

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

Geologische Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten

Lippehne - geologische Karte

Michael, R.

Berlin, 1901

Erläuterungen

urn:nbn:de:kobv:517-vlib-4377

Blatt Lippehne

nebst

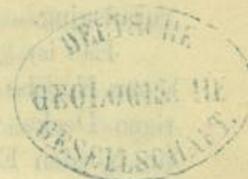
Bohrkarte und Bohrregister.

Gradabtheilung 29, No. 58.

Geognostisch und agronomisch bearbeitet
durch

R. Michael.

Mit einer Abbildung im Text.



I. Oberflächenformen und geologischer Bau des weiteren Gebietes.

Blatt Lippehne, zwischen $32^{\circ} 30'$ und $32^{\circ} 40'$ östlicher Länge und $53^{\circ} 0'$ und $53^{\circ} 6'$ nördlicher Breite sich erstreckend, bildet eine ausgedehnte Hochfläche. Dieselbe steigt allmählich von dem weiten Niederungsgebiete des grossen Madue-Sees nordwestlich von Pyritz nach S. an, und erreicht ihre grössten Höhen in der unteren Hälfte des Blattes Lippehne, etwa in der Linie der Ortschaften Hohenziethen, Derzow, Eichhorst, Grüneberg und Vorwerk Friedberg.

Von dieser Linie aus erfolgt wiederum eine langsame Erniedrigung nach den weiten ebenen Becken der Gegend von Glasow und Soldin, welches die Hochfläche auf eine grössere Breite unterbricht. Innerhalb des Blattes Lippehne selbst wird dieselbe nur von weiten, wasser- oder torferfüllten Rinnen in grösserer Längserstreckung durchzogen; ferner sind einige

grössere beckenartige Einsenkungen zu erwähnen, deren tiefste Theile noch von Seebecken eingenommen werden (z. B. vom Ziethen-, Klopp- und Wendel-See). Das Becken westlich von Batow ist bereits in seiner ganzen Ausdehnung vertorft.

Die Entstehung der Oberfläche des Blattes Lippehne fällt, wie die des ganzen nördlichen Deutschlands überhaupt, in eine, geologisch gesprochen, sehr junge Zeit der Erdgeschichte, nämlich in die Diluvialzeit, die der geologischen Jetztzeit unmittelbar vorausging.

Es ist jetzt allgemein anerkannte Thatsache, dass in jener Epoche das gesammte Norddeutschland unter einer mächtigen Decke von Eismassen begraben lag, die ihren Ursprung im Norden Europas hatten und sich südwärts bis an den Rand der deutschen Mittelgebirge erstreckten. Es ist ferner nachgewiesen, dass jenes Inlandeis nicht ununterbrochen während dieses ganzen Zeitraumes den Boden bedeckte, dass es nicht nur auf kurze Strecken oscillirte, sondern auch im Grossen zurückwich und wiederum Vorstösse machte. Wir kennen eine zweimalige Inlandeisbedeckung, vermuthen eine dritte und wissen, dass diese zwei oder drei „Eiszeiten“ durch grosse dazwischenliegende Zeiträume ohne Eisbedeckung, sogenannte Interglacialzeiten, getrennt waren. Dem letzten Inlandeise verdanken die Schichten des Blattes Lippehne ihre Entstehung.

Wie bei den heutigen Gletschern befand sich auch unter dem Inlandeise ein zäher Gesteinsbrei, der aber, der gewaltigen Stärke des Eises entsprechend, sehr viel mächtiger war, die sogenannte Grundmoräne. Dieselbe ist ein Zermalmungsproduct aller der Erdschichten, die vor dem Herannahen des Eises die Oberfläche des Bodens bildeten und von ihm überdeckt, zerstört und an der Basis mit fortgeschleppt wurden. Wegen der vielen aus fremden nördlichen Gegenden stammenden mit-hergeschobenen Gesteine und wegen des hohen Kalkgehaltes, welcher den zerstörten kalkreichen Schichten entstammt, heisst die Grundmoräne auch „Geschiebemergel“. Jeder Eisbedeckung entspricht also ein Geschiebemergel. In der weiteren Umgebung unseres Gebietes sind im Allgemeinen deren zwei zu unterscheiden, ein Unterer und ein Oberer Geschiebemergel und dem

entsprechend sind auch alle gleichaltrigen Bildungen doppelt vorhanden, die aus ihnen durch die Thätigkeit der Schmelzwasser ausgeschlemmt und vor dem Eisrand oder unter dem Eise abgelagert wurden.

An den Punkten, wo sich das Eis zurückzog, wo mehr Eis zum Schmelzen kam, als der stets in Vorwärtsbewegung befindliche Gletscher durch Nachschub ersetzen konnte, liessen die Schmelzwasser die im Eise enthaltenen oder auf ihm transportirten Steine und Sandmassen fallen; so entstanden Sand-, Grand- und Kiesablagerungen auf der Grundmoräne.

Das Inlandeis zog sich aber nicht gleichmässig zurück, sondern machte beim Rückzuge auf gewissen Linien längere Zeit Halt. Da an solchen Stillstandspunkten, wo also gerade so viel Eis abschmolz als nachrückte, im Laufe längerer Zeit ungemein viel Eismassen sich auflösen mussten, so kam es hier zu grösseren Anhäufungen des mitgeführten Schuttmateriales. Hier fiel Block auf Block, es bildete sich oft eine sogenannte Blockpackung, die Lücken wurden mit Sand und Kies ausgefüllt; da auch beständig neuer Grundmoränenbrei vorrückte und sich an der Blockpackung vor dem Eisrande staute, so wurde auch gelegentlich Grundmoränenmaterial zwischen die Blöcke gepresst. Enthielt das Inlandeis sehr viel sandige Parteen, so kam es auch zur Anhäufung grosser Sandmassen. Der Eisrand konnte aber auch durch grossen, einseitig lastenden Druck von oben auf die Schichten des Untergrundes wirken, dieselben aufrichten und selbst zu wallartigen Erhebungen, den sogenannten Durchragungszügen, aufpressen. Schliesslich bedeckten dann die Schmelzwasser stellenweise sowohl alle diese Bildungen, als auch den beim früheren Zurückweichen freigewordenen Geschiebemergel vor diesen Rückzugsetappen mit einer Sandschicht. Man nennt nun die bei dem Eisstillstand entstehenden Blockwälle, die sich vielfach zu langen wallartigen Zügen zusammenschliessen, Rand- oder Endmoränen. Die Durchragungszüge (Staumoränen) sind als Aequivalente der Endmoränen aufzufassen.

Was nun derartigen Gebieten den eigenthümlichen geologischen und agronomischen Charakter verleiht, ist weniger die

Randmoräne selbst, da sie ja nur einen schmalen Streifen bildet, als vielmehr die durch sie bedingte Vertheilung der Schichten und Bodenarten. Das Gelände hinter, d. h. nordöstlich bezw. östlich und nördlich der Moräne besitzt nämlich ganz andere geologische und agronomische Zusammensetzung, wie die Gebiete vor, d. h. südwestlich und südlich derselben. (Man gebraucht „vor“ und „hinter“ der Endmoräne in dem Sinne, dass man sich in der Strömungsrichtung des Inlandeises auf der Moräne stehend denkt.) Letztere sind weite Sandebenen von eintönigem meist ebenem Charakter und zum Theil sehr geringer Fruchtbarkeit und verdanken ihre Entstehung den von dem stillstehenden Eisrande ständig abschmelzenden Gerölle, Grande und Sande mitführenden Gletscherwässern; sie sind die „Sandr“ des Inlandeises.

Im Gegensatze hierzu begleitet die Innenseite der Moränenbögen, entweder in einem schmalen Streifen oder weite nordostwärts gelegene Gebiete einnehmend, ein mannichfaltiger Wechsel von Hügel und Senke mit vorwiegend lehmiger Oberfläche. Der Geschiebemergel, dessen Verwitterungsproduct der Lehm ist, wird als die Grundmoräne des Inlandeises betrachtet und deshalb bezeichnet man diese eigenthümlich coupirten Gebiete als „Grundmoränenlandschaft.“ Sie ist durch ihre hervorragende Fruchtbarkeit ausgezeichnet. Nur unzusammenhängend lagern über dem Mergel Sande, die aber meist nur wenig mächtig sind und in Folge des undurchlässigen Untergrundes viel von ihrer Unfruchtbarkeit einbüßen.

Die Grundmoränenlandschaft wird gelegentlich durch grosse ebene Flächen unterbrochen, welche meist beckenartige flache Seen umschliessen. Die Sande und Thonmergel, welche dieselben zusammensetzen, sind die jüngsten Absätze der Gletscherwässer; die während des Rückschreitens von einer Endmoräne zur nächst nördlicheren Etappe beständig hervortretenden Wassermassen mussten sich an dem Moränenwall, wo sie keinen Abfluss fanden, zu einem See aufstauen und so wurden die von ihnen mitgeführten Sande und Thone innerhalb der Endmoränenbögen in sogenannte Staubecken niedergeschlagen.

Die Schmelzwässer bereiten aber auch den Geschiebemergel

auf und setzen seine wesentlichsten Bestandtheile, Thon, Sand und Gerölle getrennt von einander je nach der Stromgeschwindigkeit ab.

Alle diese Bildungen können nun also sowohl bei der ersten, als bei der zweiten Vereisung entstanden sein und demgemäss unterscheiden wir Ablagerungen eines Unteren und eines Oberen Diluviums. Es sei gleich hier bemerkt, dass für unser Gebiet hauptsächlich nur Ablagerungen des Oberen Diluviums in Betracht kommen.

Nach dem oben Gesagten sind also die Rückzugsetappen des Eises, die sogenannten Endmoränen und ihre Aequivalente, bestimmend für den geologischen Bau einer Gegend im norddeutschen Flachlande, und wir müssen auch zum Verständniss der geologischen Verhältnisse der Lippehner Gegend von den hier vorhandenen endmoränenartigen Bildungen ausgehen.

Es ist durch die geologischen Untersuchungen in den letzten Jahren festgestellt worden, dass wir ebenso wie westlich der Oder auch östlich derselben Anzeichen eines mehrmaligen Stillstandes der Eismassen während ihrer Rückzugsperiode besitzen. Zur Zeit sind vier Stillstandslagen bekannt; in vier verschiedenen Gebieten weisen die verschiedenartigsten Erscheinungen im Gelände, wie sie oben kurz berührt worden sind, darauf hin, dass der Eisrand längere Zeit daselbst gelegen haben muss. Als südlichste dieser Etappen (womit aber nicht gesagt werden soll, dass diese die südlichste Etappe überhaupt ist) kommt die Fortsetzung der hinterpommersch-neumärkischen Endmoräne in Betracht, die durch die Orte Noerenberg, Arnswalde, Berlinchen, Soldin, Mohrin und Zehden bezeichnet wird¹⁾. Dieses ganze Stück bildet den Ostflügel des grossen Bogens von Endmoränen, dessen Westflügel durch die Neu-Strelitz—Joachimsthal-Choriner Endmoränen dargestellt wird und an dessen südwestlicher Ausstülpung das grosse Oderthal als Durchlass erscheint. Diese Endmoräne berührt unsere unmittelbare Gegend nicht; sie ist auf den südlich angrenzenden Blättern Schildberg und Soldin entwickelt. Die nächst nördlichere Etappe liegt auf den Blättern Beyersdorf und

¹⁾ K. Keilhack, Jahrbuch der Königl. Preuss. Geolog. Landesanstalt und Bergakademie für 1893, S. 180. G. Berendt, ebenda für 1894, S. 217.

auch Lippehne selbst. Es ist dies die sogenannte Beyersdorfer Endmoräne¹⁾, deren Auftreten auf Blatt Beyersdorf bereits im Jahre 1895 von H. Schröder und dem Verfasser auf einer gemeinschaftlichen Excursion festgestellt worden ist, und welche namentlich in den Blockpackungszügen bei Marienwerder nach Beyersdorf typisch entwickelt ist (vergl. die Erläuterungen zu Blatt Beyersdorf). Diese Endmoräne lässt sich nun quer durch das Blatt Lippehne verfolgen²⁾. Im Einzelnen ist Folgendes zu bemerken.

Von der weiten mit Beckenbildungen erfüllten Ebene des Madue- und Plöne-Sees auf den Blättern Pyritz und Prillwitz in Pommern, die durchschnittlich nur etwa 20 Meter über dem Meeresspiegel gelegen ist, steigt das Gelände, sanft und allmählich bis zur Nordgrenze des Blattes Lippehne anschwellend, auf etwa 60 Meter. Ziemlich unvermittelt geht südlich Naulin der ebene Charakter verloren; das Landschaftsbild wird im Bereiche der Ortschaften Hohenziethen, Derzow, Neu-Mellentín, Brederlow, Kremlin, Eichhorst, Batow, Kinderfreude, Grüneberg und Kraazen ungemein belebt; zahlreiche steile Erhebungen, bis 110 Meter, wechseln mit tiefen, torferfüllten Senken. In der südlichen Hälfte des Blattes findet das kuppige Gelände nun ein ziemlich unvermitteltes Ende; zum Theil in scharfem Rande absetzend, schliesst sich südwärts wiederum ein mehr ebenes, im Durchschnitt etwa 30 Meter niedriger gelegenes Gelände an, welches, durch Aufschüttungen Oberer Sande und Grande ausgezeichnet (am Theerenschen See, Derzower Forst, am Klopp- und Wendel-See und nordöstlich Lippehne), allmählich weiter nach Süden in die ausgedehnte Staubeckenlandschaft der Soldiner Gegend übergeht. Auf der Grenze des kuppigen und ebenen Geländes, auf der ziemlich geradlinig verlaufenden Grenze von Grundmoränenlandschaft und Sand, liegt die Endmoräne.

Laufer spricht³⁾ bereits von einer beim Bahnbau südlich

¹⁾ R. Michael, Jahrbuch der Königl. Preuss. Geolog. Landesanstalt und Bergakademie für 1896, S. LXXI. —, Ebenda für 1897, S. LVIII ff.

²⁾ Vergl. R. Michael, Jahrbuch der Königl. Preuss. Geolog. Landesanstalt und Bergakademie für 1898, S. CLXXXV ff.

³⁾ Laufer, Jahrbuch der Königl. Preuss. Geolog. Landesanstalt und Bergakademie für 1881, S. 527.

Eichhorst durchschnittenen kuppenartigen Erhebung, die nach seiner Auffassung von einem bedeutenden Geröllelager des Unteren Diluviums gebildet wird und ihrer Zusammensetzung nach ganz den bekannten Aufschlüssen in den Geschiebewällen von Liepe und Chorin gleicht. Durch diese Notiz veranlasst, hatten Herr Dr. Schröder und ich bereits 1895 diesen Punkt aufgesucht und die Richtigkeit der letzteren Vermuthung Laufer's bestätigt gefunden.¹⁾

Wie auf Blatt Beyersdorf, ist auch auf Blatt Lippehne das Vorhandensein von Sanden und Granden auf die Stellen beschränkt, wo die Endmoräne topographisch wie geologisch als Blockpackungszug, oder als Durchragung Unterer Grande und Sande mit einer starken Geschiebebeschüttung sich hervorhebt. Stellenweise (zwischen Derzow und Hohenziethen und nördlich vom Klopp-See) ist der zusammenhängende Verlauf der Endmoräne unterbrochen, und ebene Partien Oberen Geschiebemergels vertreten die Sandmassen.

Oestlich des Theerenschen Sees setzt zwischen zwei Blockpackungszügen in nordsüdlicher Richtung ein wenn auch nur 6—8 Meter hoher, doch scharf markirter Rücken im Sandr ein, der sich bis an die Alluvionen dieses Sees verfolgen lässt. Derartige Rücken lassen sich auch im Sandr der Endmoräne auf Blatt Beyersdorf, in der Wildenbrucher Forst, in der Gegend von Krauseiche und Rotharm, auf Blatt Lippehne auch noch in der Derzower Forst weiter östlich der erwähnten Stelle beobachten; sie sind wohl lediglich als durch nachträgliche Erosion herauspräparirte Partien festerer Consistenz aufzufassen; sie sind zumeist beiderseits von kleinen, nach grösseren Alluvionen führenden Rinnen begleitet.

Die Endmoräne endigt nördlich des von Derzow nach Marienwerder führenden Weges an einer Reihe zum Theil mit Torf erfüllten Senken, die vom Klopp-See nach dem Ziethen-See und seinen weiten durch die Ablassung des Sees freigelegten Alluvionen hinüberleiten. Der Spiegel dieses Sees ist 1857 um 15 Fuss

¹⁾ Vergl. R. Michael, Jahrbuch der Königl. Preuss. Geolog. Landesanstalt und Bergakademie für 1896, S. LXXI.

gesenkt worden, erheblich mehr als die Tieferlegung der übrigen grösseren Seen bei Lippehne und Soldin betrug, die beim Klopp- und Wendel-See 5 Fuss nicht überstiegen hat.

Der Ziethen-See liegt in der Mitte des mit Beckensanden, Thonmergeln und Kalkablagerungen erfüllten Staubeckens hinter der Endmoräne (vergleiche Erläuterungen zu Blatt Beyersdorf), welches nördlich von Hohen-Ziethen auch auf das Blatt Lippehne hinübergreift.

Zwischen Derzow und Hohenziethen ist der zusammenhängende Verlauf der Endmoräne unterbrochen. Es fehlt auch jegliches Anzeichen einer Sandbeschüttung; eine weite ebene Fläche Geschiebemergels erstreckt sich über Klein-Profitchen und Verzweigungen des grossen Klopp-Sees gegen Wuthenow und noch weiter südwärts auf Blatt Soldin hinüber zum Theil mit ununterbrochen nordsüdlich gerichteten Grenzen gegen die Sandpartieen anstossend. Südlich Derzow (in der Derzower Forst) folgt wiederum eine ausgedehnte, zungenförmig gestaltete Partie von groben Sanden, ganz ähnlichen Charakters wie die Sandr-Gebiete der westlich gelegenen Landschaft. Die Endmoräne selbst ist als Durchragungszug mit ganz intensiver Geröll- und Blockbeschüttung vertreten. An der Grenze zwischen Geschiebemergel und Sand treten auch andere kleinere Durchragungen auf. In dem kleinen Dreieck, welches durch die Wege Derzow—Klein-Profitchen, Derzow—Lippehne und den an der Waldgrenze entlang laufenden Weg gebildet wird und kaum 300 Quadratmeter Grösse besitzt, waren etwa 600 Blöcke von $\frac{1}{4}$ Cubikmeter und darüber zu zählen, obwohl schon mehrfach hier Steine zum Verkauf gegraben worden waren.

Nördlich des Klopp-Sees folgt wiederum eine Unterbrechung.

Die mächtigen Kiesberge, welche südlich Eichhorst die Endmoräne bezeichnen, haben längere Zeit hindurch in den 80er Jahren den gesammten Kiesbedarf für die Stargard-Cüstriner Eisenbahn geliefert; es sind grosse Aufschlüsse dadurch geschaffen, aber auch gerade das gröbere Material und die grossen Steine fast vollständig entnommen worden. Laufer, der die Aufschlüsse noch ziemlich frisch sah, erwähnt die Einlagerungen von geschichteten Sanden und von dünnen Mergelbänkchen, die

dem ganzen Kegelberg eine Art Schichtung verliehen (l. c. S. 527); Geschiebe von 3—4 Kubikfuss Grösse waren häufig, einige erreichten 5 Fuss. 1898 war der von Laufer erwähnte „Kegelberg“ bis auf eine kleine 6—8 Meter hohe und 1,5 Meter starke aus groben Granden und Steinpackung von über Kopfgrösse und mehrfach grösseren Geschieben zusammengesetzte Mauer verschwunden, welche inzwischen gleichfalls aufgearbeitet sein dürfte. Die einst zahlreichen grossen Geschiebe aus den oberen Partien sind fortgeführt, ebenso die aus den grossen östlich der Chaussee gelegenen Kiesgruben, wo dieselben meist in einem Niveau auftraten, welches der heutigen Sohle der Gruben entspricht. Sie fanden sich auch in den höheren Lagen; ihre Vertheilung ist keine regelmässige; sie erscheinen zerstreut in linsenartigen Anhäufungen grösseren Materiales, die des öfteren in den feinkörnigen Granden auftreten und theils lockeres sandiges Bindemittel besitzen, aber auch stellenweise fest verkittet waren. Die einzelnen Aufschlüsse haben ergeben, dass auch unterdiluviales Material an der Zusammensetzung betheiligt ist, aber nur untergeordnet, und dass nicht wie Laufer annimmt, den Geröllmassen insgesamt ein unterdiluviales Alter zuzuschreiben ist. Denn einmal sind weder in den Aufschlüssen an der Bahnstrecke über der eigentlichen Blockpackung Reste der Grundmoräne nachgewiesen worden, noch auch in den Kiesgruben an der Chaussee, hingegen bedecken grandige Sande und Blockpackung stellenweise den Geschiebemergel, unter dem untergeordnet wieder grandige Sande und Grande erscheinen. Durch eine grössere Aufgrabung liess sich noch feststellen, dass der Geschiebemergel in einer nahezu senkrechten Linie durch die ganze Aufschlusswand hindurch gegen die Geröllmassen abschneidet. Es haben also sowohl Aufpressungen von Granden und Sanden und Neu-Aufschüttungen an ein und derselben Stelle stattgefunden. Das allgemeine Profil ist:

- | | | |
|------------------------------------|-------|--------|
| 1. Grober Grand und Sand | 1,5—6 | Meter. |
| 2. Mergel | 0—1,5 | „ |
| 3. Grober Grand | 2—3 | „ |
| 4. Grandiger Sand | 2 | „ |
| 5. Sand nicht durchsunken. | | |

Die Geröllmassen sind mit 1, dem Hauptmaterial der Kiesgruben verknüpft, meist fällt 2 aus, untergeordnet sind dann Gerölle auch in 3 vorhanden, der heutigen Sohle der Gruben. 4 und 5 sind nur in tieferen Aufgrabungen blossgelegt.

Eigentliche Vertreter der Endmoräne sind hier nur der Berg westlich Eichhorst, die Blockpackung am Nordrande der Kiesgrube, eine gleiche Partie am gegenüberliegenden südlichen Theile, und nördlich vom Grubenrande ein mit vereinzelt Kiefern und Birken bestandener Berg am Gutshofe ohne Aufschluss, alles Uebrige ist als Sandr aufzufassen. Oestlich Eichhorst lässt sich die Endmoräne zwischen dem Gross-Kriening- und Wendel-See und südlich Grüneberg (Fuchs-Berg) und östlich aufbiegend bis zur Blattgrenze verfolgen. Am Vorwerk Friedberg ist sie durch räumlich ausgedehnte Durchragungen Unterer Sande und Grande vertreten, die, zum Theil von einer dünnen Geschiebemergeldecke überlagert, durch eine ausserordentlich reiche Geschiebebeschüttung sich hervorheben. Topographisch macht sich der gleiche Unterschied wie im Landschaftsbilde des westlichen Theiles auch hier geltend.

Der Sandr an der Ostgrenze des Blattes Lippehne geht südlich in mit Thonmergeln und Partien eingeebneten Geschiebemergels abwechselnde Beckensande über (südöstlich Lippehne, bei Meinhof), die zu dem Soldin-Glasower Staubecken gehören; auch bei Alt-Deetz, im Gebiete nördlich von Chursdorf auf Blatt Schönow sind die gleichen Beckenbildungen entwickelt. Zur Endmoräne, die hier an Deutlichkeit etwas verliert, gehören die Durchragungen bei Stuthof.

Die beiden nächsten nördlicheren Etappen sind nicht in dieser hervorragenden Deutlichkeit entwickelt, wie die Beyersdorfer Endmoräne; nur die eine derselben liegt noch im Bereiche des Blattes Lippehne selbst, die andere bereits im Gebiete von Schwochow (vergl. die Erläuterungen zu Schwochow¹). Es gehören zu dieser durch ein System von Durchragungszügen bezeichneten Etappe, die parallel zur Beyersdorfer Endmoräne an-

¹) Vergl. R. Michael, Jahrbuch d. Königl. Preussischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie für 1898, S. CLXXXVIII ff.

geordnet ist, das Gelände nördlich Marienthal (Blatt Wildenbruch), die Durchragung östlich Neuendorf, die Geschiebewälle bei Mölln, Eichelshagen und in der Pyritzer Stadtforst (Blatt Beyersdorf) und die ganze Reihe von gleichen Zügen, die auf Blatt Lippehne südlich Brederlow über Kremlin, Mellentin, östlich davon gegen Pitzerwitz aufbiegend, auch auf Blatt Schönow bei Klein-Lindenbusch und Kraazen zu verfolgen sind. Auch von dieser Etappe leiten Durchragungszüge und Geschiebewälle zur nächst südlicheren wie nördlicheren hinüber. Bezüglich der letzteren sei auf die Erläuterungen zu Blatt Schwochow verwiesen.

Die Hochfläche des Blattes Lippehne wird also im Allgemeinen bis zur Endmoräne von der Grundmoräne des Inlandeises erfüllt, dem sogenannten Oberen Geschiebemergel, dessen zusammenhängende Verbreitung nur von kleineren Sandpartieen, Durchragungen Unteren Sandes und dann noch von einem grossen Staubecken östlich von Neu-Mellentin mit jüngeren Bildungen, Thonmergeln etc. unterbrochen wird. Vor der Endmoräne, also südlich treten die Sandmassen des Sandrs in grösserer Ausdehnung neben eingeebnetem Geschiebemergel an der Oberfläche auf. Der Sandr geht südlich, wie bereits erwähnt, in ein grösseres Staubecken über, wie auch ein solches von Blatt Beyersdorf her auf das Blatt Lippehne in der südwestlichsten Ecke herübergreift. Das ist in grossen Zügen das geologische Bild der Gegend.

