

Erläuterungen
zur
geologischen Specialkarte
von
Preussen
und
den Thüringischen Staaten.

XXXVIII. Lieferung.

Gradabtheilung 43, No. 22.

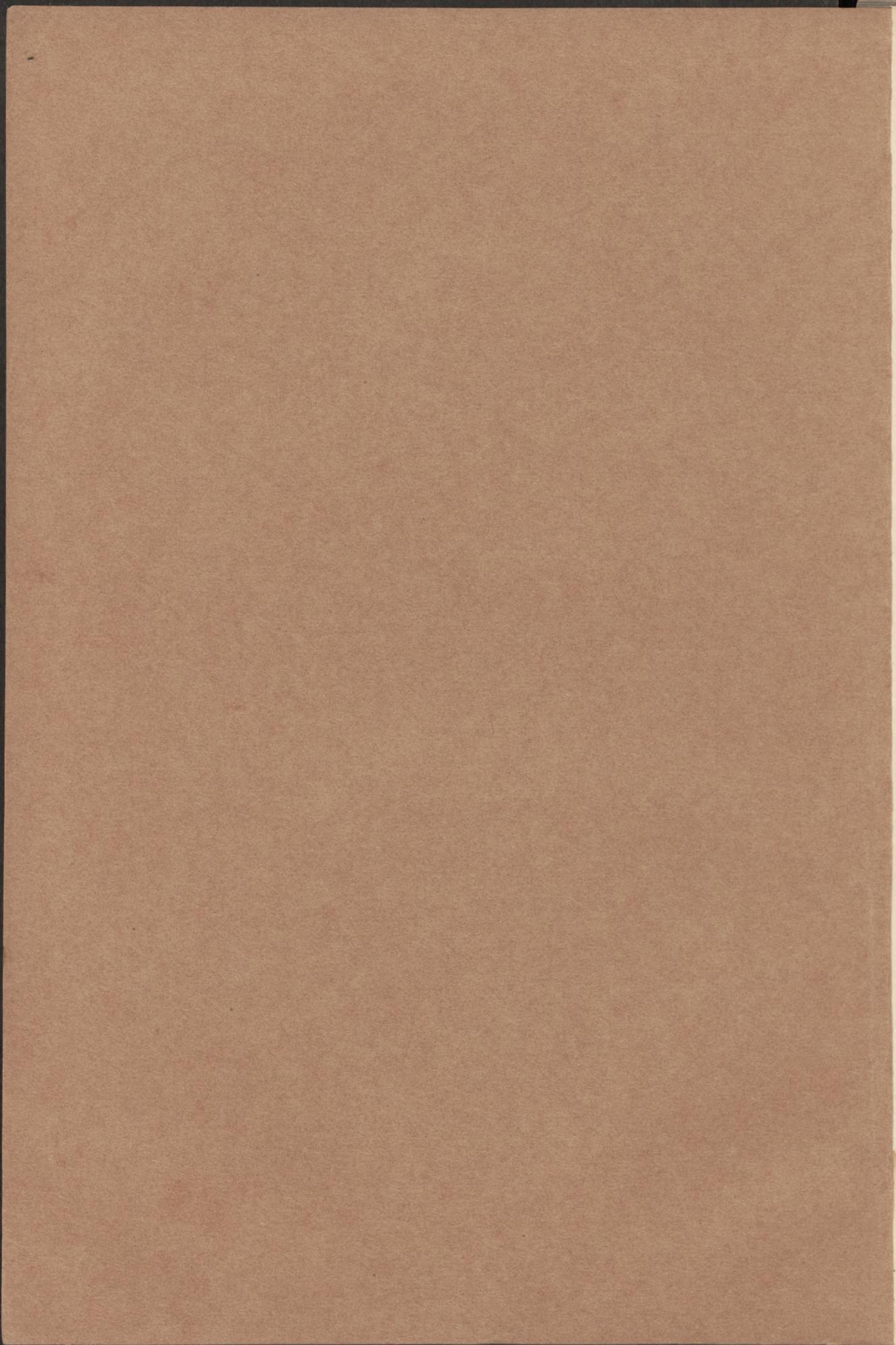
Blatt Stendal.

BERLIN.

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

1888.







0

UEBERSICHT EINES THEILES DES NORDDEUTSCHEN URSTROMGEBIETES.

G. Berendt

	Diluviale Hochfläche
	Diluviale Thalsohle
	Alluviale Thalsohle
	Alluviale u. alluviale Rinnen und Becken der Hochfläche

~~Wpisano do inwentarza
ZAKŁADU GEOLOGII~~

Dział B Nr. 150

Dnia 14. I. 1947

Bibl. Inst. Nauk o Ziemi

Deg. w. 14.

Blatt Stendal.

Gradabtheilung **43**, No. 22

nebst

Bohrkarte und Bohrregister.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet

und erläutert

durch

M. Scholz.

Mit einem allgemeinen Vorworte und einem Uebersichtskärtchen

von

G. Berendt.

Vorwort.

Die gegenwärtig in der XXXVIII. Lieferung vorliegende zweite Folge von 6 Blättern aus der Altmark umfasst die Gegend zwischen den Städten Stendal, Arneburg und Sandau bis nahe vor Osterburg einerseits der Elbe und reicht andererseits der Elbe, also von Arneburg und Sandau, bis unmittelbar an die Städte Rathenow und Rhinow jenseits der Havel, greift also in den beiden östlichen Blättern Schollene und Strodehne bereits etwas in's Westhavelland hinüber.

Wie in dem Vorwort zur westhavelländischen (XXXV.) Lieferung näher ausgeführt ist und aus dem hier beigegebenen Uebersichtskärtchen bei genauer Beobachtung ersehen werden kann, verdankt das Westhavelland die Zerrissenheit seiner Oberfläche, d. h. den steten Wechsel zwischen Hügel und Niederung, in erster Reihe einem etwa zum Schlusse der Diluvialzeit stattgefundenen Durchbruch der ehemaligen Elbwasser, oder richtiger der Wasser des sogen. Nordwestdeutschen Urstromes ¹⁾, hinab in das Baruther und von diesem in das noch nördlicher gelegene Berliner Hauptthal ²⁾. Die Durchbruchsstelle des Elbthales zwischen Rogätz und Burg bzw. Wollmirstedt und Hohenwarthe unterhalb Magdeburg liegt zwar leider etwas ausserhalb des Kärtchens, dennoch aber möchte es kaum schwer sein, in den auf demselben in der SW.-Ecke weiss erscheinenden alluvialen Thalsohlen jener Gegend, deren strahlenartiges Aussehen von der vorgenannten Durchbruchsstelle im Elbthale garnicht zu erkennen ist, noch heute die damals entstandenen Flussbetten zu erkennen.

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-Hannöver'schen Hauptthale (siehe geognostische Beschreibung der Umgegend von Berlin. Anmerkung auf S. 13).

²⁾ Geognostische Beschreibung der Umgegend von Berlin, 1885.



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 Dr. F. Klockmann¹⁾.

Die ehemaligen Elbwasser müssen einst über Pritzerbe in NO-Richtung wirklich ins Berliner Hauptthal ab- und, mit den Wassern desselben vereint, am heutigen Friesack vorbei nach Westen geflossen sein. Allmälig gelang es ihnen zwischen Rhinow und Friesack und schliesslich über Rathenow direct auf Sandau (Sect. Schollene und Strodehne) einen immer näheren Weg zu erzwingen. Dann erst und nicht früher begann der untere Theil des Baruther Hauptthales als der noch nähere Weg in seine alten Rechte als Flussthal wieder einzutreten. Erst am östlichen Rande desselben, am sogenannten Kletzer Plateau entlang (Sect. Arneburg und Sandau) und schliesslich in gerader Nordlinie, am heutigen Arneburg vorbei fanden die Elbwasser ihr heutiges Bett. Noch jetzt aber werden sie nur künstlich durch die Dämme gehindert, bei Hochwasser nicht einen erheblichen Theil desselben durch den letzt verlassenen Abfluss bei Rathenow, durch die heutige untere Havel, hinabzusenden, wie sie es bei Dammbrüchen bereits mehrmals gethan haben²⁾. Mit dem Beginn der heutigen Verhältnisse im Elbthale vollendete sich aber gleichzeitig die grossartige Neubildung jener weiten, soweit nicht später die Havelwasser sich durch die alten Läufe ein neues Bett suchten, ununterbrochenen Moor- und Wiesenflächen des Westhavellandes, wie sie auch auf Section Strodehne noch in ihrer grossartigen Ausdehnung zum Ausdruck kommen.

Wenn nun auch im Einzelnen die geognostisch-agronomischen Verhältnisse der Altmark, zu welcher die vorliegende Section rechnet, gegenüber denen der Berliner Gegend einige wesentliche Unterschiede zeigen, welche zum Schluss dieses Vorworts näher besprochen werden sollen, so sind diese Verhältnisse doch in soweit wieder dieselben, 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 Nordwesten³⁾« 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 Berlin⁴⁾«.

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.

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

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

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

⁴⁾ Ebenda Bd. III, Heft 2.

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

Weisser Grundton = **a** = Alluvium,
 Blassgrüner Grund = **ə** = Thal-Diluvium¹⁾,
 Blassgelber Grund = **ə** = 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,

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 (bzw. petrographisch) verschiedenen Bodengattungen, wie sie vom geologischen Standpunkte aus entsprechende Formationsunterschiede der durch die Zeichen ausgedrückten petrographisch (bzw. agronomisch) verschiedenen Gesteins- oder Erdbildungen bezeichnen. Oder mit andern Worten, während vom agronomischen Standpunkte aus die verschiedenen Farben die durch gleiche Zeichenformen zusammengehaltenen Bodengattungen in entsprechende Arten gliedern, halten die gleichen Farben vom geologischen Standpunkte aus ebenso viele, durch die verschiedenen Zeichenformen petrographisch gegliederte Formationen oder Formationsabtheilungen zusammen.

¹⁾ 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. 1880.

Auch die Untergrunds-Verhältnisse sind, theils unmittelbar, theils unter Benutzung dieser Erläuterungen, aus den Lagerungsverhältnissen der unterschiedenen geognostischen Schichten abzuleiten. Um jedoch das Verständniss und die Benutzung der Karten für den Gebrauch des praktischen Land- und Forstwirthes auf's Möglichste zu erleichtern, wird gegenwärtig stets, wie solches zuerst in einer besonderen, für alle früheren aus der Berliner Gegend erschienenen Blätter gültigen

geognostisch-agronomischen Farbenerklärung

geschehen war, eine Doppelerklärung randlich jeder Karte beigegeben. In der selben 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 und dem Havellande veröffentlichten geologisch-agronomischen Karten (Lieferung XI, XIV, XX, XXII, XXVI, XXIX XXXIV und XXXV) und ebenso in den gegenwärtig aus der Altmark in je 6 Blatt vorliegenden beiden Lieferungen (XXXII und XXXVIII) 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 irrtümlichen 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 landwirtschaftlichen 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 nur auf den allgemein laut gewordenen, auch in den Verhandlungen des Landes-Oekonomie-Collegiums zum Ausdruck gekommenen Wunsch des praktischen Landwirthes, welcher eine solche Beigabe hinfert nicht mehr missen möchte.

Was die Vertheilung der Bohrlöcher betrifft, so wird sich stets eine Ungleichheit derselben je nach den verschiedenen, die Oberfläche bildenden geognostischen Schichten und den davon abhängigen Bodenarten ergeben. Gleichmässig über

weite Strecken Landes zu verfolgende und in ihrer Ausdehnung bereits durch die Oberflächenform erkennbare Thalsande beispielsweise, deren Mächtigkeit man an den verschiedensten Punkten bereits weit über 2 Meter festgestellt hat, inmer wieder und wieder dazwischen mit Bohrlöchern zu untersuchen, würde eben durchaus keinen Werth haben. Ebenso würden andererseits die vielleicht dreifach engeren Abbohrungen in einem Terrain, wo Oberer Diluvialsand oder sogenannter Decksand theils auf Diluvialmergel, theils direct 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 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 all' die vorliegenden es sind, offenbar zusammen mit der Regelmässigkeit oder Unregelmässigkeit ihrer Mengung selbst. Je feiner und gleichkörniger dieselbe sich zeigt, desto feststehender ist auch die Mächtigkeit ihrer Verwitterungsrinde, je gröber und ungleichkörniger aber, desto mehr schwankt dieselbe, in desto schärferer Wellen- oder Zickzacklinie bewegt sich die untere Grenze ihrer, von den atmosphärischen Einflüssen gebildeten Verwitterungsrinde oder, mit anderen Worten, ihres Bodens. Zum besseren Verständniss des Gesagten verweise ich hier auf ein Profil, das bereits in den Allgemeinen Erläuterungen zum NW. der Berliner Gegend ²⁾ veröffentlicht wurde und auch in das Vorwort zu den meisten Flachlands-Sectionen übergegangen ist.

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

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

Die zu einer Doppelzahl zusammengezogenen Angaben der geognostisch-agronomischen Karte, nicht die Einzelbohrungen der Bohrkarten, bleiben somit stets die für den Land- oder Forstwirth werthvolleren Angaben, eben weil, wie schon erwähnt, diese 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 Angabe des thatsächlichen Ergebnisses jeder Einzelbohrung, wie sie die Bohrkarte bietet, erlaubt dagegen nicht nur, sondern erweckt sogar unwillkürlich den, jedenfalls unrichtige Maassnahmen nach sich ziehenden Glauben, dass an jener Stelle, wo die Bohrung z. B. **LS5** ergeben hat, wenn auch nur in dem geringen, etwa durch die Einschreibung selbst in der Karte bedeckten, aber doch schon nach Hektaren messenden, Raume, die aus lehmigem Sande bestehende Oberkrume im Ganzen eine geringere Mächtigkeit besitze als dort, wo das tatsächliche Ergebniss **LS11** zeigt.

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*, bzw. *I*, *II*, *III*, *IV*, in vertikaler und horizontaler Richtung am Rande stehend, in bekannter Weise zu bestimmen sind. Innerhalb jedes dieser sechzehn Quadrate beginnt die Numerirung, um hohe Zahlen zu vermeiden, wieder von vorn.

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:

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 gegenüber denen der Berliner Gegend betrifft, so bestehen dieselben in der vorliegenden Gegend zwischen Stendal und Gardelegen in erster Reihe in dem Auftreten dreier bisher nicht vertretener Gebilde, des sogenannten Altmarkischen Diluvial-Mergels, des Thalthones und des Schlickes.

Der Altmarkische Diluvialmergel.

Der Altmarkische oder Rothe Diluvial-Mergel¹⁾ 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 endlich mit dem Fortschreiten der Kartenaufnahmen aus der Gegend zwischen Gardelegen, Calbe und Stendal bis an die Elbe bei Arnenburg und Tangermünde seine Zugehörigkeit zum Unteren Diluvialmergel durch Bedeckung mit Thonen und Sanden des Unteren Diluviums endlich ausser Zweifel gestellt wurde³⁾.

Die weiteren Lagerungsverhältnisse dieses Altmarkischen 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

¹⁾ s. a. die Mittheilungen über denselben von M. Scholz; Jahrb. d. Kgl. Geol. L.-A. 1882, p. L und F. Klockmann ebendaselbst p. LII.

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

³⁾ a. a. O. p. L und LII.

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 Rothen Geschiebemergel und darunter folgendem Rothen 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 Thalvorf.

Der Thalthon, wie er als Einlagerung im Thalsande am natürlichsten benannt werden dürfte, gehört, wie hiermit zugleich ausgesprochen ist, einer namhaft jüngeren Zeitperiode, dem Thaldiluvium bezw. der oberdiluvialen Abschmelzperiode, an. Die im Elbhale unterschiedenen Thalsande bilden die directe Fortsetzung der aus der Gegend von Nauen und Spandau zuerst beschriebenen Thalsande des grossen Berliner Hauptthales, und 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 konnte, 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 Schmelzwassern fortgeföhrten Sinkstoffe unter sonst günstigen Umständen mehr und mehr zum Absatze kommen und als Ein- oder Auflagerung der Thalsande beobachtet werden mussten.

In der Altmark, vorläufig in der Gegend des Elbhales 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 dünne 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 Elbhales ist der Thalthon bereits beobachtet worden. Prof. Dr. Gruner fand ihn als 0,15 bis 0,2 Meter mächtige Einlagerung im Thalsande einerseits südlich Wahrburg bei Stendal, andererseits südlich Hüselitz unweit Demker, also innerhalb der nördlich und südlich Tangermünde sich aus dem Elbhale nach Westen abzweigenden Niederungen. Und ebenso beobachtete ihn Dr. Wahnschaffe in nur Centimeter mächtigen Schmitzchen im echten Thalsande der Gegend von Rathenow.

Man findet den Thalthon aufgeschlossen durch zahlreiche kleine Gruben mitten in den grossen Thalsandinseln des breiten Elbhales. So namentlich bei Jerichow, Schönhausen, Hohen-Göhren und Neuemark. Unter 2, 3 und mehr

Meter bedeckenden Thalsanden graben die Bauern diesen zu manchen Zwecken ihnen brauchbaren Thon in immer wieder neuen, durch Wasser schnell zulaufenden Löchern, obwohl sie doch den vielfach sogar fetteren Schlick ungleich bequemer und meist ebenso nahe haben können. Befragt, bezeichnen sie den in Rede stehenden Thon eben einfach als »anderer Art« oder sogar als »Bergthon«, gerade so wie die Arbeiter und Ziegler der Gegend von Werder den Glindower (Berg-) Thon scharf unterscheiden von dem Ketziner (Wiesen-) Thon.

