

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

Geologische Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten

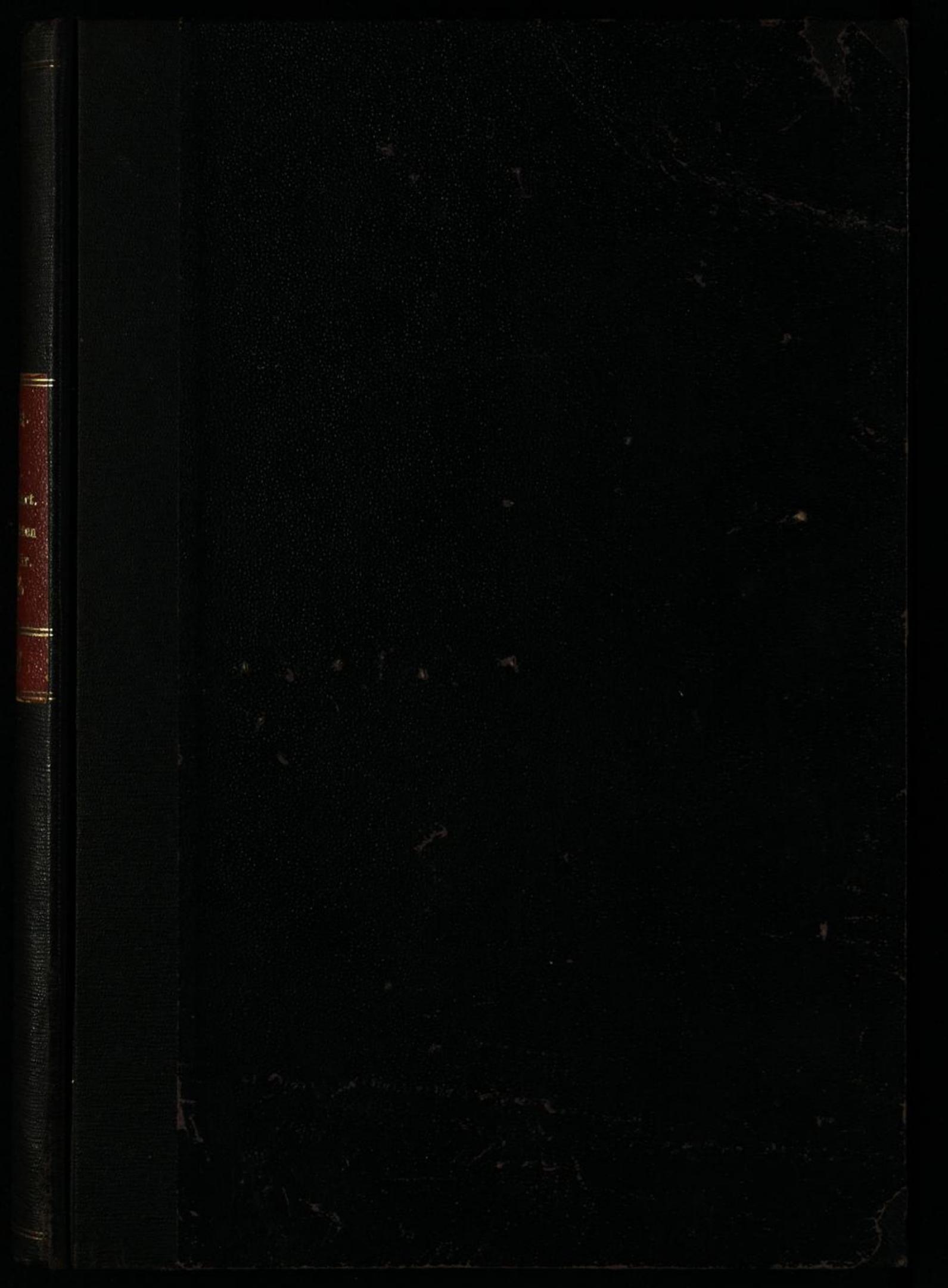
Lychen

