

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

Geologische Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten

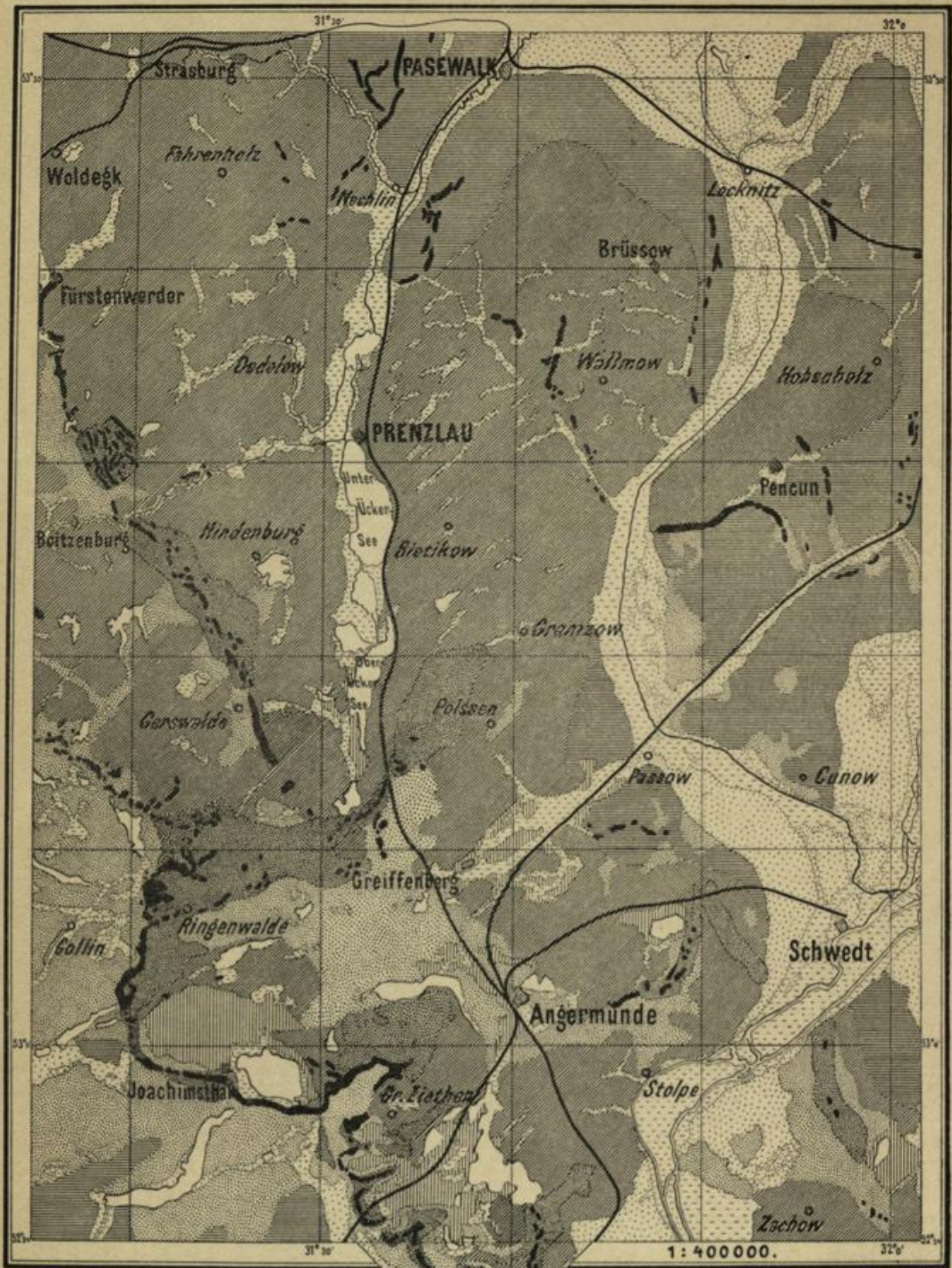
Greiffenberg - geologische Karte

Schmidt, M.

Berlin, 1899

Erläuterungen

urn:nbn:de:kobv:517-vlib-4522



- | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| | | | | | |
| Blockpackung
u. Durchgangszüge | Zutartige Höhen welche
die Blockpackung begleiten | Grundmoränen-
landschaft. | Sand | Sonstige Hochflächen. | Staubecken hinter d.
Endmoräne. |
| Endmoräne | | | | | |
| | | Thalsandflächen
(Terrassen.) | Alluvium u kleinere
Wasserflächen. | Grössere
Wasserflächen. | |

Blatt Greiffenberg

i. d. Uckermark

nebst

Bohrkarte und Bohrregister.

Gradabtheilung 28, No. 58.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet

durch

M. Schmidt und **H. Schröder.**

Erläutert durch

H. Schröder.

Mit einem Vorwort von G. Berendt.

Mit einem Uebersichtskärtchen.

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

Weisser Grundton = **a** = Alluvium,
 Blassgrüner Grund = $\partial\alpha$ = 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 Karteblätter 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 Gegend ¹⁾ 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, ²⁾ 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 sechszehn 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 Bohrergergebnisse 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. Specialkarte 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.

ŠS = Schwach lehmiger Sand

ŠL = Sehr sandiger Lehm

ŠH = 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, welch' letztere gegenwärtig aber meist bis zu 2 Meter ausgeführt wird.

I. Geognostisches.

Oro-hydrographischer Ueberblick.

Blatt Greiffenberg i. U. liegt zwischen $53^{\circ} 0'$ und $53^{\circ} 6'$ nördlicher Breite und $31^{\circ} 30'$ und $31^{\circ} 40'$ östlicher Länge.

Zum weitaus grössten Theil gehört es der Hochfläche an, nur in die nordöstliche Ecke greift die Niederung des Welsethales. In einer Höhenlage zwischen 60 und 80 Meter geht die Blattoberfläche, ohne Züge regelmässiger Anordnung aufzuweisen, auf und nieder. In dem weiten Gebiete der Görldorfer Forst sind auch nur selten, namentlich wo die Oberflächenentwicklung des Sandes vorwiegt, Wasserflächen und moorige Alluvionen eingesenkt. Wo dagegen der Lehm in allernächster Tiefe vorhanden ist oder gar an der Oberfläche ansteht, z. B. westlich von Alt-Künkendorf, erscheint das Gelände von zahlreichen, mit Wasser oder Torf ausgefüllten Senken durchsetzt.

Nur wenige Punkte erheben sich über die obengenannte Meereshöhe hinaus; so erreicht ein Punkt nördlich von Wolletz 92 Meter Meereshöhe und ebenso finden sich bei Friedrichsfelde Höhen, welche 80 Meter überschreiten. Nur in dem Gebiete südlich des Wolletz-Sees, bei Alt-Künkendorf, Vorwerk Louisenhof, in der Angermünder Stadforst und westlich von Sternfelde treten Höhen auf, die über 100 Meter hinausgehen. Der höchste Punkt liegt östlich vom Vorwerk Louisenhof 123 Meter. Wir befinden uns hier in der Nordostendigung des Joachimsthaler Bogens der grossen südbaltischen Endmoräne. In diesem Gebiete beobachtet man auch, namentlich südlich und südöstlich von Alt-Künkendorf und nördlich vom Vorwerk Louisenhof,

eine gewisse Gesetzmässigkeit in der Anordnung der Oberflächenformen, indem südlich von Alt-Künkendorf mehr parallel angeordnete und steil aufragende Hügelrücken eine O.—W.-Richtung und südwestlich des genannten Ortes eine SO.—NW.-Richtung einhalten.

Von der Senke des Welsethalbeckens, dessen Torfflächen bei Greiffenberg 20 Meter Meereshöhe einnehmen, zieht sich über Bruchhagen bis Görlsdorf und darüber hinaus eine schmale Rinne, welche sich nach S. bis zum Wolletz-See zu mehrfach verzweigten Flächen erweitert; sie nimmt den Abfluss dieses Sees, die Welse, auf. Andererseits dehnen sich diese niedriggelegenen Flächen in SO.-Richtung bis Angermünde und südlich darüber hinaus und stellen so eine Verbindung zwischen dem Welsethalbecken und dem Parsteinbecken auf den Blättern Gr. Ziethen und Stolpe her. Die Meereshöhe dieser Flächen liegt zwischen 40 und 50 Meter. Eine ungefähr gleiche Höhe besitzen die Wasserflächen der Wolletz-, Redernswalder-, Warnitz-, Schöneberg-, Kl. und Gr. Peetzig-, Burg- und Plötz-Seen.

Die Entwässerung erfolgt, soweit die Wasser- und Wiesenflächen nicht abflusslos sind, nach dem Welsethal.

An der Oberflächengestaltung des Blattes Greiffenberg betheiligen sich nur Diluvium und Alluvium.

Ein schematisches Profil durch das Blatt würde sein:

Alluvium: *as, at, ah, al, ak, akh, a, D* (Sand, Torf, Moorerde, Wiesenlehm, Wiesenkalk, Moormergel, Abschlemmassen, Dünensand).

Diluvium: *as* Sand
ams Mergelsand
ah Thonmergel
es und *eg* Oberer Sand und Grand
ems Oberer Mergelsand
eh Oberer Thonmergel
em Oberer Geschiebemergel,
eg Blockpackung,
es und *eg* Unterer Sand und Grand,
ems Unterer Mergelsand.

Wir beginnen die Betrachtung des Profils von unten.

Das Diluvium.

Im Diluvium unterscheidet man ungeschichtete und geschichtete Gebilde; erstere — die Geschiebemergel — sind als Grundmoränen (siehe Seite 5) der vom Norden Europas herkommenden Vergletscherungen bekannt; letztere — die Sande, Grande und Thonmergel — werden als die durch Ausschleppung mittels der Gletscherwässer aus den Grundmoränen herstammenden Wasserabsätze angesehen. Man kennt zwei von einander getrennte Grundmoränen und unterscheidet demnach einen Unteren Geschiebemergel von einem Oberen nebst den entsprechend dazu gehörigen Unteren bezw. Oberen Sanden etc. Diejenigen Sande, welche die beiden Grundmoränen von einander trennen, sind zum Theil wohl nicht glacial, d. h. nicht directer Gletscherwasserabsatz, denn sie enthalten in Rixdorf bei Berlin eine Wirbelthierfauna, die nicht während der Vergletscherung gelebt haben kann, sondern für ihre Existenz ein milderes Klima verlangte. Da Grundmoränen, also während einer Vergletscherung entstandene Gebilde, über und unter diesen Fauna führenden, interglacialen Sanden auftreten, so folgt daraus eine zweimalige Vergletscherung Norddeutschlands. Auf Blatt Greiffenberg i. U. selbst sind bisher keine Beweise für die Existenz interglacialer Schichten gefunden.

Das Untere Diluvium.

Der Untere Geschiebemergel ist auf dem Blatte nicht entwickelt.

Untere Diluvialsande und Grande (ds und dg) nehmen in hervorragendem Maasse an der Bildung der Oberfläche Theil.

Infolge ihrer Entstehung als Auswaschungsproduct der Grundmoräne durch die Gletscherwässer enthalten sie sämtliche Gesteine Schwedens, Bornholms etc. in mehr oder minder grosser Zertrümmerung. Je weiter dieselbe vorgeschritten ist, um so mehr überwiegen als Gemengtheile einzelne Mineralkörper gegenüber den aus mehreren Mineralien zusammengesetzten Gesteinstückchen und Geröllen. Je geringer die Korngrösse, desto bedeutender ist der Quarzgehalt;

mit steigender Korngrösse gewinnen die Feldspäthe, andere Silikate und Kalke an Bedeutung.

Alle Korngrössen vom feinsten Sandkorn bis zum kopfgrossen Gerölle sind auf dem Blatt vertreten und zwar meist nicht in räumlich von einander getrennten Gebieten; vielmehr wechsellagern Sande von feinem Korn, grandige Sande, sandige Grande, Grande und Geröllschichten in vielfacher Wiederholung mit einander. Das Ganze besitzt stets eine ausgezeichnete Schichtung; häufig ist dieselbe aber keine durch die ganze Masse gleichmässige, sondern wechselt, abgesehen von den Verschiedenheiten der Korngrösse, innerhalb kleiner, meist linsenförmig gestalteter Einheiten, worauf die Erscheinung der sogenannten Drift-Structur beruht. Diese Erscheinung, zu deren Beobachtung sich fast jede Sand- und Grandgrube eignet, ist zu erklären durch den beständigen Wechsel, dem Wassermenge und Stromgeschwindigkeit der Gletscherschmelzwässer unterworfen waren und so auch zu häufigem Wechsel in der Richtung und Schichtung führen mussten.

Die Mächtigkeit der unterdiluvialen Sande und Grande ist eine erhebliche, aber auch sehr wechselnde. Es lassen sich Mächtigkeiten von mehr als 10 Meter abschätzen.

Durch thalbildende Erosion ist Unterer Sand in der Welsethalrinne nördlich von Görlsdorf und im Welsethalbecken bei Greiffenberg und Bruchhagen angeschnitten worden.

Zahlreiche Durchragungen des Unteren Diluvium durch den Oberen Geschiebemergel sind festgestellt worden. Bemerkenswerth sind die grossen Durchragungen der Gegend südlich von Künkendorf und zwischen Künkendorf und Sternfelde. Zudem gewinnt man die Ueberzeugung, dass in jeder oberflächlich als Lehm oder Mergel erscheinenden Kuppe ein unterdiluvialer Sandkern steckt und dass das Unterdiluvium im Grossen und Ganzen alle Höhenunterschiede der Oberfläche mitmacht, während das Oberdiluvium nur als verhüllende Decke die im Allgemeinen durch die tieferen Schichten gegebene Oberflächengestaltung specialisirt. Fast in jeder einigermaassen aufgeschlossenen Durchragung kann man Schichtenstörungen der Sande und Grande bis zur Steilaufrichtung beobachten, sodass

man zu dem Schluss gelangt, Schichtenstörung und Durchragung bedingen sich gegenseitig.

