

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

Geologische Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten

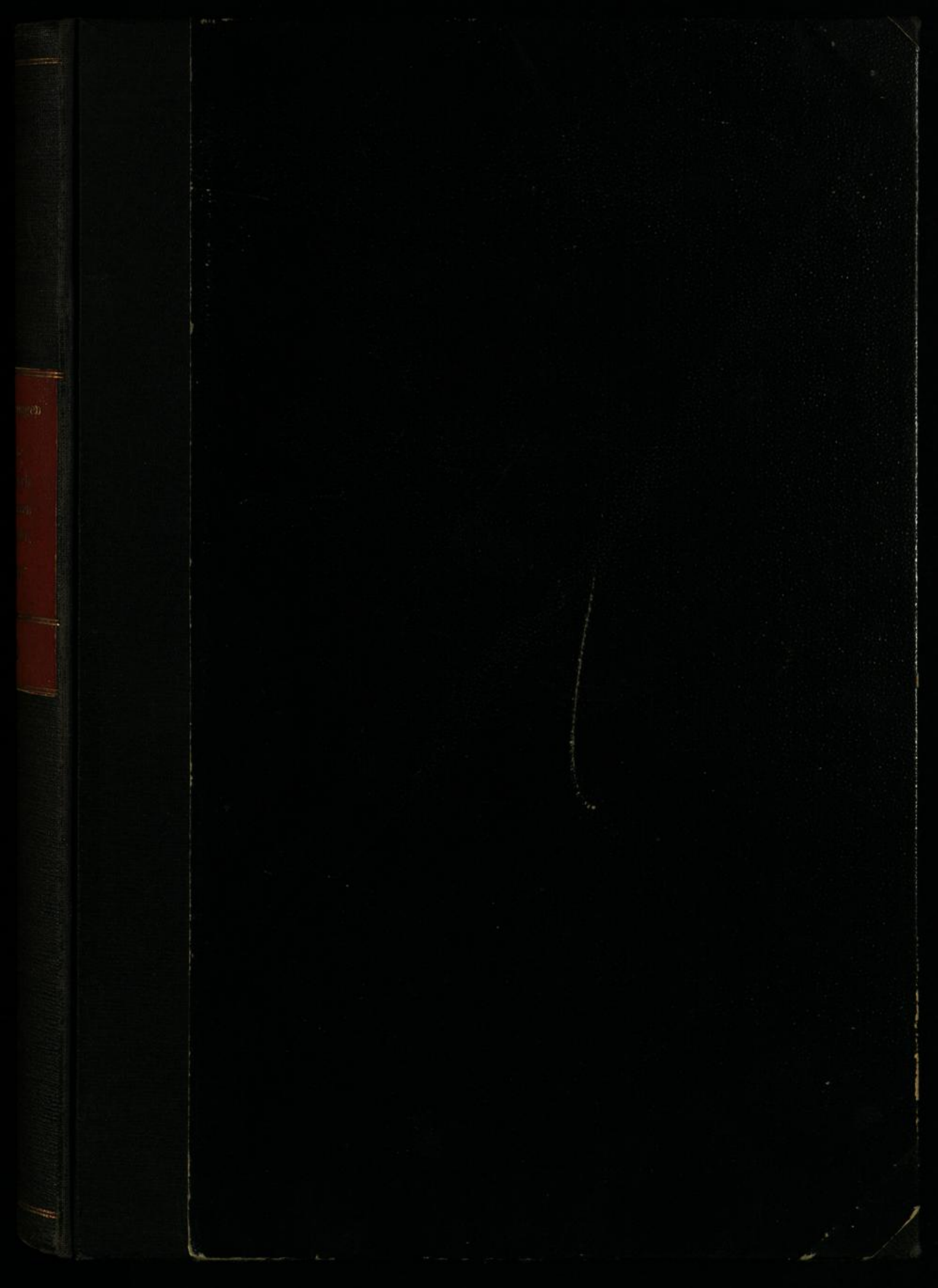
Greifenhagen - geologische Karte

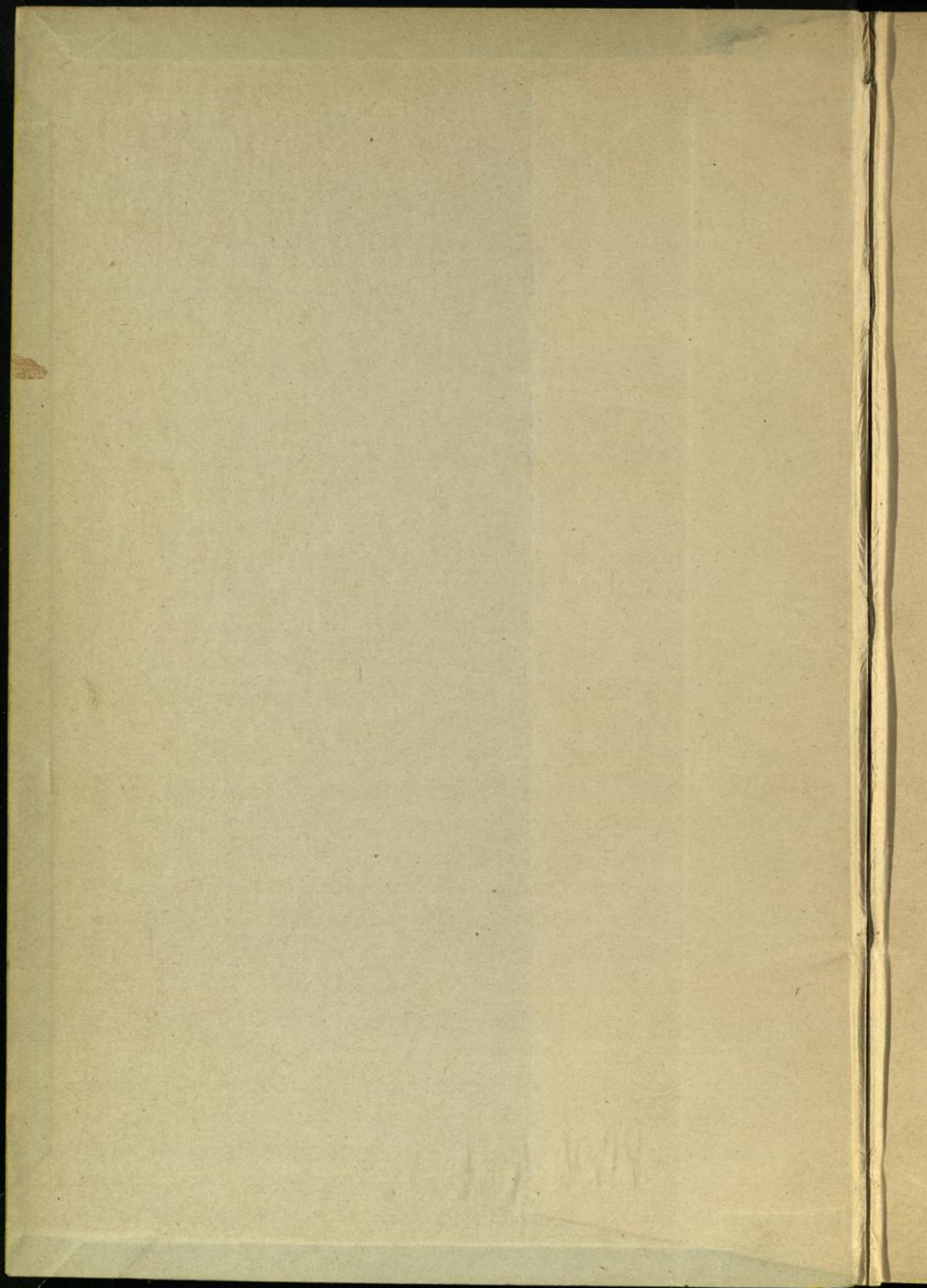
Beushausen, L.

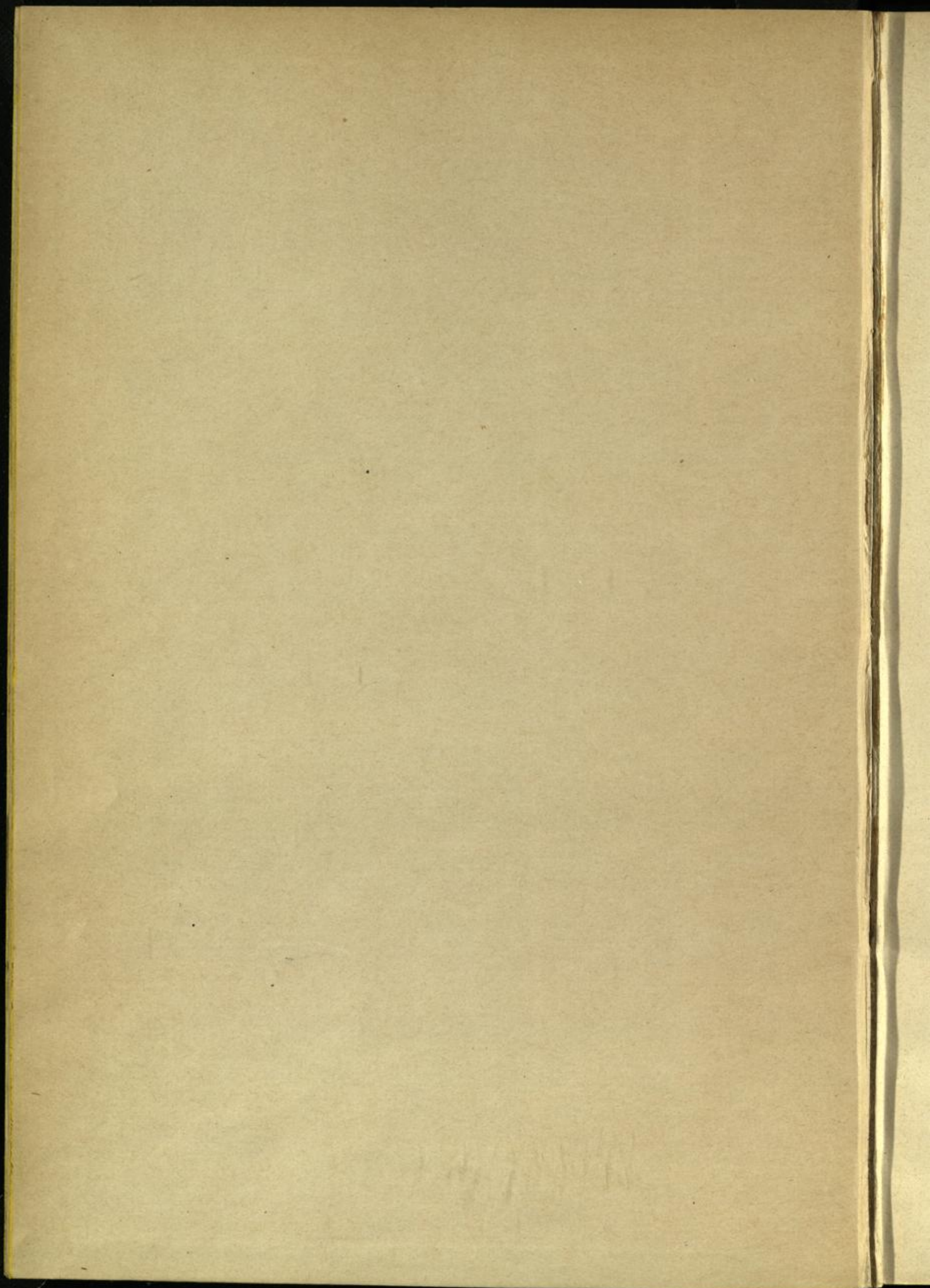
Berlin, 1898

Erläuterungen

urn:nbn:de:kobv:517-vlib-3316







Blatt Greifenhagen

nebst

Bohrkarte und Bohrregister.

Gradabtheilung 29, No. 43.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet

durch

L. Beushausen und **G. Müller.**

Erläutert durch

G. Müller.

Mit einem Vorwort von G. Berendt.

Vorwort.

Näheres über die geognostische wie agronomische Bezeichnungsweise dieser Karten, in welchen durch Farben und Zeichen gleichzeitig sowohl die ursprüngliche geognostische Gesamtschicht, wie auch ihre Verwitterungsrinde, also Grund und Boden der Gegend zur Anschauung gebracht worden ist, sowie über alle allgemeineren Verhältnisse findet sich in den allgemeinen Erläuterungen, betitelt „Die Umgegend Berlins, I. der Nordwesten“¹⁾ und den gewissermaassen als Nachtrag zu denselben zu betrachtenden Mittheilungen „Zur Geognosie der Altmark“²⁾. Die Kenntniss der ersteren muss sogar, um stete Wiederholungen zu vermeiden, in den folgenden Zeilen vorausgesetzt werden. Ein Gleiches gilt für den dritten Abschnitt dieser Erläuterungen, den analytischen Theil, betreffs der Mittheilungen aus dem Laboratorium für Bodenkunde, betitelt „Untersuchung des Bodens der Umgegend von Berlin“³⁾.

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

²⁾ Jahrb. d. Kgl. Geol. L.-A. für 1886, S. 105 u. f.

³⁾ Abhandl. z. Geolog. Specialkarte v. Preussen etc., Bd. III, Heft 2.





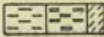


Auch in Hinsicht der geognostischen wie der agronomischen Bezeichnungsweise dieser Karten findet sich das Nähere in der erstgenannten Abhandlung. Als besonders erleichternd für den Gebrauch der Karte sei aber auch hier noch einiges darauf Bezügliche hervorgehoben.

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

Weisser Grundton = **a** = Alluvium,
 Blassgrüner Grund = $\partial\alpha$ = Thal-Diluvium¹⁾,
 Blassgelber Grund = ∂ = Oberes Diluvium,
 Hellgrauer Grund = **d** = Unteres Diluvium.

Für die aus dem Alluvium bis in die letzte Diluvialzeit zurückreichenden Flugbildungen, sowie für die Abrutsch- und Abschlepp-Massen gilt ferner noch ein **D** bezw. der griechische Buchstabe α .

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

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

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

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

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. f. 1880.

Standpunkte aus die verschiedenen Farben die durch gleiche Zeichenformen zusammengehaltenen Bodengattungen in entsprechende Arten gliedern, halten die gleichen Farben vom geologischen Standpunkte aus ebenso viele, durch die verschiedenen Zeichenformen petrographisch gegliederte Formationen oder Formationsabtheilungen zusammen.

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

geognostisch-agronomischen Farbenerklärung

geschehen war, eine Doppelerklärung randlich jeder Karte beigegeben. In derselben sind für jede der unterschiedenen Farbenbezeichnungen Oberkrume- sowie zugehörige Untergrunds- und Grundwasser-Verhältnisse ausdrücklich angegeben worden und können auf diese Weise nunmehr unmittelbar aus der Karte abgelesen werden.

Diese Angabe der Untergrundsverhältnisse gründet sich auf eine grosse Anzahl kleiner, d. h. 1,5 bis 2,0 Meter tiefer Handbohrungen. Die Zahl derselben beträgt für jedes Messtischblatt durchschnittlich etwa 2000.

Bei den bisher aus der Umgegend Berlins, dem Havellande, der Altmark und aus Pommern, Posen, West- und Ostpreussen veröffentlichten Lieferungen, sowie in dem gegenwärtig vorliegenden Blatte der geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten sind diese agronomischen Bodenverhältnisse innerhalb gewisser geognostischer Grenzen, bezw. Farben, durch Einschreibung einer Auswahl solcher, meist auf 2 Meter Tiefe reichenden Bodenprofile zum Ausdruck gebracht. Es hat dies jedoch vielfach zu der irrthümlichen Auffassung Anlass gegeben, als beruhe die agronomische Untersuchung des Bodens, d. h. der Verwitterungsrinde der betreffenden, durch Farbe und Grenzen bezeichneten geognostischen Schicht, nur auf einer gleichen oder wenig grösseren Anzahl von Bohrungen.

Dass eine solche meist in Abständen von einem Kilometer, zuweilen sogar noch weiter verstreute Abbohrung des Landes weder dem Zwecke einer landwirthschaftlichen Benutzung der Karte als Grundlage für eine im grösseren Maassstabe demnächst leicht auszuführende specielle Bodenkarte des Gutes entsprechen könnte, noch auch für die allgemeine Beurtheilung der Bodenverhältnisse genügende Sicherheit böte, darüber bedarf es hier keines Wortes.

Die Annahme war eben ein Irrthum, zu dessen Beseitigung die Beigabe der den Aufnahmen zu Grunde liegenden ursprünglichen Bohrkarte zu zweien der in Lieferung XX erschienenen Messtischblätter südlich Berlin seiner Zeit beizutragen beabsichtigte.

Wenn gegenwärtig einem jeden Messtischblatte eine solche Bohrkarte nebst Bohrregister (Abschnitt IV dieser Erläuterung) beigegeben wird, so geschieht solches auf den allgemein laut gewordenen, auch in den Verhandlungen des Landes-Oekonomie-Collegiums zum Ausdruck gekommenen Wunsch des praktischen Landwirthes, welcher eine solche Beigabe hinfort nicht mehr missen möchte.

Was die Vertheilung der Bohrlöcher betrifft, so wird sich stets eine Ungleichheit derselben je nach den verschiedenen, die Oberfläche bildenden geognostischen Schichten und den davon abhängigen Bodenarten ergeben. Gleichmässig über weite Strecken Landes zu verfolgende und in ihrer Ausdehnung bereits durch die Oberflächenform erkennbare Thalsande beispielsweise, deren Mächtigkeit man an den verschiedensten Punkten bereits über 2 Meter festgestellt hat, immer wieder und wieder dazwischen mit Bohrlöchern zu untersuchen, würde eben durchaus keinen Werth haben. Ebenso würden andererseits die vielleicht dreifach engeren Abbohrungen in einem Gebiet, wo Oberer Diluvialsand oder sogenannter Decksand theils auf Diluvialmergel, theils unmittelbar auf Unterem Sande lagert, nicht ausreichen, um diese in agronomischer nicht minder wie in geognostischer Hinsicht wichtige Verschiedenheit in der Karte genügend zum Ausdruck bringen und namentlich, wie es die Karte doch bezweckt, abgrenzen zu können. Man wird sich vielmehr genöthigt sehen, die Zahl der Bohrlöcher in der Nähe der Grenze bei Aufsuchung derselben zu häufen¹⁾.

Ein anderer, die Bohrungen zuweilen häufender Grund ist die Feststellung der Grenzen, innerhalb welcher die Mächtigkeit der den Boden in erster Linie bildenden Verwitterungsrinde einer Schicht in der Gegend schwankt. Ist solches durch eine grosse, nicht dicht genug zu häufende Anzahl von Bohrungen, welche ebenfalls eine vollständige Wiedergabe selbst in den ursprünglichen Bohrkarten unmöglich macht, für eine oder die andere in dem Blatte verbreitete Schicht an einem Punkte einmal gründlich geschehen, so genügt für diesen Zweck eine Wiederholung der Bohrungen innerhalb derselben Schicht schon in recht weiten Entfernungen, weil — ganz besondere physikalische Verhältnisse ausgeschlossen — die Verwitterungsrinde sich je nach dem Grade der Aehnlichkeit oder Gleichheit des petrographischen Charakters der Schicht fast oder völlig gleich bleibt, sowohl nach Zusammensetzung als nach Mächtigkeit.

Es zeigt sich nun aber bei einzelnen Gebirgsarten, ganz besonders bei dem an der Oberfläche mit am häufigsten in Norddeutschland verbreiteten gemeinen Diluvialmergel (Geschiebemergel, Lehmmergel), ein Schwanken der Mächtigkeit seiner Verwitterungsrinde und deren verschiedener Stadien nicht auf grössere Entfernung hin, sondern in den

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

denkbar engsten Grenzen, so dass von vornherein die Mächtigkeit seiner Verwitterungsrinde selbst für Flächen, wie sie bei dem Maassstab jeder Karte, auch der grössten Gutskarte, in einen Punkt (wenn auch nicht in einen mathematischen) zusammenfallen, nur durch äusserste Grenzzahlen angegeben werden kann. Es hängt diese Unregelmässigkeit in der Mächtigkeit bei gemengten Gesteinen, wie alle die vorliegenden es sind, offenbar zusammen mit der Regelmässigkeit oder Unregelmässigkeit ihrer Mengung selbst. Je feiner und gleichkörniger dieselbe sich zeigt, desto feststehender ist auch die Mächtigkeit ihrer Verwitterungsrinde, je gröber und ungleichkörniger aber, desto mehr schwankt dieselbe, in desto schärferer Wellen- oder Zickzacklinie bewegt sich die untere Grenze ihrer von den atmosphärischen Einflüssen gebildeten Verwitterungsrinde oder, mit anderen Worten, ihres Bodens. Zum besseren Verständniss des Gesagten verweise ich hier auf ein Profil, das bereits in den Allgemeinen Erläuterungen zum NW. der Berliner Gegend¹⁾ veröffentlicht wurde und auch in das Vorwort zu den meisten Flachlands-Sectionen übergegangen ist.