Aeltere Schichten als das Diluvium treten oberflächlich nicht zu Tage; sie sind dagegen in einer Brunnenbohrung angetroffen worden, welche in Kinderfreude bis auf 126 Meter Tiefe niedergebracht worden ist. Die Schichten des Diluviums sind hier 87 Meter mächtig und bestehen im Einzelnen aus:

6 Meter	Mergelsand,
4 „	Geschiebemergel,
7 „	Spathsand und Grand,
25 „	Geschiebemergel,
21 „	Thonmergel.
<hr/>	
63 Meter.	

Von den ersten 24 Metern sind Proben nicht vorhanden; darunter folgen:

von 87—105 Meter	= 18 Meter	Kohlenletten,
„ 105—112 „	= 7 „	Kohlenglimmersand,
„ 112—125 „	= 13 „	Kohlenquarzsand,
„ 125—126 „	= 1 „	Braunkohle.

Die letzten 39 Meter gehören zum Tertiär, zu der miocänen Braunkohlenformation.

II. Die geologischen Verhältnisse des Blattes.

An der Oberflächengestaltung sind nur Diluvium und Alluvium beteiligt.

Ein schematisches Profil durch das Blatt würde ergeben:
Alluvium: ah, at, ak, akh, as, al und α (Moorerde, Torf, Wiesen-
kalk, Moormergel, Seesand, Wiesenlehm, Abschlepp-
und Aufschüttungsmassen.

Diluvium: *oas* und *oah* (Beckensand und Thonmergel inner-
halb der Hochfläche),

os und *og* (Oberer Sand und Grand),

og (Geschiebepackung),

oh (Oberer Thonmergel),

om (Oberer Geschiebemergel),

ds und *dg* (Unterer Sand, Spathsand und Grand),

dms (Unterer Mergelsand bzw. Schlepp-
Schluffsand).

Ueber die einzelnen Schichten dieses Profils, von unten an-
gefangen, ist Folgendes zu bemerken:

Das Diluvium.

Man hat im Allgemeinen Ablagerungen eines Oberen und
eines Unteren Diluviums zu unterscheiden, die je durch einen
Geschiebemergel und dazu gehörige Sande vertreten werden.
Der Geschiebemergel des Unteren Diluviums, der „Untere Ge-
schiebemergel“ genannt, ist auf Blatt Lippehne nicht vorhanden;

alle die Schichten, die von Laufer in seiner oben erwähnten Mittheilung bei einer gelegentlichen Bereisung der im Bau begriffenen Stargard-Küstriner Eisenbahn, als Unterer Mergel ausgesprochen wurden, haben sich bei der speciellen Aufnahme als „Oberer Geschiebemergel“ herausgestellt. So wird der Geschiebemergel des Oberen Diluviums, der gleichzeitig auch der jüngste unseres Gebietes ist, genannt.

Die Sande, welche unter dem Oberen Geschiebemergel liegen, können beim Vorrücken der letzten Eiszeit abgelagert sein und zwar sowohl die Grundmoräne der vorhergehenden Eiszeit oder die beim Rückzuge derselben etwa abgelagerten Sande bedecken, zum Theil aber werden diese Sande, welche die beiden Grundmoränen von einander trennen, überhaupt nicht glacial, d. h. nicht directer Gletscherwasserabsatz sein. Denn sie enthalten z. B. auf dem westlich von unserem Gebiete gelegenen Blatte Oderberg (siehe Erläuterungen dazu) eine Wirbelthier-Fauna, die nicht während der Vergletscherung gelebt haben kann, da sie für ihre Existenz ein milderes Klima verlangt.

Da nun über solchen Faunen führenden Sanden, die also ausserhalb eines vereisten Gebietes entstanden sein müssen — Ablagerungen aus Eismassen selbst — Grundmoränen auftreten, andererseits auch unter solchen Sanden derartige Gebilde auftreten, so folgt daraus die Thatsache einer zweimaligen Vergletscherung Norddeutschlands. Auf Blatt Lippelne sind bisher keine Beweise für die Existenz interglacialer Schichten gefunden worden.

In einer Bohrung bei Batow ist das Diluvium 67 Meter mächtig und nicht durchsunken worden. Auch hier sind, wie bei der ersterwähnten Bohrung, Proben der ersten 25 Meter nicht vorhanden; dann folgen:

- 12 Meter Sand und Kies,
 - 5 „ Geschiebemergel,
 - 7 „ Sand und Kies,
 - 7 „ Geschiebemergel,
 - 11 „ Sand und Grand mit vereinzelt Braun-
- kohlenstücken.

Das Untere Diluvium.

Wie ein Blick auf die Karte zeigt, tritt das mit grauer Grundfarbe angegebene Untere Diluvium nur in räumlich wenig ausgedehnten Gebieten auf; es ist durch

die Unteren Sande und Grande: **ds** und **dg**,
und die Unteren Mergelsande: **dms** vertreten.

Die unterdiluvialen Sande und Grande (**ds** bzw. **dg**), auch Spathsande bzw. Spathgrande genannt, bilden fast überall die Unterlage des Oberen Geschiebemergels, treten aber oberflächlich nur an wenigen Punkten in grossen Flächen zu Tage. Meistens erscheinen sie in Form der sogenannten Durchragung, d. h. kurze Sandrücken und Sandkuppen stossen durch die Platte Oberen Geschiebemergels hindurch.

Stellenweise bedeckt eine mehr oder weniger grandige geschiebeführende Schicht die Sande, als letzter Rest des in der Abschmelzperiode zerstörten Oberen Diluviums.

Die Sande sind durch Auswaschung der Grundmoräne durch die Gletscherwässer entstanden zu denken; sie führen in mehr oder weniger zertrümmertem Zustande Gesteine Schwedens, Norwegens, Finnlands u. s. w., denen sich auch einheimische, unter ihnen besonders häufig Feuersteine, zugesellen. Je weiter die Zertrümmerung vorgeschritten ist, je feinkörniger der Sand ist, um so mehr überwiegen als Gemengtheile einzelne Mineralkörner gegenüber den aus mehreren Mineralien zusammengesetzten Gesteinsstückchen und Geröllen. Je geringer die Korngrösse, desto bedeutender ist der Quarzgehalt, der im Allgemeinen 80—90 Procent beträgt. Charakteristisch für die diluvialen Sande ist der Feldspathgehalt, infolgedessen dieselben meist gelb gefärbt sind. Mit steigender Korngrösse gewinnen die Feldspäthe, andere Silicate und Kalke an Bedeutung. Die obersten Schichten der oft 10 Meter und darüber mächtigen Sande sind durch die Thätigkeit der Atmosphäriken ihres schwachen 1—2 Procent betragenden Kalkgehaltes beraubt.

Fast alle Korngrössen sind in den Sanden des Blattes vertreten; es wechsellagern Sande von feinem Korn, grandige Sande, sandige Grande, oft auch Geröllschichten mit einander und zwar in vielfacher Wiederholung.

Letztere treten auch als bankförmige Einlagerungen auf, fast regelmässig aber liegt eine Geröllepackung an der Basis des Oberen Geschiebemergels, an der Grenze gegen die Sande. Das Ganze besitzt stets eine ausgezeichnete Schichtung; häufig ist dieselbe aber in der ganzen Masse nicht gleichmässig vorhanden, sondern wechselt, abgesehen von den Verschiedenheiten der Korngrösse, innerhalb kleiner, meist linsenförmig gestalteter Einheiten, worauf die Erscheinung der sogenannten Drift-Structur beruht. Die in fast jeder Sandgrube wahrnehmbare Erscheinung ist durch den beständigen Wechsel, dem Wassermenge und Stromgeschwindigkeit der Gletscherschmelzwässer unterworfen waren, zu erklären.

Die Lage und Verbreitung der einzelnen Durchragungen ist aus der geologischen Karte zu ersehen.

Als Regel gilt, dass dieselben nur nördlich jener Lage des Eisrandes vorkommen, der, wie bereits erwähnt, durch die Endmoränen südlich Hohenziethen etc. bezeichnet wird und in fast genau westöstlicher Richtung quer durch das Blatt bis nordöstlich von Grüneberg sich verfolgen lässt. Dem hauptsächlich von Sandr, Ablagerungen Oberer Sande, erfüllten Gebiete fehlen sie, nur eine kleine Kuppe unmittelbar westlich bei der Stadt Lippelne ausgenommen, wo die Sande in einem tiefen Einschnitte blossgelegt sind. Hauptsächlich kommen derartige Durchragungen südlich Brederlow bei Eichberg vor, und lassen sich von da, stellenweise als breite, scharf markirte „Wallberge“ entwickelt, über Kremlin, Mellentin und Pitzerwitz verfolgen. Sie sind auch im Gebiete von Neu-Mellentin mehrfach vertreten, auch östlich Pitzerwitz, ferner bei Grüneberg und in der Gegend von Lippelne, hier aber überall nur als kleine räumlich sehr wenig umfangreiche Kuppen.

Wenn man alle diese zahlreichen Punkte betrachtet, so gewinnt man die Ueberzeugung, dass fast in jeder oberflächlich als Lehm oder Mergel erscheinenden Kuppe ein unterdiluvialer Kern steckt und dass diese Sande und Grande im Grossen und Ganzen alle Höhenunterschiede der Oberfläche mitmachen und ihre Gestaltung im Wesentlichen bedingen, während das Oberdiluvium nur als verhüllende Decke erscheint. Fast in jeder

aufgeschlossenen Durchragung kann man Schichtenstörungen der Sande und Grande bis zur Steilaufrichtung beobachten; Schichtenstörung und Durchragung bedingen sich gegenseitig.

Besonders schön ist letztere Thatsache namentlich in mehreren Aufschlüssen der Böttcher-Berge südlich Kremlin zu beobachten, ferner in den Durchragungen an der Nordgrenze des Blattes südlich von Naulin.

Die Unteren Mergelsande (*dms*), auch als Fayence-Mergel oder Schlepp bezeichnet, bilden nur drei ganz geringe Durchragungen nordwestlich von Grüneberg, im Bereich der zwischen Batow und Neu-Mellentín auftretenden Beckenbildungen.

Es sind staubartig feine, sehr kalkreiche (8—10 pCt.) Sande, die sich zwischen den Fingern zu einem feinen Mehl verreiben lassen. Sie wechsellagern mit dünnen Thonmergelbänken. Zwischen Sand, Mergelsand und Thonmergel ist ein genetischer Unterschied nicht vorhanden. Alle drei sind von den Schmelzwässern abgelagert worden und rühren jedenfalls zum grössten Theile aus der aufgearbeiteten älteren Grundmoräne her. Je nach der grösseren oder geringeren Stromgeschwindigkeit wurde Kies, Sand, Mergelsand oder Thon abgesetzt.

Das Obere Diluvium.

Zu den Ablagerungen oberdiluvialen Alters gehören:

der Obere Geschiebemergel (*om*), der Obere Sand (*os*), Obere Grand (*og*), die Blockpackung (*oG*), der Obere Thonmergel (*oh*) auf der Hochfläche, sowie die Beckensande bzw. Thonmergel (*oas* und *oah*) in den Staubecken der Hochfläche.

Ein Blick auf die Karte zeigt, dass die oberdiluvialen Schichten die weitaus grösste Verbreitung auf der Oberfläche des Blattes besitzen. Die Vertheilung ist eine derartige, dass der Geschiebemergel von kleineren ihn bedeckenden Sandflächen und den alluvialen Bildungen der Senken abgesehen bis an die Endmoräne heranreicht und mit ihr scharf abschneidet, sich aber dann bald, wie oben erwähnt, südlich der Endmoränen-Sande wieder erhebt. Die Becken-Sande und Thonmergel sind in dem grossen Staubecken östlich von Beyersdorf und Marienwerder

in der weiteren Umgebung des Ziethen- und Holz-Sees, ferner in dem Becken östlich von Mellentin, dann in der Südwestecke der Karte und am Südostrande östlich von Lippehne zur Ablagerung gelangt.

Der Obere Geschiebemergel (*om*) bildet mit seiner Verwitterungsrinde die oberste, über 5 Meter mächtige Decke des Diluviums oder die unmittelbare Unterlage der auf der Hochfläche auftretenden jüngeren Bildungen, der Oberen Sande etc.

Wo er als zusammenhängende Platte die älteren Schichten bedeckt, schmiegt er sich den Unebenheiten seiner Unterlage vollkommen an; er legt sich in Senken und Rinnen hinein und geht selbst über Höhen und steilere Hügel hinweg; seine Oberfläche gleicht im Grossen und Ganzen dem Relief seines Untergrundes.

Die Seen, Sölle und Pfuhe sind Einsenkungen in der Mergelplatte.

Der Obere Geschiebemergel bildet, wie bereits erwähnt, die Grundmoräne der letzten Inlandeisbedeckung.

Seine petrographische Beschaffenheit ist die normale.

Geschiebemergel ist ursprünglich ein durchaus ungeschichtetes, kalkiges Gemenge von thonigen und sandigen Theilen, auch grandigen Beimengungen, die, selbst innig verbunden, noch ganz unregelmässig von grossen und kleinen Geschieben des mannigfaltigsten Gesteinscharakters durchspickt sind. Die Gesteine stammen aus weit von einander getrennten Gebieten und sind von dem verschiedenartigsten geologischen Alter; es sind Granite und Gneisse aus Schweden, Finnland und Bornholm, Kalke mehrerer älterer Formationen aus Schweden und Estland, sowie auch Gesteine, die durch ihren petrographischen Charakter und ihre Versteinerungen auf deutsches Gebiet, auf die Odermündungen, hinweisen (Gesteine der Jura- und Kreideformation).

Es kommt auch vor, dass das heute unter dem Geschiebemergel liegende Gestein derartig in die Grundmoräne hineingearbeitet worden ist, dass die Menge seiner Trümmer bei Weitem das von N. hergeschaffte Material überwiegt; man spricht dann von einer Lokalmoräne. Fast alle Gesteine tragen die Spuren

eines weiten Transportes zur Schau; sie sind kantengerundet, geglättet und mit Kritzen und Schrammen versehen.

Der Geschiebemergel ist ursprünglich und auch heute noch gewöhnlich ungeschichtet; in manchen Mergelgruben fällt mitunter auf den ersten Blick eine gewisse Parallelität dünner Lagen auf, die dem vorher Gesagten zu widersprechen scheint. Doch findet man da bei genauerem Zusehen, dass die einzelnen dünnen Geschiebemergelbänke entweder durch schwache Sandschichten getrennt sind — eine Erscheinung, die dadurch zu erklären ist, dass viele Mergelbänkchen vom Eise übereinander abgelagert wurden und die Schmelzwässer in der kurzen jeweiligen Zeit ihrer Wirkung nur eine dünne Sandlage darüber absetzen konnten — oder dass lokal eine Druckschieferung vorliegt.

Die Farbe des Geschiebemergels ist nach der Tiefe zu dunkelgrau bis grünlichgrau, soweit der Einfluss der Atmosphärenteilchen reicht, braun, letzteres in Folge der Oxydation der die grünlichgraue Färbung erzeugenden Oxydulsalze. Seltener ist er im Gesamtcharakter von sandiger, vielmehr überwiegend von thoniger Beschaffenheit, daher besitzt er im feuchten Zustande eine zähe und widerstandsfähige Consistenz.

In den oberen Schichten ist auch stellenweise der Kalkgehalt in der Nähe von Spalten und Rissen concentrirt; es hat also eine theilweise Umlagerung des Kalkes stattgefunden.

Der Kalkgehalt beträgt im Durchschnitt etwa 8—12 pCt.

In seiner ursprünglich kalkigen Ausbildung als Mergel tritt er fast nie an die Oberfläche, nur gelegentlich auf hohen Kuppen, die von der Verwitterungsrinde entblösst sind; in Gräben, Wegeinschnitten und Gruben kann er beobachtet werden. Sonst ist er stets mit einer Verwitterungsrinde von wechselnder Mächtigkeit bedeckt. Ueber dem Mergel folgt gewöhnlich ein rothbrauner Lehm als Entkalkungs-Product des Mergels; durch Anreicherung von Sand kann er in sandigen Lehm übergehen; Lehm und Mergel sind durch eine wellenförmig verlaufende Linie scharf von einander getrennt. Der in seiner Mächtigkeit sehr verschiedene Lehm greift vielfach zapfenartig in den Mergel hinein; durch Entziehung des Kalkes und relative Anreicherung des Thongehaltes ist der dunkelbraun gefärbte Verwitterungs-

lehm von grösserer Plasticität als der hell (gelblichbraun bis grünlichgrau) gefärbte Geschiebemergel. Man verwendet ihn deshalb oft, wo die Mächtigkeit es einigermaassen lohnt, d. h. ca. 1 Meter beträgt, zur Ziegelfabrikation. In der nächsten Umgebung dieser Lehmzapfen finden sich immer streifige Kalkausscheidungen; überhaupt ist in Folge der Entkalkung des Lehmes die oberste unzersetzte Mergelschicht durch Infiltration bedeutend kalkreicher geworden, als es der Mergel zu sein pflegt. Die wellenförmige Linie zwischen Lehm und Mergel ist dadurch entstanden, dass der Mergel durch mehr oder weniger grosse Dichtigkeit oder durch einen etwas grösseren oder geringeren Kalkgehalt an verschiedenen Stellen den eindringenden Tagewässern und Verwitterungseinflüssen verschiedenen Widerstand entgegensetzte. Auf die Factoren, die hierbei in Betracht kommen, einzugehen, würde an dieser Stelle zu weit führen. Ueber dem Lehm folgt ein 2—10 Decimeter mächtiger lehmiger, auch schwachlehmiger Sand, entstanden dadurch, dass die Atmosphärlilien ausser dem Kalk auch die thonigen Theilchen zum grössten Theil fortgeführt haben. Er bildet die Ackerkrume und besitzt oft einen verhältnissmässig hohen Humusgehalt, durch den er eine schwärzliche Färbung erhält; auch wo sandiger Lehm oder Lehm die Ackerkrume bilden, können dieselben mit humosen Bestandtheilen durchsetzt sein. Derartige Stellen sind im Bohrregister als HLS, HSL, HL besonders bezeichnet. Der Humusgehalt ist zum Theil auf die lange Cultur, in der sich der Ackerboden befindet, zurückzuführen, zum Theil dürfte (und dies ist wohl bei den den Niederungen nächst benachbarten Partien der Fall) ein ehemals höherer Wasserstand die Ursache der nachträglichen Humificirung sein.

Die Mächtigkeit der gesammten Verwitterungskrume schwankt gewöhnlich zwischen 0,5—1,5 Meter; vereinzelt ist die Entkalkung bis 1 Meter vorgeschritten, manchmal ist sie überhaupt nicht eingetreten und der Mergel liegt ohne Lehm- etc. Bedeckung auf Kuppen zu Tage. Bezüglich des Betrages der Mächtigkeiten im Einzelnen sei auf das beifolgende Bohrregister verwiesen; im Allgemeinen sind die Geschiebemergelflächen ziemlich gleichmässig, nur an der Endmoräne häufen sich die reinen Mergel-

kuppen an der Oberfläche; in der Gegend südlich Derzow dagegen besitzen die Geschiebemergelflächen fast durchweg eine sehr sandige Verwitterungsrinde, einen schwachlehmigen und lehmigen Sand, der stellenweise 1 Meter Mächtigkeit übersteigt.

Schliesslich sei hier noch erwähnt, dass ein weiteres charakteristisches Merkmal des Oberen Geschiebemergels sein Reichthum an kleinen und grossen Geschieben jeder Art ist, die nicht selten einen Cubikmeter und mehr halten; namentlich die Gegend unmittelbar nördlich der Endmoräne ist durch starke Geschiebeschüttung ausgezeichnet. Die Mächtigkeit des Oberen Geschiebemergels dürfte im Maximum 8—9 Meter betragen; bis 5 bis 6 Meter kann sie direct in Bahneinschnitten beobachtet werden.

Eine besondere Ausbildungsform der Grundmoräne ist die Blockpackung (*ø6*), die in den oben bereits erwähnten Fortsetzungen der Steinberge von Marienwerder und Beyersdorf, namentlich südlich Hohenziethen, dann südlich Derzow und bei Eichhorst, als charakteristischer Begleiter der Endmoräne auftritt. Ebenso ist eine besonders intensive Bestreuung der Oberfläche, sei es des Geschiebemergels oder der Endmoränen-Sande mit Steinen und Blöcken jeder Grösse auf der Karte durch besondere Signaturen (stehende und liegende Kreuze) hervorgehoben worden.

Die Decke des Oberen Geschiebemergels ist stellenweise so wenig beträchtlich, d. h. ursprünglich nur dünn abgelagert oder nachträglich durch Auswaschung verringert, dass der Zweimeter-Bohrer fast überall die darunter liegenden Unteren Sande und Grande zu fassen vermag. In derartigen Flächen kann die dünne Mergel- und Lehmdecke ihren Zusammenhang verloren haben und vielfach in kleine Fetzen aufgelöst sein, sodass schliesslich nur vereinzelte Mergel- und Lehmflecke oder gar nur lehmige Sandpartieen oder grandigere Geschiebe führende Stellen mit starkem Thongehalt in den oberen Decimetern übrig bleiben. Solche Flächen sind, wo es sich also nur um vereinzelte Reste des Oberen Mergels handelt, mit der Farbe der Unteren Sande und Grande und schräger Ocker-Reissung besonders hervorgehoben und als (*øds*) bzw. (*ødg*) bezeichnet. Es gehören hierzu fast alle Durchragungen, die topographisch als Wallberge aus-

geprägt in dem nördlichen Theile des Blattes auftreten und im Einzelnen bereits angeführt worden sind.

Die Oberen Sande und Grande (∂s und ∂g) sind unter denselben Bedingungen wie die Unteren Sande entstanden und gleichen diesen auch in ihren allgemeinen Merkmalen durchaus.

Die Sande erreichen im Verbreitungsgebiete des Sandrs stellenweise beträchtliche Mächtigkeit. Hier zeigen mehrere grosse Aufschlüsse, namentlich in der Höhe des Theerenschen Sees, ferner in der Derzower Forst westlich vom Klopp-See und östlich desselben ihre Zusammensetzung. Sande treten in grösserer Ausdehnung erst mit und südlich von der Endmoräne auf; in der ganzen Nordhälfte des Blattes hat man es nur mit einigen wenigen kleinen, wenig mächtigen und kaum sonst irgendwie sich hervorhebenden Sandpartien zu thun (östlich Mellentin, südlich von Pitzerwitz).

Die zusammenhängenden Flächen, in denen die Oberen Sande zwei Meter und mehr mächtig sind, verzeichnet die Karte als ∂s ; wo die Mächtigkeit weniger, selbst einen Meter und darunter beträgt, werden die Flächen mit der besonderen Signatur $\frac{\partial s}{\partial m}$ und mit einer schrägen Reissung von Ocker hervorgehoben. Die Mächtigkeiten im Einzelnen sind aus dem Bohrregister zu ersehen.

Wo eine vollständige Ausschlemmung des Geschiebemergels erfolgt ist, kann Oberer Sand oder Grand unmittelbar auf Unterem Grand oder Sand liegen; meistens bedeckt er aber den Oberen Geschiebemergel in vielfach wechselnder Mächtigkeit.

Abgesehen davon aber giebt es auch kleinere Flächen, auf denen der Obere Sand nur in vielfach zerschlissener Decke von sehr wechselnder Mächtigkeit oder in sehr zahlreichen nesterartigen Fetzen vorhanden ist. Solche Gebiete zeichnen sich durch raschen, oft unvermittelten Wechsel der Bodenbeschaffenheit aus.

Hinzugefügt muss werden, dass in der Nähe derartiger Gebiete auch da, wo der reine Geschiebemergel auf der Karte angegeben ist, dieser doch sehr vielfach eine auffällig starke, scharf gegen den Untergrund abgesetzte, meist nur schwach bis

sehr schwach lehmige äussere Verwitterungsrinde besitzt, welche ihm im Gebiete der Hochfläche sonst nicht eigen ist. Die Abgrenzung von *sm* gegen die reinen Sandflächen gestaltet sich hier oft sehr schwierig und ist gewissermaassen eine Frage des Taktgefühls.

Stellenweise walten in den Oberen Sanden mehr feinsandige Massen vor, die in Thonmergel (*sh*) übergehen können. Dieselben sind feingeschichtet und von gelblicher Farbe, bilden aber nur ganz wenige, sehr geringfügige Partien am Rande von Alluvionen.

Die jüngsten Glieder des Diluviums bilden die Sande und Thonmergel der Rinnen und Becken innerhalb der Hochfläche. (Mit grüner Grundfarbe auf der Karte bezeichnet.)

Die Sande der Rinnen und Becken, innerhalb der Hochfläche als *sa* bezeichnet, sind in dem bereits erwähnten Beyersdorfer Staubecken, in der Gegend also zwischen Beyersdorf, Gross-Holz-See, Pyritzer Stadforst auf Blatt Beyersdorf entwickelt, welches mit dem östlichsten Theile des Ziethen-Sees und seinem Niederungsgebiete auf das Blatt Lippehne übergreift. Ferner gehört hierher das selbstständige bereits erwähnte Becken zwischen Batow, Neu-Mellentín, Ziethen-See und Marienwerder. In ihrem Verbreitungsgebiete kommen auch Thonmergel (*sh*) vor. Durch ihr mehr gleichmässiges Korn, ihre horizontale Oberfläche und ihre oft humose Oberfläche sind sie von den anderen Diluvialsanden verschieden; sie stehen mit der Beyersdorfer Endmoräne und ihrer Torffläche in Zusammenhang und bilden ein Staubecken hinter derselben. Zu den nördlichsten Ausläufern eines weiteren Staubeckens, welches namentlich auf den Blättern Soldin und Schildberg in grosser Ausdehnung entwickelt ist, gehören die kleineren im Sandgebiet gelegenen Partien am Südwestrande der Karte und östlich von Lippehne an der Grenze zu Blatt Schönöw.