Untere Mergelsande (*dms*) kommen bei Greiffenberg vor und gleichen in ihrer Gesteinsbeschaffenheit den oberdiluvialen, auf welche ich hier verweise.

Das Obere Diluvium.

Der Obere Geschiebemergel (*öm*) nimmt ungefähr $\frac{1}{2}$ der Oberfläche des Blattes ein und ist der Träger der Fruchtbarkeit der Gegend. Als Geschiebemergel bezeichnet man ein inniges Gemenge von thonigen, fein- und grobsandigen Theilen, durchspickt mit Geschieben des verschiedenartigsten Gesteinscharacters. Finnische, Schwedische, Bornholmer Granite und Gneisse, Schwedische und Estländische Kalke finden sich neben Feuersteinen und anderen Gesteinen, die durch ihren petrographischen Character und ihre Versteinerungen bereits auf deutsches Gebiet, auf die Odermündungen hinweisen. Gesteine weit von einander getrennter Gebiete und von verschiedenartigstem geologischen Alter ruhen hier nebeneinander. Die ganze Menge ist vollständig schichtungslos. Die Geschiebe sind kantengerundet, geglättet und gekritzelt. Diesem Verhalten gemäss ist der Mergel das Zermalmungsproduct aller auf dem Wege vom Norden Europas her an die Basis des Inlandeises tretenden Gebirgsschichten, d. h. die Grundmoräne derselben. Intact ist der Mergel in zahlreichen, meist wenig tiefen Gruben aufgeschlossen und wird vielfach zur Melioration des Ackers benutzt. Tiefere Aufschlüsse, die über die Mächtigkeit und seine Beschaffenheit in grosser Tiefe genauere Auskunft geben, sind in dem Gebiete nicht vorhanden, doch kann man seine mittlere Mächtigkeit auf 5 Meter schätzen. Die selten mehr als 1 Meter mächtige, von dem eigentlichen Mergel scharf trennbare Verwitterungsrinde besteht aus einem rothbraunen Lehm, der stellenweise mittelst Anreicherung durch Sand in sandigen Lehm bezw. lehmigen Sand übergehen kann. Ueber die speciellen Vorgänge der Verwitterung vergleiche man das entsprechende Kapitel im agronomischen Theile.

Eine besondere Ausbildungsform der Grundmoräne ist die Blockpackung ($\sigma\sigma$), die als charakteristischer Begleiter der Endmoränen aus den benachbarten Blättern bekannt ist. Im Grunde ist sie nur ein sehr steiniger Geschiebemergel, da nur selten zwischen den Blockmassen jedes Bindemittel fehlt. Südlich von Friedrichsfelde und nordwestlich von Steinhöfel ist sie an einigen Punkten beobachtet und gehört hier dem Nordwest-Flügel des Angermünder Bogens der Boitzenburg—Angermünder Endmoräne an.

Für den Oberen Sand und Grand (σs und σg) des Blattes Greiffenberg gelten in Folge seiner Entstehung, die in jeder Beziehung der des Unteren Sandes gleicht, die oben für diesen angeführten allgemeinen Merkmale. Oberer und Unterer Sand unterscheiden sich nur durch die Lagerung über resp. unter dem Oberen Geschiebemergel. Die Oberflächenausdehnung des Oberen Sandes auf Blatt Greiffenberg ist eine ausserordentliche; man kann schätzungsweise behaupten, dass mehr als die Hälfte des Geländes oberflächlich aus Sanden und Granden besteht. Nordwestlich von Alt-Künkendorf, in der Görlsdorfer Forst bis Friedrichsfelde und Steinhöfel, bei Görlsdorf, südwestlich von Kerkow und bei Sternfelde ist das Verbreitungsgebiet des Oberen Sandes. Der südwestliche Theil dieses Gebietes besitzt mehr feine bis mittelkörnige, während innerhalb des nordwestlichen Theiles das Korn sehr ungleichmässig ist und namentlich Grande und auch Gerölllager hervortreten. Die Nordost-Grenze dieses Sandgebietes liegt ungefähr auf der Verbindungslinie der beiden südlichen Endigungen der Endmoränen, welche den Angermünder Bogen seitlich einschliessen, d. h. ungefähr auf einer Linie Steinhöfel (Blatt Greiffenberg i. U.)—Krussow (Blatt Angermünde). Das Sandgebiet ist also als der dem Angermünder Bogen nach SW. vorgelagerte Sandr¹⁾ anzusehen.

Die Mächtigkeit des Oberen Sandes ist eine sehr schwankende und schwierig in Zahlen anzugeben. Innerhalb des „Sandr“ ist sie jedenfalls sehr bedeutend; meist ist sie sehr ungleichmässig und

¹⁾ Siehe Erläuterungen zu Blatt Gr.-Ziethen.

schwankt entsprechend der Zerrissenheit der Oberfläche zwischen sehr weiten Grenzen. Das allgemeine Lagerungsverhältniss des Oberen Sandes ist derartig, dass in den Gebieten seiner Hauptverbreitung nur an besonders hervorragenden Punkten die darunterliegenden Schichten zu Tage treten und dass er in den Senken sehr viel mächtiger wird; vielfach ist die Bedeckung der Schichten durch Oberen Sand sehr zerstückelt.

Bei Wolletz und Greiffenberg sind mit dem Oberen Sande, Mergelsande und Thonmergel¹⁾ (*oms* und *oh*) verknüpft. Beide sind meist hellgelb; bei grösserer Mächtigkeit besitzen jedoch nur die obersten Lagen diese Farbe, während nach dem Liegenden zu die graue Farbe aller unverwitterten thonigen Diluvialgebilde auftritt. Entsprechend seiner Entstehung als feinsten Abhub der durch die Gletscherwässer aufbereiteten Grundmoräne bildet der Thonmergel häufig eine in sich gleichmässige, fast schichtungslose Masse. Stellen sich Schmitzen und durchziehende Lagen von Feinsand ein, so erhält das Gebilde ausgezeichnete Schichtung und wird ein sogenannter Bänderthon. Hierdurch geht der Thonmergel über in Mergelsand, ein feinsten, mehlartiger, zwischen den Fingern zerreiblicher Quarzsand mit meist bedeutendem Kalkgehalte. Beide feinsten Schlammproducte der Gletscherwässer begleiten und vertreten einander.

Von den oberdiluvialen geschichteten Bildungen nur durch die Lage in geschlossenen Rinnen und Becken unterschieden sind, wie der Name sagt, die Sande, Mergelsande und Thonmergel der Rinnen und Becken in der Hochfläche (*oas*, *oams*, *oah*). Ihrer Gesteinszusammensetzung nach gleichen sie vollkommen den gewöhnlichen Oberen und auch den Unteren Sanden, resp. Mergelsanden und Thonmergeln. Diese Gebilde begleiten das Welsethalbecken und die nach dem Wolletz-See und nach Angermünde zu ziehenden Rinnen und grösseren niedrig gelegenen Flächen.

¹⁾ Die beiden Flächen unterdiluvialen Thones westlich Friedrichsfelde und die Fläche unterdiluvialen Sandes nordwestlich Glambecker Mühle halten die Autoren der Karte für oberdiluvial, jedoch musste im Anschluss an Blatt Ringenwalde die Farbe des Unterdiluvium gewählt werden.

Das Alluvium.

Als alluvial bezeichnet man diejenigen Gebilde, deren Entstehung mit dem Verschwinden der Vergletscherung aus Norddeutschland begann und bis in die Jetztzeit fortsetzt; namentlich gehören hierher alle Gebilde, die sich durch Gehalt an verwesenen Pflanzenstoffen sofort als sehr jugendlich verrathen.

Zahlreich sind die mehr oder minder grossen Torfwiesen als Ausfüllung der Senken und Rinnen der Hochfläche. Torf (at) ist ein Gemenge abgestorbener und weniger oder mehr zersetzter Pflanzentheile von schwarzer bis schwarzbrauner Farbe. Seine Entstehung ist nur unter Wasserbedeckung möglich, die den Zutritt der Luft und somit die vollständige Zersetzung der Pflanzentheile durch den Sauerstoff der Luft verhindert. Deshalb siedeln sich Torfmoore am liebsten an in den Senken der undurchlässigen Geschiebemergelflächen und solcher, die im Bereich des Grundwasserspiegels stehen. Häufig besteht der Torf nur aus Moosen in allen Stadien der Erhaltung, ja vielfach wachsen diese Moose, die in der Tiefe bereits abgestorben sind, an der Oberfläche weiter. Derartiger Torf ist als Moostorf auf der Karte ausgeschieden, womit nicht gesagt sein soll, dass die übrigen Torfmoore nicht auch zum grossen Theil aus Moosen bestehen. Der Unterschied liegt eigentlich nur in der mehr oder weniger vorgeschrittenen Verwesung der Pflanzenfaser; deshalb kann man den Moostorf auch als „rohen Torf“ bezeichnen. Die Mächtigkeit des Torfes ist sehr wandelbar je nach der Tiefe der Senke, die er ausfüllt. Häufig ist er mächtiger als 2 Meter und man ist dann in Bezug auf den Untergrund vollständig auf die Randzone des Bruches beschränkt, da schon in geringer Entfernung vom Rande der Zweimeterbohrer die Humusdecke auch der kleinen Torflöcher nicht durchstösst. Bildet Sand die Umgrenzung des Moores, so liegt unter dem Torf humoser bis schwach humoser Sand, tritt dagegen Mergel an den Rand der Alluvion, so ist der Untergrund ein schmutzig graugrüner, bündiger bezw. schmieriger, mehr oder minder sandiger Thon, den man wohl als Wiesenlehm oder Wiesenthon bezeichnet. Er ist ein durch die

Humussäuren des Torfes entfärbter und durch Wasser umgelagerter Geschiebemergel.

Als Moorerde (ah) bezeichnet man ein Gemenge von Humus mit Sand und Lehmtheilen, welches einerseits wegen dieser Beimengung nicht als Torf, andererseits wegen des hohen Humusgehaltes nicht als humoser Sand oder humoser Lehm betrachtet werden kann. In letzterer Beziehung ist zu bemerken, dass bereits der geringe Humusgehalt von 2,5 pCt. genügt, um dem Boden im feuchten Zustande eine dunkle Farbe und eine gewisse Bündigkeit zu verschaffen, in Folge deren er in der Praxis wie auf der Karte bereits als Moorerde angesehen wird. Alle Grade der Vermengung von Sand und Lehmtheilen mit Humus kommen vor, namentlich im Gebiete des Oberen Geschiebemergels bildet ein lehmiger Humus bis stark humoser Lehm die Oberfläche zahlreicher Wiesenschlingen.

Durch die im Torf oder der Moorerde vorkommenden und zersetzten Conchylienschalen erhalten diese Gebilde häufig kalkige Beimengungen, es entsteht dann kalkiger Torf und Moormergel (akh). Reiner Wiesenkalk (ak), der mehr als ein chemischer Niederschlag im Wasser gelösten kohlensauren Kalkes zu betrachten ist, ist nur als dünne Einlagerung im Torf oder als Unterlage einiger Torfbrücher beobachtet und durch schräge blaue Reissung kenntlich gemacht.

Flusssand (as) ist nur als Umrandung einiger Seen vorhanden.

Abschlämmmassen (α), bald lehmig, bald sandig, je nach den Abhängen, von denen sie heruntergespült sind, bilden die Oberfläche zahlreicher kleiner Senken.

Dünen (D) treten westlich Wolletz in nicht unbedeutender Oberflächenausdehnung auf.

II. Agronomisches.

Der Werth der vorliegenden geologisch-agronomischen Karte des Blattes Greiffenberg für den Landwirth liegt in erster Linie in deren geologischer Seite, indem durch Farben und Signaturen (Punkte, Ringel, Kreuze etc.) die Oberflächenvertheilung und Uebereinanderfolge der ursprünglichen Erdschichten angegeben ist, durch deren Verwitterung dann der eigentliche Ackerboden entstand und so ein allgemeines Bild der Untergrundsverhältnisse gegeben wird. In zweiter Linie bestrebt sich die Karte dem direct practischen Bedürfniss des Landwirthes entgegenzukommen, erstens durch die Veröffentlichung der Bohrkarte, zweitens durch Einfügung der aus den Einzelbohrungen gewonnenen Durchschnittsmächtigkeiten der Verwitterungsschichten mittelst rother Einschreibungen und drittens durch die im „Analytischen Theil“ enthaltenen Analysen. Dieses Bestreben, auch die agronomischen Verhältnisse in der geologischen Aufnahme in ausgiebiger Weise zum Ausdruck zu bringen, findet eine Grenze in dem Maassstab der Karte, der eine speciellere Darstellung der oft wechselnden agronomischen Verhältnisse nicht gestattet, und dem grossen Aufwand von Zeit und Geld, die eine noch genauere Abbohrung und ausgedehnte chemische Analyse der Ackerböden erfordern würden.

Die geologisch-agronomische Karte nebst der jeder Karte beigegebenen Erläuterung können nur die unentbehrliche allgemeine geologische Grundlage für die Beurtheilung und Verwerthung des Bodens schaffen. Die weitere Ausgestaltung dieser Grundlage und

ihre practische Anwendung ist Sache des rationell wirthschaftenden Landwirthes.

Thon- und thoniger Boden, Mergelboden, Lehm Boden, lehmiger Boden, Sandboden und Humusboden sind im Bereiche des Blattes Greiffenberg vertreten.

Der Thon- und Thonige Boden.