Aus diesen Gründen genügen für den praktischen Gebrauch des Land- und Forstwirthes zur Erlangung einer Vorstellung über die Bodenprofilverhältnisse die Bohrkarten allein keineswegs, sondern es sind zugleich immer auch die zu einer Doppelzahl zusammengezogenen Angaben der geognostisch-agronomischen Karte zu Rathe zu ziehen, eben weil, wie schon erwähnt, die durch die Doppelzahl angegebenen Grenzen der Schwankung nicht nur für den ganzen, vielleicht ein Quadratkilometer betragenden Flächenraum gelten, dessen Mittelpunkt die betreffende agronomische Einschreibung in der geognostisch-agronomischen Karte bildet, sondern auch für jede 10 bis höchstens 20 Quadratmeter innerhalb dieses ganzen Flächenraumes.

Die Bezeichnung der Bohrung in der Karte selbst nun angehend, so ist es eben, bei einer Anzahl von 2000 Bohrlöchern auf das Messtischblatt, nicht mehr möglich, wie auf dem geognostisch-agronomischen Hauptblatte geschehen, das Resultat selbst einzutragen. Die Bohrlöcher sind vielmehr einfach durch einen Punkt mit betreffender Zahl in der Bohrkarte bezeichnet und letztere, um die Auffindung zu erleichtern, in 4×4 ziemlich quadratische Flächen getheilt, welche durch *A, B, C, D*, bezw. I, II, III, IV, in vertikaler und horizontaler Richtung am Rande stehend, in bekannter Weise zu bestimmen sind. Innerhalb jedes dieser sechzehn Quadrate beginnt die Nummerirung, um hohe Zahlen zu vermeiden, wieder mit 1.

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

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

betreffenden Bohrregisters zu jedem Blatte ausführlicher angegeben worden ist:

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 = Humoser lehmiger Sand

GSM = Grandig-sandiger Mergel

u. s. w.

ĽS = Schwach lehmiger Sand

ŠL = Sehr sandiger Lehm

ĶH = 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 vertical 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 letztere gegenwärtig aber meist bis zu 2 Meter ausgeführt wird.

I. Geognostisches.

Oro-hydrographischer Ueberblick.

Blatt Greifenhagen erstreckt sich von $53^{\circ} 12'$ bis $53^{\circ} 18'$ nördlicher Breite und von $32^{\circ} 0'$ bis $32^{\circ} 10'$ östlicher Länge. Die grösste Meereshöhe erreicht der Geschiebemergelrücken $\frac{1}{2}$ Kilometer westlich vom Gute Staffelde mit 55,6 Meter, während das nicht viel weiter östlich vom Gute befindliche Oderthal nur noch 0,5 Meter Meereshöhe zeigt. Das Oderthal, welches das ganze Blatt von SSW. nach NNO. in einer durchschnittlichen Breite von 4 Kilometer, insofern wir die jungglacialen Bildungen mit in Betracht ziehen, durchquert, hat seine grösste Ausbreitung am Südrande, während es zwischen Mescherin und Greifenhagen nur 3 Kilometer breit ist, so dass hier die naturgemässe Linie zur Verbindung zwischen den beiden Ufern gegeben war. Durch die erodirende Kraft des Wassers sind hier steile Thalränder geschaffen. Die westlich der Oder liegende Hochfläche besteht aus 2 annähernd parallelen Bodenwellen, deren eine im W. des Blattes östlich Radekow und Tantow, westlich Geesow nach Hohen-Reinkendorf verläuft, während die andere östlich der Chaussee Gartz—Stettin liegt und ungefähr durch die Punkte Pargow, Staffelde, Staffelder Tannen bezeichnet, bis in die Gegend nördlich Gartz verläuft, um hier terrassenförmig nach S. abzufallen. Zwischen diesen beiden Rücken liegt eine breite flache Senke, die östlich Krähenort beginnt, sich nach Geesow erstreckt, um hier in ein deutliches Erosionsthal überzugehen, welches sich bald sehr tief einschneidet, um sich nordwestlich Gartz mit dem von Tantow herabkommenden Erosionsthale der Salvey zu vereinigen.

Im NW. durchzieht das Blatt endlich ein Thal, welches den Anfang des auf Blatt Pencun vorhandenen Querthales Casekow-Tantow bildet und gleichfalls, wenn auch im geringeren Maasse, Erosionsprodukt ist. Das Gebiet zwischen dem Salvey- und dem Geesower Thale setzt sich, dem Auge von weitem erkennbar, als deutliche, niedriger gelegene Terasse, gegenüber dem westlichen und östlichen Höhenrücken ab, ist aber, wie der dasselbe überkleidende Obere Geschiebemergel beweist, nicht etwa ein Produkt späterer Erosion, sondern mindestens jungglacialen Alters.

Die östlich der Oder liegende Hochfläche, tritt nur in einem $\frac{1}{2}$ Kilometer breiten und ca. 5 Kilometer langen Streifen, mit einer durchschnittlichen Meereshöhe von ca. 30—35 Meter vom angrenzenden Blatte Woltin über.

Während das Oderthal sowie die übrigen Niederungen durch die sogenannten alluvialen Bildungen erfüllt sind, werden die Hochflächen und deren Gehänge ausschliesslich aus Gebilden der Diluvialzeit aufgebaut. Von älteren Gebirgsgliedern, als wie die sich in Diluvium und Alluvium gliedernde Quartärformation, ist bis jetzt die Kreide und der Septarienthon erbohrt worden.

Kreide und Tertiär.

Diese Gebirgsglieder sind nur in zwei Bohrungen bei Gartz festgestellt. Das eine Bohrloch wurde in unmittelbarer Nähe von Gartz angesetzt und in diesem unter den diluvialen Bildungen der mitteloligocäne Septarienthon erbohrt. Das zweite Bohrloch an der Chaussee nach Vierraden erschloss auf Septarienthon noch die senone Kreide. Die Schichtenfolge war folgende:

1. 0—3 m Oberer Geschiebemergel
2. 3—8 „ Unterer Grand
3. 8—16 „ „ Sand
4. 16—49 „ Blauer Septarienthon
5. 49—51 „ Brauner „
6. 51—57 „ Blauer Septarienthon
7. 57—59 „ Unterer Geschiebemergel

- 8. 59—69 m Blauer Septarienthon
- 9. 69—70 „ Unterer Grand
- 10. 70—84 „ Senone Kreidemergel.

Aus dem Profil geht demnach hervor, dass wie so häufig eine Ueberschiebung von tertiären Bildungen über die Sedimente der Glacialzeit stattgefunden hat, die nicht auf tektonische Ursachen zurückzuführen ist.

Das Diluvium.

In der Diluvialzeit war bekanntlich das nördliche Deutschland von einer vom hohen Norden her vorgerückten, zusammenhängenden Eisdecke (Inlandeis) bedeckt. Die in jener Erdepoeche gebildeten Erdschichten nennt man schlechtweg Diluvium. Der Beginn des Vorrückens dieses bis etwa zum nördlichen Harzrand reichenden Inlandeises trat am Schluss jener Erdepoeche ein, während welcher grosse Gebiete unseres Vaterlandes von Meeresfluthen bedeckt gewesen waren, in der die Continente annähernd ihre jetzige Gestalt erhielten, und in welcher die Bildung der Braunkohlenlager vor sich ging. In der Stettiner Gegend sind die Schichten dieser Zeit, Tertiärzeit genannt, unter den Schichten des Diluvium, z. B. durch die Ziegeleigruben bei Gotzlow, Frauendorf, durch die Cementthongruben bei Finkenwalde, durch die Chamottekiesgruben bei Podejuch gut erschlossen und zu beobachten.

Es begann damals eine so starke Abkühlung der nördlichen Hemisphäre, dass ein allmäliges Vorrücken des am Nordpol sich sammelnden Eises nach S. erfolgen musste. Doch blieb das Eis in den von ihm bedeckten Gegenden nicht andauernd bis zum Schluss der Diluvialzeit liegen, sondern es ging ein wiederholtes Zurückweichen und Vorrücken vor sich, so dass sogenannte Zwischen-eiszeiten in die Diluvialzeit fallen, in denen auch naturgemäss Zwischeneiszeitsbildungen entstehen mussten, welche denen der Jetztzeit, des Alluvium, ähnlich sind. Die Producte des Inlandeises sind:

1. Sand, Grand, Gerölle, welche im Allgemeinen von den Schmelzwässern vor dem Eisrande abgesetzt sind; 2. Thone bezw. kalkige Thone, auch Thonmergel genannt, die gleichfalls als Wasser-

absatz in Becken vor dem vorrückenden bezw. zurückgehenden Inlandeise (eventuell auch unter demselben) aufzufassen sind; 3. mehr oder minder sandige, mit Gesteinen durchknetete ungeschichtete Lehme, welche man wegen ihres Kalkgehaltes bezw. der Führung der von N. (Schweden, Norwegen) oder auch von NO. (Finnland) hergeschobenen Gesteine (Geschieben) Geschiebemergel genannt hat. Dieser ist ein Zermalmungsproduct aller vor der Eiszeit vorhandenen gewesenen Gebirgsarten, über die das Inlandeis hinweggegangen ist. Das Eis ruhte auf demselben, und man hat diesen Gesteinsbrei daher auch Grundmoräne genannt, im Gegensatze zu dem am Eisrande bei längerem Stillstande aufgehäuften, vielfach zu langen Wällen vereinigten Gletscherschutt, der Endmoräne, welche aus allen oben angeführten eiszeitlichen Schichten aufgebaut sein kann.

Da man bisher meist nur zwei Geschiebemergel (Grundmoränen) nachweisen konnte, so unterschied man naturgemäss zwei Eiszeiten und eine Zwischeneiszeit und bezeichnete Alles, was unter der obersten Grundmoräne lag, als Unteres Diluvium und die obere und was über ihr lag, als Oberes Diluvium. Diese Trennung ist jedoch rein stratigraphisch, da Sande, die unter dem Oberen Geschiebemergel liegen, auch beim Vorrücken der letzten Eiszeit abgelagert sein können. Sie können sich direct auf die Grundmoräne der vorhergehenden Eiszeit legen, aber auch auf Sande, welche beim Rückzug des vorletzten Inlandeises abgesetzt sind. Da man jedoch in Folge ihrer völligen petrographischen Aehnlichkeit keinen Anhaltspunkt hat, dieselben zu trennen, muss man im Grossen und Ganzen als Grenze die Unterkante des Oberen Geschiebemergels festhalten. Im Allgemeinen ist die Schichtenfolge von oben nach unten:

Oberer Sand bezw. Grand bezw. Thon,	}	Oberes
Oberer Geschiebemergel,		Diluvium.
Unterer Sand bezw. Grand bezw. Thon,	}	Unteres
Unterer Geschiebemergel,		Diluvium.
Unterer Sand bezw. Grand bezw. Thon,		
Tertiärgebirge.		

Auf Blatt Greifenhagen sind beide Unterabtheilungen des Diluvium entwickelt. Nächst Fiddichow dürfte kaum ein Blatt geeigneter sein zum Studium des norddeutschen glacialen Diluvium als wie Greifenhagen, da wohl selten grossartigere und gleichzeitig typischere Abschnittsprofile, die von zahlreichen Aufschlüssen auf das Beste unterstützt werden, vorhanden sind. Besonders der Oderrand, der auf mehr als 10 Kilometer Länge ein einziges grosses Profil darstellt, ist ausserordentlich lehrreich und interessant.

Das Untere Diluvium.

Das Untere Diluvium ragt entweder durch das Obere Diluvium hindurch oder ist an den Plateaurändern, theils durch die erodirende Kraft der Schmelzwasser der letzten Eiszeit, theils durch die Tagewasser der Jetztzeit blossgelegt werden. Es ist der Hauptsache nach durch den Unteren Diluvialsand (*ds*) bzw. Grand (*dg*) vertreten, während die übrigen Bildungen nur in verhältnissmässig kleinen Flächen zu Tage treten.

Der Untere Diluvial- oder Geschiebemergel (*dm*) erlangt eine grössere Oberflächenverbreitung nur in unmittelbarer Nähe der Stadt Gartz und nördlich von Greifenhagen. Am linken Oderufer zieht er sich, nur wenig über dem Oderspiegel gelegen, als 0,3 bis 2,5 Meter mächtige Schicht am ganzen Odergehänge bis südlich des Gartzter Schrey. Dann tritt er wieder nördlich von Gartz auf, zieht sich in das Salvey-Thal hinein und konnte auch nördlich von Gartz auf dem niedrigen Plateau mehrfach erbohrt werden. Nach seinen Lagerungsverhältnissen ist er als Einlagerung im Unteren Sande zu bezeichnen. Seine petrographische Beschaffenheit und seine Verwitterungsrinde sind denen des Oberen Geschiebemergels durchaus ähnlich, weshalb ich auf dessen Beschreibung weiter unten hinweise.

Bei Mescherin und unmittelbar nördlich von Gartz tritt unter dem Unteren Geschiebemergel ein mächtiger Thon auf, der Untere Diluvialthonmergel (*dh*), der an beiden Orten technisch verwerthet wird. Da der Thon bei Glindow unfern Potsdam zuerst wissenschaftlich untersucht worden ist, bezeichnet man den so gelagerten Thon auch als Glindower Thon.

Den Haupttheil der steilen Odergehänge bilden Untere Sande (ds) und Grande (dg), welche bis zu 40 Meter Mächtigkeit erreichen und besonders südlich von Mescherin vorzüglich aufgeschlossen sind. In Folge der Erosion bilden sie auch die flachen Partien nördlich von Gartz, wo nur noch aufgelagerte Grand- und Kiesmassen die Existenz des fortgeführten Oberen Geschiebemergels bezeugen. Die grösste Oberflächenverbreitung erlangt der Untere Sand in den Staffelder Tannen, wo noch vereinzelte Lehmdecken von der früheren Geschiebemergelbedeckung übrig geblieben sind. Am rechten Oderufer ist er gewöhnlich von einer mehr oder weniger grandigen, geschiebeführenden Schicht bedeckt. Dieselbe ist meistens leicht an ihrer gelblichen Farbe von den hellen Unteren Sanden zu unterscheiden und ist, wie weiter unten ausgeführt werden soll, der letzte Rest des in der Abschmelzperiode zerstörten Oberen Diluvium.

Überall zeigt der Untere Sand das gewöhnliche Aussehen des gemeinen Diluvial- oder Spathsandes. Er bildet, wie schon erwähnt, das Liegende wie das Hangende des Unteren Diluvialmergels. In grandiger Ausbildung (dg) kommt der Untere Sand namentlich bei Gartz und westlich der 3. Salvey-Mühle bei Geesow vor.

Sowohl der Untere Sand wie Grand sind geschichtete Gebilde, die, wo sie gegen die Verwitterung geschützt sind, stets, wenn auch nur geringen Kalkgehalt haben. Der Gehalt an rothen Feldspathkörnchen lässt dieselben leicht von den älteren Sanden der Braunkohlenbildung unterscheiden. In Folge ihrer Entstehung als Auswaschungsprodukte der Grundmoräne durch die Gletscherwasser enthalten sie sämmtliche Gesteine Schwedens, Norwegens u. s. f. in mehr oder minder grosser Zertrümmerung. Je weiter dieselbe vorgeschritten ist, um so mehr überwiegen als Gemengtheile einzelne Mineralkörner gegenüber den aus mehreren Mineralien zusammengesetzten Gesteinsstückchen und Geröllen. Je geringer die Korngrösse, desto bedeutender ist der Quarzgehalt; mit steigender Korngrösse gewinnen die Feldspäthe, andere Silikate und Kalke an Bedeutung.

Wird der Sand staubartig fein und zeichnet er sich durch Kalkgehalt aus, so erhalten wir den sogenannten Diluvialmergel-

sand (dms). Seine Verwitterungsrinde ist ein thoniger Sand, der vielfach, oberflächlich betrachtet, das Aussehen von Geschiebelehm annehmen kann, durch den Mangel an Geschieben jedoch leicht von dem echten Geschiebelehm zu trennen ist. Als guter Fundort ist für den Mergelsand das Steilufer nördlich vom Grossen Bruch zu bezeichnen, wo der Kuh-Damm sich von der Chaussee abzweigt.

Das Obere Diluvium.

Das Obere Diluvium ist durch den Oberen Geschiebemergel, den Oberen Diluvialsand und -Grand, den Thonmergel, den Sand der Rinnen und Becken in der Hochfläche, sowie den Thalsand vertreten.

Wie ein Blick auf die Karte zeigt, ist das Obere Diluvium das verbreitetste Formationsglied auf Blatt Greifenhagen und unter den aufgeführten oberdiluvialen Bildungen nimmt wiederum der Obere Geschiebemergel die grössten Flächen ein.

Der Obere Diluvial- oder Geschiebemergel (øm) bildet fast überall die höchsten Partien der Odergehänge und im Uebrigen eine besonders im Norden zusammenhängende Decke auf dem Plateau. Von lokalen — und dann allerdings meist sehr beträchtlichen — Schwankungen abgesehen, liegt er am linken Oderufer ziemlich ungestört, und es lässt sich seine Unterkante oft direct längs einer Höhenkurve verfolgen. Weniger ist dies im Westen von Gartz der Fall und noch weniger im Bereiche des Plateaus.

Der Obere Diluvialmergel bildet mit seinen Verwitterungsproducten, dem lehmigen Sande und dem Lehm entweder die oberste Decke des Diluvium oder er ist das Liegende des Oberen Sandes, welcher letztere dann entweder in flachen Kuppen der Mergelplatte aufgelagert ist oder die Vertiefungen in derselben ausfüllt. In den Fällen, wo der Obere Diluvialmergel die oberste Schicht im Diluvium bildet, ist seine obere Verwitterungsrinde meistens ein lehmiger bis schwach lehmiger Sand und nur selten, mit Ausnahme der in ihm angelegten Gärten und in den von der Oder freigelegten Profilen tritt er als solcher, d. h. als eine kalkhaltige, thonige, mit viel

Sand und kleinen und grossen Geschieben innig durchmischte Bildung zu Tage. Unter dem lehmigen Sande, der eine wechselnde Mächtigkeit besitzt und meist die Ackerkrume bildet, trifft man den Lehm, welcher als ein entkalktes Product des Oberen Mergels anzusehen ist. In einer welligen Linie ist er scharf von dem darunter folgenden kalkhaltigen Mergel gesondert. Zapfenartig ragen die Lehmgebilde in den Mergel hinein und geben dadurch den besten Beweis für ihre Entstehung. Denn in der nächsten Umgebung dieser Lehmzapfen finden sich immer streifige Kalkausscheidungen und die wellenförmige Linie ist dadurch entstanden, dass der Mergel durch mehr oder weniger grosse Dichtigkeit oder durch einen etwas grösseren oder geringeren Kalkgehalt an verschiedenen Stellen den eindringenden Tagewässern mehr oder weniger Widerstand entgegensetzte.

Im Bohrer sowohl als in Aufschlüssen ist der Mergel in Folge seines 8—12 pCt. betragenden Gehaltes an fein vertheiltem Kalke ausser durch Betupfen mit Säure leicht an seiner Farbe zu erkennen, die als gelbbraun zu bezeichnen ist, während der Lehm dunkler braun gefärbt ist. Der oberste, durch den Pflug jährlich wieder umgelagerte Theil der Ackerkrume unterscheidet sich noch durch etwas dunklere Farbe, die von reinem fein vertheiltem Humusgehalt herrührt.

Stellenweise ist die Decke des Geschiebemergels so dünn abgelagert bzw. durch Erosion so verringert, dass man mit dem 2 Meter langen Bohrer stets den folgenden Unteren Sand oder Grand erreichen kann. Derartige Flächen sind als Lehmdecke über Unterem Sande ($\frac{\partial m}{\partial s}$) ausgeschieden (so unmittelbar östlich Greifenhagen, in den Staffelder Tannen, nordwestlich Tantow und nördlich Geesow), da dieselben für den Landwirth nicht so werthvoll sind als jene, wo unter der Verwitterungsrinde noch eine mächtige Mergelbank zu erwarten steht. Auf Blatt Greifenhagen sind diese Lehm- oder Geschiebemergelflächen unter zwei Meter Mächtigkeit wohl fast sämmtlich als der Ueberrest einer früher ausgedehnter und mächtiger gewesenen Geschiebemergeldecke aufzufassen, da gerade hier die

Wirkung der Gewässer so in den Vordergrund getreten ist. Ist diese Lehmdecke durch noch weitergehende Erosion in einzelne Theile aufgelöst, so dass man über dem Unteren Sande nur noch vereinzelt Lehm- oder Mergelreste findet, ist die Grundfarbe des Unteren Sandes mit Sienna-Reissung gewählt (∂ds). Als Beispiel hierfür sei die Fläche am Nordrande östlich Krähenort erwähnt.

Der Obere Diluvialsand (∂s) bedeckt theils vollen Oberen Geschiebemergel, bzw. dessen Reste oder Unteren Sand. Er hat seine Hauptverbreitung bei Vorwerk Staffelde, westlich Geesow, westlich Radekow, nördlich Gartz und südöstlich Greifenhagen. Die Mächtigkeit des Oberen Sandes ist eine sehr verschiedenartige. Während an manchen Stellen schon der 1 Meter lange Bohrer das Liegende erreicht, wird er an anderen Punkten noch nicht bei 2 Meter durchsunken. Er verdankt seine Entstehung der am Schlusse der letzten Eiszeit stattfindenden Abschmelzung der Eismassen und ist somit vielfach ein Ausschleppungsproduct des Oberen Diluvialmergels. Diese Ausschleppung kann soweit gegangen sein, dass der Obere Sand unmittelbar dem Unteren Sande bzw. Grande aufgelagert ist ($\frac{\partial s}{ds}$). Solche Flächen sind dann durch die Grundfarbe des Unteren Sandes mit Sienna-Punkten, -Ringeln und -Kreuzen ausgezeichnet. Die Menge der Geschiebe im Oberen Diluvialsand (daher auch Geschiebesand genannt) ist wechselnd, wie man das in aufgeworfenen Gräben, frisch abgeholzten Schlägen, in Gruben, am besten aber auf längere Zeit nicht gepflügten Brachäckern beobachten kann. Vielfach kommen nur Nester von Oberem Sande auf Oberem Mergel ($\frac{\partial s}{\partial m}$) bzw. dessen Ueberreste vor ($\frac{\partial s}{\partial m ds}$).

