT 2 T 3 S 14	110	SL 2 L 3 LS 5 S 10	125	HT 6 S 14	141	SL 4 LS 2 S 14
89	HL 2 HL 3 L 4 S 11	99	H 1 HT 2 T 6 S 12	111	LS 9 S 11	126	LS 7 SL 4 L 1 S 8	142	LS 6 SL 3 LS 1 SL 6 S 4
90	H 2 HT 2 T 4 ST 2 S 11	100	S 24	112	LS 7 S 13	127	SL 6 LS 8 S 6	143	LS 5 S 15
		101	SL 8 LS 4 S 8	113	LS 12 S 8	128	LS 3 SL 2 S 15	144	LS 2 SL 4 S 7 SL 2 S 5
91	H 2 HT 2 T 4 ST 8 S 4	102	LS 7 S 13	114	LS 7 S 13	129	LS 5 L 2 S 13	145	LS 5 S 15
		103	LS 5 T 1 S 14	115	L 7 S 13	130	LS 7 S 13	146	LS 2 GS 6 S 12
				116	LS 6 S 14	131	LS 3 S 17		
						132	SL 4 S 16		

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
147	LS 5 S 15	149	LS 2 SL 2 H 4 S 2	151	LS 4 S 16	154	L 8 S 12	156	H 1 HL 2 S 2 T 3 S 12
147a	LS 2 SL 4 S 13	150	H 2 HT 1 T 7 S 9 T 1 S	152	LS 4 SL 2 S 14	155	LS 2 SL 3 S 4 T 4 ST 2 S 5	157	H 1 HT 2 T 5 S 12
148	SL 2 L 4 LS 1 S 13			153	SL 3 L 3 S 12				
Theil II D.									
1	SL 10 S 10	9	SL 8 S 12	20	L 9 S 4 T 1 S 7	28	LS 8 S 12	36	SL 4 S 4
2	SL 10 T 7 S 3	10	LS 4 SL 9 S 7	21	HL 4 SL 6 S 10	29	LS 2 HSL 3 SL 3 S 12	36a	GS 3 H 7 HT 3 T 2 S 1 T 1 S 13
3	L 6 T 6 SL 2 S 2 T 1 S 3	11	LS 4 S 16	22	H 1 HT 3 T 4 S 12	30	H 2 HT 1 T 3 ST 2 S 12	37	H 1 HL 2 L 3 T 2 S 12
4	L 7 GS 2 SL 4 L 4 T 3 S	12	S 20	23	SL 6 S 6 SL 1 S 8	31	H 1 HT 1 T 3 S 15	38	SL 16 S 4
5	SL 14 T 5	13	SL 8 L 5 S 1 T 1 S 6	24	L 6 S 14	32	L 7 S 13	39	SL 8 L 2 S 10
6	LS 4 S 16	14	LS 6 SL 2 S 12	25	L 6 SL 3 S 11	33	SL 2 LS 3 SL 3 S 12	40	LS 9 SL 2 S 9
7	SL 10 L 1 S 9	15	SL 10 S 10	26	H 2 HL 2 T 5 S 11	34	H 2 HLS 3 S 15	41	SL 10 S 10
8	SL 7 S 3 SL 4 S 6	16	LS 4 S 16	27	LS 3 SL 6 S 11	35	H 2 HL 1 SL 1 T 2 S 14	42	H 1 HL 1 HL 6 S 12
		17	LS 2 SL 11 S 7						
		18	LS 6 S 14						
		19	LS 4 S 16						

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
43	HL 1 HL 3 L 3 S 12	56	LS 9 SL 2 S 9	70	H 1 HL 2 S 17	85	LS 10 S 10	100	LS 10 SL 2 ST 2 S 6
44	H 1 HL 2 T 6 S 11	57	LS 6 S 14	71	LS 6 S 14	86	SL 7 SL 3 S 10	101	LS 8 S 12
45	LS 3 SL 2 L 6 SL 4 S 5	58	LS 8 SL 3 T 3 S 6	72	L 3 T 4 S 6	87	LS 8 S 12	102	LS 3 S 17
46	LS 6 SL 1 S 13	59	LS 5 S 15	73	LS 6 SL 3 S 5	88	LS 8 S 12	103	LS 6 L 2 S 12
47	SL 2 LS 6 S 14	60	LS 4 SL 3 S 13	74	LS 4 S 16	89	LS 9 S 11	104	LS 8 L 11 S 1
48	SL 9 S 11	61	LS 5 S 15	75	LS 7 S 13	90	LS 7 S 13	105	LS 8 L 3 S 9
49	SL 6 SL 3 S 11	62	LS 8 SL 3 S 9	76	SL 3 S 17	91	LS 7 S 13	106	LS 6 S 14
50	LS 10 SL 1 S 12	63	LS 6 SL 2 S 12	77	LS 9 SL 3 T 5	92	LS 7 SL 1 S 12	107	LS 7 S 13
51	LS 6 S 14	64	LS 8 S 12	78	LS 7 S 13	93	LS 6 S 14	108	H 2 HL 1 L 3 T 3 S
52	LS 8 L 1 LS 2 S 8	65	LS 8 S 12	79	LS 8 S 12	94	LS 9 SL 6 S 8	109	LS 7 SL 5 S 1 T 2 S 5
53	LS 10 S 10	66	LS 2 SL 6 S 12	80	LS 10 T 8 S 2	95	LS 6 SL 1 S 13	110	H 1 L 2 SL 4 ST 2 S 11
54	LS 9 S 11	67	H 2 HL 1 SL 2 S 15	81	LS 6 S 14	96	LS 7 S 13	111	LS 4 S 16
55	LS 8 SL 4 S 8	68	H 2 HL 1 L 1 S 16	82	LS 4 S 16	97	LS 8 SL 4 S 8	112	LS 5 S 15
		69	LS 4 HLS 2 S 14	83	LS 4 T 2 S 14	98	SL 3 SL 3 S 14		
				84	LS 7 SL 1 S 12	99	H 2 HL 1 S 2 LS 4 S 11		

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
113	LS 5 L 3 S 12	130	S 20	142	LS 9 L 4 S 7	157	LS 4 S 9 T 3	171	S 15 SL 5 S
114	LS 4 S 16	131	LS 5 L 5 S 10	143	S 9 LS 5 S 6	158	LS 4 S 16	172	S 20
115	S 12 H 4 S 4	132	LS 7 SL 1 S 12	144	S 4 LS 9 S 7	159	LS 3 S 17	173	LS 7 S 13
116	LS 7 S 13	133	LS 7 S 13	145	S 6 LS 2 LS 1 S 11	160	H 1 S 1 SH 2 S 2 T 1 S 13	174	S 9 SH 1 HL 2 L 1 T 3 S 4
117	LS 9 SL 8 S 1 T 2	134	HL 1 L 3 SL 3 GS 13	146	LS 7 S 13	161	H 4 HS 1 S 5 T 1 S 9	175	LS 4 S 3 HL 2 L 4 S 5
118	LS 10 S 10	135	H 2 HT 1 T 3	147	LS 9 S 11	162	LS 9 S 11	176	S 8 L 2 S 10
119	LS 6 S 14	136	ST 1 S 14	148	LS 7 S 13	163	LS 8 S 12	177	S 6 LS 7 S 7
120	LS 7 S 13	137	H 2 T 6 ST 5 S 7	149	S 20	164	LS 7 S 13	178	LS 7 SL 1 S 12
121	LS 7 L 2 S 11	138	L 3 T 8 HT 2 T 2 H 3	150	S 5 LS 2 ST 2 T 2 S	165	LS 5 S 15	179	LS 9 SL 1 LS 2 S 6
122	LS 4 S 16	139	L 9 T 3 S 8	151	LS 7 S 13	166	LS 7 S 13	180	LS 6 S 14
123	LS 6 S 14	140	LS 7 SL 2 S 11	152	S 5 LS 10 S 5	167	LS 7 SL 3 ST 4 S 6	181	S 20
124	LS 9 L 3 S 8	141	S 6 SH 6 S 8	153	LS 9 S 11	168	LS 6 SL 2 S 12	182	LS 13 S 7
125	LS 4 S 16	142	S 5 LS 2 SL 3 S 10	154	LS 9 S 11	169	LS 5 S 15	183	LS 7 S 13
126	LS 5 S 15	143	S 5 LS 8 S 2 T 4 S 6	155	LS 5 S 15	170	LS 4 S 16	184	LS 9 S 11
127	LS 4 S 16	144	S 5 LS 8 S 2 T 4 S 6	156	LS 8 S 2 T 4 S 6	171	LS 4 S 16	185	LS 14 S 6
128	LS 10 S 10	145	S 6 LS 2 LS 1 S 11	157	LS 9 L 4 S 7	172	S 9 T 3 S 4	186	S 15 SL 5 S
129	LS 10 S 10	146	S 6 LS 2 LS 1 S 11	173	LS 4 S 16	174	LS 3 S 17	187	S 20

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
186	LS 10 S 10	190	LS 6 SL 2 S 12	194	LS 9 S 11	199	LS 4 S 16	203	LS 8 T 2 S 10
187	LS 4 S 16	191	LS 7 L 2 S 11	195	LS 13 S 7	200	LS 9 S 11	204	H 1 S 3 HSL 1 S 15
188	LS 4 SL 1 L 3 S 12	192	LS 4 S 16	196	LS 3 S 17	201	L 3 LS 4 T 1 S 12	205	LS 2 S 18
189	LS 5 S 15	193	H 2 S 5 SL 1 S 13	197	LS 6 L 3 S 11	202	LS 9 T 4 S 7	206	LS 8 S 12

Theil IIIA.