Der Thon- und Thonige Boden gehört dem Diluvium an und besitzt eine bemerkenswerthe Bedeutung nur in der Gegend von Greiffenberg in der Nordostecke des Blattes. Er entsteht durch ähnliche unten beschriebene Verwitterungsvorgänge, wie der Lehm Boden aus dem Geschiebemergel, aus dem Thonmergel ($\partial n, \partial a \psi$) und dem Mergelsand ($dms, \partial ms, \partial ams$). Dieser Boden ist in diesem Gebiet wohl der ertragreichste Boden, da die vielen Nachteile, die ihm sonst anhaften und hauptsächlich durch seine Zähigkeit veranlasst sind, durch die Beimengung feinsandiger Partien gehoben sind. Sein hoher Werth wird dadurch bedingt, dass die Nährstoffe sich in sehr feiner Vertheilung, die die Aufnahme durch die Pflanzenwurzeln erleichtert, befinden und dass die Aufnahmefähigkeit für Stickstoff und die wasserhaltende Kraft grösser als bei jedem anderen Boden ist.

Der Mergel-, Lehm- und Lehmige Boden

finden sich nebeneinander in einem grossen Theile der an der Farbe bzw. Reissung des Oberen Geschiebemergels ihrer Verbreitung nach in der Karte leicht erkennbaren Flächen mit dem Bohrprofile:

$\frac{LS}{SL}$ 0—2

$\frac{SL}{SM}$ 5—10

SM

Das Nebeneinandervorkommen und die vielfache Verknüpfung dieser drei landwirthschaftlich sehr verschiedenen Bodenarten und auch die Unmöglichkeit, sie auf einer geologisch-agronomischen Karte im Maassstab 1 : 25 000 gegen einander abzugrenzen, sind die Folge erstens ihrer Entstehung durch Verwitterung aus einem geologisch einheitlichen Gebilde, dem Geschiebemergel, und zweitens

eine Folge der vielfach ausserordentlichen Zerrissenheit der Oberfläche, welche mittelst der Tagewässer eine sehr mannichfaltige Vertheilung der Verwitterungsproducte bedingt.

Der Verwitterungsprocess, durch welchen der Geschiebemergel seine heutige Ackerkrume erhält, ist ein dreifacher und durch drei über einander liegende, chemisch und zum Theil auch physikalisch verschiedene Gebilde gekennzeichnet.

Der erste und am schnellsten vor sich gehende Verwitterungsvorgang ist die Oxydation. Aus einem Theil der Eisenoxydulsalze, welche dem Mergel die dunkelgraue Farbe geben, wird Eisenhydroxyd und durch dasselbe eine gelblich- bis braune Farbe des Mergels hervorgerufen. Diese Oxydation ist sehr weit in die Tiefe gedrungen und hat meist die ganze Mächtigkeit erfaßt. Die Oxydation pflegt auf der Höhe rascher zu erfolgen als in den Senken, wo der Mergel mit Grundwasser gesättigt ist und schwerer in Berührung mit dem Sauerstoff der Luft kommt. Ein anderer Theil der Eisenoxydulsalze bleibt jedenfalls noch dem gelblichen Mergel erhalten und wird erst bei der Umwandlung des Mergels in Lehm vollständig oxydirt.

Der zweite Process der Verwitterung ist die Auflösung und Entfernung der ursprünglich bis an die Oberfläche vorhandenen kohlensauern Salze der Kalkerde und Magnesia. Die mit Kohlensäure beladenen in den Boden eindringenden Regenwässer lösen diese Stoffe. Einerseits werden sie alsdann seitlich fortgeführt und setzen sich in den Senken als Wiesenkalk und kalkige Beimengungen humoser Böden wieder ab, andererseits sickern sie längs Spalten und Pflanzenwurzeln in die Tiefe und veranlassen häufig eine erhebliche Kalk-Anreicherung der obersten Lagen des Geschiebemergels, wodurch namentlich diese Theile desselben sich am besten für eine vorzunehmende Mergelung eignen. Durch die Entkalkung und die vollständige Oxydation der Eisenoxydulsalze, die beide selten mehr als $1\frac{1}{2}$ Meter in die Tiefe herabreichen, entsteht aus dem lichterem Mergel ein brauner bis braun-rother Lehm, in welchem theilweise wohl auch bereits eine Zersetzung der Silicate des Mergels unter dem Einflusse der Kohlensäure und des Sauerstoffs der Luft stattgefunden hat.

Der dritte Vorgang der Verwitterung ist theils chemischer, theils mechanischer Natur und hat eine Umwandlung des Lehmes in lehmigen Sand und damit erst die Bildung einer eigentlichen Ackerkrume zur Folge. Eine Reihe von Zersetzungs Vorgängen in den im Boden enthaltenen Silicaten, zum grossen Theile unter Einwirkung lebender und abgestorbener humificirter Pflanzenwurzeln, die Auflockerung und Mengung desselben, wobei die Regenwürmer eine Rolle spielen, und eine Ausschlammung der Bodenrinde durch die Tagewässer, sowie Ausblasung der feinsten Theile durch die Winde wirken zusammen mit dem Menschen, der durch das fort-dauernde Wenden der Ackerkrume zu Kulturzwecken wesentlich zur Beschleunigung dieser Vorgänge beiträgt.

Die hier hintereinander beschriebenen Verwitterungsvorgänge treten natürlich nicht etwa nach einander auf, sondern gehen nebeneinander her. Sie werden unterstützt durch die Eigenschaft des Geschiebemergels, in parallelepipedische Stücke zu zerklüften, zwischen denen die mit Kohlensäure beladenen Wässer und die Pflanzenwurzeln den Zerstörungsprocess leichter vornehmen können.

So entstehen von unten nach oben in einem vollständigen Profile folgende Schichten: dunkelgrauer Mergel, braungelber Mergel mit einer kalkreichen oberen Lage, Lehm, Lehmiger Sand. Die Grenzen dieser Gebilde laufen jedoch nicht horizontal, sondern im Allgemeinen parallel den Böschungen der Hügel, und im Speciellen wellig auf und ab, wie dies bei einem so gemengten Gesteine, wie dem Geschiebemergel, nicht anders zu erwarten ist.

Auf ebenen Flächen, wie sie ja auf Blatt Greiffenberg nur selten sind, wird man als Ackerboden des normalen Geschiebemergels einen einheitlichen Lehmigen Boden bis Lehmigen Sandboden antreffen, der durch die Beackerung und verweste Pflanzenstoffe mehr oder weniger humos geworden ist. Ein anderes Bild gewährt der Boden, wenn die Oberfläche wellig oder stark coupirt wird. An den Gehängen führen die Regen- und Schneeschmelzwässer jahraus jahrein Theile der Ackerkrume abwärts und häufen sie am Fusse des Gehänges und in den Senken an. So kann die Decke lehmigen Sandes über dem Lehme auf den Höhen bis auf Null verringert, andererseits

in den Senken bis auf mehr als einen Meter erhöht werden. Ja es kann sogar auf diese Weise der Lehm völlig entfernt und der Mergel freigelegt werden. Ein solches Gebiet bietet schon in der Färbung des Bodens ein sehr mannichfaltiges Bild, das namentlich bei frisch gepflügtem Acker sehr deutlich wird. Auf den Kuppen auch ganz kleiner Bodenanschwellungen ist der helle Mergelboden*) sichtbar, umgeben von einem Ringe braunen Lehmes, während der untere Theil der Gehänge die mehr aschgraue Farbe des lehmigen Sandes aufweist. Ihrer chemischen und physikalischen Natur nach durchaus verschieden sind diese Bodenarten natürlich landwirthschaftlich sehr ungleichwerthig; ihr scheinbar regelloses Auftreten in vielfachem Wechsel nebeneinander selbst innerhalb kleiner Flächen ist ein bedeutendes Hinderniss für rationelle Bewirthschaftung, deren Bestreben es sein muss, die verschiedenen Verwitterungsböden des Mergels allmählig in einen humosen lehmigen Sand überzuführen.

Ein zweiter Grund für den überaus schnellen Wechsel im Werthe des Bodens ist die grosse Verschiedenheit in der Humificirung desselben, die zum Theil auch mit der Zerrissenheit der Oberfläche zusammenhängt; ebenso wie die lehmig-sandigen Theile wird natürlich der dem Acker mit Mühe mitgetheilte Humusgehalt bei starkem Regen die Hänge herab und zum Theil in die Senken geführt.

Ferner wird der Werth des Bodens ausserordentlich bedingt durch die Undurchlässigkeit des Lehmes und Mergels. Einerseits ist hierdurch an Stellen, wo keine genügende Ackerkrume und keine Drainage vorhanden, die Kaltgründigkeit des Bodens veranlasst, andererseits erhöht die Undurchlässigkeit sehr wesentlich die Güte des lehmigen Sandbodens. Derselbe verschluckt die Tageswässer, während der undurchlässige Lehm und Mergel das Versickern in die Tiefe verhindert und so die für das Gedeihen der Pflanzen nothwendige Feuchtigkeit im Boden schafft.

*) Die Mergelkuppen sind als sogenannte Brandstellen dem Landwirth wohlbekannt und können ausgespart und für einzelne Leguminosen, z. B. Esparsette und Luzerne verwerthet werden. Als Brandstellen werden aber ferner auch kleine Sandkuppen bezeichnet, die als Durchragungen in den Geschiebemergelflächen auftreten.

So gross die Unterschiede in der Ackerkrume sind, so gering sind dagegen diejenigen des Untergrundes im Gebiete des Lehm- etc. Bodens. In bedeutender Tiefe — mit Ausnahme von Stellen, wo zahlreiche Kalkgeschiebe auftreten — ziemlich gleichmässig betreffs des Kalkgehaltes der thonigen Theile zusammengesetzt, beruhen die einzigen in agronomischer Beziehung in Betracht kommenden Verschiedenheiten des Geschiebemergels auf der schwankenden Menge des Sandgehaltes. Am reichsten an Kalk und daher zum Mergeln am geeignetsten ist die bereits oben erwähnte Infiltrationszone zwischen dem Lehm und dem Mergel von gewöhnlichem Kalkgehalt.

In technischer Beziehung ist die Verwitterungsrinde des Geschiebemergels und Thonmergels — der Lehm und Thon — wichtig für die Ziegeleien.

Der Sandboden.

Der Sandboden gehört auf Blatt Greiffenberg dem Oberen und Unteren Diluvium an und trägt die geognostischen Zeichen ds , os , oas mit den agronomischen Einschreibungen S 20, GS 20 etc. Ausserdem kommen auf Blatt Greiffenberg grössere Flächen vor, welche die geognostische Signatur ods und hauptsächlich die agronomischen Profile:

$$\frac{LS\ 5}{S} \qquad \frac{SL\ 2}{S} \qquad S\ 20$$

tragen. Neben dem lehmigen Sande, der hier vorwiegend die Ackerkrume bildet, treten auch reine Sandstellen, ja Lehm- und Mergelstellen auf. Letztere sind jedoch so klein, dass ihre Orientirung und Abgrenzung gegen den Sand im Maassstab 1 : 25 000 unmöglich ist und so mussten solche Flächen, die auf unterdiluvialen Sande Reste einer ehemaligen Bedeckung mit Geschiebemergel zeigten, unter ods zusammengezogen werden. Agronomisch sind diese Flächen in ihren einzelnen Theilen ebenso verschiedenartig, wie die Verwitterungsböden des Geschiebemergels, jedoch stets minderwerthiger als dieselben, da direct die Oberfläche oder doch der Untergrund — unterdiluvialer Sand — vollständig durchlässig ist und so die Feuchtigkeit, die dem Ackerboden durch Regen

mitgetheilt wird, in die Tiefe versinken lässt. Diese Eigenschaft ist es auch, die den reinen Sandboden, wie er in grossen Flächen in der Görtsdorfer Forst verbreitet ist, für den Ackerbau entwerthet. Fehlen diesem Boden Beimengungen von Gebilden, die wie verwitterte Grand-, Mergelsand- und Thonbänkchen der Ackerkrume wenigstens eine geringe Bündigkeit verschaffen, und sind undurchlässige Schichten unter dem Sande nur in grösserer Tiefe vorhanden, so ist dieser Boden nur für Waldcultur und auch dann mit grösserem Erfolge nur für die Kiefer verwertbar.

Wo dagegen beim Sandboden des Oberen Diluvium der unterlagernde Obere Geschiebemergel in geringerer Tiefe angetroffen wird — Bohrprofil $\frac{S}{SL}^{10}$ —, verhindert dieser die völlige Austrocknung des Sandes und hält die Grundfeuchtigkeit fest; ausserdem können die Pflanzenwurzeln den Mergel noch erreichen und ihm unmittelbar Nährstoffe entnehmen. Solche Böden zeitigen daher weit bessere Erträge, als man nach der Beschaffenheit der Ackerkrume vermuthen sollte, und geben einen guten Boden für Laubwald ab.

Der Humus- und sehr humose Boden

mit dem agronomischen Profil H 20, HSL 20 etc. ist als Torf, Moorerde in zahllosen, mehr oder minder grossen Senken der Oberfläche vorhanden; da dieselben sich meistens im Bereich des Grundwassers befinden, wird dieser Boden als Wiesenboden verwertet; nur eine starke Entwässerung gestattet die Umgestaltung der Wiesenflächen, wenn sie lediglich aus Moorerde bestehen, in Ackerland. Torf liesse sich wohl nur durch Ueberfahren mit Sand bei gleichzeitiger Entwässerung (Moorcultur) für den Körnerbau verwertbar herstellen. Die wichtigste Verwerthung findet der Torf als Brennmaterial.

III. Analytisches.

Die im Folgenden mitgetheilten Analysen, welche im Laboratorium für Bodenkunde der Königlichen geologischen Landesanstalt ausgeführt wurden, beziehen sich auf Gebirgs- bzw. Bodenarten entweder aus dem Bereiche des Blattes selbst, oder aus Nachbarblättern, welche in gleicher Ausbildung in der dortigen Gegend häufiger vorkommen und daher für dieselbe charakteristisch sind.