An manchen Stellen besitzt der Obere Sand eine grandige Ausbildung (∂g), so z. B. am Ostrande des Schülerbruchs bei Gartz und südlich Geesow, was auf der Karte durch eingetragene Ringel ausgedrückt ist. Bei Tantow liegen oberdiluviale Gerölle und Geschiebe direkt auf Unteren Sande bzw. Grande.

Der Obere Diluvialthonmergel (∂n), auch Deckthon genannt, tritt als Begleiter des Oberen Sandes westlich Vorwerk

Staffelde auf. Der Gehalt an Thon und staubartigem Sande schwankt auf kurze Entfernung hin, sodass man denselben am zweckmässigsten als Fayence- bis Thonmergel zusammenfasst. Der Deckthon ist wie der Obere Sand ein Ausschleppungsprodukt des Oberen Geschiebemergels. In vielen Gegenden, namentlich hinter den Endmoränenwällen, pflegt man derartige Deckthone sehr verbreitet zu finden, da hier die Schmelzwässer durch die Wälle gestaut wurden und so die thonigen Sedimente sich niederschlagen konnten.

In den grösseren Becken und Rinnen sind Sande abgelagert, die sich durch Gleichmässigkeit des Kornes, durch das gänzliche Fehlen des Kalkgehaltes und ihre fast horizontale Ausbreitung wesentlich von dem Oberen und Unteren Diluvialsande unterscheiden. Dieselben kommen jedoch nur vereinzelt auf Blatt Greifenhagen vor. Die grüne Grundfarbe lässt ihre Verbreitung leicht erkennen. Die Bildung dieser als Thalsande oder als Sand der Rinnen und Becken in der Hochfläche bezeichneten Sande (∂as) fällt in den Ausgang der Diluvialzeit. Sie verdanken ihre Entstehung den zu breiten Strömen sich vereinigenden Wässern des schmelzenden Inland-eises. Stehen diese Rinnen mit den heutigen Flussystemen noch in directem Zusammenhange, so hat man dieselben schlechtweg als Thalsand bezeichnet (∂as), von denen man im Oderthale zwei Stufen hat unterscheiden können, eine höhere (∂as_1) und eine tiefere (∂as_2), die mehr oder weniger deutlich gegeneinander abgesetzt sind. Die höhere Terrasse tritt nur in einem sich bald auskeilenden Bande am Südostrande von Blatt Pencun auf Blatt Greifenhagen über. Die tiefere Stufe ist namentlich am östlichen Oderufer entwickelt, wo grosse Flächen von ihr bedeckt sind. Eine mehr grandige Ausbildung erlangt der Thalsand bei Mönchkappe.

Das Alluvium.

Die Bildungen des Alluvium liegen im Niveau der heutigen Wasserläufe oder erheben sich ganz wenig über demselben beziehungsweise füllen die Becken und Rinnen aus. Die hierher gehörigen Bildungen zerfallen in:

1. Humose	Torf
	Moorerde
2. Thonige	Schlick
3. Kalkige	Moormergel
4. Sandige	Alluvialsand
	Dünensand
5. Gemischte	Abschlemm-Massen.

Moorerde (ah), d. h. ein mehr oder weniger mit Sand vermengter Humus, findet sich mehrfach an den Rändern der Torfniederungen, sowie auch in flachen Alluvialbecken. Der unterlagernde Sand ist meist in 2—3 Decimeter Tiefe anzutreffen.

Unter den alluvialen Bildungen hat der Torf (t) die grösste Verbreitung. Im Oderthale erreicht er fast durchweg eine Mächtigkeit von über 2 Meter. Gestochen wird er hauptsächlich im Landbruche südlich Greifenhagen, wo jedoch seine Mächtigkeit nicht viel über 2 Meter beträgt. Ausschliesslich als Wiese benutzt werden die Flächen mit Torfuntergrund, welche zwischen der Reglitz und der eigentlichen Oder liegen. Abgesehen davon, dass diese Flächen am ehesten den Ueberschwemmungen ausgesetzt sind, und schon aus diesem Grunde das Stechen unmöglich sein würde, ist er dortselbst noch verhältnissmässig jung.

Nach den Ufern der Oderläufe zu ist der Torf in der Regel von einer mehr oder weniger mächtigen Schicht von Schlick (st) überlagert. Die Mächtigkeit nimmt im Allgemeinen mit der Entfernung von den Flussufern und mit der Annäherung an die Mündung ab. An den Thalrändern tritt der unterlagernde Torf rein zu Tage, bekommt nach dem Flusse zu einen feinen Ueberzug von thonigen Theilchen, wird anschlickig, um schliesslich eine zusammenhängende Thondecke zu erhalten. Grössere Schlickflächen, in denen der Schlick eine Mächtigkeit von 2 Metern und darüber hat, finden sich hauptsächlich am Oderlaufe zwischen Gartz und dem Mescheriner Zollhaus. Auf den südlichen Blättern sind derartige Flächen naturgemäss grösser.

Was ist Schlick? Wie ist er entstanden? Schlick, auch Klei genannt, ist der während langer Zeit von der Oder abgelagerte,

feine, thonige Schlamm, den sie nebst ihren Nebenflüssen aus den Gebirgen im Wasser schwebend mit nach Norden transportirt hat, und den sie bei Verlangsamung ihres Laufes in ihrem Ueberfluthungsgebiete innerhalb des norddeutschen Flachlandes wieder fallen lässt. Die Farbe des Schlicks ist eine hellgraue und nur dort, wo die Pflanzenwurzeln denselben durchziehen, ist durch Oxydirung die färbende Eisenoxydulverbindung in eine Oxydverbindung übergeführt, wodurch eine gelbbraune Aederung hervorgerufen worden ist. Vielfach ist die Oberkrume durch Beimengung von Theilchen schwärzlich grau geworden.

Von kalkigen alluvialen Bildungen ist auf Blatt Greifenhagen unmittelbar südlich von Radekow der Moormergel (akh) vertreten. Derselbe ist eine kalkig humose Bildung mit mehr oder weniger hohem Sandgehalte. Von dem reinen Torf und der Moorerde ist er oberflächlich in der Regel durch eine rostbraune Wiesenkrume zu unterscheiden. Der Kalkgehalt entstammt entweder den umgebenden Mergelplatten, oder er rührt von den Schaalresten noch heute dort lebender Land- und Wasserschnecken und Muscheln her.

Der Flusssand (s) kommt längs des Oderlaufes vor, ohne jedoch eine beträchtliche Flächenverbreitung zu erlangen. Man kann zwei verschiedene Flusssande unterscheiden: einen älteren, der unter dem Schlick und Torf, und einen jüngeren, der über diesen Bildungen liegt. Der erstere tritt nirgends zu Tage, sondern ist überall unter der Schlickdecke verborgen und ist nur mit dem Bohrer festgestellt worden. Flusssande auf Schlick lagernd, also jünger wie dieser, findet man namentlich am rechten Oderufer, westlich vom Mummert-See. Ob der Flusssand am Landungsplatz bei Gartz Schlick im Untergrund hat, war zwar nicht festzustellen, ist jedoch nicht wahrscheinlich.

Dünen- oder Flugsandbildungen (D), welche der Thätigkeit des Windes ihre Entstehung verdanken, finden sich auf den Thalsandflächen südlich Greifenhagen aufgesetzt. Die Dünen sind leicht durch kuppiges Hervortreten aus der Ebene zu erkennen. Petrographisch ist der Dünensand als ein feinkörniger Sand zu bezeichnen. Da bei der Bildung der Dünenzüge zeitweise Pausen

eintraten, in denen Grasnarben sich entwickeln konnten, so findet man in angeschnittenen Dünen sehr häufig schwach humose Streifen, als Ueberreste jenes durch Ueberwehung unterbrochenen pflanzlichen Lebens. Viele der auf Blatt Greifenhagen vorhandenen Dünengebiete sind noch jetzt dem Spiel des Windes preisgegeben, der hier fortführt und dort absetzt.

Die Abrutsch- oder Abschleppmassen (α), welche in den Gehängen der Hochfläche oder in den Einsenkungen und Rinnen derselben vorkommen, verdecken häufig die geognostischen Lagerungsverhältnisse. Sie entstehen bei jedem Regengusse und Schneeschmelzen. Ihre Zusammensetzung ist je nach dem Ursprungsorte verschieden und besteht meist aus einem lehmigen, schwach lehmigen oder auch reinem Sande, der jedoch meist eine schwach humose Beimengung erhalten hat.

II. Agronomisches.

Von den Hauptbodengattungen Norddeutschlands sind fünf: der Thonboden, der lehmige beziehungsweise Lehmboden, der Sandboden, der Humus- und der kalkige Boden auf Blatt Greifenhagen vertreten.

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

Der Thonboden.

Der alluviale Thonboden findet sich überall da, wo die Karte durch horizontale, braune Schraffirung und das Zeichen st Schlick als oberste Schicht angiebt. Mit dem Namen Thon bezeichnet der Geognost dasjenige Gebilde, welches neben einer weitaus überwiegenden Menge thonhaltiger Theile und feinsten Sandes nur ganz unbedeutende Mengen gröberer Sandes enthält, während der Landwirth hierfür vielfach die Bezeichnung Lehm verwendet, namentlich dann, wenn die Bildung eine gelbliche Färbung zeigt. Unter dem Namen Thon versteht man im täglichen Leben in der Regel blaugraue gefärbte, mehr oder weniger plastische Schichten, wenn diese sich auch durch einen starken Gehalt an grobem Sande als Lehm kenntzeichnen. Man achtet eben mehr auf die Farbe als auf die Zusammensetzung des Erdreichs.

Bei der durch die tiefe Lage bedingten Grundfeuchtigkeit wird der alluviale Thonboden auf Blatt Greifenhagen durchweg als Wiese benutzt. Diese Wiesen zeichnen sich durch hohe Erträge aus.

Von diluvialen Thonboden kommt auf Blatt Greifenhagen im Wesentlichen nur der des oberdiluvialen Thonmergels (st) bei Vorwerk Staffelde in Betracht. Derselbe giebt als äusserste Verwitterungsrinde einen thonigen Sand ab. Die Ackerkrume ist in der Regel ein feinsandiger Thon. In günstigen d. h. nicht zu nassen und nicht zu trockenen Jahren liefern derartige Böden ausgezeichnete Erträge. Für gewöhnlich sind sie jedoch schwer zu beackern. Ist der Thonboden sehr fett, so überfährt man ihn am besten mit einer dünnen Schicht des gewöhnlichen Spathsandes, da hierdurch eine bessere Durchlüftung der Ackerkrume erzielt wird. Eine sehr lohnende Melioration des Thonbodens bleibt stets das Auffahren von Torf oder auch Modder aus Tümpeln. Letzterer bleibt jedoch am besten ein Jahr hindurch liegen und wird in dieser Zeit mit Aetzkalk vermischter häufiger umgestochen. Durch das Ueberfahren mit Torf wird nicht nur der Boden gelockert, sondern auch die Aufnahmefähigkeit für Stickstoff gesteigert werden. Derartige

Meliorationen sind anderwärts, so auf den schweren Deckthonböden Ostpreussens, von gutem Erfolge begleitet gewesen.

Der Lehm Boden.

Der Lehm Boden bzw. lehmige Boden gehört ausschliesslich dem Diluvium an und tritt in den Flächen des Oberen (∂m) und Unteren Diluvialmergels (∂m) auf. Er wird gebildet durch die an der Oberfläche liegende äusserste Verwitterungsrinde desselben und kann in seiner Verbreitung sowohl durch die Farbe, als auch durch die eingetragenen geognostischen Zeichen ∂m und ∂m sofort erkannt werden. Hinsichtlich seiner Mächtigkeit und seines Gehaltes an sandigen und thonigen Theilen ist er nicht immer gleichartig entwickelt, so dass lehmige bis schwach lehmige Sandböden vorkommen, welche sich in ihrem Werthe oft bedeutend von einander unterscheiden. Trotz des geringen, durchschnittlich nur 4 pCt. betragenden Gehaltes an plastischem Thon ist der lehmige oder oft nur schwach lehmige Sand der bessere und sicherere Ackerboden der Gegend. Er verdankt dies einerseits seinem Gehalte an feinsten Theilen, die neben plastischem Thon eine hinreichende Menge direct für die Pflanzenernährung verwertbarer Substanzen enthalten, vorwiegend jedoch seiner bereits erwähnten Zugehörigkeit zu der wasserhaltenden und schwer durchlässigen Schicht des Geschiebemergels. Der an sich noch immerhin leichte und wenig bindige Boden bietet nämlich in Folge dieser das Wasser schwer durchlassenden Eigenschaft seines Untergrundes, des Lehmes und noch mehr des intacten Mergels, den Pflanzen auch in trockenster Jahreszeit eine genügende Feuchtigkeit.

Die Abgrenzung der Flächen, welche als wirklicher Lehm Boden bezeichnet werden können, von dem lehmigen Sandboden bzw. schwach lehmigen Sandboden ist sehr schwierig und bei dem Maassstabe der Karte überhaupt nicht durchzuführen. Als wirklicher Lehm Boden muss man die Böden bezeichnen, die bei mittlerem Feuchtigkeitsgehalte beim Umpflügen glatte Schollen liefern. In allzu nassen oder zu trockenen Jahren versagen derartige Böden jedoch leicht, im ersteren Falle namentlich dann, wenn keine ge-

nügende Drainage durchgeführt ist. Es ist der geeignetste Untergrund für Raps, Weizen, Zuckerrüben, Klee und Luzerne. Der Anbau der letzteren Futterpflanze ist namentlich für solche Besitzer zu empfehlen, die nicht genügend Wiesen besitzen und sich von dem leicht versagenden Kleebau frei machen wollen. Diesen ist das Ausschneiden der strengen Lehm- und Mergelköpfe zu diesem Zweck zu empfehlen. Leider wird hierin noch viel gefehlt. Anstatt die für bestimmte Bodenarten geeigneten Gewächse anzubauen, pflegt man an den von den Vorbesitzern übernommenen graden Schlaggrenzen festzuhalten. So kann man sehen, wie auf reinem Sandboden, der innerhalb des Lehmbodens liegt, Klee und Weizen gesäet wird, ohne zu bedenken, dass hierdurch die Bodenrente heruntergesetzt oder ganz in Frage gestellt wird. Die intelligenten Landwirthe der Gegend haben jedoch schon mit diesem System gebrochen. Für die Anlage der Schläge nach den Untergrundverhältnissen dürfte die geologische Specialkarte im Maassstabe 1:25 000 für die Landwirthschaft solcher Gegenden, in denen ein rascher Bodenwechsel statthat, von unendlichem Werthe sein.

Nur selten bildet der Lehm, namentlich bei hügeligem Terrain, auf dem Diluvialmergel eine gleichmässig starke Decke, sondern hebt sich, wie schon weiter oben bemerkt ist, von ihm in einer bald mehr oder weniger wellig auf- und absteigenden Linie ab und ragt zapfenförmig in den Mergel hinein, je nachdem die Auslaugung des Kalkgehaltes und die hierdurch herbeigeführte Umbildung in Geschiebelehm vorgeschritten ist. Diese Fortführung des Kalkgehaltes des Geschiebemergels kommt bekanntlich dadurch zu Stande, dass die einziehenden mit Kohlensäure der Luft gesättigten Regenwässer die Fähigkeit besitzen, den Kalk aufzulösen. Die oberflächlich abfliessenden Regenwässer dagegen führen die am leichtesten zu bewegenden Theile der Ackerkrume, das sind die thonigen Theile, fort und wandeln so allmähig die Lehmböden in lehmige Sandböden bzw. schwach lehmige Sandböden um. In bergigen Gebieten wird die lehmige Sandkrume allerdings nie auf der Höhe liegen bleiben, sondern bei Regengüssen den Hang hinunter geschwemmt werden. Die Kuppen werden Lehm führen, die Abhänge

und Senken dagegen lehmigen Sand. Diese Senken sind dann für solche Pflanzen, die schweren und kalkigen Untergrund benöthigen, ungeeignet. Sie machen den Eindruck von Brandstellen, sobald man Raps, Weizen oder gar Luzerne dort bestellt hat, namentlich in trockenen Jahren. Nur in ebenen Gebieten werden wir das regelmässige Profil haben:

Lehmiger Sand	über
Lehm bzw. sandigem Lehm	über
Mergel bzw. sandigem Mergel.	

In stark coupirten Flächen wird vielfach nicht einmal sandiger Lehm oben auf den Hügeln liegen bleiben, sondern stets immer wieder der Mergel und schliesslich der reine Diluvialsand heraustreten, wodurch die vom Landmanne so gefürchteten Brandstellen entstehen.

Mit diesen Vorgängen pflegt gleichzeitig ein Oxydationsprocess vorzugehen. Aus den Eisenoxydsalzen, welche dem Mergel der grösseren Tiefen die blaugraue Farbe geben, wird Eisenoxyd bzw. Eisenoxydhydrat und durch dasselbe eine gelblichbraune Farbe des Mergels und Lehmes hervorgerufen. Diese Oxydation pflegt auf der Höhe rascher zu erfolgen als in den Senken, wo die Lehm- bzw. Mergelschichten vom Grundwasser gesättigt sind. Der blaugraue Mergel bzw. Lehm wird in der Regel im practischen Leben von Brunnenbohrern und Drainarbeitern als „blauer Thon mit Steinen“ bezeichnet.

Wird dem lehmigen Boden durch Hinzuführung des in 1 bis höchstens 2 Meter Tiefe überall erreichbaren, intacten Diluvialmergels einmal der, ihm als Verwitterungsrinde schon längst völlig fehlende Gehalt an kohlen saurem Kalke wiedergegeben, und der sehr geringe Thongehalt gleichzeitig erhöht, so lohnt er diese Mühe und Kosten, wie durch die Praxis genügend bewiesen, reichlich und für eine ganze Reihe von Jahren dauernd. Bei derartiger Melioration kann aber gleichzeitig eine kräftige Stallmist-Zufuhr nicht umgangen werden; je inniger man diesen mit dem rohen Mergel mischt, um so schneller und sicherer ist auch der Erfolg der ganzen Melioration. Am besten steckt man nach derselben Kartoffeln, die

sich für Brennerzwecke gut verwerthen lassen, wenn sie auch „gründig“ sind.

Die lehmigen Sandböden bzw. schwach lehmigen Sandböden bedürfen ferner ausser der Zufuhr an Kalk eine Anreicherung an Ammoniakverbindungen (Stickstoff), an Phosphorsäure und Kali. Diese kann man vielfach nur durch den Gebrauch von künstlichen Düngemitteln erreichen. Für die schwereren Böden empfiehlt sich zu diesem Zwecke die Anwendung von Superphosphat, für die leichteren die von Thomasmehl und Kainit. Hierbei ist jedoch zu bemerken, dass die künstliche Zufuhr von Kaliverbindungen eine in trockenen Jahren verderbliche Krustenbildung der Ackerkrume bildet. Trotzdem dürfte für sämtliche Böden des Blattes Greifenhagen eine kräftige Düngung mit Kalisalzen zu empfehlen sein, deren Wiederholung für die leichteren Schläge in bestimmteren Zwischenräumen anzurathen ist. Um dem Boden die nöthigen Ammoniakverbindungen zuzuführen, ist eine bessere Ausnutzung des animalischen Düngers zu rathen. Gerade hierin wird von den meisten Besitzern sehr gefehlt, so dass jährlich Millionen dem Nationalwohlstand verloren gehen. Namentlich ist für bessere Anlage der Dungstätten zu sorgen (Cementirung und Ueberdachung), die jetzt meist so angelegt sind, dass sie die Brunnen mit Ammoniaksalzen sättigen und so zum Gebrauch ungeeignet machen. Sehr selten findet man auf den bäuerlichen Besitzungen des Ostens die Verwerthung der Jauche, (eine nach den neuesten Forschungen gradezu unverzeihliche Unterlassungssünde), die namentlich für die leichteren Böden zu empfehlen ist. Die Verwendung von Chilisalpeter unterbleibt auf erblichem Besitz am besten gänzlich, beim Ablaufe von Pachtungen bzw. bei Uebernahme von abgewirthschafteten Neupachtungen in dem ersten Jahre ist eine solche dagegen rathsam.