1	LSH 5 SL 6 S 9	7	LSH 1 HT 4 T 4 S 1	13	H 2 HT 3 T 2 H 2 T 2 S 9	19	H 24 S	25	LSH 1 HT 4 S 3 T 1 S 11
2	LSH 2 HSL 4 S 14		T 3 S			20	LSH 1 HT 2 SL 1 S 16	26	LH 1 HT 4 S 15
3	LSH 1 HT 4 SL 1 S 14	8	SH 2 HSL 1 S 17	14	H 2 HT 2 T 1 H 4 S	21	HL 4 S 16	27	H 2 HT 3 T 1 H 2 T 1 S 10
4	HSL 2 HT 3 T 3 tS 2 S 10	9	HL 2 S 18	15	H 4 HT 1 T 4 S 11	22	LSH 1 HT 2 S 2 SL 1 S 1	28	LH 1 HT 3 T 1 S 4 T 10
5	HSL 1 SL 2 S 2 SL 2 S 13	10	H 3 T 9 S 8	16	H 4 HT 2 H 5 S 1 T 6 S	23	HL 3 L 1 LS 1 S 15	29	H 1 HT 2 T 3 S 14
6	HSL 1 HL 3 SL 1 S 15	11	H 1 HSL 2 SL 1 S 16	17	H 4 HT 4 H 12	24	LSH 1 HT 2 T 1 SL 4 T 1 S 11	30	H 2 HT 3 H 15
		12	H 2 HT 4 H 1 T 1 S	18	H 26 K 4				

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
31	H 2 S 12	41	H 25 K 6	51	H 1 HT 3	60	H 3 HT 4	72	H 3 HT 2
32	H 2 HT 2 T 1 H 4 S 3 T 1 S	42	H 1 HT 5 T 5 S 9	52	H 1 HT 3 T 3 S 13	61	H 2 HT 2 H 15 S	73	H 3 HT 2 H 1 HT 1 H 13
33	H 2 HT 4 H 2 S 10	43	H 2 HT 6 T 1 H 1 S 10	53	H 1 HT 3 T 5 S 11	62	H 5 HT 1 H 23 S	74	H 3 HT 3 H 13 T
34	H 2 HT 2 T 1 H 4 S 11	44	H 1 HT 4 T 4 ST 1 S 10	54	H 2 HT 4 H 1 T 1 H 1 TS 2 S	63	H 4 HT 1 H	75	H 3 HT 3 H 12 S
35	H 4 HT 2 H 14	45	H 1 HT 2 T 7 S 10	55	H 2 HT 2 H 9 T 1 S	64	H 30 S	76	H 3 HT 3 H 13 K
36	H 3 HT 2 H 3 T 1 H 5 T 1 S	46	H 1 HT 4 T 4 S 11	56	H 3 HT 3 H 12 T	65	H 30 S	77	H 4 HT 2 H 12 K 3 HK 8
37	H 2 HT 4 H 10 S	47	H 1 HT 4 S 1 T 1 S 13	57	H 3 HT 2 H 4 HS 2 S	66	H 30	78	H 25 S
38	H 3 HT 3 H 18	48	H 1 HT 2 T 3 ST 5 S 8	58	H 2 HT 2 H 10 S	67	H 19 S	79	H 25 S
39	H 4 HT 2 H 17 HST	49	H 1 HT 4 T 3 S 12	59	H 3 HT 2 H 15	68	H 1 HT 1 T 1 S 4 T 1 S	80	H 4 HT 2 H 17 K 2 S
40	H 24 K 3 S	50	H 1 HT 2 T 5 S 12			69	H 1 HL 4 L 5 S 10	81	H 23 HST 2 S
						70	H 2 SH 1 SL 2 S 3 T 1 S 11	82	H 2 HT 2 T 7 S 9
						71	H 4 HT 2 H 13 T 1 S		

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
83	H 2 HT 3 S 3 T 1 S 11	91	H 1 HT 2 T 4 S 12	100	H 3 HT 4 H 10 T 3	110	H 2 HT 5 H 13 S	119	H 3 HT 4 H 11 S
84	H 1 HT 2 T 1 S 3 T 1 G 1 S	92	H 2 HT 2 H 1 HT 1 H 2 S 2 H 2 S	101	H 2 HT 3 H 15 HST 1 S	111	H 3 HT 5 H 11 T 1 H 3 HT 4 H 8 T 1 H 3 T 1 S	120	H 2 HT 3 T 1 H 3 S
85	H 1 HT 3 T 1 S 15	93	H 3 HT 4 H 9 T 3 S	102	H 3 HT 4 H 10 S	112	H 3 HT 8 T 1 H 3 T 1 S	121	H 3 HT 3 H 8 S 6
86	H 2 HT 2 T 6 S 10	94	H 3 HT 5 H 8 T 2 S	103	H 3 HT 4 H 13 T	113	H 4 HT 2 H 9 HST 1 S	122	H 3 HT 3 H 10 T 2 S
87	H 2 HT 4 T 1 H 1 S 12	95	H 3 HT 3 T 11 S	104	H 2 HT 5 H 17	114	H 3 HT 4 H 10 HST 1 S	123	H 2 HT 4 H 12 S 1 T 1 S
88	H 1 HT 4 S 1 T 1 H 1 T 2 S 1 T 1 S	96	H 3 HT 3 H 14	105	H 3 HT 5 H 9 K 3 S	115	H 2 HT 4 T 1 S 14	124	H 3 HT 5 H 9 S
89	H 1 HT 5 T 5 S	97	H 2 HT 4 H 11 S 1 H 2	106	H 3 HT 4 H 12 K	116	H 3 HT 4 H 11 S	125	H 3 HT 4 H 13 S
90	H 3 HT 1 ST 2 T 6 S 8	98	H 2 HT 4 H 14	107	H 3 HT 5 H 11 S 1 K	117	H 2 HT 2 H 1 T 6 S 10	126	H 2 HT 4 H 14 S
		99	H 3 HT 4 H 13	108	H 2 HT 4 S 14	118	H 2 HT 4 H 4 T 8 S	127	H 2 HT 5 H 4 T 8 S

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
128	H 2 HT 5 H 2 T 2 S	138	H 2 HT 4 H 8 T 1 S 5	148	H 3 HT 3 H 3 T 1 H 4 T 1 H 4	157	H 4 HT 3 H 8 K 2 S	165	H 3 HT 3 H 1 T 1 H 4 T 6 S
129	H 5 HT 3 H 1 T 1 S	139	H 2 HT 2 H 1 T 3 H 1 S	149	H 2 HT 5 H 3	158	H 2 HT 5 H 8 K 2 S	166	H 3 HT 2 T 2 H 1 T 4 S
130	H 3 HT 4 H 1 S 12	140	H 2 T 3 H 3 S 12	150	H 2 HL 2 L 1 S 15	159	H 2 HT 5 H 15 K 3 S	167	H 2 HT 4 H 3 T 4 H 2 ST 7 S
131	S 30	141	H 2 HT 3 H 1 T 1 H 1 S	151	LS 2 SL 3 S 15	160	H 3 HT 4 H 7 T 4 S	168	H 3 HT 4 H 6 T 4 S
132	H 2 HL 3 GL 1 S 14	142	H 2 HT 2 T 6 S 10	152	H 2 HT 4 H 4 S 4 H 1 S	161	H 3 HT 2 H 8 sT 6 S	169	H 3 HT 4 H 7 T 3 S
133	H 2 HT 3 T 1 H 4 S 4	143	LS 4 S 16	153	H 3 HT 3 H 3 S 11	162	H 3 HT 1 H 16 S	170	H 2 HT 5 T 2 S
134	LS 4 G 2 S	144	LS 5 L 15	154	H 2 HT 5 H 7 T 1 S	163	H 3 HT 4 H 1 S 3 T 3 S	171	H 1 HT 3 H 9 S
135	H 1 HL 3 S 16	145	H 2 HT 4 T 2 H 9 S	155	H 2 HT 3 H 13 S	164	H 3 HT 3 H 1 T 6 S		
136	H 2 HT 3 T 2 H 3 S 10	146	H 3 HT 1 T 8 S 8	156	H 2 HT 3 H 9 S				
137	H 2 HT 2 H 6 S 10	147	H 2 HT 5 H 2 HST 1 tS						