Das Alluvium.

Das Alluvium umfasst alle nach dem Verschwinden der Eisbedeckung und dem Verlaufen der Schmelzwasser aus Norddeutschland entstandenen Ablagerungen, deren Weiterbildung

zum Theil heute noch andauert; es gehören hierher namentlich alle die Gebilde, die sich durch Gehalt an verwesten Pflanzenstoffen sofort als sehr jugendlich verrathen.

Die alluvialen Bildungen des Blattes Lippehne lassen sich unterscheiden in:

Humose:	Torf (at),
	Moorerde (ah).
Thonige:	Wiesenlehm (al).
Sandige:	Alluvialsand (as).
Kalkige:	Wiesenkalk (ak),
	Moormergel (akh).
Gemischte:	Abschleppmassen (c) etc.

Torf (at) findet sich in zahlreichen Rinnen und Becken der Hochfläche in grösserer Ausdehnung namentlich in der Umgebung des Klopp-Sees und westlich und südlich von Lippehne und südlich von Kraazen.

Torf ist ein Gemenge abgestorbener und mehr oder weniger zersetzter Pflanzentheile von schwarzer bis schwarzbrauner Farbe, welches noch die Structur der Pflanzenfaser erkennen lässt. Seine Entstehung ist nur unter Wasserbedeckung möglich, die den Zutritt der Luft abschneidet, dadurch eine Verkohlungs herbeiführt und somit die vollständige Zersetzung der Pflanzentheile durch den Sauerstoff der Luft verhindert. Deshalb siedeln sich Torfmoore am liebsten in Senken der undurchlässigen Geschiebemergelflächen und über Sanden an, die im Bereiche des Grundwasserspiegels liegen. 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.

Derartigen Torf nennt man im Gegensatze zum gewöhnlichen Grünlandstorf „Moostorf“ (durch besondere Signatur hervor gehoben). Doch besteht auch der gewöhnliche Torf aus Moosen, der Unterschied liegt eigentlich nur in der mehr oder weniger vorgeschrittenen Verwesung der Pflanzenfaser; deshalb wird der Moostorf auch als unreifer oder roher Torf bezeichnet.

Ein gelegentlich schwacher Kalkgehalt ist auf Beimengung von Schalen abgestorbener Conchylien zurückzuführen; auf der Karte ist derartiger Torf als *kt* besonders ausgeschieden.

Die Mächtigkeit des Torfes ist sehr verschieden 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 fast nur auf die unmittelbare Randzone des Bruches beschränkt. Wo, wie im Sandgebiete, Sand die Umgrenzung des Moores bildet, liegt unter dem Torf humoser bis schwach humoser Sand; wo Mergel an den Rand der Alluvion tritt, ist der Untergrund ein schmutzig graugrüner, bündiger bezw. schmieriger, mehr oder minder sandiger Thon, der wohl nichts Anderes als ein durch die Humussäuren des Torfes entfärbter und durch Wasser umgelagerter Geschiebemergel ist.

Stellenweise treten im Torfe Einlagerungen von reinem Kalk auf. Der Untergrund des Torfes ist da, wo die Mächtigkeit unter 2 Meter beträgt, in jedem einzelnen Falle auf der Karte besonders zur Darstellung gebracht. Es kommen vor: Torf über Sand, Torf über Lehm, Torf über Thonmergel in den Becken, und Torf, namentlich kalkiger Torf über Wiesenalk.

Während Torf von 2 Meter und mehr Mächtigkeit nur mit Doppelstrichen von *Umbra* und mit *t* bezeichnet ist, haben die Flächen des über Kalk liegenden Torfes (Umgebung des Ziethen- und Theerenschen Sees) schräge blaue Reissung erhalten. Bildet Sand den Untergrund, so sind Punkte von *Umbra* gesetzt.

Moorerde (*ah*) ist ein Gemenge von Humus mit Sand, Lehm und Thontheilchen, welches einerseits wegen dieser Beimengung und wegen des Zurücktretens der pflanzlichen Structur nicht als Torf bezeichnet werden kann, während andererseits der hohe Humusgehalt es verbietet, die Bezeichnung „humoser Sand“ oder „humoser Lehm“ zu gebrauchen. Es genügt bereits der geringe Humusgehalt von 2,5 pCt., um dem Boden im feuchten Zustande eine dunkle Farbe und eine gewisse Bündigkeit zu verschaffen, infolge deren er überall als Moorerde gilt.

Alle Grade der Vermengung von Sand und Lehmtheilen mit Humus kommen vor, namentlich bildet, wie bereits erwähnt, im Gebiete des Oberen Geschiebemergels ein lehmiger Humus bis

stark humoser Lehm die Oberfläche zahlreicher Wiesenschlingen und der angrenzenden tiefer gelegenen Ackerflächen.

Moorerde kommt an denselben Stellen wie der Torf, meist in enger Vergesellschaftung mit denselben vor, oft so, dass die Unterscheidung beider Bildungen schwierig wird. Sie bildet auch den Rand der Alluvionen, deren Mitte Torf einnimmt; ihre Mächtigkeit ist meist gering, ca. 5 Decimeter; nur stellenweise beträgt sie 1 Meter und nimmt derartige Beschaffenheit an, dass man sie ebenso gut als einen durch lehmige, sandige und thonige Bestandtheile sehr stark verunreinigten Torf bezeichnen kann. Moorerde findet sich ferner über Wiesenkalk und über Wiesenlehm.

Von thonigen Alluvialbildungen sind nur einige kleinere Flächen von Wiesenlehm zu nennen, die durch Umlagerung aus dem Geschiebelehm entstanden sind; sie werden von einer dünnen Schicht Moorerde oder Moormergel überlagert und sind demgemäss auf der Karte als $\frac{h}{l}$ und $\frac{kh}{l}$ ausgeschieden.

Die sandigen Alluvialbildungen werden durch den feinkörnigen alluvialen Seesand (as) vertreten, der oberflächlich in der Umgebung des Klopp-Sees und dem östlichen Ufer des Ziethen-Sees, ebenso am Theerenschen See über Wiesenlagern auftritt, sonst sich vielfach unter Torf, Moorerde und Moormergel in kleineren Thälern und Rinnen findet, die im Verbreitungsgebiete von Sanden liegen.

Wiesenkalk (ak), ein chemischer Niederschlag in Wasser gelösten kohlen-sauren Kalkes, findet sich als Einlagerung in Form von Nestern im Torf, unter Moorerde und Moormergel; stellenweise geht er in sehr kalkreichen Thonmergel über.

Er tritt in grösseren Flächen Oberflächen bildend in der weiteren Umgebung des Ziethen-Sees, mit dünner humificirter Oberkrume tritt er bei Hohenziethen und am Theerenschen See zu Tage, wo er beträchtliche Mächtigkeit erreicht und zeitweilig zum Kalkbrennen ausgebeutet worden ist.

Moormergel (akh) ist eine kalkig-humose Bildung mit mehr oder minder hohem Sand-, Lehm- oder Thongehalt.

Der Kalkgehalt entstammt entweder den umgebenden Kalk-, Mergel- oder Thonmergelschichten, oder er rührt von den in

oft sehr grossen Mengen vorhandenen Schalresten von Land- und Wasserschnecken und Muscheln her. Oberflächlich besitzt er eine rostbraune Wiesenkrume. Moormergel findet sich über Sand, über Torf und über Wiesenlehm.

Abrutsch- und Abschleppmassen (α) kommen an Gehängen der Hochflächen oder in Rinnen und Einsenkungen vor und können bei einer grossen oberflächlichen Verbreitung, wenn auch geringer Mächtigkeit, häufig die geologischen Lagerungsverhältnisse vollständig verdecken.

Es sind die bei jedem Regenguss und jeder Schneeschmelze nach den Senken zusammengeführten feinen, meist humosen Theile der Ackerkrume; ihre Zusammensetzung ist natürlich je nach ihrem Ursprungsorte verschieden. Im Gebiete des Oberen Geschiebemergels bestehen sie vorwaltend aus einem schwach humosen, lehmigen oder schwach lehmigen Sand ohne Steine, der 1—2 Meter an Mächtigkeit erreichen kann.

III. Bodenbeschaffenheit.

Der Werth der vorliegenden geologisch-agronomischen Karte des Blattes Lippelne für den Landwirth liegt in erster Linie in der geologischen Seite. Ausser den farbigen Flächen, welche die geologische Altersstellung der ursprünglichen Bodenschichten und ihrer Verwitterungsböden und ihre Vertheilung an der Erdoberfläche angeben, sind farbige Signaturen (Punkte, Ringel, Striche u. s. w.) verwendet, um auch die petrographische Beschaffenheit der einzelnen Hauptbodengattungen zum Ausdruck zu bringen.

In zweiter Linie versucht die Karte dem practischen Bedürfniss des Landwirthes unmittelbar entgegenzukommen und zwar geschieht dies durch Veröffentlichung der Bohrkarte, durch Einsetzen der aus den einzelnen Handbohrungen gewonnenen Durchschnittsmächtigkeiten mittels Einschreibungen in rothem Druck und durch die im IV. Theil über „Bodenuntersuchungen“ enthaltenen Analysen verschiedener Bodengattungen. Es musste davon abgesehen werden, die nur durch die Cultur bewirkten Veränderungen der Ackerkrume in den Karten anzugeben, also die auf Düngung und Melioration zurückzuführende humose, auch schwach kalkige Beschaffenheit der Oberkrume, soweit letztere durch den Pflug bewegt wird. Es konnte nur die auf natürlichem Wege entstandene und für die Bildung der Oberkrume maassgebende Beschaffenheit der Verwitterungszonen berücksichtigt werden. Aber auch dieses Bestreben, in möglichst ausgiebiger Weise den agronomischen Verhältnissen bei der kartographischen

Darstellung Rechnung zu tragen, findet eine gewisse Grenze in dem Maassstabe der Karte. Der Maassstab 1:25 000 genügt zwar vollständig für die Eintragung aller geologischen Einzelheiten und gestattet auch die Berücksichtigung aller in Frage kommenden agronomischen Verhältnisse im Allgemeinen; für eine genaue Darstellung derselben aber, namentlich bei oft sehr rasch wechselnden Bodenverhältnissen, wird man grössere Karten im Maassstabe 1:10 000 oder 1:5 000 brauchen. Eine solche geologisch-agronomische Kartirung im Maassstabe 1:10 000 ist bei einzelnen Staatsdomänen und Gütern begonnen worden, für ein grösseres Gebiet ist sie aber wegen des grossen Aufwandes an Geld und Zeit vorläufig nicht durchführbar. Wo solche speciellere Bodenkarten wünschenswerth erscheinen, werden die geologisch-agronomischen Karten im Maassstab 1:25 000 und die beigegebene Erläuterung stets die beste und unentbehrlichste Grundlage bilden. Nur unter Zugrundelegung der geologischen Verhältnisse ist eine allen Anforderungen der Wissenschaft und Praxis genügende Bodenkarte herzustellen.

Die Bodenarten des Blattes Lippehne sind:

Thonboden,
Lehm- bzw. lehmiger Boden,
Sandboden,
Grandboden,
Humusboden,
Kalkboden.

Der Thonboden.

Dem Thonboden, welcher auf Blatt Lippehne ausschliesslich dem Oberem Diluvium angehört, kommt eine nennenswerthe Bedeutung nicht zu. Er entsteht durch ähnliche Verwitterungsvorgänge, wie sie unten beim Lehm Boden beschrieben sind, aus dem oberdiluvialen Thonmergel (*th*) und den Beckenthonen der Hochfläche. Der Thonboden gehört zu den ertragsreichsten Böden, da die vielen Nachteile, die ihm sonst anhaften und hauptsächlich durch seine ausserordentliche Zähigkeit veranlasst werden, hier durch die Beimengung feinsandiger Partien so gut wie gehoben sind.

Der hohe Werth des Thonbodens wird dadurch bedingt, dass die Nährstoffe sich in sehr feiner Vertheilung befinden und die dem Thonboden sonst anhaftenden Nachtheile durch Beimengung feinsandiger Partien so gut wie gehoben sind. Sein hoher Werth wird dadurch bedingt, dass die Nährstoffe sich in sehr feiner Vertheilung befinden, wodurch die Aufnahme derselben durch die Pflanzenwurzeln erleichtert wird. Ausserdem ist sowohl die wasserhaltende Kraft als die Aufnahmefähigkeit für Stickstoff beim Thonboden eine grössere als wie bei jedem anderen Boden.

Der Lehm- bzw. lehmige Boden.

Lehmiger, Lehm- und Mergelboden finden sich nebeneinander auf den Flächen des Oberen Geschiebemergels, dessen Verbreitung auf der Karte durch die betreffende Farbe bzw. Reissung und Zeichen angegeben ist. Das allgemeine Bohrprofil ist etwa:

$$\begin{array}{l} \text{LS } 0-7 \\ \text{SL } 3-10 \\ \text{SM} \end{array}$$

Diese drei landwirthschaftlich sehr verschiedenen Bodenarten kommen unmittelbar nebeneinander vor und sind vielfach derart mit einander verknüpft, dass es oft zur Unmöglichkeit wird, sie auf einer geologisch-agronomischen Karte im Maassstab 1 : 25000 gegen einander abzugrenzen. Dieser Umstand ist die Folge ihrer Entstehung durch Verwitterung aus einem geologisch einheitlichen Gebilde, dem Geschiebemergel; ferner bedingt ihn die vielfach ausserordentliche Zerrissenheit der Oberfläche, welche durch die Tagewässer eine sehr mannichfaltige Vertheilung der Verwitterungsproducte bewirkt.

Der Verwitterungsprocess, aus welchem die heutige Ackerkrume des Geschiebemergels entsteht, ist ein vielfacher und durch die drei über einander liegenden, chemisch und zum Theil auch physikalisch verschiedenen Gebilde gekennzeichneteter.

Der erste und am schnellsten vor sich gehende Verwitterungsvorgang ist die Oxydation. Ein Theil der Eisenoxydulsalze, welche dem Mergel in grösseren Tiefen die graugrüne bis

schmutzig grüne Farbe verleihen, zersetzt sich unter dem Einfluss des Sauerstoffs der Luft und des Regenwassers unter Bildung von Eisenhydroxyd und durch dasselbe wird eine hellere Färbung, die gelblich bis rothbraune Farbe des Lehmes und Mergels hervorgerufen.

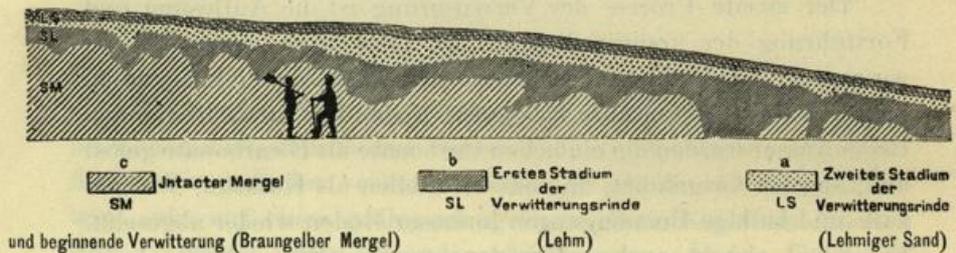
Diese Oxydation ist auf Klüften und in sehr feinen Kanälen 6—8 Meter in die Tiefe gedrungen und hat z. B. den Oberen Geschiebemergel oft in seiner gesammten Mächtigkeit erfasst. Sie pflegt auf der Höhe rascher zu erfolgen als in den Senken, wo die Mergelschichten mit Grundwasser gesättigt sind, welche die Luft abschliesst und oft auch noch reducirende Bestandtheile durch Verwesung von Pflanzenresten u. s. w. enthält. Ein anderer Theil der Eisenoxydulsalze bleibt jedenfalls dem gelblichen Mergel erhalten und wird erst bei der Umwandlung des Mergels in Lehm vollständig oxydirt. Bei der geringen Beständigkeit der Eisenoxydulsalze ist anzunehmen, dass die Oxydation sehr rasch und vollständig erfolgt.

Der zweite Process der Verwitterung ist die Auflösung und Fortführung der ursprünglich an der Oberfläche vorhanden gewesenen einfach kohlensauen Salze der Kalkerde und Magnesia. Durch die mit Kohlensäure beladenen, in den Boden eindringenden Regenwässer werden die einfachen Carbonate als Bicarbonate gelöst und, seitlich fortgeführt, an anderen Stellen als Kalktuff, Wiesenkalk und kalkige Beimengungen humoser Böden wieder abgesetzt. Ein Theil sickert auch auf Spalten und an Pflanzenwurzeln in die Tiefe und veranlasst häufig eine erhebliche Kalk-Anreicherung der obersten Lagen des Geschiebemergels, wodurch diese Theile desselben sich am besten für eine vorzunehmende Mergelung eignen. Durch die Entkalkung und die vollständige Oxydation der Eisenoxydulsalze, die beide 0,5—1,5 Meter, selten mehr, in die Tiefe herabreichen, entsteht aus dem helleren, gelblichen Mergel der dunkler gefärbte, braune und braunrothe Lehm, in welchem wohl auch bereits eine Aufschliessung der Silicate des Mergels unter dem Einfluss der Kohlensäure und des Sauerstoffs der Luft stattgefunden hat.

Der dritte Verwitterungsvorgang ist theils chemischer, theils mechanischer Natur und hat eine Umwandlung des Lehmes

in lehmigen bis schwach 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 Theil unter Einwirkung lebender und abgestorbener humificirter Pflanzenwurzeln, die Auflockerung und Mischung des Bodens, wobei die Regenwürmer eine bedeutsame Rolle spielen, eine Ausschleimung der thonigen Theilchen 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 Culturzwecken nicht wenig zur Beschleunigung dieser Vorgänge beiträgt.

Die hier hintereinander beschriebenen Verwitterungsvorgänge treten natürlich nicht nacheinander 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 die Zerstörung leichter bewerkstelligen können.



So entstehen von unten nach oben in einem vollständigen Profile folgende Schichten: dunkelgrauer Mergel, braungelber Mergel, mit einer kalkreichen oberen Lage, brauner Lehm und brauner oft schwach humoser lehmiger Sand. Die Verwitterungsgrenzen dieser Gebilde laufen jedoch nicht horizontal, sondern im Allgemeinen parallel zu den Böschungen der Hügel und im Besonderen wellig auf und ab, wie dies bei einem derartig ungleichmässig gemengten Gesteine, wie der Geschiebemergel ist, nicht anders zu erwarten ist. Man kann das Auf- und Absteigen der Verwitterungsgrenzen in jeder Mergelgrube beobachten. Schon aus diesem Grunde ist daher der Verwitterungsboden des Geschiebemergels selbst auf kleinem Raume verhältniss-

mässig ungleichartig und der Wechsel im Werthe des Bodens erfolgt oft ausserordentlich rasch. Dazu kommt ein anderer Factor. Nur wenig ebene Flächen sind auf Blatt Lippehne im Verbreitungsgebiete des normalen Geschiebemergels vorhanden; hier wird der Ackerboden durch einen lehmigen Boden bis lehmigen Sandboden gebildet, der durch die Beackerung und verwesene Pflanzenstoffe mehr oder weniger humos geworden ist. Meist ist aber die Oberfläche wellig und stark belebt; dieser Boden gewährt ein ganz anderes Bild. An den Gehängen führen die Regen- und Schneeschmelzwässer beständig Theile der Ackerkrume abwärts, um sie am Fusse des Gehänges und in den Senken anzuhäufen. So kann die Decke lehmigen Sandes über dem Lehme auf den Höhen und Kuppen vollständig fehlen, andererseits in den Senken bis auf mehr als einen Meter erhöht werden. Ja es kann sogar auf diese Weise, weil dieser Factor der Ausschlemmung schneller als die Verwitterung arbeitet, der Lehm völlig entfernt und der verwitterte Mergel freigelegt werden. Ein solches Gebiet bietet schon in der Färbung des Bodens ein sehr mannichfaltiges Bild, welches namentlich bei frisch gepflügtem Acker sehr deutlich wird. Auf den Kuppen, auch auf ganz kleinen Bodenanschwellungen ist der helle Mergelboden sichtbar, umgeben von einem Ringe braunen Lehmes, während der untere Theil der Gehänge die mehr aschgraue Farbe des schwach humosen lehmigen Sandes aufweist. Weil auf diesen blanken Lehm- und Mergelkuppen der Dünger schnell unwirksam wird, wie der Landmann sagt verbrennt, so sind diese — ebenso wie Sandstellen in der Mergelfläche — als sogenannte Brandstellen wohlbekannt und können ausgespart und für einzelne Leguminosen, z. B. Esparsette und Luzerne verwerthet werden.

Ihrer chemischen und physikalischen Natur nach durchaus verschieden sind diese Bodenarten natürlich auch landwirthschaftlich sehr ungleichwerthig; ihr 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 allmählich in einen humosen lehmigen Sand überzuführen.

Ein anderer Grund für den schnellen Wechsel im Werthe des Bodens ist die grosse Verschiedenheit im Grade der Humificirung desselben, die zum Theil auch mit der Zerrissenheit der Oberfläche zusammenhängt. Auf frisch gepflügtem Acker treten die humusreicheren Partien durch ihre dunklere Farbe vor den humusarmen deutlich hervor. Ebenso wie die lehmig-sandigen Theile wird natürlich auch der dem Acker mit Mühe mitgetheilte Humusgehalt bei starkem Regen die Hänge herab und zum Theil in die Senken geführt. Auch die verschiedene Lage des Ackerbodens an den Gehängen spielt eine kleine Rolle, da die Südgehänge wärmer sind als die nach N. gerichtete Lehne. Dann wird der Werth des Bodens ausserordentlich bedingt durch die Undurchlässigkeit des Lehmes und Mergels, die so gross sein kann, dass die Böden namentlich im Frühjahr an Nässe leiden. Diese Eigenschaft des Bodens, welche man Kaltgründigkeit nennt, kann am besten durch Drainage, zweckmässig geführte Entwässerungsgräben und durch Durchstossung des Mergels zur Abführung des Wassers in den tieferen wasser-durchlässigen Sand beseitigt werden. Doch kann die Undurchlässigkeit auch die Güte des Bodens, namentlich die des schwach lehmigen Sandbodens, andererseits erhöhen. Derselbe nimmt die Tageswässer rasch auf, während der undurchlässige Lehm und Mergel ihr Versickern in die Tiefe verhindert und so die für das Gedeihen nothwendige Feuchtigkeit im Boden schafft.

So gross die Unterschiede in der Ackerkrume sind, so geringfügig sind dagegen die des Untergrundes, des Geschiebelehmes und -Mergels selbst. Die thonigen Theile des Geschiebelehmes haben im Wesentlichen die gleiche chemische Zusammensetzung, ebenso gleichmässig ist auch der Kalkgehalt im Mergel vertheilt bis vielleicht auf die Stellen, wo grössere und zahlreiche Kalkgeschiebe auftreten; die einzigen in agronomischer Beziehung in Betracht kommenden Verschiedenheiten des Geschiebemergels beruhen auf der schwankenden Menge des Sandgehaltes und der Geschiebe.

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, der Lehm, wichtig für Ziegeleien.

Der Boden des Geschiebemergels ist der bodenwirthschaftlich wichtigste. Die Oberkrume ist derartig entkalkt, dass sie als kalkbedürftig zu bezeichnen ist. Nur tiefwurzelnde Futtergewächse wie beispielsweise Luzerne vermögen den Kalkgehalt des in der Tiefe anstehenden Geschiebemergels zu fassen und sich nutzbar zu machen; für alle übrigen Pflanzen muss der für ihr Wachsthum und zum grossen Theil zur Aufschliessung der Silicate durchaus nöthige Kalk durch künstliche Kalkdüngung oder Mergelung beschafft werden. Am Naheliegendsten ist es, denselben dem Boden durch Vermischung der Oberkrume des lehmigen, wie schwach lehmigen Sandbodens mit dem auf Höhen schon in wenig grosser Tiefe erreichbaren Mergel zuzuführen. Eine derartige Mergelung giebt der entkalkten Oberkrume nicht nur den nothwendigen und für eine lange Zeit ausreichenden Vorrath von kohlensaurem Kalk, sondern sie hat auch vor der Kalkung den Vorzug, dass der Boden durch Vermehrung des Thongehaltes weit bündiger und für die Absorption der Pflanzennährstoffe geeigneter wird. Eine zu hohe Auftragung des Mergels hat den Nachtheil, dass die Kartoffel nicht recht gedeiht.