Wo der animalische Dünger mangelt, ist zu einem Ueberfahren mit Torf zu rathen, da in diesem nicht nur meist ein Gehalt von dem für die Pflanze so wichtigen Nährstoff Stickstoff schon vorhanden ist, sondern auch durch denselben die Aufnahmefähigkeit für den Stickstoff der Luft erhöht wird. Die schweren Lehm Böden werden durch das Ueberfahren mit Torf gleichzeitig auch noch ge-

lockert. Sehr unrationell ist die leider sehr häufig zu beobachtende Unsitte, die Torfasche zum „Verbessern“ der Wege zu benutzen, da hierdurch ein werthvoller Dünger für Klee, Kohlsorten, Rüben u. s. f. sowie ein brauchbarer Zusatz zum Compost verloren geht. Die Kalkanreicherung der schweren Böden geschieht am besten durch Gaben von Aetzkalk oder reinem, durchwintertem Wiesenkalk, da diese Art der Kalkzufuhr billiger und bequemer ist als wie das Mergeln mit Geschiebemergel.

Liegt der lehmige Sand bezw. Lehm auf Mergel, der bis zu 2 Meter Tiefe und darüber hinaus anhält, so ist dies für den Pflanzenwuchs günstiger, als wenn wir unter dem Lehm bezw. Mergel den Sand mit dem 2 Meter-Bohrer erreichen. Derartige Böden ($\frac{\partial m}{\partial s}$) pflegen in trockenen Jahren leicht zu versagen und sind daher mit Vortheil nur für Roggen- und Kartoffelbau zu verwerthen.

Der Sandboden.

Der Sandboden (beziehungsweise Sand- und Grandboden) gehört auf Blatt Greifenhagen der Hochfläche sowie auch der Niederung an und wird durch braune, graue, grüne und gelbe Farben und durch die Buchstaben ∂s , ds , ∂as und D , sowie durch $\frac{\partial s}{\partial s}$, $\frac{\partial s}{\partial m}$, $\frac{s}{s}$ bezeichnet. Sämmtliche Sandarten sind auf den ersten Blick durch Punktirung zu erkennen. Der grandige Sand- und Grandboden führt die Bezeichnungen ∂g , dg .

Zu dem Sandboden der Höhe gehören die von dem Unteren und Oberen Diluvialsande, sowie Dünensande eingenommenen Flächen. Der Boden des Unteren Diluvialsandes, der hier meist eine dünne Decke von auflagerndem Oberen Sande besitzt, zeichnet sich meist durch grosse Trockenheit aus. Er ist daher in der Regel früher stets als Forst benutzt, und erst nach den Separationen ist mit dem verwerflichen Abholzen begonnen worden. Wo er beackert wird, liefert er nur geringe Erträge. Trotzdem würde auch dieser Boden nach genügender Mergelung bessere Ernten liefern. Ebenso ist hier die Anwendung von Thomasmehl und Kainit anzurathen.

Wo Gesteine denselben bedecken, ist nur das Fortschaffen der bei der Beackerung hindernden rathsam, da eine Steinbedeckung einerseits die Feuchtigkeit länger im trockenen Sande hält, andererseits durch Verwitterung desselben immer noch Pflanzennährstoffe dem Boden zugeführt werden. Namentlich ist das Liegenlassen der rothen Gesteine (Granite u. s. f.) nothwendig, während das Ablesen der grösseren Feuersteine und überhaupt der hellen Gesteine (Quarzite) unschädlich ist.

Mit dem grandigen Sandboden der Hochfläche (dg) verhält es sich ähnlich. Er ist theilweise Ackerland, theilweise als Waldboden benutzt. Im Allgemeinen ist dieser Boden besser wie der reine Sandboden, da der Grand meistens eine lehmige Verwitterungsrinde besitzt und in der Regel auch die Feuchtigkeit besser anhält wie der Sand. Aus diesen Gründen eignet er sich noch zum Ackerland.

Als absoluter Waldboden sind die Dünensande zu bezeichnen, da auf ihnen höchstens die Kiefer bei sorgsamer Kultur gedeiht.

In ihrer Oberflächenerscheinung dem lehmigen Sandboden als Verwitterung des Geschiebemergels sehr ähnlich, sind mehrere Flächen auf Blatt Greifenhagen, welche die geognostische Signatur $\alpha d s$ tragen. Neben dem lehmigen Sande wird die Ackerkrume dortselbst auch von reinem Sande und Lehm, ja Mergel gebildet. Letztere sind jedoch so klein, dass ihre Orientirung und Abgrenzung im Maassstabe 1 : 25 000 unmöglich ist, und so mussten solche Flächen, die auf Unterem Diluvialsande Reste einer ehemaligen Bedeckung von Geschiebemergel zeigten, unter der Signatur $\alpha d s$ zusammengefasst werden. Agronomisch sind diese Flächen in ihren einzelnen Theilen ebenso verschiedenwerthig, wie die Verwitterungsrinde des Geschiebemergels, jedoch bedeutend minderwerthiger als diese, da der Untergrund durchlässig ist und so die nothwendige Feuchtigkeit, die dem Ackerboden durch Regen mitgetheilt wird, in die Tiefen versinken lässt. Kartoffeln, Roggen, Lupinen und Serradella gedeihen bei günstigem Wetter noch; am zweckentsprechendsten wäre jedoch die Aufforstung dieser Flächen.

Günstiger als die Sandflächen des Unteren Diluvium sind die des oberdiluvialen Sandes und Grandes, welche in nicht allzu

grosser Tiefe den Oberen Diluvialmergel als wasserhaltende Schicht haben, für die Landschaft. Diese Flächen sind vielfach ertragfähiger zu machen als der Lehmboden, welche in geringer Tiefe Sand als Untergrund führen. Namentlich sind sie für die Mergelung mit Geschiebemergel sehr geeignet. Wird dann noch genügend animalischer Dünger gegeben, so bilden diese Sandböden, falls sie nicht am Gehänge liegen, einen dankbaren Ackerboden. Insofern die Abmergelung schwierig oder unmöglich ist, ist die Anwendung von Thomasmehl und Kainit stets sehr lohnend, wie mannigfache Versuche zur Genüge ergeben haben.

Der sogenannte Thalsand, welcher noch zum Oberen Diluvium zählt und eine Vorterrasse des Alluvialsandes ist, befindet sich auf dem Blatte fast ohne Ausnahme in höherer Lage, weshalb er nur geringen Humusgehalt und wenig Feuchtigkeit besitzt. Dort, wo er sich nur wenig über dem Grundwasserspiegel befindet, ist er mit Vortheil zu Acker gemacht, auf dem namentlich Tabak gut fortkommt. Im Uebrigen ist er jedoch als Waldboden zu verwerthen, da er sonst leicht Veranlassung zu Sandwehen giebt und Dünen aufbaut.

Die mit $\frac{s}{st}$ bezeichneten Flächen werden als Wiese genutzt, die dann allerdings kein so werthvolles Futter liefern als wie die mit st oder $\frac{st}{t}$ eingetragenen Flächen.

Der Humusboden.

Derselbe findet sich im Oderthal und in fast allen Rinnen und Senken der Hochfläche. Er besteht theils aus reinem Torf, theils aus mehr oder weniger sandiger Moorerde oder aus Schwarzerde. Die Verwendung dieses Bodens ist eine mannigfache. Die meisten Torf- und Moorerdenflächen werden als Wiesen genutzt, zumal im Oderbruche. Bei der sogenannten Holzablage südlich Friedrichsthal auf dem südlich angrenzenden Blatte Fiddichow steht frischer Laubwald, namentlich Schwarzerlen, Birken, auch Eichen, auf den Humusflächen, die in nassen Jahreszeiten vielfach unter Wasser stehen.

Blatt Greifenhagen.

Vielfach werden die Wiesen noch stiefmütterlich behandelt und selten gedüngt, weder mit Compost noch mit künstlichem Dünger. Ebenso ist der Wasserstand meist nicht gut geregelt, so dass schon aus diesem Grunde die Erträge geringer sind, als sie sein könnten. Bei Anlage von Moorkulturen ist in der Regel nur Sand zu verwerthen. Ist man aus Mangel hiervon gezwungen, Lehm- oder Lehmmergel zu nehmen, so ist zu Klee als erster Frucht zu rathen, da späterhin die abgestorbenen Wurzeln für Ventilation des Bodens sorgen. Falls der Wasserstand zu niedrig gelegt ist, werden die überkarnten Flächen leicht tennenartig fest, so dass nichts mehr fortkommt. Werden die Torfstiche zu trocken gelegt, so ist die Neubildung von Torf für die Zukunft ausgeschlossen, da dieselbe stets an das Vorhandensein von viel Wasser geknüpft ist. Als künstlicher Dünger ist für Torf über 2 Meter Tiefe, sowie Torf mit Sand als Untergrund Thomasmehl und Kainit zu empfehlen. Torfwiesen mit Kalkuntergrund werden am besten compostirt.

Der kalkige Boden.

Der kalkige Boden, durch blaue Reissung in der Karte kenntzeichnet, findet sich nur in sehr geringer Verbreitung. Bei genügender und doch auch nicht zu starker Entwässerung ist der kalkige Boden sehr gut als Gemüseland zu benutzen. Der grossartige Gemüsebau am rechten Oderufer zwischen Greifenhagen und Finkenwalde wird auf Moormergel betrieben. Am besten werden die Wiesen mit Moormergeluntergrund nur compostirt, nachdem die überflüssige Nässe durch Offenhaltung der Gräben entfernt ist.

III. Analytisches.

Die chemische Analyse bezweckt die genaue Feststellung der in einem Boden enthaltenen Pflanzennährstoffe, da hierdurch dem durchgebildeten Landwirth ein Anhalt für die Werthschätzung des Bodens und zur Erzielung günstigerer Grundlagen für das Wachsthum der Culturpflanzen gegeben wird. Die chemische Analyse ist nun zwar nicht ausschliesslich für die Schätzung des Bodens maassgebend, da sie nur darüber Auskunft giebt, wie der Boden zur Zeit der Probeentnahme beschaffen war und vor allen Dingen auch die örtlichen Verhältnisse: Meereshöhe, Mächtigkeit der Bodenschicht, Beschaffenheit des Untergrundes, Grundwasserstand, Klima, Absatz und Arbeiterverhältnisse mit in Betracht zu ziehen sind. Andererseits können, bei gleich grossen Mengen von Pflanzennährstoffen in verschiedenen Bodenarten, diese trotzdem verschiedenwerthig sein, da es darauf ankommt, in welcher Form die Nährstoffe in dem betreffenden Boden vorkommen. Das Kali kann z. B. ein Mal im Boden gleichmässig vertheilt sein, das andere Mal in Form von leicht verwitterbarem Feldspath oder an schwer zersetzbare Silikate gebunden auftreten und somit für die Pflanzenernährung recht verschiedenen Werth besitzen.

Um die Ergebnisse der Analysen vergleichen zu können und so für die Praxis nutzbringend zu machen, sind dieselben

alle nach einer von den Mitarbeitern der Geologischen Landesanstalt vereinbarten Methode ausgeführt worden. Die in früherer Zeit angestellten chemischen Untersuchungen sind insofern meist werthlos geworden, als damals fast jeder Chemiker nach Gutdünken verfuhr, indem er z. B. die Böden mit verschieden stark concentrirten Säuren längere oder kürzere Zeit behandelte und somit die verschiedensten Ergebnisse zu stande kamen.

Zu den nachfolgenden Analysen hat stets der Feinboden (unter 2 mm Durchmesser), nicht der Gesamtboden Verwendung gefunden (das Resultat ist jedoch auf den Gesamtboden berechnet worden), da der Feinboden einerseits am leichtesten verwittert und reich an löslichen Pflanzennährstoffen ist, andererseits auch wieder die Aufnahme der Pflanzennährstoffe vermittelt, die dem Boden durch die Natur und Cultur zugeführt werden und das Einsickern derselben in den Untergrund verhindert, kurz für das Pflanzenwachsthum zunächst in Betracht kommt.

Die Analysen sind zunächst mechanische, die Angaben über die Menge des Skeletts (über 2 mm Durchmesser) und des geschlemmten Feinbodens in 7 verschiedenen Korngrößen enthalten, über Aufnahmefähigkeit für Stickstoff in Cubikcentimetern und Grammen berichten und den Gesamtstickstoff und die wasserhaltende Kraft des Feinbodens feststellen. Die chemischen Analysen geben neben dem Humus- und Stickstoffgehalt durch die sogen. Nährstoffbestimmung (Aufschliessung des Feinbodens mit kochender concentrirter Salzsäure, eine Stunde einwirkend) alles das an, was für die Pflanze in absehbarer Zeit zur Verfügung steht, durch die Aufschliessung der thonhaltigen Theile im Schlemmproduct mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C., 6 Stunden einwirkend, den gesammten Thonerdegehalt des Bodens und durch Auf-

schliessung des Bodens mit Flusssäure die Gesammtmenge der überhaupt vorhandenen Bestandtheile.

Um einen möglichst vollständigen Ueberblick über die Bodenbeschaffenheit eines grösseren Gebietes zu geben, sind die Analysen sämmtlicher in einer Lieferung erscheinenden Blätter (in diesem Falle: Greifenhagen, Woltin, Fiddichow und Bahn) zusammengestellt worden. Einige Analysen sind auch von früher erschienenen Blättern der Stettiner Gegend entlehnt worden, falls es sich um Bildungen handelt, die auch dort vertreten und chemisch untersucht waren.

Eine eingehende Erläuterung der Analysen liegt nicht in dem Rahmen dieser Erläuterung, doch mögen hier einige allgemein gehaltene Hinweise mitgetheilt sein.

Je nachdem der Boden kohlensaure oder kieselsaure Verbindungen enthält, je nachdem letztere vorherrschend aus Quarzsand, verwitterten Silikaten oder Thon bestehen, verhalten sich die dem Boden zugeführten humosen Substanzen oder Düngemittel verschieden. Im Allgemeinen verwerthen kalkreiche, stark humose Bodenarten stickstoffreichen Dünger, wie Chilisalpeter oder Ammoniaksalze recht gut, wenig verwitterte, kalkarme Böden mit geringer Absorption verlangen leichter aufnehmbare Düngemittel und neben gebranntem Kalk selbstverständlich auch humose Stoffe; eisenschüssige Thone mit guter Absorption feinstgemahlene Knochenmehl, Fischguano oder Superphosphate. Vorherrschend Quarzsande enthaltende Bodenarten mit mangelndem Kalk wie Oberer und Unterer Sand bedürfen neben humosen Substanzen Kali, Kainit und Thomasmehl und — wenn Gründüngungen nicht ausführbar — beim Schossen des Getreides, Stickstoff.

Hierbei hat der Landwirth aber die besonderen Bedürfnisse der Pflanzen zu erwägen und bei Anwendung der Kunstdünger, die er zweckmässiger Weise auf das beschei-

denste Maass zurückzuführen hat, auch Vor-, Nach- und Zwischenfrucht in Betracht zu ziehen.

Halmgewächse lieben im Allgemeinen eine phosphorreiche Nahrung, Kleearten und Hülsenfrüchte bedürfen keiner Stickstoffzufuhr, Kartoffeln und Zuckerrüben Kali und Gräser dieses letzteren, sowie Phosphorsäure. Auf trockenen, leichten Böden tritt in der Hauptsache eine stärkere Stickstoff- und Kalidüngung, auf feuchten und schweren dagegen die Phosphorsäurezufuhr in den Vordergrund. Kalkreiche Bodenarten verlangen mehr Phosphorsäure als kalkarme, und humusreiche mehr als humusarme. Je grösser der Humusgehalt, um so weniger ist dem Boden Stickstoff zuzuführen.

Verzeichniss und Reihenfolge der Analysen.

A. Bodenprofile und Bodenarten.

1.	Unterer Geschiebemergel von Rossow	Blatt Löcknitz.
2.	„ „ „ Marwitz	„ Fiddichow.
3.	„ Diluvialthonmergel der Woltiner Ziegelei „	Woltin.
4.	„ „ der Baermann'schen Ziegelei bei Woltin	„ Woltin.
5.	Oberer Geschiebemergel von Tantow	„ Greifenhagen.
6.	„ „ „ Woltin	„ Woltin.
7.	Oberer Sand „ Langenhagen	„ Bahn.
8.	Thalsand von Löcknitz	„ Löcknitz.
9.	Abschleimmasse von Liebenow	„ Bahn.
10.	Oderschlick „ Fiddichow	„ Fiddichow.
11.	„ „	„ „
12.	„ „ Försterei Jungfernberg	„ Podejuch.
13.	Moormergel „ Bienenwerder	„ „
14.	„ „ Obervorwerk	„ Fiddichow.
15.	„ „ Langenhagen	„ Bahn.
17.	Torf „ „	„ „
18.	„ „ Amt Liebenow	„ „
19.	„ „ „ „ (Kienwiese) „	„ „

B. Gebirgsarten.

20.	Unterer Diluvialthonmergel von Gartz	Blatt Greifenhagen.
21.	„ „ „ Mescherin	„ „
22.	„ „ „ Woltin	„ Woltin.
23.	„ Fayencemergel „ „	„ „
24.	„ Diluvialmergel „ Mescherin	„ Greifenhagen.
25.	Oberer Diluvialthon „ Staffelde	„ „
26.	Fuchserde von Püttkrug	Blatt Gr. Christinenberg.
27.	„ „ Hohenkrug	„ Alt-Damm.

A. Bodenprofile und Bodenarten.

Höhenboden.

Lehmboden des Unteren Diluvialmergels (Geschiebemergels).

Lehmgrube rechts am Wege von Löcknitz nach Rossow (Blatt Löcknitz).

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
1—2	d m	Sandiger Lehm (Ackerkrume)	S L	10,0	61,5					28,5		100,0
				4,7	12,4	16,9	18,1	9,4	11,3	17,2		
35		Sandiger Geschiebemergel (Tieferer Untergrund)	S M	7,6	56,5					35,8		99,9
				3,0	6,5	11,1	21,2	14,7	13,0	22,8		

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff
nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf 47,89 ccm = 0,060 g Stickstoff
 100 „ Feinerde (unter 0,5^{mm}) „ „ 59,67 „ = 0,075 „ „

c. Wasserhaltende Kraft

100 ccm bez. 100 g Feinboden (unter 2^{mm}) halten:

nach der Bestimmung	a. der Ackerkrume		b. des tieferen Untergrundes	
	Volumproc.	Gewichtsproc.	Volumproc.	Gewichtsproc.
ersten	30,21 ccm	18,61 g Wasser	25,24 ccm	16,40 g Wasser
zweiten	30,21 „	18,61 „ „	25,24 „	16,40 „ „
im Mittel	30,21 ccm	18,61 g Wasser	25,24 ccm	16,40 g Wasser

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde	2,245 pCt.
Eisenoxyd	2,167 „
Kalkerde	0,653 „
Magnesia	0,522 „
Kali	0,340 „
Natron	0,070 „
Kieselsäure	0,073 „
Schwefelsäure	—
Phosphorsäure	0,050 „
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure	0,333 pCt.
Humus (nach Knop)	0,524 „
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,051 „
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels.	1,105 „
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus	1,564 „
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	90,303 „
Summa	100,000 pCt.

b. Thonbestimmung des tieferen Untergrundes (SM).

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)
im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemmproducts	Gesammtbodens
Thonerde*)	7,498	2,684
Eisenoxyd	3,991	1,429
Summa	11,489	4,113
*) entspräche wasserhaltigem Thon	18,965	6,789

c. Kalkbestimmung des tieferen Untergrundes
mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2^{mm}):

nach der ersten Bestimmung 6,43 pCt.

„ „ zweiten „ 6,64 „

im Mittel 6,54 pCt.

Höhenboden.

Lehmboden des Unteren Diluvialmergels (Geschiebemergels).

Lehmgrube bei Marwitz am Wege nach Cranzfelde (Blatt Fiddichow).

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.**a. Körnung.**

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2 mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2—1 mm	1—0,5 mm	0,5—0,2 mm	0,2—0,1 mm	0,1—0,05 mm	Staub 0,05—0,01 mm	Feinstes unter 0,01 mm	
1—2		Schwach humoser sandiger Lehm (Ackerkrume)	HSL	1,5	71,4					27,0		99,9
					2,0	4,6	26,8	29,6	8,4	7,2	19,8	
3	dm	Sandiger Lehm (Flacher Untergrund)	SL	2,5	52,0					45,6		100,1
					1,6	6,0	17,2	19,0	8,2	9,6	36,0	
15		Sandiger Mergel (Untergrund)	SM	3,3	71,8					25,0		100,1
					2,6	9,0	23,6	26,2	10,4	7,4	17,6	
30		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	4,6	56,8					38,6		100,0
					3,4	6,4	15,0	21,6	10,4	10,2	28,4	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf 46,0 ccm = 0,0578 g Stickstoff
 100 „ Feinerde (unter 0,5^{mm}) „ „ 49,9 „ = 0,0627 „ „

c. Wasserhaltende Kraft.100 ccm bez. 100 g Feinboden (unter 2^{mm}) halten:

nach der ersten Bestimmung	a. der Ackerkrume		b. des flachen Untergrundes	
	Volumproc.	Gewichtsproc.	Volumproc.	Gewichtsproc.
zweiten „	37,5 ccm	23,2 g Wasser	39,4 ccm	23,9 g Wasser
im Mittel	37,5 ccm	23,2 g Wasser	39,4 ccm	23,9 g Wasser

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde	1,674 pCt.
Eisenoxyd	1,814 "
Kalkerde	0,440 "
Magnesia	0,557 "
Kali	0,276 "
Natron	0,100 "
Kieselsäure	0,077 "
Schwefelsäure	0,025 "
Phosphorsäure	0,076 "
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (durch directe Wägung)	0,094 pCt.
Humus (nach Knop)	0,789 "
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,099 "
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	1,238 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser und Stickstoff	2,171 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	90,570 "
Summa	100,000 pCt.

b. Kalkbestimmung des Untergrundes aus 15 Decim.
mit dem Scheibler'schen Apparate.Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2^{mm}):

nach der ersten Bestimmung	7,32 pCt.
„ „ zweiten „	7,43 „
im Mittel	7,38 pCt.

c. Kalkbestimmung des tieferen Untergrundes
mit dem Scheibler'schen Apparate.Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2^{mm}):

nach der ersten Bestimmung	8,17 pCt.
„ „ zweiten „	8,28 „
im Mittel	8,23 pCt.