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
172	H 1 HT 6 T 5 S	174	H 3 HT 2 H 5 T 3 S 1 T 1 S	175	H 2 HT 4 H 7 S	177	H 3 HT 2 H 9 tS 9 S	179	H 3 HT 3 T 7 S 7 H 4 HT 1 T 1 H 1 T 3 S
173	H 2 HT 5 H 2 S			176	H 3 HT 2 T 1 S 14	178	H 3 HT 2 H 6 S 9	180	
Theil III B.									
1	H 1 HL 1 SL 2 S 16	7	H 2 HT 5 H 3 T 3 S	12	H 2 HT 4 sT 3 S	18	H 3 HL 3 L 6 S 8	24	H 2 HT 5 H 4 ST 1 S
2	H 2 HT 3 T 1 S 2 T 2	8	H 3 HT 4 H 3 S 1 T 1 S 10	13	H 2 HT 3 T 6 S	19	H 2 HT 2 T 2 S 14	25	H 2 HT 4 H 17 S
3	H 1 HT 2 KT 3 S 14	9	H 3 HT 4 H 3 HST 2 S	14	H 3 HT 2 T 1 H 3 T 5 S	20	H 1 HT 3 H 3 S 13	26	H 1 T 5 S 14
4	H 2 HT 7 H 3 T 8 S	10	H 2 HT 5 H 2 HST 1 S	15	H 2 HT 5 H 4 T 5 S	21	H 2 HT 5 H 3 T 3 S	27	H 1 T 3 H 1 S 15
5	H 1 L 3 S 16			16	H 3 HT 2 sT 6 S	22	H 2 T 4 HT 1 H 3 ST 2 S	28	H 1 T 8 S 11
6	H 2 HT 6 H 3 tS 3 S	11	H 2 HT 4 H 5 T 4 S	17	H 2 HT 2 T 1 S 14	23	H 2 HT 3 H 2 T 4 S	29	HT 1 T 3 SL 1 S 2 T 1 S

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
30	H 2 T 4 HT 2 H 2 K 1 H 6 S	40	LS 4 SL 2 S 14	52	H 2 HT 1 T 6 S 11	62	H 2 HL 1 SL 2 S 15	74	LS 1 L 6 S 13
		41	LS 5 GL 2 S 13	53	H 3 HT 1 T 2 H 4 HST 1 S	63	H 2 L 5 S 13	75	LS 4 SL 1 L 3 S 12
31	H 3 HT 3 T 1 S 13	42	LS 6 L 4 S 10			64	LS 6 SL 1 ES 2 S 11	76	LS 6 L 3 S 11
		43	LS 4 SL 1 L 5 S 10	54	H 3 HT 2 T 1 H 2 tS 2 S	65	LS 5 S 15	77	LS 3 S 17
32	H 1 HL 2 SL 2 S 15	44	LS 2 L 3 S 15			66	LS 6 S 14	78	LS 3 SL 1 S 16
33	H 2 L 3 K 2 S	45	LS 6 S 14	55	H 2 HL 2 L 4 S 12	67	LS 4 SL 3 S 13	79	LS 2 L 2 S 16
		46	LS 5 L 2 G 1 S 12			68	LS 3 SL 7 S 10	80	LS 3 S 17
34	H 1 T 9 S 10			56	LS 4 S 16	69	H 1 HT 4 H 4 S	81	LS 4 SL 3 S 13
35	H 1 HT 3 T 4 S	47	LS 4 S 16	57	H 1 T 3 S 16			82	S 23
		48	LS 5 SL 1 S 14	58	LS 4 SL 6 T 6 H 1 T 3 S	70	H 1 HL 1 L 3 S 15	83	LS 5 SL 1 S 14
36	H 2 HT 2 T 2 S	49	H 2 HT 5 H 1 T 5			71	H 2 HT 2 T 3 S 13	84	LS 6 S 14
				59	LS 6 L 10 S			85	LS 5 S 15
37	LS 1 SL 3 L 2 S 4	50	H 2 HT 3 T 4	60	LS 5 E 2 S 21	72	H 2 HT 3 T 3 S 12	86	LS 6 SL 5 S 9
38	H 2 HT 2 L 2 S 14	51	H 2 HT 3 T 2	61	LS 5 SL 1 S 14	73	LS 2 L 6 S 12	87	LS 6 SL 2 L 1 SL 2 S 9
39	LS 6 S 14								

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
88	LS 5 S 15	102	LS 8 sL 4 S 8	115	ŸLS 3 S	131	LS 6 S 14	144	LS 8 L 1 S 1 L 1 S
89	LS 5 L 1 S 14	103	H 1 HT 8 H 12 S	116	ŸLS 7 S 13	132	LS 3 L 3 S 14	145	ŸLS 5 S
90	LS 6 SL 1 S 13	104	LS 9 L 1 T 6 S	117	ŸLS 7 S 13	133	LS 7 SL 1 S 12	146	LS 10 L 2 S 8
91	LS 6 L 3 S 11	105	LS 1 SL 6 S 13	118	ŸLS 2 S 18	134	LS 6 S 14	147	ŸLS 5 S
92	S 5 SL 2 SL 2 S 11	106	H 2 HT 2 T 1 H 1 S 14	119	ŸLS 4 L 1 S 15	135	LS 6 SL 1 S 13	148	H 2 HL 1 L 4 S 1 L 1 S
93	LS 6 S 14	107	S 6 T 3 S 11	120	ŸLS 8 S 12	136	LS 7 L 1 ES 2 L 1 S	149	ŸLS 6 S 13
94	LS 4 SL 1 L 6 S 9	108	ŸLS 5 S 15	121	ŸLS 4 S 16	137	LS 6 SL 1 S 8	150	ŸLS 2 S 18
95	LS 6 S 14	109	ŸLS 6 S 14	122	LS 7 SL 2 S 11	138	LS 5 SL 1 L 3 S 11	151	S 30
96	LS 6 S 14	110	ŸLS 7 S 13	123	LS 4 SL 3 L 5 S 8	139	LS 5 SL 1 S 10	152	ŸLS 5 S 15
97	LS 8 S 12	111	ŸLS 6 S 14	124	LS 4 SL 2 S 14	140	LS 5 S 15	153	ŸLS 6 HL 3 S 11
98	LS 4 SL 5 S 11	112	LS 5 SL 2 L 2 S 11	125	LS 7 SL 1 S 12	141	LS 4 S 16	154	ŸLS 5 S 15
99	LS 4 S 16	113	LS 7 S 13	126	LS 6 S 14	142	LS 7 L 2 SL 3 S 8	155	LS 5 L 6 S 9
100	LS 7 L 3 SL 2 S 8	114	LS 7 SL 1 S 12	127	LS 9 S 11	143	LS 7 SL 3 S 10	156	H 1 HL 2 L 4 S 13
101	LS 5 SL 2 S 13			128	LS 5 S 15			157	ŸLS 5 S 15

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
158	ŁS 4 S 16	161	ŁS 7 SL 1 S 12	163	H 2 SL 3 S 15	166	LS 5 S 15	169	LS 5 S 15
159	LS 8 SL 1 S 11			164	LS 6 S 9	167	ŁS 5 S	170	LS 4 L 3 S 13
160	ŁS 5 S 15	162	ŁS 4 S 16	165	LS 6 SL 5 S 9	168	LS 4 SL 3 S 13	171	LS 5 S 15
Theil III C.									
1	ŁS 8 S 12	12	LS 2 S 18	24	S 20	35	ŁS 5 S 15	45	H 2 HSL 3 L 2 S 13
2	ŁS 4 S 16	13	LS 7 S 13	25	ŁS 8 S 12	36	ŁS 2 S 18	46	LS 9 S 11
3	ŁS 6 SL 1 S 13	14	H 3 SL 5 S 12	26	LS 6 S 14	37	ŁS 8 S 12	47	LS 8 S 12
4	H 2 SL 3 GS 15	15	LS 8 SL 1 S 11	27	L 1 S 13	38	LS 5 L 3 S 12	48	LS 6 S 14
5	LS 3 S 17	16	LS 6 S 14	28	LS 6 S 14	39	ŁS 5 S 15	49	LS 3 S 17
6	LS 4 S 16	17	ŁS 5 S 15	29	LS 6 S 14	40	LS 4 SL 4 S 12	50	LS 4 SL 5 S 11
7	LS 3 S 16	18	ŁS 6 S 14	30	LS 3 L 3 SL 1 G 13	41	ŁS 4 S 16	51	ŁS 6 S 14
8	LS 6 S 14	19	ŁS 7 S 3	31	LS 6 L 6 S 8	42	LS 5 S 3 LS 3 S 9	52	LS 4 SL 5 S 11
9	LS 8 L 6 S 6	20	H 3 HL 3 S 14	32	H 2 HL 2 LS 1	43	LS 3 HSL 3 SL 10 S 4	53	LS 4 S 16
10	LS 8 L 3 S 2 L 1 S 7	21	ŁS 4 S 16	33	LS 4 S 16	44	LS 6 S 14	54	LS 4 SL 4 G 1 L 2 S 9
11	LS 5 S 15	22	S 28	34	LS 5 SL 1 S 14				
		23	ŁS 5 L 1 S 14						