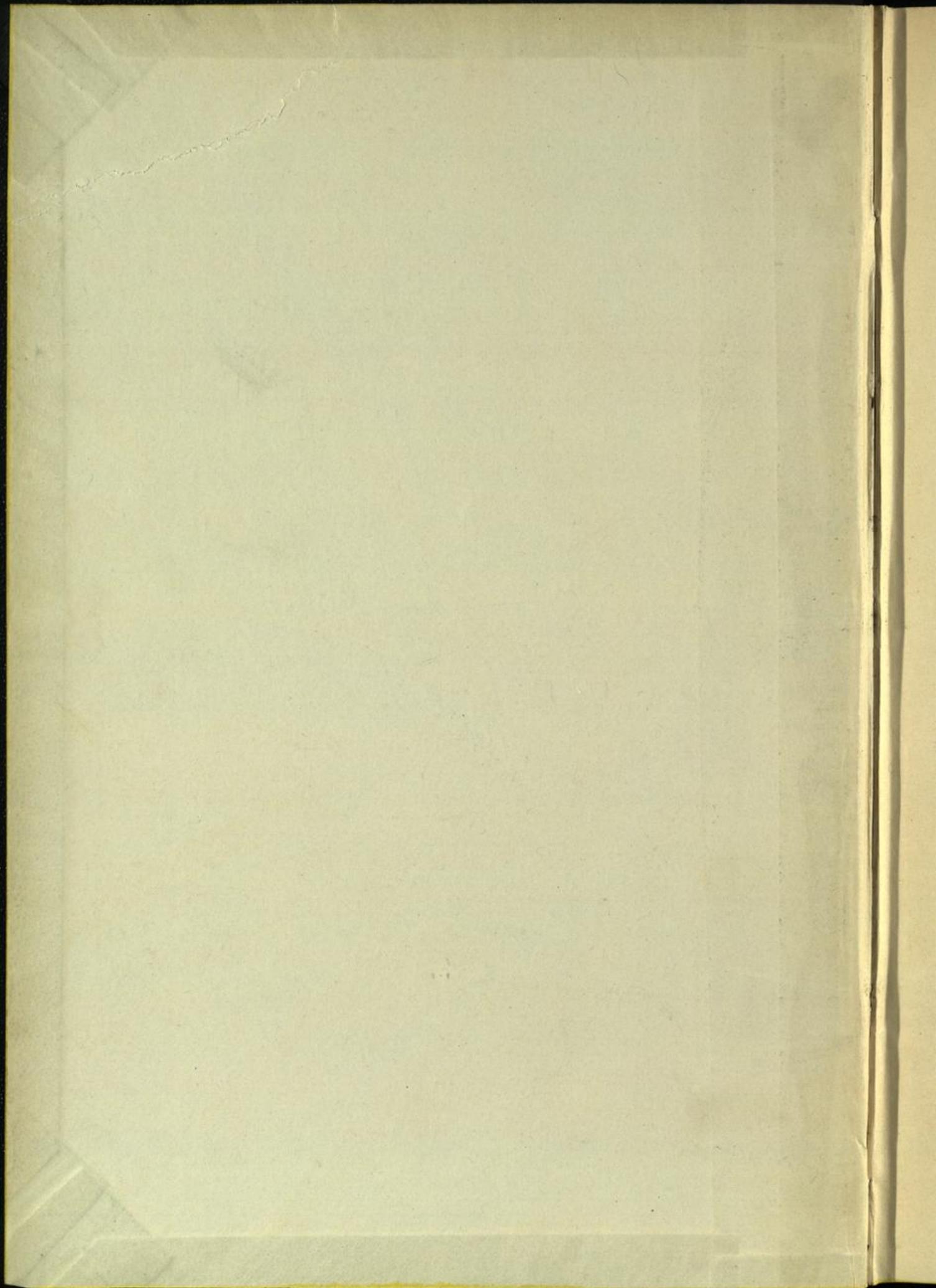
Schulte, L.

Berlin, 1906

Erläuterungen

urn:nbn:de:kobv:517-vlib-3480





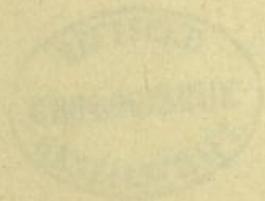
Blatt Lyben.