Höhenboden.

Thonboden des Unteren Diluvialthonmergels.

Thongrube der Ziegelei, links von der Chaussee von Woltin nach Garden (Blatt Woltin).

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
1—2		Humoser sandiger Thon (Ackerkrume)	HST	0,4	42,0					57,6		100,0
					0,2	1,4	4,8	7,6	28,0	30,8	26,8	
4—5	dh	Fein-sandiger Thon (Untergrund)	ST	0,1	35,6					64,4		100,1
					0,0	0,6	1,6	4,0	29,4	27,6	36,8	
14—15		Fein-sandiger kalkiger Thon (Tieferer Untergrund)	SKT	0,3	25,3					74,4		100,0
					0,1	0,5	0,7	3,2	20,8	33,2	41,2	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf 53,8 ccm = 0,0676 g Stickstoff
 100 „ Feinerde (unter 0,5mm) „ „ 54,7 „ = 0,0687 „ „

c. Wasserhaltende Kraft.

100 ccm bez. 100 g Feinboden (unter 2mm) halten:

nach der	a. der Ackerkrume		b. des Untergrundes		c. des tieferen Untergrundes	
	Volum-procente	Gewichts-procente	Volum-procente	Gewichts-procente	Volum-procente	Gewichts-procente
ersten Bestimmung	41,4 ccm	28,2 g	47,6 ccm	34,4 g	46,5 ccm	33,1 g Wasser
zweiten „	41,4 „	28,2 „	47,6 „	34,4 „	46,5 „	33,1 „ „
im Mittel	41,4 ccm	28,2 g	47,6 ccm	34,4 g	46,5 ccm	33,1 g Wasser

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde	1,954 pCt.
Eisenoxyd	1,944 „
Kalkerde	0,318 „
Magnesia	0,388 „
Kali	0,274 „
Natron	0,101 „
Kieselsäure	0,125 „
Schwefelsäure	0,010 „
Phosphorsäure	0,065 „
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure	0,066 pCt.
Humus (nach Knop)	1,274 „
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,113 „
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels.	1,431 „
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, Stickstoff, hygrosopisches Wasser und Humus	1,988 „
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes)	89,949 „
Summa	100,000 pCt.

b. Thonbestimmung des tieferen Untergrundes.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemmproducts	Gesamtbodens
Thonerde*)	7,121	5,298
Eisenoxyd	3,681	2,739
Summa	10,802	8,037
*) entspräche wasserhaltigem Thon	18,012	13,401

c. Kalkbestimmung des tieferen Untergrundes
mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2^{mm}):

nach der ersten Bestimmung	12,58 pCt.
„ „ zweiten „	12,44 „
im Mittel	12,51 pCt.

Höhenboden.

Thonboden des Unteren Diluvialthonmergels.

Baermann's Ziegelei bei Woltin (Blatt Woltin).

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.**a. Körnung.**

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2 mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2—1 mm	1—0,5 mm	0,5—0,2 mm	0,2—0,1 mm	0,1—0,05 mm	Staub 0,05—0,01 mm	Feinstes unter 0,01 mm	
3—5	dh	Sehr feinsandiger Thon (Untergrund)	⊗ T	0,2	25,5					74,3		100,0
					0,0	0,8	6,5	7,2	11,0	20,6	53,7	
7—8		Sehr feinsandiger kalkiger Thon (Tieferer Untergrund)	⊗ KT	2,5	19,1					78,5		100,1
					0,0	0,1	2,0	4,4	12,6	24,4	54,1	

II. Chemische Analyse.**a. Thonbestimmung des tieferen Untergrundes.**

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsstündiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemmproducts	Gesammtbodens
Thonerde*)	5,960	4,679
Eisenoxyd	3,226	2,532
Summa	9,186	7,211
*) entspräche wasserhaltigem Thon . . .	15,075	11,834

b. Kalkbestimmung des tieferen Untergrundes mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):

nach der ersten Bestimmung	25,60 pCt.
„ „ zweiten „	25,74 „
im Mittel	25,67 pCt.

Höhenboden.

Lehmboden des Oberen Diluvialmergels (Geschiebemergels).

Mergelgrube östlich von Tantow (Blatt Greifenhagen).

R. GANS.

**I. Mechanische und physikalische Untersuchung.
a. Körnung.**

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
2		Lehm (Ackerkrume)	L	2,0	58,2					39,6		99,8
					2,0	5,8	12,4	22,6	15,4	13,0	26,6	
8	0 m	Mergel (Untergrund)	M	2,9	60,6					36,4		99,9
					2,6	6,2	14,4	23,0	14,4	14,6	21,8	
17		Desgl. (Tieferer Untergrund)	M	3,1	59,4					37,2		99,7
					2,6	6,4	15,2	23,4	11,8	13,6	23,6	

II. Chemische Analyse.**a. Thonbestimmung.**

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	Ackerkrume in Procenten des		Untergrund in Procenten des		Tieferer Untergrund in Procenten des	
	Schlemm-products	Gesamtbodens	Schlemm-products	Gesamtbodens	Schlemm-products	Gesamtbodens
Thonerde*)	12,276	4,861	8,633	3,142	9,162	3,427
Eisenoxyd	5,620	2,226	4,005	1,458	4,142	1,549
Summa	17,896	7,087	12,638	4,600	13,304	4,976
*) Entsprache wasserh. Thon	31,051	12,296	21,836	7,984	23,174	8,667

b. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):

	a. der Ackerkrume	b. des Untergrundes	c. des tieferen Untergrundes
nach der ersten Bestimmung	0,0 pCt.	9,4 pCt.	9,9 pCt.
„ „ zweiten	0,0 „	9,5 „	10,1 „
im Mittel	0,0 pCt.	9,5 pCt.	10,0 pCt.

Höhenboden.

Lehmboden des Oberen Diluvialmergels (Geschiebemergels).

Lehmgrube NW. vom Woltiner Chausseehaus (Blatt Woltin).

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
1—2		Schwach humoser lehmiger Sand (Ackerkrume)	HLS	3,7	65,4					31,0		100,1
					2,2	7,2	17,6	26,4	12,0	10,2	20,8	
3—4	0 m	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	2,0	54,2					43,8		100,0
					2,0	12,0	14,4	18,8	7,0	12,4	31,4	
12—15		Sandiger Geschiebemergel (Tieferer Untergrund)	SM	2,8	52,4					44,8		100,0
					2,4	9,2	10,8	20,0	10,0	12,0	32,8	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf 53,0 ccm = 0,0666 g Stickstoff
 100 „ Feinerde (unter 0,5^{mm}) „ „ 58,1 „ = 0,0730 „ „

c. Wasserhaltende Kraft.

100 ccm bez. 100 g Feinboden (unter 2^{mm}) halten:

nach der	a. der Ackerkrume		b. des Untergrundes		c. des tieferen Untergrundes	
	Volum-procente	Gewichts-procente	Volum-procente	Gewichts-procente	Volum-procente	Gewichts-procente
ersten Bestimmung	32,9 ccm	19,4 g	36,4 ccm	22,8 g	40,3 ccm	26,1 g Wasser
zweiten „	32,9 „	19,4 „	36,4 „	22,8 „	40,3 „	26,1 „ „
im Mittel	32,9 ccm	19,4 g	36,4 ccm	22,8 g	40,3 ccm	26,1 g Wasser

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde	1,728 pCt.
Eisenoxyd	2,016 „
Kalkerde	0,365 „
Magnesia	0,426 „
Kali	0,274 „
Natron	0,122 „
Kieselsäure	0,110 „
Schwefelsäure	0,007 „
Phosphorsäure	0,072 „
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure	0,079 pCt.
Humus (nach Knop)	0,936 „
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,080 „
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	1,411 „
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosco. Wasser und Humus	1,745 „
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	90,629 „
Summa	100,000 pCt.

b. Thonbestimmung des tieferen Untergrundes.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)
im Rohr bei 220° C. und sechsstündiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemmproducts	Gesammtbodens
Thonerde*)	9,018	4,040
Eisenoxyd	4,992	2,236
Summa	14,010	6,276
*) entspräche wasserhaltigem Thon	22,810	10,219

c. Kalkbestimmung des tieferen Untergrundes
mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2^{mm}):

nach der ersten Bestimmung 9,89 pCt.

„ „ zweiten „ 10,04 „

im Mittel 9,97 pCt.

Höhenboden.**Sandboden des Oberen Sandes.**

400 m südlich Windmühle bei Langenhagen (Blatt Bahn).

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.**a. Körnung.**

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
1—2	ds	Schwach humoser schwach lehmiger Sand (Ackerkrume)	HLS	1,9	88,0					10,0		99,9
					1,2	8,8	34,2	35,0	8,8	4,8	5,2	
3—4		Sand (Untergrund)	S	0,7	94,4					4,8		99,9
					0,8	9,6	40,4	37,2	6,4	2,4	2,4	
6—7	dm	Sandiger Lehm (Tieferer Untergrund)	SL	2,4	60,0					37,6		100,0
					1,8	7,2	19,8	22,0	9,2	9,6	28,0	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf 10,6 ccm = 0,0133 g Stickstoff
 100 „ Feinerde (unter 0,05^{mm}) „ „ 11,7 „ = 0,0147 „ „

c. Wasserhaltende Kraft100 ccm bez. 100 g Feinboden (unter 2^{mm}) halten:

nach der	a. der Ackerkrume		b. des Untergrundes		c. des tieferen Untergrundes		Wasser
	Volum-procente	Gewichts-procente	Volum-procente	Gewichts-procente	Volum-procente	Gewichts-procente	
ersten Bestimmung	33,3 ccm	20,4 g	32,1 ccm	18,0 g	35,9 ccm	21,0 g	Wasser
zweiten „	33,3 „	20,4 „	32,1 „	18,0 „	35,9 „	21,0 „	„
im Mittel	33,3 ccm	20,4 g	32,1 ccm	18,0 g	35,9 ccm	21,0 g	Wasser

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde	0,490 pCt.
Eisenoxyd	0,594 "
Kalkerde	0,094 "
Magnesia	0,162 "
Kali	0,073 "
Natron	0,035 "
Kieselsäure	0,041 "
Schwefelsäure	0,005 "
Phosphorsäure	0,045 "
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure	0,019 pCt.
Humus	0,403 "
Stickstoff	0,045 "
Hygroscep. Wasser bei 105° Cels.	0,333 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroscep. Wasser, Humus und Stickstoff	0,993 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	96,668 "
Summa	100,000 pCt.

Niederungsboden.**Sandboden des Thalsandes.**

Schiesstand westlich von Löcknitz (Blatt Löcknitz).

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.**a. Körnung.**

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2 ^{mm}	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2—1 ^{mm}	1—0,5 ^{mm}	0,5—0,2 ^{mm}	0,2—0,1 ^{mm}	0,1—0,05 ^{mm}	Staub 0,05—0,01 ^{mm}	Feinstes unter 0,01 ^{mm}	
2—3	das	Humoser Sand (Ackerkrume)	HS	0,3	91,4					8,3		100,0
					1,0	7,3	30,3	43,4	9,4	4,5	3,8	
7—8		Sand (Untergrund)	S	0,3	98,8					0,9		100,0
					0,9	6,8	31,0	53,2	6,9	0,5	0,4	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 12,01 ccm = 0,015 g Stickstoff
 100 „ Feinerde (unter 0,5^{mm}) „ „ 12,73 „ = 0,016 „ „

c. Wasserhaltende Kraft.100 ccm. bez. 100 g Feinboden (unter 2^{mm}) halten:

nach der ersten Bestimmung zweiten im Mittel	a. der Ackerkrume		b. des Untergrundes	
	Volumproc.	Gewichtsproc.	Volumproc.	Gewichtsproc.
	44,15 ccm	25,32 g Wasser	31,89 ccm	18,15 g Wasser
	44,15 „	25,32 „ „	31,89 „	18,15 „ „
	44,15 ccm	25,32 g Wasser	31,89 ccm	18,15 g Wasser

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde	0,533 pCt.
Eisenoxyd	0,491 „
Kalkerde	0,136 „
Magnesia	0,027 „
Kali	0,050 „
Natron	0,056 „
Kieselsäure	0,033 „
Schwefelsäure	0,002 „
Phosphorsäure	0,067 „
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (durch directe Wägung)	0,050 pCt.
Humus (nach Knop)	1,562 „
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,086 „
Hygroskop. Wasser bei 105° Celsius	0,626 „
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser und Humus	0,728 „
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	95,553 „
Summa	100,000 pCt.

Niederungsboden.

Lehmiger Boden der Abschlemmmasse (in einer kleinen Senke).

1 km westlich Amt Liebenow, nördlich der Chaussee von Liebenow nach

Heinrichsdorf (Blatt Bahn).

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.**a. Körnung.**

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2 ^{mm}	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2—1 ^{mm}	1—0,5 ^{mm}	0,5—0,2 ^{mm}	0,2—0,1 ^{mm}	0,1—0,05 ^{mm}	Staub 0,05—0,01 ^{mm}	Feinstes unter 0,01 ^{mm}	
1—2	a	Schwach humoser lehmiger Sand (Ackerkrume)	HLS	2,6	65,6					31,8		100,0
					2,0	6,6	17,4	24,0	15,6	13,6	18,2	
6—7		Lehmstreifiger Sand (Untergrund)	IS	2,8	69,8					27,4		100,0
					2,4	8,8	18,8	25,2	14,6	13,6	13,8	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf 22,1 ccm = 0,0277 g Stickstoff
 100 „ Feinerde (unter 0,05^{mm}) „ „ 24,2 „ = 0,0304 „ „

c. Wasserhaltende Kraft

100 ccm bez. 100 g Feinboden (unter 2^{mm}) halten:

nach der	a. der Ackerkrume		b. des Untergrundes	
	Volumproc.	Gewichtsproc.	Volumproc.	Gewichtsproc.
ersten Bestimmung	33,0 ccm	19,2 g Wasser	28,2 ccm	15,0 g Wasser
zweiten „	33,0 „	19,2 „ „	28,2 „	15,0 „ „
im Mittel	33,0 ccm	19,2 g Wasser	28,2 ccm	15,0 g Wasser

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde	0,927 pCt.
Eisenoxyd	1,098 „
Kalkerde	0,119 „
Magnesia	0,315 „
Kali	0,132 „
Natron	0,057 „
Kieselsäure	0,069 „
Schwefelsäure	0,007 „
Phosphorsäure	0,077 „
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure	0,135 pCt.
Humus	0,594 „
Stickstoff	0,066 „
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	0,657 „
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,276 „
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	94,471 „
Summa	100,000 pCt.

Niederungsboden.

Thonboden des Schlicks.

Ufer des Bogengrabens westlich Fiddichow (Blatt Fiddichow).

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.**a. Körnung.**

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
1—2	a s c	Schwach humoser thoniger Feinsand (Wiesennarbe)	H T e	0,0	79,4					20,6		100,0
				0,0	0,1	1,9	63,4	14,0	7,0	13,6		
10		Feinsandiger Thon (Untergrund)	e T	0,0	48,0					52,0		100,0
				0,0	0,0	2,4	34,4	11,2	15,8	36,2		

b. Aufnahmefähigkeit der Wiesennarbe für Stickstoff

nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf 55,1 ccm = 0,0692 g Stickstoff100 „ Feinerde (unter 0,5^{mm}) „ „ 55,1 „ = 0,0692 „ „**c. Wasserhaltende Kraft der Wiesennarbe.**100 ccm bez. Feinboden (unter 2^{mm}) halten:

	Volumproc.	Gewichtsproc.
nach der ersten Bestimmung . . .	44,3 ccm	29,4 g Wasser
„ „ zweiten „ . . .	44,3 „	29,4 „ „
im Mittel	44,3 ccm	29,4 g Wasser

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Wiesennarbe.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde	1,152 pCt.
Eisenoxyd	1,834 „
Kalkerde	0,341 „
Magnesia	0,314 „
Kali	0,095 „
Natron	0,049 „
Kieselsäure	0,056 „
Schwefelsäure	0,020 „
Phosphorsäure	0,121 „
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (durch directe Wägung)	0,131 pCt.
Humus (nach Knop)	1,168 „
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,142 „
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels.	1,359 „
Glühverlust aussch. Kohlensäure, hygrosop. Wasser, Humus und Stickstoff	2,963 „
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	90,255 „
Summa	100,000 pCt.

b. Thonbestimmung.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)
im Rohr bei 220° und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	Wiesennarbe in Procenten des		Untergrund in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesammt- products	Schlemm- products	Gesammt- products
Thonerde *) . . .	10,057	2,072	7,197	3,742
Eisenoxyd . . .	7,837	1,614	8,160	4,243
Summa	17,894	3,686	15,357	7,985
*) entspräche wasser- haltigem Thon . . .	25,438	5,240	18,204	9,466

Niederungsboden.

Thonboden des Schlicks.

100 Meter vom Ufer des Bogengrabens westl Fiddichow (Blatt Fiddichow)

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.**a. Körnung.**

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
1—2	a s f	Schwach feinsandiger Thon (Wiesennarbe)	E T	0,0	15,4					84,6		100,0
					0,0	0,0	0,2	6,2	9,0	18,8	65,8	
5		Schwach feinsandiger Thon (Untergrund)	E T	0,0	14,1					85,9		100,0
					0,0	0,0	0,1	5,8	8,2	19,0	66,9	

b. Aufnahmefähigkeit der Wiesennarbe für Stickstoff

nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf 115,3 ccm = 0,1448 g Stickstoff
 100 „ Feinerde (unter 2^{mm}) „ „ 115,3 „ = 0,1448 „ „

c. Wasserhaltende Kraft der Wiesennarbe.100 ccm bez. 100 g Feinboden (unter 2^{mm}) halten:

	Volumproc.	Gewichtsproc.
nach der ersten Bestimmung	55,6 ccm	49,2 g Wasser
„ „ zweiten	55,6 „	49,2 „ „
im Mittel	55,6 ccm	49,2 g Wasser

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Wiesennarbe.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde	4,799 pCt.
Eisenoxyd	5,342 „
Kalkerde	0,626 „
Magnesia	0,905 „
Kali	0,341 „
Natron	0,110 „
Kieselsäure	0,133 „
Schwefelsäure	0,072 „
Phosphorsäure	0,313 „
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (durch directe Wägung)	0,145 pCt.
Humus (nach Knop)	3,205 „
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,341 „
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels.	4,566 „
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser, Humus und Stickstoff	6,820 „
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	72,282 „
Summa	100,000 pCt.

b. Thonbestimmung.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)
im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	Wiesennarbe in Procenten des		Untergrund in Procenten des	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde*)	9,236	7,814	11,953	10,268
Eisenoxyd.	6,877	5,818	4,822	4,142
Summa	16,113	13,632	16,775	14,410
*) entspräche wasser- haltigem Thon	23,363	19,765	30,235	25,972

Niederungsboden.

Thonboden des Schlicks.

Försterei Jungferberg (Blatt Podejuch).

F. REIMANN.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.**a. Körnung.**

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
a %	Schlick (Wiesennarbe)	HSL	—	60,5					39,3		99,8
				24,0	11,3	2,8	12,8	9,6	12,1	27,2	

**b. Aufnahmefähigkeit der Wiesennarbe für Stickstoff
nach Knop.**100 g Feinerde (unter 0,05^{mm}) nehmen auf:

88,4 ccm oder 0,1105 g Stickstoff.

c. Wasserhaltende Kraft der Wiesennarbe.100 g Feinboden (unter 2^{mm}) halten 52,84 g Wasser.

II. Chemische Analyse.

A. HÖLZER.

a. Nährstoffbestimmung der Wiesennarbe.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde	4,763 pCt.
Eisenoxyd	4,113 „
Kalkerde	0,904 „
Magnesia	0,629 „
Kali	0,245 „
Natron	0,094 „
Kieselsäure	0,065 „
Schwefelsäure	0,091 „
Phosphorsäure	0,257 „
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (durch directe Wägung)	0,112 pCt.
Humus (nach Knop)	7,621 „
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,486 „
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	5,551 „
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser und Humus	6,371 „
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	68,698 „
Summa	100,000 pCt.

b. Thonbestimmung.

R. GANS.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)
im Rohr bei 220° C. und sechsstündiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemmproducts	Gesamtbodens
Thonerde*)	13,03	5,12
Eisenoxyd	5,59	2,19
*) entspräche wasserhaltigem Thon	32,95	12,95

Niederungsboden.

Kalkboden des Moormergels.

Colonie Bienenwerder (Blatt Podejuch).

C. GAGEL.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
akh	Moormergel (Ackerkrume)	HK	—	24,5					74,6		99,1
				—	1,6	10,0	9,0	3,9	19,9	54,7	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff

nach Knop.