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
55	H 2 HSL 1 SL 1 S 16	69	LS 7 S 13	84	SL 7 L 3 SL 3 S 7	100	LS 4 SL 2 S 14	114	LS 4 SL 3 S 13
56	S 10 L 3 S 3	70	LS 4 SL 4 S 12	85	LS 5 S 3 T 1 S 11	101	H 2 HL 2 L 3 S 12	115	LS 7 S 13
57	S 8 SL 3 S 9	71	H 1 HL 2 LS 1 S 16	86	SL 7 S 13	102	LS 5 L 5 LS 5 S 5	116	LS 6 SL 1 S 13
58	LS 9 S 11	72	LS 4 S 16	87	L 8 LS 3 S 9	103	L 10 S 10	117	LS 4 L 2 S 14
59	LS 7 S 13	73	H 2 HL 1 L 3 T 3 S 9	88	LS 7 S 13	104	S 20	118	LS 4 SL 2 L 3 T 3 S 8
60	H 2 HSL 2 L 1 GS 15	74	LS 5 S 15	89	LS 6 S 14	105	LS 5 SL 5 T 5 S 5	119	S 10 L 5 S 5
60a	S 35	75	LS 5 S 15	90	LS 6 S 14	106	H 2 HL 3 L 3 S 14	120	LS 3 L 3 S 14
61	H 3 HLS 3 SL 3 S 11	76	LS 7 S 13	91	LS 7 S 13 L 2 S 11	107	S 20	121	H 2 L 3 T 1 S 14
62	S 20	77	LS 6 S 14	92	LS 7 S 15 LS 3 S 17	108	LS 4 S 16	122	LS 3 L 5 S 12
63	LS 6 L 2 T 2 S 10	78	LS 6 S 14	93	LS 5 S 15	109	LS 8 S 12	123	LS 7 S 13
64	LS 6 S 14	79	LS 6 S 14	94	LS 3 S 17	110	LS 5 S 15	124	LS 6 L 9 S 5
65	LS 6 S 14	80	LS 7 S 13	95	H 2 S 2 SL 5 S 11	111	LS 4 L 2 G 2 S 12	125	LS 3 L 4 S 13
66	LS 6 S 14	81	LS 5 S 15	96	S 30	112	LS 9 SL 2 S 9	126	LS 6 S 14
67	LS 4 L 3 S 13	82	LS 6 S 2 T 5 S 7	97	H 6 S 2 L 5 S 7	113	LS 7 L 2 S 11	127	LS 8 S 12
68	S 7 SL 2 S 11	83	LS 7 S 13	98	S 20				
				99	S 20				

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
128	LS 2 S 18	137	LS 6 S 14	147	LS 6 SL 1	157	LS 8 S 12	168	LS 4 S 16
129	H 1 L 3 S 16	138	LS 8 L 1 S 11	148	H 2 HSL 2 S 16	158	LS 7 S 13	169	LS 4 L 5 S 11
130	LH 2 LS 1 L 5 S 12	139	SL 6 T 7 S 7	149	LS 5 S 15	159	LS 9 S 11	170	H 3 T 3 S 14
131	LS 7 L 5 S 8	140	H 2 HL 1 SL 4 S 13	149a	LS 3 L 2 T 4 S 11	160	H 9 T 2 S 9	171	H 5 T 3 S 12
132	LS 4 L 3 S 13	141	SL 3 L 5 S 12	150	H 2 T 5 S 13	161	LS 6 S 14	172	H 5 L 3 T 2 S 10
133	H 2 HL 2 T 4 S 12	142	LS 2 SL 3 S 15	151	LS 7 S 13	162	LS 4 SL 5 S 11	173	LS 6 L 1 S 13
134	H 1 HL 2 L 7 tS 3 S 7	143	LS 5 L 1 S 14	152	LS 7 S 13	163	LS 7 S 13	174	LS 7 S 13
135	SL 5 T 3 ST 2 S 10	144	LS 7 S 13	153	LS 8 S 12	164	LS 4 L 3 S 13	175	SH 2 S 18
136	LS 9 S 11	145	LS 7 SL 2 S 11	154	LS 4 L 2 S 14	165	LS 8 L 3 S 9	176	LS 7 S 13
		146	LS 6 SL 2 S 12	155	LS 4 SL 3 S 13	166	LS 7 L 2 S 11	177	LS 4 S 16
				156	LS 2 S 18	167	LS 12 L 1 S 7		
Theil III D.									
1	H 1 HL 2 L 3 T 2 S 12	3	LS 5 S 15	5	H 2 LS 3 T 5 S 11	7	H 2 HL 1 HS 1 S	10	LS 5 SL 7 S 8
2	L 6 T 2 S 12	4	H 1 SL 3 HL 1 SL 1 S 14	6	LS 3 S 17	8	LS 3 S 17	11	LS 9 S 11
						9	LS 5 S 15	12	LS 7 S 13

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
13	LS 4 S 10 T 1 S 6	27	LS 6 S 14	43	H 2 HL 2 L 6 T 6 S 4	58	LS 3 L 8 S 9	72	S 20
14	LS 5 S 15	28	LS 4 S 16	44	LS 7 ES 2 S 11	59	LS 5 L 2 S 13	73	LS 8 S 12
15	H 1 HT 2 T 4 S 14	29	LS 7 S 13	45	LS 6 S 14	60	LS 6 L 1 S 13	74	LS 8 L 2 S 10
16	LS 6 T 1 S 13	30	LS 6 S 14	46	LS 5 S 15	61	LS 7 L 5 S 8	75	LS 7 L 1 S 12
17	LS 3 S 5 T 1 S 12	31	LS 7 S 13	47	H 1 L 8 S 11	62	LS 6 L 8 S 6	76	H 1 L 7 S 12
18	H 1 L 7 S 12	32	LS 3 S 17	48	LS 6 S 14	63	LS 4 L 9 S 7	77	H 2 HT 1 T 5 sT 5 S 5
19	S 17	33	H 1 L 7 S 12	49	LS 4 S 16	64	S 7 L 2 S 11	78	LS 5 S 15
20	LS 5 S 15	34	LS 6 S 14	50	LS 4 S 16	65	H 1 L 3 S 16	79	LS 7 S 13
21	LS 7 S 13	35	LS 3 L 3 S 14	51	LS 3 SL 3 T 1 S 13	66	LS 6 S 14	80	LS 4 L 2 T 9 tS 2 S 3
22	LS 2 SL 3 L 3 S 12	36	LS 2 L 2 S 16	52	H 1 HL 2 L 3 S 14	67	LS 4 L 2 S 14	81	H 1 HL 1 SL 2 T 4 S 13
23	H 2 HT 1 T 5 S 13	37	LS 5 S 15	53	LS 6 S 14	68	LS 5 L 5 S 10	82	LS 4 SL 1 S 15
24	LS 6 L 2 S 13	37a	LS 5 L 5 S 10	54	S 23	69	LS 7 S 13	83	LS 7 SL 3 S 10
25	LS 8 S 12	38	LS 4 L 3 S 13	55	LS 2 L 6 S 12	70	LS 3 L 4 S 13	84	LS 6 L 3 S 11
26	LS 4 SL 3 S 13	39	LS 4 L 3 S 13	56	LS 7 L 2 S 11	71	LS 2 L 3 S 15		
		40	LS 6 S 14	57	LS 7 L 3 S 10				
		41	LS 5 S 15						
		42	LS 8 S 12						