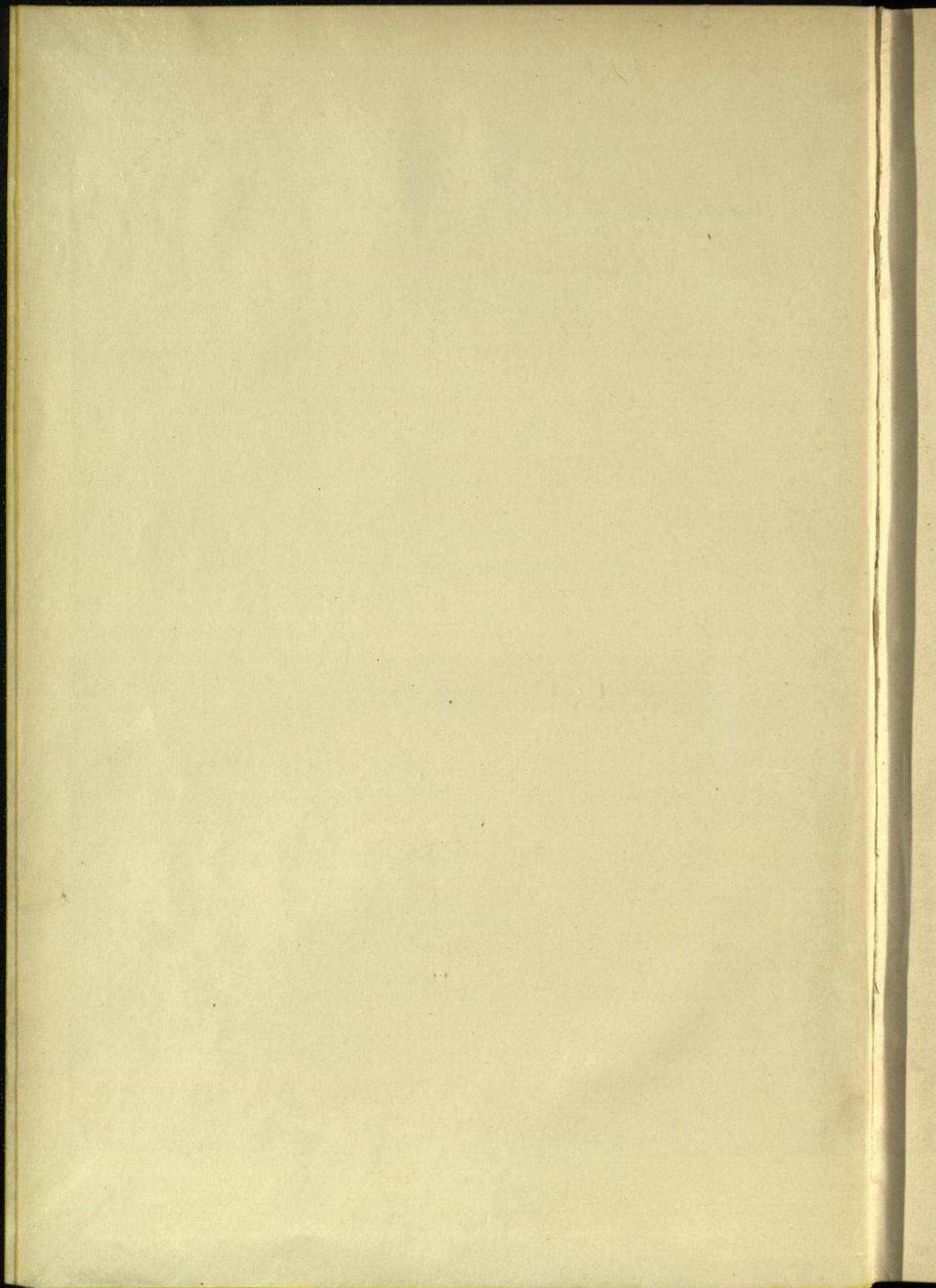
Verlag von J. Neumann, Neudamm.

Preis 1 Mark 25 Pfennig, gebunden 1 Mark 75 Pfennig.

Verlag von J. Neumann, Neudamm.

J. Neumann.





Blatt Lychen.

Gradabteilung 27, No. 48.