Was die methodische Seite dieser Analysen anlangt, so muss, um weitläufige Auseinandersetzungen zu vermeiden, ausser auf die beiden Seite I des Vorwortes bereits erwähnten Schriften auch auf die im Jahre 1887 im Verlage von Paul Parey erschienene „Anleitung zur wissenschaftlichen Bodenuntersuchung von Dr. Felix Wahnschaffe“ verwiesen werden.

Diese Schriften sind als eine nothwendige Ergänzung zu den in den Erläuterungen der einzelnen Kartenblätter mitgetheilten Analysen anzusehen, da sie eine Erklärung und Begründung der befolgten Methoden sowie auch die aus den Untersuchungen der Bodenarten in der Umgegend von Berlin hervorgegangenen allgemeineren bodenkundlichen Ergebnisse enthalten.

A. Bodenprofile und Bodenarten.

Höhenboden.

Sandboden des Unteren Sandes.

Hügel nördlich von Stolpe (Blatt Stolpe).

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	
d s		Schwach lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	1,2	88,4					10,4		100,0
					0,4	1,2	7,2	44,4	35,2	2,0	8,4	
5		Sand (Untergrund)	S	0,0	86,0					14,0		100,0
					0,0	0,4	1,2	56,0	28,4	1,6	12,4	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff
nach Knop

	a) der Ackerkrume	b) des Untergrundes
100 g Feinboden (unter 2 ^{mm}) nehmen auf:	50,8 ccm 0,0638 g	24,8 ccm 0,0312 g Stickstoff
100 „ Feinerde (unter 0,5 ^{mm}) „ „ :	51,7 „ 0,0649 „	24,9 „ 0,0313 „

c. Wasserhaltende Kraft

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

	a) der Ackerkrume,	b) des Untergrundes
	Volumproc. Gewichtsproc.	Volumproc. Gewichtsproc.
nach der I. Bestimmung	34,9 ccm 23,0 g	36,4 ccm 23,6 g Wasser.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Ackerkrume auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten	Untergrund
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde	1,372	0,509
Eisenoxyd	1,582	0,650
Kalkerde	0,252	0,117
Magnesia	0,287	0,060
Kali	0,220	0,115
Natron	0,063	0,084
Kieselsäure	0,060	0,031
Schwefelsäure	0,005	0,002
Phosphorsäure	0,058	0,041
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	0,053	0,026
Humus (nach Knop)	0,184	0,088
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,011	0,003
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	0,657	0,181
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,994	0,395
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	94,252	97,698
Summa	100,000	100,000

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

Mergelgrube bei Niederlandin (Blatt Angermünde).

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	
0—1		Schwach humoser sandiger Mergel (Ackerkrume)	HSM ^{*)}	3,0	63,6					33,4		100,0
					2,8	6,8	16,0	20,0	18,0	11,6	21,8	
3	2m	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	2,6	65,2					32,2		100,0
					3,2	7,2	16,8	19,2	18,8	10,8	21,4	
5		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	2,7	44,0					53,2		99,9
					2,0	4,4	11,2	13,2	13,2	8,8	44,4	

*) Der Kalkgehalt ist durch Melioration oder durch ein vereinzelt Kalkgeschiebe in den Ackerboden gerathen.

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 34,2 ccm = 0,0430 g Stickstoff
 100 „ Feinerde (unter 0,5^{mm}) „ „ : 37,7 „ = 0,0473 „ „

c. Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.

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

	Volumproc.	Gewichtsproc.
nach der ersten Bestimmung . . .	35,6 ccm	21,5 g Wasser
„ „ zweiten „ . . .	35,6 „	21,5 „ „
im Mittel	35,6 ccm	21,5 g Wasser.

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung.

	Ackerkrume auf lufttrockenen Feinboden berechnet
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde	1,515 pCt.
Eisenoxyd	1,737 "
Kalkerde	3,264 "
Magnesia	0,553 "
Kali	0,274 "
Natron	0,077 "
Kieselsäure	0,053 "
Schwefelsäure	0,030 "
Phosphorsäure	0,128 "
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure *) (gewichtsanalytisch)	1,734 pCt.
Humus (nach Knop)	0,629 "
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,058 "
Hygrosco. Wasser bei 105° Cels.	0,810 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosco. Wasser, Humus und Stickstoff	2,930 "
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	86,208 "
Summa	100,000 pCt.
*) entspräche kohlensaurem Kalk	3,95 "

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

nach der ersten Bestimmung	13,85 pCt.
" " zweiten "	13,99 "
im Mittel	13,92 pCt.

Oberer Geschiebemergel.

Mergelgrube südlich Passow, 30 Decimeter Tiefe (Blatt Passow).

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	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
em	Sandiger Mergel	SM	4,7	63,4					31,8		99,9
				3,2	8,0	16,4	21,6	14,2	11,6	20,2	

II. Chemische Analyse.

Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden unter 2mm):

nach der ersten Bestimmung	6,98 pCt.
„ „ zweiten „	6,98 „
im Mittel	<u>6,98 pCt.</u>

Oberer Geschiebemergel.

Mergelgrube südlich von Passow, 60 Decimeter Tiefe (Blatt Passow).

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	
				o m	Sandiger Mergel	S M	6,2	52,0			
				2,4	6,8	12,0	18,0	12,8	12,4	29,4	

II. Chemische Analyse.**Kalkbestimmung**

mit dem Scheibler'schen Apparate.

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

nach der ersten Bestimmung	10,64 pCt.
„ „ zweiten „	10,64 „
im Mittel	<u>10,64 pCt.</u>

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

Wegeeinschnitt nördlich von Gellmersdorf (Blatt Stolpe).

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	
0,001	ø m	Schwach humoser lehmiger Sand (Ackerkrume)	HLS	3,0	58,5					38,5		100,0
					1,6	4,8	12,8	17,2	22,1	15,6	22,9	
6	ø m	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	1,4	50,8					47,8		100,0
					1,2	5,6	14,0	19,2	10,8	13,6	34,2	
12	ø m	Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	3,9	45,2					50,8		99,9
					0,8	4,8	12,0	12,4	15,2	14,8	36,0	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff

nach Knop^r

	a) der Ackerkrume	b) des Untergrundes
100 g Feinboden (unter 2 ^{mm}) nehmen auf:	50,6 ccm 0,0636 g	76,9 ccm 0,0966 g Stickstoff
100 „ Feinerde (unter 0,5 ^{mm})	54,1 „ 0,0679 „	82,9 „ 0,1041 „

c. Wasserhaltende Kraft

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

	a) der Ackerkrume	b) des Untergrundes
nach der I. Bestimmung	Volumproc. 37,4 ccm Gewichtsproc. 24,0 g	Volumproc. 40,6 ccm Gewichtsproc. 26,9 g Wasser.

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Acker- krume	Unter- grund	Tieferer Unter- grund
	auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten		
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.			
Thonerde	1,829	3,100	2,178
Eisenoxyd	1,825	2,963	2,333
Kalkerde	0,878	0,438	8,102
Magnesia	0,361	0,614	1,080
Kali	0,331	0,461	0,389
Natron	0,199	0,188	0,152
Kieselsäure	0,089	0,110	0,098
Schwefelsäure	0,012	0,006	0,011
Phosphorsäure	0,101	0,119	0,097
2. Einzelbestimmungen.			
Kohlensäure*) (gewichtsanalytisch)	0,464	0,027	5,588
Humus (nach Knop)	0,903	0,281	0,169
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,080	0,027	0,016
Hygroskop. Wasser bei 105° C.	0,968	1,538	0,917
Glühverlust ausschliesslich Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,483	1,897	2,320
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes)	90,477	88,231	76,555
Summa	100,000	100,000	100,000
*) Entspräche kohlensaurem Kalk	1,055	—	12,689

b. Thonbestimmung.

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

Bestandtheile	Untergrund in Procenten des Schlemm- products		Tieferer Untergrund in Procenten des Schlemm- products	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde*)	10,978	5,247	7,855	3,990
Eisenoxyd	6,244	2,984	4,407	2,239
Summa	17,222	8,231	12,262	6,229
*) Entspräche wasserhaltigem Thon	27,768	13,273	19,868	10,093

Höhenboden.

Sandboden des Oberen Sandes über Oberem Mergel.

Wegeinschnitt nördlich von Stolpe (Blatt Stolpe).

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Dec'm.	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	
	ds	Schwach humoser Sand (Ackerkrume)	HS	0,0	90,4					9,6		100,0
					0,0	0,8	12,0	45,2	32,4	2,8	6,8	
5		Sand (Untergrund)	S	0,1	92,8					7,2		100,1
					0,0	2,0	16,0	50,4	24,4	3,6	3,6	
8	dm	Lehmiger Sand (Tieferer Untergrund)	LS	0,5	79,6					20,0		100,1
					1,2	5,6	18,0	19,2	35,6	2,8	17,2	
13		Sandiger Mergel	SM	3,6	54,8					41,6		100,0
					2,0	5,2	12,8	17,6	17,2	7,2	34,4	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff

nach Knop

a) der Ackerkrume

b) des Untergrundes

5 Decimeter Tiefe

100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf: 32,3 ccm 0,0406 g 24,8 ccm 0,0312 g Stickstoff

100 „ Feinerde (unter 0,5mm) „ „ : 32,6 „ 0,0410 „ 25,3 „ 0,0318 „ „

c. Wasserhaltende Kraft.

100 ccm bzw. 100 g Feinboden (unter 2mm) halten:	Ackerkrume		Untergrund 5 Decimeter Tiefe		Tieferer Untergrund 8 Decimeter Tiefe	
	Volum- ccm Wasser	Gewichts- Procente g	Volum- ccm Wasser	Gewichts- Procente g	Volum- ccm Wasser	Gewichts- Procente g
nach der I. Bestimmung	36,7	24,0	29,1	17,6	35,0	22,1

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Acker- krume	Tieferer Unter- grund 8 dcm Tiefe	Tieferer Unter- grund 13 dcm Tiefe
	auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten		
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.			
Thonerde	0,511	2,009	1,030
Eisenoxyd	0,533	1,987	2,260
Kalkerde*)	0,170	0,216	7,674
Magnesia	0,088	0,334	0,864
Kali	0,073	0,289	0,272
Natron	0,053	0,138	0,124
Kieselsäure	0,041	0,123	0,081
Schwefelsäure	0,008	0,008	0,017
Phosphorsäure	0,036	0,047	0,076
2. Einzelbestimmungen.			
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	0,066	0,057	5,942
Humus (nach Knop)	0,815	0,131	0,122
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,051	0,011	0,008
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels. . . .	0,348	1,045	0,688
Glühverlust ausschliesslich Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,644	1,304	1,425
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes)	96,563	92,301	79,417
Summa	100,000	100,000	100,000

*) Entspricht kohlenurem Kalk = 13,505 pCt.

b. Thonbestimmung.

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

Bestandtheile	Tieferer Untergrund 8 Decimeter in Procenten des Schlemm- products		Tieferer Untergrund 13 Decimeter in Procenten des Schlemm- products	
	Schlemm- products	Gesamt- bodens	Schlemm- products	Gesamt- bodens
Thonerde*)	15,112	3,002	6,631	2,758
Eisenoxyd.	9,030	1,806	3,885	1,616
Summa	24,142	4,808	10,516	4,374
*) Entspreche wasser- haltigem Thon	38,224	7,645	16,772	6,977

Höhenboden.

Sandboden des Oberen Sandes.

Oestlich von Polssen (Blatt Polssen).

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	0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
2		Sand (Ackerkrume)		9,0	81,2					9,8		100,0
					3,3	11,5	29,0	31,4	6,0	4,6	5,2	
4	s	Desgl. (Untergrund)	s	13,6	81,4					5,0		100,0
					4,8	12,5	31,6	29,9	2,6	1,3	3,7	
10		Desgl. (Tieferer Untergrund)		14,2	85,0					0,8		100,0
					7,8	20,7	39,2	16,8	0,5	0,2	0,6	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff nach Knop.

Es nehmen auf	Ackerkrume		Untergrund		Tieferer Untergrund	
	ccm	g	ccm	g	ccm	g
	Stickstoff		Stickstoff		Stickstoff	
100 g Feinboden (unter 2mm)	14,6	0,0183	11,9	0,0150	5,3	0,0067
100 g Feinerde (unter 0,5mm)	17,8	0,0223	14,3	0,0180	8,2	0,0103

c. Wasserhaltende Kraft.

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

nach der	Ackerkrume		Untergrund		Tieferer Untergrund	
	Volum-	Gewichts-	Volum-	Gewichts-	Volum-	Gewichts-
	ccm	procente	ccm	procente	ccm	procente
	Wasser	g	Wasser	g	Wasser	g
I. Bestimmung . . .	28,8	17,0	26,9	15,6	27,1	15,2
II. " . . .	28,8	17,0	26,9	15,6	27,1	15,2
im Mittel	28,8	17,0	26,9	15,6	27,1	15,2

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Acker-	Unter-	Tieferer
	krume	grund	Unter-
	in Procenten		
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.			
Thonerde	0,659	0,670	0,387
Eisenoxyd	0,812	1,244	0,794
Kalkerde	0,489	0,585	3,564
Magnesia	0,204	0,252	0,160
Kali	0,108	0,135	0,077
Natron	0,078	0,068	0,085
Kieselsäure	0,046	0,051	0,028
Schwefelsäure	0,011	0,008	0,017
Phosphorsäure	0,083	0,094	0,070
2. Einzelbestimmungen.			
Kohlensäure*)	0,227	0,235	2,637
Humus	0,776	0,174	0,048
Stickstoff	0,052	0,012	0,002
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels. . .	0,395	0,354	0,123
Glühverlust ausschliesslich Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus . . .	0,624	0,643	0,422
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes)	95,436	95,475	91,586
Summa	100,000	100,000	100,000

*) Entspräche 5,993 pCt. kohlensaurem Kalk.