Die lehmigen Sand- bzw. schwach lehmigen Sandböden bedürfen ferner ausser der Kalkzufuhr einer Anreicherung an Ammoniakverbindungen (Stickstoff), an Phosphorsäure und Kali. Für die schwereren Böden empfiehlt sich zu diesem Zwecke von den künstlichen Düngemitteln die Anwendung von Superphosphat, für die leichteren die von Thomasmehl und Kainit. Hierbei ist jedoch zu bemerken, dass die künstliche Zufuhr von Kaliverbindungen in trockenen Jahren eine Krustenbildung der Ackerkrume zur Folge hat. Um dem Boden die nöthigen Ammoniakverbindungen zuzuführen, muss der animalische Dünger vollständig ausgenutzt werden; wo dieser mangelt, dürfte ein Ueberfahren mit Torf gute Resultate geben, da dieser nicht nur meist einen Gehalt von dem für die Pflanze so wichtigen Nährstoff Stickstoff an sich schon besitzt, sondern auch durch die Auflockerung des Bodens die Aufnahmefähigkeit für den Stick-

stoff der Luft erhöht. Die Lehm Böden werden durch das Ueberfahren mit Torf gleichzeitig auch noch gelockert. Bei schweren Böden dürfte sich die Kalkzufuhr durch Aetzkalk, Scheidenschlamm oder reinen durchwinterten Wiesen kalk billiger und bequemer stellen, als das Mergeln mit Geschiebemergel, obwohl ein grosser Vorzug dieses letzteren gerade darin liegt, dass alle seine Bestandtheile überaus fein und innig vertheilt sind und so gleichmässiger und nachhaltiger zur Wirkung gelangen.

Liegt der lehmige Sand bzw. Lehm auf Mergel, der bis zu 2 Meter Tiefe und darüber hinaus mächtig ist, so ist dies für den Pflanzenwuchs günstiger, als wenn wir unter dem Lehm bzw. Mergel den durchlässigen Sand mit dem Zweimeter-Bohrer erreichen. Derartige Böden $\begin{matrix} (\text{em}) \\ \text{ds} \end{matrix}$ sind geringwerthiger, pflegen in trockenen Jahren leicht zu versagen und sind daher mit Vortheil nur für Roggen- und Kartoffelbau zu verwerthen.

Der alluviale lehmige Boden findet sich nur in den mit Abschleppmassen erfüllten Senken im Verbreitungsgebiete des Geschiebemergels und besteht aus den zusammengeschwemmten feinen Bestandtheilen der Oberkrume des letzteren.

Der Sandboden.

Der Sandboden gehört auf Blatt Lippehne meistens dem Oberen und nur untergeordnet dem Unteren Diluvium (es und ds), dem Rinnensande (eas) und dem alluvialen Sande (as) an; ausserdem kommen grössere Flächen vor, welche die geognostische Signatur eds und hauptsächlich die agronomischen Profile:

$$\begin{array}{ccc} \text{LS } 5 & \text{SL } 2 & \\ \text{S} & \text{S} & \text{S } 20 \end{array}$$

aufweisen. Neben dem lehmigen Sand, der hier vorwiegend die Ackerkrume bildet und dann dem Verwitterungsboden des Geschiebemergels oft sehr ähnelt, 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 eds zusammen-

gezogen werden. Agronomisch sind diese Flächen in ihren einzelnen Theilen ebenso verschiedenartig, wie die Verwitterungsböden des Geschiebemergels, jedoch stets minderwerthiger als dieselben, da bereits 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 mit tieferem Sanduntergrund überhaupt als Ackerboden entwerthet; diese Sandböden sind darum auch, da sie stets an Dürre leiden, zum grössten Theile nur als Forst benutzt und meist mit Kiefern bestanden. Nur wo verwitterte Grand- und Mergelsand- und Thonbänkchen der Ackerkrume beigemischt sind und ihr so eine gewisse Bindigkeit verschaffen, können die Höhengsandböden beackert werden; auch für sie ist eine Mergelung zweckmässig, ebenso die Anwendung von Thomasmehl und Kainit.

In landwirthschaftlicher Hinsicht werthvoller sind die Sandböden, unter denen der Obere Geschiebemergel in geringerer Tiefe angetroffen wird. Solche Flächen, welche denselben in weniger als 2 Meter Tiefe als Untergrund besitzen, sind auf der Karte durch eine schräge weite Schraffur und die Bezeichnung $\frac{\partial s}{\partial m}$ kenntlich gemacht. Das Profil ist oben zunächst lehmiger oder schwach lehmiger, auch theilweise humoser Sand, dann reiner Sand, in $\frac{1}{2}$ —2 Meter Tiefe Geschiebelehm, unter diesem $\frac{1}{2}$ —1 Meter tiefer der Mergel. Sie leiden nicht derartig an Dürre, wie Sandböden mit Sanduntergrund, weil die wasserhaltende Schicht die völlige Austrocknung des Sandes verhindert und die Grundfeuchtigkeit selbst durch längere Trockenheitsperioden hindurch festhält. Ausserdem können die Pflanzenwurzeln den Geschiebemergel 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; sie sind ertragsfähiger, als die Lehm Böden mit Sanduntergrund. Namentlich sind sie für eine Mergelung mit Geschiebemergel sehr geeignet, welches gerade für Sandböden ganz

ausserordentliche Bedeutung hat. Wichtig ist, dass nach dem Mergeln das Düngen nicht unterbleibt. Dann bilden diese Sandböden bei nicht zu ungünstiger Lage einen dankbaren Ackerboden. Falls die Abmergelung schwierig oder unmöglich ist, ist die Anwendung von Thomasmehl und Kainit lohnend, wie mannichfache Versuche zur Genüge ergeben haben. Auch lässt sich der Sandboden durch angemessene Beimischungen von Torf sehr verbessern; eine gleichzeitige Düngung mit Kalk oder Mergel und Kainit befördert die Zersetzung des Torfbodens und die Mengung mit dem Sandboden, auch die Anwendung von Stalldünger; die Nährstoffe des Torfes sind schwer löslich; zweckmässig wird auch nicht der rohe Torfboden, sondern ein durch Kalk und Asche vorbereitetes oder mit Stalldünger und Jauche verbundenes Material angewendet.

Der Sandboden der Niederung, welcher durch die Beckensande gebildet wird, besitzt in Folge seiner meist günstigen Grundwasserverhältnisse auch bei trockener Jahreszeit noch immer genügende Feuchtigkeit. Er giebt daher, genügend in Cultur genommen, auch bei einer gewissen ihm eigenen Humosität seiner Ackerkrume einen erträglichen Acker- und vortrefflichen Waldboden ab.

Mergelung oder Aufbringung von Thomasmehl und Kainit werden auch hier ihre Wirkung nicht verfehlen, wie zur Genüge schon durch die Praxis festgestellt worden ist. Ein Sandboden, der gar nicht als Acker zu benutzen ist, bildet übrigens immer noch einen guten Kiefernboden.

Eine geringe Bedeutung für den Ackerbau besitzt der alluviale Flussand, da derselbe noch vielfach im Bereich des Hochwassers liegt, wodurch die Bildung einer ständigen Pflanzendecke ausgeschlossen ist.

Der Grandboden.

Die bereits mehrfach erwähnten Durchragungen Unterer Grande mit Resten von Lehm kommen sowohl ihres topographischen Auftretens halber als wegen ihrer steinigten Beschaffenheit als Ackerboden nicht in Frage; sie bilden meist Hutungsstellen mit spärlicher Grasnarbe, oder liegen als Unland

da, grössere Kiesgruben sind in ihnen vielfach angelegt, da das Material für Wegebesserung sehr geeignet ist.

Ausserdem gehört zum Grandboden eine kleinere Partie oberdiluvialer Grande südlich Derzow und bei Eichhorst und Friedberg. Der Grandboden ist von lockerer, durchlässiger Beschaffenheit, wird von der Sonne stark erhitzt und hat eine starke Verdunstung. Nur bei feuchter Witterung gedeihen auf ihm einigermaassen Kartoffeln und Lupinen. Wo der Grandboden eine lehmige Verwitterungsrinde besitzt, ist er besser als der reine Sandboden.

Der Humusboden.

Die dem Alluvium angehörigen Humusböden finden sich in den zahlreichen mit Torf und Moorerde erfüllten mehr oder minder grossen Senken der Oberfläche. Innerhalb von Waldflächen gedeihen bei mächtigem Humusboden und mangelnder Entwässerung nur Erlen und Buchen; sonst wird der Humusboden als Wiese und Weideland benutzt; als Ackerboden nur da, wo er nur aus Moorerde besteht und durch Anlage von Gräben entwässert werden kann; kleinere Flächen werden zum Kohlbau benutzt.

Die tiefer gelegenen nassen Torfflächen lassen sich durch Entwässerung und Ueberfahren mit grobkörnigen Sanden (Moorcultur) für den Anbau süsser Futtergräser und den Körnerbau verwerthbar herstellen. Die wichtigste Verwendung findet der Torf als Brennmaterial. Werden die Torfstiche zu trocken gelegt, so ist die Neubildung für die Zukunft ausgeschlossen, da die Bildung von Torf stets an das Vorhandensein von viel Wasser geknüpft ist. Als künstlichen Dünger für Torf über 2 Meter Tiefe, sowie für Torf mit Sand als Untergrund nimmt man Thomasmehl und Kainit; Torfwiesen mit Kalkuntergrund werden compostirt.

Der Kalkboden.

Reiner Kalkboden liegt auf Blatt Lippelne an den Ufern des Ziethen-, des Theerenschen- und Klopp-Sees zu Tage, meist wird er von einer mehr oder weniger starken Moorerde oder

Torflage bedeckt; es sind zu ihm auch die bei guter Entwässerung als Acker- wie Gartenland gleich geeigneten Moormergelflächen zu rechnen.

Der Kalkboden ist auf der Karte durch schräge Reissung in Blau angegeben. Die Kalklager am Ziethen-See sind gelegentlich zum Kalkbrennen ausgebeutet worden. Das Stechen des reinen Wiesenkalks zum Mergeln der Lehm Böden ist sehr zu empfehlen, derselbe muss aber entweder gebrannt werden oder erst durchwintern; für Sandböden ist Wiesenkalk nicht zu verwenden, hierzu eignet sich nur der Geschiebemergel.

Da die meisten Moorböden Phosphorsäure und Kali nur in unzureichenden Mengen enthalten, muss eine Düngung dieser Flächen mit Thomasmehl und Kainit stattfinden.

IV. Bodenuntersuchungen.

Die im Folgenden mitgetheilten Analysen, welche im Laboratorium für Bodenkunde der Königlichen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie ausgeführt wurden, beziehen sich auf Gebirgs- bzw. Bodenarten entweder aus dem Bereiche der Blätter der Lieferung 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 Allgemeinen Erläuterungen zur geognostisch-agronomischen Karte von Dr. G. Berendt, betitelt „Die Umgegend von Berlin, I. Der Nordwesten“¹⁾ und die Mittheilungen aus dem Laboratorium für Bodenkunde: „Untersuchung des Bodens der Umgegend von Berlin“ von Dr. E. Laufer und Dr. F. Wahnschaffe“²⁾, auch auf die im Jahre 1887 im Verlage von Paul Parey erschienene „Anleitung zur wissenschaftlichen Bodenuntersuchung von Prof. Dr. Felix Wahnschaffe“ verwiesen werden.

Diese Schriften sind als eine nothwendige Ergänzung zu den 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.

¹⁾ Abhandlungen zur Geologischen Karte von Preussen etc., Bd. II, Heft 3.

²⁾ Desgl., Bd. III, Heft 2.

Verzeichniss und Reihenfolge der Analysen.

A. Bodenprofile und Bodenarten.

1.	Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels . .	Blatt Lippehne
2.	desgl.	„ „
3.	desgl.	„ Schönow
4.	desgl.	„ „
5.	desgl.	„ „
6.	desgl.	„ Bernstein
7.	desgl.	„ „
8.	desgl.	„ „
9.	desgl.	„ Beyersdorf
10.	desgl.	„ „
11.	Thonboden des Thalthonmergels (Beckenthon) . .	„ Bernstein
12.	desgl.	„ „
13.	Thonboden des Thalthons (Beckenthon)	„ „
14.	Thoniger Boden des Unteren Diluvialmergel- sandess	„ „
15.	Sandboden des Unteren Diluvialsandes	„ „
16.	Sandboden des Oberen Diluvialsandes	„ Lippehne
17.	Sandboden des Thalsandes (Beckensand)	„ Schönow
18.	desgl.	„ Schwochow

- 19. Humusboden des Torfes Blatt Bahn
- 20. desgl. " "
- 21. desgl. " "
- 22. Humusboden der Moorerde " Uchtdorf

B. Gebirgsarten.

- 23. Thon Blatt Massin
- 24. Geschiebemergel " "
- 25. Wiesenkalk " "

Profil	0-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	30-40 cm	40-50 cm	50-60 cm	60-70 cm	70-80 cm	80-90 cm	90-100 cm	100-110 cm	110-120 cm	120-130 cm	130-140 cm	140-150 cm	150-160 cm	160-170 cm	170-180 cm	180-190 cm	190-200 cm	
23. Thon
24. Geschiebemergel
25. Wiesenkalk

A*

A. Bodenprofile und Bodenarten.

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

Oestlich von Mellenthin (Blatt Lippehne).

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	ø m	Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	2,1	64,0					34,0		100,1
				2,0	6,4	15,6	24,0	16,0	13,6	20,4		
4—5		Lehmiger Sand (Untergrund)	LS	2,4	61,4					36,2		100,0
				2,4	6,4	14,8	22,6	15,2	11,2	25,0		
8—9		Sandiger Lehm (Tieferer Untergrund) (a)	SL	2,2	56,0					41,8		100,0
				1,2	5,6	14,0	20,8	14,4	13,6	28,2		
17—18		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund) (b)	SM	3,1	60,6					36,2		99,9
				2,0	6,0	16,8	22,4	13,4	13,2	23,0		

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff				Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinboden (unter 2mm)		100 g Feinerde (unter 0,5mm)		100 ccm Feinboden (unter 2mm) halten Wasser	100 g halten Wasser
		nehmen auf	Stickstoff	nehmen auf	Stickstoff	Volum-procente ccm	Gewichts-procente g
Ackerkrume	0—1	26,6	0,0334	29,1	0,0365	34,8	21,6
Tieferer Untergrund	17—18	—	—	—	—	36,0	21,8

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Acker-	Tieferer
	krume	Unter- grund (17–18 Dec. Tiefe)
Auf luftgetrockneten Feinboden berechnet in Procenten		
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde	1,306	1,624
Eisenoxyd	1,220	1,823
Kalkerde	0,239	4,696
Magnesia	0,303	0,564
Kali	0,178	0,199
Natron	0,045	0,126
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,064	0,070
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure *) (gewichtsanalytisch)	Spuren	3,468
Humus (nach Knoop)	1,039	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,075	0,031
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	0,718	0,841
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,407	1,406
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	93,406	85,152
Summa	100,000	100,000
*) Entspräche kohlenurem Kalk	—	7,88

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

Kinderfreude (Blatt Lippelne).

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		Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	1,6	60,0					38,4		100,0
					2,0	5,2	15,2	20,8	16,8	13,2	25,2	
6—7	ø m	Sehr Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	2,1	64,0					34,0		100,1
					3,6	7,2	19,6	23,2	10,4	10,4	23,6	
14—15		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	3,4	49,6					47,0		100,0
					2,0	4,4	11,6	17,6	14,0	14,0	33,0	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff				Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinboden (unter 2mm)		100 g Feinerde (unter 0,5mm)		100 ccm Feinboden (unter 2mm) halten Wasser	100 g Wasser
		nehmen auf Stickstoff				Volum-procente ccm	Gewichts-procente g
		ccm	g	ccm	g		
Ackerkrume	0—1	30,7	0,0386	33,1	0,0416	36,0	22,0

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Acker- krume	Tieferer Unter- grund
	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten	
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde	1,155	2,028
Eisenoxyd	1,087	2,136
Kalkerde	0,343	6,347
Magnesia	0,252	1,245
Kali	0,134	0,351
Natron	0,031	0,104
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,035	0,081
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure*) (gewichtsanalytisch)	Spuren	4,615
Humus (nach Knop)	0,874	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,073	0,030
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	0,643	1,096
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,174	2,206
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	94,199	79,761
Summa	100,000	100,000
*) Entspräche kohlensaurem Kalk	—	10,49

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

Südlich von Prillwitz (Blatt Schönöw).

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		Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	4,1	44,8					51,2		100,1
					2,0	4,8	10,8	13,6	13,6	23,6	27,6	
4—5	ø m	Lehmiger Sand (Untergrund)	LS	4,3	41,2					54,4		99,9
					2,0	4,8	11,2	11,6	11,6	22,0	32,4	
11—12		Sandiger Lehm (Tieferer Untergrund) (a)	SL	1,5	40,8					57,6		99,9
					1,6	4,4	9,2	12,8	12,8	22,0	35,6	
17—18		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund) (b)	SM	3,2	57,2					39,6		100,0
					1,6	4,4	10,0	21,2	20,0	13,2	26,4	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff				Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinboden (unter 2mm)		100 g Feinerde (unter 0,5mm)		100 ccm Feinboden (unter 2mm) halten Wasser	100 g Feinboden (unter 2mm) halten Wasser
		ccm	g	ccm	g	Volum-procente ccm	Gewichts-procente g
Ackerkrume	0—1	33,8	0,0424	36,2	0,0455	38,7	24,8
Tieferer Untergrund	17—18	47,3	0,0594	50,3	0,0632	39,1	25,2

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Acker- krume	Tieferer Unter- grund (b)
	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten	
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde	1,667	1,796
Eisenoxyd	1,946	2,271
Kalkerde	0,555	5,732
Magnesia	0,408	1,050
Kali	0,210	0,257
Natron	0,041	0,084
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,055	0,066
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	0,347	*) 4,933
Humus (nach Knop)	1,201	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,080	Spuren
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	0,506	0,415
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	2,026	2,039
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	90,958	81,357
Summa	100,000	100,000
*) Entsprache kohlenurem Kalk	—	11,21

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

Lindenbusch (Blatt Schönow).

F. SCHUCHT.

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	ø m	Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	2,7	69,2					28,1		100,0
					2,4	7,2	18,0	24,0	17,6	14,4	13,7	
2—3		Schwach lehmiger Sand (Untergrund)	LS	4,3	75,9					19,8		100,0
						2,8	11,2	26,0	26,4	9,5	6,0	13,8
6—7		Sandiger Lehm (Tieferer Untergrund) (a)	SL	2,3	56,8					40,9		100,0
					2,4	6,0	13,6	19,2	15,6	13,6	27,3	
18—19		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund) (b)	SM	2,0	56,8					41,2		100,0
					2,0	4,8	11,2	19,6	19,2	10,8	30,4	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff				Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinboden (unter 2mm)		100 g Feinerde (unter 0,5mm)		100 ccm Feinboden (unter 2mm) halten Wasser	100 g Feinboden (unter 2mm) halten Wasser
		nehmen auf Stickstoff				Volum-procente ccm	Gewichts-procente g
		ccm	g	ccm	g		
Ackerkrume . .	0—1	29,8	0,0374	33,4	0,0419	34,3	20,6
Untergrund . .	2—3	—	—	—	—	37,5	23,8
Tieferer Untergrund (a) . .	6—7	—	—	—	—	38,7	24,8

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Acker- krume	Tieferer Unter- grund (b)
	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten	
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde	1,251	2,340
Eisenoxyd	1,110	2,089
Kalkerde	0,506	5,653
Magnesia	0,280	0,842
Kali	0,180	0,344
Natron	0,062	0,246
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,078	0,103
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	*) 4,549
Humus (nach Knop)	1,184	0,129
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,066	0,037
Hygroskop. Wasser bei 105 ^o Cels.	0,589	1,149
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,978	1,462
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	93,716	81,057
Summa	100,000	100,000
*) Entsprache kohlenurem Kalk	—	10,335

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

Deetz (Blatt Schönöw).

F. SCHUCHT.

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		Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	2,1	67,6					30,3		100,0
					2,8	7,6	18,0	25,2	14,0	13,6	16,7	
5—6	0 m	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	1,9	58,2					39,9		100,0
					2,0	6,4	15,2	21,2	13,4	12,4	27,5	
15—16		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	2,4	57,5					40,1		100,0
					2,4	6,0	14,8	20,7	13,6	12,4	27,7	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff				Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinboden (unter 2mm)		100 g Feinerde (unter 0,5mm)		100 ccm Feinboden (unter 2mm) halten Wasser	100 g Wasser
		nehmen auf	Stickstoff	nehmen auf	Stickstoff	Volum-procente ccm	Gewichts-procente g
Ackerkrume	0—1	21,2	0,0266	24,0	0,0302	30,4	17,6
Tieferer Untergrund	15—16	—	—	—	—	38,4	24,0

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Acker- krume	Tieferer Unter- grund
	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten	
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde	1,075	1,719
Eisenoxyd	0,907	1,962
Kalkerde	0,114	4,751
Magnesia	0,215	0,636
Kali	0,121	0,306
Natron	0,034	0,074
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,041	0,071
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	*) 3,519
Humus (nach Knop)	0,193	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,026	0,013
Hygroscep. Wasser bei 105° Cels.	0 361	0,896
Glühverlust ausschl. Kohlensäure. hygroscep. Wasser, Humus und Stickstoff	0,774	1,480
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	96,139	84,573
Summa	100,000	100,000
*) Entspreche kohlensaurem Kalk	—	7,995

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

Paulsfelde (Blatt Bernstein).

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	
0—1		Schwach lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	3,2	68,0					28,8		100,0
					3,2	7,6	17,2	26,0	14,0	13,6	15,2	
5—6	0m	Lehmiger Sand (Untergrund)	LS	6,2	66,4					27,4		100,0
					3,2	8,0	16,8	23,6	14,8	11,6	15,8	
9—10		Sandiger Lehm (Tieferer Untergrund) (a)	SL	2,1	58,4					39,6		100,1
					2,0	5,6	14,0	21,6	15,2	14,4	25,2	
20		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund) (b)	SM	4,2	59,2					36,6		100,0
					2,8	6,4	14,0	21,6	14,4	13,6	23,0	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff				Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinboden (unter 2mm)		100 g Feinerde (unter 0,5mm)		100 ccm Feinboden (unter 2mm) halten Wasser	100 g Wasser
		nehmen auf Stickstoff				Volum-procente ccm	Gewichts-procente g
		ccm	g	ccm	g	ccm	g
Ackerkrume	0—1	27,2	0,0342	30,3	0,0380	35,1	21,5
Tieferer Untergrund (b)	20	43,2	0,0542	46,5	0,0584	36,9	22,3

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandtheile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde	1,049
Eisenoxyd	1,195
Kalkerde	0,160
Magnesia	0,276
Kali	0,123
Natron	0,040
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure	0,054
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren
Humus (nach Knop)	1,128
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,078
Hygroscopisches Wasser bei 105° C.	0,666
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroscop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,241
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	93,990
Summa	100,000

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

Elisenhöhe (Blatt Bernstein).

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		Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	0,9	39,6					59,4		99,9
					1,2	2,8	5,2	10,0	20,4	20,8	38,6	
5—6	ø m	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	0,1	17,2					82,8		100,1
					0,0	0,2	0,8	3,4	12,8	23,2	59,6	
15—16		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	6,1	57,6					36,4		100,1
					2,4	5,6	15,6	20,0	14,0	9,2	27,2	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff				Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinboden (unter 2mm)		100 g Feinerde (unter 0,5mm)		100 ccm Feinboden (unter 2mm) halten	100 g Wasser
		nehmen auf Stickstoff				Volum-procente ccm	Gewichts-procente g
		ccm	g	ccm	g		
Ackerkrume .	0—1	51,6	0,0648	52,9	0,0665	43,9	30,5
Tieferer Untergrund . . .	15—16	—	—	—	—	36,5	22,4

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Acker- krume	Tieferer Unter- grund
	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten	
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde	1,979	1,819
Eisenoxyd	2,010	1,650
Kalkerde	0,271	5,389
Magnesia	0,522	1,158
Kali	0,229	0,298
Natron	0,046	0,077
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,058	0,065
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	*) 4,708
Humus (nach Knop)	1,606	0,441
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,126	0,028
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	1,165	0,689
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosco. Wasser, Humus und Stickstoff	1,656	1,196
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	90,332	82,482
Summa	100,000	100,000
*) Entspräche kohlensaurem Kalk	—	10,70

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

Nördlich von Bernstein (Blatt Bernstein).

F. SCHUCHT.

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		Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	2,6	74,0					23,4		100,0
					4,4	11,2	22,4	19,2	16,8	10,0	13,4	
4—5	ø m	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	1,8	60,4					37,8		100,0
					1,2	6,8	17,2	24,0	11,2	11,2	26,6	
10—11		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	1,3	34,3					64,4		100,0
					1,6	3,2	12,4	10,3	6,8	6,0	58,4	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff				Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinboden (unter 2mm)		100 g Feinerde (unter 0,5mm)		100 ccm Feinboden (unter 2mm) halten Wasser	100 g Wasser
		nehmen auf Stickstoff		nehmen auf Stickstoff		Volum-procente ccm	Gewichts-procente g
Ackerkrume	0—1	12,4	0,0156	14,5	0,0183	34,5	21,4
Tieferer Untergrund	10—11	—	—	—	—	42,8	28,1

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Acker- krume	Tieferer Unter- grund
	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten	
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde	0,871	2,759
Eisenoxyd	0,864	2,695
Kalkerde	0,139	4,488
Magnesia	0,182	1,456
Kali	0,106	0,384
Natron	0,059	0,104
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,051	0,078
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	(* 3,936
Humus (nach Knop)	1,282	0,229
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,087	0,022
Hygroskop. Wasser bei 105° C.	0,497	1,622
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,020	1,921
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	94,842	80,306
Summa	100,000	100,000
*) Entspräche kohlenurem Kalk	—	8,948

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

Gut Neuendorf (Blatt Beyersdorf).