(Hierzu Blatt Ahrensberg, Gradabteilung 27, No. 47.)

Geognostisch und agronomisch bearbeitet

durch

L. Schulte.



1030

Bekanntmachung.

Jeder Erläuterung folgt eine „Kurze Einführung in das Verständnis der geologisch-agronomischen Karten“, sowie ein Verzeichnis der bisherigen Veröffentlichungen der Königlich Preussischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie bei. Beim Bezuge ganzer Kartenlieferungen wird nur je eine „Einführung“ beigegeben. Sollten jedoch mehrere Abzüge gewünscht werden, so können diese unentgeltlich durch die Vertriebsstelle der genannten Anstalt (Berlin N. 4, Invalidenstraße 44) bezogen werden.

Im Einverständnis mit dem Königlichen Landes-Ökonomie-Kollegium werden vom 1. April 1901 ab besondere gedruckte Bohrkarten zu unseren geologisch-agronomischen Karten nicht mehr herausgegeben. Es wird jedoch auf schriftlichen Antrag der Orts- oder Gutsvorstände, sowie anderer Bezieher eine handschriftlich oder photographisch hergestellte Abschrift der Bohrkarte für die betreffende Feldmark oder für das betreffende Forstrevier von der Königlich Geologischen Landesanstalt und Bergakademie unentgeltlich geliefert.

Mechanische Vergrößerungen der Bohrkarte, um sie leichter lesbar zu machen, werden gegen sehr mäßige Gebühren abgegeben, und zwar

- a) handschriftliche Eintragung der Bohrergebnisse in eine vom Antragsteller gelieferte, mit ausreichender Orientierung versehene Guts- oder Gemeindegarte beliebigen Maßstabes:

bei Gütern etc.	unter 100 ha Größe	für	1 Mark,
„ „ „	über 100 bis 1000 „	„	5 „
„ „ „	über 1000 „	„	10 „

- b) photographische Vergrößerungen der Bohrkarte auf 1 : 12500 mit Höhenkurven und unmittelbar eingeschriebenen Bohrergebnissen:

bei Gütern	unter 100 ha Größe	für	5 Mark,
„ „	von 100 bis 1000 „	„	10 „
„ „	über 1000 „	„	20 „

Sind die einzelnen Teile des betreffenden Gutes oder der Forst räumlich voneinander getrennt und erfordern sie deshalb besondere photographische Platten, so wird obiger Satz für jedes einzelne Stück berechnet.



I. Oberflächenformen und geologischer Bau des weiteren Gebietes.

Das Gebiet, das die zur vorliegenden Lieferung vereinigten Blätter Ahrensberg (preußischer Anteil), Lychen, Fürstenberg, Himmelpfort und Dannenwalde umfassen, zieht sich längs desjenigen Teiles der mecklenburgisch-preußischen Grenze hin, der gebildet wird einerseits durch den südöstlichen Teil von Mecklenburg-Strelitz, dessen äußerster Zipfel sich weit in das preußische Staatsgebiet hineinlegt, andererseits durch den westlichen Teil der Uckermark und den daran stoßenden Teil des Kreises Neu-Ruppin.

Die Gesamtfläche der Blätter gehört der südlichen Abdachung des Baltischen Höhenrückens an und fällt ganz allmählich nach Süden ab.

Die Oberfläche ist sehr verschiedenartig gestaltet; im allgemeinen ist der nördliche Teil recht uneben; er umfaßt zugleich den größten Teil der Hochfläche; der südliche, meist der Talfläche angehörige weist dagegen nur schwach wellige oder sogar ganz ebene Formen auf.

Die höchsten Erhebungen befinden sich auf den Blättern Lychen und Fürstenberg; auf ersterem steigt die Hochfläche bis zu 103,9 m an (Höhe nordwestlich von Rutenberg), auf letzterem bis zu 105,2 m (östlich von Tiefenbrunn). Die Höhe der Seenspiegel schwankt zwischen 77,7 m (Rednitz-See östlich von Rutenberg) und 46,9 m (Gr. Wentow-See, Blatt Dannenwalde). Die tiefste überhaupt vorkommende Stelle mit 46 m über dem Meeresspiegel wird durch den Wasserspiegel der Havel in der Südostecke des Blattes Dannenwalde bezeichnet.