Höhenboden.

Thoniger Boden des Thonmergels der Becken.

Jagen 47 Königl. Forst Chorin (Blatt Hohenfinow).

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.
a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart und (Mächtigkeit) Decimeter	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	
					3	dah	Schwach humoser thoniger Feinsand (4) (Untergrund)	HT	2,8	71,5		
	2,1	5,9	14,5	33,4	15,6				10,5	15,2		
8,5		Thon (5) (Tieferer Untergrund)	T	0,4	18,5					81,1		100,0
					0,7	1,6	3,2	5,8	7,2	22,4	58,7	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf: 32,04 ccm = 0,040 g Stickstoff
 100 „ Feinerde (unter 0,5mm) „ „ 35,24 „ = 0,044 „ „

c. Wasserhaltende Kraft

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

	a) der Ackerkrume		b) des Untergrundes	
	Volumproc.	Gewichtsproc.	Volumproc.	Gewichtsproc.
nach der I. Bestimmung	26,19 ccm	15,47 g	32,46 ccm	25,38 g Wasser
„ „ II. „	26,19 „	15,47 „	32,46 „	25,38 „ „
im Mittel	26,19 ccm	15,47 g	32,46 ccm	25,38 g Wasser.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Unter-	Tieferer
	grund	Unter-
in Procenten		
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde	1,249	5,933
Eisenoxyd	0,769	4,914
Kalkerde	0,248	0,768
Magnesia	0,144	1,074
Kali	0,108	0,698
Natron	0,062	0,101
Kieselsäure	0,062	0,067
Schwefelsäure	0,002	0,000
Phosphorsäure	0,025	0,110
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure	0,032	0,047
Humus	0,543	0,370
Stickstoff	0,023	0,044
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	0,637	2,980
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff.	0,930	3,880
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	95,166	79,064
Summa	100,000	100,000

Höhenboden.

Sandboden des Thalsandes.

Districtsweg Jagen 60/71 Königl. Forst Chorin (Blatt Hohenfinow).

R. GANS.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart und (Mächtigkeit) Decimeter	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		Humoser Sand (1) (Waldkrume)	HS	0,1	93,9					6,0		100,0
					0,3	3,0	22,4	62,6	5,6	3,4	2,6	
4	das	Sand (8) (Untergrund)	S	0,3	97,1					2,6		100,0
					0,4	3,5	30,3	59,0	3,9	1,5	1,1	
10		Lehmiger Sand (4) (Tief. Untergr.)	LS	4,0	67,7					28,3		100,0
					2,5	6,7	17,9	30,9	9,7	9,8	18,5	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 12,49 ccm = 0,016 g Stickstoff
 100 „ Feinerde (unter 0,5^{mm}) „ „ : 12,89 „ = 0,016 „ „

c. Wasserhaltende Kraft.

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

nach der	Ackerkrume		Untergrund		Tieferer Untergrund	
	Volum- ccm Wasser	Gewichts- procente g	Volum- ccm Wasser	Gewichts- procente g	Volum- ccm Wasser	Gewichts- procente g
I. Bestimmung . . .	44,57	26,24	33,53	19,66	26,03	14,83
II. „ . . .	44,57	26,24	33,53	19,66	26,03	14,83
im Mittel	44,57	26,24	33,53	19,66	26,03	14,83

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Wald-	Unter-	Tieferer
	krume	grund	Unter-
	in Procenten		
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.			
Thonerde	0,328	0,464	1,575
Eisenoxyd	0,340	0,479	1,399
Kalkerde	0,032	0,030	0,108
Magnesia	0,007	0,024	0,266
Kali	0,042	0,046	0,193
Natron	0,035	0,035	0,054
Kieselsäure	0,028	0,031	0,047
Schwefelsäure	0,000	0,004	0,000
Phosphorsäure	0,031	0,034	0,054
2. Einzelbestimmungen.			
Kohlensäure	0,017	0,021	0,018
Humus	1,595	0,497	0,240
Stickstoff	0,052	0,021	0,019
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels.	0,395	0,273	0,562
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser und Humus	0,402	0,402	1,100
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes)	96,696	97,639	94,365
Summa	100,000	100,000	100,000

Niederungsboden.

Kalkboden des Moormergels.

Colonie Bienenwerder (Blatt Podejuch).

C. GAGEL.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

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 ^{mm}	Feinstes unter 0,01 ^{mm}	
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 2^{mm}) nehmen auf: 77,5 ccm = 0,0969 g Stickstoff.

c. Wasserhaltende Kraft der Ackerkrume.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) halten: 69,44 g 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 "
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	3,521 "
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. 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
*) Entsprache wasserhaltigem Thon	5,16	3,85

c. Kalkbestimmung

mit dem Scheibler'schen Apparate.

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

Niederungsboden.

Humusboden des Moormergels (akh).

Obervorwerker Wiese westl. Wilhelmsfelde (Blatt Fiddichow).

R. GANS.

1. Wiesennarbe aus 1—2 Declmeter Tiefe.

I. Physikalische Untersuchung.

Aufnahmefähigkeit der Wiesennarbe 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 „
		<u>im Mittel 16,23 pCt.</u>

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 „
im Mittel	<u>57,49 pCt.</u>

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 von 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 0,05^{mm}) „ „ 61,7 „ = 0,0775 „ „

II. Chemische Analyse.**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	0,528 „
Kali	0,122 „
Natron	0,097 „
Kieselsäure	0,114 „
Schwefelsäure	0,150 „
Phosphorsäure	0,202 „

Fortsetzung zu Nährstoffbestimmung der Wiesennarbe.

2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (durch directe Wägung)	12,035 pCt.
Humus (nach Knop)	8,410 „
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,588 „
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	3,725 „
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. 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 0,2 ^{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 Stickstoff100 „ „ (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.**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 Nährstoffbestimmung der Wiesennarbe.

2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (durch directe Wägung)	0,441 pCt.
Humus (nach Knop)	25,180 „
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	1,652 „
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels.	9,411 „
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. 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 ccm = 0,2360 g Stickstoff.

a. Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl.

Stickstoffgehalt im Torf = 2,770 pCt.

b. Aschenbestimmung.

Aschengehalt im Torf = 7,20 pCt.

Niederungsboden.

Thonboden des Schlickes.

Ufer des Bogengrabens westlich von Fiddichow (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	asf	Schwach humoser thoniger Feinsand (Wiesennarbe)	HTZ	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)	ZT	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. 100 g 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 ausschl. 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
*) Entsprache wasser- haltigem Thon	25,438	5,240	18,204	9,466

Niederungsboden.

Thonboden des Schlickes.

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	ast	Schwach feinsandiger Thon (Wiesennarbe)	ST	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)		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 „
Hygroscep. Wasser bei 105° Cels.	4,566 „
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroscep. 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
*) Entspr. wasserh. Thon	23,363	19,765	30,235	25,972

Niederungsboden.

Thonboden des Schlickes.

Profil des Schlickes über Sand.

Oder-Uferrand der Wiese gegenüber Schloss Schwedt (Blatt Schwedt).

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	g	Eisenschüssiger humoser schwach sandiger Thon (Wiesenboden)	eHÖT	0,0	17,8					82,2		100,0
					0,0	0,0	0,4	7,6	9,8	20,6	61,6	
5	g	Eisenschüssiger humoser Thon (Untergrund)	eHT	0,0	24,2					75,8		100,0
					0,0	0,2	5,6	12,2	6,2	15,2	60,6	
11	S	Schwach eisenschüssiger Sand (Tieferer Untergrund)	eS	0,0	95,4					4,6		100,0
					0,0	0,0	24,0	69,4	2,0	1,6	3,0	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff nach Knop.

Es nehmen auf	Wiesenboden		Untergrund		Tieferer Untergrund	
	ccm	g	ccm	g	ccm	g
	Stickstoff		Stickstoff		Stickstoff	
100 g Feinboden (unter 2mm)	119,4	0,1500	119,4	0,1500	17,5	0,0220
100 g Feinerde (unter 0,5mm)	119,4	0,1500	119,4	0,1500	17,5	0,0220

c. Wasserhaltende Kraft.

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

nach der	Wiesenboden		Untergrund		Tieferer Untergrund	
	Volum- ccm	Gewichts- procente g	Volum- ccm	Gewichts- procente g	Volum- ccm	Gewichts- procente g
	Wasser		Wasser		Wasser	
I. Bestimmung . . .	53,3	44,8	52,8	43,8	33,4	20,7
II. " . . .	53,3	44,8	52,8	43,8	33,4	20,7
im Mittel	53,3	44,8	52,8	43,8	33,4	20,7

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung des Wiesenbodens.

1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde	4,912 pCt.
Eisenoxyd	5,328 „
Kalkerde	0,660 „
Magnesia	0,565 „
Kali	0,303 „
Natron	0,159 „
Kieselsäure	0,108 „
Schwefelsäure	0,112 „
Phosphorsäure	0,268 „
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure	0,058 pCt.
Humus	4,244 „
Stickstoff	0,284 „
Hygroscopisches Wasser bei 105° Cels.	4,473 „
Glühverlust	5,407 „
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	73,119 „
Summa	100,000 pCt.

II. Chemische Analyse.

Gesamttanalyse des Feinbodens.

R. GANS.

Bestandtheile	Wiesen-	Unter-	Tieferer
	boden	grund	Unter-
in Procenten			
1. Aufschliessung			
mit Kohlensaurem Natron, Kali			
Kieselsäure	62,776	66,057	89,935
Thonerde*)	12,788	12,126	3,276
Eisenoxyd	5,586	5,451	0,898
Kalkerde	1,384	1,261	0,777
Magnesia	1,372	1,607	1,278
mit Flusssäure			
Kali	2,030	1,734	1,294
Natron	1,438	1,258	1,116
2. Einzelbestimmungen.			
Phosphorsäure	0,367	0,556	0,146
Kohlensäure	0,058	0,037	0,011
Humus	4,244	2,127	0,137
Stickstoff	0,284	0,169	0,007
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	4,473	4,142	0,375
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, Stickstoff, hygroskop. Wasser und Humus	4,064	4,307	0,398
Summa	100,864	100,832	99,648
*) Entspräche wasserhaltigem Thon	32,346	30,672	8,286

IV. Bohr - Register

zII

Blatt Greiffenberg i. d. Uckermark.

Theil	IA	Seite	3-4	Anzahl der Bohrungen	159
"	IB	"	4-5	" " "	104
"	IC	"	5-6	" " "	124
"	ID	"	6	" " "	106
"	IIA	"	7-8	" " "	235
"	IIB	"	9-10	" " "	144
"	IIC	"	10-11	" " "	130
"	IID	"	11-12	" " "	109
"	IIIA	"	12-14	" " "	202
"	IIIB	"	14-15	" " "	146
"	IIIC	"	15-16	" " "	82
"	IIID	"	16-19	" " "	299
"	IVA	"	19-20	" " "	108
"	IVB	"	20-21	" " "	105
"	IVC	"	21-22	" " "	71
"	IVD	"	22-23	" " "	131
					<hr/>
Summa					2255

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) }
S) = Sand { fein und staubig (unter 0,2 mm) } oder Sandig
G = Grand (Kies) oder Grandig (Kiesig)
T = Thon " Thonig
L = Lehm (Thon + grober Sand) " Lehmig
K = Kalk " Kalkig
M = Mergel (Lehm + Kalk [\times GS@KT]) " 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 $\check{H}S$) = Schwach humoser Sand
H) = Humoser Lehm $\check{H}S$) = Stark humoser Lehm
ST = Sandiger Thon $\check{S}T$ = Sehr sandiger Thon
KS = Kalkiger Sand $\check{K}S$ = Schwach kalkiger Sand
TM = Thoniger Mergel (Thonige $\check{T}M$ = Sehr thoniger Mergel (Sehr thon.
Ausbildg. d. Geschiebemergels)
Ausbildg. d. Geschiebemergels)
KT = Kalkiger Thon (Thonmergel) $\check{K}T$ = Stark kalkiger Thon
u. s. w. u. s. w.
HLS = Humoser lehmiger Sand $\check{H}LS$ = Humoser schwach lehmiger Sand
SHK = Sandiger humoser Kalk $\check{S}HK$ = Sehr sandiger humoser Kalk
HSM = Humoser sandiger Mergel $\check{H}SM$ = Schwach humoser sandig. Mergel
u. s. w. u. s. w.
S+T) = Sand- und Thon-Schichten in Wechsellagerung
S+T) = Sand- und Thon-Schichten in Wechsellagerung
S+G = Sand- und Grand-Schichten " "
u. s. w. u. s. w.
MS— $\check{S}M$ = Mergeliger Sand bis sehr sandiger Mergel
LS—S = Schwach lehmiger Sand bis Sand
w = wasserhaltig, wasserführend l = lehmstreifig
h) = humusstreifig e = eisenstreifig
h) = humusstreifig e = eisenstreifig
b = braunkohlenstreifig c = glaukonitstreifig
b = braunkohlenstreifig t = thonstreifig
s) = sandstreifig bzw. thonmergelstreifig
s) = sandstreifig bzw. thonmergelstreifig
f) = sandstreifig bzw. thonmergelstreifig
u. s. w. u. s. w.

\times = Stein oder steinig $\times\times$ = 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 $\times\times$ noch eine weitere Angabe, so bedeutet solches, dass dieses Ergebnis erst nach zahlreichen, durch Steine vereitelten Bohrversuchen erlangt wurde.