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	ø m	Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	2,8	64,2					33,0		100,0
				2,0	6,8	19,2	21,8	14,4	11,2	21,8		
4—5		Desgl. (Untergrund)	SL	3,3	68,4					28,4		100,1
					2,4	8,0	20,8	22,0	15,2	12,8	15,6	
9—10		Sandiger Lehm (Tieferer Untergrund) (a)	SM	2,3	54,8					42,8		99,9
					2,0	6,0	15,2	18,0	13,6	12,0	30,8	
16—17		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund) (b)		3,8	55,6					40,6		100,0
					2,0	6,4	15,2	18,4	13,6	12,0	28,6	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff				Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinboden (unter 2mm)		100 g Feinerde (unter 0,5mm)		100 ccm Feinboden (unter 2mm) halten Wasser	100 g Wasser
		nehmen auf Stickstoff		nehmen auf Stickstoff		Volumprocente ccm	Gewichtsprocente g
Ackerkrume . .	0—1	30,1	0,0378	33,5	0,0421	36,5	22,0
Untergrund . .	4—5	23,7	0,0298	27,0	0,0339	32,1	19,1

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Acker- krume	Tieferer Unter- grund (16—17 Dcm. Tiefe)
	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten	
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde	1,411	1,968
Eisenoxyd	1,458	2,025
Kalkerde	0,204	5,355
Magnesia	0,312	0,900
Kali	0,200	0,321
Natron	0,066	0,095
Kieselsäure	0,066	0,062
Schwefelsäure	0,026	0,021
Phosphorsäure	0,065	0,072
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	0,053	4,033
Humus (nach Knop)	0,949	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,130	0,039
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	0,542	0,719
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,425	4,067
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	93,093	80,323
Summa	100,000	100,000

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

Westlich von Beyersdorf (Blatt Beyersdorf).

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		Sehr sandiger Lehm (Ackerkrume)	SL	2,6	67,6					29,8		100,0
					2,8	8,4	21,6	20,0	14,8	11,6	18,2	
5—6	em	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	3,2	58,4					38,4		100,0
					0,8	5,6	18,4	20,0	13,6	12,0	26,4	
11—12		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	6,9	56,4					36,8		100,1
					2,4	6,4	16,0	18,4	13,2	12,4	24,4	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff				Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinboden (unter 2mm)		100 g Feinerde (unter 0,5mm)		100 ccm Feinboden (unter 2mm) halten Wasser	100 g Gewichtsprocente
		ccm	g	ccm	g	ccm	g
Ackerkrume	0—1	30,1	0,0378	34,3	0,0431	31,7	19,5

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandtheile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde	1,271
Eisenoxyd	1,260
Kalkerde	0,318
Magnesia	0,258
Kali	0,186
Natron	0,094
Kieselsäure	0,061
Schwefelsäure	0,025
Phosphorsäure	0,097
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	0,067
Humus (nach Knop)	1,215
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,116
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	0,469
Glühverlust aussch. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,572
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	92,991
Summa	100,000

b. Kalkbestimmung (nach Scheibler).

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}) des Mergels:	11–12 Decim. Tiefe in Procenten
Nach der ersten Bestimmung	9,33
„ „ zweiten „	9,47
im Mittel	9,40

Niederungsboden.

Thonboden des Thalthonmergels (Beckenthon).

Westlich Warsin (Blatt Bernstein).

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	daß	Schwach humoser kalkiger Thon (Ackerkrume)	HKT	1,7	48,4					50,0		100,1
					1,2	4,8	14,8	20,8	6,8	16,8	33,2	
5—6		Fein-sandiger kalkiger Thon (Untergrund)	EKT	0,3	6,8					92,8		99,9
					0,0	0,0	0,4	1,2	5,2	9,2	83,6	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff				Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinboden (unter 2mm)		100 g Feinerde (unter 0,5mm)		100 ccm Feinboden (unter 2mm)	100 g halten Wasser
		nehmen auf	Stickstoff	nehmen auf	Stickstoff	Volum-procente ccm	Gewichts-procente g
		ccm	g	ccm	g		
Ackerkrume	0—1	49,7	0,0624	52,9	0,0665	43,3	29,2
Untergrund	5—6	—	—	—	—	55,4	49,8

II. Chemische Analyse.**a. Nährstoffbestimmung.**

Bestandtheile	Ackerkrume	Untergrund
	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten	
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde	2,231	4,644
Eisenoxyd	2,349	4,509
Kalkerde	4,587	9,508
Magnesia	0,360	1,943
Kali	0,158	0,590
Natron	0,083	0,137
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,138	0,087

Bestandtheile	Ackerkrume	Untergrund
	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten	
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure*) (gewichtsanalytisch)	3,426	8,019
Humus (nach Knop)	1,976	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,146	0,039
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	1,472	2,880
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser, Humus und Stickstoff	2,217	4,696
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes)	80,857	62,958
Summa	100,000	100,000
*) Entsprache kohlenurem Kalk	7,79	18,23

b. Gesamtanalyse des Feinbodens.

A. LINDNER.

Bestandtheile	Untergrund
	Auf luft- trockenen Fein- boden berechnet in Procenten
1. Aufschliessung	
mit kohlenurem Natronkali.	
Kieselsäure	49,91
Titansäure	0,22
Thonerde	13,55
Eisenoxyd	6,14
Kalkerde	9,88
Magnesia	2,43
mit Flusssäure.	
Kali	2,48
Natron	0,75
2. Einzelbestimmungen.	
Schwefelsäure	0,12
Phosphorsäure (nach Finkener)	0,12
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	6,79
Feuchtigkeit bei 105° Cels.	2,60
Gebundenes Wasser	4,44
Summa	99,43

c. Thonbestimmung des Untergrundes.

Aufschliessung der bei 110° C. getrockneten thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des Feinbodens
Thonerde*)	11,482
Eisenoxyd	5,564
Summa	17,046
*) Entsprache wasserhaltigem Thon	29,043

Niederungsboden.

Thonboden des Thalthonmergels (Beckenthon).

Westlich Jagow (Blatt Bernstein).

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	
					18,8							
0—1	δαβ	Schwach kalkiger Thon (Ackerkrume)	KT	1,0	0,8	1,6	6,0	4,8	5,6	16,8	63,4	100,0
4—5		Kalkiger Thon (Untergrund)	KT	2,5	0,0	0,4	1,6	2,6	2,8	20,8	69,4	100,1
					7,4					90,2		

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff				Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinboden (unter 2mm)		100 g Feinerde (unter 0,5mm)		100 ccm Feinboden halten Wasser	100 g (unter 2mm) Wasser
		nehmen auf	Stickstoff	nehmen auf	Stickstoff	Volum-procente ccm	Gewichts-procente g
Ackerkrume	0—1	84,4	0,1060	92,8	0,1165	53,4	38,4
Untergrund	4—5	105,4	0,1324	107,8	0,1354	50,8	39,1

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Ackerkrume	Untergrund
	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten	
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde	4,949	5,045
Eisenoxyd	4,509	4,461
Kalkerde	2,172	10,161
Magnesia	1,095	1,688
Kali	0,626	0,564
Natron	0,108	0,119
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,075	0,087

Bestandtheile	Ackerkrume	Untergrund
	Auf lufttrocken-n Feinboden berechnet in Procenten	
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure*) (gewichtsanalytisch)	1,398	8,190
Humus (nach Knop)	2,252	0,728
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,186	0,108
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	2,933	2,622
Glühverlust, ausschl. Kohlensäure, hygrosco. Wasser, Humus und Stickstoff	4,894	4,410
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes)	74,803	61,817
Summa	100,000	100,000
*) Entsprechung kohlenurem Kalk	3,18	18,61

b. Gesamtanalyse des Feinbodens.

A. LINDNER.

Bestandtheile	Untergrund	
	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten	
1. Aufschliessung		
mit kohlenurem Natronkali.		
Kieselsäure		49,36
Titansäure		0,28
Thonerde		12,43
Eisenoxyd		5,77
Kalkerde		10,73
Magnesia		1,55
mit Flusssäure.		
Kali		2,34
Natron		0,76
2. Einzelbestimmungen.		
Schwefelsäure		0,18
Phosphorsäure (nach Finkener)		0,12
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)		7,55
Feuchtigkeit		2,90
Gebundenes Wasser		5,52
Summa		99,49

c. Thonbestimmung.

Aufschliessung der bei 110° C. getrockneten thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

R. GANS.

Bestandtheile	Ackerkrume	Untergrund
	in Procenten des Feinbodens	
Thonerde*)	10,114	10,841
Eisenoxyd	5,057	5,159
Summa	15,171	16,000
*) Entsprechung wasserhaltigem Thon	25,582	27,421

Niederungsboden.

Thonboden des Thalthons (Beckenthon).

Nördlich Jagow (Blatt Bernstein).

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	ab	Humoser Thon (Ackerkrume)	HT	3,6	26,0					70,4		100,0
					0,4	0,8	4,0	10,8	10,0	2,8	67,6	
8-9		Schwach kalkiger Thon (Untergrund)	KT	1,9	10,0					88,0		99,9
					0,0	0,0	0,4	2,4	7,2	14,4	73,6	
14-15		Kalkiger Thon (Tieferer Untergrund)	KT	0,5	3,2					96,4		100,1
					0,0	0,0	0,4	0,8	2,0	34,4	62,0	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff				Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinboden (unter 2mm)		100 g Feinerde (unter 0,5mm)		100 ccm Feinboden halten	100 g Wasser (unter 2mm)
		nehmen auf	Stickstoff	nehmen auf	Stickstoff	Volum-procente ccm	Gewichts-procente g
Ackerkrume . . .	0-1	108,4	0,1362	110,9	0,1393	51,2	38,0
Untergrund . . .	8-9	115,8	0,1454	117,0	0,1469	—	—
Tiefer. Untergrund	14-15	—	—	—	—	59,7	55,5

II. Chemische Analyse.**a. Nährstoffbestimmung.**

Bestandtheile	Ackerkrume	Untergrund
	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten	
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde	6,283	6,455
Eisenoxyd	5,125	5,411
Kalkerde	0,742	1,989
Magnesia	1,434	1,733
Kali	0,671	0,714
Natron	0,139	0,105
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,034	0,060

Bestandtheile	Ackerkrume	Untergrund
	Auf luftgetrockneten Feinboden berechnet in Procenten	
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	*) 1,287
Humus (nach Knop)	1,539	0,400
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,110	0,032
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	4,172	3,372
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser, Humus und Stickstoff	5,117	5,154
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes)	74,634	73,288
Summa	100,000	100,000
*) Entsprache kohlenurem Kalk	—	2,93

b. Gesamtanalyse des Feinbodens.

A. LINDNER.

Bestandtheile	Untergrund	Tieferer Untergrund
	Auf luftgetrockneten Feinboden berechnet in Procenten	
1. Aufschliessung		
mit kohlenurem Natronkali.		
Kieselsäure	60,45	54,39
Titansäure	0,72	0,09
Thonerde	13,44	13,06
Eisenoxyd	7,75	5,78
Kalkerde	2,19	7,83
Magnesia	2,74	2,31
mit Flusssäure.		
Kali	2,96	2,67
Natron	0,75	0,74
2. Einzelbestimmungen.		
Schwefelsäure	0,13	0,19
Phosphorsäure (nach Finkener)	0,11	0,12
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	0,74	6,03
Feuchtigkeit bei 105° C.	3,29	2,55
Gebundenes Wasser	4,51	4,23
Summa	99,78	99,99

c. Thonbestimmung.

Aufschliessung der bei 110° C. getrockneten thonhaltigen Theile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

R. GANS.

Bestandtheile	Ackerkrume	Untergrund
	in Procenten des Feinbodens	
Thonerde*)	12,537	13,249
Eisenoxyd	6,133	6,233
Summa	18,670	19,482
*) Entsprache wasserhaltigem Thon	31,711	33,512

Höhenboden.

Thoniger Boden des Unteren Diluvialmergelsandes.

Blankensee (Blatt Bernstein).

F. SCHUCHT.

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	dms	Schwach kalkiger thoniger Feinsand (Ackerkrume)	KT⊗	1,0	59,2					39,8		100,0
					0,4	0,8	4,0	28,0	26,0	21,6	18,2	
6—7		Kalkiger thoniger Feinsand (Un'ergrund)	KT⊗	1,2	64,4					34,4		100,0
					1,6	3,2	4,0	32,0	23,6	14,4	20,0	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff				Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinboden (unter 2mm)		100 g Feinerde (unter 0,5mm)		100 ccm 100 g Feinboden (unter 2mm) halten Wasser	
		nehmen auf Stickstoff				Volum-procente ccm	Gewichts-procente g
Ackerkrume . .	0—1	36,5	0,0458	37,5	0,0470	37,1	22,8
Untergrund . .	6—7	—	—	—	—	37,4	22,6

II. Chemische Analyse.
Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandtheile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde	1,454
Eisenoxyd	1,604
Kalkerde	0,541
Magnesia	0,374
Kali	0,167
Natron	0,080
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure	0,054
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure*) (gewichtsanalytisch)	0,277
Humus (nach Knop)	1,048
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,078
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	0,808
Glühverlust aussch. Kohlensäure, hygroscep. Wasser, Humus und Stickstoff	1,397
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	92,118
Summa	100,000
*) Entspräche kohlenurem Kalk	0,629

b. Thonbestimmung des Untergrundes.

Aufschliessung der bei 110° C. getrockneten thonhaltigen Theile mit
verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger
Einwirkung.

Bestandtheile	In Procenten des Schlemmproducts
Thonerde*)	2,721
Eisenoxyd	2,043
Summa	4,764
*) Entspräche wasserhaltigem Thon	6,882

c. Kalkbestimmung (nach Scheibler).

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}) des Untergrundes:	In Procenten
Nach zwei Bestimmungen mit gleichem Resultat	7,82

Höhenboden.

Sandboden des Unteren Diluvialsandes.

Bärfelde (Blatt Bernstein).

R. GANS und F. SCHUCHT.

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	ds	Schwach humoser Sand (Ackerkrume)	HS	0,7	81,6					17,7		100,0
				0,4	1,6	17,2	43,6	18,8	8,4	9,3		
4—5		Schwach lehmiger Sand (Untergrund)	LS	0,0	66,0					34,0		100,0
				0,0	0,0	3,2	43,2	19,6	17,2	16,8		
10—11		Sand (Tieferer Untergrund)	S	0,0	96,0					4,0		100,0
					0,0	0,0	26,8	62,0	7,2	2,0	2,0	

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff				Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinboden (unter 2mm)		100 g Feinerde (unter 0,5mm)		100 ccm Feinboden (unter 2mm) halten Wasser	
		nehmen auf Stickstoff				Volum-procente ccm	Gewichts-procente g
		ccm	g	ccm	g		
Ackerkrume .	0—1	27,7	0,0349	28,5	0,0358	34,8	21,3
Tieferer Untergrund . . .	10—11	—	—	—	—	31,6	19,9

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Acker- krume	Unter- grund
	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten	
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung		
Thonerde	0,921	0,276
Eisenoxyd	1,004	0,475
Kalkerde	0,527	1,869
Magnesia	0,191	0,315
Kali	0,149	0,142
Natron	0,033	0,039
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,131	0,032
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	*) 1,456
Humus (nach Knop)	1,459	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,089	0,026
Hygroskop. Wasser bei 105° C.	0,699	0,134
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,444	0,295
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	93,353	94,941
Summa	100,000	100,000
*) Entspräche kohlensaurem Kalk	—	3,31

Höhenboden.

Sandboden des Oberen Diluvialsandes.

Oestlich Lippehne (Blatt Lippehne).

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	ø8	Schwach humoser Sand (Ackerkrume)	HS	6,9	82,6					10,6		100,1
					6,8	18,0	28,8	22,8	6,2	4,4	6,2	
12—13		Grandiger Sand (Untergrund)	GS	8,5	86,7					4,9		100,1
					4,8	22,0	40,0	18,4	1,5	1,2	3,7	

b. Wasserhaltende Kraft.

Gebirgsart	Tiefe der Entnahme Decimeter	100 ccm 100 g Feinboden (unter 2mm) halten Wasser	
		Volumprocente ccm	Gewichtsprocente g
Ackerkrume	1—2	29,8	17,0
Untergrund	12—13	26,7	15,1

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Acker-	Unter-
	krume	grund
Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten		
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde	0,631	0,527
Eisenoxyd	0,776	0,742
Kalkerde	0,226	0,101
Magnesia	0,171	0,207
Kali	0,094	0,094
Natron	0,028	0,029
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,072	0,054
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren
Humus (nach Knop)	0,952	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,077	0,015
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	0,328	0,165
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,817	0,593
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nichtbestimmtes)	95,828	97,473
Summa	100,000	100,000

Höhenboden.

Sandboden des Thalsandes (Beckensand).

Nördlich Augusthof (Blatt Schönow).

C. RADAU und 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 Sand (Ackerkrume)	HS	5,6	78,0					16,4		100,0
					3,6	9,2	24,4	29,2	11,6	4,4	12,0	
3-4	da S	Sand (Untergrund)	S	8,6	86,0					5,4		100,0
					2,0	10,0	26,0	37,2	10,8	1,6	3,8	
9-10		Sand (Tieferer Untergrund)		0,5	95,6					4,0		100,1
					2,0	6,4	38,4	46,4	2,4	1,2	2,8	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff				Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinboden (unter 2mm)		100 g Feinerde (unter 0,5mm)		100 ccm Feinboden halten Wasser	100 g (unter 2mm) Wasser
		nehmen auf	Stickstoff	nehmen auf	Stickstoff	Volum-procente ccm	Gewichts-procente g
Ackerkrume	0-1	13,2	0,0167	15,3	0,0192	29,5	17,6

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Acker- krume	Tieferer Unter- grund (9-10 Decim. Tiefe)
	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten	
1 Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde	0,769	0,411
Eisenoxyd	0,647	0,389
Kalkerde	0,102	0,055
Magnesia	0,127	0,114
Kali	0,052	0,049
Natron	0,018	0,052
Schwefel'säure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,047	0,037
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren
Humus (nach Knop)	0,741	0,065
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,091	Spuren
Hygroscopisches Wasser bei 105° Cels.	0,387	0,141
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroscopisches Wasser, Humus und Stickstoff	0,821	0,337
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	96,203	98,350
Summa	100,000	100,000

Höhenboden.

Sandboden des Thalsandes (Beckensand).

Sandgrube nördlich der Chaussée, östlich von Rohrsdorf (Blatt Schwochow).

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—1	aus	Sand (Ackerkrume)	S	9,1	86,4					4,4		99,9
				5,6	15,2	34,4	24,8	6,4	4,0	0,4		
8—9		Desgl. (Untergrund)		1,8	88,6					9,6		100,0
				2,4	12,0	28,8	36,8	8,6	4,8	4,8		

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schichten	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff				Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinboden (unter 2 ^{mm})		100 g Feinerde (unter 0,5 ^{mm})		100 ccm Feinboden (unter 2 ^{mm}) halten Wasser	100 g Feinboden (unter 2 ^{mm}) halten Wasser
		nehmen auf Stickstoff				Volumprocente ccm	Gewichtsprocente g
Ackerkrume . .	0—1	3,8	0,0048	4,8	0,0060	27,4	15,4
Untergrund . .	8—9	2,1	0,0026	2,3	0,0029	25,5	14,6

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandtheile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde	0,658
Eisenoxyd	0,720
Kalkerde	0,059
Magnesia	0,120
Kali	0,071
Natron	0,030
Kieselsäure	0,035
Schwefelsäure	0,016
Phosphorsäure	0,059
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	0,015
Humus (nach Knop)	0,619
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,059
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	0,335
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosco. Wasser, Humus und Stickstoff	0,611
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes)	96,593
Summa	100,000

Niederungsboden.

Humusboden des Torfes (at).

Kienbruch nördlich von Langenhagen (Blatt Bahn).

R. GANS.

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

Es nehmen auf:	Stickstoff	
	ccm	g
100 g Torf	97,0	0,0992

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 (nach Knop).**

Es nehmen auf:	Stickstoff	
	ccm	g
100 g Torf	105,1	0,1320

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 (nach Knop).**

Es nehmen auf:	Stickstoff	
	ccm	g
100 g Torf	251,6	0,3160

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 vom Amt Liebenow (Krummer Pfuhl), (Blatt Bahn).

R. GANS.

1. Wiesennarbe aus 1–3 Decimeter Tiefe.**I. Physikalische Untersuchung.****Aufnahmefähigkeit für Stickstoff**

nach Knop.

Es nehmen auf:	Stickstoff	
	ccm	g
100 g Torf (unter 2mm)	71,5	0,0898
100 „ „ (unter 0,5mm)	71,5	0,0898

II. Chemische Analyse.**Stickstoffbestimmung**

nach Kjeldahl.

Stickstoffgehalt im Torf: **0,877 pC.****2. Untergrund aus 4–5 Decimeter Tiefe.****I. Physikalische Untersuchung.****Aufnahmefähigkeit für Stickstoff**

nach Knop.

Es nehmen auf:	Stickstoff	
	ccm	g
100 g Torf	137,6	0,1728

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 vom 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).**

Es nehmen auf:	Stickstoff	
	ccm	g
100 g Sandiger Humus	116,2	0,1460

II. Chemische Analyse.**Nährstoffbestimmung.**

Bestandtheile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde	0,691
Eisenoxyd	0,968
Kalkerde	3,448
Magnesia	0,394
Kali	0,106
Natron	0,127
Kieselsäure	0,068
Schwefelsäure	0,220
Phosphorsäure	0,191
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	0,441
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

2. Untergrund (Torf) aus 4–5 Decimeter Tiefe.**I. Physikalische Untersuchung.****Aufnahmefähigkeit des Untergrundes für Stickstoff (nach Knop).**

Es nehmen auf:	Stickstoff	
	ccm	g
100 g Torf	187,9	0,2360

II. Chemische Analyse.**a. Stickstoffbestimmung (nach Kjeldahl).**

Stickstoffgehalt im Torf 2,770 pCt.

b. Aschenbestimmung.

Aschengehalt im Torf 7,20 pCt.

Niederungsboden.

Humusboden der Mooreerde.

Nördlich von Gut Kehrberg (Blatt Uchtdorf).

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	0,05-0,01 mm	Feinstes unter 0,01 mm	
Oberfläche	ah	Sandiger Humus (Ackerkrume)	SH	1,4	67,8					30,8		100,0
				1,4	3,6	15,2	28,6	19,0	13,8	17,0		
2-3	ah	Desgl. (Untergrund)	SH	1,0	67,0					32,0		100,0
				0,8	3,8	14,6	28,0	19,8	14,6	17,4		
6-7		Desgl. (Tieferer Untergrund)		0,4	68,8					30,8		100,0
				0,8	4,0	14,4	28,0	21,6	16,0	14,8		

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff (nach Knop) und c. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme Decim.	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff				Wasserhaltende Kraft	
		100 g Feinboden (unter 2 mm)		100 g Feinerde (unter 0,5 mm)		100 ccm 100 g Feinboden (unter 2 mm) halten Wasser	
		nehmen auf Stickstoff				Volumprocente ccm	Gewichtsprocente g
Ackerkrume	Oberfläche	43,6	0,0548	45,1	0,0579	37,4	26,2

B. Gebirgsarten.**Thon.**

Altes Vorwerk bei Charlottenhof (Blatt Massin).

C. RADAU.

Thonbestimmung im Feinboden.

Aufschliessung mit Schwefelsäure im Rohr.

Thonerde (Al_2O_3) . . .	11,734 pCt.
Eisenoxyd (Fe_2O_3) . . .	6,364 „
Summa	18,098 pCt.
Thon	29,680 „

Geschiebemergel.

Lehmgrube bei Försterei Rehberg, Jagen 132 (Blatt Massin).

C. RADAU.

Kalkbestimmung nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden:	In Procenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	6,22

Phosphorsäurebestimmung.

Im Feinboden: 0,067 pCt. Phosphorsäure.

Wiesenkalk.

Torfbruch bei Briesenhorst (Blatt Massin).

C. RADAU.

Kalkbestimmung nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden:	In Procenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	78,22

V. Bohr - Register

zu

Blatt Lippehne.

Theil	IA	Seite 3—4	Anzahl der Bohrungen	148
"	IB	" 5—6	" " "	138
"	IC	" 6—8	" " "	140
"	ID	" 8—9	" " "	170
"	IIA	" 9—11	" " "	108
"	IIB	" 11—12	" " "	146
"	IIC	" 13—14	" " "	146
"	IID	" 14—16	" " "	158
"	IIIA	" 16—17	" " "	108
"	IIIB	" 17—19	" " "	147
"	IIIC	" 19—21	" " "	203
"	IIID	" 21—24	" " "	225
"	IV A	" 24—25	" " "	155
"	IV B	" 26—27	" " "	128
"	IV C	" 27—29	" " "	213
"	IV D	" 30—32	" " "	272
				<hr/>
Summa				2605

Erklärung

der
benutzten Buchstaben und Zeichen.