In die Oberfläche ist eine beträchtliche Anzahl teils mit Wasser, teils mit Alluvionen (das heißt geologisch ganz jungen Ablagerungen, deren Bildung auch heute noch fortschreitet) erfüllter Rinnen und Becken eingesenkt, die meistens mit einander durch Wasserläufe in Verbindung stehen oder ehemals gestanden haben und zum größten Teile den sehr verwickelten Rinnensystemen angehören, von denen das Gebiet und seine Umgebung durchzogen ist.

Wenn man die Rinnen und Seen der vorliegenden zusammen mit denen der benachbarten Meßtischblätter betrachtet, so sind zwei Hauptrichtungen unverkennbar, mit denen die Längserstreckung weitaus der meistens Rinnen und gewöhnlich rinnenförmig gestalteten Seenbecken zusammenfällt: eine nordwest-südöstliche und eine nordost-südwestliche. Häufig finden Kreuzungen beider Richtungen statt, und es haben demgemäß die an den Kreuzungspunkten liegenden Seen zwei den Hauptrichtungen entsprechende Längsrichtungen. Dadurch bedingt ist die vielfach nach zwei Richtungen verzerrte Gestaltung der meisten Seen des ganz im NW. angrenzenden Gebietes (Blätter Wesenberg, Ahrensberg, Rheinsberg) der eigentlichen mecklenburgischen Seenplatte, in dem wegen der Dichtigkeit in der Aufeinanderfolge der Seen eine Gruppierung nicht mehr durchführbar ist, deren Hauptaxe aber gewöhnlich nordost-südwestlich streicht.

Da nicht immer eine noch vorhandene oder ehemalige Verbindung der Seenbecken nachweisbar ist, so wurden in der folgenden Aufzählung nur die Seenbecken selbst berücksichtigt und für ihre Gruppierung in bestimmter Richtung die Bezeichnung Seenketten angewendet, wobei aber auch nur der deutlich ausgeprägten Gruppen gedacht wurde.

I. Seenketten in nordost-südwestlicher Hauptrichtung (Reihenfolge von O. nach W.):

- a) Zwischen Neuhaus (Ringenswalde)¹⁾ — Döllenkruge (Gollin): Briesen-, Roter, Kleiner und Großer Prübnick-, Krummer-, Großer Dölln-See.

¹⁾ Die eingeklammerten Ortsnamen bezeichnen die Meßtischblätter in deren Bereich die angeführten Punkte liegen.

- b) Zwischen Alt-Temmen (Ringewalde), Gollin (Gollin), Kolonie Großväter (Gollin): Geland-, Behrens-, Sabinen-, Mühlen-, Schmale Temmen-, Düster-, Klare-, Gr. und Kl. Krinert-, Proweske-, Lübelow-, Lübbesecke-, Stab-, Gabs-, Bollwin-, Gr. und Kl. Gollin-, Beber-, Kl. und Gr. Väter-See.
- c) Zwischen Kuhz (Boitzenburg), Templin (Templin), Kannenburg (Hammelspring), Tornow (Dannenwalde): Kuhzer-, Gr. Dolgen-, Dolgen-, Kl. Dolgen-, Gleuen-, Templiner-, Röddelin-, Gr. Lanken-, Gr. Kuhwall-See.
- d) Zwischen Zerwelin, Bröddin (Boitzenburg): Schumeller-, Haus-, Tiefe und Flache Clöwen-, Poviast-See.
- e) Zwischen Lichtenberg (Feldberg), Küstrinchen (Thomsdorf), Lychen (Lychen), Zootzen (Himmelpfort): Breiter und Schmalen Lucin-, Wootzen-, Zansen-, Carwitzer-, Dreetz-, Krüselin-, Kl. und Gr. Mechow-See, Rohr-, Pöhle-, Wentsch-, Wasch-, Torgelow-See, Mühlteich, Krummer-, Küstrin-See, Oberpfuhl, Gr. und Kl. Lychen-, Mellen-, Modder-, Pian-, Moderfitz-, Haus-, Sydow-, Stolp-See.
- f) Dolgener-, Schwarzer-See, Grüpken-Teich (Thurov), Linow-, Gr. und Kl. Kölln-, Krummer-, Kl., Gr. und Ober-Kastaven-See (Lychen).