Wenn der Thalthon nun andererseits auch wieder zuweilen in seinem Befunde eine grosse Aehnlichkeit mit benachbartem Elbschlick, namentlich tieferen Schichten desselben, zeigt, so ist doch an ein Fortsetzen des letzteren unter den ein paar Kilometer breiten und mit geringen Unterbrechungen sich von Jerichow über Schönhausen, Hohen-Göhren, Neuermark und Sandau mehrere Meilen hinziehenden Thalsandinseln, wie anfänglich in Betracht gezogen werden durfte, schon um desswillen nicht zu denken, weil trotz zahlreicher Versuche es seither an keiner Stelle gelungen ist, durch Bohrungen den die Inseln umgebenden Elbschlick weiter als bis an oder in den Rand dieser Inseln zu verfolgen. Hier aber zeigte sich vielfach ein deutliches Auskeilen oder Anlegen und schliesslich würde 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 garnicht auffallen, wenn man bedenkt, dass seine Bildung in dem von den Schmelzwassern der diluvialen Vereisung gebildeten breiten Thale unter ganz entsprechenden Verhältnissen, nämlich zur Zeit einer längeren Ueberstaunung 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 Thaltones durch fein geschichteten, zunächst mit dem Thon in Centimeter dünnen Streifchen wechseltlagernden, dann völlig reinen Moostorf. Prof. Dr. Gruner beobachtete denselben in einer grossen Anzahl, den Thalthon unter 1—3 Meter Thalsand nachweisenden Handbohrungen zwischen Jerichow und Schönhausen und ebenso Dr. Wahnschaffe zwischen Sandau und Havelberg.

Proben dieses Thaltones, wie ich die feingeschichteten Mooschichten 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. 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 Thalbildung dieser Gegend Gesagten zur Genüge

hervorgehen dürfte, auch gleicher Entstehung sind¹⁾). 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 erhartendes, oft in scharfkantige Stückchen zerbröckelndes, thoniges Gebilde, besitzt aber in der Regel einen noch grösseren Gehalt an feinstem, als Staub zu bezeichnendem Sande. Von hellblaugrauer, wo er schon trockener liegt gelblicher Farbe, geht er vielfach nach oben zu durch Mengung mit Humus bis in vollständig schwärzliche Färbung über, wie sie schon ihres höheren agronomischen Werthes halber, als humoser Schlick in der Karte auch besonders unterschieden worden ist.

Wo er nicht dünne Sandschichten eingelagert enthält oder mit solchen geradezu wechsellagert, erscheint er ungeschichtet. Eigenthümlich ist ihm sowohl an der Elbe²⁾ als an der Havel³⁾ ein verhältnissmässig nicht geringer Eisengehalt, welcher sich, gleicher Weise in der blaugrauen wie der schwärzlichen Ausbildung, vielfach geradezu durch rostgelbe Flecken oder auch wohl gar eingesprengte Raseneisensteinkörnchen bemerklich macht. Kalkgehalt fehlt ihm und es begründet dies in erster Reihe einen sehr deutlichen Unterschied von den seiner Zeit in der Potsdamer Gegend, namentlich bei Ketzin, unterschiedenen Havelthonmergeln, wie schon von Wahnschaffe⁴⁾ 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 abgibt.

Grober Sand, Grand und Gerölle fehlen ihm vollständig. Dagegen ist der ihm in meist bedeutenden Procentsätzen (s. d. Analysen) beigemengte feine Sand bzw. Staubgehalt ihm 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. 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. 1885, S. 128.

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

I. Geognostisches.

Orographischer Ueberblick.

Das Gebiet des Blattes Stendal zwischen dem $29^{\circ} 30'$ und $29^{\circ} 40'$ östlicher Länge, sowie dem $52^{\circ} 42'$ und $52^{\circ} 36'$ nördlicher Breite belegen, ist in der Richtung von Nordwest zu Südost durch ein breites Thal, das Uchtethal mit ziemlich ebener Sohle durchschnitten, welches sich nördlich und südlich in die Sectionen Hindenburg bezw. Tangermünde fortsetzt. Die das Thal im südwestlichsten Theile der Section begrenzende Anhöhe steigt innerhalb des Blattes bis zu 55 Meter, die des östlichen Theiles zwar nur bis 50 Meter, in einzelnen Punkten der nördlichen Hälfte des letzteren dagegen bis über 70 Meter an. Nur dieser östliche Theil überhaupt trägt sich stärker bemerkbar machende Erhebungen, z. B. südlich von Arneburg, — östlich von Sanne und Arnim, — westlich von Staffelde — und wird durch solche im Allgemeinen Rücken bildende Höhen in ein einerseits nach dem Uchtethale allmählich, andererseits nach der Elbe und an dieser sehr steil abfallendes Plateau zerlegt, welches an der Elbe selbst einen Steilabsturz von 42 bis 75 Meter über dem hier durchschnittlich 27 Meter über dem Meere liegenden Elbspiegel besitzt.

Wasserabführende Rinnen von grösserer Tiefe sind auf dem Plateau nach dem Uchtethale zu nicht vorhanden, sondern nur durch einzelne flache Einsenkungen ersetzt, in denen künstliche Gräben laufen. Die Hauptentwässerung der Section Stendal bildet, abgesehen von der Elbe selbst, — zu welcher übrigens das Terrain in ihr im Allgemeinen ansteigt und aus der ersteren nur mittelbar durch Uchte und durch südliche Verbindungsinnen und Gräben Wasser erhält, — das Uchtethal mit der die südwestliche Anhöhe

des Blattes in einem flachen Bogen umfliessenden Uchte. In letztere mündet der von Südosten kommende Kupfergraben.

Die Uchtethalsohle liegt zwischen 35 und 30 Meter über dem Meeresspiegel, also nicht viel höher, als der Elbspiegel.

Im nördlichen Theile der Section Stendal ist das Höhengebiet durch kleine Wiesenthalrinnen zwischen Beelitz, Baaben und Linddorf in mehrere Diluvialinseln zerlegt.

Das Gebiet des Blattes Stendal besteht aus Quartärschichten, welche bis jetzt durch die einzelnen bis 84,5 Meter Tiefe getriebenen Bohrlöcher nicht durchteuft worden sind.

Das Diluvium

nimmt mit Ausnahme des Uchtethals und einiger Stellen bei Sanne, Rindtorf und Beelitz fast das ganze Gebiet des Blattes Stendal ein.

Das Untere Diluvium

tritt in Form von Grand, Sand, geschiebe-freiem bzw. armem Thonmergel und rothem Geschiebemergel auf.

Die Grandablagerungen kommen in Form einzelner Bänke vor, sind oft geschichtet und zerlegen sich dann in abwechselnde Schichten von Grand selbst und dazwischengelagertem feinerem Sande. Meistens sind sie, abgesehen von den obersten, ausgelagerten Theilen, kalkhaltig. Der untere Grand ist aufgeschlossen in Gruben nordwestlich von Stendal, wo die Grand- und die eingelagerten Sandschichten fast senkrecht aufgerichtet erscheinen, sowie im Norden von Stadt Stendal am Weinbergsweg, — ausserdem südwestlich von Baaben in der Nähe der Buhl'schen Ziegelei, — in einem Wäldchen in der Nähe von Baumgarten, — auf der Nord- und Ostseite von Sanne, — am Kiebitzberge (Chaussee Arneburg — Gross-Ellingen) — in der Gegend zwischen Arnim und Billberge, — bei Staffelde, — endlich wahrscheinlich im Untergrunde des Uchtethales östlich von Stendal und südlich von Col. Haferbreite, wo Grand in verschiedenen Gruben aufgeschlossen und vielfach zu technischen Zwecken in Stendal verwerthet wird, obwohl sein geognostisches Alter hier nicht genauer zu ermitteln ist.

Zweifelhaft in Bezug auf ihr Alter sind ferner auch Grand- und Geröll-Lager, welche sich auf den Thonen südöstlich von Bürs vorfinden, aber Schichtung und Kalkgehalt zeigen und dadurch dem sonstigen Charakter des Oberen Diluviums, zu dem sie andernfalls gerechnet werden müssen, widersprechen.

Die Sandablagerungen des Unteren Diluviums bilden im Gebiete von Blatt Stendal öfters die Basis des Geschiebemergels und beherbergen dann Thonmergelflötze, welche in sie, wie es scheint, in mehrfach übereinanderliegenden Bänken eingebettet sind. Diese Sande sind also überhaupt die durchgehende und unterste Diluvialschicht. Ihr Korn ist verschieden und wechselnd, einzelne faustgrosse Geschiebe, u. a. auch von blaugefärbtem Flint, fehlen nicht, bilden sogar zuweilen durch Ausweitung des sie bergenden feinen Sandes förmliche Anhäufungen. In der Hauptmasse bestehen sie aus weissem, mehr oder weniger glimmerreichem Spathsande. Schichtung ist in ihnen sehr häufig zu beobachten, Kalkgehalt nur dann, wenn sie durch undurchlässige Schichten nach oben oder von der Seite her geschützt wurden. Bei einer Brunnenanlage im Hofe des städtischen Lazareths auf der Nordseite der Stadt hat man in diesen Sanden vor mehreren Jahren angeblich bei ca. 10 Meter Tiefe Schalen von *Valvata antiqua* Sow. und *Planorbis* sp. (*albus?*) gefunden, welche wahrscheinlich durch locale Einlagerung dahin gelangt sind.

Während diese Sande nur als durchtragende oder als unterlagernde auftreten, und zwar im Westen zwischen Stendal und Borstel, im Osten der Section in Form eines von Norden östlich Beelitz bis Staffelde im Süden und weiter südlich sich hinziehenden Streifens, finden sich in der Section noch andere Sande des Unteren Diluviums, welche auf den rothen Geschiebemergel aufgelagert und da sie zum Theil geschichtet sind, zum Theil auch grössere Mächtigkeit besitzen, als sie dem oberdiluvialen Sande zukommt, (z. B. bei Domäne Bürs 3 bis 4 Meter), — noch zum Unteren Diluvium gerechnet werden müssen. Sie kommen ausser bei dem obengenannten Bürs noch östlich von Eichstedt und bei Staffelde, sowie nordöstlich von Stendal vor. Diese auflagernden Sande sind übrigens stets nur local, gewissermaassen Ausfüllungen

von Vertiefungen des Geschiebemergels und besitzen untereinander keinen Zusammenhang. Hauptsächlich liegen sie auf der Ostseite des Uchtethales.

Der Diluvial-Thonmergel, und als deren Verwitterungsschicht der Thon, ist geschiebearm bis geschiebefrei und kommt theils in dünnen Flötzen, theils in mächtigeren Bänken in mancherlei Uebergängen zu thonigem Sande vor, der mitunter fayencemergelartig wird, z. B. in einer Grube südlich von Baaben, sowie zu reinem Diluvial-Glimmersand sich ausbildet. Der unterdiluviale Spathsand überhaupt umfasst dieses ganze nordwestliche Thongebiet und tritt auch in den moorigen Senken der Gegend von Beelitz wiederholt auf, so dass er den Diluvialthon als ein mehr oder weniger mächtiges Flötz nur eingelagert zu enthalten scheint. In der nördlichen Hälfte der Section, insbesondere südlich von Baaben, bei Rindtorf und bei Beelitz bis nach Sanne hin ist der Thonmergel erst zu jungdiluvialer Zeit und zwar vermutlich ungefähr zur Zeit der Thalsandbildung, vielleicht auch erst später, mit einer humosen Beimischung versehen worden, wodurch er eine Art von humoser Kruste von etwa 0,5 Meter Mächtigkeit erhalten hat, die sich durch ihre relativ grösitere Fruchtbarkeit auszeichnet und stellenweise sogar auch auf dem Geschiebemergel erscheint.

In der Section Stendal sind, wie bei den diluvialen Spathsanden, auch beim Thonmergel zweierlei Flötze zu unterscheiden, nämlich ein auf und ein unter dem rothen Geschiebemergel liegendes. Das untere Flötz scheint, obwohl es mehrfach schon bei 1,5 bis 2 Meter Tiefe erbohrt werden kann, das verbreititere zu sein und tritt z. B. in den Thalsenken bei Eichstedt und südlich von Baaben, ferner bei Beelitz, Rindtorf und Sanne, sowie endlich bei Staffelde, fast überall als gelber, kalkreicher Mergel entweder ganz zu Tage oder ist doch da, wo der Geschiebemergel sich verdünnt, leicht zu erbohren. Ob diese Senken-Thone und -Mergel den in der Umgegend der Stadt Stendal direct unter dem Alluvium anstehenden Thonen entsprechen oder diese einem tieferen, hier nur näher zu Tage tretenden Flötz angehören, ist bei dem Mangel an Tiefbohrlöchern im Zwischengebiet nicht zu entscheiden. Zu vermuten bleibt nur, dass der obere Theil dieser Ablagerung

ihnen entspricht. Geschiebefreie Thone in grösserer Mächtigkeit sind überhaupt, zum grösseren Theil unter Geschiebemergel, durch Tiefbohrungen bei Stendal selbst an der Dampfmühle, — am Wiebelschen Eiskeller, hier z. B. bis zu 30 Meter unter Tage, — sowie durch die Brunnen der Eisenbahnwerkstätte¹⁾ aufgeschlossen worden, sollen auch beim Bau der Hämertener Eisenbahnbrücke bei der Anlage der Senkbrunnen für deren Pfeiler angetroffen worden sein. Zu letzterem Vorkommen gehört wahrscheinlich ein kuppenförmig nach oben tretendes im Brunnen des Erxleben-schen Hofes No. 11 zu Staffelde gefundenes, schön gebändertes und an den Glindower Thon erinnerndes Lager.

Bei der Stadt Stendal zeigt sich in der schon auf Section Tangermünde liegenden Röhl'schen Grube folgendes Profil:

Alluvium (Moormergel) 0,5 bis 1 Meter.

Gelber, fetter Thon mit vereinzelten Geschieben ca. 1 Meter.

Blauer Thonmergel 2 bis 3 Meter.

Blättriger Thonmergel, im Jahre 1882 bis zu 3 Meter aufgeschlossen.

Die städtische Grube im Südosten der Stadt hat

Alluvium (Moormergel) 0,60 Meter;

Gelben Thon mit einzelnen Geschieben, Kalkbrocken und Mergelknauern 1 bis 2 Meter;

¹⁾ Aus dem bei der Hauptwerkstatt auf dem Bahnhofe gestossenen Bohrloch sind leider Schichtenproben s. Z. nicht aufbewahrt worden. Ohne solche gewährt aber das von der Königl. Eisenbahn-Bauinspektion bereitwilligst mitgetheilte Bohrregister bei der Dehnbarkeit der betreffenden Bestimmungen wenig Anhalt und soll hier nur mitgetheilt werden in der Hoffnung, dass es durch spätere Bohrungen bestimmtere Deutung erfährt. Bohrregister:

Von 0 bis 13 Meter Tiefe lehmiger Thon mit Steinstücken vermischt,
 » 13 » 23 » » feiner Sand mit Thon und Kies gemischt,
 » 23 » 33 » » fester thonhaltiger Sand,
 » 33 » 45 » » ganz fester, harter, schwarzer Thon,
 » 45 » 55 » » mit Steinen vermischter Sand,
 » 55 » 59 » » ganz zäher, schwarzer Thon,
 » 59 » 70 » » schwarzer, schlammiger Sand,
 » 70 » 72,5 » » harter, fester Thon,
 » 72,5 » 84,5 » » quarzhaltiger Sand mit Steinen vermischt, welcher anfangs mehr Sand, sodann mehr Steine enthielt.

Blauen feinschiefrigen Thonmergel (Brockenmergel) 1 bis 1,5 Meter;

Schiefrig sandigen, dem Glindower ähnlichen, grauweissen Thon, damals bis zu 3 Meter abgebaut.

In letzteren ragen nach Angabe des jetzigen Besitzers, Herrn Möllenberg, einzelne Geröllkuppen kegelförmig hinein, überhaupt soll unter ihm eine bisher noch nicht durchteufte Sandschicht liegen. Unter der südlichen Hälfte der Stadt Stendal, an der »faulen Uchte«, liegt ferner, durch Handbohrungen schon erkennbar, ebenfalls ein Diluvialthonmergellager, über welchem sich stellenweise, z. B. in der Bismarckstrasse, noch Reste von Geschiebemergel erkennen lassen.

Das obere auf dem Geschiebemergel liegende Flötz des Diluvialthons scheint keine erhebliche Verbreitung zu besitzen. Es ist insbesondere südlich von Arneburg und zwischen Arneburg und Col. Bürs ausgebildet und muss als über dem Geschiebemergel liegendes Gebilde betrachtet werden, weil gleich ihm der Thon des Profils der Arneburger Ofenfabrik am Elbufer, welcher offenbar seine Fortsetzung bildet, ebenfalls über Geschiebemergel lagert und, wie zwischen Arneburg und Bürs, durch Sandlagen getrennt, am Elbufer selbst sogar gebändert erscheint. Durch Handbohrungen kann man ferner in Panse's Gärtnerei in Arneburg den Geschiebemergel unter dem fetten Diluvialthon constatiren und auch bei Hof Bürs, Westseite, scheinen zwei Flötze von Diluvialthon, also ein oberes und ein unteres, durch steinig sandigen Mergel, also Geschiebemergel, von einander getrennt zu sein.

Dieser Rothe (Altmärkische) Geschiebemergel ist u. A. an der Elbe, namentlich bei Arneburg und bei Hämerten, in grösserer Mächtigkeit aufgeschlossen. Seine für die Altmark eigenthümliche, in feuchtem Zustande stärker hervortretende röthliche Färbung wechselt am Elbufer und auch schon westlich des selben in einzelnen Gruben mit einer graugelblichen bis grauen, wie sie dem sogen. gemeinen Unterer Geschiebemergel der Mark Brandenburg angehört. Eine Trennung des rothen von dem hellgelblichen oder grauen lässt sich indessen nirgends durchführen, zumal Verwitterungseinflüsse ihre Wirkung auf die Färbung mit

geltend machen. Bei Arneburg sind die Geschiebemergel, wie auch in Section Tangermünde, sehr reich an Silurkalk-Geschieben, welche mit Gletscherkratzen versehen sind (sogen. Scheuersteine). Bei Jarchau finden sich in einer Grube des rothen Mergels braune Sandsteingerölle, welche tertiärer Natur zu sein scheinen, aber keine deutlich erkennbaren Petrefacten enthalten. Der Geschiebemergel selbst ist über die ganze Section Stendal verbreitet und tritt sowohl auf der Westseite des Uchtethales auf — hier zum Theil die Stadt Stendal unterteufend — als an dessen Ostseite, wo ihn nur die von Staffelde über Arnim, Hassel, Bürs u. s. w. bis in die Section Hindenburg sich hineinerstreckenden Sandlager und die obengenannten Diluvialthone unterbrechen.