W = Wasser oder Wässerig	
H } = Humus { milder und saurer Humus	} oder Humos
⊕ } = Humus { Haidehumus und Humusfuchs (Ortstein)	
B = Braunkohle oder Braunkohlenhaltig	
S } = Sand { grob- und feinkörnig (über 0,2 mm)	} oder Sandig
⊗ } = Sand { fein und staubig (unter 0,2 mm)	
G = Grand (Kies) oder Grandig (Kiesig)	
⊙ = Gerölle und Geschiebe (Steinanhäufung)	
T = Thon oder Thonig	
L = Lehm (Thon + grober Sand) „ Lehmig	
K = Kalk „ Kalkig	
M = Mergel (Lehm + Kalk [$>GS\otimes KT$]) „ Mergelig	
E } = Eisen { Eisenstein	} Eisenschüssig, Eisenkörnig, Eisensteinhaltig
⊗ } = Eisen { Glaukonit	
P = Phosphor(säure) „ Vivianithaltig	
I = Infusorien- (Bacillarien- oder Diatomeen-)Erde oder Infusorienerdehaltig	
BS = Quarzsand mit Beimengung von Braunkohle	
HS } = Humoser Sand	ḤS } = Schwach humoser Sand
H⊗ } = Humoser Lehm	Ḥ⊗ } = Stark humoser Lehm
⊗T = Sandiger Thon	ḤT = Sehr sandiger Thon
KS = Kalkiger Sand	ḶS = Schwach kalkiger Sand
TM = Thoniger Mergel (Thonige Ausbildg. d. Geschiebemergels)	ḤM = Sehr thoniger Mergel (Sehr thon. Ausbildg. d. Geschiebemergels)
KT = Kalkiger Thon (Thonmergel) u. s. w.	ḶT = Stark kalkiger Thon u. s. w.
HLS = Humoser lehmiger Sand	HḶS = Humoser schwach lehmiger Sand
SHK = Sandiger humoser Kalk	ḶHK = Sehr sandiger humoser Kalk
HSM = Humoser sandiger Mergel u. s. w.	HḶM = Schwach humoser sandiger Mergel u. s. w.
S+T } = Sand- und Thon-Schichten in Wechsellagerung	
⊗+T } = Sand- und Grand-Schichten „ „	
u. s. w.	
MS — ḶM = Mergeliger Sand bis sehr sandiger Mergel	
ḶS — S = Schwach lehmiger Sand bis Sand	
w = wasserhaltig, wasserführend	l = lehmstreifig
h } = humusstreifig	e = eisenstreifig
⊕ } = braunkohlenstreifig	c = glaukonitstreifig
b = braunkohlenstreifig	t = thon- bzw. thonmergelstreifig
s } = sandstreifig	k = kalkstreifig
f } = sandstreifig	m = mergelstreifig
	u. s. w.