100 g Feinerde (unter 0,5mm) nehmen auf: 77,5 ccm = 0,0969 g Stickstoff.

c. Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.

100 g Feinboden (unter 2mm) halten: 69,44 Gewichtsproc. Wasser.

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung.

A. HÖLZER.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde	0,938 pCt.
Eisenoxyd	2,380 „
Kalkerde	31,420 „
Magnesia	0,380 „
Kali	0,122 „
Natron	0,280 „
Kieselsäure	0,042 „
Schwefelsäure	0,117 „
Phosphorsäure	0,322 „
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (durch directe Wägung)	24,424 pCt.
Humus (nach Knop)	8,789 „
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,560 „
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels.	3,521 „
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus	4,209 „
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	22,496 „
Summa	100,000 pCt.

b. Thonbestimmung.

R. GANS.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)
im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemmproducts	Gesamtbodens
Thonerde	2,04*)	1,52*)
Eisenoxyd	2,99	2,23
*) entspräche wasserhaltigem Thon	5,16	3,85

c. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2^{mm}) . . 55,51 pCt.

Niederungsboden.

Humusboden des Moormergels (akh).

Obervorwerker Wiese westl. Wilhelmsfelde (Blatt Fiddichow).

R. GANS.

1. Wiesenuarbe aus 1—2 Decimeter Tiefe.

I. Physikalische Untersuchung.

Aufnahmefähigkeit der Wiesenuarbe für Stickstoff
nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2 ^{mm})	nehmen auf	73,9 ccm	=	0,0928 g	Stickstoff
100 „ Feinerde (unter 0,5 ^{mm})	„	75,9 „	=	0,0953 „	„

II. Chemische Analyse.

a. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2^{mm}):

nach der ersten Bestimmung	16,12 pCt.
„ „ zweiten	„	16,34 „
		<hr/>
	im Mittel	16,23 pCt.

b. Humusbestimmung

nach Knop.

Humusgehalt im Feinboden (unter 2^{mm}) = 18,396 pCt.

c. Gesamt-Eisenoxydbestimmung.

Eisenoxydgehalt im Feinboden (unter 2^{mm}) = 12,430 pCt.

d. Aschenbestimmung.

Aschengehalt im Feinboden (unter 2^{mm}) = 60,97 pCt.

2. Untergrund aus 8 Decimeter Tiefe.

Chemische Analyse.

a. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2^{mm}):

nach der ersten Bestimmung	57,28 pCt.
„ „ zweiten „	57,70 „
	<hr/>
im Mittel	57,49 pCt.

b. Humusbestimmung

nach Knop.

Humusgehalt im Feinboden (unter 2^{mm}) = 18,539 pCt.**c. Gesamt-Eisenoxydbestimmung.**Eisenoxydgehalt im Feinboden (unter 2^{mm}) = 2,020 pCt.**d. Aschenbestimmung.**Aschengehalt im Feinboden (unter 2^{mm}) = 63,00 pCt.

Niederungsboden.

Kalkboden des Moormergels (akh).

1 Kilometer südwestlich Langenhagen (Blatt Bahn).

R. GANS.

1. Wiesennarbe aus 1—2 Decimeter Tiefe.**I. Mechanische und physikalische Untersuchung.****a. Körnung.**

Der Sandgehalt des Moormergels beträgt circa 47,5 pCt.

b. Aufnahmefähigkeit der Wiesennarbe für Stickstoff.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf 59,9 ccm = 0,0752 g Stickstoff
 100 „ Feinerde (unter 0,5^{mm}) „ „ 61,7 „ = 0,0775 „ „

II. Chemische Analyse.**a. Nährstoffbestimmung der Wiesennarbe.**

R. GANS.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde	0,709 pCt.
Eisenoxyd	4,496 „
Kalkerde	17,118 „
Magnesia	0,526 „
Kali	0,122 „
Natron	0,097 „
Kieselsäure	0,114 „
Schwefelsäure	0,150 „
Phosphorsäure	0,202 „

Fortsetzung zu a. Nährstoffbestimmung der Wiesennarbe.

2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (durch directe Wägung)	12,035 pCt.
Humus (nach Knop)	8,410 „
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,588 „
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels.	3,725 „
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser, Humus und Stickstoff.	4,243 „
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	47,465 „
Summa	100,000 pCt.

b. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2^{mm}):

nach der ersten Bestimmung	27,11 pCt.
„ „ zweiten „	26,91 „
im Mittel	27,01 pCt.

2. Untergrund des Moormergels.

Wiesenkalk (ak) aus 5—6 Decimeter Tiefe

Chemische Analyse.

Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2^{mm}):

nach der ersten Bestimmung	72,83 pCt.
„ „ zweiten „	73,24 „
im Mittel	73,04 pCt.

Niederungsboden.**Humusboden des Torfes (at).**

Kienbruch nördlich von Langenhagen (Blatt Bahn).

R. GANS.

1. Wiesennarbe aus 1—2 Decimeter Tiefe.**I. Physikalische Untersuchung.**

Aufnahmefähigkeit der Wiesennarbe für Stickstoff.

100 g Torf nehmen auf 97,0 ccm = 0,0992 g Stickstoff.

II. Chemische Analyse.**a. Stickstoffbestimmung**

nach Kjeldahl.

Stickstoffgehalt im Torf = 1,346 pCt.

b. Aschenbestimmung.

Aschengehalt im Torf = 11,75 pCt.

2. Untergrund aus 3—4 Decimeter Tiefe.**I. Physikalische Untersuchung.**

Aufnahmefähigkeit für Stickstoff.

100 g Torf nehmen auf 105,1 ccm = 0,1320 g Stickstoff.

II. Chemische Analyse.**a. Stickstoffbestimmung**

nach Kjeldahl.

Stickstoffgehalt im Torf = 1,695 pCt.

b. Aschenbestimmung.

Aschengehalt im Torf = 2,75 pCt.

3. Tieferer Untergrund aus 10 Decimeter Tiefe.**I. Physikalische Untersuchung.**

Aufnahmefähigkeit für Stickstoff.

100 g Torf nehmen auf 251,6 ccm = 0,3160 g Stickstoff.

II. Chemische Analyse.**a. Stickstoffbestimmung**

nach Kjeldahl.

Stickstoffgehalt im Torf = 1,215 pCt.

b. Aschenbestimmung.

Aschengehalt im Torf = 3,40 pCt.

Niederungsboden.

Humusboden des Torfes (at).

200 Meter südöstlich von Amt Liebenow (Krummer Pfuhl), (Blatt Bahn).

R. GANS.

1. Wiesennarbe aus 1—3 Decimeter Tiefe.**I. Physikalische Untersuchung.**

Aufnahmefähigkeit der Wiesennarbe für Stickstoff.

100 g Torf (unter 2^{mm}) nehmen auf = 71,5 ccm = 0,0898 g Stickstoff.100 „ „ (unter 0,5^{mm}) „ „ = 71,5 „ = 0,0898 „ „**II. Chemische Analyse.**

Stickstoffbestimmung

nach Kjeldahl.

Stickstoffgehalt des Torfes = 0,877 pCt.

2. Untergrund aus 4—5 Decimeter Tiefe.**I. Physikalische Untersuchung.**

Aufnahmefähigkeit des Untergrundes für Stickstoff.

100 g Torf nehmen auf 137,6 ccm = 0,1728 g Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

a. Stickstoffbestimmung

nach Kjeldahl.

Stickstoffgehalt im Torf = 2,377 pCt.

b. Aschenbestimmung.

Aschengehalt im Torf = 23,10 pCt.

Niederungsboden.**Humusboden des Torfes (at).**

1 Kilometer südwestlich Amt Liebenow (Kienwiese), (Blatt Bahn).

R. GANS.

1. Wiesennarbe (Sandiger Humus) aus 1—2 Decimeter Tiefe.**I. Physikalische Untersuchung.**Aufnahmefähigkeit der Wiesennarbe für Stickstoff
nach Knop.

100 g Sandiger Humus nehmen auf 116,2 ccm = 0,1460 g Stickstoff.

II. Chemische Analyse.**a. Nährstoffbestimmung der Wiesennarbe.**1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure
bei einstündiger Einwirkung.

Thonerde	0,691 pCt.
Eisenoxyd.	0,968 "
Kalkerde	3,448 "
Magnesia	0,394 "
Kali	0,106 "
Natron	0,127 "
Kieselsäure	0,068 "
Schwefelsäure	0,220 "
Phosphorsäure	0,191 "

Fortsetzung zu a. Nährstoffbestimmung der Wiesenarbe.

2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (durch directe Wägung)	0,441 pCt.
Humus (nach Knop)	25,180 „
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	1,652 „
Hygrosco. Wasser bei 105° Cels.	9,411 „
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosco. Wasser, Humus und Stickstoff	10,061 „
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	47,042 „
Summa	100,000 pCt.

2. Untergrund (Torf) aus 4—5 Decimeter Tiefe.

I. Physikalische Untersuchung.

Aufnahmefähigkeit des Untergrundes für Stickstoff
nach Knop.

100 g Torf nehmen auf 187,9 cem = 0,2360 g Stickstoff.

a. Stickstoffbestimmung
nach Kjeldahl.

Stickstoffgehalt im Torf = 2,770 pCt.

b. Aschenbestimmung.

Aschengehalt im Torf = 7,20 pCt.

B. Gebirgsarten.

Unterer Diluvialthonmergel.

Kriedelsche Ziegelei nördlich Gartz (Blatt Greifenhagen).

R. GANS.

I. Mechanische Analyse.

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1,— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,5mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
dh	Thon- mergel*)	KT	0,3	22,8					76,8		99,9
				0,4	0,4	1,0	9,4	11,6	9,8	67,0	

II. Chemische Analyse.

a. Thonbestimmung.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemmproducts	Gesammtbodens
Thonerde*)	13,292	10,208
Eisenoxyd.	5,719	4,392
*) entspräche wasserhaltigem Thon . . .	33,621	25,821

b. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):

nach der ersten Bestimmung	18,46 pCt.
„ „ zweiten „	18,42 „
im Mittel 18,44 pCt.	

*) Kalkknauern aus obigem Unteren Diluvialthonmergel.

Dieselben enthalten in verdünnter Salzsäure nicht löslichen Rückstand = 7,35 pCt.
Der Rückstand besteht ausschliesslich aus thonhaltigen Theilen (= über 90 pCt.).

Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk in den feingepulverten Knauern:

nach der ersten Bestimmung	88,28 pCt.
„ „ zweiten „	88,73 „
im Mittel 88,51 pCt.	

Unterer Diluvialthonmergel.

Ziegeleigrube in Mescherin (Blatt Greifenhagen).

R. GANS.

I. Mechanische Analyse.

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
dh	Thonmergel	KT	—	12,0					87,8		99,8
				—	—	1,2	3,6	7,2	23,4	64,4	

II. Chemische Analyse.**a. Thonbestimmung.**

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)
im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemmproducts	Gesammtbodens
Thonerde*)	9,565	8,398
Eisenoxyd	4,147	3,641
*) entspräche wasserhaltigem Thon . . .	24,194	21,242

b. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):

nach der ersten Bestimmung	14,03 pCt.
„ „ zweiten „	14,01 „
im Mittel	14,02 pCt.

Unterer Diluvialthonmergel.

Lehmgrube am Westufer des Woltiner Sees (Blatt Woltin).

R. GANS.

I. Mechanische Analyse.

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
dh	Sandig- kalkiger Thon (Thonmergel)	SKT	1,9	28,2					69,8		9,99
				0,4	0,4	0,6	3,2	23,6	24,4	45,4	

II. Chemische Analyse.**a. Thonbestimmung.**

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)
im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemmproducts	Gesamtbodens
Thonerde*)	6,137	4,284
Eisenoxyd.	3,368	2,351
*) entspräche wasserhaltigem Thon . . .	15,523	10,835

b. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):

nach der ersten Bestimmung	19,54 pCt.
„ „ zweiten „	19,54 „
	im Mittel 19,54 pCt.

Fayencemergel.

Lehmgrube am Westufer des Woltiner Sees (Blatt Woltin).

R. GANS.

I. Mechanische Analyse.

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,5mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
dh	Fayence- mergel	KTS	1,5	21,6					76,8		99,9
				0,3	0,3	0,2	2,4	18,4	34,9	41,9	

II. Chemische Analyse.

a. Thonbestimmung.

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1 : 5)
im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemmproducts	Gesamtbodens
Thonerde*)	5,757	4,421
Eisenoxyd.	3,161	2,428
*) entspräche wasserhaltigem Thon . . .	14,562	11,184

b. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):

nach der ersten Bestimmung	19,32 pCt.
„ „ zweiten „	19,46 „
im Mittel	19,39 pCt.

Unterer Diluvialmergel (Geschiebemergel).

Sandgrube südlich Mescherin.

R. GANS.

I. Mechanische Analyse.

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2 ^{mm}	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1 ^{mm}	1— 0,5 ^{mm}	0,5— 0,2 ^{mm}	0,2— 0,1 ^{mm}	0,1— 0,05 ^{mm}	0,05— 0,01 ^{mm}	Feinstes unter 0,01 ^{mm}	
dm	Mergel	M	2,0	50,4					47,6		100,0
				1,8	4,8	13,8	19,2	10,8	12,4	35,2	

II. Chemische Analyse.**a. Thonbestimmung.**

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)
im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemmproducts	Gesamtbodens
Thonerde*)	10,136	4,825
Eisenoxyd	3,942	1,876
*) entspräche wasserhaltigem Thon	25,638	12,204

b. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2^{mm}):

nach der ersten Bestimmung	11,37 pCt.
„ „ zweiten „	11,45 „
	im Mittel 11,41 pCt.

Oberer Diluvialthon.

Wegeeinschnitt westlich Staffelde (Blatt Greifenhagen).

R. GANS.

I. Mechanische Analyse.

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,5mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
dh	Thon ¹⁾	T	0,3	20,0					79,6		99,9
				0,6	1,4	3,8	6,4	7,8	16,4	63,2	

II. Chemische Analyse.**Thonbestimmung.**

Aufschliessung der thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5)
im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des	
	Schlemmproducts	Gesamtbodens
Thonerde*)	17,451	13,891
Eisenoxyd	6,156	4,900
*) entspräche wasserhaltigem Thon . . .	44,141	35,136

¹⁾ Kalkbestimmung mit dem Scheibler'schen Apparate ergab
keinen kohlen-sauren Kalk.

Fuchserdeaus dem Thalsande (*das*).

Jagen 132 nördlich von Püttkrug (Blatt Gr.-Christinenberg).

Chemische Untersuchungen

R. GANS.

a. Humusbestimmung

nach der Knop'schen Methode.

Humusgehalt im Feinboden (unter 2 mm) . . 1,305 pCt.

b. Eisenbestimmung

durch Auszug des Gesamtbodens mit kochender Salzsäure.

Eisenoxydgehalt 7,104 pCt.

Fuchserdeaus dem Thalsande (*das*).

Haltestelle Hohenkrug (Blatt Alt-Damm).

Chemische Untersuchungen

R. GANS.

a. Humusbestimmung

nach der Knop'schen Methode.

Humusgehalt im Feinboden (unter 2 mm) . . 0,825 pCt.

b. Eisenbestimmung

durch Auszug des Gesamtbodens mit kochender Salzsäure.

Eisenoxydgehalt 4,298 pCt.

IV. Bohr-Register

zu

Blatt Greifenhagen.

Theil	I A	Seite	3	Anzahl der Bohrungen	84
"	IB	"	4—5	" "	106
"	IC	"	5—6	" "	109
"	ID	"	6—7	" "	64
"	II A	"	7—8	" "	147
"	II B	"	9	" "	101
"	II C	"	10	" "	77
"	II D	"	10—11	" "	113
"	III A	"	12	" "	27
"	III B	"	12	" "	42
"	III C	"	12—13	" "	82
"	III D	"	13—14	" "	65
"	IV A	"	14	" "	67
"	IV B	"	15	" "	53
"	IV C	"	15—16	" "	58
"	IV D	"	16	" "	14
					<hr/>
Summa					1209

Erklärung

der benutzten Buchstaben und Zeichen.

- W = Wasser oder Wässerig
- H) = Humus { milder und saurer Humus
 h) = Humus { Haidehumus und Humusfuchs (Ortstein) } oder Humos
- B = Braunkohle oder Braunkohlenhaltig
- S) = Sand { grob- und feinkörnig (über 0,2 mm) } oder Sandig
 s) = Sand { fein und staubig (unter 0,2 mm) }
- G = Grand (Kies) oder Grandig (Kiesig)
- T = Thon " Thonig
- L = Lehm (Thon + grober Sand) " Lehmig
- K = Kalk " Kalkig
- M = Mergel (Thon + Kalk) " Mergelig
- E) = Eisen { Eisenstein " Eisenschüssig, Eisenkörnig, Eisensteinhaltig
 e) = Eisen { Glaukonit " Glaukonitisch, Glaukonitführend
- P = Phosphor(säure) " Phosphorsauer
- I = Infusorien- (Bacillarien- oder Diatomeen-)Erde oder Infusorienerdehaltig
- BS = Quarzsand mit Beimengung von Braunkohle
- HS) = Humoser Sand H̄S) = Schwach humoser Sand
 Hs) = Humoser Sand H̄s) = Stark humoser Lehm
- HL = Humoser Lehm H̄L = Stark humoser Lehm
- ST = Sandiger Thon S̄T = Sehr sandiger Thon
- KS = Kalkiger Sand K̄S = Schwach kalkiger Sand
- TM = Thoniger Mergel (Thonige
 Ausbildg. d. Geschiebemergels) T̄M = Sehr thoniger Mergel (Sehr thon.
 Ausbildg. d. Geschiebemergels)
- KT = Kalkiger Thon (Thonmergel) K̄T = Stark kalkiger Thon
- u. s. w. u. s. w.
- HLS = Humoser lehmiger Sand H̄LS = Humoser schwach lehmiger Sand
- SHK = Sandiger humoser Kalk S̄HK = Sehr sandiger humoser Kalk
- HSM = Humoser sandiger Mergel H̄SM = Schwach humoser sandig. Mergel
- u. s. w. u. s. w.
- S+T) = Sand- und Thon-Schichten in Wechsellagerung
 s+t) = Sand- und Thon-Schichten „ „
- S+G = Sand- und Grand-Schichten „ „
- u. s. w.
- MS - S̄M = Mergeliger Sand bis sehr sandiger Mergel
 L̄S - S = Schwach lehmiger Sand bis Sand
- w = wasserhaltig, wasserführend l = lehmstreifig
- h) = humusstreifig e = eisenstreifig
 h) = humusstreifig e = glaukonitstreifig
- b = braunkohlenstreifig t = thonstreifig
- s) = sandstreifig bezw. thonmergelstreifig
- f) = sandstreifig u. s. w.
- × = Stein oder steinig ×× = Steine oder sehr steinig*)

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

(In der Karte mit besonderer Bezeichnung.)