Anhäufungen von grösseren und kleineren Geschieben sind namentlich im östlichen Theile des Plateaus in der Nähe des heutigen Elbufers nicht selten und erstrecken sich sogar über grössere Flächen des Untergrundes, z. B. von Hämerten, hier namentlich an der Steilwand der Elbbrücke leicht erkennbar, nach Norden zu bis Storkau. In kleineren Kuppen sind sie z. B. in einer Grube an der Storkauer Windmühle fast zu steinig-lehmigem Grande mit Geröll ausgebildet.

Die Verwitterungsschicht des Rothen Geschiebemergels besteht meist aus einem rothbraun bis roth gefärbten sandigen Lehm bis lehmigen Sand, welcher nach unten zu, z. B. westlich Billberge, in fetterer Ausbildung auftritt, sich jedoch gerade durch seine Färbung von dem heller gelben Senkenthone und von dem blauen Thone südöstlich Stendal unterscheidet.

Reste des Geschiebemergels auf Sandunterlage sind nur selten vorhanden, und zwar nordwestlich der Stadt Stendal als Lehmplatte und im Norden der Stadt selbst in Spuren erkennbar an den Rändern einer dort tief in den geschichteten unterdiluvialen Spathsand einschneidenden grossen Sandgrube.

Das Obere Diluvium ist fast nur in Form ungleichkörnigen Geschiebesandes und Grandes entwickelt, welcher auch hier einerseits bis zur blossen Steinbestreuung seiner Unterlage zusammenschmilzt, andererseits stärker entwickelt wird, selten aber eine Mächtigkeit von 0,5 Meter überschreitet. — Dreikantner und ge-

narbte Geschiebe, für welche letztere Bildung sich namentlich Feldspathporphyre geneigt zeigen, finden sich zwar überall in der Section unter den Geschieben des Oberen Diluviums, jedoch ungleich seltener und in weniger schönen und grossen Exemplaren, als z. B. in den Sectionen Calbe a. d. M. und Klinke. — Auch auf dem Gebiete des Blattes Stendal überzieht das Obere Diluvium, wie anderwärts in der Altmark, nur in der angegebenen Form einer sandigen Bildung als allgemeine Decke sämmtliche übrige Diluvialbildungen. Wird seine Steinbestreuung häufig so karg, dass sie fast zu verschwinden scheint, so geht doch auch wieder die Geröllanhäufung mit dem begleitenden Grande und Sande in das Extrem einzelner Kuppen über, welche indessen mit den oben erwähnten Geschiebeanhäufungen im rothen unterdiluvialen Mergel auf dem Ostrand der Section nicht verwechselt werden dürfen — wenngleich auch letztere zuweilen, z. B. am Kiebitzberge, kuppenförmig erscheinen.

In den Niederungen der Section Stendal, als Unterlage des Alluviums oder dasselbe inselartig durchragend, sodann an den heutigen Thalrändern sich hinaufziehend und auch an den Rändern einer älteren von Süden her über Hassel bis Beelitz und weiterhin erkennbaren Rinne sich findend, ist das Obere Diluvium als Thalsand in einer vom Decksande der Höhen etwas abweichenden petrographischen Beschaffenheit entwickelt. Es ist hier geschiebeärmer, indess ausser mit einzelnen anderen kleineren nordischen Gesteinsbrocken namentlich mit erbs- bis nussgrossem gelbem Flint [Ikterolith¹⁾] reich durchsetzt. Die Feinkörnigkeit, wie sie z. B. bei Hassel, am Kuhgraben und an anderen Stellen auftritt, ist offenbar von der Stromstärke des seine Entstehung hervorruhenden Abschmelzwassers abhängig gewesen. Vielfach ist er schwach humifizirt, und zwar bis zu einer Tiefe von 0,3, selten über 0,5 Meter. Von eigentlichen Ortstein- (Ur-)bildungen, desgl. von Raseneisensteinen sind in der Section Stendal keine bemerkenswerthen Vorkommnisse vorhanden. Die Zone, bis zu welcher der Thalsand ansteigt, um in den eigentlichen Decksand der Höhe

¹⁾ Siehe Jahrb. d. Kgl. Geol. L.-A. 1886, S. 114.

allmählich überzugehen oder auf der Höhe von dem unterdiluvialen, wie erwähnt, sich bandartig von Süden nach Norden erstreckenden Spathsande durchdringt zu werden, wird ungefähr durch die 35 Meter-Curve angedeutet.

Das Alluvium

der Section Stendal ist hauptsächlich in Form humoser, oder kalkig-humoser, untergeordnet auch als kalkige Bildung vertreten und findet sich an dem Hauptwasserlaufe der Uchte und ihres rechtsseitigen Zuflusses, des Kuhgrabens mit dessen Abzweigung. Zum Theil liegt es auch in den Senken, welche in Verbindung mit der Uchte stehen, oder in Einsenkungen des Plateaus und endlich kommt es noch vor in den obenerwähnten alten Diluvialrinnen, welche in der Gegend von Beelitz sich in die Section Hindenburg hineinziehen.

An den Thal- und Senkenrändern bildet der humose Sand von obenher den allmählichen Uebergang zum sandigen Humus (Moorerde), während in den tiefsten Stellen der Torf ausgebildet erscheint.

Der Torf, als die fast reinste, d. h. von sandigen und thonigen Beimischungen relativ freieste pflanzliche Bildung des Alluviums, in welcher sich die Pflanzenreste noch in erst mehr oder weniger zersetzen und deshalb als solche erkennbarem Zustande befinden, ist, zumeist auf einer Unterlage von Sand (Thalsand oder Fluss-sand) befindlich, als eine ganz junge, noch fortwährend in Entstehung aus sumpfiger Vegetation begriffene Masse zu bezeichnen. Er besteht seiner Hauptmasse nach aus sog. Grünlands- oder Wiesentorf. Im Uchtethal ist er namentlich bei Borstel, — ferner in der Nordwest-Ecke der Section und zwar nördlich von Eichstedt an der Westseite der Eisenbahn Stendal-Wittenberge, — in kleinen Parthieen auch bei Beelitz, andererseits am Kuhgraben und bei Arnim entwickelt. Seine Mächtigkeit geht von 0,5 bis etwa 2,0 Meter, überschreitet aber selten letzteres Maass, z. B. nur am Nordrande der Section, dicht an der genannten Bahnstrecke.

Der Moormergel, ein kalkiger Humus in allmählichem Uebergange zu kalkig-humosem Sande, nimmt, in der Mächtigkeit

von 0,3 bis 0,5 Meter entwickelt, den grössten Theil des Uchtethales ein und zieht sich z. B. auch zu beiden Seiten des südlichen Theiles der Stadt Stendal hin. Auch die städtische Försterei, ihrerseits auf Thalsand liegend, grenzt nach Osten hin mit den dort gegründeten »Anlagen« an sehr schneckenreichen Moormergel, der sich nach Südosten zu, nur von der Thalsandinsel der Haferbreite unterbrochen, am Kuhgraben entlang erstreckt.

Wiesenkalk, im Nordosten der Section auf Gross-Schwechten zu stellenweise felsartig harte Schollen bildend, sonst in der gewöhnlichen pulvrig-mehligen Form, ist in Nestern vielfach verbreitet als Unterlage des Torfes oder des Moormergels. — Es sind hierher auch eigenthümliche, vielleicht schon zur altalluvialen Zeit entstandene Kalkbildungen zu rechnen, welche sich nesterweise, oft mit einem Horizontaldurchmesser von nur 0,5 Meter und niemals über 0,3 Meter Mächtigkeit auf einer das Alluvium durchdragenden Thalsandinsel im Nordosten von Stendal südlich Jarchau, welche überhaupt durch das häufige Vorkommen von kleinen, selten über faustgrossen Geröllen ausgezeichnet ist, vorfinden.

Flusssand, soweit hierher nicht die Sandunterlagerung der Uchtethalsole zu rechnen ist, kommt nur auf einer kleinen Elbinsel in der Südost-Ecke der Section, unter der Brücke der Bahn Stendal-Berlin vor.

Dünen endlich, die der Zeit ihrer Zusammenwehung nach allerdings sowohl zur jüngsten Diluvialzeit, als auch als ganz recente also jungalluviale subaërische Bildungen entstanden sein können, (letzteres, wie ihr theilweises Vorkommen auf Torf beweist, das Wahrscheinlichere), sind im Gebiete des Blattes nur wenige, z. B. bei Borstel und südlich davon vorhanden, in Form kleiner, einige Meter in maximo hoher, stellenweise den dortigen Torf überlagernder Hügel.

Aufschüttungen bilden bis zu einer Mächtigkeit von zwei Metern den Grund der alten Stadt Stendal und verschleiern hier mehr als in den Städten der Nachbarschaft die ursprüngliche Bodenbeschaffenheit. —

II. Agronomisches.

In agronomischer Beziehung finden sich im Bereiche der Section Stendal von den gewöhnlich unterschiedenen vier Hauptbodenarten, Lehm- und Sandböden als die verbreiteteren, während die Humus- und Kalkböden fast ausschliesslich dem Uchtethal angehören.

Der lehmige bzw. Lehm Boden ist, wie überall in der Gegend, nicht als strenger Lehm bzw. Thon bebaut, als welcher er überhaupt fast nirgends zu Tage tritt, sondern nur in seiner die Oberfläche bildenden Verwitterungskruste. Diese wird in der Regel als lehmiger Sand bezeichnet, unter welchem erst der, wie jener durch Verwitterung kalkfrei gewordene sandige Lehm oder feinsandige Thon gelagert ist, dem erst in der grösseren Tiefe von 1 bis 2 Meter der eigentliche Geschiebemergel oder, unter dem Thone, der Diluvialthonmergel folgt. Die Profile

LS 5	TS 5
SL 10	ST 10
SM	TM

geben die durchschnittliche Aufeinanderfolge dieser Schichten auf. Der Gehalt beider Lehmbodenarten, also der Verwitterungskruste des Geschiebemergels und des Thonmergels, an wirklichem Thon überschreitet zwar nicht den Satz von wenigen Procenten (siehe die Analyse im III. Theil); da sie aber ziemlich viel feinere Theile (unter 0,05 Millimeter Korngrösse) besitzen, so ist die relativ schnell erfolgende Verwitterung derselben, namentlich ihrer Feldspaththeile gegenüber den beigemischten gröberen Sandtheilen, eine den Reichtum des Bodens an Kali und anderen werthvollen Pflanzennähr-

stoffen vermehrende Quelle. Der Gehalt an Phosphorsäure ist überhaupt nur geringfügig und bei dem seit langer Zeit erfolgten Anbau mit Getreide und dem unvollkommenen Wiederersatze des Entzogenen durch die Düngung ist ein allmählicher Rückgang des Werthes dieser Böden, bedingt durch den geringeren Ertrag an Körnern und Stroh, wohl erklärlich. Durch die erst in neuerer Zeit in stärkerem Grade erfolgende Anwendung von künstlichen Düngemitteln, namentlich Phosphaten, wird erfahrungsgemäss eine baldige Erhöhung der Erträge bewirkt.

Da der die Ackerkrume bildende lehmige Sand zwar noch ziemlich durchlässig ist, der Untergrund aber schwerer durchlässig, so ist bei dem vielfach noch herrschenden Mangel an Abzugsgräben und Drainagen oft die sogenannte Kaltgründigkeit des Bodens ein Hinderniss für dessen vollkommene Ausnutzung.

Das naheliegende Mittel, den durch die Natur (Verwitterung) dem Boden allmählich entzogenen Kalkgehalt aus den tieferen noch gar nicht oder erst zum Theil entkalkten Schichten wieder zurückzubringen (zu »mergeln«) und dadurch ausser Verbesserung mancher physikalischen Eigenschaften namentlich die schnellere Zersetzung von Pflanzennährstoffe liefernden Mineralien zu bewirken, was indessen immer nur unter gleichzeitiger Anwendung von Stalldünger erfolgen muss, wird auch an vielen Stellen der Section Stendal angewandt, wie die vorhandenen Mergelgruben beweisen. Dabei geschieht die Mergelung nicht allein auf dem lehmigen Sande des Geschiebemergelbodens u. s. w., sondern oft auch, hier mehr zur rein physikalischen Verbesserung, auf Sandboden.

Die Lehmböden des Geschiebemergels sind im südwestlichen Theile der Section, von Stendal bis Borstel, — im nördlichen Theile zwischen Jarchau und Baaben einer- und Eichstedt bis Beelitz andererseits, — im Osten nördlich von Domäne Bürs und Arneburg bis in die Nähe von Gr.-Ellingen und weiter in Section Hindenburg hinein, — nach Süden zu dem Elbufer folgend, bis Staffelde und Hämerten in der Section Tangermünde hinein entwickelt. — Sie stellen gute Roggenböden dar, können aber, wie es in neuerer Zeit vielfach geschieht, auch dem Zuckerrübenbau dienstbar gemacht werden, zu welchem sie sich um so besser eignen, je mehr ihr

Humusgehalt durch natürliche oder künstliche Einwirkung sich steigert. — Bei Borstel finden sich auf ihnen Hopfengärten.

Der Diluvialthon zeigt im Allgemeinen ähnliche Eigenschaften, wie der Geschiebemergel, obwohl sein thonreicherer Untergrund die Eigenschaft der Undurchlässigkeit stärker besitzt, als jener. Im Ganzen gelten die hierher gehörigen Böden für besser, wie die des Geschiebemergels, um so mehr, wenn sie, wie vielfach, in den oberen 0,3 bis 0,5 Metern ihrer Krume humifizirt sind. Diese Art Böden treten insbesondere bei Baaben, Beelitz und Rindtorf, ferner bei Sanne, von wo sie sich nach Nordost und Norden zu als Ackerböden vorzüglicher Qualität entwickeln, auf. Ausser Weizen werden auf ihnen auch Raps, Zuckerrüben und andere Handelsfrüchte angebaut.

Der Sandboden

Der Boden des lehmigen Sandes ist nach Entstehung und physikalischer Beschaffenheit zum Lehmboden zu rechnen und dort besprochen. Erst in der Ausbildung zu schwach lehmigem Sande nähert er sich dem ächten Sandboden.

Der eigentliche Sandboden, unterdiluvialer Sand, Thalsand und Decksand, wird vorzugsweise zum Waldbau verwandt und ist fast ausschliesslich mit Kiefern bestanden, wo er nicht etwa als Hutung fast vegetationslos liegt und dann schon den Charakter des Flusssandes anzunehmen beginnt. Die Kiefernwälder auf diesem Sande sind nur zum Theil als gute Bestände zu bezeichnen. Als Ackerland, als welches entweder Parzellen innerhalb des Forstes oder grössere Flächen, z. B. bei Hassel benutzt werden, liefert der Sandboden nur Boden mässiger Güte, der sich zu Roggen, Kartoffeln und Hafer eignet. Etwas besser ist der Boden des Thalsandes, welcher tiefer liegt und bei Humusbeimischung und grösserer Feuchtigkeit mitunter leidliche Roggenbestände zeigt, aber immerhin nicht von der Ertragsfähigkeit zu sein scheint, wie in einigen benachbarten Sectionen, beispielsweise Bismark und Calbe, wo er noch Weizen zu tragen im Stande ist. Ein Theil von dieser Art Boden (Thalsandboden) lässt überhaupt nur, wie in der Stendaler Stadtforst, Kiefernbestände aufkommen.

Zu Waldboden benutzt wird die Gegend von Arnim und zwar südlich von Staffelde, nördlich bis zum Glänemäker. An die Arnimer Forst schliesst sich nach Westen zu die Stendaler Stadtforst an. —

Die Gegend vom Glänemäker über Bürs bis nach Section Hindenburg hinein zeigt nur kleine Holzparzellen, ebenso finden sich bei Linddorf und Rindtorf nur kleinere Wäldchen, oft den durchragenden unterdiluvialen Spathsand im Geschiebemergel bezeichnend. Nur die Südseite von Baaben bis Rindtorf zeigt noch zusammenhängende Bestände.

Ackerflächen liegen auf Sand in grösserer Erstreckung in der Umgebung von Hassel, — ausserdem auch noch an der Stadtforsterei, südlich von Haferbreite und an der Kuhgrabenabzweigung, zum Theil in der angegebenen besseren Lage, aber auch als sehr kümmerlicher Acker, stellenweise fast Unland werdend, in der Strecke zwischen Chaussee Stendal-Borstel und der Eisenbahn.

Die aus dieser Gegend erwähnten Dünen sind theilweise mit sehr geringen Kiefernbeständen versehen.

Humusboden.

Er kommt in der Form des humosen Sandes meist nur als Ackerland (vergl. das über den Thalsand Gesagte), zu Wiesen als sandiger Humus (Moorerde) und als Torf zur Verwendung, in letzteren beiden Ausbildungsweisen mehr oder weniger feuchte, vielfach saure Wiesen, nur ausnahmsweise Hutung besserer Art bildend oder also zur Gras- oder Torfgewinnung benutzt. Auf Torfboden wird bei Borstel, wie erwähnt, Hopfen gebaut.

Des humifirten Thonbodens der Section ist beim Diluvialthonboden Erwähnung gethan.

Der Humusboden ist fast nur im Uchtethale und am Kuhgraben verbreitet und kommt ausserdem in kleinen Wiesenstrecken und Rinnen noch bei Rindtorf, Beelitz, westlich Bürs u. a. a. O. vor. Grössere Torfstiche liegen an der Ostseite von Borstel, sowie im Uchtethale.