II. Seenketten in nordwest-südöstlicher Haupt- richtung (Reihenfolge von N. nach S.):

- a) Zwischen Carwitz (Feldberg) — Blankensee (Gerswalde): Carwitzer-, Mellen-, Krewitz-See, Küchen-Teich, Haus-See, Hasslebenschelke Lanke (Kreuzungen mit I c, d, e).
- b) Zwischen Ruthenberg (Lychen) — Küstrinchen (Thomsdorf) — Herzfelde (Templin): Rednitz-, Kl. Kron-, Tiefer-, Fauler-, Gr. Küstrin-, Stoitz-, Rathenow-, Kl. und Gr. Warthe-, Mäuschen-See (Kreuzungen mit I c, d, e).
- c) Zwischen Retzow (Lychen) — Alt-Placht (Gandenitz) — Netzow (Templin) — Götschendorf (Ringewalde): Wurl-See, Nesselpfuhl, Zens-, Platkow-, Griebchen-, Glam-

beck-, Schulzen-, Fienen-, Netzow-, Bruch-, Fähr-, Labüske-, Temnitz-, Kölpin-, Gotts-See (Kreuzungen mit Ib, c).

d) Zwischen Düsterförde (Ahrensberg) — Himmelpfort (Himmelpfort) — Storkow (Hammelspring): Krummer-, Kl. und Gr. Schwaberow-, Thymen-, Stolp-, Kl. und Gr. Wokuhl-See (Kreuzungen mit Ic, e).

e) Zwischen Belauf Bärenbusch (Rheinsberg) — Menz (Fürstenberg) — Seilershof (Gransee) — Mildenberg (Dannenwalde): Gr. Krukow-, Nehmitz-, Teufels-, Roofen-, Kl. und Gr. Wentow-See (Kreuzung mit Ic).

f) Zwischen Feldgrieben (Rheinsberg) — Dollgow (Gransee); Wittwe-, Kölpin-, Gr. Tietzen-, Dollgower-See.

Seenketten mit mehr ost-westlichem Verlaufe liegen in der Nähe der Kreuzungen beider Hauptrichtungen; so liegt die Seenkette Kremp-See (Hammelspring) — Polen-See (Gollin) zwischen den Kreuzungen Ic mit IId und von Ib mit IIc.

Über die größeren preußischen Seen des bearbeiteten Gebietes liegen Tiefenangaben vor und sind in die betreffenden Blätter eingetragen worden. Es seien hierunter die größten Tiefen dieser Seen angegeben:

Blatt Lychen und Ahrensberg:

	größte Tiefe
Thymen-See	5 m ¹⁾
Dabelow-See	30 m ¹⁾
Gr. Brückentin-See	28 m ¹⁾
Linow-See	18 m ¹⁾
Rednitz-See	11 m ¹⁾
Gr. Kron-See	34 m ¹⁾
Stiepen-See	10 m ¹⁾
Gr. Kastaven-See	14 m ¹⁾
Ober-Kastaven-See	7 m ¹⁾

¹⁾ Nach Lotungen des Verfassers, ausgeführt April—Mai 1906.

Wurl-See	30,5 m ²⁾
Nesselpfuhl	5 m ²⁾
Oberpfuhl	6,75 m ²⁾
Stadt-See	6 m ²⁾
Gr. Lychen-See	18 m ²⁾
Zens-See	31 m ²⁾

Blatt Fürstenberg:

Schwedt-See	4,1 m ²⁾
Gr. Stechlin-See	64,5 m ¹⁾
Dagow-See	9,5 m ¹⁾
Globsow-See	4 m ¹⁾
Roofen-See	19 m ¹⁾

Blatt Himmelpfort:

Stolp-See	14 m ²⁾
Sidow-See	6,5 m ¹⁾
Moderfitz	7 m ¹⁾
Haus-See bei Himmelpfort	5 m ²⁾
Gr. Lychen-See	18 m ²⁾
Mellen-See	4 m ²⁾

Blatt Dannenwalde:

Gran-See	1,5 m ¹⁾
--------------------	---------------------

An der geologischen Zusammensetzung der Oberfläche unseres Gebietes beteiligen sich nur Schichten der jüngsten geologischen Formation, des Quartärs, mit ihren zwei Gliedern, dem Diluvium und dem Alluvium.