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

\*) Folgt unter ×× noch eine weitere Angabe, so bedeutet solches, dass dieses Ergebnis erst nach zahlreichen, durch Steine vereitelten Bohrversuchen erlangt wurde.

| No.              | Boden-<br>profil   | No. | Boden-<br>profil   | No. | Boden-<br>profil              | No. | Boden-<br>profil    | No. | Boden-<br>profil           |
|------------------|--------------------|-----|--------------------|-----|-------------------------------|-----|---------------------|-----|----------------------------|
| <b>Theil IA.</b> |                    |     |                    |     |                               |     |                     |     |                            |
| 1                | S 10               | 17  | LS 10              | 34  | LS }<br>SL }<br>S } 9         | 51  | ŠL ?<br>ŠM          | 69  | S 15<br>TK⊗ 4<br>S         |
| 2                | S 10               | 18  | LS 10              | 35  | SL 9<br>SM                    | 52  | LS 2<br>ŠL 5<br>ŠM  | 70  | HL }<br>L }<br>S } 12      |
| 3                | S 9<br>SL          | 19  | LS }<br>mS } 15    | 36  | LS 20                         | 53  | LS 4<br>SL 6        | 71  | LS 2<br>GS                 |
| 4                | S 15<br>L 3<br>S   | 20  | LS 16<br>ŠM        | 37  | L 4<br>M                      | 54  | L 10                | 72  | HL S 10                    |
| 5                | L 6<br>M           | 21  | S 10<br>L 2<br>M   | 38  | TL 8<br>TM                    | 55  | ŠL 4<br>S           | 73  | LS 4<br>S                  |
| 6                | H 18<br>S          | 22  | HTL 6<br>TM        | 39  | KLH 5<br>L 2<br>M             | 56  | LS 8<br>S           | 74  | SL 6<br>L 11<br>TM 3<br>S  |
| 7                | ŠL 3<br>ŠM 7       | 23  | TL 6<br>TM         | 40  | S 10                          | 57  | LS }<br>SL } 6<br>S | 75  | L 1<br>M 14                |
| 8                | ŠL 7<br>ŠM         | 24  | H 15<br>T⊗         | 41  | LS 4<br>SL 4<br>SM            | 58  | H 20                | 76  | ŠL 6<br>S                  |
| 9                | LS 6<br>L          | 25  | L }<br>M } 9<br>S  | 42  | LS 4<br>SL 4<br>SM            | 59  | S 10                | 77  | HL 7<br>TL 5<br>TM 5<br>SM |
| 10               | LS 5<br>L 7<br>M   | 26  | S 10               | 43  | HL }<br>HL } 10<br>ŠL 3<br>ŠM | 60  | LS 4<br>L 2<br>SL   | 78  | S 10                       |
| 11               | LS 7<br>ŠL 9<br>ŠM | 27  | S 20               | 44  | H 16<br>⊗KT                   | 61  | S 12<br>SM          | 79  | LS 5<br>SL 3<br>S          |
| 12               | LS 3<br>L 2<br>M   | 28  | LS 7<br>SL 4<br>SM | 45  | S 10<br>SM                    | 62  | S 20                | 80  | S 10                       |
| 13               | LS }<br>L } 8<br>S | 29  | LS 2<br>L          | 46  | S 10                          | 63  | S 20                | 81  | L 2<br>M 8                 |
| 14               | LS 6<br>SL         | 30  | LS 6<br>L 9        | 47  | H 20                          | 64  | L 2<br>M 11<br>S    | 82  | S 15                       |
| 15               | S 7<br>SL          | 31  | SL 3<br>L          | 48  | LS }<br>SL } 9<br>S           | 65  | L 3<br>M 7<br>S     | 83  | H 10<br>GSK                |
| 16               | S 10               | 32  | LS 6<br>L          | 49  | L 4<br>M 6                    | 66  | T 3<br>S            | 84  | LS 12<br>S                 |
|                  |                    | 33  | ŠL 14<br>S         | 50  | HL S 17<br>L                  | 67  | S 14<br>TK⊗         |     |                            |



| No.              | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|------------------|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| <b>Theil IB.</b> |                  |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| 1                | H 20             | 18  | LS 4             | 33  | S 10             | 51  | S 10             | 74  | S 19             |
| 2                | ŠL 3             |     | ŠL 8             |     | SL 5             | 52  | S 20             |     | SM               |
|                  | ŠM               |     | ŠM               |     | SM               | 53  | S 20             | 75  | LS 7             |
| 3                | LŠ 3             | 19  | LS 7             | 34  | LŠ 5             | 54  | S 10             |     | SL 5             |
|                  | L 3              |     | SL 2             |     | L                | 55  | Grube            |     | SM               |
|                  | M                |     | S                | 35  | S 11             |     | S 20             | 76  | LS 1             |
| 4                | LS 12            | 20  | LS 6             | 36  | L.               |     | G 10             |     | L 4              |
|                  | S                |     | SL 9             |     | H 18             |     | SM               | 77  | S 10             |
| 5                | LH 16            |     | S                |     | S                | 56  | S 10             | 78  | LS 5             |
| 6                | L 5              | 21  | LŠ 10            | 37  | S 13             | 57  | S 10             |     | SL 2             |
|                  | S                | 22  | LS } 10          | 38  | GS               | 58  | S 10             |     | SM               |
| 7                | L 3              |     | SL }             |     | LS 8             | 59  | LŠ 7             | 79  | M 10             |
|                  | M                | 23  | L 6              |     | SL 4             |     | SL               | 80  | S 7              |
| 8                | L 6              |     | M                | 39  | ŠM               | 60  | S 11             |     | SL               |
|                  | M                | 24  | LS 6             | 40  | ŠS 15            |     | ŠL               | 81  | S 7              |
| 9                | L 2              |     | ŠL               | 41  | S 10             | 61  | S 8              | 82  | SM               |
|                  | S                | 25  | SL 3             | 42  | S 20             |     | SL               |     | LŠ 3             |
| 10               | HLS 12           |     | L 4              |     | SL 5             | 62  | S 10             |     | L 4              |
|                  | S                |     | M                |     | SL 2             | 63  | S 10             | 83  | M                |
| 11               | HLS 5            | 26  | SL 5             | 43  | SM               | 64  | S 10             | 84  | S 10             |
|                  | TL 2             |     | L 6              | 44  | S 15             | 65  | S 20             | 85  | LŠ 5             |
|                  | TM               |     | M                |     | LS 5             |     | LS 3             |     | L                |
| 12               | SL 7             | 27  | LS 10            |     | SL 8             |     | SL 2             | 86  | LS 6             |
|                  | SM 4             | 28  | LŠ 5             |     | SM               |     | SM               |     | SL               |
|                  | M                |     | L 5              | 45  | S } 20           | 66  | SL 9             | 87  | LS 2             |
| 13               | SL 8             |     | M                |     | SL }             |     | SM               |     | ŠL               |
|                  | S                | 29  | S 6              | 46  | SM               | 67  | S 15             | 88  | LS 5             |
| 14               | LS 6             |     | L 2              |     | SL 6             | 68  | S 20             |     | L                |
|                  | L 5              | 30  | S 6              | 47  | SM               | 69  | LS 6             | 89  | S 6              |
|                  | ŠM               |     | L 2              |     | S 10             |     | L                |     | L                |
| 15               | L 9              |     | S                | 48  | TL               | 70  | S 20             | 90  | SL 5             |
|                  | M                | 31  | LS 6             |     | LS 7             | 71  | LS 10            |     | L 5              |
| 16               | GS 9             |     | L                | 49  | SL 7             | 72  | LS 6             | 91  | LŠ 6             |
|                  | L                | 32  | L 6              | 50  | LS 10            |     | SL 7             |     | L                |
| 17               | L 8              |     | LS 6             |     | LŠ 3             | 73  | S 7              |     | S 13             |
|                  | M                |     | SL 2             |     | ŠL 3             |     | SL 4             |     | SL 4             |
|                  |                  |     | L                |     | SM               |     | SM               |     | SM               |

| No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil |
|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|
| 92  | LS 2<br>L 8 | 96  | HLS 10<br>S | 99  | LS 6<br>L   | 101 | LS 7<br>SL  | 103 | S 10        |
| 93  | S 10        | 97  | S 15        |     |             |     |             | 104 | S 10        |
| 94  | S 10        | 98  | S 6         | 100 | LS 9<br>SL  | 102 | SL 6<br>L 4 | 105 | S 10        |
| 95  | S 10        |     | SL          |     |             |     |             | 106 | LS 10       |

## Theil IC.

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



| No. | Bodenprofil         | No. | Bodenprofil             | No. | Bodenprofil                   | No. | Bodenprofil                      | No. | Bodenprofil |
|-----|---------------------|-----|-------------------------|-----|-------------------------------|-----|----------------------------------|-----|-------------|
| 41  | LS 3<br>L 4<br>M    | 45  | S 8<br>L                | 49  | LS 10<br>L 5<br>S }<br>SM }15 | 53  | Grube<br>SL 6-8<br>KT ⊗ 0-1<br>S | 58  | H 20        |
| 42  | LS }<br>SL } 6<br>S | 46  | L 5<br>S                | 50  | S 9<br>SL 3<br>SM             | 54  | H 20                             | 59  | H 20        |
| 43  | S 10                | 47  | LS 6<br>SL              | 51  | S 10                          | 55  | H 20                             | 60  | H 20        |
| 44  | LS 20               | 48  | LS 5<br>L 4<br>S 2<br>M | 52  | S 9<br>SL                     | 56  | H 20                             | 61  | H 20        |
|     |                     |     |                         |     |                               | 57  | Nach<br>Angaben<br>H 10-30       | 62  | H 20        |
|     |                     |     |                         |     |                               |     |                                  | 63  | H 20        |
|     |                     |     |                         |     |                               |     |                                  | 64  | H 20        |

## Theil II A.

|    |                                       |    |                    |    |                    |    |                       |    |                                  |
|----|---------------------------------------|----|--------------------|----|--------------------|----|-----------------------|----|----------------------------------|
| 1  | LS 6<br>L 4<br>M                      | 13 | S 10               | 29 | LS 6<br>L          | 43 | SL 6<br>S             | 56 | LS 7<br>SL                       |
| 2  | SL 9<br>SM                            | 14 | S 10               | 30 | L 11<br>M          | 44 | S 20                  | 57 | Tief-<br>bohrung<br>L }<br>M }40 |
| 3  | TL 3<br>M                             | 15 | L 3<br>M           | 31 | LS 6<br>SL         | 45 | S 16<br>SM            |    |                                  |
| 4  | LS 6<br>SL                            | 16 | SL 10              | 32 | LS 5<br>SL         | 46 | S 16<br>mS            | 58 | LS 6<br>SL 6<br>GSL              |
| 5  | LS 6<br>TL                            | 17 | S 20               | 33 | S 19               | 47 | LS 10                 |    |                                  |
| 6  | S 6<br>SL                             | 18 | S 10               | 34 | S 10               | 48 | L 6<br>sSL            | 59 | LS 6<br>SL                       |
| 7  | LS 9<br>L                             | 19 | LS 6<br>TL         | 35 | S 9<br>SL          | 49 | L 12<br>M             | 60 | LS 6<br>SL                       |
| 8  | S 16                                  | 20 | S 7<br>SL          | 36 | S 20               | 50 | L 3<br>M              | 61 | GS 13<br>SM                      |
| 9  | LS }<br>SL } 14                       | 21 | S 20               | 37 | L 6<br>TL          | 51 | LS 5<br>SL 6<br>SM    | 62 | S 15<br>SM                       |
| 10 | L 7<br>M                              | 22 | SL 6<br>TL 3<br>TM | 38 | S 10               | 52 | LS 3<br>SL            | 63 | S 20                             |
| 11 | Aufschluss<br>LS 0-10<br>LS 5-15<br>S | 23 | SL 5               | 39 | L }<br>T } 16<br>S | 53 | S 10                  | 64 | SL 12<br>GSM                     |
| 12 | LS 6<br>L                             | 24 | SL 6<br>TL         | 40 | S 16<br>SM         | 54 | LS 6<br>SL            | 65 | S 18                             |
|    |                                       | 25 | S 15               | 41 | S 14               | 55 | LS 11<br>SL 2<br>SM 4 | 66 | S 10                             |
|    |                                       | 26 | SL 7<br>TL 5<br>TM | 42 | LS 6<br>L 4<br>M   |    |                       | 67 | LS 10                            |
|    |                                       | 27 | LS 10              |    |                    |    |                       | 68 | S 10                             |
|    |                                       | 28 | LS 6<br>SL         |    |                    |    |                       |    |                                  |

| No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| 69  | Aufschluss       | 86  | S 11             | 102 | S 10             | 118 | S 10             | 132 | LS 5             |
|     | S 6-8            |     | ŠL               | 103 | S 11             | 119 | LS 3             |     | SL 5             |
|     | SL 1-5           | 87  | LS 7             |     | ŠL 5             |     | SL               |     | SM               |
|     | SM 0-1           |     | ŠL               |     | ŠM               | 120 | T <sup>⊙</sup> 2 | 133 | L 10             |
|     | S+GS             | 88  | ŠL 10            | 104 | SL 6             |     | TL 5             | 134 | S 10             |
| 70  | LS 3             | 89  | SL 3             |     | TL               |     | T 2              | 135 | S 8              |
|     | ŠL 3             |     | L 8              | 105 | TL 3             |     | S 3              |     | SL               |
|     | L                |     | M                |     | TM 2             |     | KT               | 136 | L 7              |
| 71  | L 5              | 90  | LS 5             |     | ŠM 3             | 121 | TL 5             |     | S                |
| 72  | L 8              |     | ŠL 4             |     | S                |     | TM               | 137 | L 8              |
| 73  | M 5              |     | L                | 106 | SL 7             | 122 | LS 6             |     | S                |
| 74  | S 10             | 91  | LS 7             |     | L 5              |     | L                | 138 | ŠL 11            |
| 75  | S 6              |     | SL 4             |     | M                | 123 | LS 6             |     | S                |
|     | SL 3             |     | SM               | 107 | LS 5             |     | sSL 10           | 139 | LS 7             |
|     | M                | 92  | LS 6             |     | SL               |     | SM               |     | SL 2             |
| 76  | LS 10            |     | TL 5             | 108 | LS 5             | 124 | LS 5             |     | S                |
|     | T 3              |     | T 3              |     | SL 8             |     | ŠL 6             | 140 | LS 6             |
| 77  | LS 6             |     | KT 5             |     | ŠM               |     | S                |     | SL               |
|     | SL               |     | TM               |     | LS 6             | 125 | SL 4             | 141 | LS 5             |
| 78  | S 20             | 93  | LS 8             | 109 | ŠL               |     | S                |     | SL 4             |
| 79  | ŠL 9             |     | SL               |     | L 10             | 126 | LS 5             |     | SM               |
|     | S                | 94  | L 4              | 110 | L 10             |     | L                | 142 | ŠL 6             |
| 80  | ŠL 5             |     | TL               | 111 | LS 5             | 127 | LS 6             |     | TL               |
|     | GS               | 95  | SL 3             |     | SL 3             |     | L                | 143 | S 4              |
| 81  | ŠL 10            |     | TL 4             |     | S                | 128 | LS 3             |     | L 3              |
|     | KT 2             |     | KT 2             | 112 | SL 10            |     | SL 3             |     | M                |
| 82  | TL 8             |     | TM               |     | S 10             |     | L                | 144 | S 20             |
|     | SL 2             | 96  | S 15             | 113 | S 10             |     | L                | 145 | LS 5             |
|     | L                | 97  | S 20             | 114 | SL 7             | 129 | LS 6             |     | SL 6             |
| 83  | S 9              |     | S 20             |     | L                |     | L                |     | SM               |
|     | SL 2             | 98  | S 13             | 115 | S 10             | 130 | LS 3             |     | SM               |
|     | ŠM               | 99  | S 10             | 116 | ŠL 10            |     | L 5              | 146 | S 10             |
| 84  | S 14             | 100 | S 10             |     | ŠM               |     | M                |     | SL 13            |
| 85  | S 14             | 101 | S 18             | 117 | ŠL 8             | 131 | S 6              | 147 | SM               |
|     |                  |     |                  |     |                  |     | L                |     |                  |

| No.                | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil |
|--------------------|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|
| <b>Theil II B.</b> |             |     |             |     |             |     |             |     |             |
| 1                  | Aufschluss  | 20  | LS 6        | 41  | S 10        | 59  | S 10        | 81  | LS 5        |
|                    | LS 5-8      |     | TL 5        | 42  | S 15        | 60  | S 10        |     | ŠL 5        |
|                    | SL 2-5      |     | KT 3        |     | L           | 61  | S 10        |     | ŠM          |
|                    | S           |     | ŠM          | 43  | LS 11       | 62  | S 11        | 82  | LS 7        |
| 2                  | ŠL 5        | 21  | S 9         |     | L           |     | L           |     | ŠL          |
|                    | TL          |     | L           | 44  | S 18        | 63  | LS 10       | 83  | L 12        |
| 3                  | LS 4        | 22  | SL 6        | 45  | LS 6        |     | S           |     | S           |
|                    | TL 5        |     | TL 6        |     | ŠL 2        | 64  | LS 10       | 84  | LS 4        |
|                    | SL          | 23  | LS 8        |     | ŠL          |     | S           |     | ŠL 5        |
| 4                  | S 10        |     | SL          | 46  | Grube       | 65  | LS 6        |     | SM          |
|                    | SL          | 24  | S 6         |     | TL 3-5      |     | L           | 85  | LS 5        |
| 5                  | S 10        |     | SL 6        |     | TM 2        | 66  | LS 5        |     | SL 2        |
| 6                  | S 17        |     | SM          |     | S           |     | SL          |     | SM          |
|                    | ŠM          | 25  | S 10        | 47  | SL 6        | 67  | LS 6        | 86  | ŠŠL 6       |
| 7                  | S 10        | 26  | S 10        |     | L 8         |     | SL          |     | ŠM          |
| 8                  | S 10        | 27  | LS 20       |     | M           | 68  | LS 8        | 87  | T⊗ 9        |
| 9                  | LS 7        | 28  | S 6         | 48  | LS 6        |     | ŠL 5        |     | S           |
|                    | ŠL          |     | sSL         |     | L 9         |     | ŠM          | 88  | SM 10       |
| 10                 | SL 8        | 29  | IGS 14      | 49  | L̄T⊗ 6      | 69  | LS 8        | 89  | LS 6        |
| 11                 | S 16        | 30  | S 20        |     | TL 2        |     | SL          |     | SL          |
| 12                 | S 10        | 31  | LS 9        | 50  | S 10        | 70  | LS 6        | 90  | S 12        |
| 13                 | LS 3        | 32  | SL 3        | 51  | S 10        | 71  | LS 8        |     | SL          |
|                    | TL 5        | 33  | S 16        | 52  | LS 3        |     | SL          | 91  | L 5         |
|                    | KT          | 34  | S 15        |     | SL          | 72  | S 10        | 92  | GS 10       |
| 14                 | TL 9        | 35  | S 17        | 53  | S 6         | 73  | S 10        | 93  | S 20        |
|                    | SL          |     | SL 8        |     | SL          | 74  | IGS 12      | 94  | S 10        |
| 15                 | S 20        | 36  | S           | 54  | SL 6        |     | SM          | 95  | SL 6        |
| 16                 | L 5         | 37  | LS 6        |     | SM          | 75  | SL 10       |     | GS          |
| 17                 | SL 4        | 38  | L           | 55  | L 5         | 76  | S 10        | 96  | S 10        |
|                    | SM 3        |     | S 17        |     | GS          | 77  | S 10        | 97  | LS 7        |
|                    | ŠM          |     | LS 10       | 56  | L 2         | 78  | T⊗ 6        |     | L           |
|                    |             |     | ŠL 5        |     | G           |     | S           | 98  | S 6         |
| 18                 | SL 6        |     | M           | 57  | S } 19      | 79  | LS 6        |     | SL          |
|                    | L           | 39  | LS 6        |     | GS } 19     |     | SL          | 99  | S 10        |
| 19                 | S 2         |     | L           | 58  | L 7         | 80  | LS 8        | 100 | SL 5        |
|                    | SL 3        | 40  | S 10        |     | G           |     | L           | 101 | M 10        |

| No.                | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|--------------------|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| <b>Theil II C.</b> |                  |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| 1                  | IGS 15           | 17  | Ť© 10            | 35  | LS 10            | 48  | ©T 10            | 62  | ŠL 7             |
| 2                  | S 10             | 18  | S 13             |     | ŠL               |     | ŠT 10            |     | ŠL 2             |
| 3                  | GS 19            |     | ŠM               | 36  | LS 6             | 49  | LS 4             |     | ŠM               |
| 4                  | M 4              | 19  | S 6              |     | L                |     | ŠL 2             | 63  | mS 18            |
|                    | KT 4             |     | GSL              | 37  | LS 4             |     | L                | 64  | LS 6             |
|                    | S                | 20  | LS 15            |     | ŠL 3             | 50  | LS 6             |     | L                |
| 5                  | L 5              | 21  | LS 6             |     | ŠM               |     | L                | 65  | LS 15            |
|                    | S                |     | L                | 38  | LS 6             | 51  | LS 9             | 66  | S 10             |
| 6                  | L 9              | 22  | LS 11            |     | ŠL               |     | ŠL               | 67  | LGS 5            |
|                    | S                |     | GS               | 39  | LS 7             | 52  | SL 6             |     | G                |
| 7                  | LS 6             | 23  | LS 7             |     | L                |     | SM               | 68  | LS               |
|                    | S                |     | ŠL               | 40  | LS 3             | 53  | LS 5             |     | SL               |
| 8                  | LS 12            | 24  | LS 6             |     | ŠL 5             |     | ŠL 2             |     | GS               |
| 9                  | LS 5             |     | ŠL               |     | ŠM               |     | TL 1             |     | S                |
|                    | ŠL 3             | 25  | L 12             | 41  | S 16             |     | TM               | 69  | LS 4             |
|                    | SM               | 26  | LS 8             |     | ŠL               | 54  | LS 4             |     | TL               |
| 10                 | S 10             |     | ŠL               | 42  | LS 20            |     | SM               | 70  | TL 10            |
| 11                 | LS 15            | 27  | S 10             |     | LS 9             | 55  | S 10             | 71  | S 8              |
|                    | mS               | 28  | LS 8             | 43  | ŠL               | 56  | S 7              | 72  | L                |
| 12                 | S 7              |     | LS               |     | LS 20            |     | L                |     | LS 3             |
|                    | L                | 29  | LS 10            | 44  | LS 20            | 57  | S 10             | 73  | ŠL               |
| 13                 | ŠL 6             |     | GS               | 45  | ŠL 7             |     | S 10             |     | TL 4             |
|                    | ŠL 5             | 30  | S 15             |     | ŠM               | 58  | LS 7             |     | KT 2             |
|                    | SM               | 31  | S 10             | 46  | S 7              |     | ŠL               |     | TM               |
| 14                 | ŠM 5             | 32  | LS 4             |     | ŠL 4             | 59  | LS 6             | 74  | MS 14            |
| 15                 | LS 7             |     | L                |     | SM               |     | ŠL               | 75  | LS 12            |
|                    | ŠL               |     |                  | 47  | LS 7             | 60  | S 10             | 76  | TM               |
| 16                 | SL 7             | 33  | S 10             |     | ŠL 4             | 61  | LS 2             | 77  | S 10             |
|                    | SM               | 34  | S 10             |     | SM               |     | ŠL               |     | LS 6             |
|                    |                  |     |                  |     |                  |     |                  |     | L                |
| <b>Theil II D.</b> |                  |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| 1                  | H 20             | 4   | LS 6             | 5   | TL 6             | 7   | ©T 4             | 9   | S 20             |
| 2                  | GS 10            |     | L 2              |     | TK©              |     | H 6              | 10  | S 10             |
|                    |                  |     | ŠL 6             | 6   | S 10             |     |                  |     | ŠL               |
| 3                  | S 15             |     | GS               |     | ©T               | 8   | S 18             |     |                  |