Der Kalkboden

ist als Moormergel (kalkiger Humus) von Bedeutung. Wird er hier nicht durch seine niedrige Lage zur Benutzung, ausser als Wiese, ungeeignet, so können auf ihnen selbst Handelsgewächse gebaut werden, was in der Nähe von Stadt Stendal, wenn auch nur in kleinen Parzellen, mitunter geschieht. Meist dient er zu guten Wiesenanlagen, in der Gegend von Sanne aber auch als vor trefflicher Ackerboden. Ist dieser Boden humoser und kalkreicher, so gedeihen in ihm Zuckerrüben, ist er sandiger, so verhält er sich wie die tieferliegenden Thalsandschichten.

Der Moormergel ist im Osten von Stendal bis nördlich hinunter zur Sectionsgrenze, namentlich auch bei Jarchau und Eichstedt entwickelt. Er findet sich ferner bei Sanne und bei Beelitz.

Der unter Torf oder Moorerde stellenweise abgelagerte Wiesen kalk liegt meistens zu tief und wird nur local zur Ueberstreuung auf saure Wiesen benutzt.

III. Analytisches.

In Folgendem sind die Analysen derjenigen Profile und Gebirgsarten gegeben, welche als charakteristisch für die Bodenverhältnisse innerhalb der Section Stendal bezeichnet werden konnten.

Die bei diesen Analysen angewandten Methoden schlossen sich im Allgemeinen den im Laboratorium für Bodenkunde der königlichen geologischen Landesanstalt angewendeten an, welche in den »Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen« Band III, Heft 2, Berlin 1881: Untersuchnngen des Bodens der Umgegend von Berlin, bearbeitet von Dr. Ernst Laufer und Dr. Felix Wahnschaffe, beschrieben sind.

Die Analysen selbst sind unter Leitung von M. Scholz von dem Chemiker Dr. A. Beutell ausgeführt worden. In Bezug auf Humus- und Kohlensäurebestimmungen in den verschiedenen Bodenarten muss auf die betreffenden, in den Erläuterungen zu den altmärkischen Sectionen Bismarck, Calbe a. d. M., Klinke und Gardelegen mitgetheilten Analysen verwiesen werden.

Von den einzelnen auf Section Stendal vorkommenden Bodenarten sind I. Mechanische, d. h. Schlemmanalysen, II. Chemische Analysen ausgeführt worden und zwar erstrecken sich die letzteren:

- 1) auf die Untersuchung der bei der mechanischen Analyse gewonnenen feinsten Theile (unter 0,01^{mm} Korndurchmesser), welche mit Flusssäure aufgeschlossen wurden, um den sich hauptsächlich in ihnen darstellenden Gehalt an den wesentlichsten Pflanzennährstoffen (Kali, Kalk, Phosphorsäure u.s.w) und solchen Stoffen, welche auf das physikalische Verhalten des Bodens (Thonerde) von Einfluss sind, zu ermitteln,

2) auf die Aufschliessung dieser feinsten Theile mit concentrirter Salzsäure, um aus der Gesammtheit der vorhandenen im Flusssäureauszug bestimmten Pflanzennährstoffe diejenigen leichter löslichen zu ermitteln, welche voraussichtlich zunächst durch die Verwitterung zur Aufnahme für die Pflanze vorbereitet werden.

Eine Berechnung der durch die chemische Analyse in den feinsten Theilen gefundenen Bestandtheile auf Procente des Gesamtbodens soll keineswegs den Gesamtgehalt dieser Stoffe in letzterem ausdrücken, kann aber selbst für denjenigen, der nicht annimmt, dass nur die in den feinsten (beziehungsweise thonhaltigen) Theilen enthaltenen Bestandtheile für die Ernährung der Pflanzen in Betracht kommen, immerhin, zum wenigsten als Minimum des Gehaltes an den betreffenden Stoffen, einen Anhalt gewähren.

Ebenso ist eine Berechnung der in den feinsten Theilen analytisch gefundenen Thonerde auf wasserhaltigen Thon nur zum ungefähren Anhalt für den Gehalt des Gesamtbodens an solchem ausgeführt.

Höhenboden

Lehmiger Boden.

des Rothen Altmärker Diluvialmergels. Stadt Arneburg NNW. (Section Stendal.)

ALBERT BEUTELL.

I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2 mm	Sand					Thonhalt. Staub	Theile Feinstes 0,05- 0,01 mm	Summa	
					2- 1 mm	1- 0,5 mm	0,5- 0,2 mm	0,2- 0,1 mm	0,1- 0,05 mm				
2-3 10 10+		Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	1,7	76,9					21,4		100,0	
					1,5	18,2	18,2	27,1	11,9	11,2	10,2		
				3,7	72,5					23,8			
		Lehmiger Sand (Urkume)	LS		2,7	12,2	29,8	16,2	11,6	9,3	14,5		
				1,9	54,0					44,1		100,0	
		Sandiger Lehm (Untergrund)	SL		0,8	6,2	20,1	13,3	13,6	13,8	30,3		

II. Chemische Analyse der feinsten Theile.

Aufschliessung mit Flusssäure.

Bestandtheile	Lehmiger Sand (Ackerkrume)		Lehmiger Sand (Urkume)		Sandiger Lehm (Untergrund)	
	Schlemm- products	Gesammt- bodens	Schlemm- products	Gesammt- bodens	Schlemm- products	Gesammt- bodens
Thonerde*)	15,45 †)	1,58 †)	14,16 †)	2,06 †)	18,86 †)	5,72 †)
Eisenoxyd	4,85	0,50	6,66	0,97	6,99	2,12
Kali	1,96	0,20	2,53	0,37	3,25	0,99
Natron	1,55	0,16	1,69	0,25	1,48	0,45
Kalkerde	0,52	0,05	0,65	0,09	3,39	1,03
Magnesia	0,23	0,02	Spur	Spur	0,42	0,13
Kohlensäure	—	—	—	—	—	—
Phosphorsäure	0,16	0,02	Spur	Spur	0,11	0,03
Kieselsäure und nicht Bestimmtes	75,28	7,72	74,31	10,86	65,50	19,87
Summa	100,00	10,25	100,00	14,54	100,00	30,34
†) entspr. wasserhaltig.	38,78	3,97	35,34	5,17	47,34	14,36

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

Höhenboden

Thonboden
des Diluvial-Thonmergels.
Beelitz Südseite. (Section Stendal.)

ALBERT BEUTELL.

I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgsart	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Staub 0,05- 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa	
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm				
2-3	d h	Sehr sandiger Thon (Ackerkrume)	ST	0,6	68,2					31,2		100,0	
		Fein sandiger Thon (Urkrume)	ST		1,1	10,8	34,1	8,9	13,3	13,2	18,0		
		Thonmergel (Untergrund)	TM	4,2	65,5					30,3		100,0	
20+		Thonmergel (Untergrund)	TM	13.7	24,0					62,3		100,0	
					0,8	4,1	11,1	2,7	5,3	10,2	52,1		

II. Chemische Analyse der feinsten Theile.

a. Aufschliessung mit Flusssäure.

Bestandtheile	Sehr sandiger Thon (Ackerkrume)	Feinsandiger Thon (Urkrume)	Thonmergel (Untergrund)
	aus 1 Decim. Tiefe	aus 5 Decim. Tiefe	aus 15 Decim. Tiefe
	in Procenten des Schleemm- products	in Procenten des Gesammt- bodens	in Procenten des Schleemm- products
Thonerde*)	14,62	2,64	16,28
Eisenoxyd	7,10	1,28	4,56
Kali	2,24	0,40	4,13
Natron	1,31	0,24	0,43
Kalkerde	2,62	0,47	4,34
Magnesia	1,12	0,10	0,86
Kohlensäure**) . . .	—	—	—
Phosphorsäure . . .	1,35	0,24	0,28
Kieseläsäure und nicht Bestimmtes	15,20	2,74	15,35
Summa	100,00	18,05	100,00
*) entspräche wasserhaltigem Thon	36,70	6,63	40,56
**) entspräche kohlensaur. Kalk und Magnesia	—	—	—

b. Gehalt einer Probe aus dem Untergrunde von 2,0^m Tiefe
an kohlensaurem Kalk (Gesammtboden) . . . 43,10 pCt.

Niederungsboden

Sandboden

des Thalsandes.

Hassel Ostseite. (Section Stendal.)

ALBERT BEUTELL.

I. Mechanische Analyse.

Mächtigkeit Decimet.	Geognost. Bezeichn.	Gebirgs- art	Agronom. Bezeichn.	Grand über 2mm	Sand					Staub 0,05- 0,01mm	Feinste Theile unter 0,01mm	Summa
					2- 1mm	1- 0,5mm	0,5- 0,2mm	0,2- 0,1mm	0,1- 0,05mm			
2-3		Sand (Acker- krume)	S	0,2	91,8					8,0		100,0
					0,4	7,4	44,3	29,2	10,5	4,4	3,6	
10	Das	Sand (Urkrume)	S	0,0	88,5					11,5		100,0
					2,6	14,5	37,5	26,9	7,0	3,6	7,9	
20		Sand (Unter- grund)	S	0,0	93,6					6,4		100,0
					0,3	4,2	36,2	37,5	15,4	2,1	4,3	

II. Chemische Analyse der feinsten Theile.

a. Aufschliessung mit Flusssäure.

Bestandtheile	Sand (Ackerkrume)		Sand (Urkume)		Sand (Untergrund)	
	aus 2 Decim. Tiefe in Procenten des Schlemmbodens	Gesammt- products	aus 5 Decim. Tiefe in Procenten des Schlemmbodens	Gesammt- products	aus 10 Decim. Tiefe in Procenten des Schlemmbodens	Gesammt- products
Thonerde*)	13,34 †)	0,48 †)	21,87 †)	1,72 †)	24,77 †)	1,00 †)
Eisenoxyd	8,91	0,32	11,19	0,88	10,82	0,44
Kali	1,24	0,04	1,59	0,18	2,42	0,10
Natron	0,21	0,01	0,56	0,04	1,01	0,04
Kalkerde	1,66	0,06	2,24	0,18	0,81	—
Magnesia	0,62	—	1,31	0,10	—	—
Kohlensäure	—	—	—	—	—	—
Phosphorsäure	0,41	0,01	0,19	0,01	0,28	0,01
Kieselsäure und nicht Be- stimmtes	73,61	2,64	61,05	4,80	59,89	2,41
Summa	100,00	3,56	100,00	7,91	100,00	4,00
†) entspr. wasserhalt. Thon .	33,38	1,20	54,89	4,32	42,17	2,51

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

b. Aufschliessung mit concentrirter Salzsäure.

Kali	0,57	0,020	—	—	—	—
Natron	0,19	0,007	—	—	—	—
Phosphorsäure	0,19	0,007	—	—	—	—
Unlös. in Säure	67,70	2,430	—	—	—	—
Nicht Bestimmtes	31,35	1,130	—	—	—	—
Summa	100,00	3,594	—	—	—	—

IV. Bohr-Register

zu

Section Stendal.



Theil	I A	Seite 3—5	Anzahl der Bohrungen	188
"	I B	5—6	" "	142
"	I C	6—8	" "	155
"	I D	8—10	" "	197
"	II A	11—13	" "	207
"	II B	13—14	" "	125
"	II C	15—16	" "	138
"	II D	16—18	" "	128
"	III A	18—20	" "	199
"	III B	21—23	" "	179
"	III C	23—24	" "	97
"	III D	24—25	" "	85
"	IV A	25—27	" "	172
"	IV B	27—29	" "	207
"	IV C	29—31	" "	140
"	IV D	31—32	" "	99
				Summa 2458

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, Eisensteininhaltig
P = Phosphor(säure)	„ Phosphorsauer
I = Infusorien- (Bacillarien- oder Diatomeen-)Erde oder Infusorienerdehaltig	
HS = Humoser Sand	HS = Schwach humoser Sand
HL = Humoser Lehm	HL = Stark humoser Lehm
ST = Sandiger Thon	ST = Sehr sandiger Thon
KS = Kalkiger Sand	KS = Schwach kalkiger Sand
TM = Thoniger Mergel	TM = Sehr thoniger Mergel
u. s. w.	u. s. w.
HLS = Humoser lehmiger Sand	HLS = Humoser schwach lehmiger Sand
SHK = Sandiger humoser Kalk	SHK = Sehr sandiger humoser Kalk
HSM = Humoser sandiger Mergel	HSM = Schwach humoser sandig. Mergel
u. s. w.	u. s. w.
MS - SM = Mergeliger Sand bis sehr sandiger Mergel	
LS - 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.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
Theil IA.									
1	KSH 3 S 7	17	S 27 SM	35	H 15 S 5	52	HS 3 S 7	68	LS 4 SL 6
2	SH 3 S 7	18	S 10 IS 10	36	H 6 S 4	53	S 30	69	LS 8 SM 3
3	KSH 3 SK 2 S 5	19 20	GS 20 S 10	37 38	H 4 SH 3	54 55	HS 3 S 7	70	TM LS 17 KSM 3
4	KSH 4 S 6	21	LS 8 SM 2	39	S 7 SH 3	56	SL	71	LS 3 SL 3
5	KSH 3 S 7	22	LS 8 SM 2	40	HS 3 S 7	57	HS 4 S 14	72	LS 5 SL 3
6	HS 3 S 7	23	LS 5 SL 5	41	HS 3 S 7	58	SM	73	TM 6 T 2
7	KHS 3 SK 2 S 5	24 25	SL 5 SM 5	42	KSH 3 K 2	59	HS 5 S 5	74	LS 5 SL 5
8	H 3 S 7	26	HS 4 LS 8	43	HS 5 S 5	60	LS 6 SL 4	75	S 20 LS 6
9	H 4 SK 3 S 5	27	M 3 LS 8	44	HS 3 S 7	61	HS 6 S 4	77	SL 4 S 20
10	H 4 S 7	28	KSH 3 S 7	45	KSH 3 K 2	62	LS 6 SL 4	78	LS 6 SL 4
11	H 9 S 11	29	SH 6 S 5	46	KSH 3 S 7	63	S 20 SM	80	HS 4 S 6
12	H 15 S 5	30	TM LS 6	47	SH 5 S 7	64	LS 3 SL 3	81	HS 3 S 7
13	HS 3 S 7	31	SL 4 S 9	48	H 5 S 12	65	TM S 14	82	HLS 12 SL 8
14	H 3 S 7		SL 8 SM	49	H 4 S 6	66	LS 6 SL 3	83	HS 3 HLS 4
15	H 17 S 3	32 33	S 20 S 20	50	HS 3 S 7	67	SM 6 S 14	84	SL 2 TM
16	HS 3 S 7	34	H 4 S 6	51	KSH 4 S 6		SL 3 S 3	84	HLS 5 SL 5

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
85	HS 5 S 10	102	KSH 3 S 7	119	LS 7 SL 5	136	LS 3 SL 7	153	KSH 5 S 5
	TSM	103	HS 5 S 5		TM	137	S 14 SM	154	KSH 3 S
86	KSH 3 S 7	104	SH 3 S 7	120	LS 4 SL 6	138	LS 6 SL 12	155	KSH 4 S 6
87	HLS 4 S 6	105	SH 3 S 7	121	S 9 SL 6		TM 2	156	SH 3 S
88	H 4 S 6	106	SH 4 K 2	122	S 9 SL 6	139	LS 6 SL 4	157	SKH 3 K 2
89	HS 4 S			123	LS 9 SL 6	140	HS 11 TM 7		S 5
90	H 4 S 6	107	SH 3 K 4	124	S 20 LS 3	141	KSH 3 S 7	158	SH 3 K 3
91	H 3 SK 2 S 15	108	SH 3 S 7	125	SL 7 T 5	142	SH 3 S 17	159	SH 4 S 6
92	SH 4 S 6	109	H 3 S 7	127	TM 5 SL 10	143	SH 3 K 4	160	SH 4 S 6
93	KSH 3 S 7	110	KSH 4 S 6	128	SM 5 LS 8	144	SH 4 S 6	161	KSH 3 K 3
94	KSH 3 S 7	111	KSH 3 S 7	129	SL 2 LS 6	145	HS 2 S 8	162	H 5 S 5
95	SH 3 S 17	112	HS 4 S 6	130	SL 4 SL 7	146	KSH 3 S 7	163	KSH 3 S 7
96	KSH 3 S 17	113	LS 4 SL 6	131	SL 15 S 15	147	SH 2 S 13	164	SH 2 K 3
97	KSH 3 S 7	114	HS 4 S 8		SL 3 S 2	148	SKH 3 K 2		S 5
98	KSH 3 S 7	115	S 12 SM 3	132	S 15 SL 3	149	KSH 3 K 2		SH 3 K 2
99	SH 3 S 7	116	S 12 SL 3	133	HS 3 LS 13		SKH 4 K 3	166	H 6 S
100	KSH 3 SK 2 K 5	117	SL 20 SM 15 TM	134	LS 5 SL 12	150	SKH 4 K 3	167	KHS 4 S 6
101	SKH 4 SK 8 S 3	118	LS 3 SL 7	135	LS 6 SL 3	151	HS 3 S 7	168	HS 4 S 6
			SM 5		SM 6	152	HS 3 S 7	169	SH 3 S 7

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
170	SH 3 S 7	174	LS 4 S 16	177	LS 4 SL 7 M 4	181	S 23 LS 5 SL 5	185	LS 8 SL 2
171	HS 4 GS 16	175	S 20	178	LS 6 SL 4	182	S 15 SL	186	S 15 SL
172	S 18 STM	176	S 3	179	LS 20	183	S 18 T 2	187	S 20
173	S 16 M 4		GS 7 S 15	180	LS 13 SL 7	184	LS 8 SL 2	188	LS 5 SL 8 T

Theil IB.