× = Stein oder steinig ×× = Steine oder sehr steinig*)

~~~~ Grenze zwischen vorhandenem Aufschluss und Bohrung.

(In der Karte mit besonderer Bezeichnung.)

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

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

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

| No. | Boden-<br>profil      | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 74  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 90  | SL 7<br>SM 13         | 105 | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 120 | LS 3<br>SL 12<br>SM 5 | 135 | LS 4<br>SL 10<br>SM 6 |
| 75  | H 20                  | 91  | SL 10<br>SM 10        | 106 | GS 6<br>SL            | 121 | SL 11<br>SM 9         | 136 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 76  | SL 12<br>SM 8         | 92  | LS 5<br>SL 8<br>SM 7  | 107 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 122 | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 137 | LS 5<br>SL 8<br>SM 7  |
| 77  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 93  | SL 5<br>SM 15         | 108 | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 123 | SL 9<br>SM 11         | 138 | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  |
| 78  | LS 8<br>SL 12         | 94  | GS 10<br>SL 10        | 109 | SL 10<br>SM 10        | 124 | SL 6<br>SM 14         | 139 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 79  | SL 6<br>SM 14         | 95  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 110 | LS 6<br>SL 14         | 125 | H 20                  | 140 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 80  | SL 13<br>SM 7         | 96  | LS 6<br>SL 9<br>SM 5  | 111 | HL 5<br>TL 5<br>TM 10 | 126 | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 141 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 81  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 97  | SL 6<br>SM 14         | 112 | SL 12<br>SM 8         | 127 | LS 3<br>SL 10<br>SM 7 | 142 | LS 6<br>SL 6<br>SM 8  |
| 82  | H 20                  | 98  | LS 5<br>SL 6<br>SM 9  | 113 | SL 12<br>SM 8         | 128 | LS 3<br>SL 8<br>SM 9  | 143 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 83  | LS 3<br>SL 10<br>SM 7 | 99  | H 10                  | 114 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 129 | LS 2<br>SL 9<br>SM 9  | 144 | SL 10<br>SM 10        |
| 84  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 100 | LS 4<br>SL 10<br>SM 6 | 115 | SL 6<br>SM 14         | 130 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 145 | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  |
| 85  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 101 | SL 12<br>SM 8         | 116 | LS 5<br>SL 11<br>SM 4 | 131 | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 146 | H 20                  |
| 86  | LS 4<br>SL 10<br>SM 6 | 102 | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 117 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 132 | SL 10<br>SM 10        | 147 | SL 9<br>SM 11         |
| 87  | SL 5<br>SM 15         | 103 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 118 | LS 2<br>SL 10<br>SM 8 | 133 | SL 8<br>SM 12         | 148 | SL 10<br>SM 10        |
| 88  | SL 8<br>SM 12         | 104 | SL 13<br>SM 7         | 119 | SL 12<br>SM 8         | 134 | SL 12<br>SM 8         |     | SL 10<br>SM 10        |

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

| No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil     | No. | Boden-<br>profil      |
|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|----------------------|-----|-----------------------|
| 86  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 95  | H 20                  | 107 | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 117 | LS 6<br>SL 8<br>SM 6 | 128 | S 15<br>SM 5          |
| 87  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 96  | SL 6<br>SM 14         | 108 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 118 | LS 7<br>SL 9<br>SM 4 | 129 | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 |
| 88  | LS 6<br>SL 12<br>SM 2 | 97  | H 20                  | 109 | SL 10<br>SM 10        | 119 | LS 6<br>SL 9<br>SM 5 | 130 | KLH 10                |
| 89  | SL 10<br>SM 10        | 98  | SL 10<br>SM 10        | 110 | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 120 | H 20                 | 131 | S 10<br>L 4<br>SM 6   |
| 90  | LS 6<br>SL 8<br>SM 6  | 99  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 111 | SL 10<br>SM 10        | 121 | H 20                 | 132 | S 7<br>L 4<br>SM 9    |
| 91  | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  | 100 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 112 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 122 | LS 4<br>SL 9<br>SM 7 | 133 | SL 10<br>SM 10        |
| 92  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 101 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 113 | SL 14<br>SM 6         | 123 | H 20                 | 134 | SL 8<br>SM 12         |
| 93  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 102 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 114 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 124 | SL 9<br>SM 11        | 135 | LS 5<br>SL 8<br>SM 7  |
| 94  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 103 | S 20                  | 115 | SL 10<br>SM 10        | 125 | SL 10<br>SM 10       | 136 | LS 5<br>SL 8<br>SM 7  |
|     |                       | 104 | S 20                  | 116 | SL 7<br>SM 13         | 126 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6 | 137 | S 9<br>SL 5<br>SM 6   |
|     |                       | 105 | SL 9<br>SM 11         |     |                       | 127 | LS 4<br>SL 9<br>SM 7 | 138 | H 10                  |

## Theil IC.

|   |                      |   |                      |    |                       |    |                       |    |                      |
|---|----------------------|---|----------------------|----|-----------------------|----|-----------------------|----|----------------------|
| 1 | LS 6<br>SL 9<br>SM 5 | 5 | HS 5<br>S 15         | 9  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 12 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 16 | LS 5<br>SL 7<br>SM 8 |
| 2 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6 | 6 | SL 5<br>SM 15        | 10 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 13 | L 10<br>M 10          | 17 | S 10<br>SM 10        |
| 3 | S 10<br>SM 10        | 7 | S 10<br>SL 6<br>SM   | 11 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 14 | S 12<br>KT 8          | 18 | KS 20                |
| 4 | LS 5<br>SL 6<br>S 9  | 8 | GS 4<br>SL 8<br>SM 8 |    |                       | 15 | LS 5<br>KS 3<br>S 12  | 19 | S 15<br>SM 5         |
|   |                      |   |                      |    |                       |    |                       | 20 | S 9<br>SL 4<br>SM 7  |

| No. | Boden-<br>profil | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21  | S 20             | 40  | S 20             | 59  | S 20             | 77  | LS 5             | 97  | LS 5             |
| 22  | LS 4             | 41  | S 7              | 60  | S 17             |     | SL 10            |     | SL 10            |
|     | SL 5             |     | L 4              |     | KT 3             |     | SM 5             |     | SM 5             |
|     | SM 9             |     | SM 9             | 61  | KSH 5            | 78  | LS 8             | 98  | LS 4             |
| 23  | H 16             | 42  | K 20             |     | K 10             |     | SL 12            |     | SL 9             |
|     | K 4              | 43  | K 10             |     | SM 5             | 79  | SL 9             |     | SM 7             |
| 24  | LS 6             |     | M 10             | 62  | KS 20            |     | SM 11            | 99  | LS 5             |
|     | S 14             | 44  | K 10             | 63  | KLH 10           | 80  | SL 10            |     | SL 10            |
| 25  | tS 20            |     | SM 10            |     | K 2              |     | SM 10            |     | SM 5             |
| 26  | LS 3             | 45  | S 20             |     | M                | 81  | H 20             | 100 | LS 4             |
|     | TL 5             | 46  | S 12             | 64  | M 20             | 82  | H 20             |     | SL 9             |
|     | KT 12            |     | SL 8             | 65  | S 10             | 83  | LS 4             |     | SM 7             |
| 27  | tS 20            | 47  | LS 20            |     | SM 10            |     | SL 6             | 101 | KLH 10           |
| 28  | LS 20            | 48  | LS 8             | 66  | S 20             |     | SM 10            | 102 | KLH 10           |
| 29  | LS 8             |     | SL 12            | 67  | K 20             | 84  | H 17             | 103 | LS 4             |
|     | SL 5             | 49  | LS 4             | 68  | H 19             |     | K 3              |     | SL 9             |
|     | SM 7             |     | SL 10            |     | K 1              | 85  | S 20             | 104 | SM 7             |
| 30  | LS 5             |     | SM 6             | 69  | H 17             | 86  | K 20             |     | SL 6             |
|     | SL 10            | 50  | LS 4             |     | K 3              |     |                  | 105 | SM 14            |
|     | SM 5             |     | SL 9             | 70  | LS 10            | 87  | KS 20            |     | LS 4             |
| 31  | LS 5             |     | SM 7             |     | L 5              | 88  | S 20             |     | SL 9             |
|     | SL 10            | 51  | LS 5             |     | SM 5             | 89  | S 10             | 106 | SM 7             |
|     | SM 5             |     | SL 10            |     |                  |     | SM 10            |     | LS 4             |
| 32  | SL 8             |     | SM 5             | 71  | LS 4             | 90  | K 20             | 107 | SL 8             |
|     | SM 12            | 52  | LS 6             |     | SL 9             |     |                  |     | SM 8             |
| 33  | S 17             |     | SL 10            |     | SM 7             | 91  | L 6              | 108 | SM 20            |
|     | L 3              |     | SM 4             | 72  | LS 5             |     | M 14             |     | H 6              |
| 34  | S 15             | 53  | LS 3             |     | SL 9             | 92  | L 9              |     | K 5              |
|     | L 5              |     | SL 9             |     | SM 6             |     | SM 11            | 109 | SM 9             |
|     | SM 8             |     | SM 8             | 73  | LS 4             | 93  | LS 6             |     | K 20             |
| 35  | LS 20            |     |                  |     | SL 9             |     | SL 10            | 110 | K 20             |
| 36  | LS 5             | 54  | SL 10            |     | SM 7             |     | SM 4             | 111 | K 20             |
|     | GS 15            |     | SM 10            |     |                  |     |                  | 112 | H 15             |
| 37  | KSH 10           | 55  | LS 3             | 74  | H 20             | 94  | LS 5             |     | K 2              |
|     | K 2              |     | SL 7             |     |                  |     | SL 10            |     | SM 3             |
|     | S 8              |     | SM 10            | 75  | LS 3             |     | SM 5             | 113 | SL 12            |
| 38  | KSH 15           | 56  | LS 20            |     | SL 9             | 95  | LS 8             |     | SM 8             |
|     | K 1              |     | LS 20            |     | SM 8             |     | SL 12            | 114 | LS 4             |
|     | S 4              | 57  | GS 10            | 76  | LS 5             |     | LS 8             |     | SL 9             |
|     | HS 5             |     | G                |     | SL 10            | 96  | SL 12            |     | SM 7             |
| 39  | S 15             | 58  | S 20             |     | SM 5             |     |                  |     |                  |

| No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil      |
|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|------------------|-----|-----------------------|
| 115 | LS 4<br>SL 5<br>SM 11 | 120 | LS 7<br>SL 9<br>SM 4  | 125 | K 20                  | 130 | L 5<br>G         | 137 | GLS 9<br>SL 7<br>SM 4 |
| 116 | H 20                  | 121 | LS 10                 | 126 | H 6<br>K 2<br>SM 12   | 131 | Grube<br>G 30    | 138 | GLS 10<br>L 4<br>SM 6 |
| 117 | LS 5<br>SL 6<br>SM 9  | 122 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 127 | K 10<br>SM            | 132 | L 9<br>SM 11     | 139 | SL 9<br>SM 11         |
| 118 | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 123 | S 10<br>L 10          | 128 | KSH 10<br>K 1<br>SM 9 | 133 | G 20             | 140 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 119 | SL 10<br>SM 10        | 124 | S 20                  | 129 | H 15<br>K 5           | 134 | H 10             |     |                       |
|     |                       |     |                       |     |                       | 135 | L 6<br>SM 14     |     |                       |
|     |                       |     |                       |     |                       | 136 | L 4<br>SM 16     |     |                       |

## Theil ID.

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

| No.               | Bodenprofil        | No. | Bodenprofil        | No. | Bodenprofil        | No. | Bodenprofil        | No. | Bodenprofil        |
|-------------------|--------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|
| 72                | GS 20              | 92  | H 10               | 112 | SL 12              | 132 | GS 20              | 149 | GS 20              |
| 73                | H 10               |     | $\overline{S}$     |     | $\overline{SM}$ 8  | 133 | S 20               | 150 | S 20               |
|                   | $\overline{K}$     | 93  | K 20               | 113 | SM 20              | 134 | H 20               | 151 | GS 20              |
| 74                | H 10               | 94  | S 10               | 114 | H 20               | 135 | GS 20              | 152 | S 20               |
|                   | $\overline{K}$     | 95  | K 10               | 115 | SL 10              | 136 | GS 20              | 153 | GS 20              |
| 75                | S 20               | 96  | GS 20              |     | $\overline{SM}$ 10 | 137 | S 10               | 154 | GS 20              |
| 76                | S 20               | 97  | H 10               | 116 | LS 5               |     | $\overline{L}$ 1   | 155 | GS 20              |
| 77                | S 15               |     | $\overline{S}$     |     | $\overline{SL}$ 7  |     | $\overline{SM}$ 9  | 156 | GS 20              |
|                   | $\overline{K}$ 5   | 98  | G 20               |     | $\overline{SM}$ 8  | 138 | H 20               | 157 | GS 20              |
| 78                | K 20               | 99  | GS 20              | 117 | GS 20              | 139 | SL 10              | 158 | GS 20              |
| 79                | G 20               | 100 | S 20               | 118 | H 20               |     | $\overline{SM}$ 10 | 159 | GS 20              |
| 80                | GS 20              | 101 | S 20               | 119 | GS 20              | 140 | H 20               | 160 | H 20               |
| 81                | G 20               | 102 | S 20               | 120 | GS 20              | 141 | S 10               | 161 | GS 20              |
| 82                | H 20               | 103 | S 20               | 121 | S 20               |     | $\overline{L}$ 10  | 162 | H 10               |
| 83                | H 30               | 104 | GS 20              | 122 | GS 20              | 142 | LS 5               |     | $\overline{S}$     |
| 84                | K 20               | 105 | GS 20              | 123 | GS 20              |     | $\overline{SL}$ 10 |     |                    |
|                   |                    | 106 | GS 20              | 124 | GS 20              |     | $\overline{SM}$ 5  | 163 | Grube              |
| 85                | S 20               | 107 | H 10               | 125 | GS 20              | 143 | SL 12              |     | GS 40              |
| 86                | LS 20              |     | $\overline{S}$     | 126 | H 15               |     | $\overline{SM}$ 8  | 164 | GS 20              |
|                   |                    | 108 | S 20               |     | $\overline{S}$     | 144 | H 12               | 165 | GS 20              |
| 87                | LS 5               |     | $\overline{S}$     |     | $\overline{S}$     |     | $\overline{L}$     | 166 | LS 20              |
|                   | $\overline{SL}$ 7  | 109 | GS 20              | 127 | LGS 10             | 145 | LS 5               | 167 | H 20               |
|                   | $\overline{SM}$ 8  |     | $\overline{S}$ 10  |     | $\overline{S}$ 10  |     | $\overline{SL}$ 9  | 168 | H 10               |
| 88                | $\check{K}H$ 20    | 110 | S 6                | 128 | GS 20              |     | $\overline{SM}$    |     | $\overline{S}$     |
|                   |                    |     | $\overline{L}$ 10  | 129 | GS 20              | 146 | LS 20              | 169 | LS 15              |
| 89                | $\check{K}H$ 20    |     | $\overline{SM}$ 4  | 130 | Grube              | 147 | H 20               |     | $\overline{L}$ 5   |
| 90                | $\check{K}H$ 20    | 111 | SL 6               | 131 | GS 30              | 148 | H 20               | 170 | H 20               |
| 91                | $\check{K}H$ 20    |     | $\overline{SM}$ 14 |     | GS 20              |     |                    |     |                    |
| <b>Theil IIa.</b> |                    |     |                    |     |                    |     |                    |     |                    |
| 1                 | LS 3               | 5   | KLH 20             | 9   | LS 5               | 12  | LS 3               | 16  | L 6                |
|                   | $\overline{SL}$ 9  | 6   | SL 12              |     | $\overline{SL}$ 10 |     | $\overline{SL}$ 9  |     | $\overline{M}$ 14  |
|                   | $\overline{SM}$ 8  |     | $\overline{SM}$ 8  |     | $\overline{SM}$ 5  |     | $\overline{SM}$ 8  | 17  | KSH 20             |
| 2                 | SL 12              | 7   | LS 5               | 10  | LS 3               | 13  | S 20               | 18  | L 10               |
|                   | $\overline{SM}$ 8  |     | $\overline{SL}$ 10 |     | $\overline{SL}$ 7  |     |                    |     | $\overline{SM}$ 10 |
| 3                 | L 6                |     | $\overline{SM}$ 5  |     | $\overline{SM}$ 10 | 14  | L 2                |     |                    |
|                   | $\overline{M}$ 14  | 8   | LS 3               | 11  | LS 5               |     | $\overline{G}$     | 19  | LS 3               |
| 4                 | SL 6               |     | $\overline{L}$ 7   |     | $\overline{SL}$ 10 | 15  | M 10               |     | $\overline{SL}$ 10 |
|                   | $\overline{SM}$ 14 |     | $\overline{M}$ 10  |     | $\overline{M}$ 5   |     | $\overline{G}$     |     | $\overline{SM}$ 7  |

| No. | Boden-<br>profil      | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20  | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  | 35  | LS 2<br>SL 9<br>SM 11 | 50  | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  | 64  | LS 8<br>SL 12         | 79  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  |
| 21  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 36  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 51  | HLS 3<br>L 7<br>SM 10 | 65  | LS 5<br>SL 11<br>SM 4 | 80  | SL 10<br>SM 10        |
| 22  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 37  | LS 4<br>SL 14<br>SM 2 | 52  | LS 6<br>SL 8<br>SM 6  | 66  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 81  | S 20                  |
| 23  | SL 9<br>SM 11         | 38  | SL 15<br>SM 5         | 53  | LS 3<br>L 4<br>SM 13  | 67  | LS 7<br>SL 13         | 82  | L 5<br>S 15           |
| 24  | L 4<br>G              | 39  | L 10<br>M 10          | 54  | SL 4<br>SM 16         | 68  | LS 3<br>L 4<br>SM 13  | 83  | S 20                  |
| 25  | S 20                  | 40  | SL 9<br>SM 11         | 55  | SL 6<br>SM 14         | 69  | L 10<br>S             | 84  | KLH20                 |
| 26  | LS 5<br>L 11<br>SM 4  | 41  | HL 8<br>M 12          | 56  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 70  | SL 12<br>SM 8         | 85  | LS 6<br>SL 9<br>SM 5  |
| 27  | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  | 42  | KSH20                 | 57  | SL 9<br>SM 11         | 71  | SL 9<br>SM 11         | 86  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 28  | LS 5<br>SL 6<br>SM 9  | 43  | L 12<br>SM 8          | 58  | LS 2<br>SL 9<br>SM 11 | 72  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 87  | LS 7<br>SL 6<br>SM 7  |
| 29  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 44  | LS 5<br>SL 12<br>M 3  | 59  | L 5<br>M 15           | 73  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 88  | LS 4<br>SL 10<br>SM 6 |
| 30  | L 11<br>M 9           | 45  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 60  | KSH10<br>H            | 74  | L 9<br>SM 11          | 89  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 31  | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  | 46  | L 14<br>M 6           | 61  | LS 3<br>L 9<br>SM 8   | 75  | SL 12<br>SM 8         | 90  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 32  | HL 3<br>L 6<br>M 10   | 47  | LS 5<br>SL 12<br>SM 3 | 62  | LS 6<br>SL 12<br>SM 8 | 76  | LS 3<br>L 9<br>SM 8   | 91  | L 10<br>SM 10         |
| 33  | L 6<br>G              | 48  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 63  | LS 2<br>L 7<br>SM 11  | 77  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 92  | L 6<br>M 14           |
| 34  | L 10<br>SM 10         | 49  | LS 5<br>SL 13<br>SM 2 |     |                       | 78  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 93  | L 5<br>M 15           |
|     |                       |     |                       |     |                       |     |                       | 94  | LS 5<br>TL 6<br>SM 9  |

| No.                | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      |
|--------------------|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| 95                 | LS 5<br>TL 6<br>SM 9  | 97  | SL 10<br>SM 10        | 101 | LS 5<br>SL 8          | 104 | LS 10<br>L 10         | 107 | LS 4<br>SL 8<br>SM 6  |
| 96                 | LS 4<br>SL 10<br>SM 6 | 98  | KLH 20                | 102 | KLH 5<br>H            | 105 | S 20                  | 108 | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 |
|                    |                       | 99  | SL 6<br>SM 14         | 103 | KLH 20                | 106 | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  |     |                       |
|                    |                       | 100 | KLH 10                |     |                       |     |                       |     |                       |
| <b>Theil II B.</b> |                       |     |                       |     |                       |     |                       |     |                       |
| 1                  | Grube<br>M 20         | 14  | L 6<br>SM 14          | 26  | LS 10<br>S 10         | 40  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 52  | S 20                  |
| 2                  | SL 12<br>SM 8         | 15  | SL 5<br>M 15          | 27  | L 8<br>M 7<br>S 5     | 41  | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  | 53  | SL 3<br>SM 9<br>S 8   |
| 3                  | KLH 20                | 16  | S 12<br>L 8           | 28  | L 7<br>SM 12<br>S     | 42  | SL 11<br>SM 9         | 54  | L 10<br>S 10          |
| 4                  | KLH 3<br>H 17<br>L    | 17  | S 14<br>L 6           | 29  | L 2<br>S 18           | 43  | H 20                  | 55  | SL 8<br>SM 5<br>S 7   |
| 5                  | SL 10<br>SM 10        | 18  | KLH 3<br>H 17         | 30  | S 20                  | 44  | L 5<br>M 7<br>G       | 56  | SL 9<br>SM 11         |
| 6                  | S 12<br>L 8           | 19  | L 10<br>SM 10         | 31  | LS 6<br>SL 8<br>SM 6  | 45  | Grube<br>G 20         | 57  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  |
| 7                  | LS 6<br>SL 12<br>SM 2 | 20  | LS 3<br>SL 6<br>SM 11 | 32  | S 20                  | 46  | L 6<br>M 14           | 58  | LS 6<br>SL 9<br>SM 5  |
| 8                  | L 10<br>S 10          | 21  | LS 5<br>SL 8<br>SM 7  | 33  | LS 5<br>SL 12<br>SM 3 | 47  | LS 5<br>SL 8<br>SM 7  | 59  | LS 5<br>SL 8<br>SM 7  |
| 9                  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 22  | SL 12<br>SM 8         | 34  | S 20                  | 48  | SL 7<br>SM 13         | 60  | SL 9<br>SM 11         |
| 10                 | LS 7<br>SL 9<br>SM 4  | 23  | SL 9<br>SM 11         | 35  | S 20                  | 49  | S 30                  | 61  | SL 5<br>SM 15         |
| 11                 | S 20                  | 24  | LS 10<br>L 4<br>SM 6  | 36  | L 8<br>SM 12          | 50  | LS 9<br>SL 7<br>SM 4  | 62  | S 20                  |
| 12                 | S 20                  |     |                       | 37  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 |     |                       | 63  | H 20                  |
| 13                 | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 25  | LS 10<br>SM 3<br>S 7  | 38  | KLH 10                | 51  | HL 5<br>SL 3<br>SM 12 | 64  | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  |

| No. | Boden-<br>profil      | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 65  | L 10<br>M 10          | 79  | SL 12<br>SM 8         | 97  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 112 | H 20                  | 131 | LS 5<br>SL 8<br>SM 7  |
| 66  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 80  | SL 10<br>SM 10        | 98  | SL 7<br>SM 13         | 113 | LS 3<br>SL 10<br>SM 7 | 132 | SL 10<br>SM 10        |
| 67  | L 8<br>M 12           | 81  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 99  | SL 10<br>SM 10        | 114 | LS 2<br>SL 9<br>SM 11 | 133 | LS 2<br>SL 9<br>SM 11 |
| 68  | L 7<br>M 13           | 82  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 100 | LS 3<br>SL 6<br>SM 11 | 115 | H 20                  | 134 | H 20                  |
| 69  | L 7<br>M 13           | 83  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 101 | LS 2<br>SL 7<br>SM 11 | 116 | H 20                  | 135 | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  |
| 70  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 84  | SL 6<br>SM 14         | 102 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 117 | SL 10<br>SM 10        | 136 | LS 6<br>SL 9<br>SM 5  |
| 71  | SL 12<br>SM 8         | 85  | S 20                  | 103 | LS 3<br>SL 6<br>SM 11 | 118 | L 10<br>SM 10         | 137 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 72  | LS 5<br>SL 12<br>SM 3 | 86  | S 20                  | 104 | SL 10<br>SM 10        | 119 | KSH20                 | 138 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  |
| 73  | LS 4<br>SL 12<br>SM 4 | 87  | H 20                  | 105 | SL 6<br>SM 14         | 120 | H 20                  | 139 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 74  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 88  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 106 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 121 | S 20                  | 140 | SL 10<br>SM 10        |
| 75  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 89  | LS 4<br>SL 7<br>SM 9  | 107 | H 10<br>L             | 122 | SL 9<br>SM 11         | 141 | SL 10<br>SM 10        |
| 76  | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  | 90  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 108 | SL 12<br>SM 8         | 123 | LS 3<br>SL 12<br>SM 5 | 142 | SL 8<br>SM 12         |
| 77  | LS 2<br>SL 13<br>SM 5 | 91  | S 20                  | 109 | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  | 124 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 143 | S 20                  |
| 78  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 92  | M 20                  | 110 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 125 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 144 | S 20                  |
|     |                       | 93  | H 20                  | 111 | H 20                  | 126 | H 20                  | 145 | H 20                  |
|     |                       | 94  | S 20                  |     |                       | 127 | SL 10<br>SM 10        | 146 | LS 5<br>SL 7<br>SM 8  |
|     |                       | 95  | SL 9<br>SM 11         |     |                       | 128 | SL 10<br>SM 10        |     |                       |
|     |                       | 96  | SL 10<br>SM 10        |     |                       | 129 | SL 12<br>SM 8         |     |                       |
|     |                       |     |                       |     |                       | 130 | SL 10<br>SM 10        |     |                       |

| No.                | Boden-<br>profil       | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil                      |
|--------------------|------------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|---------------------------------------|
| <b>Theil II C.</b> |                        |     |                       |     |                       |     |                       |     |                                       |
| 1                  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7   | 16  | SM 15<br>S            | 33  | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  | 49  | LS 6<br>SL 9<br>SM 5  | 63  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4                 |
| 2                  | LS 7<br>SL 9<br>SM 5   | 17  | SL 8<br>SM 12         | 34  | S 10<br>SM 10         | 50  | SL 8<br>SM 12         | 64  | LS 8<br>SL 6<br>SM 6                  |
| 3                  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4  | 18  | H 20<br>H 10          | 35  | L 5<br>SM 15          | 51  | S 13<br>L 7           | 65  | L 11<br>SM 9                          |
| 4                  | H 20                   | 19  | SL 10<br>SM 10        | 36  | SL 12<br>SM 8         | 52  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 66  | S 20<br>L 6<br>S 14                   |
| 5                  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5  | 20  | LS 8<br>SL 7<br>SM 5  | 37  | SL 8<br>SM 12         | 53  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 67  | S 20<br>Graben-<br>einschnitt<br>S 20 |
| 6                  | LS 4<br>SL 10<br>SM 6  | 21  | SL 10<br>SM 10        | 38  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 54  | LS 10<br>SL 10        | 68  | Grube<br>S 20                         |
| 7                  | LS 5<br>SL 10<br>SM 10 | 22  | SL 10<br>SM 10        | 39  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 55  | S 10<br>L 6<br>SM 4   | 69  | L 2<br>S 18                           |
| 8                  | H 20                   | 23  | LS 4<br>SL 10<br>SM 6 | 40  | LS 4<br>SL 10<br>SM 6 | 56  | LS 10<br>SL 7<br>SM 3 | 70  | L 4<br>M 3<br>S                       |
| 9                  | L 9<br>SM 3<br>S 8     | 24  | LS 5<br>SL 8<br>SM 7  | 41  | LS 3<br>SL 7<br>SM 10 | 57  | LS 6<br>SL 12<br>SM 2 | 71  | S 20<br>S 12<br>SL 8                  |
| 10                 | SL 6<br>SM 14          | 25  | S 10<br>L 4           | 42  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 58  | S 20                  | 72  | LS 9<br>SL 7<br>SM 4                  |
| 11                 | LS 4<br>SL 8<br>SM 8   | 26  | LS 4<br>SL 7<br>SM 9  | 43  | LS 4<br>SL 10<br>SM 3 | 59  | L 4<br>SM 16          | 73  | LS 7<br>SL 10<br>SM 3                 |
| 12                 | L 8<br>SM 12           | 27  | Grube<br>S 20         | 44  | SL 12<br>SM 8         | 60  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 74  | LS 2<br>SL 7<br>SM 11                 |
| 13                 | SL 7<br>SM 13          | 28  | L 6<br>SM 14          | 45  | SL 6<br>SM 14         | 61  | LS 7<br>SL 10<br>SM 3 | 75  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7                  |
| 14                 | L 10<br>M 4<br>S       | 29  | L 5<br>SM 15          | 46  | S 20                  | 62  | LS 4                  | 76  | SL 11<br>SM 9                         |
| 15                 | S 20                   | 30  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 47  | S 20                  |     | SL 9<br>SM 7          | 77  |                                       |
|                    |                        | 31  |                       | 48  | H 20                  |     |                       | 78  |                                       |

| No.                | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      |
|--------------------|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| 79                 | LS 7<br>SL 9<br>SM 4  | 90  | LS 10<br>SL 7<br>SM 3 | 102 | KLH 5<br>SM 5         | 115 | S 10                  | 132 | L 3<br>M 7<br>S       |
| 80                 | SL 12<br>SM 8         | 91  | LS 4<br>SL 5<br>SM 7  | 103 | K 10                  | 116 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 133 | H 20                  |
| 81                 | LS 2<br>SL 8<br>SM 10 | 92  | KLH 20                | 104 | LS 8<br>SL 8<br>SM 4  | 117 | LS 6<br>SL 8<br>SM 6  | 134 | LS 20                 |
| 82                 | LS 5<br>SL 7<br>SM 8  | 93  | KLH 15<br>SM 5        | 105 | LS 3<br>SL 7<br>SM 10 | 118 | SM 20                 | 135 | L 10<br>S 10          |
| 83                 | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 94  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 106 | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 119 | L 8<br>SM 12          | 136 | H 20                  |
| 84                 | LS 7<br>SL 10<br>SM 3 | 95  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 107 | LS 2<br>SL 9<br>SM 9  | 120 | LS 8<br>SM 12         | 137 | SL 6<br>SM 14         |
| 85                 | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 96  | H 10<br>L             | 108 | SM 20                 | 121 | S 20                  | 138 | S 20                  |
| 86                 | S 12<br>SL 8          | 97  | L 6<br>SM 14          | 109 | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 122 | L 4<br>GS             | 139 | L 10<br>SM 10         |
| 87                 | LS 3<br>SL 6<br>SM 11 | 98  | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  | 110 | LS 4<br>SL 7<br>SM 9  | 123 | S 20                  | 140 | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 |
| 88                 | LS 8<br>SM 12         | 99  | S 10<br>L 6<br>SM 4   | 111 | KLH 10<br>SM 10       | 124 | GS 15<br>SL 5         | 141 | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 |
| 89                 | LS 6<br>SL 9<br>SM 5  | 100 | LS 4<br>SL 5<br>SM 11 | 112 | H 10                  | 125 | L 6<br>S              | 142 | LS 10<br>SL 6<br>SM 4 |
|                    |                       | 101 | H 20                  | 113 | S 12<br>L 4<br>SM 4   | 126 | Grube<br>GS 20        | 143 | SL 10<br>SM 10        |
|                    |                       |     |                       | 114 | S 9                   | 127 | LS 20                 | 144 | LS 6<br>SL 9<br>SM 5  |
|                    |                       |     |                       |     |                       | 128 | LS 20                 | 145 | LS 4<br>SL 13<br>SM 3 |
|                    |                       |     |                       |     |                       | 129 | GS 20                 | 146 | H 20                  |
|                    |                       |     |                       |     |                       | 130 | L 6<br>S              |     |                       |
|                    |                       |     |                       |     |                       | 131 | LS 10<br>GS 10        |     |                       |
| <b>Theil II D.</b> |                       |     |                       |     |                       |     |                       |     |                       |
| 1                  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 3   | L 6<br>SM             | 6   | Grube<br>G 60         | 8   | S 19<br>SM            | 10  | SL 8<br>SM 12         |
| 2                  | GLS 10<br>SL 10       | 4   | L 6<br>SM             | 7   | S 7<br>L 5<br>SM 8    | 9   | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 11  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
|                    |                       | 5   | S 20                  |     |                       |     |                       |     |                       |

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

| No. | Bodenprofil          | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 133 | HS 5<br>S 15         | 138 | LS 4<br>SL 9<br>SM 7 | 142 | LS 5<br>SL 8<br>SM 3 | 148 | KH 20                | 153 | LS 4<br>SL 9<br>SM 7 |
| 134 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6 | 139 | M 20                 | 143 | H 20                 | 149 | SL 9<br>SM 11        | 154 | SL 10<br>SM 10       |
| 135 | S 20                 | 140 | LS 5<br>SL 10        | 144 | SL 10<br>SM 10       | 150 | KH 12<br>K 1<br>SM 7 | 155 | KH 17<br>K 3         |
| 136 | K 20                 |     | SM 5                 | 145 | H 10<br>L            | 151 | LS 3<br>SL 9<br>SM 8 | 156 | K 20                 |
| 137 | LS 4<br>SL 8<br>SM 8 | 141 | L 12<br>SM 8         | 146 | KH 20                | 152 | L 12<br>SM 8         | 157 | KS 20                |
|     |                      |     |                      | 147 | K 20                 |     |                      | 158 | S 20                 |

## Theil IIIA.

|    |                       |    |                       |    |                       |    |                       |    |                       |
|----|-----------------------|----|-----------------------|----|-----------------------|----|-----------------------|----|-----------------------|
| 1  | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  | 11 | ŠL 10<br>SM 10        | 21 | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 35 | SL 7<br>SM 13         | 45 | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 |
| 2  | KSH 20                | 12 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 22 | H 12                  | 36 | HL 6<br>L 5           | 46 | SL 12<br>SM 8         |
| 3  | SL 10<br>SM 10        | 13 | LS 3<br>SL 8<br>SM 9  | 23 | H 10                  | 37 | SL 10<br>SM 10        | 47 | SL 10<br>SM 10        |
| 4  | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  | 14 | SL 9<br>S 2<br>SM 9   | 24 | L 8<br>SM 12          | 38 | LS 2<br>SL 7<br>SM 11 | 48 | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  |
| 5  | L 9<br>M 11           | 15 | LS 3<br>SL 7<br>SM 10 | 25 | H 8                   | 39 | SL 8<br>SM 12         | 49 | Grube<br>S 20         |
| 6  | LS 5<br>L 9<br>SM 6   | 16 | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 26 | H 10<br>L             | 40 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 50 | L 10<br>S             |
| 7  | LS 4<br>SL 10<br>SM 6 | 17 | SL 10<br>SM 10        | 27 | LS 3<br>SL 7<br>SM 10 | 41 | LS 4<br>SL 10<br>SM 6 | 51 | LS 10<br>SL 10        |
| 8  | LS 3<br>SL 8<br>SM 9  | 18 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 28 | S 20                  | 42 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 52 | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 |
| 9  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 19 | KSH 20                | 29 | L 10<br>SM 10         | 43 | SL 10<br>SM 10        | 53 | SM 10<br>S 10         |
| 10 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 20 | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 30 | H 20                  | 44 | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 54 | LS 10<br>S 10         |
|    |                       |    |                       | 31 | H 20                  |    |                       | 55 | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 |
|    |                       |    |                       | 32 | L 10<br>SM 10         |    |                       |    |                       |
|    |                       |    |                       | 33 | L 10<br>SM 10         |    |                       |    |                       |
|    |                       |    |                       | 34 | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  |    |                       |    |                       |

| No. | Boden-<br>profil      | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 56  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 66  | LS 5<br>SL 15         | 77  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 88  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 99  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 |
| 57  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 67  | LS 5<br>SL 14<br>SM 1 | 78  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 89  | LS 6<br>SL 9<br>SM 5  | 100 | LS 12<br>SL 8         |
| 58  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 68  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 79  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 90  | LS 9<br>SL 8<br>SM 3  | 101 | LS 6<br>SL 12<br>SM 2 |