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
Theil I A.									
1	S 20	28	H 20	50	S 6	75	LS 4	95	LS 3
2	S 20	29	SL 5		SL		GS		SL 3
3	S 20		SM	51	H 20	76	HL 9		SM
4	H 20	30	LS 4	52	SKH12		GS	96	SL 5
5	SL 10		SL 5	53	LG 10	77	LS 5		SM
6	GL 7		SM	54	LS 4		SL	97	H 7
	M	31	H 20		S	78	H 20		S
7	H 20	32	LG 6	55	LS 5	79	S 8	98	GS 10
8	H 20		GS		SL 4		SL	99	LGS 4
9	HL 5	33	LG 5		SM	80	S 10		GS
	M		G	56	S 10	81	Grube	100	LS 3
10	H 16	34	HL 5	57	S 10		LS 8		SL
			S 5	58	S 10		SL	101	SL 4
11	HL 3	35	S 10	59	H 20	82	LS 4		SM
	SL 3	36	L 5	60	S 20		SL	102	SL 4
	SM		M	61	S 10	83	S 10		M
12	HL 4	37	H 14	62	S 20	84	H 20	103	SL 3
	>GS		S	63	H 20	85	LS 5		SM
13	H 20	38	GS 10	64	H 20		SGL	104	LS 5
14	H 20	39	H 12	65	S 10	86	H 20		SL
15	HL 4		S	66	LS 4	87	LS 7	105	LS 3
	SL 4	40	GL 7		SL 4		SL	106	SL
	M		SL 6		SM	88	LS 6	107	LS 6
16	SL 10		M		S 10		SL		GL
17	S 10	41	S 20	67	S 10	89	LS 3	108	SL 4
18	S 10	42	T 10	68	GS 5		SL		SM
19	H 20	43	S 8		GL	90	LS 5	109	LS 5
20	S 10		T	69	S 10		SL		SL
21	S 10	44	S 8	70	S 10	91	LS 4	110	LS 4
22	S 10		T	71	S 10		SL		SL
23	S 10	45	S 10	72	HL 4	92	H 6	111	SL 10
24	S 20	47	S 20		SL 3		TL	112	LS 4
25	S 10	48	S 10		M	93	SL 7		SL
26	S 10	49	LS 8	73	H 15		SM	113	HLS 12
27	S 10		L	74	GS 10	94	S 10		M

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
114	GS 10	124	LS 3	131	S 20	142	S 15	151	H 20
115	SG 10		SL 4	132	S 10	143	GS 20	152	S 20
116	GS 10		SM	133	H 20	144	GS 15	153	LS 4
117	S 20	125	LS 3	134	LS 4	145	SL 8		SL
118	×GS10		SL		SL		M	154	LS 6
119	SG 10	126	LS 4	135	S 20	146	SG 10		SL
120	SL 4		SL 4	136	S 10	147	LS 4	155	LS 4
	SM		SM	137	GS 10		SL		SL 11
121	SL 10	127	H 20	138	S 20	148	LS 6	156	S 20
122	SH 5	128	S 20	139	GS 20		SL	157	SL 6
	S	129	SL 6	140	GS 20	149	LS 5		S
123	LS 4		M	141	S 20		SL	158	S 20
	SL	130	S 20			150	S 10	159	S 20

Theil IB.

1	S 20	18	GS 20	37	S 20	55	S 20	73	S 20
2	S 20	19	GS 20	38	S 20	56	S 20	74	S 20
3	S 20	20	S 20	39	S 20	57	S 20	75	S 20
4	LS 3	21	S 20	40	GS 20	58	S 20	76	S 20
	SL 5	22	S 20	41	S 20	59	×GS20	77	S 20
	M	23	S 20	42	S 20	60	LS 8	78	S 20
5	SG 20	24	S 20	43	S 20		SL	79	S 20
6	SG 10	25	S 20	44	×GS20	61	S 20	80	S 20
7	S 20	26	S 20	45	S 20	62	S 20	81	S 20
8	S 20	27	S 20	46	GS 20	63	S 20	82	H 15
9	S 20	28	S 20	47	H 18	64	S 20	83	S 20
10	H 20	29	LGS20		S	65	S 20	84	S 20
11	H 20	30	GS 12	48	S 20	66	S 20	85	S 20
12	SG 6	31	S 20	49	S 20	67	S 20	86	S 20
	SM 14	32	GS 20	50	S 20	68	H 20	87	S 6
13	S 20	33	S 20	51	S 20	69	H 20		×G
14	S 20	34	GS 20	52	S 20	70	S 20	88	S 20
15	S 20	35	S 20	53	S 20	71	S 20	89	S 20
16	S 20	36	S 20	54	S 20	72	S 20	90	S 20

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

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
113	LS 6 SL	115	S 15 M	117	S 20	120	S 20	123	L 6 M
114	S 14 M	116	H 8 S	118	S 20	121	S 20		
				119	S 16	122	S 20	124	H 20

Theil 1 D.

1	S 20	24	S 20	44	S 15 M	65	S 20	88	L 5 M
2	S 20	25	H 20			66	H 20		
3	S 20	26	SL 5 M	45	LS 8 SM	67	H 20	89	S 20
4	S 20					68	S 20	90	H 20
5	S 20	27	L 10 M 6	46	H 7 S	69	S 20	91	LS 4 SL 4 SM
6	H 20			47	S 20	70	S 20		
7	H 20	28	S 20	48	S 16 M	71	SL 5 SM	92	SL 3 SM
8	LS 5 sL 5 M	29	S 20	49	S 20	72	L 5 M	93	S 11 M
9	H 14 M	30	S 16 M	50	S 20	73	SL 5 SM	94	S 20
10	H 20	31	H 20	51	S 16 M			95	SL 3 M
11	H 20	32	L 5 M	52	H 20	74	L 4 M		
12	H 20	33	H 20	53	S 4 SL 5	75	H 9 M	96	L 9 M
13	S 20	34	S 13 M			76	L 2 M	97	S 10
14	S 20	35	S 20	54	S 20			98	SL 8 M
15	LS 6 SL	36	H 6 S	55	S 12 M	77	H 20	99	S 17
16	S 20	37	S 12 M	56	S 20	78	H 20	100	SL 5 SM
17	S 20			57	S 14 M	79	H 20		
18	S 7 M	38	S 20	58	S 15	80	H 20	101	H 20
		39	S 20	59	SL 4 SM	81	H 20	102	S 14 M
19	S 20	40	S 6 SM			82	H 20		
20	S 20			60	S 20	83	H 20	103	H 20
21	S 7 M	41	S 20	61	H 20	84	S 20	104	SL 3 SM
		42	S 16 M	62	H 20	85	S 20		
22	S 10 M			63	S 20	86	L 6 M	105	SL 5 SM
23	S 20	43	S 15 M	64	H 20	87	SL 2 SM	106	S 20

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
Theil II A.									
1	H 20	21	LS 5	44	S 10	68	LS 5	90	LS 7
2	HLS 3		L	45	S 8		K [⊙] 6		SL
	HSL	22	LS 10		SM	69	H 10	91	LSG 10
3	HL 9	23	LS 5	46	S 10	70	LS 10	92	S 8
	SL		SL	47	H 16	71	LS 6		L 5
4	SL 6	24	HL 4	48	LS 10		S	93	sL 8
	M		SL 3	49	LS 6	72	LS 4		SM
5	L 3		SM		SL		K [⊙]	94	SL 6
	M 7	25	HGS 4	50	S 10	73	LS 10		M
6	SL 9		G 6	51	LS 4	74	SL 6	95	LG 4
	M	26	H 20		M		SM		SL 3
7	LS 8	27	H 20	52	H 10	75	SG 10	96	GS 5
	M	28	×G 10	53	SG 10	76	SG 10		GL
8	SL 6	29	SG 10	54	LS 4	77	GS 10	97	S 20
	SM	30	×GS 10		GS	78	GS 10	98	LS 4
9	LS 4	31	SG 10	55	×GS 10	79	LS 7		LG 3
	SL	32	LS 6	56	×G 4		GM		TL
10	H 13		SL		GS	80	S 5	99	G 10
	S	33	S 4	57	H 14		LG 5	100	S 10
11	LS 5		SL		S	81	GS 8	101	S 10
	GS	34	LS 5	58	hLS 10		SM	102	SL 5
12	S 8		SL	59	LG 10	82	H 20		SM
	SL	35	LS 5	60	SL 7	83	LS 10	103	H 15
13	LS 5		sL		SM	84	LS 8		S
	S	36	S 10	61	S 10		L	104	GS 10
14	LS 6	37	LGS 10	62	H 20	85	LS 4	105	S 10
	S	38	S 8	63	S 4		SL 5	106	SG 10
15	S 10		SL		l [⊙] 6		M		
16	H 17	39	S 20	64	S 8	86	SL 6	107	S 15
	S	40	S 10		SL		M 4		SM 3
17	S 10	41	SL 5	65	SL 8	87	S 12		S
			M		SM	88	L 4	108	S 10
18	LS 10			66	LS 6		M 12	109	LS 5
19	H 20	42	S 10		S		S		G
20	SL 4	43	LS 4	67	L 4	89	LS 7	110	GS 10
	L 6		SL 6		M 6		M		

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
Theil II B.									
1	S 10	27	LS 4	49	S 10	73	G 10	100	S 10
2	GIS 10		S	50	LS 4	74	G 10	101	SL 5
3	IS 10	28	S 10		TL 4	75	S 20		S
4	>S 10	29	S 20		KSL 6	76	S 8	102	TL 6
5	LS 8	30	S 4		S		SL		S
	SL 2		SL	51	SG 10	77	S 14	103	H 20
6	IS 10	31	HL 6	52	L 4		SL	104	S 20
7	GS 10		LS 3		K 5	78	S 12	105	S 12
8	S 10		S		S		SL		SG
9	IS 8	32	S 10	53	S 20	79	S 20	106	S 10
	SL	33	SL 4	54	S 5	80	S 20	107	SL 4
10	>S 10		SM 10		L	81	S 10		TK 5
11	LG 10	34	S 10	55	LS 4	82	GS 10		S
12	SL 4	35	LS 14	56	S 10	83	SL 7	108	S 15
	SM 6	36	S 7	57	S 10		S	109	HS 5
13	SL 8		SL	58	TL 6	84	S 6		LS 4
	SM 2	37	IS 10		TK 7		SL		TK
14	SL 4	38	S 10		S	85	H 20	110	S 20
	SM 6	39	LS 5	59	LS 10	86	S 20	111	S 20
15	S 10		T 6	60	S 20	87	S 20	112	S 20
16	>GS 6		SM	61	S 14	88	H 20	113	S 20
	S	40	S 10		SM	89	LS 4	114	S 20
17	GS 10	41	S 8		S 9		SL 11	115	S 20
18	S 6		SL	62	SL	90	S 20	116	S 20
	SM	42	LS 7		S 10	91	S 10	117	S 20
19	S 20		SL 3	63	S 10	92	LS 10	118	S 20
20	GS 10	43	S 4	64	S 10	93	S 20	119	T 6
21	S 20		SL	65	GS 10	94	S 20		S 14
22	S 10	44	S 15	66	S 10	95	S 20	120	S 20
23	S 10	45	S 6	67	GS 10	96	S 20	121	S 20
24	S 10		SL	68	SG 10	97	S 20	122	S 20
25	IS 8	46	S 10	69	S 10	98	SL 7		
	S	47	LS 3	70	GS 10		SH 6	123	S 20
26	SL 7	48	SL 9	71	S 10		S	124	S 20
	SM		LS	72	SG 10	99	LS 10	125	S 20

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
126	S 18	130	S 20	134	S 15	137	S 20	141	S 20
	LS	131	S 20		SM	138	S 20	142	S 20
127	S 20	132	S 20	135	S 20	139	S 20	143	S 20
128	S 20	133	S 20	136	S 20	140	S 20	144	S 20

Theil II C.

1	S 20	27	S 9	47	S 20	69	S 15	90	S 12
2	S 20		SL 4	48	S 20	70	S 20		SL 2
3	S 20		SM	49	S 20	71	S 20	91	SL 2
4	S 20	28	S 20	50	S 20	72	S 20		SM 8
5	S 20	29	S 16	51	S 20	73	S 20	92	S 12
6	S 20		SM 4	52	S 20	74	S 7		SM
7	S 20	30	S 20	53	S 9		SL 3	93	LS 4
8	S 20	31	S 20		SL 3	75	SM 20		SL 6
9	S 20	32	S 20		SM	76	S 20	94	S 15
10	S 19	33	S 4	54	LS 6	77	S 17	95	S 18
	SM		SL 6		S 4		SL		KT
11	S 20	34	S 20	55	S 20	78	S 12	96	GS 10
12	S 20	35	S 20	56	S 20		SL		S 10
13	tS 10	36	S 20	57	S 20	79	S 4	97	SH 9
	S 10	37	S 20	58	S 10		SL		S
14	S 20	38	S 9	59	S 20	80	S 20	98	H 20
			TK 1					99	S 20
15	S 20	39	S 20	60	S 20	81	S 20	100	S 19
16	S 20	40	S 20	61	S 20	82	S 20		SM 1
17	S 20	41	S 20	62	S 19	83	S 20	101	S 4
18	S 20	42	S 4		SM	84	H 9		SL 4
19	S 20		S 4				S		SM
20	S 20		SL	63	S 20	85	S 20	102	S 3
21	S 20	43	S 9	64	S 20	86	S 17		SL 17
22	S 20		SL	65	SG 20		KT	103	LS 5
23	S 20	44	S 19	66	S 15	87	S 10		S 15
			SM 1	67	SL 3	88	S 15	104	S 20
24	S 20	45	S 20		SM		KT	105	S 15
25	S 20	46	S 9	68	SL 1	89	S 15		SM 5
26	LS 20		SL 1		SM 9		SM	106	S 20