1	HS 3 S 18	14	S 17 SM 3	29	HS 5 S 5	42	KSH 2 K 3 S 5	54	HS 3 S 7
2	KSH 3 S 7	15	LS 7 SL 12	30	SL 10 SL 12	43	KSH 3 S 7	55	KSH 4 S 6
3	HS 5 S 5	16	LS 6 SL 4	31	ST 8 LS 6	44	HS 5 GS 5	56	KSH 4 S 6
4	KSH 3 S	17	LS 5 SL 6		SL 12 STM	45	KSH 3 S 7	57	HS 3 S 7
5	SH 4 S 6		S 3	32	SKH 4 S 6	46	HS 5 S 5	58	KSH 3 S 7
6	SH 6 S 4		LS 7 SL 3	33	HS 3 S 7	47	KSH 3 SK 2	59	KSH 3 S 7
7	SH 4 S 6	19	LS 8 SL 2	34	HS 4 S 6		S 5	60	HS 5 S 5
8	HS 3 S 3	21	S 20 LS 8	35	SH 4 S 6	48	SH 3 S 7	61	HS 3 S 7
	TM 14		SL 4	36	KHS 4 S 6	49	HS 5 S 5	62	SKH 4 K 3
9	HS 3 S 17	23	T 20	37	HS 4 S 6	50	KSH 2 KS 1 K 4		S 3
10	KSH 2 K 2 S 6	24	S 15 T	38	SH 4 S 6		S 3	63	KHS 3 S 7
11	HS 5 S 5	25	S 20 SH 3	39	KSH 4 S 6	51	KSH 3 S 7	64	KSH 3 S 7
12	S 22 Grube: LS 7	27	HLS 5 SL 5	40	HS 3 S 7	52	HS 3 S 7	65	SH 4 S 6
13	SL 20 T	28	S 20 ST	41	HS 3 S 7	53	KSH 3 S 7	66	HS 4 S 6

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
67	HS 4 S 6	82	KSH 4 S 6	98	HKS 5 H 9	112	H 9 S 6	128	S 20
68	KSH 4 K 3 S 3	83	KSH 4 S 6	99	H 5 S 5	113	H 10 S 5	129	HS 8 S 12
69	HKS 4 S 6	84	H 7 S 3	100	HS 2 S 8	114	H 5 S 5	130	H 8 S 2
70	HKS 4 S 6	85	HS 5 S 5	101	SH 4 S 6	115	H 3 S 7	131	H 5 S 5
71	KHS 3 S 7	86	HS 3 S 7	102	SH 2 S 8	116	H 10 GS 5	132	H 5 S 10
72	KSH 3 S 7	87	SH 4 S 6	103	HS 4 K 2	117	H 8 S 2	133	KSH 3 S 7
73	KHS 3 S 7	88	KSH 4 S 6	104	SKH 5 K 5	118	S 20 SL 4	134	H 8 S 2
74	HS 3 S 10	89	SH 8 S 2	105	SKH 5 K 5	119	LS 6 SL 4	135	H 8 S 2
75	KSH 4 S 6	90	HS 3 S 7	106	SKH 5 K 5	120	S 20 SL 5	136	H 7 K 3
76	HS 4 S 6	91	HS 3 S 7	107	HS 5 S 5	121	LS 5 SL 5	137	H 7 K 3
77	HS 5 S 5	92	KSH 4 K 2 S 4	108	HS 5 S 7	122	S 12 SL 3	138	HS 3 K 3
78	KHS 3 S 7	93	KSH 4 K 3	109	HS 3 S 7	123	HS 3 S 7	139	KSH 3 S 6
79	KSH 4 K 4 S 2	94	SH 3 S 7	110	SKH 5 SK 8 SM	124	H 3 S 7	140	KHS 4 S 10
80	SKH 3 HKS 7 S	95	H 4 S 6	111	HS 2 S 8	125	LS 4 SL 4	141	SM
		96	HS 10			126	LS 4 SL 5	142	HS 2 S 8
81	KSH 4 K 3 S 3	97	HS 3 S 7	112	H 8 S 7	127	LS 15 TK 5	143	SM 20 HS 3 S 7

Theil IC.

1	LS 5 SL 5	3	S 20	5	HS 5 GS 12	6	S 20	8	S 5 HS 2
2	S 20		T 6		SL	7	LS 5 SL 6		S 11

No.	Bodenprofil								
9	S 20	27	KSH 5	44	SKH 3	64	HS 4	82	S 14
10	S 10		S 5		S 7		S 13		TT 4
	SL 4	28	SH 3	45	H 3		TM	83	S 20
	SM 6		S 7		S	65	LS 9	84	S 20
11	LS 5	29	KSH 3	46	H 3		SL 3	85	SH 4
	SL 5		S 7		S 7		SM 2		S 6
12	S 20	30	HKS 2	47	H 4	66	S 23	86	SH 3
13	HS 8		S 13		S 4	67	LS 10		S 7
	S 4	31	HS 3	48	SH 6		SL 3	87	HS 3
	T		S 7		S 4		SM 2		S 17
14	HS 8	32	KHS 3	49	H 11	68	S 20	88	HS 3
	S 8		S 7		S 9	69	SH 6		S 17
	TM	33	KHS 3	50	S 20		S 4	89	H 3
15	HS 4		K 2		Grube:		SL 6		KK 3
	TS 4		S 5	51	S 22		M 4		SS 4
	T	34	KSH 4	52	S 20	70	S 20	90	H 2
16	SH 8		K 4	53	Dorfgrube	71	LS 5	90	S 8
	S 12		S 2		Westseite:		SL 5		
	S 60				S 60	72	S 20	91	SH 2
17	S 20	35	HS 3		Ostseite:		S 20		S 8
18	LS 8		S 7		LS 5-10	73	S 20	92	SH 3
	SL 5	36	HKS 3		SL 10-15		Grube:		S 7
	SM 2		S 7		SM	74	LS 5-10	93	SKH 3
19	S 10	37	SKH 3	54	S 20		SL 10		S 7
	H 8		S 7	55	LS 5		SM		
	S 2	38	SH 4		SM 5	75	S 30	94	SH 3
20	H 11		K 3	56	S 20	76	LS 5	95	HKS 3
	S 9		S 3	57	LS 5		SL 5		S 7
21	SH 5	39	SH 3	58	LS 5	77	LS 9	96	SH 4
	S 5		K 3		SL 5		SL 8		S 6
22	H 8		S 4		SL 5		SM 3	97	KSH 3
	S 5	40	SH 3	59	LS 30	78	LS 8		S 7
23	KSH 3		S 7		SL		SM 3	98	KHS 3
	S 7	41	SH 3	60	T		KS 3		K 3
24	HS 5		SK 1		LS 8		LS 5	99	S 4
	S 13		S 6		SL 4	79	S 5		
25	H 8	42	SH 3	61	SM		LS 5	99	HS 3
	S 2		S 7	62	S 20		S 5		
26	SH 2	43	HKS 3	63	LS 5	80	S 3	100	HKS 2
	S 8		S 7		SL 5		LS 6		K 2
						81	SM		S 6
							S 20		

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
101	HKS 3 K 5 S 2	112	S 3 L [—] S 3 S [—] L 2	122	S 20 S 15 S [—] L 3	132	S 3 L [—] S 4 S [—] L 5	144	KHS 4 S 6
102	SH 3 S 7	113	SM 12 LS 8	124	LS 8 S [—] L 8 S 4	133	SM 8 S 3 S 5	145	KHS 3 S 7
103	HKS 3 S 7		SL 12 SM				SL 3	147	SH 3 S 7
104	H 5 S 15	114	LS 10 SL 5 S 5	125	LS 8 S [—] L 8 S 4	134	SM 15 S 20 S 7	148	H 5 S 15
105	KHS 3 S 7	115	LS 5 S 10	126	LS 8 M 8	135	SL 3 SM 6	149	H 3 S 7
106	HKS 4 S 6	116	S 20	127	LS 8 S [—] L 2	136	S 20	150	HS 3 S 7
107	HS 8 S 2	117	S 20	128	LS 9 S [—] L 11	137	SL 20 S 20	151	KSH 2 S 8
108	SH 4 S 6	118	S 9 SL 10 S 1	129	LS 4 S [—] L 11 S 16	138	SL 20 S 20	152	KSH 3 S 7
109	S 2 SH 1 S 18	119	LS 5 SL 15	130	LS 7 S 6	139	S 20	153	SH 4 S 6
110	S 20	120	S 16			140	S 20	154	SH 4 T 1
111	S 14 SL 3 SM 3	121	LS 5 SL 9 SM 2	131	LS 8 SL 4 SM 4	142	LS 20 HS 4 S 6	155	GS 5 HS 3 S 7

Theil ID.

1	S 12 SL 5 SM 3	7	LS 9 SL 8 S 3	12	LS 9 SL 5 M 2	17	S 20 SL 10 S	26	H 3 S 7
2	S 20	8	S 20	13	LS 7 S 3	19	S 20	27	H 4 S 6
3	LS 8 SL 2	9	S 4	14	LS 5 SL 3	20	S 20	28	HS 6 GS 4
4	S 20	10	LS 6		S 2	22	S 20	29	HS 5 S 20
5	LS 8 SL 2	11	SL 2 S 12	15	S 20	23	S 14 SL 6	30	S 20
6	LS 9 SL 5		S 3	16	Grube: LS 15-20 SL 10	24	S 10	31	SM 20
						25	SH 3 S 7	32	S 19 SM 2

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	
33	S 10 SL 5 SM	51	LS 5 S 5	66	S 14 SL 6	84	S 6 LS 5	102	HS 8 KS 20	
34	S 2 LS 7 SL	52	LS 9 SL 2	67	LS 15 SL 5	85	S 30 SL 5	103	HS 4 S 6	
35	S 20		S 2	68	S 4 LS 8	86	LS 5 SL 5	104	S 20 SL	
36	S 10 SL 10 S	54	LS 7 SL 2 S 11	69	S 10 SL 5	87	S 20 S 15	105	LS 8 SL	
37	S 20		Nordgrube:	70	S 3 LS 4 S 3	89	LS 5 SL 5 SM	107	LS 12 SL 3	
38	S 10 SL 10 S	55	GS 7		71	LS 9 SL 2	90	S 10 SL 4	108	HS 3 LS 2
39	S 20	56	Südgrube:		72	LS 8 SL 2		SM	109	HKS 3 SL 10
40	S 20		SL 8 G		73	SL 2 HS 4 LS 4	91	LS 5 S 5	109	KS 5 K 1
41	LS 6 SL 18 SM 2		Westliche Grube:		74	HS 6 SL 4	92	LS 5 SL 4 SM 15		SM 2 KS 12
42	S 20	57	LS 5 SL 5		75	S 20 SL 4	93	S 4 GSL 5 S 10	110	KSH 8 S 20
43	LS 5 SL 5	58	SM 5 LS 7		76	S 20 SL 4		SL 4 SM 15		KSH 8 S 20
44	S 20		SL 4 SM 5		77	S 20 S 20	93	S 4 GSL 5 S 10	111	KSH 4 S 6
45	S 20	59	LS 4 SL 6		78	S 20 SL 10	94	G 10 S 10	112	SH 3 S 7
46	SM 30 TM (Tiefbrunnen am Eiskeller)		SM 10 LS 12 SL 7 SM 2		79	S 20 SL 6 SM 2	95	LS 6 SL 4	113	KSH 4 S 6
47	SL 10 S 10	61	LS 7 SL 3		80	SL 10 S 10	96	S 20 S 20	114	KSH 4 K 3
48	LS 5 SL 8 M 2	62	LS 9 SL 5 S		81	S 3 SM 3 S	98	LS 9 SL 2	115	KSH 8 K 10 S 2
49	LS 14 SL 2 S 4	63 64 65	S 20 S 20 LS 7		82	LS 8 SL 2 SM 5	100	S 20 LS 5 SL 5	116	KSH 2 KS 6 S 12
50	S 15		SL 3		83	S 20		SM 10	117	TM 20

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
118	HS 7	135	G 15	152	LS 7 SL 10	168	LS 10 SL 2	184	KLH 5 ST 3 GS
	TS 11		S		S				
	GS	136	G 15	153	S 6 S 4	169	S 20	185	MSH 9 GS 4
119	KSH 6		S			170	SKH 5 SM 5	186	MSH 9 S 6
	K 2	137	LS 8	154	S 10	171	KHS 6 K 10		
	KS 2		SL 2						
	S								
120	HS 4		SL 5	156	LS 5		SM 3	187	Aufschüttung 20 STM
	S 4		SM 8		SL 5		KS 2		
	SL 12	138	S 6	155	S 20				
121	Aufschüttung 10		SL 2	157	LS 5 SL 5	172	KHS 9 S 11	188	Aufschüttung 20 STM
	SL 10	140	GS 10	158	LS 15 SL 5	173	KHS 5 S 13		
	SM 10		S 10						
122	S 10	141	S 14	159	S 4 LS 4	174	H 6 S 14		
	SL 10		SL 4						
123	TM 20	142	LS 5		SL 2	175	H 9 S 11	190	KSH 8 S 12
124	TM 20		SL 10	160	HLS 2	176	H 8 S 2	191	KSH 8 S 5
125	Aufschüttung 20		LS 13		LS 13 SL 2	177	H 30 S 30	192	KSH 5 GS 18
	SL 7								
	SM 5			161	HLS 2	178	KHS 8 SK 2		
	S 20								
126	S 20	144	LS 7		LS 6 SL 9	179	H 30 ST	193	KSH 4 T 5
127	S 20		SL 2		SM 3	180	SM 30		
128	HLS 8	145	LS 9	162	HS 2 S 18	181	KHS 8 SK 2		
	SL 6		SL 11						
129	LS 9	146	S 3	163	S 20	179	SM 30	194	KH 4 S 12
	SM 6		SL 4	164	HS 4 S 3	180	KSH 5 K 4		
130	S 20		SM 3		SL 3	181	SM 30 K 4		
131	LS 10	147	SL 10		LS 8 SL 2	182	KSH 5 K 5	195	KSH 7 LS 4
	SL 10	148	S 20	165					
	SM 2	149	S 2						
132	S 20		SG 20	166	S 2 LS 5	183	SM	196	KSH 10 ST 10
133	HS 8	150	S 11		SL 8	182	H 13 S		
	S 10		SL 9						
	SL 2	151	S 10	167	S 10 LS 2	183	HS 3 S 7	197	T 30 STM 30
134	S 20		SL 8		SL 8				

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
Theil II A.									
1	SL 3	18	LS 7	33	Sandgrube: S 40	49	HS 5 T 5	67	SH 5 S 11
	SM 7		SL 3						L
2	LS 7		SM 10	34	Lehmgrube: SL 10	50	HLs 8 TM 2	68	S 16 ST 4
	SL 3	19	LS 3						
3	LS 4		SL 5			51	LS 10 SL 5	69	LS 6 SL 4
	SL 6		SM 2						
4	S 12	20	LS 5	35	S 10		STM 5 S	70	LS 8 SL 2
	SL 3		SL 2	36	LS 3				
5	S 20		SM 3		SL 7	52	LS 20 SM 20	71	S 20 SL 6
	S 12	21	LS 6	37	SL 6			72	
	SL 8		SL 6		TM 6				
7	LS 4		SM 4		SM 6		S		SL 4
	SL 10	22	GS 6	38	SL 5	53	S 18 T	73	GS 15 S
	SM 2		SL 4		SM 5				
8	LS 5	23	LS 2	39	LS 7	54	LS 5 SL 5	74	LS 6 SL 4
	S 15		SL 10		SL 9				
	S 3		S 3		M 17	55	LS 8 SL 7		T 15 TM
9	HLS 5		LS 5	40	LS 8				
	SM 5	24	S 17		SL 12	56	LS 8 TM 3	75	LS 5 SL 5
10	HLs 5	25	S 9	41	SL 11				
	SL 5		SL 3		SM 9	57	S 10 SL 3	76	HLGS 3 GS 5
11	HLS 6	26	LS 5	42	S 10				
	SL 10		SL 7		SL 5	58	S 20 SL 2		
	SM 4		SM 3		M 17				
12	HLS 3		LS 5	43	GLS 7 SL 9	59	S 7 T 3		T 4 TM 3
	TM 12		SL 7		TM	60	TM 20	77	LS 10 SL 5
	KS 5		SM 3						
13	S 20	28	GS 20	44	S 19	61	S 20 SL 2	78	GS 20 SL 3
14	HLS 10	29	S 23		LS 1	62		79	LS 5 T 5
	S 13	30	HS 3	45	LS 6 SL 8	63	S 20 S 14		
15	HS 3		S 3		SM	64			
	S 16		TM 6						
	L								
16	S 20		SL 7	46	LS 6 SL 5	65	S 6 SL 3	80	S 20 T 2
	SL 6		S 2					81	
17	LS 3		T 8	47	S 20			82	HS 5 T 13
	SL 6		TM 3	48	S 4				
	SM 2	32	S 20		GS 5	66	S 20 TM 2		

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
83	LS 8 T 2	100	LS 6 S 14	121	LS 8 SL 5	140	S 10 LS 4	160	SH 3 S 7
84	LS 5 T 7	101	ST	122	LS 5 SL 8	141	S 6 SL 10	161	TM 3 LS 6
85	LS 8 SL 4 T 2	102	S 14 T 4	123	S 17 T	142	LS 6 SL 5		SL 5 TM 4
86	S 20	103	S 20	124	LS 3 SM 7	144	S 10 S 20		SL 10 SM 2
87	LS 10 SL 8 T	104	LS 3 SL 4 T	125	S 16 T 4	145	S 20 S 20	163	LS 10 SL 8
88	SL 6 T 4	105	LS 5 SL 3	126	GLS 14 SL 3	147	HS 4 LS 6		SM 2 LS 6
89	HS 5 T 5	106	SL 9		SL 3 T	148	S 20 S 18	164	SL 4 SL 4
90	HS 10 S 6	107	SM 5 S 20	127	LS 10 SL 10	149	S 20 T 2	165	S 12 SL 3
	TM 4	108	LS 8	128	LS 4 SL 6	150	HLS 4 TM 6		LS S 17
91	LS 5 TM 3		T 8	129	S 10	151	LS 5 SL 5	166	SL 3 SL 3
92	LS 5 T 8	109	GS 16	130	S 20	152	GLS 8 TM		LS 8 SL 3
93	LS 6 SL 13 SM	111	LS 20 KG	131	S 20	153	LS 3 SL 5	167	SL 4 SL 4
94	LS 4 SL 12 SM 4	113	LG 20	132	S 20 TM	154	LS 3 SL 2	168	LS 7 SL 6
95	S 20	114	S 20	133	LS 3 SL 3	155	LS 3 TM 2	169	SL 6 SL 6
96	SL 3 T 7	115	TM 20	134	LS 8 TM 2	156	LS 3 T 5	170	SM 3 GS 12
97	HLS 4 ST 6 TM 6	116	LS 4 SL 6	135	LS 4 SL 6	157	T 10 S 19	171	LS 20 LS 6
98	LS 4 T 6	118	LS 3 T 7	136	S 20 S 10	158	LS 5 TM 2	172	SL 4 SL 4
99	HS 10 LS 3 S 6 T 2	119	S 20 LS 5 T 5	137	HS 4 TS 16	159	LS 11 S 15	173	LS 5 SL 5
		120						174	LS 5 T 5 TM 6

No.	Bodenprofil								
175	S 20	183	LS 4	190	LS 5	196	LS 7	202	S 10
176	GS 20		SL 6		SL 5		SL 3	203	S 12
177	LS 3	184	LS 10	191	S 20	197	LS 13		SL 2
	SL		SL 5				SL 2		TM
178	S 20		SL 5	192	LS 6	198	Kiesgrube:	204	HS 10
					SL 4		S 10		SL 2
179	LS 4	186	LS 6	193	LS 8		KS 5		T 3
	SL 6		SL 9		SL 2		SM 5		
180	SL 10	187	LS 6	194	LS 6	199	LS 6	205	S 20
	S 10		SL 12		SL 10		SL 4	206	LS 7
181	S 20	188	LS 9			200	LS 8		SL 3
			SL 6		SM 4		SL	207	LS 4
182	LS 3	189	S 15	195	LS 8	201	LS 7		SL 3
	ST 7		SL		SL 4		SL 3		SM 3

Theil II B.