Die Entstehung der diluvialen, den größten Teil der Hochfläche einnehmenden Ablagerungen fällt in jenen Abschnitt der Erdgeschichte, der, unter dem Namen „Eiszeit“ bekannt, durch gewaltige Gletschermassen, das „Inlandeis“,

¹⁾ Nach Lotungen des Verfassers, ausgeführt April—Mai 1906.

²⁾ Nach Siegfried Passarge „Die Kalkschlammablagerungen in den Seen von Lychen, Uckermark“ (Jahrbuch der Königlich Preußischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie für 1901).

³⁾ Nach Peilungen des Strommeisters Suhr, mitgeteilt von der Königlich Regierung in Potsdam.

eis“, verursacht wurde, die sich über ganz Nordeuropa verbreiteten und Norddeutschland bis an den Rand der deutschen Mittelgebirge bedeckten. Diese Eismassen führten ungeheure Mengen von Gesteinsschutt mit sich und setzten sie teils unter, teils vor dem Eise ab.

Aus ursprünglich ähnlichen Bestandteilen entstanden je nach Art des Absatzes verschiedenartige Bildungen. Unter dem Eise wurden die mitgeführten Gesteinsschuttmassen zum Teil zu einer lehmigen Grundmasse zerrieben, in welcher die Reste der Gesteinstrümmen in mannigfacher, mitunter bedeutender Größe erhalten blieben; die so beschaffene Grundmoräne bezeichnet der Geologe als Geschiebemergel; aus ihr ist der Leimboden hervorgegangen. Am Eisrande wurden die Schuttmassen in meist schmalen, langgestreckten Zügen als Endmoränen abgelagert, als ein Haufwerk von meist lockeren, bald gröberen, bald feineren Gesteinsbestandteilen.

Der Rückzug des Eises geschah nicht in gleichmäßiger Weise, sondern es folgten auf Zeiten des Abschmelzens Zeiten des Stillstandes oder weiteren Vordringens des Eises; am neuen Eisrande wurden dann wieder Schuttmassen (Endmoränen) abgelagert. Durch das dem Eise entströmende Schmelzwasser wurden die Ablagerungen in weitgehendem Maße angegriffen, die feineren und gröberen Bestandteile entführt und an den verschiedensten Stellen vor dem Eisrande wieder abgesetzt.

So entstanden die sehr verschiedenartigen lockeren oder festen Erzeugnisse, die alle zusammen unter den Begriff der Diluvialablagerungen fallen.

Die Alluvialzeit umfaßt die Periode nach dem völligen Verschwinden des Eises bis zur Gegenwart, in welcher die Bildung alluvialer Ablagerungen noch fortschreitet.

Die Kenntnis der Endmoränen, der Stillstandslagen des Inlandeises, ist für die Erklärung der Oberflächenformen und des geologischen Aufbaues des norddeutschen Flachlandes von großer Wichtigkeit. Hinter den Endmoränen lagerte sich die Grundmoräne ab; hier finden wir stark bewegte Landschaftsformen mit wellenförmigen, hügeligen Oberflächen; die lehmige Beschaffenheit des Bodens bietet für die Verwertung günstige

Verhältnisse. Vor den Endmoränen machen sich die Einwirkungen des Schmelzwassers geltend: es wurden Sand- oder Kiesmassen aufgeschüttet, deren Oberflächen ganz ebene oder nur wenig hügelige Formen aufweisen. So trennen die Endmoränen in der Regel das bessere Hinterland von den wirtschaftlich weniger günstigen Sandflächen.