| 59  | SL 12<br>SM 8         | 69  | LS 5<br>SL 7<br>SM 8  | 80  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 91  | LS 7<br>SL 10<br>SM 3 | 102 | LS 7<br>SL 10<br>SM 3 |
| 60  | SL 7<br>SM 13         | 70  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 81  | LS 2<br>SL 7<br>SM 11 | 92  | L 10<br>G 10          | 103 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 61  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 71  | SL 10<br>SM 10        | 82  | LS 3<br>SL 8<br>SM 9  | 93  | S 20                  | 104 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 62  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 72  | SL 10<br>SM 10        | 83  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 94  | L 6<br>GS 10<br>S 4   | 105 | LS 5<br>SL 15         |
| 63  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 73  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 84  | S 11<br>L 7<br>SM 2   | 95  | LS 5<br>SL 12<br>SM 3 | 106 | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 |
| 64  | LS 5<br>SL 13<br>SM 2 | 74  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 85  | L 10<br>S 10          | 96  | S 10<br>SL 5<br>SM 5  | 107 | LS 2<br>SL 6<br>SM 12 |
| 65  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 75  | L 10<br>S 10          | 86  | L 4<br>S 16           | 97  | S 9<br>SL 7<br>SM 7   | 108 | L 6<br>SM 10<br>S 4   |
| 76  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 87  | M 6<br>S 14           |     |                       |     |                       |     |                       |

## Theil III B.

|   |                      |   |                      |    |              |    |               |    |                |
|---|----------------------|---|----------------------|----|--------------|----|---------------|----|----------------|
| 1 | LS 6<br>SL 7<br>SM 7 | 3 | LS 4<br>SL 8<br>SM 8 | 6  | L 10<br>tS   | 11 | L 7<br>S 13   | 15 | SL 8<br>SM 12  |
| 2 | LS 4<br>SL 8<br>SM 8 | 4 | SL 10<br>SM 10       | 7  | L 10<br>G 10 | 12 | S 20          | 16 | SL 10<br>SM 10 |
|   |                      | 5 | L 5<br>TKS           | 8  | LS 20        | 13 | S 20          | 17 | SL 14<br>SM 6  |
|   |                      |   |                      | 9  | S 20         | 14 | SL 6<br>SM 14 |    |                |
|   |                      |   |                      | 10 | S 20         |    |               |    |                |

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

| No. | Boden-<br>profil            | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil     | No. | Boden-<br>profil      |
|-----|-----------------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|----------------------|-----|-----------------------|
| 103 | HS 5<br>S 10<br>KT          | 112 | SL 8<br>SM 12         | 121 | H 15<br>K 5           | 131 | H 6<br>TS 5<br>KT    | 140 | H 11<br>KT            |
| 104 | HS 5<br>S 10<br>SM 5        | 113 | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 122 | H 12<br>K             | 132 | tS 20                | 141 | H 7<br>K 6<br>KT      |
| 105 | H 10<br>S                   | 114 | H 15<br>KT            | 123 | H 10<br>S 10          | 133 | LS 20                | 142 | H 19<br>K 1           |
| 106 | H 17<br>K                   | 115 | HS 6<br>tS 10<br>KT 4 | 124 | LS 4<br>SL 10<br>SM 6 | 134 | LS 4<br>SL 9<br>SM 7 | 143 | H 8<br>K 3<br>SM      |
| 107 | H 16<br>K                   | 116 | H 3<br>KT             | 125 | H 15<br>K             | 135 | LS 4<br>SL 9<br>SM 7 | 144 | H 12<br>S             |
| 108 | H 20                        | 117 | H 6<br>KT             | 126 | H 18<br>KT            | 136 | SL 10<br>SM 10       | 145 | HS 10<br>S 10         |
| 109 | H 20                        | 118 | H 20                  | 127 | H 17<br>KT            | 137 | SL 10<br>SM 10       | 146 | S 9<br>SL 4<br>SM 7   |
| 110 | LS 5<br>SL 4<br>SM 5<br>S 6 | 119 | H 11<br>KT            | 128 | H 6<br>KT             | 138 | H 16<br>K 4          | 147 | HLS 8<br>SL 4<br>SM 8 |
| 111 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5       | 120 | H 10<br>KT            | 129 | H 12<br>KT            | 139 | H 15<br>K            |     |                       |

## Theil III C.

|   |                       |    |                       |    |                       |    |                      |    |                      |
|---|-----------------------|----|-----------------------|----|-----------------------|----|----------------------|----|----------------------|
| 1 | SL 8<br>SM 12         | 6  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 13 | H 8<br>K              | 19 | LS 8<br>SL 7<br>SM 5 | 25 | H 15<br>S            |
| 2 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 7  | S 15<br>SM 5          | 14 | H 10<br>S             | 20 | S 10<br>L 5<br>SM 5  | 26 | H 14<br>S            |
| 3 | LS 6<br>SL 7<br>SM 3  | 8  | H 12<br>K 3<br>SM     | 15 | HS 5<br>S 15          | 21 | S 12<br>SM 8         | 27 | H 20                 |
| 4 | S 12<br>SL 6<br>SM 2  | 9  | H 12<br>K             | 16 | SL 10<br>SM 10        | 22 | H 9<br>K             | 28 | KSH 10<br>S 10       |
| 5 | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 10 | H 20                  | 17 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 23 | KSH 12<br>S 8        | 29 | H 14<br>S            |
|   |                       | 11 | H 17<br>K             | 18 | LS 4<br>SL 7<br>SM 9  | 24 | KSH 10<br>tS         | 30 | H 20                 |
|   |                       | 12 | H 10<br>K             |    |                       |    |                      | 31 | LS 4<br>SL 8<br>SM 8 |
|   |                       |    |                       |    |                       |    |                      | 32 | SL 6<br>SM 14        |

| No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil       | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      |
|-----|-----------------------|-----|------------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| 33  | SL 6<br>SM 14         | 51  | HLS 8<br>L 5<br>SM 7   | 68  | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  | 86  | LS 5<br>SL 8<br>SM 7  | 106 | SL 10<br>SM 10        |
| 34  | SL 6<br>SM 14         | 52  | HLS 4<br>SL 6<br>SM 10 | 69  | SL 10<br>SM 10        | 87  | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  | 107 | SL 10<br>SM 10        |
| 35  | LS 2<br>SL 6<br>SM 12 | 53  | LS 5<br>SL 8<br>SM 7   | 70  | SL 8<br>SM 12         | 88  | SL 7<br>SM 14         | 108 | H 20                  |
| 36  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 54  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8   | 71  | SL 5<br>SM 15         | 89  | S 20                  | 109 | H 20                  |
| 37  | SL 10<br>SM 10        | 55  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6   | 72  | SL 10<br>SM 10        | 90  | LS 7<br>SL 5<br>TKS 8 | 110 | SL 6<br>SM 14         |
| 38  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 56  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4  | 73  | LS 4<br>SL 7<br>SM 8  | 91  | S 20                  | 111 | H 20                  |
| 39  | SL 6<br>SM 14         | 57  | S 20                   | 74  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 92  | SM 10<br>S 10         | 112 | SL 7<br>SM 13         |
| 40  | S 20                  | 58  | S 20                   | 75  | H 20                  | 93  | S 20                  | 113 | H 20                  |
| 41  | KSH 10<br>S 5<br>SM 5 | 59  | S 20                   | 76  | L 8<br>S 12           | 94  | H 20                  | 114 | S 20                  |
| 42  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 60  | L 5<br>TKS 15          | 77  | S 20                  | 95  | S 20                  | 115 | H 20                  |
| 43  | SM 20                 | 61  | TKS 20                 | 78  | L 6<br>S 14           | 96  | M 10<br>S 10          | 116 | S 16<br>SL 4          |
| 44  | SL 8<br>SM 12         | 62  | S 9<br>SL 9<br>SM 2    | 79  | S 4<br>T 6<br>SM 10   | 97  | S 20                  | 117 | LS 10<br>SL 6<br>SM 4 |
| 45  | SL 10<br>SM 10        | 63  | H 20                   | 80  | S 15<br>SM 5          | 98  | L 8<br>S 12           | 118 | H 10<br>L             |
| 46  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 64  | LS 6<br>SL 8<br>SM 6   | 81  | SL 7<br>SM 13         | 99  | H 20                  | 119 | SL 8<br>SM 12         |
| 47  | S 12<br>L 4           | 65  | LS 4<br>SL 11<br>SM 5  | 82  | H 20                  | 100 | H 20                  | 120 | SL 10<br>SM 10        |
| 48  | TKS 20                | 66  | LS 4<br>SL 7<br>SM 9   | 83  | H 20                  | 101 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 121 | H 20                  |
| 49  | TKS 20                | 67  | LS 6<br>SL 7<br>SM 7   | 84  | LS 6<br>SL 8<br>SM 6  | 102 | LS 5<br>SL 6<br>SM 9  | 122 | H 20                  |
| 50  | HLS 7<br>SL 7<br>SM 6 |     |                        | 85  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 103 | SL 8<br>SM 12         | 123 | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 |
|     |                       |     |                        |     |                       | 104 | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 124 | SL 5<br>SM 15         |
|     |                       |     |                        |     |                       | 105 | S 9<br>SL 5<br>SM 6   | 125 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  |
|     |                       |     |                        |     |                       |     |                       | 126 | H 20                  |
|     |                       |     |                        |     |                       |     |                       | 127 | H 10<br>L             |

| No.                 | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil | No. | Boden-<br>profil |
|---------------------|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|
| 128                 | LS 5             | 144 | SL 10            | 158 | LS 5             | 172 | SM 20            | 188 | H 20             |
|                     | SL 10            |     | SM 10            |     | SL 10            | 173 | LS 3             | 189 | SL 9             |
|                     | SM 5             | 145 | H 10             |     | SM 5             |     | SL 9             |     | SM 11            |
| 129                 | H 5              |     | L                | 159 | H 20             |     | SM 8             | 190 | SM 20            |
|                     | L                | 146 | SL 10            | 160 | H 10             | 174 | H 20             | 191 | SL 5             |
| 130                 | LS 2             |     | SM 10            |     | L                | 175 | SL 10            |     | SM 15            |
|                     | SL 7             | 147 | H 20             | 161 | SL 9             |     | SM 10            | 192 | SL 6             |
|                     | SM 11            | 148 | H 20             |     | SM 11            | 176 | SL 10            |     | SM 14            |
| 131                 | SL 8             | 149 | SL 10            | 162 | SL 7             |     | SM 10            | 193 | SL 10            |
|                     | SM 12            |     | SM 10            |     | SM 13            | 177 | LS 5             |     | SM 10            |
| 132                 | SL 9             | 150 | LS 4             | 163 | LS 3             |     | SL 7             | 194 | LS 4             |
|                     | SM 11            |     | SL 9             |     | SL 9             |     | SM 8             |     | SL 8             |
| 133                 | H 20             |     | SM 7             |     | SM 8             | 178 | S 15             |     | SM 8             |
| 134                 | SL 10            | 151 | SL 6             | 164 | H 20             |     | L 5              | 195 | H 20             |
|                     | SM 10            |     | SM 14            | 165 | LS 3             | 179 | H 20             | 196 | LS 5             |
| 135                 | H 15             | 152 | LS 10            |     | SL 8             | 180 | H 20             |     | SL 10            |
|                     | L                |     | SL 4             |     | SM 9             | 181 | LS 5             |     | SM 5             |
| 136                 | L 8              |     | SM 6             | 166 | H 12             |     | SL 10            | 197 | H 20             |
|                     | SM 12            | 153 | SL 10            |     | L                |     | SM 5             |     |                  |
| 137                 | H 11             |     | SM 10            | 167 | SL 6             | 182 | H 20             | 198 | LS 5             |
|                     | L                | 154 | LS 5             |     | SM 14            | 183 | H 20             |     | SL 6             |
| 138                 | SL 10            |     | SL 10            | 168 | LS 6             | 184 | SL 8             |     | SM 9             |
|                     | SM 10            |     | SM 5             |     | SM 14            |     | SM 12            | 199 | S 20             |
| 139                 | SL 6             | 155 | LS 6             | 169 | LS 5             | 185 | SL 6             | 200 | H 20             |
|                     | SM 14            |     | SL 12            |     | SL 5             |     | SM 14            | 201 | L 3              |
| 140                 | H 20             |     | SM 2             | 170 | LS 3             | 186 | LS 10            |     | M 2              |
| 141                 | H 6              | 156 | LS 3             |     | SL 13            |     | SL 5             |     | S 15             |
|                     | L                |     | SL 8             |     | SM 4             |     | SM 5             | 202 | H 20             |
| 142                 | H 10             |     | SM 9             | 171 | LS 3             | 187 | S 10             | 203 | SL 10            |
|                     | L                | 157 | SL 10            |     | SL 7             |     | SL 5             |     | SM 10            |
| 143                 | H 5              |     | SM 10            |     | SM 10            |     | SM 5             |     |                  |
|                     | L                |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| <b>Theil III D.</b> |                  |     |                  |     |                  |     |                  |     |                  |
| 1                   | S 20             | 4   | SL 4             | 6   | LS 10            | 9   | S 20             | 12  | L 5              |
| 2                   | L 6              |     | SM 16            |     | SM 10            | 10  | H 20             |     | SM 15            |
|                     | SM 14            | 5   | LS 6             | 7   | H 20             |     |                  | 13  | GS 20            |
| 3                   | LS 6             |     | SL 10            | 8   | SL 6             | 11  | LS 10            |     |                  |
|                     | SM 14            |     | SM 4             |     | SM 14            |     | S 10             | 14  | H 20             |

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



| No.                | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      |
|--------------------|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| 220                | L 6<br>S 2<br>SM 12   | 221 | LS 6<br>SL 9<br>SM 5  | 222 | SM 20                 | 224 | H 12<br>K 2<br>SM     | 225 | SL 10<br>SM 10        |
| <b>Theil IV A.</b> |                       |     |                       |     |                       |     |                       |     |                       |
| 1                  | LS 9<br>SL 11         | 14  | SL 9<br>SM 11         | 30  | SL 10<br>SM 10        | 45  | SL 12<br>SM 8         | 58  | LS 3<br>SL 8<br>SM 4  |
| 2                  | S 17<br>L 3           | 15  | S 20                  | 31  | SL 10<br>SM 10        | 46  | L 5<br>SM 7           |     | S 5                   |
| 3                  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 16  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 32  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 47  | L 5<br>S 15           | 59  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  |
| 4                  | S 6<br>L 5<br>SM 9    | 17  | S 20                  | 33  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 48  | LS 10<br>SL 10        | 60  | SL 12<br>SM 8         |
| 5                  | SL 12<br>SM 8         | 18  | L 8<br>S              | 34  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 49  | SL 10<br>SM 10        | 61  | SL 4<br>SM 16         |
| 6                  | SL 7<br>SM 13         | 19  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 35  | LS 6<br>SL 9<br>SM 5  | 50  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 62  | LS 10<br>SL 7<br>SM 3 |
| 7                  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 20  | H 20                  | 36  | LS 12<br>SL 8         | 51  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 63  | L 10<br>S 10          |
| 8                  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 21  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 37  | H 20                  | 52  | SL 10<br>SM 10        | 64  | L 6<br>S 14           |
| 9                  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 22  | SL 10<br>SM 10        | 38  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 53  | LS 9<br>SL 6<br>SM 5  | 65  | L 5<br>S 15           |
| 10                 | L 5<br>S 15           | 23  | SL 12<br>SM 8         | 39  | SL 12<br>SM 8         | 54  | LS 3<br>L 9<br>SM 8   | 66  | LS 3<br>SL 8<br>SM 9  |
| 11                 | L 10<br>S 10          | 24  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 40  | SL 10<br>SM 10        | 55  | LS 5<br>SL 15         | 67  | SL 12<br>SM 8         |
| 12                 | SM 6<br>S 14          | 25  | SL 12<br>SM 8         | 41  | S 20                  | 56  | LS 10<br>SL 10        | 68  | H 20                  |
| 13                 | L 6<br>SM 10<br>S 4   | 26  | LS 6<br>SL 9<br>SM 5  | 42  | SL 10<br>SM 10        | 57  | LS 3<br>SL 8<br>SM 9  | 69  | L 6<br>SM 14          |
|                    |                       | 27  | SM 10<br>G            | 43  | SL 12<br>SM 8         |     |                       | 70  | H 20                  |
|                    |                       | 28  | G 20                  | 44  | LS 5<br>SL 15         |     |                       | 71  | S 20                  |
|                    |                       | 29  | L 6<br>GS 14          |     |                       |     |                       | 72  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  |



| No.                | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      |
|--------------------|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|
| <b>Theil IV B.</b> |                       |     |                       |     |                       |     |                       |     |                       |
| 1                  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 15  | LS 5<br>SL 11<br>SM 4 | 29  | SL 10<br>SM 10        | 45  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 62  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  |
| 2                  | SL 14<br>SM 6         | 16  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 30  | S 20                  | 46  | SL 7<br>SM 13         | 63  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  |
| 3                  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 17  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 31  | H 20                  | 47  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 64  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 4                  | LS 8<br>SL 9<br>SM 3  | 18  | LS 3<br>SL 10<br>SM 7 | 32  | S 15<br>L 5           | 48  | S 20                  | 65  | SL 4<br>SM 16         |
| 5                  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 19  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 33  | LS 3<br>SL 10<br>SM 7 | 49  | SL 6<br>SM 14         | 66  | LS 3<br>SL 8<br>SM 9  |
| 6                  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 20  | SL 12<br>SM 8         | 34  | LS 6<br>SL 9<br>SM 5  | 50  | S 20                  | 67  | S 12<br>SL 4<br>SM 6  |
| 7                  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 21  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 35  | H 12<br>L             | 51  | S 20                  | 68  | Grube<br>S 70         |
| 8                  | SM 5<br>S 15          | 22  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 36  | LS 9<br>SL 7<br>SM 4  | 52  | H 20                  | 69  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 |
| 9                  | SL 7<br>SM 13         | 23  | SL 12<br>SM 8         | 37  | SL 12<br>SM 8         | 53  | SL 10<br>SM 10        | 70  | SL 10<br>SM 10        |
| 10                 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 24  | LS 3<br>SL 10<br>SM 7 | 38  | TL 12<br>SM 8         | 54  | LS 4<br>SL 10<br>SM 6 | 71  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 11                 | SL 10<br>SM 10        | 25  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 39  | SL 10<br>SM 10        | 55  | SL 12<br>SM 8         | 72  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  |
| 12                 | SL 10<br>SM 10        | 26  | SL 14<br>SM 6         | 40  | SL 9<br>SM 11         | 56  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 73  | H 20                  |
| 13                 | SL 12<br>SM 8         | 27  | SL 14<br>SM 6         | 41  | SL 10<br>SM 10        | 57  | SL 12<br>SM 8         | 74  | S 10<br>SL 5<br>SM 5  |
| 14                 | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 28  | SL 12<br>SM 8         | 42  | SL 12<br>SM 8         | 58  | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 75  | SL 6<br>SM 14         |
|                    |                       |     |                       | 43  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 59  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 76  | SL 12<br>SM 8         |
|                    |                       |     |                       | 44  | S 9<br>SL 6<br>SM 5   | 60  | SL 10<br>SM 10        |     |                       |
|                    |                       |     |                       |     |                       | 61  | L 6<br>SM 14          |     |                       |

| No. | Boden-<br>profil | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 77  | H 20             | 88  | SL 6             | 99  | SL 6             | 110 | LS 15            | 120 | LS 5             |
| 78  | LS 3             |     | SM 14            |     | SM 14            |     | SM 5             |     | SL 10            |
|     | SL 9             | 89  | S 20             | 100 | SL 8             | 111 | S 20             |     | SM 5             |
|     | SM 8             | 90  | S 20             |     | SM 12            | 112 | S 20             | 121 | LS 10            |
| 79  | SL 10            | 91  | LS 5             | 101 | LS 5             | 113 | LS 7             |     | SL 10            |
|     | SM 10            |     | SL 10            |     | SL 10            |     | SL 13            | 122 | LS 4             |
| 80  | H 20             |     | SM 5             |     | SM 5             | 114 | SL 7             |     | SL 8             |
| 81  | SL 12            | 92  | SL 10            | 102 | LS 10            |     | SM 13            |     | SM 8             |
|     | SM 8             |     | SM 10            |     | SL 10            |     |                  |     |                  |
| 82  | LS 3             | 93  | SM 20            | 103 | S 12             |     | LS 3             | 123 | S 7              |
|     | SL 9             | 94  | SL 6             |     | SL 6             |     | SL 5             |     | SL 5             |
|     | SM 8             |     | SM 14            |     | SM 2             |     | SM 12            |     | SM 8             |
| 83  | LS 4             | 95  | LS 3             | 104 | S 20             | 116 | LS 6             | 124 | SL 7             |
|     | SL 9             |     | SL 9             |     |                  |     | SL 12            |     | SM 13            |
|     | SM 7             |     | SM 8             | 105 | LS 5             |     | SM 2             | 125 | LS 3             |
| 84  | SL 10            | 96  | LS 9             |     | SL 8             | 117 | LS 3             |     | SL 6             |
|     | SM 10            |     | SL 7             | 106 | SM 7             |     | SL 7             |     | SM 11            |
| 85  | L 10             |     | SM 4             |     | LS 3             |     | SM 10            | 126 | LS 3             |
|     | SM 10            | 97  | LS 10            |     | SL 9             | 118 | LS 3             |     | SL 9             |
| 86  | SL 10            |     | SL 4             | 107 | SM 8             |     | SL 7             |     | SM 8             |
|     | SM 10            |     | S 6              |     | SL 10            |     | SM 10            | 127 | SL 10            |
| 87  | SL 7             | 98  | LS 4             | 108 | SM 10            | 119 | LS 6             |     | SM 10            |
|     | SM 13            |     | SL 10            |     | H 20             |     | SL 10            |     |                  |
|     |                  |     | SM 6             | 109 | H 20             |     | SM 4             | 128 | H 20             |

## Theil IV C.

|   |       |    |       |    |       |    |       |    |       |
|---|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|
| 1 | LS 6  | 7  | SL 8  | 12 | LS 2  | 17 | LS 9  | 23 | SL 10 |
|   | SL 10 |    | SM 12 |    | SL 9  |    | SL 11 |    | SM 10 |
|   | SM 4  | 8  | LS 5  |    | SM 9  | 18 | LS 7  | 24 | LS 9  |
| 2 | LS 4  |    | SL 9  | 13 | LS 2  |    | SL 9  |    | SL 10 |
|   | SL 5  |    | SM 6  |    | SL 8  |    | SM 4  |    | SM    |
|   | SM 11 | 9  | LS 3  |    | SM 10 | 19 | SL 6  | 25 | H 20  |
| 3 | LS 4  |    | SL 9  | 14 | H 20  |    | SM 14 | 26 | LS 5  |
|   | SL 5  |    | SM 8  |    |       | 20 | S 20  |    | SL 10 |
|   | SM 11 | 10 | LS 4  | 15 | SL 4  | 21 | HL 6  |    | SM 5  |
| 4 | S 20  |    | SL 8  |    | SM 16 |    | SM 14 | 27 | H 20  |
| 5 | SM 20 |    | SM 8  | 16 | LS 3  | 22 | LS 4  | 28 | LS 7  |
| 6 | H 20  | 11 | SL 12 |    | SL 7  |    | SL 9  |    | SL 9  |
|   |       |    | SM 8  |    | SM 10 |    | SM 7  |    | SM 4  |

| No. | Boden-<br>profil      | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29  | LS 5<br>SL 7<br>SM 8  | 46  | SL 5<br>SM 15         | 66  | S 6<br>SL 7<br>SM 7   | 82  | LS 10<br>SL 10        | 102 | H 20                  |
|     |                       | 47  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 67  | S 20                  | 83  | LS 4<br>SL 10<br>SM 6 | 103 | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 |
| 30  | S 20                  |     |                       | 68  | S 20                  |     |                       | 104 | S 20                  |
| 31  | SL 8<br>SM 12         | 48  | H 20                  | 69  | S 20                  | 84  | S 20                  | 105 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 32  | H 20                  | 49  | S 20                  | 70  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 85  | S 20                  |     |                       |
| 33  | S 10                  | 50  | SL 10<br>SM 10        |     |                       | 86  | L 4<br>M 6<br>S       | 106 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 34  | H 20                  |     |                       | 71  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |     |                       |     |                       |
| 35  | LS 3<br>SL 8<br>SM 9  | 51  | LS 6<br>SL 9<br>SM 5  |     |                       | 87  | L 2<br>SM 3<br>S 15   | 107 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 36  | H 20                  | 52  | L 5<br>S 15           | 72  | S 20                  |     |                       |     |                       |
| 37  | HL 6<br>SM 14         | 53  | L 6<br>S 14           | 73  | SL 6<br>SM 14         | 88  | S 20                  | 108 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 38  | SL 5<br>SM 15         | 54  | S 20                  | 74  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 89  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 109 | H 10                  |
| 39  | SL 10<br>SM 10        | 55  | S 20                  |     |                       | 90  | S 20                  | 110 | H 10                  |
| 40  | S 7<br>SL 9<br>SM 4   | 56  | L 5<br>S 15           | 75  | LS 5<br>SL 3<br>SM 12 | 91  | L 4<br>S 16           | 111 | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  |
|     |                       | 57  | SL 4<br>SM 16         | 76  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 92  | S 20                  |     |                       |
| 41  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 58  | L 10<br>S 10          |     |                       | 93  | LS 3<br>SL 7<br>SM 10 | 112 | SL 7<br>SM 13         |
|     |                       | 59  | L 6<br>S 14           | 77  | S 10<br>SL 4<br>SM 6  | 94  | L 6<br>SM 14          | 113 | H 20                  |
| 42  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 60  | S 20                  |     |                       | 95  | S 20                  | 114 | LS 3<br>SL 6<br>SM 11 |
|     |                       | 61  | S 20                  | 78  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 96  | GS 10<br>SM 10        | 115 | S 10<br>L 4<br>SM 6   |
| 43  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 62  | L 6<br>M 4<br>SM 10   | 79  | LS 6<br>SL 9<br>SM 5  | 97  | GS 20                 |     |                       |
|     |                       | 63  | S 20                  |     |                       | 98  | GS 20                 | 116 | LS 7<br>SL 6<br>SM 7  |
| 44  | S 6<br>SL 10<br>SM 4  | 64  | L 6<br>S 14           | 80  | SL 6<br>SM 14         | 99  | S 20                  |     |                       |
|     |                       | 65  | S 15<br>L 5           | 81  | S 20                  | 100 | L 10<br>S 10          | 117 | LS 5<br>SL 8<br>SM 7  |
| 45  | SL 4<br>SM 16         |     |                       |     |                       | 101 | S 20                  |     |                       |

| No. | Boden-<br>profil      | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 118 | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 139 | SL 6<br>SM 14         | 161 | S 20                  | 180 | Grube<br>S 30         | 197 | SM 20                 |
| 119 | LS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 140 | LS 5<br>SL 6<br>SM 9  | 162 | GS 20                 | 181 | S 20                  | 198 | S 16<br>SL 4          |
| 120 | S 20                  | 141 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 163 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 182 | GS 20                 | 199 | S 10<br>LS 4<br>SL 6  |
| 121 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 142 | H 20                  | 164 | L 6<br>G              | 183 | LS 10<br>SM 10        | 200 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 |
| 122 | GS 20                 | 143 | SL 10<br>SM 10        | 165 | LS 9<br>SL 8<br>SM 3  | 184 | S 10<br>SL 5<br>SM 5  | 201 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  |
| 123 | LS 7<br>SL 10<br>SM 3 | 144 | H 20                  | 166 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 185 | LS 12<br>SL 8         | 202 | S 10<br>SM 10         |
| 124 | S 15<br>L 5           | 145 | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  | 167 | LS 5<br>SL 9<br>SM 4  | 186 | L 7<br>SM 13          | 203 | S 12<br>SL 3<br>SM 5  |
| 125 | S 17<br>SM 3          | 146 | S 20                  | 168 | LS 3<br>SL 7<br>SM 10 | 187 | GS 10<br>SM 10        | 204 | S 9<br>SM 11          |
| 126 | S 20                  | 147 | LS 5<br>SL 8<br>SM 7  | 169 | L 6<br>S 14           | 188 | LS 4<br>SL 8<br>SM 8  | 205 | S 10<br>SM 10         |
| 127 | S 20                  | 148 | S 20                  | 170 | M 5<br>G              | 189 | S 10<br>SM 10         | 206 | S 7<br>SL 8<br>SM 5   |
| 128 | S 20                  | 149 | S 20                  | 171 | M 2<br>G              | 190 | S 20                  | 207 | LGS 20                |
| 129 | S 20                  | 150 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 172 | S 10<br>SM 10         | 191 | S 10<br>SL 4<br>SM 6  | 208 | L 10<br>SM 10         |
| 130 | S 20                  | 151 | GS 20                 | 173 | S 20                  | 192 | S 10<br>SM 10         | 209 | H 15<br>L             |
| 131 | S 20                  | 152 | S 20                  | 174 | GS 20                 | 193 | S 10<br>SM 10         | 210 | LS 5<br>SL 8<br>SM 7  |
| 132 | S 20                  | 153 | S 20                  | 175 | H 10<br>K 4<br>S 6    | 194 | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 211 | tS 12<br>SM 8         |
| 133 | SM 20                 | 154 | S 20                  | 176 | tS 20                 | 195 | LS 6<br>SL 9<br>SM 5  | 212 | LS 20                 |
| 134 | S 10<br>SM 10         | 155 | S 20                  | 177 | S 20                  | 196 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 213 | LS 10<br>S 10         |
| 135 | LGS 20                | 156 | S 20                  | 178 | S 20                  |     |                       |     |                       |
| 136 | LGS 20                | 157 | S 20                  | 179 | S 20                  |     |                       |     |                       |
| 137 | LS 8<br>SL 7<br>SM 5  | 158 | GS 20                 |     |                       |     |                       |     |                       |
| 138 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 159 | LS 7<br>SL 9<br>SM 4  |     |                       |     |                       |     |                       |
|     |                       | 160 | GS 20                 |     |                       |     |                       |     |                       |

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

| No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil     | No. | Boden-<br>profil            |
|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|----------------------|-----|-----------------------------|
| 83  | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 99  | LS 6<br>SL 8<br>SM 6  | 120 | SL 7<br>SM 13         | 140 | S 20                 | 158 | LS 10<br>SL 6<br>SM 4       |
| 84  | LS 4<br>SL 10<br>SM 6 | 100 | LS 5<br>L 7<br>SM 8   | 121 | LS 5<br>SL 4<br>SM 9  | 141 | S 16<br>L 4          | 159 | S 12<br>SL 6<br>SM 2        |
| 85  | LS 5<br>SL 8<br>SM 7  | 101 | S 15<br>L 5           | 122 | S 12<br>SL 8          | 142 | S 20                 | 160 | TL 11<br>SM 9               |
| 86  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 102 | S 20                  | 123 | S 15<br>SM 5          | 143 | S 6<br>LS 4<br>SM 10 | 161 | LS 3<br>SL 9<br>SM 8        |
| 87  | SL 10<br>SM 10        | 103 | S 10                  | 124 | LS 8<br>SL 7<br>SM 5  | 144 | S 8<br>SL 7<br>SM 5  | 162 | LS 6<br>SL 5<br>S 3<br>SM 6 |
| 88  | S 20                  | 104 | S 10<br>SL 4<br>SM 6  | 125 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 145 | LS 8<br>SL 7<br>SM 5 | 163 | SM 20                       |
| 89  | S 15<br>SM 5          | 105 | LS 6<br>SL 7<br>SM 7  | 126 | LS 4<br>SL 7<br>SM 9  | 146 | LS 6<br>SL 9<br>SM 5 | 164 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6        |
| 90  | LS 9<br>L 4<br>SM 7   | 106 | SL 6<br>SM 14         | 127 | HLS 4<br>SL 7<br>SM 9 | 147 | LS 6<br>SL 7<br>SM 7 | 165 | SL 6<br>SM 14               |
| 91  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 107 | LS 8<br>SL 7<br>SM 5  | 128 | SL 10<br>SM 10        | 148 | LS 8<br>SL 5<br>SM 7 | 166 | S 6<br>tS 14                |
| 92  | S 8<br>SL 7<br>SM 5   | 108 | H 20                  | 129 | SM 20                 | 149 | LS 7<br>SL 8<br>SM 5 | 167 | S 16<br>SL 4                |
| 93  | H 20                  | 109 | S 20                  | 130 | H 20                  | 150 | S 6<br>L 7<br>SM 7   | 168 | LS 20                       |
| 94  | SL 5<br>SM 15         | 110 | SL 10<br>SM 10        | 131 | SL 10<br>SM 10        | 151 | S 11<br>SL 2<br>SM 7 | 169 | LS 20                       |
| 95  | LS 4<br>SL 9<br>SM 7  | 111 | S 20                  | 132 | S 10<br>SM 10         | 152 | S 11<br>SL 2<br>SM 7 | 170 | LS 20                       |
| 96  | LS 5<br>SL 9<br>SM 8  | 112 | H 20                  | 133 | H 16<br>L             | 153 | SL 4<br>SM 16        | 171 | TS 10<br>KT 10              |
| 97  | LS 6<br>SL 10<br>SM 4 | 113 | S 20                  | 134 | H 20                  | 154 | SL 4<br>SM 16        | 172 | HT 5<br>TS 6<br>KT 9        |
| 98  | LS 5<br>SL 10<br>SM 5 | 114 | H 20                  | 135 | S 20                  | 155 | SL 7<br>SM 13        | 173 | LS 20                       |
|     |                       | 115 | H 20                  | 136 | GS 10<br>S 10         | 156 | SL 10<br>SM 10       | 174 | S 10<br>SM 10               |
|     |                       | 116 | H 20                  | 137 | LS 20                 | 157 | SM 20                | 175 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6        |
|     |                       | 117 | SL 6<br>SM 14         | 138 | H 15<br>L             |     | H 20                 |     |                             |
|     |                       | 118 | LS 4<br>SL 6<br>SM 10 | 139 | LS 20                 |     | S 20                 |     |                             |

| No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil      | No. | Boden-<br>profil       | No. | Boden-<br>profil       | No. | Boden-<br>profil       |
|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|------------------------|-----|------------------------|-----|------------------------|
| 176 | S 15<br>SM 5          | 195 | HLS 9<br>SL 5         | 214 | SL 7<br>SM 13          | 232 | ST 12<br>SM 8          | 252 | LS 8<br>SM 12          |
| 177 | S 10<br>SM 10         | 196 | SM 6<br>H 20          | 215 | LS 5<br>SL 10          | 233 | KT 20                  | 253 | SL 3<br>SM 17          |
| 178 | S 20                  | 197 | LS 20                 |     | SM 5                   | 234 | ST 11<br>SM 9          | 254 | LS 10<br>SL 10         |
| 179 | HLS 6<br>SL 7<br>SM 7 | 198 | LS 20                 | 216 | S 20                   | 235 | HT 2<br>KT 18          | 255 | S 11<br>SL 3           |
| 180 | LS 7<br>SL 4<br>SM 9  | 199 | tS 20                 | 217 | H 20                   | 236 | H 13<br>KT             |     | SM 6                   |
| 181 | S 20                  | 200 | tS 20                 | 218 | H 20                   | 237 | S 14<br>KT 6           | 256 | S 14<br>SM 6           |
| 182 | LS 6<br>L 5<br>SM 9   | 201 | S 15<br>SL 5          | 219 | SL 12<br>SM 8          | 238 | HT 5<br>tS 4           | 257 | H 20<br>LS 5           |
| 183 | LS 5<br>TL 8<br>SM 9  | 202 | S 16<br>SM 4          | 220 | LS 6<br>SM 14          | 239 | LS 5<br>SL 9           | 258 | LS 5<br>SL 10          |
| 184 | S 15<br>SM 5          | 203 | S 10<br>SM 10         | 221 | HLS 10<br>SL 3<br>SM 7 | 240 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5  | 259 | H 20<br>S 14           |
| 185 | LS 6<br>SL 7<br>SM 7  | 204 | HT 5<br>KT 4          | 222 | SL 6<br>SM 14          | 241 | LS 5<br>SL 10<br>SM 5  | 260 | S 14<br>KT 6           |
| 186 | HLS 4<br>SL 8<br>SM 8 | 205 | KT 3<br>S 8           | 223 | S 20                   | 242 | S 20                   | 261 | LS 8<br>SL 9<br>SM 3   |
| 187 | H 20                  | 206 | LS 8<br>KT 7<br>tS 5  | 224 | LS 8<br>SL 9<br>SM 7   | 243 | S 17<br>L 3            | 262 | tS 20<br>H 20          |
| 188 | KLH 10<br>SM 10       | 207 | KTH 5<br>KT 10<br>S 5 | 225 | HLS 3<br>SL 9<br>SM 8  | 244 | SL 5<br>SM 15          | 263 | LS 4<br>SL 9<br>SM 7   |
| 189 | SM 20                 | 208 | H 12<br>KT            | 226 | H 12<br>KT             | 245 | SM 20<br>S 10<br>SM 10 | 264 | SM 20<br>SL 7<br>SM 13 |
| 190 | H 20                  | 209 | H 12<br>KT 8          | 227 | H 10<br>KT             | 246 | H 20                   | 265 | S 15<br>SM 5           |
| 191 | LS 4<br>SL 4<br>SM 12 | 210 | H 10<br>KT            | 228 | KTH 5<br>KT 15         | 247 | H 20                   | 266 | S 15<br>SM 5           |
| 192 | SM 20                 | 211 | HT 6<br>KT 5          | 229 | TL 3<br>KT 6           | 248 | LS 10<br>SL 10         | 267 | ST 12<br>SM 8          |
| 193 | S 20                  | 212 | SM 9                  | 230 | tS 11                  | 249 | H 20                   | 268 | S 20<br>S 14<br>SM 6   |
| 194 | S 20                  | 213 | LS 5<br>SL 9<br>SM 6  | 231 | HT 3<br>KT 7<br>S 10   | 250 | LS 8<br>SL 9<br>SM 3   | 269 | SL 7<br>SM 13          |
|     |                       |     | S 14<br>SM 6          |     | H TL 5<br>KT 12        | 251 | SL 10<br>SM 10         | 270 | H 20                   |
|     |                       |     | S 20                  |     | S 3                    |     |                        | 271 |                        |
|     |                       |     |                       |     |                        |     |                        | 272 |                        |