1	Grube: Westseite	11	LS 14	19	LS 3	27	SL 3	38	LS 4
	S 15		SM 8		SL 3		STM 7		SL 6
	T 5		KS 10		T 5	28	LS 7	39	LS 7
	Ostseite		SM		TM 2		SL 3		SL 3
	LS 8	12	LS 6	20	KHL 5	29	LS 6	40	S 15
	SL 6		SL 10		T 5		SL 4		SL 5
	SM 2		SM 4	21	HLS 3	30	LS 6	41	LS 5
2	LS 8	13	LS 7		T 4		SL 4		SL 5
	SL		SL 5		S 3				
3	LS 6		KSM 10		TM				
	SL 9	14	SM 20	22	SL 3	32	LS 6		Grube:
4	S 20		KS 5		KS 5		SL 4	43	LS 5
5	LS 6		SM		TM 12	33	LS 5		SL 5
	SL 4	15	LS 8		HLS 10		SL 5		SM 5
6	LS 6		SL 7		SL 10	34	LS 7	44	S 15
	SL 9		SM 5	24	HLS 6		SL 3		SL 5
7	S 20	16	SL 13		SL 4	35	S 15	45	LS 5
8	LS 6		SM 7	25	SM 5		SL 4	46	SL 5
	SL 4	17	LS 6		LS 5		SM		
9	S 20		SL 4		SL 8	36	LS 7	47	S 20
10	LS 8	18	LS 5	26	LS 8	37	LS 7	48	LS 8
	SL 2		SM 5		SL 2		SL 3		SL 2

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
49	LS 8 SL 2	66	HS 3 S 10	81	HK 6 K 2	95	HS 3 S 7	113	KSH 6 KM 4
50	LS 4 SL 8 SM 8	67	SL 2 LS 5 SL 5	82	SM 7 SL 5	96	KSH 3 S	114	SH 5 KSH 2 SL 3
51	LS 5 SL 3 SM 17	68	LS 5 SL 12	83	SH 9 S 7	98	KHS 3 S 7		nordöstl.: S 6 KS 12 S 2
52	LS 8 SL 7	69	LS 5 SL 13	84	HLS 4 M 4	100	KSH 3 K 2	115	HLS 6 SM 4
53	HLS 5 SM 5	70	SM		SM 8		S 5	116	HKS 8 S 2
54	HLS 5 SL 3 SM 17	71	M 2 HLS 8 M 7	85	S 3 LS 13	101	KSH 3 S 7	117	SH 3 KS 2
55	HLS 5 SL 5		S 5 M 3	86	LS 5 SL 3	102	HS 4 S 6		M 2 SM 3
56	KSH 3 K 10 SM 2	72	LS 6 SL 4	87	HS 6 S 14	104	SH 3 S 8	118	LS 6 SL 2 S 2
57	LS 5 SL 5		SL 7 M 3	88	LS 6 S 14	105	KSH 3 S 7	119	HLS 6 SM 4
58	KSH 4 K 4 TM	74	LS 4 SL 5 SM 3	89	HL 5 SL	106	KHS 6 S 4	120	LS 5 KS 8 SM 2
59	KHS 3 S 7	75	HS 10 T 2	90	KLH 7 GSH 6 SM 15	107	S 23 HS 3 S 7	121	S 10 SL 5
60	KSH 3 S 7	76	SL 3 HS 3	91	KSH 7 TM 13	109	HS 10 S 20	122	HKS 3 K 2 GS 20
61	HS 5 S 5	77	SM 7 HLS 3	92	KSH 7 M 8	110	KSH 6 KS 6		L 5 SM 6 GS 5 SM 5
62	KHS 4 K 2 S 4	78	LS 9 SM		KS 5 M 3	111	HS 5 S 4	123	
63	HS 3 S 7	79	S 7 SM 10	93	KHS 3 K 2		LS 6 SM 8	124	LS 6 SM 4
64	KHS 3 S 7	80	SM 3 SH 3		KS 2 S 3	112	HLS 6 TM 2	125	S 6 SL 2 S 10
65	KHS 7 S 3		SL 17 SM	94	KHS 3 S 7		KGS 6 SM		

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
Theil II C.									
1	HS 2 S 8	16	HS 5 S 15	33	KHS 3 K 2 S 5	46	KHS 2 S 8	63	KSH 4 KS 1
2	HS 3 S 7	17	SH 5 S 15	34	KHS 3 K 2 S 5	47	HS 3 S 7	64	KSH 5 H 25
3	KHS 4 K 2 S 4	18	SH 4 S 12 SM	35	KHS 3 K 2 S 5	48	KSH 3 S 7	65	SH 2 SKH 5 S 3
4	HS 3 S 7	19	HS 5 SL 2		KHS 3 K 2 S 5	49	KSH 2 K 5 S 3	66	SKH 5 S 17
5	KHS 4 K 3 S 3	20	LS 8 SKH 3 S 7	36	KHS 3 K 2 S 5	50	SH 4 S 6	67	KSH 3 S 7
6	KHS 4 K 2 S 4	21	KSH 3 S 7	37	HS 3 K 2 S 5	51	KHS 2 K 2 S 6	68	HS 4 S 16
7	KHS 2 S 8	22	SKH 2 S 8	38	HS 3 K 2 S 6	52	KHS 3 S 7	69	SKH 3 S 7
8	HS 4 K 3 S 3	23	SH 4 S 6	39	KHS 2 S 8	53	HS 3 S 7	70	SKH 4 S 6
9	KSH 3 S 4 K 3 S 10	24	HS 5 S 5	40	HS 3 K 3 S 4	54	HS 3 S 7	71	SH 4 S 6
10	HS 3 S 7	25	HS 4 GS 6	41	HS 3 K 2 S 5	55	HS 4 S 6	72	SH 4 S 6
11	SH 3 S 7	26	HS 3 S 8	42	HS 3 K 2 S 5	56	SH 4 S 6	73	HS 3 S 7
12	SH 6 S 4	27	HS 3 S 7	43	HS 3 K 2 S 5	57	SH 4 S 6	74	HS 2 S 8
13	HS 4 S 6	28	SH 4 S 6	44	HS 3 K 2 S 5	58	SH 5 S 5	75	KSH 4 S 6
14	HS 3 S 7	29	HS 2 S 8	45	HS 3 K 2 S 7	59	HS 3 S 7	76	SH 2 S 8
15	HS 4 S 6	30	S 20	46	HS 3 K 2 S 7	60	SH 5 S 5	77	SH 2 S 8
16	HS 3 S 7	31	SH 4 S 6	47	KHS 4 K 2 S 6	61	HS 4 S 6	78	HS 3 S 7
17	SH 7 S 13	32	HS 3 S 7	48	KHS 4 K 2 S 6	62	HS 4 S 6	79	KSH 2 K 4

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
80	KSH 3 K 2 S 5	92	HS 3 S 8	104	HS 4 S 4	114	HS 3 S 7	127	HS 3 S 7
81	HS 3 S 7	93	H 4 K 2 S 5	105	HS 4 kS 5 S	115	HS 3 S 7	128	SH 4 S 6
82	KSH 2 K 7 S 2	94	SH 4 S 6			116	KHS 3 S 7	129	KSH 3 S 7
83	KHS 3 K 6 S 2	95	HS 5 S 5	106	HS 4 S 6	117	KHS 2 S 8	130	HS 4 S 6
84	KHS 3 K 5 S 2	96	HS 3 S 7	107	H 3 K 2 S 5	118	KHS 3 KS 7	131	KHS 3 KS 3 S 4
85	KSH 3 S 7	98	S 20	108	HS 2 S 8	119	KHS 2 S 8	132	KHS 3 KS 3 S 4
86	KS 3 S 7	99	KSH 4 K 2 S 4	109	KSH 2 S 8	120	KHS 3 S 7	133	HS 2 S 8
87	GKS 3 S 9	100	KSH 5 K 5 S	110	H 4 S 6	121	HS 3 S 7	134	KHS 2 S 8
88	HS 2 S	101	SH 2 K 3 S 5	111	KSH 3 KS 3 S 4	122	HS 4 S	135	KSH 2 K 2 KS 10
89	KHS 2 K 3 S	102	KSH 4 K 2 S	112	KSH 3 KS 7 S 2	123	S 20		
90	KHS 3 S 7					124	HS 3 S 7	136	KSH 3 S 7
91	HS 3 S 8	103	HS 3 kGS 10	113	KSH 2 TS 2 S 6	125	KSH 3 S 7	137	HS 3 S 7
						126	SH 5 S 5	138	KHS 4 S 6

Theil II D.

1	HS 3 S 7	5	H 2 S 8	8	SH 2 S 8	11	KSH 3 S 7	15	KHS 3 S 7
2	KSH 3 S 7	6	H 4 K 2 S 4	9	HS 2 S 8	12	KHS 3 S 7	16	KSH 3 S 7
3	KSH 4 S 6			10	KHS 3 K 2 S 5	13	HS 2 S 8	17	KSH 5 K 5 S 5
4	KSH 2 S 8	7	KSH 2 S 8			14	HS 3 S 7		

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
18	HS 4 S 6	35	H 3 S 7	53	GS 20 KSH 3 S 7	71	HS 4 S 21	90	KH 8 S 4
19	SH 3 S 7	36	KSH 3 S 7	54	KSH 3 S 7	72	HS 4 S 6		KS 30
20	KSH 4 K 9 S 2	37	H 3 S 7	55	KSH 4 S+G 6	73	SH 3 S 7		S 3 KS 9
		38	SH 2 S 8	56	HS 5 S 15	74	KHS 3 S 7	92	KH 4 K 4
21	HS 4 S 6	39	KSH 3 S 7	57	KSH 3 S 7	75	KSH 4 S 6		T 2
22	KHS 3 K 2 S 5	40	HS 3 GS 7	58	HS 3 S 7	76	HS 3 S 7		KS 4 GS 2
23	HS 3 S 7	41	KSH 3 K 4	59	HS 2 S 8	77	KSH 3 S 7		TM 8 GS 4
24	KHS 3 SK 6 S 2	42	KSH 3 S 4	60	KSH 3 S 7	78	KHS 3 S 7	94	KH 4 S 3
				61	SH 3 S 7	79	HS 3 S 7		T 3
25	KHS 2 K 1 S 7	43	KSH 4 S 6	62	KSH 4 KS 2 S 9		S 20	95	KH 4 S 3
26	HS 3 S 7	44	KSH 3 S 7	63	KHS 2 K 2	81	KH 3 S 7	96	KH 4 S 24
27	KHS 3 S 7	45	KHS 3 S 7		KS 4 S	82	HS 4 S 6	97	T 2 KH 3
28	KSH 4 S 6	46	HS 3 S 7	64	HS 6 S 10	83	HS 8 G 50		SK 9 S 8
29	SH 2 S 8	47	HS 3 GS 3 G+S 3	65	KSH 3 S 7	84	HS 2 SG 20	98	KH 3 S 25
30	KSH 3 S 7	48	S-G 20	66	HS 3 S 7	85	GS 20	99	KH 5 S 20
31	SH 2 S 8	49	KHS 2 S 8	67	KSH 4 S 6	86	KSH 3 G 7	100	KH 6 S 4
32	HS 3 S 7	50	KHS 2 S 8	68	HS 3 G+S 7	87	KH 6 S 4	101	KSH 3 G 15
33	SH 3 S 7	51	HS 3 S 7	69	KHS 3 S 7		KH 9 S 3	102	KSH 4 KS 6
34	SH 4 GS 15	52	HKS 3 S 7	70	HS 3 S 7	89	KSH 3 S 7		G 1 SM

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
103	KSH 4 KS 3 S 3	108	KHS 2 S 8	113	SH 3 S 10 tS 2	117	HS 3 S 7	123	H 4 S 6
104	HS 3 S 7	109	KH 9 KS 8 T	114	HS 2 S 18	118	HS 5 S 5	124	HS 4 S 6
105	HS 3 S 7	110	KSH 3 S 17	115	HS 3 S 17	120	SH 3 S 7	125	SH 3 S 7
106	HS 2 GS 18	111	KSH 3 S 7	116	KSH 3 KS 2 G 20	121	KHS 3 S 7	127	SG 20
107	KSH 3 KS 7	112	HS 4 S 6		T 3 TM	122	KHS 3 S 7	128	HS 2 GS

Theil III A.

1	SL 9 SM 10	11	S 6 SL 4 S 2	19	HLS 9 GSM 1 TM 2	27	KSH 6 KS 22 TM 2	35	SH 6 S 2
2	S 23					28	HS 6 S 4		ST 4
3	S 12 SL 7 S 3		TM 2	20	GS 12 SL 9	29	LS 5 SL 7		TM 2
4	SH 8 S 12			21	S 8 LS 8	30	SM 3 LS 7	37	KHL 9 KS 1
5	SH 3 KGS 12 TM 2	13	S 5 SM 7	22	S 12 SL 4	31	LS 7 SL 2		TM 3
6	S 14 TM	14	HS 4 S 3 SL 2		SL 6 SM 3 TM 5	32	SL 5 SM 4	38	KHLS 6 TM
7	HS 10 LS 5 T 5	15	TM 2 S 8 SL 2	24	S 5 LS 3 SL 5	33	SL 3 SM 2	39	KHLS 6 TM
8	S 3 TM 9	16	S 10 SL 2		TM 2 KSH 6 S 3	34	LS 5 SL 5	41	HS 3 S 17
9	HLS 6 M 4 TM 5	17	S 20 KSH 6 K 1	25	SH 6 TM 1 KS 4	35	SM 5 HLS 3 S 3	42	LS 5 TM 6
10	SH 8 GS 2 TM 5		S 10 TM 3	26	SH 4 S 16		SM 4 KS 10 TM 10	43	S 8 SL 2 M 2

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
44	SH 3 S 17	61	HLS 6 S 2	77	HKS 6 S 14	96	LS 3 SM 8	109	HT 6 TM 4
45	S 10		TM 2	78	S 20	97	LS 3 SL 4	110	HSM 5 TM 5
46	S 10 SL 5	62	HS 3 TM 7	79	TKS 6 SM 3		SM 3	111	HLS 6 S 14
47	LS 3 GSL 8 GSM 3	63	HLS 4 TM 6	80	LS 6 SL 9	98	LS 7 S 3	112	TM KHS 3
48	LS 4 TM 12		SL 5 SM 3	81	Grube: KG 4-15	99	HLS 5 TM 5	113	LS 6 TM 6
49	LS 6 SL 5 SM 4 S 5	65	LS 6 SL 6 SM 5	82	LS 5 SL 5	100	HS 4 SM 6	114	SH 3 S 19
50	LS 6 SL 6 SM 5	66	HS 6 S 13 TM 2	84	S 20	101	LS 5 SL 7	115	S 20 HS 6
51	S 18 LS 2	67	LS 10 SL	85	H 16		KM 3 SM	116	S 2 SM 2
52	LS 5 S 5 KS 5	68	LS 5 SL 5	86	HS 10 S 10	102	SM 15 TM 5	117	LS 3 GL 2
53	SKH 5 GS 15	70	LS 6 S 4	88	S 23		HS 4 SM 8	103	GM 11 TM
54	S 13 TM 2	71	LS 10 SL 4	89	LS 10 TM 5	104	KS 4 SM 4	118	HS 5 GS 10
55	SH 10 KS 10	72	STM 12 LS 3	90	LS 6 SL 4	105	HLS 5 SL 5	119	K 2 TM 5
56	S 20 GS		SL 6 SM 3	91	S 16 TM 6		SM 2 LS 3	120	HS 5 S 10
57	SH 3 HLS 12	73	HLS 3 TM 7	92	LS 8 SL 7		SL 3 SM 4	121	KS 8 LS 6
58	LS 8 T 3	74	S 25 GS 3	93	S 20 HSL 5	107	HS 7 LS 5	122	TM 3 KS 3
59	HS 8 TM 2		SM 10 KS 2	94	GS 5 GS 8	108	HLS 6 SL 4	123	S 15 S 20
60	HLS 7 TM 3	76	HS 3 S 7		LS 8 SM 4		TM 2 SM 3	124	T 3 S 20