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
107	S 12 SL	112	S 15 KT	117	S 15 TK [⊗]	122	S 4 SL 6	126	S 17 SL 3
108	⊗T20	113	S 20	118	S 20	123	H 15 S	127	S 9 SL
109	S 20	114	S 9 KT	119	S 5 KT	124	S 17 SL	128	S 20
110	S 15 KT	115	S 20	120	H 20	125	S 20	129	S 20
111	SM 10	116	S 10	121	H 20			130	S 20
Theil II D.									
1	S 20	17	LS 9 SL	31	S 20	46	S 10	62	SL 8 M
2	S 20			32	S 20	47	GL 7 S	63	S 20
3	S 20	18	LS 8 SL 7	33	S 20	48	S 4 LS 6	64	SL 7 SM
4	LS 8 G 2 M	19	S 18 S 14	34	S 20 SL 7 SM	49	S 20	65	S 10
5	LS 3 SL 4 SM	20	SM	35	SM	50	S 10	66	SL 4 SM
6	S 20	21	LS 6 S 5 SM	36	SL 5 SM	51	S 20	67	SL 7 sM
7	LS 7 S 13	22	S 12 M	37	LS 4 SL 4 SM	52	S 10	68	LS 5 L [⊗]
8	S 18 M	23	LS 3 SL 2 M 8	38	SL 7 M	53	SL 6 sM	69	SL 6 ⊗ 5 S
9	S 20			39	S 20	54	LS 5 SL 3 SM	70	LS 6 S
10	S 9 SM	24	S 20	40	HS 6 LS	55	SL 6 M	71	S 20
11	H 4 S	25	L 8 M	41	LS 5 SL	56	H 20	72	SL 6 M
12	S 10	26	SL 4 M	42	LS 6 ×L 3 ×M	57	SL 5 SM	73	TL 4 M
13	SL 6 T [⊗] 14	27	LS 10	43	H 20	58	H 20	74	H 8
14	L 8 SL	28	SL 6 SM	44	LS 8 sM 7 LS	59	LS 4 L	75	S 8 TK [⊗] 12
15	SL 6 SM	29	S 20	45	LS 3 SL 3 SM	60	LS 3 SL 7 M	76	SL 6 SM
16	S 17 SL	30	LS 9 S 7 M			61	SL 7		

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
77	SL 3 M	82	SL 5 SM	89	SL 4 SM	97	LS 5 SM 6 S	103	L 6 M
78	SL 2 M 4 S	83	M 3 S 17	90	LS 10	98	SL 5 SM	104	S 20
		84	H 20	91	LS 4 S	99	SL 5 M	105	SL 4 M
79	L 3 M 7	85	L 8 M	92	S 20	100	L 3 M	106	S 15
		86	H 15	93	LS 4 S	101	L 6 M	107	S 10
80	H 8 M	87	M SL 3 SM	94	SL 10	102	S 20	108	SL 2 SM
		88	L 5 M	95	S 10			109	SL 4 sL 7
81	HL 8 S			96	LS 4 S				

Theil IIIA.

1	S 10	14	LS 4	25	S 14	38	TL 8	49	L 4 TK
2	S 20		SL 6		SL		M 7		TK
3	H 11 S		M	26	S 20		S	50	LS 3 M 7
		15	SL 7	27	SL 4	39	L 6		SM
4	S 10		SM 11		TK 13		TK 7		SM
5	L 8 M	16	L 6 M	28	S 12	40	M	51	TL 8 S
		17	S 10	29	S 9 M	41	SL 4 SM 6	52	LS 5 SM 4
6	S 10	18	S 10			42	SL 6		SM 4
7	SL 6 M		SL 7 M 8 SM 5	30	SL 6 SM	43	TK		S
		19	SL 3 SM	31	S 10	44	L 5	53	S 20
8	SL 4 M		SL 3 SM	32	LS 6 SL	45	TK 11	54	L 6 SM 10
		20	SL 3 SM	33	LS 4 S	46	S		S
9	SL 6 S 6 M 6		SL 3 SM	34	LS 4 S	47	LS 10	55	SL 5 M
		21	S 10	35	EL 4 KE 6	48	L 5	56	S 20
10	LS 4 S 6	22	S 6	36	EL 4 KE 6	49	S 8	57	H 20
		23	SL 4 SM 4	37	LS 4 KE 6	50	L 5	58	GL 7 SM 10
11	HL 4 SL 4 SM 6		SL 4 SM 4	38	S 20	51	SL 5 SM	59	LS 4 SM 3
		24	S	39	S 20	52	S 20		S
12	HL 10		S	40	HS 7	53	L 8 M 8		
		25	LS 6 SL	41	S				
13	L 11 M		LS 6 SL	42	HS 7				

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
60	ĤLS 5 T̄LS	81	ĽS 6 S 14	106	H 20	129	© 10	154	L 6
61	̄S 4 KH16	82	SL 5 SM	107	ĤT© 8 TK©	130	S 10	155	T̄K©
62	LS 9 S	83	S 20	108	S 10	131	̄S 4 H 16	156	SL 4 TK©
63	LS 14 S	84	TL 6 S	109	H 20	132	S 10	157	S 10 GS 10
64	SL 8 M	85	T©L 4 TK©	110	TL 4 TK© 6	133	LS 3 ©	158	SL 4 L
65	L 5 M 11 S	86	HLS 10	111	TL 5 TKS	134	SL 4 TK©	159	S 10
66	LS 7 M 10 S	87	L© 7 TK© 5	112	TL 6 S	135	H 20	160	© 10
67	S 20	88	LS 7 S	113	S 7 L	136	H 20	161	L 2 K©
68	SL 8 S	89	SL 2 SM 4 S	114	KS 3 K̄H17	137	L 4 TK© 6	162	S 10
69	SL 9 SM	90	HSL 15	115	S 20	138	L 4 SM 6	163	LS 4 LGS
70	S 20	91	ĽS 15 M	116	KŠH 20	139	TL 7 TK© 3	164	LS 4 S
71	S 20	92	LS 4 K©	117	S 10	140	SL 5 TK© 8	165	S 10
72	SL 8 SM	93	H 20	118	H 20	141	M TL 6 S	166	H 20
73	LS 6 S 12	94	H 20	119	H 15 T©	142	ĤS 10 S	167	T© 5 S 2 K©
74	S 20	95	S 10	120	HĽS 10	143	S 10	168	S 10
75	GS 10	96	H 20	121	HĽS 7 S	144	SG 5 S 5	169	H 20
76	SL 5 GM 7 S	97	H 20	122	H 15 S	145	S 10	170	S 10
77	ĽS 10	98	K̄H 20	123	TL 3 TK©	146	L 4 KS 4 S	171	LS 6 TK© 10 S
78	LS 3 S	99	K̄H 20	124	TL 5 TK© 5	147	S 10	172	LS 8 K© 2
79	L© 7 TK©	100	ĤS 6 KT	125	H 20	148	×G 10	173	TL 6 TK© 4
80	SL 6 S	101	H 20	126	LS 4 K©	149	×G 10	174	GS 10
		102	KSH 20	127	̄S 4 H 16	150	S 10	175	GS 10
		103	S 20	128	TL 4 TK©	151	S 10	176	ĤS 5 LS 5 S
		104	KH 20			152	SG 10	177	×G 10
		105	L 4 K©			153	S 10		

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
178	LG 10	184	LS 5	188	SL 4	193	S 15	198	LS 10
179	GS 10		K⊗ 3		SM				
180	SG 10		S	189	S 10	194	GS 10	199	S 10
181	SG 10	185	LS 10	190	SL 5	195	LS 5	200	S 10
182	LS 6				SM		S	201	SL 5
	S	186	LS 4	191	LS 10	196	SL 4	202	SM
			SL	192	LS 6		K⊗		LS 5
183	S 10	187	S 10		TG 8				SL 2
					S	197	LS 10		SM

Theil III B.

1	S 10	18	SL 3	33	ĤLS 4	47	ĤS 4	62	SM 10
2	S 10		TK⊗		S		S	63	LS 2
3	ĤLS 6	19	SL 10	34	S 16	48	S 7		S 8
	S	20	S 6	35	LS 5		TK⊗	64	H 20
4	GS 10		K⊗		SL 3	49	GS 10	65	S 20
5	S 10	21	S 8		SM	50	⊗ 10	66	LS 3
6	S 10		SL	36	SL 6	51	S 10		SL 4
7	S 6	22	×S 10		SM	52	×GS 10		SM 3
	T⊗ 4	23	S 6	37	LS 3			67	LS 6
			TK⊗ 4		SL 3	53	SL 3		SL 8
8	LS 10	24	LS 5		M		TK⊗ 10	68	LS 7
9	LS 10		SL 5	38	SL 3		S		SL 8
10	S 6		M		SM 7	54	S 10	69	SL 9
	SL	25	H 20	39	LS 5	55	ĤS 8		SM 11
11	SL 6	26	S 10		SL 2		S	70	S 11
	SM 14	27	ĤLS 5		SM	56	ĤLS 3		SM 9
12	LS 8		IGS	40	LS 4		LS 7	71	S 10
	SL	28	××G 10		SL 3	57	S 8		SL 5
13	LS 10	29	×LS 10	41	SM 3		K⊗	72	S 19
14	S 10	30	TL 4		SL 5	58	ĤLS 4		TK⊗
15	SL 8		TK⊗ 4	42	SM		LS 6	73	GS 7
	S		S		LS 10				LS
16	SL 5	31	TL 3	43	S 10	59	SL 4	74	SG 10
	S		TK⊗ 7	44	S 15		S 6	75	S 16
17	SL 4		S 10	45	S 10	60	S 20	76	S 20
	SM	32	S 10	46	GS 10	61	GS 10	77	S 20
							SM 10		

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
78	⊗ 20	91	GS 20	105	S 20	121	S 20	133	S 9
79	S 10	92	S 20	106	Grube S 20	122	LS 3		SM 11
80	S 4	93	GS 20				SL 3	134	S 20
	TL 2	94	S 20	107	S 12		SM	135	S 9
	TK⊗ 8	95	S 20		SM 8	123	S 18		SM
81	GS 7	96	S 20	108	H 17		SM	136	S 20
	TK⊗ 10	97	S 4		S	124	S 4	137	S 20
	S		SL 6	109	SL 10		SL 6	138	S 20
82	S 20	98	S 2	110	H 20	125	HS 4	139	S 20
83	S 9		SL 8	111	S 20		S 15	140	S 20
	SM 1			112	S 20		SM 1	141	LS 20
84	tS 20	99	SM 10	113	SL 2	126	SL 5		S 8
85	S 12	100	SL 6		SM 8		SM 5	142	SM
	SL 8		SM 4	114	S 20	127	S 20		S 11
86	S 20	101	S 20	115	S 20	128	S 20	143	SM
87	S 15	102	LS 2	116	SG 20	129	S 20	144	S 20
	T⊗ 2		SL 6	117	S 20	130	S 8	145	H 12
	GS	103	S 10	118	S 20		SM 12		S 8
88	S 20		SM	119	S 20	131	S 20	146	S 15
89	LGS 10	104	S 9	120	GS 9	132	S 20		SM 5
90	GS 20		SL 1		SM 1				

Theil III C.

1	S 20	12	H 19	20	HS 2	29	S 20	37	S 16
2	S 20		S		S	30	HS 2		SM 4
3	S 20	13	LS 5	21	HS 2		S 18	38	HS 2
4	S 20		SL 5		S 18	31	H 19		S 18
5	H 20	14	HS 4	22	HS 5		S	39	S 20
6	H 20		S		S	32	S 20	40	S 16
7	H 9	15	H 12	23	S 20	33	S 20		SL 4
	S		S	24	H 20	34	SH 10	41	S 10
8	S 20	16	H 9	25	S 20		S 10	42	LS 3
9	S 19		S	26	LS 4	35	H 16		SL 7
	SM	17	S 18		S		S 4	43	S 20
10	S 4		SL 2	27	H 20	36	H 5	44	S 20
	SM	18	S 20	28	H 16		K 3		
11	S 20	19	S 20		S		S 12	45	S 20

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
46	S 9 SM	53	GS 10	61	S 20	68	LS 2 S 18	75	SG 10
		54	H 16	62	S 4			76	S 20
47	S 9 SL 1		S 4		SL 6	69	S 20	77	S 20
		55	H 5	63	S 20	70	T 5 S 5	78	S 20
48	S 20		S 5	64	IS 20			79	S 20
49	S 10 GS 10	56	S 20	65	LS 2	71	SG 10	80	S 20
		57	S 20		S 18	72	LS 4	81	SL 1
50	H 18 S 2	58	S 20	66	S 9 SL 6	73	S 5	82	SL 3
51	H 20	59	S 20	67	S 4		SL 5		SM 7
52	S 10	60	S 20		SL 6	74	SG 10		

Theil III D.