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
85	LS 4 S 16	99	LS 4 L 6 S 10	115	LS 3 L 6 S 11	128	LS 2 SL 5 T 5 tS 2 S 6	144	H 3 LH 2 L 3 S 12
86	H 5 T 2 S 13	100	LS 7 L 1 S 12	116	LS 4 L 5 S 11	129	LS 3 S 17	145	H 2 LS 6 L 2 S 10
87	LS 7 S 13	101	LS 6 S 14	117	LS 8 S 12	130	LS 5 S 15	146	H 2 L 3 T 3 S 12
88	LS 8 S 12	102	LS 6 GS 14	118	LS 3 S 17	131	LS 3 S 17	147	H 4 T 2 TS 3 S 11
89	LS 8 L 5 S 7	103	LS 5 S 15	119	LS 5 S 15	132	LS 2 L 3 S 15	148	S 21
90	LS 6 L 6 S 8	104	LS 5 L 4 S 11	120	LS 3 SL 3 T 2 G 2 S 10	133	LS 4 L 5 S 11	149	LS 4 L 2 S 14
91	LS 4 L 9 S 7	105	LS 5 S 15	121	S 5 L 3 S 12	134	LS 6 S 14	150	LS 8 S 12
92	LS 4 S 16	106	LS 5 L 2 S 13	122	S 5 L 10 S 5	135	LS 6 S 14	151	LS 7 S 13
93	LS 5 SL 1 S 1 L 1 S 12	107	LS 8 S 12	123	LS 4 L 8 S 8	136	LS 3 L 3 S 14	152	LS 7 S 13
94	S 8 L 2 S 10	108	LS 5 L 4 S 11	124	LS 6 S 14	137	LS 4 S 16	153	LS 5 S 15
95	S 8 L 5 S 7	109	LS 6 L 7 S 7	125	LS 5 S 15	138	LS 5 L 3 S 12	154	LS 5 S 15
96	LS 8 SL 2 S 10	110	LS 8 S 12	126	S 7 L 4 S 7	139	LS 5 S 15	154a	LS 5 S 15
97	LS 6 S 14	111	LS 7 L 5 S 8	127	H 2 S 1 H 7 HT 3 H 7 S	140	LS 5 S 15	155	LS 8 L 3 S 9
98	LS 7 L 2 S 11	112	H 2 L 1 S 18			141	H 1 HL 2 S 17	156	LS 3 S 17
		113	S 20			142	LS 5 S 15	157	S 8 ST 1 T 5 S 6
		114	S 6 SL 2 L 5 S 7			143	LS 5 S 15		

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
158	LS 7 T 2 S 11	168	LS 2 L 5 S 13	177	LS 8 L 1 S 1	187	LS 2 L 6 S 12	196	LS 9 L 6 S 5
159	LS 4 S 16	169	LS 3 L 1 S 16	178	S 20	188	LS 3 L 4 S 13	197	LS 4 L 2 S 14
160	LS 9 S 11	170	LS 13 L 1 S 6	179	LS 5 L 2 S 13	189	LS 3 L 3 S 14	198	LS 6 S 14
161	LS 6 SL 2 T 1 S 11	171	LS 7 S 13	180	S 6 L 2	190	LS 5 S 15	199	S 20
162	LS 3 SL 2 S 15	172	H 1 L 7 S 12	181	S 20	191	LS 5 S 15	200	LS 4 L 4 S 11
163	SL 3 S 17	173	LS 3 S 17	182	LS 6 S 14	192	LS 4 L 7 T 6 S 3	201	LS 7 S 13
164	HS 2 S 18	174	LS 7 S 13	183	LS 6 S 14	193	LS 6 SL 1 S 13	202	LS 8 L 2 S 10
165	SH 2 LS 3 L 2 S 13	175	LS 4 S 16	184	LS 7 S 13	194	H 1 L 8 S 11	203	LS 4 S 16
166	S 20	176	S 5 LS 3 L 5 K 2 L 2 S 3	185	LS 3 L 6 S 11	195	LS 4 S 16	204	LS 7 S 13
167	LS 6 S 14			186	LS 8 SL 5 S 7			205	H 1 S 19
Theil IVA.									
1	LS 4 S 16	6	LS 6 S 15	11	LS 3 S 17	16	LS 3 S 17	21	LS 6 S 14
2	HS 7 S 13	7	LS 8 S 12	12	LS 7 S 13	17	LS 5 S 15	22	LS 8 S 12
3	LS 8 S 12	8	LS 8 S 12	13	LS 4 S 16	18	LS 5 S 15	23	LS 7 S 13
4	LS 4 S 16	9	LS 4 S 16	14	LS 6 S 14	19	LS 7 S 13	24	LS 6 S 14
5	LS 7 S 13	10	LS 4 S 16	15	LS 8 S 12	20	LS 6 S 14	25	H 7 HT 1 T 9 S

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
26	ŁS 9 S 11	46	S 50	67	H 10 S	86	ŁS 7 S 13	101	H 12 T 2 S
27	T 18 HST 2 S	48	S 50	68	S 20	87	ŁS 4 S 16	102	H 2 T 2 S 17
28	ŁS 8 S 12	49	S 50	69	ŁS 10 S 10	88	ŁS 5 S 15	103	H 5 T 3 S 12
29	HL 13 S 7	50	S 50	70	ŁS 6 S 14	89	H 3 HT 3 H 1	104	H 2 HSL 2 S 16
30	ŁS 9 S 11	51	H 15 S	71	ŁS 10 S		HST 2 H 1 S	105	H 2 HL 2 SL 3 S 13
31	S 60	52	H 30 S	72	ŁS 9 S 11	90	H 3 HT 4 H 1	106	H 4 S 16
32	S 60	53	H 10 S	73	ŁS 8 S 12		H 19 S	107	H 7 S 13
33	S 50	54	H 5 S	74	S 20	91	H 15 S	108	H 16 S 4
34	S 50	55	H 15 S	75	ŁS 7 S 13	92	H 7 G	109	H 20
35	HS 2 S 18	56	H 23 S	76	ŁS 4 S 16	93	H 15 T 2 S	110	H 15 S 5
36	ŁS 9 S 11	57	H 28 S	77	ŁS 9 S 11	94	H 21 S	111	H 17 S 3
37	ŁS 8 S 12	58	H 25 S	78	ŁS 8 S 12	95	H 20	112	H 28 HST 1 S
38	ŁS 8 S 12	59	H 13 S	79	ŁS 6 S 14	96	H 14 HST 2 S	113	SH 3 S
39	ŁS 8 S 12	60	H 14 T 5 S	80	ŁS 4 S 16	97	H 10 S	114	H 20 S
40	ŁS 3 S 17	61	H 11 S	81	ŁS 10 S 10	98	H 16 T 2 H 1	115	H 26 S
41	ŁS 9 S 11	62	H 14 T 3 S	82	ŁS 4 S 16	99	H 8 S	116	H 14 S
42	ŁS 8 S 12	63	H 25 S	83	ŁS 5 S 15	100	H 19 S	117	H 19 S
43	ŁS 3 S 17	64	H 30	84	ŁS 6 S 14				
44	ŁS 8 S 12	65	H 7 S	85	ŁS 6 S 14				
45	ŁS 5 S 15	66	H 24 S						

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
118	H 23 S	124	H 7 S	129	LS 1 S 19	135	LS 4 S 16	141	LS 4 S 16
119	H 10 S	125	H 5 S	130	LS 3 S 17	136	LS 6 S 14	142	LS 11 S 9
120	H 20	126	H 24 S	131	LS 5 S 15	137	LS 8 S 12	143	LS 5 S 15
121	H 20	127	LS 6 S 14	132	LS 9 S 11	138	LS 4 S 16	144	LS 7 S 13
122	H 17 S	128	LS 2 S 18	133	LS 4 S 16	139	LS 9 S 11	145	LS 6 S 14
123	H 6 TS 1 S			134	LS 6 S 14	140	LS 4 S 9	146	LS 8 S 12
Theil IV B.									
1	H 3 HT 2 T 1 S 14	9	LS 3 S 17	18	H 2 HL 1 L 3 S 14	28	LS 6 SL 1 S 13	37	H 3 SL 3 L 4 S
2	H 3 HT 3 H 3 S 11	10	H 5 T 2 S 13	19	H 17 S 3	29	LS 4 S 16	38	LS 4 L 4 SL 2 S
3	H 2 HL 4 S 2 L 1 S 11	11	H 2 T 1 S 17	20	LS 7 S 13	30	LS 3 L 5 SL 1 S 11	39	KH 2 L 6 S 12
4	LS 2 SL 2 S 16	12	SH 2 S 18	21	LS 9 S 11	31	LS 4 L 3 S 13	40	KH 3 HL 2 K 2 S 13
5	LS 5 S 15	13	H 2 T 5 S 13	22	LS 5 S 15	32	LS 4 S 16	41	H 3 HSL 1 SL 3 S 13
6	LS 5 S 15	14	H 3 HT 2 S 15	23	LS 4 S 16	33	LS 4 S 16	42	LS 2 L 5 S 13
7	LS 3 L 4 S 13	15	H 17 S 3	24	LS 8 S 12	34	LS 7 L 5	43	LS 2 SL 7 S 13
8	LS 5 S	16	H 3 LS 1 S 1	25	LS 6 S 14	35	LS 6 S 14		
		17	SL 1 S 14	26	LS 7 LS 3 S 10	36	LS 5 S 15		