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
125	LS 6 SL 4 SM	141	HL 4 SL 7 SM	158	KSH 3 S 17	173	HSL 3 TM 8 SM 10	187	LS 6 TM 2 S 16 TM 4
126	LS 8 SL 13 S	142	HLS 10 T	159	KSH 3 S 17	174	HS 3 HLS 7 M 6	188	LS 10 SM 10
127	LS 5 SL 3 SM 2	143	HL 5 LS 8 SL 3	161	HS 9 SM 6	175	SM 4 HL 6 SM 14	189	LS 5 SM 20
128	LS 5 SL 3 SM 2	145	HLS 3 TM 12	162	HL 7 TM 3	176	SH 9 TM 3	190	HL 5 TM 2 TM 5
129	SL 6 SM 4	146	HS 5 S 15	164	LS 3 M 17	177	KSH 8 SM 2	191	GS 10 SL
130	S 20	147	HLS 4	164	LS 3 M 17	178	HLS 5 M 5	192	HS 3 LS 4 SM 3
131	S 22	148	ST 6	165	HL 6 SM 15	179	LS 7 SL 3		
132	LS 7 SL 3	149	SKH 6 S 4	166	LS 6 SL 3	180	LS 5 SL 3	193	LS 4 TM 16
133	S 20		HS 8 SM 8		SM 10		SL 3 SM 2	194	HL 7 SM 15
134	SH 6 S 14		KS 2	167	SL 10 GS 5	181	HL 4 SL 2		T
135	LS 3 SL 6 SM 6	150	GS 6 KS 18		SM 2	181	HL 4 SL 2	195	HLS 3 SM 2
136	LS 7 SL 3	151	KLS 7	168	SL 6 M 4	182	HLS 5 SM 5		KS 11 HSM 4
137	LS 4 SL 8 SM 3	152	HLS 4 SM 16	169	HTM 4 TM 11	183	LS 6 SL 2	196	HSL 3 SM 12
138	LS 12 GSL 8	153	HM 4 K 2	170	HS 6 S 4		TM 4	197	KLH 4 TM 25
139	S 10 SL 2 SM	154	HG 3 S 7	171	M 6 K 2	184	HLS 4 sTM	198	HSL 3 M 2 SM 7
140	HL 4 LS 4 GSM 9	155	HS 4 KS 17		STM 30 STM 5 TM 5	185	HS 2 S 8 SM 5	199	HLS 6 TM 13 S 2 TM
		156	HS 6	172	KSH 3 M 6 KGS 3	186	SH 6 SL 4 SM 5		
		157	SM 14		TM				
			KG 10						

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
Theil III B.									
1	S 20	20	S 10	34	HLS 7	48	LS 7	62	HS 3
2	LS 7		SM 10		SM 3		SL 3		S 7
	T 3	21	S 10	35	HS 3		SM 15	63	KSH 3
3	HKLS 3	22	LS 5		T 6	49	S 8		S 7
	TM		SM 5		SM 9		SL 2	64	S 9
4	HLKS 3	23	LS 3	36	HGS 3	50	S 10		LS 3
	TM 10		TM 17		GS 9		SL		SM
	GSM 20	24	KTS 4		TM 6	51	LS 5	65	S 14
5	KHS 5		SM 16	37	SKH 2		SL 8		SL
	SM 9	25	LS 8		KS 4		SM	66	HS 5
6	S 20		SL 2		TM 2	52	LS 6		TM 3
7	S 20		M 2		SM 7		TM 4	67	SKH 13
8	HS 6		S 6	38	HS 6	53	LS 5		SL 5
	SL 4	26	HS 3		IS 14		SL 5		SM 10
9	HS 9		S 25	39	SH 3		SM	68	SH 5
	T 1	27	KSH 4	40	SH 3		LS 7		SM 15
10	SL 12		T 1		S 9		SL 5	69	S 10
	TM 8		SM 2	41	SKH 4	55	SM 3		SM 5
11	SL 15		STM 3		KS 10		HS 7	70	SH 5
	SM 20	28	S 15		SM 2	56	SL 3		S 8
12	LS 3		SM		S 13		HS 4		SM
	SL 7	29	LHS 3	42	SL 2		SL 16	71	SH 2
	T 5		STM 12		S 7		TM		S 5
13	LS 3		SM	43	HS 3	57	HS 12		TM 12
	SL 7	30	S 3		S 7		SM 3		KS 2
14	S 4		TM 12	44	HS 5		TM	72	HS 6
	SL 6	31	HS 4		LS 3	58	S 5		S 4
15	S 18		TM 2		SL 2		LS 4	73	HS 7
	SM 2		SM 10	45	SL 9		SL 6		S 5
16	S 10		TM		SM		SM		SM 3
17	H 5	32	LS 4	46	HS 4	59	HS 6	74	HS 6
	S 7		S 2		SL 6		S 4		S 10
18	S 16		SM 6	47	HS 3	60	S 20		SL 2
	SM	33	HLS 4		GS 4	61	KSH 5	75	HS 7
19	GS 10		S 3		SL 5		SK 2		KHS 3
	SM 5		SM		SM		KS 13		TM

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
76	HS 4 GKS 6 SM	91	LS 7 SL 3	103	SH 2 S 4 SL 4	118	SKH 6 M 4 SM	133	KHLS 3 TM 25
77	KSH 5 GS 7 SL 3	92	LS 6 T 4	104	KHS 3 S 3 SL 4	119	S 10 SM 5	134	S 15 SL 5
78	HS 3 SM	93	HL 9 SL 2	105	HS 4 SL 10	120	LS 7 GL 3	135	SKH 4 K 6
79	KSH 5 KS 5 SM	94	S 5 SL 5	106	HS 6 SM 6	121	SKH 5 S 8	136	S 20
80	SKH 3 KS 2 SM 5	95	LS 5 GSL 2	107	SH 4 S 12	122	KSH 6 S 4	138	HS 3 S 17
81	SKH 3 LS 2 SM 3	96	LS 4 SL 8 SM 3	108	KSH 5 SM 4	123	S 7 SGK 5	139	KSH 5 KS 5
82	HL 4 SM 6	97	S 20	109	KSH 8 K 2	125	HS 5 SM	140	HS 9 LS 5
83	LS 8 SL 3	98	Dorfgrube: Nordseite	110	HLS 6 TM 14	126	HS 8 SM 2	141	HL 3 SM
84	LS 8 SL 3 SM 15		TM 10 Südseite	111	HS 5 S 5	127	KSH 3 SK 2	142	HS 5 LS 2
85	HLS 10 STM 10		SM Ostseite	112	HKS 4 S 12	128	SH 3 S 7	143	LS 8 SL 2
86	HL 3 K 2 SM 10		Mitte S 20	113	SH 6 S 4	129	SKH 4 S 10	144	S 10 LS 3
87	KHS 4 M 6	99	KG 2 S 5	114	HS 10 SL	130	S 5 SL 5	145	S 8 SL 4
88	HLS 5 TM 15	100	S 14 SL 3	115	HS 6 SL 5	131	SL 3 SM 5	146	S 4 SL 4
89	HLS 5 SM 4 TM 3	101	HS 4 S 3	116	LS 6 SL 3	132	LS 5 TM 5	147	S 5 SL 2
90	LS 3 SL 7 TM	102	SL 3 HS 12 S 8	117	SM S 9 SL 3	133	LS 3 SL 2 SM 15	148	KSH 5 S 6 SM

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
149	S 3 LS 1 SM	155	HK 3 S 7 GKS 4 SM	160	HS 6 S 10 SM 4	165	HLS 5 SM 5	173	HS 6 KS 4
150	KSH 6 SM 4			161	HK 5 SL 6 SM 4	166	S 20	174	HLS 6 STM 4
151	HS 3 TM 2 SM 12	156	KSH 7 SM 3			168	S 20 Grube: S 40	175	LS 7 L 3
152	HK 3 SM 7	157	HK 2 TM 18	162	S 7 SL 6	169	S 15 T 5	176	S 20
153	HS 5 LS 2 SM	158	SH 3 SM 4	163	LS 5 SL 4 SM 2	170	HS 3 T 7	178	S 12 GS 4 SL 4
154	HS 10 SM 20	159	KSH 5 GS 4 KG 3	164	HKS 7 KS 6 TM 2	171	HLS 3 SM 7	179	SKH 5 K 2 SM 3

Theil III C.

1	S 15	9	Grube: LS 5-10	17	LS 6 SM 4	27	S 7 SL 3	37	LS 9 SM 11
2	LS 6 S 10 SL 2		SL 2 SM 18	18	LS 4 KS 4	28	S 4 M 6	38	HS 4 S 15
3	LS 8 SM 8	10	LS 7 SL 2 SM	19	S 6 SL 4	29	LS 4 SM 6	39	HS 5 S 5
4	S 10 SL 5	11	HS 7 SL 8	20	S 5 SL 5	30	HS 4 S 2 SM 4	40	S 30 HS 5 S 5
5	S 8 SL 2	12	S 8 SL 2	21	S 12 SM 3	31	S 20 HS 2 S 20	42	KHS 6 K 2 S 12
6	LS 5 SL 6 SM 2	13	S 10 SL 10	22	LS 3 SL 7	32	HS 2 S 5 SL 6		
7	S 3 LS 2 SM 5	14	HS 5 S 4 SL 11	23	SL 4	33	S 12 SL 6 S 20	43	H 6 K 2 TM
8	S 3 SL 14 SM 3	15	HS 5 S 15	24	S 15 SL 4	34	S 23 HS 3 S 13	44	KHS 2 S 13
		16	S 8	25	HS 3 S 7	35	S 23 HS 3 S 13	45	KHS 4 S 6
				26	LS 6 SL 4	36			

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
46	HS 3 S 17 SM 2	57	HS 4 S 6 HS 5	67	S 15 HS 5 S 5	76	KSH 4 S 6	85	H 6 S 7
47	HS 3 S 16 SL 2	58	GS 15 HS 4 S 11	69	KHS 4 K 2 GKS 9	77	HK 10 S 3	86	S 20
48	S 20	60	HS 3 SL 2 S 9		S 5	78	HK 4 S 6	89	S 20
49	S 18 SM 2			70	HKS 2 KS 4	79	HS 3 S 7	90	S 33
50	HS 5 S 5				SM 3 S 4	80	HS 3 S 7	91	S 20
51	S 24	61	KHS 5 S 5	71	KHS 4 S 6	81	KHS 3 KS 5	93	S 15
52	HS 3 S 7	62	KSH 5 S 5	72	SKH 4 K 3 KS 11			94	Kiesgrube: S 5 G 5
53	SH 4 S 6	63	HKS 3 S 7		S 2	82	HS 3 K 3 SM 4	95	HS 10 S 10 GKS 20
daneben:		64	KSH 6 S 4	73	KS 5 S 20 SM				
	HS 4 S 6	65	SH 3 S 7	74	SKH 4 S 16	83	SH 3 S 7	96	GS 8
54	S 20	66	HKS 5	75	HS 3	84	SH 2 S 13	97	GS 11 KGS 2
56	S 20				S 7				

Theil III D.

1	HS 8 S 7	5	SH 5 S 11 SM 3	10	HL 2 SL 8	15	HS 5 S 13 SM 2	22	HS 6 S 4
2	HS 2 S 8	6	SH 4 K 6	11	KH 2 K 10 S 5	16	SH 5 S 8	23	HS 5 S 25
3	HK 4 K 2 S 3 SM	7	S 8 G 3	12	KSH 3 K 4 S 3	17	S 20	24	HS 4 S 16
		8	SH 5 S 2	13	HS 4 S 7	18	S 10	25	HS 4 S
4	SH 6 S 4 SL 3	9	S 5 M 5	14	HS 5 S 20	20	SH 2 S 8	26	SH 2 S 8
						21	HS 4 S 6	27	SH 4 S 6

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
28	SH 5 S 30	42	SH 3 SK 3	52	HS 3 GS 7	61	KHS 3 S 7	72	HS 3 S 25
29	HS 2 S 8		S 4	43	HS 2 KHS 3	62	HS 3 S 17	73	SH 8 S 2
30	SH 4 S 6		K 2 S 5		KS 4 S 2	63	HS 2 S 8	74	SH 3 K 6
31	SH 4 SK 2 S 4	44	HS 3 S 7	54	HS 3 GS 7	64	HS 3 G 3	75	HS 3 S 2
32	KHS 2 S 8	45	SH 2 S 8	55	KHS 3 K 6		S 4	76	HS 2 S 7
33	HS 5 S 5	46	HS 3 S 7	56	KS 3 S 2	65	HS 3 S 7	77	HS 3 S 15
34	SH 4 S 5	47	KSH 2 K 2		S 4	66	HS 3 S 7	78	SH 3 S 7
35	S 10		S 6	57	HS 3 S 7	67	SH 3 S 7	79	S 20
36	GS 10 S 15	48	HS 2 S 8	58	SH 2 KS 3	68	KSH 3 K 3	80	S 15
37	S 15	49	SH 2 K 7		S 5		S 4	81	S 10
38	S 10 LS		S 3	59	KSH 3 K 2	69	KSH 3 S 7	82	S 20
39	S 10	50	HS 3 S 7		S 5			83	HS 4 S 6
40	HS 3 S 7	51	SH 2 K 5	60	HS 3 K 3	70	HS 3 S 7	84	SG 4 S 6
41	HS 3 G 7		S 5		S 4	71	S 20	85	HS 7 S 3

Theil IV A.

1	LS 7 SL 5	5	LS 3 SL 7	11	LS 7 SL 3	16	SL 7 SM 3	22	S 8 SL 2
	SM 3	6	S 20	12	LS 8 SM 2	17	LS 5 SL 5	23	SM GS 18
2	LS 8 SL 7	7	S 5 GS 15	13	LS 8 SL 2	18	S 20	24	SL S 20
3	S 15 LS 3	8	GS 15 S 5	14	STM 15 GS 5	19	S 20	25	S 20
4	LS 4 S 8 SL 2	10	GS 15 LS 10 SL	15	STM 15 GS 5	20	LS 8 SL 2	26	LS 8 SL 2
						21	SL 5 STM 12	27	LS 6 SL 4

No.	Bodenprofil								
28	LS 5	46	S 20	64	LG 5	82	LHS 5	97	HL 5
	SL 5	47	G 10		GM 3		T 5		T 5
	SM		SL		KGS 5	83	LS 2	98	HS 5
29	LS 3	48	LS 8	65	SL 10	84	LS 3		LS 3
	SL 9		SL 2		LG 7		SL 5		T 5
30	HL 6	49	LS 7		GM 3		SM 2	99	TM
	SM 9		SL 12	66	LS 10	85	SL 6		SM 6
31	SL 10		SM		SL 10		LS 3		TM 6
	SM 3	50	LS 5	67	S 18		SL 4	100	S 13
32	LS 6		SL 5		KGS 2		SM 2		T 5
	SL 4	51	LS 4	68	MS 10		S 2		SM 2
33	LS 3	52	LS 5	69	KGS 5	86	HL 6	101	HL 3
	SL 5		SL 5		S 20		K 2		TM 7
	SM 2	53	LS 3	70	LS 4	87	HS 5	102	S 20
34	LS 3		SL 5		GS 6		SM 5	103	S 20
	SL 10		SM 2	71	S 20		S 20	104	S 20
35	LS 5	54	KG 50	72	LS 4	88	HL 2	105	S 20
	SL 5				S 16		TM 7		
36	GS 25	55	LS 6	73	S 20	89	HSL 11	106	SM
	SL 5		SL 2	74	S 9		TM 4		
	SM 5		SM 2		SL 2	90	HS 4	107	LS 6
37	S 20	56	LS 3		LS 4		TM		SL 4
38	LS 5		SL 7	75	LS 5	91	TM 23	108	LS 6
	SL 9	57	LS 7		SL 5		LS 5	109	SL 4
	SM		SL 5		SM 10	92	SL 5		
39	LS 9		SM 3	76	HL 6		TM		SL 4
	SL 6	58	LS 7		SL 4	93	SM 5	110	SL 8
40	S 20		SL 3	77	S 8		M 2		SM 2
41	S 20		SM 5		SL 2		KS 4	111	LS 7
42	S 18	59	SL 10	78	S 20		TM 2		SL 3
	SL 2		SM	79	LS 4	94	KHL 6	112	LS 8
43	LS 8	60	LS 5		S 10		K 3		SL 3
	SL 12		SL 3		LS 5		KS 3		SM
	SM		S 2	80	HS 4		TM	113	LS 4
44	LS 5	61	S 20		LS 6	95	H 6		SL 5
	SL 15				SL		S 5		SM 2
45	LS 8	62	S 20	81	SH 3		STM 7	114	LS 6
	SL 7	63	LS 5		S 10		S 2		SL 3
	SM 5		SL 5		TM	96	S 20		SM 10

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
115	LS 6 SL 4	126	Brunnen: S 10 G 1 S 10	135	HS 2 KS 4 M 2 S 2	148	S 38 SL 5 S 18	162	HL 5 SL 5
116	LS 10 SL 8 SM 2			136	HKSL 3	149	TM	163	GS 20
117	SL 18	127	S 16 SL 3		M 2 KS 10	150	LS 4 SL 6	164	LS 6 SL 4
118	LS 4 SL 10 SM 6	128	S 20	137	SH 3 S 17	151	LS 5 SL 5	165	S 10 LS 5 T
119	LS 5 SL 5	129	S 20	138	S 20	152	LS 5 SL 10	166	S 20
120	LS 7 SL 9	130	SH 3 S 17	140	S 20	153	LS 9 SL 5	167	GS 20
121	S 13 SL 2	131	HS 3 S 7	141	S 10	154	S 20	168	LS 5 T 15
122	LS 4 SL 6	132	HS 6 S 15	142	S 20	155	LS 5 SL 5	169	LS 6 SL 2
123	S 20	133	HKLS 4 TM	144	S 20	156	S 20	170	LS 5 T 10
124	LS 6 SL 4	134	KSH 9 SM 6	147	GS 5 S 15	160	S 5 GS 20	172	SL 8 S 3
125	S 20		TM		SM	161	S 20		SM 2

Theil IVB.