1	S 20	14	S 19	27	L 7	39	L 4	53	LS 11
2	LS 8		SM 1		M		M		SL 4
	SL	15	HS 9	28	S 16	40	LS 10		SM
3	S 20		SL 6	29	L 8	41	S 10	54	S 20
			SM		K 10	42	LS 7	55	S 20
4	LS 6	16	S 14		S		IS 8	56	S 18
	SL 4		sL	30	S 18		SL		SL
	SM								
5	SL 8	17	LS 4	31	S 12	43	S 20	57	LS 16
	SM		SL 7		SM	44	S 20	58	LS 6
6	LS 3		SM	32	S 6	45	S 12		SL 5
	SL 4	18	S 8		K 14	46	S 7		SM
	SM		IS 12	33	LS 4		SL	59	S 17
7	S 20	19	S 20		SL 6	47	LS 4		K 5
8	LS 8	20	S 14		S		S	60	S 4
	IS 11	21	S 20	34	LS 6	48	LS 6		SL 2
9	LS 2	22	S 3		+L 4		SL		M
	SL 6		SL 4		M	49	SL 9	61	S 20
	SM		SM	35	LS 8		S 11	62	S 20
10	H 16	23	LS 8		SL 4	50	LS 4	63	IS 6
	S		T 5		S		L 10		S
11	LS 5	24	S 20				S	64	S 20
	SL 10	25	LS 7	36	S 20	51	S 5	65	LS 7
	SM		SL	37	S 15		SL		SL 7
12	S 20	26	LS 4		SM	52	LS 8		S
13	S 20		SL	38	S 20		SL		

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
66	LS 10 SL	84	S 8 SM	102	LS 5 ⊖	124	SL 6 SM	142	SL 2 SM
67	S 9 K⊖ 7 S	85	S 14 L	103	S 20	125	⊖L 7 S	143	SH 5 H 15
68	LS 7 SL 6 SM	86	S 20	104	LS 10 ⊖	126	LS 10	144	L 7 mS 4 S
69	LS 6 SL 6 ⊖	87	SH 8	105	LS 9 SL 7	127	SL 3 SM 4 S	145	L 7 M
70	L 6 M 3 S 11	88	SL 8 M 6 S	106	LS 6 SL	128	LGS 10	146	LS 4 L 5 M
71	LS 5 S 15	89	LS 7 SL 7 M	107	S 20	129	S 20	147	SL 8 SM
72	SL 4 SM 3 S	90	LS 7 SL 6 SM 3 S	108	S 20	130	LS 7 SL 5 SM	148	SL 4 M
73	SH 8 KSM 2	91	LS 8 LS LS 4	109	LS 4 SL	131	LS 8 SL	149	SL 2 SM
74	SL 2 SM 12 S	92	LS 4 SL	110	LS 4 SL	132	LS 4 SL	150	SL 4 S
75	Grube SM 20	93	H 8	111	Grube S 130	133	SL 6 SM	151	LS 2 S
76	S 19 L	94	LS 4 SL 4 M	112	SM 20	134	LS 8 SL	152	L 10
77	S 20	95	S 13 L 4 M	113	S 16 SM	135	LS 4 SL 4 SM	153	H 20
78	S 20	96	S 20	114	S 20	136	T⊖ 6 TK⊖	154	SL 2 SM
79	SM 4 S	97	LS 6 S	115	S 16	137	LS 6 SL 4 M	155	H 20
80	SL 5 SM	98	LS 6 S 7 SM	116	S 12 SL	138	Wege- einschnitt SM 20 ×GS	156	LS 7 SL
81	LS 4 SL 4 M	99	SL 8 ⊖	117	LS 5 LS 12	139	S 8 SL 2 S	157	LS 5 SL 2 SM
82	SL 5 SM	100	SL 6 SM	118	LS 4 SM	140	S 10	158	LS 4 SL 6
83	LS 6 SL	101	SL 9 S	119	LS 6 SL 12 SM	141	LS 6 SL 8 sL 6	159	SL 8 SM
				120	LS 4 SL 6 SM			160	LS 4 S
				121	S 19			161	SL 6 S
				122	SL 6 SM 7				
				123	S 20				

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
162	LS 4 S	182	LS 5 SL	202	H 20	224	LS 3	246	S 20
163	LS 4 SL 4 SM	183	LS 5 L	203	SL 5 SM	225	TK [⊗] SL 6 SM	247	SL 2 SM
164	<L 5 SM	184	LS 3 SL	204	LS 7 S	226	LS 4 SL	248	LS 4 SL 4 M
165	S 10	185	LS 3 SL 5	205	H 20	227	SL 6 SM	249	L 5 M
166	LS 7 SL	186	S LS 6 SL 10 SM	206	SL 6 SM	228	H 15	250	S 20
167	LS 5 S	187	SL 10	207	SL 6 SM	229	SL 8 SM	251	Aufschluss SM*) S
168	SL 10	188	SL 8 SM	208	HL 10 SM 7 S	230	SH 10	252	SL 6 S
169	SL 6 SM	189	H 8	209	SL 6 M	231	LS 4 SL 5 SM	253	SL 7 M
170	H 20	190	H 20	210	S 20	232	LS 8 SL	254	LS 6 S 10
171	H 20	191	SL 4 M	211	S 20	233	SL 4 LS	255	S 20
172	LS 4 SL 3 M	192	SL 8 SM	212	LS 6 SL	234	S 20	256	SL 6 SM
173	SL 5 SM	193	SL 5 SM	213	LS 6 SL	235	SL 5 SM 7 S	257	L 6 S
174	LS 6 ⊗	194	LS 10	214	LS 5 ⊗	236	SL 8 SM	258	S 10
175	SL 4 SM	195	LS 9 SL	215	SL 5 SM	237	SH 10	259	SL 7 SM
176	S 14 SL	196	SL 5 S	216	LS 13 SL 7	238	H 20	260	LS 6 SL
177	LS 15 L	197	SL 2 SM	217	S 20	239	SL 7 SM	261	SL 8 LS
178	L 6 M	198	SL 8 SM	218	SL 8 SM	240	H 20	262	LS 3 SL 7
179	SL 4 SM	199	L 6 M	219	S 20	241	SL 10	263	S 10
180	HS 6 H 8	200	SL 6 SM	220	HL 7 S 11	242	H 20	264	S 10
181	L 8 M	201	H 20	221	T [⊗] 6 S	243	H 20	265	S 20
				222	S 10	244	L 2 M	266	SL 8 SM
				223	S 10	245	H 20		

*) Wegen Verrutschung keine Zahlen angeben.

No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil	No.	Bodenprofil
267	L 5	275	SH 10	282	H 7	288	LS 5	295	LS 5
	M	276	SL 6	283	SL 7		SL		SL
268	L 7		SM		SM	289	HL 10	296	SL 6
	M	277	SL 10	284	LS 3	290	S 20		SM
269	H 8	278	LS 2		SL	291	SL 5	297	LS 4
270	H 20		SL	285	H 20		SM		S
271	L 10	279	SL 7		SL	292	H 20	298	SL 4
272	L 7		SM	286	SL 7	293	LS 4		SM
	M	280	SH 15		SM		SL		SM
273	H 20	281	SL 5	287	LS 4	294	SL 7	299	LS 4
274	SL 10		SM		SL		SM		SM

Theil IVA.

1	S 10	13	T 2	26	H 10	43	SH 12	58	S 10
	SL 4		KT 8		KH		H 3	59	S 10
2	SM 6	14	T 3	27	H 20	44	H 20	60	S 6
			KT 7	28	H 20	45	S 20		SM 7
3	SL 5	15	KT 20	29	H 20	46	H 20	61	L 6
	SM		SL 4	30	H 10	47	S 20		KT 4
4	LS 4	16	KE 6		T 5	48	LHS 5	62	T 2
	KE 6		LE 4	31	H 20		tS		KT 8
5	HL 3	17	E 6	32	H 20	49	H 15	63	HT 6
	SL 4	18	LS 6	33	T 3		T 5		T 4
	SM		S		KT 7	50	H 20		KT 5
6	LH 20	19	LHS 20	34	H 18	51	T 3	64	S 20
7	LS 3	20	LHS 3		T		KT	65	SL 3
	SL 7		T 5	35	T 10	52	HT 10		SM 7
8	HL 3		KT 2	36	TE 10	53	SL 6	66	S 12
	KT 7	21	LS 6		SM		SM 4		TK 5
9	HL 4		KT	37	H 20	54	S 4	67	SM 10
	KT 6	22	SL 6		H 10		SL 6	68	SL 2
10	T 5		TKE 4	38	H 10	55	tS		SM 8
	KT 5	23	T 4	39	H 20		S 9	69	TKE 10
11	KT 10		KT 6	40	H 20	56	SL 1	70	TS 6
12	HT 3	24	HL 10	41	H 20		SL 5		TKE 10
	T 2		KT 5	42	H 20	57	LS 3		S 4
	KT	25	KT 20				SM 7	71	TK 5

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
72	H 20	79	LS 6	87	LS 3	93	LS 6	101	SL 5
73	KGS 2		SM 10		S 10		SL 7		SM
	GS 8		S 4		SM		S 2	102	SL 6
74	LG 3	80	LS 3	88	H 15	94	S 20		SM
	KT 7		SL 6		S 5	95	SL 7	103	SL 4
			SM 1				S		SM 6
75	H 12	81	S 5	89	LHS 2		S 9	104	LS 2
	S 8		SL 5		S 14	96	SL 1		SL 8
					SM 4				
76	LS 2	82	S 10	90	HGS 6	97	S 10	105	HS 4
	S 13	83	S 10		SM 4	98	LS 4		S
	KT 5	84	S 10				SL 6	106	SM 10
77	LS 6	85	LS 2	91	LS 4	99	LS 5	107	SM 20
	TK [⊗]		SL 5		SL 6		SL		
			SM 3		SM 10				
78	SL 5	86	S 12	92	S 12	100	LS 7	108	LS 3
	SM 10		SM 3		SM 3		SL 3		SL 7
	S 5								

Theil IV B.

1	S 10	11	LS 3	22	SM 10	35	LS 5	47	S 6
2	HGS 10		SL 7		S 5		SL 5		SM 4
	SG 9	12	SM 8	23	SL 5	36	SL 5	48	S 20
	SM		S 2		SM 5		SM 5	49	S 9
3	SL 3	13	LS 2	24	S 20	37	SM 10		SM
	SM 7		S	25	S 20	38	SL 2	50	S 20
4	SL 8	14	S 20	26	LS 4		SM	51	LS 3
	SM 2	15	S 20		S	39	SL 7		SL 7
5	SL 4	16	SL 6	27	SL 10		S 3	52	S 20
	SM 6		SM 4		S 5	40	S 20	53	S 15
6	LS 6	17	SL 2	28	S 20	41	S 20		SL 5
	SL 4		SM	29	S 20	42	S 20	54	SL 2
7	GS 10	18	SL 5	30	TK [⊗] 20	43	LS 3		SM 8
			SM 5	31	SL 9		SL 5	55	SM 10
8	LS 5	19	SL 5		S 11		SM 2	56	SL 2
	S 5		SM	32	SM 15	44	S 20		SM 8
9	SL 6	20	SL 6	33	LHS 15	45	SL 2	57	LS 4
	S 4		SM		SL 5		SM 12		SL 6
10	LS 3	21	SM 10	34	SL 4		S	58	SM 10
	SL 7				SM 6	46	S 20	59	SM 10

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
49	S 7 SL 3	53	ĤS 2 S 8	57	S 11 SM 9	62	LS 10	66	S 4 SL 4
50	S 10	54	S 10	58	SL 10	63	H 16 KH 4	67	SM 2 S 10
51	ĤS 3 S 7	55	ĤS 3 tS 7	59	ĤLS 10 S 10	64	ĤS 2 S 9	68	S 10 S 10
52	S 5 SL 4 SM 1	56	S 6 LS 10 SM 4	60	S 12 SM 8	65	SL 6 SM 3 S 15	69	SM 10 S 19
				61	tS 5 S 5			70	SM 1
								71	S 10

Theil IV D.

1	SM 9 S	15	S 10 S 20	30	S 12 SM 8	44	S 17 SM 3	54	SĤL 15 SM 3
2	SM 10	17	S 10	31	S 3	45	LS 11		S
3	H 15 S 5	18	S 12 SM 8	32	S 20	46	SL	55	LĤS 12 SL 3
4	H 7 S 3	19	LS 10 SL 5	33	S 10 SL 5	47	LS 12 SM	56	SM S 12
5	LS 6 sSM	20	SM 10	34	S 20	48	GS 15 SM	57	LĤS 2 SL 10
6	S 10	22	SL 5 SM 5	35	S 17 SM	49	ĤS 2 S	58	SM S 20
7	S 20			36	S 20	50	LS 4 SL 3 SM	59	GS 7 SM
8	LS 3 SL 6 SM 1	23	ĤS 3 LS 7	37	S 14 SM 6	51	ĤS 11 S	60	H 20 S 20
9	tS 10 sKT	24	LS 6 sSM 4	38	S 7 SL	52	S 12 SM	61	S 12 SM
10	S 10	25	LS 6 SL 2 SM 2	39	SM 5 S 5	53	LS 2 S 10 SM 6 S	62	GS 20 GS 2 S
11	LS 6 LS 4 SL 5	26	LS 12 SL 3	40	SM 6 S 4	63	LS 2 S 10 SM 6 S	64	tS 20 S 12
12	H 12 HT 8	27	LĤS 5 LS 10	41	GS 15 SL	65	LS 2 SL 7 SM 1	66	SL SL 3
13	LS 6 SL 4	28	L 5 S 6 SL 4	42	LS 2 SL 7 SM 1	67	LS 2 SL 5 SM 30	67	SM 10 S
14	SM 9 S 1	29	H 20	43	GS 15 SL				

No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil	No.	Boden- profil
68	SL 5 SM	80	Aufschluss S 40	93	SL 2 SM	106	HS 9 S	119	L 6 M
69	S 16 SM	81	HS 13 S	94	LS 2 SL 8	107	LHS 5 T 3 S	120	SL 8 M
70	S 20	82	Grube GS 25	95	LHS 3 SHL 10	108	S 20	121	HL 10
71	IG 2 GS		SM		SL	109	S 12 GS	122	SL 7 SM
72	GS 10 S	83	HS 4 S	96	LS 5 S	110	S 20	123	SL 8 SM
73	GS 13 SM	84	S 20	97	Grube GS 5	111	LS 2 SL 6	124	SL 5 SM
74	GS 20	85	S 19 SM	98	S 20	112	SM 20	125	LS 4 S
75	S 18 SM	86	S 10 SM	99	S 20	113	H 10 KH 10	126	LS 2 SL 6 SM
76	Einschnitt SM 20 S	87	S 20	100	GS 20	114	SL 3 SM	127	S 20
77	GS 12 +	88	IGS 20	101	S 20	115	LS 7 SL	128	S 20
78	HS 3 LS 4 SM	89	Grube SG 20 S 20	102	HS 6 S	116	SH 20	129	S 20
79	HS 12 HLS	90	S 20	103	Grube S 50	117	LS 4 SL	130	S 15 G
		91	S 12 SM	104	HS 3 S	118	LS 6 SL	131	LS 12 S
		92	S 20	105	HS 5 SH 11 HS				