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
44	LS 5 SL 5 S 10	56	H 9 S 11	72	LS 6 SL 4 S 10	84	H 9 HST 2 S 9	97	HS 4 S 15 T
45	H 2 L 2 S 16	57	LS 6 S 14	73	KH 2 KL 3 K 4 S 11	85	HL 2 L 6 S 12	98	H 10 SL 3 S
46	H 2 L 6 S 12	58	H 20			86	LSH 1 L 5 S 14	99	H 3 S 17
47	H 3 SL 4 S 13	59	LS 7 S 13	74	H 3 HT 1 T 5 S 11	87	LS 4 L 4 S 12	100	H 2 T 2 S 16
48	H 2 HSL 1 SL 3 T 2 S	60	LS 9 S 11	75	KH 2 KL 4 S 14	88	LS 5 L 7 T 6 S	101	H 7 T 2 S 11
49	H 2 SL 6 S 12	61	LS 9 S 11	76	H 2 HSL 3 T 2 S 13	89	LS 7 S 13	102	H 7 T 2 S 11
50	HLS 2 SL 5 S 13	62	LS 13 S 7	77	H 2 S 18	90	LS 6 S 14	103	H 5 T 2 L 1 T 1 S 12
51	LS 3 SL 4 S 1 SL 1 T 2 LS 2 S	63	H 2 HL 1 L 2 T 2 S	78	H 4 S 1 L 1 S 14	91	H 3 SL 2 T 4 S 12	104	LS 5 S 15
52	LS 8 S 12	64	LS 3 L 4 S 13	79	H 2 HT 1 T 1 S 16	92	H 3 T 6 S 11	105	LS 3 SL 1 LS 2 S 14
53	H 2 HT 2 sT 3 S 13	65	LS 6 L 4 S 10	80	H 4 T 7 S 1 T 1 S	93	H 2 SL 2 S 1 T 1 S	106	LS 6 L 1 S 13
54	H 15 S 5	66	LS 4 S 16	81	H 20	94	H 2 HT 2 T 3 S 13	107	LS 4 S 16
55	H 2 HST 1 S 17	67	LS 3 L 5 S 14	82	H 9 S	95	H 3 T 5 S 13	108	LS 4 SL 1 L 3 S 12
		68	LS 3 SL 3 S 14	83	H 7 L 3 S	96	H 2 S 18	109	LS 4 S 16

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
110	LS 7 S 1 L 1 S 11	119	H 2 T 3 S 15	130	H 2 SL 2 S 16	141	LS 5 S 15	152	KH 3 KL 3 K 2 S 12
111	H 2 HL 1 SL 4 G 3 S 10	120	H 2 SL 2 S 15	131	S 10	142	LS 8 S 12	153	KH 3 T 3 K 3 S 14
112	LS 4 SL 3 S 13	121	LS 5 S 15	132	H 2 L 3 T 5 S 10	143	LSH 4 SL 3 S 13	154	KH 1 KL 2 K 1 S
113	LS 4 SL 2 L 2 S 12	122	LS 3 S 17	133	H 1 L 2 S 17	144	LKH 2 L 5 S 13	155	KH 2 L 1 K 2 SL 3 S 12
114	H 2 HSL 2 SL 1 S 1 T 1 S 13	123	SH 2 HS 1 S 3 SL 2 S 12	134	H 2 T 2 S 16	145	LS 2 L 4 S 14	156	LS 2 SL 7 S 11
115	SL 2 L 5 S 13	124	H 2 T 6 S 12	135	H 2 SL 4 S 14	146	H 2 HL 1 L 2 S 15	157	H 1 HL 1 L 5 S 13
116	LS 5 S 15	125	H 2 T 2 S 17	136	H 2 SL 4 S 14	147	LS 4 SL 4 S 12	158	H 3 SL 4 S 13
117	H 1 HL 1 SL 5 S 13	126	H 1 L 2 G 4 S 13	137	H 7 T 4 S 9	148	H 2 L 6 S 12	159	H 3 HL 2 L 2 S 13
118	LS 3 S 17	127	H 1 HL 2 S 17	138	H 3 SL 3 S 14	149	KH 2 L 1 T 4 S	160	LS 5 SL 1 S 14
128	H 1 L 2 T 4 S 13	129	H 3 T 2 S 15	139	LS 5 SL 3 T 3 S 9	150	KH 3 L 3 K 2 S 12		
140	LS 3 L 6 S 11			141	LS 5 SL 3 T 3 S 9	151	H 4 T 1 S 15		
Theil IV C.									
1	LS 5 SL 2 T 1 S 12	2	LS 11 L 1 S 8	3	LS 7 S 13 LS 7 S 13	5	LS 7 SL 2 L 1 S 10	6	LS 2 SL 2 L 3 S 13

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
7	LS 5 L 1 S 14	18	KH 2 M 1 K 11 S 6	30	LS 6 SL 1 L 1 S 12	44	LS 7 S 2 SL 1 S 10	56	LS 3 SL 2 S 15
8	KH 1 L 2 K 2 S 15	19	LS 3 L 4 S 16	31	LS 7 S 13	45	S 20	57	LS 4 S 16
9	KH 2 SL 2 K 2 KL 1 S 13	20	LS 3 S 17	32	LS 7 S 13	46	H 2 HL 1 L 1 K 4 S 12	58	H 2 L 4 S 14
10	H 2 HT 1 T 5 S 12	21	LS 5 S 2 L 1 S 12	33	LS 4 SL 4 S 12	47	KH 2 S 2 K 2 S 14	59	LS 7 S 13
11	KH 2 L 4 K 4 KL 1 T 1 S	22	H 2 HL 1 L 4 S	34	LS 2 SL 2 T 3 S 13	48	H 2 L 6 S 12	60	LS 6 S 14
12	H 2 HL 1 T 3 S 14	23	H 2 T 2 S 16	35	LS 9 S 11	49	LKH 2 L 5 S 13	61	LS 4 SL 1 S 15
13	LS 4 S 16	24	KH 3 L 1 K 1 S	36	LS 5 S 15	50	H 2 HL 1 L 4 S 12	62	LS 5 S 15
14	LS 4 L 6 S 10	25	H 2 L 4 K 2 S 13	37	LS 6 SL 2 S 12	51	LS 2 SL 5 L 3 S 10	63	LS 5 S 15
15	LSH 2 HL 1 SL 4 K 5 S	26	H 2 L 1 K 3 S 14	38	LS 3 S 17	52	H 2 L 5 S 13	64	LS 5 S 3 H 2 HT 3 H 2
16	LS 4 L 3 S 13	27	H 2 L 5 S 13	39	LS 4 L 3 S 13	53	KH 2 L 3 K 5 S	65	LS 4 S 16
17	KH 3 K 5 T 1 S 11	28	H 2 L 2 S 16	40	LS 3 SL 3 L 2 S	54	LS 2 SL 5 L 3 S 10	66	S 10 L 1 S 10
		29	LS 5 SL 1 S 14	41	LS 4 S 16	55	LS 3 SL 2 S 15	67	S 9 SL 2 IS 7 S
				42	H 2 L 1 SL 4 K 5 S	56	LS 2 SL 5 L 3 S 10	68	LS 2 L 2 IS 4 S
				43	LS 4 S 16			69	LS 6 S 14

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
70	LS 6 L 1 S 13	85	KH 2 L 6 S 12	99	LS 10 L 3 S 7	115	LS 2 L 4 S 14	126	H 2 SL 4 S 13
71	LS 6 SL 3 S 11	86	LKH 5 L 3 S 12	100	LS 5 SL 2 L 3 S 10	116	KH 3 KL 2 K 1 SK 1 S 13	127	H 2 HL 1 L 5 T 2 S 10
72	LS 5 S 15	87	LKH 2 L 5 S 13	101	LS 7 S 13	117	LKH 2 HL 2 L 3 S 13	128	LS 4 L 5 S 11
73	LS 5 L 3 S 11	88	H 2 L 6 S 12	102	LS 4 S 2 ES 1 S 13	118	H 1 L 7 S 12	129	LS 5 S 15
74	LS 5 S 15	89	LS 4 S 16	103	LS 7 L 1 S 12	119	H 2 HL 2 S 1 SL 3 S	130	LS 6 S 14
75	LS 6 SL 9 S 5	90	LS 3 S 17	104	LS 8 S 12	120	LS 4 SL 6 S 10	131	S 7 L 3 S 10
76	LS 3 SL 5 S 12	91	S 9 L 1 S 10	105	LS 5 S 15	121	H 2 HL 1 L 5 S 12	132	S 4 T 4 S 12
77	LS 5 S 15	92	H 2 T 6 S 12	106	LS 7 S 13	122	LS 7 S 13	133	S 20
78	LS 4 L 2 S 14	93	H 2 L 6 S 12	107	LS 7 S 13	123	LS 5 SL 1 S 14	134	LS 7 SL 4 S 9
79	KH 2 L 3 S 15	94	LS 4 L 3 S 13	108	LS 6 S 14	124	H 2 HL 2 L 4 S 12	135	H 1 L 4 S 15
80	S 20	95	LS 5 S 15	109	LS 7 S 13	125	H 3 HL 1 L 6 S 10	136	LS 4 S 16
81	LS 6 S 14	96	H 1 HL 3 T 5 S 12	110	LS 7 S 13			137	LS 6 S 14
82	H 2 LSH 1 L 5 S 12	97	LKH 3 L 5 K 3 S	111	LS 6 S 14			138	LS 4 L 5 S 11
83	H 2 L 3 S 15	98	LS 7 S 13	112	LS 6 SL 3 S 11			139	LS 4 L 4 S 12
84	KH 2 L 4 S 14			113	LS 6 SL 3 S 11			140	LS 7 SL 5 S 8