1	KSH 4 K 8 STM 8	5	KTH 3 S 5 TK 2 TM	7	SH 3 S 17	15	LS 5 SL 10	20	SM 30 S 20
2	KHS 3 K 2 KS 2 TM 2 TK 5			9	S 20	16	LS 12 TM 10	22	S 30 LS
3	KSH 6 S 4	6	KHS 3 S 8 KS 5 SM	10 11 12	S 20 S 20 LS 4 SL 6	17 18	LS 5 SL 10 KS 5 M	23	GS 15 S 5
4	KSH 3 S 9		daneben: KHS 3 K 1 LS 6	13 14	SL 10 KS 20 S 15 GS 5	19	HLS 8 T 8 SL	25	S 12 SL 3 SM 2

No.	Bodenprofil								
26	LS 6	48	LS 5	69	S 20	90	S 10	110	LS 3
	SL 5		T 5		GS	91	S 10		SL 5
	SM 2	49	S 20	70	S 20	92	S 10		S 10
27	S 20	50	S 20		GS		SM 5	111	LS 6
28	LS 6	51	LS 5	71	S 8	93	LG 20		SL 4
	SL 4		T		SL		S 5	112	LS 6
29	S 20	52	S 20	72	LG 3		Grube:		SL 4
30	S 20	53	S 20	73	LS 8	94	S 10	113	S 15
31	S 15	54	S 20		SL 2	95	S 23		SL 5
	SL 2	55	LS 10	74	S 20	96	S 10	114	S 20
32	S 20		TS 5	75	LS 8	97	HS 3	115	GS 6
33	S 8		Grube:		SL		S 3		S 14
	TM 20	56	G 20-30	76	LS 8		TS 10	116	LS 8
	S 3		T		SL 2		KS 4		SL 2
34	S 20	57	LS 4	77	S 20	98	LS 5	117	LS 5
35	TS 5		T 6	78	S 8		SL 5		SL 5
	TM 20	58	LS 8		SL 2	99	LS 5	118	LS 5
36	S 20		T 2	79	LS 3		SL 5		SL 5
37	S 5	59	GS 14		S 14	100	LS 7	119	LS 8
	GLS 5	60	S 5		SL 3		SM 3		SL 2
	T 5		GS 15	80	LS 9	101	LS 7	120	S 20
38	LS 3	61	S 20		SL 3		SM 3	121	LS 8
	SL 3			81	LS 9	102	S 25		SL 2
	SM	62	LS 4		SL 2	103	LS 10	122	LGS 8
39	LS 7		T 6	82	LS 3		SL 7		SL 2
	SL 3		SL 4		S 4	104	S 3	123	S 20
40	LS 9		GS 3		SL 3		LS 2	124	S 20
	SL 11	63	LS 7	83	LS 10		SM 5	125	LS 5
41	GS 20		SL		SL 10	105	S 15		T 5
42	S 10	64	S 10		SM		KS 5	126	S 15
	T		GS 5	84	S 5		S 5	127	LS 5
43	LS 5	65	S 6	85	S 20		SL 5	128	T
	T 5		GS 7	86	LS 5	107	S 5		LS 5
44	S 20		S 5		SL 5		SL 5	129	KG 30
45	LS 5	66	S 15	87	LS 5	108	LS 4		TM
	SL 5		SL 5		SL 5		SL 6	130	S 20
46	S 20	67	S 20	88	S 20	109	LS 3	131	S 20
47	S 20	68	S 20	89	S 20		G 7	132	S 20

No.	Bodenprofil								
133	S 10	149	LS 3	163	S 20	179	LS 7	195	SH 4
134	GS 17		SL 7	164	LS 9		SL 3		S 6
	SL 3	150	LS 3		SL 9	180	LS 6	196	HS 4
135	S 20		SL 6	165	LS 8		SL 4		S 6
136	LS 10		SM 2		GSL 9	181	S 20	197	HS 6
	SL 5	151	S 8	166	SM 3	182	LS 8		S 4
	T		SL 8		LS 3		SL 2	198	HS 2
137	G 10	152	S 20	167	S 20	183	GS 20		S 8
	LS 8			168	LS 7	184	LS 8	199	S 20
	T 10	153	HS 2						
138	S 20		S 20		SL 5		SL 2	200	LS 7
139	S 15	154	HS 3	169	S 18	185	LS 4		SL 10
	T		S 4		SL 2		SL 5	201	S 5
140	GS 20		SL 4	170	S 3		KS 3		LS 10
141	LS 3		TM 8		GS 17	186	SL 6		SL
	SL 6	155	HS 8	171	SL 6		SM 4	202	LS 10
	SM 2		SL 3		SM 4	187	LS 4		SL
142	LS 8		TM	172	S 3		SL 6		SM 5
	SL 2	156	S 18		GS 17	188	LS 5	203	S 15
143	LS 9		T 2	173	S 17		SL 5		SL 5
	SL 9	157	S 10		ST	189	LS 4	204	LS 4
144	S 11	158	S 5	174	S 5		SL 4		S 6
	SL 6		eG 5		SL 11		SM 2	205	LS 4
145	LS 5	159	LS 5		TM	190	S 20		S 6
	SL 5		SL 5						
146	LS 5		T 5	160	S 20	175	LS 8	191	S 20
					SL 2		SL 2	206	LS 6
									SL 7
147	S 4		SL 6	161	LS 4	176	S 17	192	LS 8
	SL 6				SL 6		ST		SM 2
								207	S 3
148	LS 4		SL 3	162	LS 5	177	S 20	193	LS 8
	SL 3		SM 3		SL 5		SL 2		LS 4
									GSL 6
									SM

Theil IV C.

1	S 10 SL 5 SM 7	2	HS 2 S 3 SL 5	3	S 35 4 G 20 5 S 20	6	LS 5 SL 8 SM	7	S 20 S 20 S 10 SL
---	----------------------	---	---------------------	---	--------------------------------	---	--------------------	---	----------------------------

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
10	LS 8 SL 2	26	LS 5 SL 5	48	LS 4 SL 6	65	LS 7 SL 3	83	SH 5 T 5
11	LS 5 SL 4 SM 6	27	S 20 LS 5 SL 8	49	S 18 GS 12 S	66	L 8 TM S 18	84	S 20 SH 3 S 17
12	LS 6 SL 4	29	S 5 LS 3	51	LS 4 SL 6	67	LS 10 SL	86	HS 3 S 20
13	G 10 KS		SL 10 SM 1	52	LS 5 SL 3	68	LS 5 SL 5	87	S 20 SH 3
14	S 18 SL 2	30	S 10 ST	53	SM		SM	88	S 7
15	LS 5 SL 5	31	S 20		LS 5 SL 3	69	SL 10	89	G 3 S 17
16	LS 5 SL 5	32	S 20	54	S 18 T 2	70	LS 6 S 4	90	S 20
17	LS 5 SL 5	34	el S 20	55	LS 4 SL 6	71	S 3 SL 7	91	S 23 S 5
18	LS 8 SL 2	35	S 20	56	SH 3 S 7	72	LS 3 SL 2	93	S 20 SM
19	LS 5 SL 3 SM	36	Lehm- grube: LS 6 SL 7	57	LS 5 LGS 13	73	S 20 SL 6	94	S 5 LS 5 SL
20	LS 9 SL 3 SM	37	SL 5 SM 3 LS 8	58	GSL 2 SL 4	74	LS 5 SL 2	95	G 10
21	LS 3 SL 6 SM	39	SL 10	59	LS 4 SL 2	75	LS 8 SL 2	96	G 10
22	LS 3 SL 7 SM 3	40	S 20		LS 5 SL 6 SM	76	LS 8 SL 2	97	S 20 daneben: LS 5 SM 15
23	LS 3 SL 7 SM 3	41	LS 8 SL 2	60	S 20	77	S 20	99	SL 5 SM 5
24	LS 6 SL 14 SM 1	42	S 30	61	SH 8 S 2		SL 2 S 2	100	S 10 SL 10
25	LS 3 KGS 17	43	S 20	62	LS 5 SL 6	79	LS 5 T 5	101	S 19 SL 1
		44	S 5		SM 2	80	SH 3 S 17	102	S 20
		45	KGS 10	63	S 20	81	S 20	103	S 20
		46	S 20	64	S 20 T 3	82	HS 5 T 5	104	G 5 S 5
		47	S 20		TM 2				

No.	Bodenprofil								
105	G 5	113	LS 5	120	LS 16	127	S 15	134	S 20
	S 5		SL 4		SL 4		SL	135	S 8
106	S 3		SM 1	121	S 20	128	S 20		LS 2
	GS 15	114	S 8	122	GS 8	129	S 20	136	S 20
107	GS 10		SL 8		KGS 7				
108	SH 2	115	S 20	123	S 20	130	GS 3	137	LS 5
	S 8			124	LS 6	131	S 12		L 5
109	S 20	116	S 20		SL 4		SL 4	138	LS 5
110	LS 5	117	GS 20		KS 10		T 4		SM 5
	SL 5		LS	125	LS 4	132	S 15	139	S 8
111	LS 5	118	S 25		SL 4		SL 5		SL 2
	SL 5	119	LS 5		SM 12		SM	140	S 3
112	LS 5		SL 10	126	LS 3				LS 4
	SL 5		SM		SL 7	133	S 20		SL 3

Theil IV D.

1	LS 4	12	S 4	22	LS 6	32	LS 4	41	S 15
	SL 4		SL 3		SL 4		SM 6	42	SG 15
	SM		SM 3	23	HS 4	33	SH 4		LS 5
2	S 6	13	S 10		S 6		LS 2		SL
	SL 10		LS 4		SL 3		SL 2	43	S 10
	TM 3		SL 2		SM		SM		eS 5
	S	14	LS 6	24	LS 8	34	HM 3	44	LS 5
3	LS 13		SL 4		M 2	35	S 7		SL 5
	SL 4	15	S 15	25	LS 8		LS 4	45	LS 8
4	S 20		SL 3		SL 3		SL 2		SL 2
5	S 14		SM 3		S 9	36	SM 4	46	LS 3
6	LS 3	16	LS 5	26	LS 4		LS 5		SL 8
	SL 7		SL		SL 5		SL 5		SM
7	S 20	17	LS 7	27	S 10		LS 5	47	LS 3
8	S 20		SL 3	28	S 10	38	SL 2		SL 2
	SL	18	S 20	29	S 20		M 3		SM 5
9	S 18	19	S 20	30	S 5	39	LG 10		S 3
	SL 2	20	LS 10		GSL 3		SL	48	LS 5
10	S 19		SM 4		SL		LS 8		SL 3
	SM	21	HS 8				SL 8		S 13
11	LG 8		LS 2	31	S 4	40	LS 5		SL 4
	SL 5		SL 2		SM		SL 5		S 3

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
50	S 16 SL	60	LS 6 SL 4	69	SL 10 LS 5	80	LS 3 SM	90	H 5 S 15
51	S 9 SL 5 SM	61	LS 10 SL	70	S 5 S 20	81	LS 10 TM	91	LS 5 SM 5
52	LS 7 SL 3	62	LS 5 SL 5	72	S 15 LS 3	82	Brunnen: TM	92	SL 2 SM 8
53	LS 4 SL 6	63	LS 8 SL 6	73	S 20 SL 2	83	S 15 T 5	93	LS 5 SM 5
54	S 7 SL 3	64	LS 8 SL 6	74	LS 5 SL 5	84	Grube: S 1-5 LS 5	94	LS 3 SL 5
55	HLS 5 SL 3 SM 2	65	SL 5 LS 8 SL 7	75	S 20 S 15	76	GS 5 S 15	95	LS 8 SL 7 SM 4
56	LS 2 SL 2 SM 6	66	SL 5 LS 3 SL 2	77	S 10 SL 2 S 3	85	S 10 SM 15	96	SL 12 SM 5 KS 3
57	S 10 SL	67	SL 5 LS 7 TM 3	78	S 8 SL 6	87	LS 10 TM	97	LS 4 SL 4 SM
58	LS 3 SM 7	68	LS 4 TM 6	79	LS 7 SL 3	89	S 10 LS 4	98	S 3 SL 7
59	S 20				SM		SL	99	SM



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 Hoflandkartenhand-
lung (J. H. Neumann) hier erschienen.

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

Im Maafsstabe von 1 : 25000.

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

Lieferung 1.	Blatt	Zorge, Benneckenstein, Hasselfelde, Ellrich, Nord- hausen*), Stolberg	Mark
»	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, Lauter- bach, Emmersweiler, Hanweiler (darunter 3 * Doppel- blätter)	20 —
»	7.	» Gr.-Hemmersdorf, *Saarlouis, *Heusweiler, *Friedrichs- thal, *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 Anhange, Sangerhausen, Sondershausen, Franken- hausen, Artern, Greussen, Kindelbrück, Schillingstedt	20 —
»	10.	» Wincheringen, Saarburg, Beuren, Freudenburg, Perl, Merzig	12 —
»	11.	» † Linum, Cremmen, Nauen, Marwitz, Markau, Rohrbeck	12 —
»	12.	» Naumburg, Stössen, Camburg, Osterfeld, Bürgel, Eisenberg	12 —
»	13.	» Langenberg, Grossenstein, Gera, Ronneburg	8 —
»	14.	» † Oranienburg, Hennigsdorf, Spandow	6 —
»	15.	» Langenschwalbach, Platte, Königstein, Eltville, Wies- baden, Hochheim	12 —
»	16.	» Harzgerode, Pansfelde, Leimbach, Schwenda, Wippa, Mansfeld	12 —
»	17.	» Roda, Gangloff, Neustadt, Triptis, Pörmitz, Zeulenroda	12 —
»	18.	» Gerbstedt, Cönnern, Eisleben, Wettin	8 —

*) (Bereits in 2. Auflage).

		Mark
Lieferung 19.	Blatt 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, Witzenhausen, Grossalmerode, Allendorf (die beid. letzteren m. je 1 Profiltaf. u. 1 geogn. Kärtch.)	10 —
» 24.	» Tennstedt, Gebesee, Gräfen-Tonna, Andisleben	8 —
» 25.	» Mühlhausen, Körner, Ebeleben	6 —
» 26.	» † Cöpenick, Rüdersdorf, Königs-Wusterhausen, Alt-Hartmannsdorf, Mittenwalde, Friedersdorf	12 —
» 27.	» Gieboldehausen, Lauterberg, Duderstadt, Gerode	8 —
» 28.	» Osthausen, Kranichfeld, Blankenhain, Cahla, Rudolstadt, Orlamünde	12 —
» 29.	» † Wandlitz, Biesenthal, Grünthal, Schönerlinde, Bernau, Werneuchen, Berlin, Friedrichsfelde, Alt-Landsberg, sämmtlich 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., Bismarck, Schinne, Gardelegen, Klinke Lüderitz. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	18 —
» 33.	» Schillingen, Hermeskeil, Losheim, Wadern, Wahlen, Lebach. (In Vorbereitung)	
» 34.	» † Lindow, Gr.-Mutz, Klein-Mutz, Wustrau, Beetz, Nassenheide. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	18 —
» 35.	» † Rhinow, Friesack, Brunne, Rathenow, Haage, Ribbeck, Bämme, Garlitz, Tremmen. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	27 —
» 36.	» Hersfeld, Friedewald, Vacha, Eiterfeld, Geisa, Lengsfeld	12 —
» 38.	» † Hindenburg, Sandau, Strodehne, Stendal, Arneburg, Schollene. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	18 —

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 —

(Fortsetzung auf dem Umschlage!)

	Mark
Bd. II, Heft 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 Roth-liegenden 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 —
» 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 Lebens-abriss des Verf.; von Prof. Dr. G. Berendt	10 —
» 4. Geogn. Darstellung des Niederschlesisch-Böhmisches Stein-kohlenbeckens, nebst 1 Uebersichtskarte, 4 Taf. Profile etc.; von Berg Rath A. Schütze	14 —
Bd. IV, Heft 1. Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide, I. Gly-phostoma (Latistellata), nebst 7 Tafeln; von Prof. Dr. Clemens Schläfer	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 Lebens-abriss desselben von Dr. H. v. Dechen	9 —
» 3. Beiträge zur Kenntniss der Tertiärfloren der Provinz Sachsen, mit 2 Holzschn., 1 Uebersichtskarte und einem Atlas mit 31 Lichtdrucktafeln; von Dr. P. Friedrich	24 —
» 4. Abbildungen der Bivalven der Casseler Tertiärbildungen von Dr. O. Speyer nebst dem Bildniss des Verfassers, und mit einem Vorwort von Prof. Dr. A. v. Koenen	16 —
Bd. V, Heft 1. Die geologischen Verhältnisse der Stadt Hildesheim, nebst einer geogn. Karte; von Dr. Herm. Roemer	4,50
» 2. Beiträge zur fossilen Flora. III. Steinkohlen-Calamarien II, nebst 1 Atlas von 28 Tafeln; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	24 —
» 3. † Die Werder'schen Weinberge. Eine Studie zur Kenntniss des märkischen Bodens von Dr. E. Laufer. Mit 1 Titelbilde, 1 Zinkographie, 2 Holzschnitten und einer Bodenkarte	6 —
» 4. Uebersicht über den Schichtenaufbau Ostthüringens, nebst 2 vorläufigen geogn. Uebersichtskarten von Ost-thüringen; 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, Zülpich 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 I: Vertebrata. Lieferung II: Crustacea und Vermes. Lieferung VI: Echinodermata. Nebst Tafelerklärungen und zwei Texttafeln. Hierzu ein Atlas mit 27 Tafeln	20 —

	Mark
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 Tiefbohrergebnissen 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 Favularien, 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 unten No. 8.)	
» 2. Ueber die geognostischen Verhältnisse der Umgegend von Dörnten nördlich Goslar, mit besonderer Berücksichtigung der Fauna des oberen Lias. Von Dr. August Denckmann in Marburg. Hierzu ein Atlas mit Tafel I—X	10 —

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—1886. Mit dgl. Karten, Profilen etc. 6 Bände, à Band	20 —

IV. Sonstige Karten und Schriften.

	Mark
1. Höhenschichtenkarte des Harzgebirges, im Maassstabe von 1:100000	8 —
2. Geologische Uebersichtskarte des Harzgebirges, im Maassstabe von 1:100000; 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. Ludewig 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 1:25000	1,50
6. Geologische Karte der Stadt Berlin im Maassstabe 1:15000, 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 Maassstab 1:100000, 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 —