| No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil |
|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|
| 11  | S 20        | 32  | LS 12       | 53  | ET15        | 73  | S 12        | 93  | ET 2        |
| 12  | L 7         |     | TL 5        |     | S           |     | M           |     | H 12        |
|     | S           |     | S           | 54  | ET16        | 74  | TL 3        | 94  | ET10        |
| 13  | S 17        | 33  | S 18        |     | ST 4        |     | KT 17       |     | H 10        |
|     | M           |     | KT          | 55  | S 9         | 75  | LS 7        | 95  | ET20        |
| 14  | S 10        | 34  | TL          |     | MS          |     | SL 4        | 96  | ET 4        |
| 15  | S 20        |     | KT          | 19  | S 17        |     | S           |     | H 16        |
| 16  | L           |     | S           |     | T           | 76  | S 10        | 97  | H 20        |
|     | M           | 7   |             | 35  | L 3         |     | SM          | 98  | H 20        |
|     | S           |     | mS 20       | 57  | KT 7        | 77  | ET15        | 99  | HET3        |
| 17  | S 14        | 36  | S 8         |     | S           |     | H 5         |     | H           |
|     | S           |     | SM          | 58  | LS 15       | 78  | ET 3        | 100 | ET20        |
| 18  | LS 3        | 37  | S 17        | 58  | L           |     | H 7         | 101 | ET 2        |
|     | SL 6        |     | L           | 59  | LS 20       |     |             |     | H 18        |
|     | S           | 38  | S 17        | 60  | S 12        | 79  | HET5        |     |             |
| 19  | LS 15       |     | M           |     | LS 3        |     | ET          | 102 | ETH2        |
|     | L           | 39  | S 20        |     | S           | 80  | S 20        |     | H 18        |
| 20  | L 12        | 40  | T           | 61  | S 13        | 81  | S 8         | 103 | ET 2        |
|     | S           |     | S 10        |     | L           |     | KT 10       |     | H 18        |
| 21  | LS 9        | 41  | GS 20       | 62  | S 12        | 82  | S           | 104 | ET 6        |
|     | L 6         | 42  | S 20        |     | M           | 83  | L 15        |     | H 14        |
|     | M           | 43  | LS 7        | 63  | S 10        |     | S 12        | 105 | ETH2        |
| 22  | S 20        |     | SL 4        | 64  | GS 16       | 84  | M           |     | H 18        |
| 23  | S 20        |     | SM 8        |     | KT          |     | HLS18       | 106 | ET 3        |
| 24  | LS 10       |     | S           | 65  | GS 10       | 85  | SM          |     | H 17        |
|     | S           | 44  | S 20        | 66  | GS 10       | 86  | S 18        | 107 | ET 7        |
| 25  | M 19        | 45  | GS          | 67  | LS 5        | 87  | S 20        |     | ET 7        |
|     | S           |     | S           |     | SM          |     | S 12        | 108 | H 13        |
| 26  | S 20        |     | SM          | 68  | ŠL          |     | ŠL          |     | ET 8        |
| 27  | LS 5        | 46  | GS 9        |     | LS 6        | 88  | LS 6        | 109 | H 12        |
|     | L 8         |     | ŠM          |     | SL 8        |     | ŠL 4        |     | ET20        |
|     | S           | 47  | S 20        |     | SM          |     | ŠM 3        | 110 | ET 2        |
| 28  | S 20        |     | S 20        | 69  | S 20        | 89  | ET20        |     | H 18        |
| 29  | LS 6        | 48  | S 20        | 70  | T           | 90  | ET 3        | 111 | ET 5        |
|     | SL 6        |     | S 10        |     | KT          |     | H 17        |     | H 15        |
|     | S           | 49  | L           | 71  | S 13        | 91  | ET 3        | 112 | ET 5        |
| 30  | LS 16       | 50  | S 20        |     | T           |     | H 17        |     | H 15        |
|     | ŠM          | 51  | S 20        | 72  | S 18        | 92  | ET 3        | 113 | ET 4        |
| 31  | LS 8        | 52  | S 20        |     | T           |     | H 17        |     | H 16        |
|     | S           |     |             |     | ET          |     |             |     |             |



| No.                | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil | No. | Bodenprofil |
|--------------------|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|
| <b>Theil IIIA.</b> |             |     |             |     |             |     |             |     |             |
| 1                  | SL 8        | 6   | L 3         | 12  | L 9         | 18  | ET 5        | 23  | ŠL 9        |
| 2                  | SL 6        |     | M           |     | M           |     | H           |     | ŠM          |
|                    | SM          | 7   | SL 10       | 13  | SL 6        | 19  | ET 20       | 24  | S 10        |
| 3                  | ŠL 6        | 8   | ŠL 4        |     | SM          |     | S           | 25  | ET 6        |
|                    | ŠM          |     | ŠM          | 14  | S 10        | 20  | ŠL 8        |     | H           |
| 4                  | ŠL 6        | 9   | L 4         | 15  | SL 10       | 21  | LS 6        | 26  | ET 3        |
|                    | ŠM          |     | M           | 16  | ET 5        |     | ŠL 4        |     | H           |
| 5                  | H 6         | 10  | L 3         |     | H           | 22  | LS 3        | 27  | ET 2        |
|                    | S           | 11  | M           | 17  | ET 2        |     | SL 3        |     | H           |
|                    |             |     | H 20        |     | H 18        |     | SM          |     |             |
| <b>Theil IIIB.</b> |             |     |             |     |             |     |             |     |             |
| 1                  | ET 7        | 10  | S 20        | 18  | ET 8        | 26  | ET 2        | 34  | ET 2        |
|                    | H           | 11  | LS } 10     |     | H           |     | ST          |     | H           |
| 2                  | ET 20       |     | S } 10      | 19  | H 20        | 27  | ET 10       | 35  | ET 3        |
| 3                  | ET 10       | 12  | S 20        | 20  | S 20        |     | H 10        |     | H 7         |
| 4                  | HET 5       | 13  | M 8         | 21  | TE 10       | 28  | ET 1        | 36  | ET 8        |
|                    | H 15        |     | S           | 22  | M 18        |     | H 9         |     | H 12        |
| 5                  | H 20        | 14  | ET 8        |     | S           | 29  | H 20        | 37  | ET 20       |
| 6                  | L 6         |     | H 12        | 23  | M 16        | 30  | H 20        | 38  | L 15        |
|                    | S           | 15  | ET 5        |     | S           |     | H 20        |     | S           |
| 7                  | S 14        |     | H 5         | 24  | L 8         | 31  | H 20        | 39  | ŠM 10       |
| 8                  | S 10        | 16  | ET 2        |     | S           | 32  | ET 2        | 40  | ET 20       |
| 9                  | TE 6        |     | H           | 25  | L 12        |     | H           | 41  | ET 10       |
|                    | S 14        | 17  | H 20        |     | S           | 33  | H 20        | 42  | ET 20       |
| <b>Theil IIIC.</b> |             |     |             |     |             |     |             |     |             |
| 1                  | S 15        | 5   | H 20        | 10  | ET 1        | 14  | H 20        | 17  | ET 2        |
| 2                  | ET 20       | 6   | H 20        |     | H           | 15  | ET 8        |     | H 8         |
| 3                  | ET 20       | 7   | H 20        | 11  | H 20        |     | H 5         | 18  | ET 1        |
| 4                  | ET 10       | 8   | H 20        | 12  | H 20        |     | ET 8        |     | H           |
|                    | H 10        | 9   | ET 2        | 13  | TH 1        | 16  | H 12        | 19  | H 20        |
|                    |             |     | H           |     | H 9         |     |             |     |             |

| No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| 20  | TH 1<br>H        | 33  | TH 1<br>H 19     | 45  | ET 18<br>S       | 57  | ET 8<br>H        | 70  | ET 2<br>H 18     |
| 21  | ET 8<br>H        | 34  | ET 1<br>H 9      | 46  | ET 12<br>S       | 58  | ET 1<br>H        | 71  | ET 2<br>H        |
| 22  | ET 10<br>H 20    | 35  | ET 2<br>H        | 47  | ET 10<br>H       | 59  | TH 1<br>H        | 72  | ET 8<br>H        |
| 23  | ET 8<br>H 12     | 36  | ET 3<br>H        | 48  | ET 8<br>H 12     | 60  | HET 10<br>HT 2   | 73  | ET 8<br>H 12     |
| 24  | ET 2<br>H        | 37  | ET 3<br>H 7      | 49  | ET 7<br>H        | 61  | H                | 74  | TH 1<br>H 19     |
| 25  | TH 1<br>H 19     | 38  | ET 3<br>H 17     | 50  | ET 7<br>H        | 62  | HT 15<br>H       | 75  | ET 2<br>H 8      |
| 26  | ET 15<br>H 5     | 39  | ET 8<br>H 12     | 51  | ET 7<br>H        | 63  | ET 5<br>H 5      | 76  | ET 4<br>H 6      |
| 27  | ET 8<br>H 12     | 40  | ET 8<br>H 12     | 52  | TH 2<br>H 8      | 64  | ET 2<br>H 8      | 77  | ET 15<br>ST 5    |
| 28  | ET 2<br>H 8      | 41  | ET 5<br>H 5      | 53  | ET 1<br>H 9      | 65  | TH 1<br>H 9      | 78  | ET 7<br>H 3      |
| 29  | ET 1<br>H 19     | 42  | ET 2<br>H        | 54  | ET 3<br>H 17     | 66  | TH 2<br>H 18     | 79  | HT 2<br>H 8      |
| 30  | TH 1<br>H        | 43  | TH 1<br>H 19     | 55  | TH 1<br>H 9      | 67  | ET 8<br>H        | 80  | TH 1<br>H        |
| 31  | TH 1<br>H        | 43  | TH 1<br>H 19     | 55  | TH 1<br>H 9      | 68  | ET 1<br>H 19     | 81  | HT 5<br>H 5      |
| 32  | TH 2<br>H 18     | 44  | TH 1<br>H 19     | 56  | ET 5<br>H        | 69  | TH 1<br>H 19     | 82  | H 20             |

## Theil III D.

|   |              |    |              |    |              |    |             |    |               |
|---|--------------|----|--------------|----|--------------|----|-------------|----|---------------|
| 1 | ET 6<br>H 14 | 7  | ET 1<br>H 9  | 12 | ET 4<br>H    | 17 | ET 10       | 25 | ET 3<br>H 7   |
| 2 | ET 1<br>H 9  | 8  | ET 8<br>H 12 | 13 | ET 15<br>H 5 | 18 | ET 10       | 26 | ET 8<br>H 12  |
| 3 | TH 1<br>H 19 | 9  | ET 8<br>H    | 14 | ET 5<br>H 15 | 19 | ET 2<br>H 8 | 27 | ET 5<br>H 15  |
| 4 | ET 4<br>H 16 | 10 | TH 1<br>H 19 | 15 | ET 7<br>H 13 | 20 | H 20        | 28 | ET 3<br>H     |
| 5 | H 20         |    |              |    |              | 21 | H 20        |    |               |
| 6 | HT 2<br>H 18 | 11 | ET 3<br>H    | 16 | ET 3<br>H 7  | 22 | H 20        | 29 | ET 13<br>ST 7 |
|   |              |    |              |    |              | 23 | ET 10       |    |               |
|   |              |    |              |    |              | 24 | TH 1<br>H 9 |    |               |

| No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| 30  | ET 10            | 37  | ET 2             | 44  | ET 8             | 52  | H 15             | 59  | ET 2             |
| 31  | ET 4             |     | H 8              |     | H 12             |     | S                |     | H 18             |
|     | H 16             | 38  | H 20             | 45  | ET 5             | 53  | H 20             | 60  | ET 3             |
| 32  | ET 2             | 39  | ET 1             |     | H 15             | 54  | H 20             |     | H 17             |
|     | H                |     | H 19             | 46  | TH 1             |     |                  | 61  | ET 2             |
| 33  | ET 2             | 40  | ET 3             |     | H 19             | 55  | TH 1             |     | H 18             |
|     | H                |     | H 17             | 47  | ET 4             |     | H 19             |     | H 20             |
| 34  | ET 2             | 41  | ET 3             |     | H 16             | 56  | ET 5             | 62  | H 20             |
|     | H                |     | H 17             | 48  | H 20             |     | H 15             | 63  | H 20             |
| 35  | ET 2             | 42  | ET 2             | 49  | H 20             | 57  | ET 5             | 64  | H 20             |
|     | H 18             |     | H                | 50  | H 20             |     | H 15             |     | H 20             |
| 36  | H 20             | 43  | ET 3             | 51  | H 10             | 58  | ET 3             | 65  | H 14             |
|     |                  |     | H 17             |     | S                |     | H 17             |     | S                |

## Theil IVA.

|    |       |    |       |    |      |    |                    |    |                    |
|----|-------|----|-------|----|------|----|--------------------|----|--------------------|
| 1  | H 20  | 14 | ET 10 | 26 | ET 5 | 40 | ET 3               | 53 | H 20               |
| 2  | H 20  |    | H 10  |    | H 15 |    | H 17               | 54 | ET 1               |
| 3  | ET 1  | 15 | ET 1  | 27 | ET 3 | 41 | ET 2               |    | H 19               |
|    | H     |    | H 19  |    | H 17 |    | H 18               | 55 | ET 3               |
| 4  | ET 10 | 16 | ET 3  | 28 | ET 1 | 42 | ET 1               |    | H 17               |
|    | H 10  |    | H 17  |    | H    |    | H 19               | 56 | ET 9               |
| 5  | ET 3  | 17 | ET 2  | 29 | ET 3 | 43 | ET 3               |    | H 11               |
|    | H     |    | H 18  |    | H    |    | H 17               | 57 | GS } <sup>20</sup> |
| 6  | ET 5  | 18 | ET 1  | 30 | ET 6 | 44 | ET 8               |    | S } <sup>20</sup>  |
|    | H 15  |    | H 19  |    | H    |    | H 12               | 58 | H 14               |
| 7  | ET 3  | 19 | ET 2  | 31 | ET 5 | 45 | GS } <sup>20</sup> |    | S                  |
|    | H 17  |    | H 18  |    | H    |    | S } <sup>20</sup>  | 59 | H 10               |
| 8  | ET 2  | 20 | ET 5  | 32 | ET 2 | 46 | ET 5               | 60 | H 20               |
|    | H     |    | H 15  |    | H    |    | H 15               | 61 | H 20               |
| 9  | ET 1  | 21 | ET 5  | 33 | ET 7 | 47 | ET 3               | 62 | H 20               |
|    | H 19  |    | H 15  |    | H 9  |    | H 17               | 63 | H 20               |
| 10 | ET 10 | 22 | ET 8  | 34 | H 20 | 48 | ET 2               | 64 | ET 2               |
|    | H 10  |    | H 12  | 35 | H 20 |    | H 18               |    | H 18               |
| 11 | ET 5  | 23 | ET 3  | 36 | H 20 | 49 | ET 1               | 65 | ET 2               |
|    | H 15  |    | H     | 37 | H 20 |    | H 19               |    | H 18               |
| 12 | ET 1  | 24 | ET 2  | 38 | ET 1 | 50 | H 20               | 66 | ET 5               |
|    | H 19  |    |       |    | H 19 |    |                    |    | H 15               |
| 13 | ET 3  | 25 | ET 2  | 39 | ET 4 | 51 | H 20               | 67 | H 20               |
|    | H 17  |    | H     |    | H 16 | 52 | H 20               |    |                    |

| No.                | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|--------------------|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| <b>Theil IV B.</b> |                  |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| 1                  | ET 2<br>H 18     | 11  | ET 2<br>H        | 21  | ET 2<br>H 18     | 31  | ET 20            | 43  | LS 5<br>S        |
| 2                  | ET 2<br>H 18     | 12  | ET 1<br>H 19     | 22  | H 20             | 32  | ET 5<br>H 15     | 44  | S 20             |
| 3                  | H 20             | 13  | ET 3<br>H        | 23  | H 20             | 33  | ET 2<br>H 18     | 45  | ET 3<br>H        |
| 4                  | H 20             | 14  | ET 2<br>H 8      | 24  | L 5<br>M 6       | 34  | H 20             | 46  | ET 2<br>H        |
| 5                  | H 20             | 15  | H 20             | 25  | M 10             | 35  | H 20             | 47  | ET 1<br>H        |
| 6                  | ET 2<br>H        | 16  | HET 4<br>H 16    | 26  | S 4<br>SL 10     | 36  | H 20             | 48  | H 20             |
| 7                  | H 20             | 17  | H 20             | 27  | SM 6<br>H 20     | 37  | H 20             | 49  | ET 1<br>H 19     |
| 8                  | ET 2<br>H 18     | 18  | TH 1<br>H 19     | 28  | H 20             | 38  | H 20             | 50  | H 20             |
| 9                  | ET 5<br>H 15     | 19  | ET 2<br>H 18     | 29  | ET 2<br>H 18     | 39  | ET 8<br>S        | 51  | ET 2<br>H 18     |
| 10                 | ET 4<br>H        | 20  | ET 5<br>H 15     | 30  | ET 5<br>H 5      | 40  | H 20             | 52  | ET 5<br>H 18     |
|                    |                  |     |                  |     |                  | 41  | H 10             | 53  | HET 5<br>ET 15   |
|                    |                  |     |                  |     |                  | 42  | HS 3<br>S 17     |     | H 20             |
| <b>Theil IV C.</b> |                  |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| 1                  | H 20             | 10  | ET 2<br>H        | 17  | ET 1<br>H 19     | 26  | ET 3<br>H 7      | 34  | S 10<br>SL       |
| 2                  | H 20             | 11  | H 20             | 18  | ET 5<br>H        | 27  | ET 4<br>H 6      | 35  | H 20             |
| 3                  | ET 1<br>H        | 12  | ET 3<br>H 17     | 19  | ET 1<br>H        | 28  | ET 12<br>H       | 36  | H 20             |
| 4                  | ET 10            | 13  | LS 5<br>SL 5     | 20  | H 20             | 29  | ET 6<br>H 4      | 37  | ET 10            |
| 5                  | ET 4<br>H        | 14  | S 5<br>SL        | 21  | H 20             | 30  | ET 6<br>H 4      | 38  | ET 20            |
| 6                  | ET 2<br>H        | 15  | ET 5<br>H 15     | 22  | ET 2<br>H        | 31  | ET 10<br>H       | 39  | H 20             |
| 7                  | ET 2<br>H        | 16  | ET 2<br>H        | 23  | ET 10            | 32  | S 12             | 40  | H 20             |
| 8                  | ET 1<br>H        | 17  | ET 2<br>H        | 24  | ET 20            | 33  | SL               | 41  | S 14<br>SL       |
| 9                  | ET 2<br>H        | 18  | ET 2<br>H        | 25  | ET 2<br>H 8      | 34  | S 12             | 42  | H 20             |
|                    |                  |     |                  |     |                  | 35  | SL 5             | 43  | ET 2<br>H        |
|                    |                  |     |                  |     |                  | 36  | S                | 44  | ET 1<br>H        |

| No.                | Bodenprofil                    | No. | Bodenprofil                    | No. | Bodenprofil                      | No. | Bodenprofil                    | No. | Bodenprofil                      |
|--------------------|--------------------------------|-----|--------------------------------|-----|----------------------------------|-----|--------------------------------|-----|----------------------------------|
| 45                 | $\frac{\text{ET}}{\text{H}}$ 1 | 48  | $\frac{\text{ET}}{\text{H}}$ 1 | 50  | $\frac{\text{SL}}{\text{S}}$ 4   | 53  | $\frac{\text{H}}{\text{S}}$ 10 | 56  | H 20                             |
| 46                 | ET20                           |     | H                              |     |                                  |     |                                | 57  | H 20                             |
| 47                 | $\frac{\text{ET}}{\text{H}}$ 2 | 49  | $\frac{\text{HS}}{\text{S}}$ 4 | 51  | H 20                             | 54  | H 20                           | 58  | $\frac{\text{GS}}{\text{S}}$ }20 |
|                    |                                |     | S 16                           | 52  | H 20                             | 55  | S 20                           |     |                                  |
| <b>Theil IV D.</b> |                                |     |                                |     |                                  |     |                                |     |                                  |
| 1                  | H 20                           | 6   | H 5                            | 9   | $\frac{\text{GS}}{\text{S}}$ }20 | 11  | $\frac{\text{H}}{\text{S}}$ 6  | 13  | $\frac{\text{H}}{\text{S}}$ 15   |
| 2                  | H 20                           |     | S                              |     |                                  |     | S                              |     | S                                |
| 3                  | H 20                           | 7   | H 20                           |     |                                  |     |                                |     |                                  |
| 4                  | H 20                           | 8   | H 12                           | 10  | $\frac{\text{GS}}{\text{S}}$ }20 | 12  | $\frac{\text{H}}{\text{S}}$ 3  | 14  | $\frac{\text{H}}{\text{S}}$ 10   |
| 5                  | H 20                           |     | S                              |     |                                  |     | S                              |     | S                                |