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
141	LS 4 L 5 S 11	152	H 6 T 5 H 1 HT 4 S	163	LS 3 L 2 T 4 S 11	175	H 1 L 5 S 14	185	H 3 L 5 S 12
142	S 10 L 8 S	153	H 4 K 3 S 13	164	LS 8 SL 2 S 10	176	H 2 S 11	186	H 3 HT 3 T 4 S 10
143	H 2 HL 1 L 5 S 12	154	KH 2 S 18	165	LS 2 L 6 S 12	177	H 2 T 6 S 12	187	LS 6 SL 5 S 9
144	S 13 L 1 S 6	155	H 2 HT 1 T 7 S	166	LS 8 S 12	178	H 4 L 5 S 11	188	LS 7 S 13
145	LS 2 SL 5 S 13	156	KH 3 K 1 S	167	LS 6 S 14	179	H 2 HT 1 T 3 S 14	189	LS 8 S 12
146	LH 1 L 5 S 14	157	KH 3 KL 4 S	168	LS 4 L 3 S 13	180	H 4 S 1 SL 6 S 9	190	LS 4 S 16
147	H 1 L 5 S 14	158	LKH 3 K 5 S 12	169	LS 4 S 16	181	H 3 L 6 S 11	191	LS 7 S 13
148	LS 1 L 5 S 14	159	LKH 2 L 4 S 14	170	LS 3 L 4 S 13	182	H 1 HL 2 L 4 S 13	192	LS 2 L 6 S 12
149	H 2 T 13 S 5	160	H 1 HT 2 T 4 S 14	171	LS 5 L 1 S 14	183	H 2 T 6 S 12	193	LS 4 L 6 S 10
150	S 20	161	KH 2 L 3 S 15	172	LS 6 S 14	184	H 2 HL 1 L 3 K 1 S 13	194	LS 2 SL 4 S 14
151	KH 3 K 4 L 3 S	162	KH 2 M 2 S 16	173	H 2 HT 5 T 4 S 9	185	H 1 L 5 S 14	195	LS 2 L 8 S 10
				174	LS 11 L 1 LS 2 S 5			196	LS 5 S 15
								197	LS 6 L 4 S 10

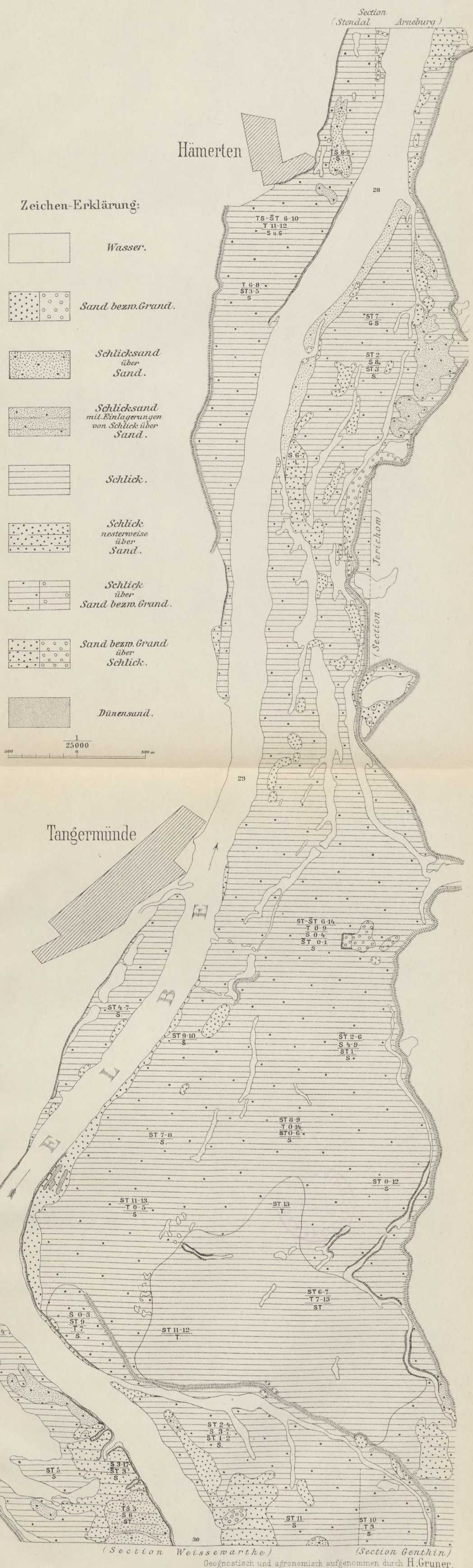
No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
Theil IV D.									
1	LS 6 SL 4 S 10	11	H 1 LH 1 SL 3 S 15	23	LS 6 L 3 T 4 S 7	35	H 1 T 7 S 12	47	HL 2 L 4 S 14
2	H 3 HL 1 L 4 T 1 S 10	12	HL 5 SL 1 S 14	24	H 2 T 7 S 11	36	LS 6 L 5 S 9	48	LS 4 L 4 S 12
3	H 2 LS 1 L 2 S 15	13	LS 2 L 4 S 14	25	LS 4 L 5 S 11	37	H 2 L 7 S 11	49	LS 5 SL 6 S 9
4	H 2 HL 1 T 5 S 12	14	H 1 HL 1 L 3 T 4 S 11	26	H 1 S 1 L 14 S	38	H 2 L 8 S	50	LS 4 L 7 S 9
5	HS 3 S 17	15	LS 5 SL 8 S 7	27	HL 2 L 7 S 11	39	LS 9 L 1 S 10	51	LS 5 S 15
6	H 2 L 1 S 17	16	LS 7 S 13	28	S 25	40	H 2 L 8 S 10	52	LS 5 S 15
7	H 3 HL 1 T 6 S 10	17	LS 5 SL 8 S 7	29	LS 2 L 1 S 17	41	H 2 T 5 S 13	53	LS 6 L 7 S 7
8	H 3 L 3 S 14	18	LS 6 S 14	30	H 2 HL 2 L 2 T 2 S 12	42	H 4 L 6 S 10	54	LS 5 L 2 S 13
9	KH 1 HL 1 L 2 K 5 S 11	19	LS 7 S 13	31	LS 3 L 5 S 12	43	LKH 3 L 1 S 16	55	LS 9 L 5 S 6
10	H 1 T 4 S 15	20	LS 5 L 4 S 11	32	H 1 L 6 S 13	44	H 2 T 10 S 5	56	LS 4 L 8 S 8
		21	LS 3 L 5 S 12	33	LS 6 S 14	45	H 1 LH 1 L 3 E 2 S 13	57	SL 5 L 3 T 7 S 5
		22	LS 6 L 3 S 11	34	LS 6 L 1 S 13	46	LS 1 L 6 T 2 S 11	58	LS 2 L 3 T 3 S 12

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
59	H 2 L 6 T 2 S 10	74	LS 3 L 4 S 12	88	H 1 L 6 T 5 S 8	100	H 2 HL 1 L 4 S 13	116	LS 4 L 2 S 14
60	LS 8 L 4 T 5 S 3	75	LS 3 L 6 S 11	89	H 1 S 19	101	LS 14 S 6	117	H 1 L 4 T 4 S 11
61	LS 5 S 15	76	LS 4 L 6 S 10	90	LH 1 T 13 S 6	102	LS 7 S 13	118	H 1 LS 1 L 4 T 6 S 8
62	H 3 LS 3 L 2 S 12	77	LS 7 SL 3 S 10	91	H 2 HL 4 L 2 S 12	103	LS 7 S 13	119	H 1 HL 1 L 4 S 14
63	LS 5 S 15	78	LS 4 SL 5 S 11	92	HL 1 T 8 S 11	104	LS 6 S 10	120	LS 6 L 5 S 1 G 8
64	LS 4 L 3 S 13	79	LS 3 L 5 S 12	93	H 1 T 8 S 11	105	LS 7 S 13	121	LS 9 L 5 S 6
65	LS 5 L 8 S 7	80	HL 2 L 5 T 4 S 9	94	H 1 SL 3 S 16	106	LS 7 L 2 S 11	122	LS 3 L 5 T 6 S 6
66	LS 6 SL 1 S 13	81	LS 5 SL 1 S 14	95	LS 4 L 5 S 11	107	LS 7 L 2 S 13	123	LS 2 L 7 T 1 S 10
67	LS 7 L 5 S 8	82	LS 7 S 13	96	LS 3 SL 2 S 15	108	LS 6 S 14	124	H 1 HL 7 S 12
68	LS 6 S 14	83	LS 4 L 2 S 14	97	LS 3 SL 3 S 14	109	LS 7 L 4 S 9	125	LS 10 S 10
69	LS 6 S 14	84	LS 6 S 14	98	LS 6 L 3 T 5 S 6	110	LS 5 L 2 S 13	126	LS 7 S 13
70	LS 4 L 5 S 11	85	LS 4 L 12 S 4	99	LS 2 SL 2 L 5 S 11	111	LS 7 S 13	127	LS 7 S 13
71	LS 8 S 12	86	H 1 L 6 T 5 S 8			112	LS 7 L 4 S 9		
72	LS 6 S 14					113	LS 8 S 12		
73	LS 5 S 15	87	H 10 S 10			114	LS 8 S 1 G 11		
						115	LS 10 L 6 S 4		

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
128	LS 6 L 1 S 13	137	H 15 S 5	147	LS 7 S 13	157	H 1 L 4 T 9 S 6	166	LS 7 S 13
129	LS 3 L 6 S 11	138	H 1 HL 2 L 2 S 15	148	LS 9 L 4 S 7	158	H 1 HLS 3 L 4 S 12	167	S 20
130	LS 7 S 13	139	H 2 S 18	149	LS 4 L 7 S 9	159	LS 4 L 4 T 5 S 7	168	LS 7 S 13
131	LS 8 S 12	140	LS 3 L 3 S 14	150	LS 8 S 12	160	H 1 T 12 S 7	169	H 3 HL 4 L 3 S 10
132	H 3 HL 1 L 4 S 12	141	LS 2 T 19	151	L 6 S 14	161	H 7 S 13	170	L 6 T 3 S 11
133	LS 9 S 11	142	LS 4 L 2 G 14	152	LS 5 L 4 S 11	162	LS 4 S 16	171	H 1 L 7 S 1
134	LS 6 S 14	143	H 2 L 5 S 13	153	LS 4 S 16	163	LS 4 L 5 S 11	172	H 1 T 14 S 1
135	LS 8 SL 2 S 10	144	H 3 SL 1 S 16	154	LS 3 S 17	164	H 2 S 18	173	LS 6 S 14
136	LS 5 SL 5 S 10	145	S 22	155	LS 4 L 3 S 13	165	LS 5 S 15	174	LS 6 S 14
		146	H 1 S 19	156	H 1 L 7 S 12			175	LS 4 S 16
								176	LS 5 S 15

Year	Month	Day	Time	Place
1891	Jan	1	10:00	St. Paul
1891	Jan	2	10:00	St. Paul
1891	Jan	3	10:00	St. Paul
1891	Jan	4	10:00	St. Paul
1891	Jan	5	10:00	St. Paul
1891	Jan	6	10:00	St. Paul
1891	Jan	7	10:00	St. Paul
1891	Jan	8	10:00	St. Paul
1891	Jan	9	10:00	St. Paul
1891	Jan	10	10:00	St. Paul
1891	Jan	11	10:00	St. Paul
1891	Jan	12	10:00	St. Paul
1891	Jan	13	10:00	St. Paul
1891	Jan	14	10:00	St. Paul
1891	Jan	15	10:00	St. Paul
1891	Jan	16	10:00	St. Paul
1891	Jan	17	10:00	St. Paul
1891	Jan	18	10:00	St. Paul
1891	Jan	19	10:00	St. Paul
1891	Jan	20	10:00	St. Paul
1891	Jan	21	10:00	St. Paul
1891	Jan	22	10:00	St. Paul
1891	Jan	23	10:00	St. Paul
1891	Jan	24	10:00	St. Paul
1891	Jan	25	10:00	St. Paul
1891	Jan	26	10:00	St. Paul
1891	Jan	27	10:00	St. Paul
1891	Jan	28	10:00	St. Paul
1891	Jan	29	10:00	St. Paul
1891	Jan	30	10:00	St. Paul
1891	Jan	31	10:00	St. Paul

Zu Sect. Tangermünde und
Sect. Jerichow.



Geognostisch und agronomisch aufgenommen durch H. Gruner.



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 Maassstabe 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, Saaburg, 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, Querfurt, 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, Witzzenhausen, Grossalmerode, Allendorf (die beid. letzteren m. je 1 Profilaf. 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. » Eisfeld, 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, Lüderitz. (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 Profilafel), Meiningen, Helmershausen (nebst 1 Profilafel)	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, Liebengrün . . .	8 —
» 42. » † Tangermünde, Jerichow, Vieritz, Schernebeck, 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 Holzsehn., 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- druck und 8 Zinkographien im Text.	5 —
» 2. Die bisherigen Aufschlüsse des märkisch-pommerschen Tertiärs und ihre Uebereinstimmung mit den Tiefbohr- ergebnissen dieser Gegend, von Prof. Dr. G. Berendt. Mit 2 Tafeln und 2 Profilen im Text	3 —
» 3. Untersuchungen über den inneren Bau westfälischer Carbon-Pflanzen. Von Dr. Johannes Felix. Hierzu Tafel I—VI. — Beiträge zur fossilen Flora. IV. Die Sigillarien der preussischen Steinkohlengebiete. I. Die Gruppe der Favularen, übersichtlich zusammengestellt von Prof. Dr. Ch. E. Weiss. Hierzu Tafel VII—XV (1—9). — Aus der Anatomie lebender Pteridophyten und von Cycas revoluta. Vergleichsmaterial für das phytopalaeontologische Studium der Pflanzen-Arten älterer Formationen. Von Dr. H. Potonié. Hierzu Tafel XVI—XXI (1—6)	20 —
» 4. Beiträge zur Kenntniss der Gattung Lepidotus. Von Prof. Dr. W. Branco in Königsberg i./Pr. Hierzu ein Atlas mit Tafel I—VIII	12 —
Bd. VIII, Heft 1. † (Siehe unter IV. No. 8.)	
» 2. Ueber die geognostischen Verhältnisse der Umgegend von Dörnten nördlich Goslar, mit besonderer Be- rücksichtigung der Fauna des oberen Lias. Von Dr. August Denckmann in Marburg. Hierzu ein Atlas mit Tafel I—X	10 —
» 3. Geologie der Umgegend von Haiger bei Dillenburg (Nassau). Nebst einem palaeontologischen Anhang. Von Dr. Fritz Frech. Hierzu 1 geognostische Karte und 2 Petrefacten-Tafeln	3 —
» 4. Anthozoen des rheinischen Mittel-Devon. Von Dr. Clemens Schlüter. Mit 16 lithographirten Tafeln	12 —
Bd. IX, Heft 1. Die Echiniden des Nord- und Mitteldutschen Oligocäns. Von Dr. Theodor Ebert in Berlin. Hierzu ein Atlas mit 10 Tafeln und eine Texttafel	10 —
» 2. R. Caspary: Einige fossile Hölzer Preussens. Nach dem handschriftlichen Nachlasse des Verfassers be- arbeitet von R. Triebel. Hierzu ein Atlas mit 15 Taf.	10 —
Bd. X, Heft 1. Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken- Fauna. Von Prof. Dr. A. von Koenen in Göttingen. Lieferung I: Strombidae — Muricidae — Buccinidae. 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 das Jahr 1880. Mit geogn. Karten, Profilen etc.	15 —
Dasselbe für die Jahre 1881—1887. Mit dgl. Karten, Profilen etc. 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 1:100 000; zusammengestellt von Dr. K. A. Lossen	22 —
3. Aus der Flora der Steinkohlenformation (20 Taf. Abbild. d. wichtigsten Steinkohlenpflanzen m. kurzer Beschreibung); von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	3 —
4. Dr. Ludwig Meyn. Lebensabriss und Schriftenverzeichniss desselben; von Prof. Dr. G. Berendt. Mit einem Lichtdruckbildniss von L. Meyn	2 —
5. Geologische Karte der Umgegend von Thale, bearb. von K. A. Lossen und W. Dames. Maassstab 1:25 000	1,50
6. Geologische Karte der Stadt Berlin im Maassstabe 1:15 000, geolog. aufgenommen unter Benutzung der K. A. Lossen'schen geol. Karte der Stadt Berlin durch G. Berendt	3 —
7. † Geognostisch-agronomische Farben-Erklärung für die Kartenblätter der Umgegend von Berlin, von Prof. Dr. G. Berendt	0,50
8. † Geologische Uebersichtskarte der Umgegend von Berlin im Maass- stabe 1:100 000, in 2 Blättern. Herausgegeben von der Königl. Preuss. Geolog. Landesanstalt. Hierzu als »Bd. VIII, Heft 1« der vorstehend genannten Abhandlungen: Geognostische Beschreibung der Umgegend von Berlin, von G. Berendt und W. Dames unter Mitwirkung von F. Klockmann	12 —