Die Ermittlung der Endmoränenzüge stieß in unserem Gebiete auf mancherlei Schwierigkeiten. Infolge der Zerstörung einzelner Teile durch die Einwirkung der Schmelzwassermassen zurückliegender, jüngerer Endmoränen blieb der ursprüngliche Zusammenhang innerhalb der Endmoränen, ihre Anordnung zu fortlaufenden Zügen, nicht überall gewahrt, und es entstanden Lücken, die den ehemaligen Verlauf der Endmoränenzüge verschleierten und ihre sichere Deutung in Frage stellten. Außerdem aber wurde durch das Schmelzwasser eine weitgehende Veränderung des überfluteten Geländes hervorgerufen; die zurückliegenden Geschiebemergelflächen wurden angegriffen, oberflächlich zerstört und eingeebnet und teilweise durch die auf ihnen neu abgelagerten Sand- oder Kiesmassen verdeckt, so daß die Trennung in ein der Bodenbeschaffenheit nach verschiedenes Vor- und Hinterland fast ganz verschwand.

Die geologischen und orohydrographischen Verhältnisse des Gebietes und seiner Umgebung sind einmal bedingt durch die Endmoränenbildungen, die sich im Bereiche der Blätter Thomsdorf, Lychen, Himmelpfort und Fürstenberg vorfinden, sodann durch den in der Nähe, nördlich, nordöstlich und östlich von dem Gebiete sich hinziehenden großen Endmoränenzug des Baltischen Höhenrückens, der von Schleswig-Holstein bis nach Ostpreußen in einem fast ununterbrochenen Gürtel sich verfolgen läßt und unter dem Namen südbaltische Endmoräne bekannt geworden ist. Ein Teilstück dieses Zuges durchquert den östlichen Teil des an Blatt Lychen nach O. anstoßenden Meßtischblattes Thomsdorf in annähernd südnördlicher Richtung bis in die Gegend von Feldberg in Mecklenburg, um von da ab in westlicher Richtung fortzusetzen. Mit diesem Teilstücke stehen jene Endmoränenbildungen im Zusammenhange, wie nunmehr gezeigt werden soll.

Die Endmoränenbildungen des Blattes Lychen lassen sich in zwei Staffeln gruppieren. Die eine bildet die Fortsetzung eines bis in die Nähe der südbaltischen Endmoräne reichenden, längs der Geschiebemergelflächen westlich von Läven (Blatt Feldberg) und Beenz (Blatt Thomsdorf) sich hinziehenden Bogens, der auf das Blatt Lychen südlich vom Rednitz-See übertritt und von da an sich westwärts, den Klapperbergen zu, wendet. Kies, Gerölle und steinige Sande bezeichnen bis dahin den Verlauf der Staffel. Die Klapperberge, der am schärfsten ausgeprägte Teil dieses Zuges, werden aus einer Anzahl auffälliger, teils aus Blockpackungen, teils aus Geröllen oder Kies und steinigen Sanden zusammengesetzter Kuppen gebildet. Von den Klapperbergen biegt die Endmoräne nach S. um und ist noch bis zu den Höhen nördlich von Bohmshof (nordwestlich vom Großen Lychen-See) deutlich zu verfolgen. Auf dieser Strecke erhält sie ihr Gepräge durch zahlreiche, aus Geröllen, Kies und steinigen Sanden gebildete Kuppen oder wallartige Rücken. Jenseits von Bohmshof konnten weitere Spuren dieser Staffel nicht nachgewiesen werden.

Die zweite Staffel ist in größerer Ausdehnung zu verfolgen. Sie zweigt südlich von Feldberg bei Carwitz (Blatt Feldberg) von der südbaltischen Endmoräne in einem spitzen Winkel ab, verläuft auf dem Blatte Thomsdorf ungefähr längs des von Carwitz über Mechow nach Lychen führenden Weges in einem Bogen fast gleichlaufend mit der ersten Staffel und tritt am Ostrande des Blattes Lychen längs der Geschiebemergelflächen nördlich von der Stadt Lychen auf. Die Höhen südlich von dieser Stadt bezeichnen den weiteren Verlauf des Endmoränenzuges, der nun auf dem Blatte Himmelpfort in dessen nordöstlicher Ecke fortsetzt und dieses mit einem Bogen durchquert. Allerdings sind zwischen den Teilstücken große Lücken; außer den kleinen Rücken in der Nordostecke des Blattes Himmelpfort liegen die unzerstörten Teile in der östlichen und südlichen Umgebung des Stolp-Sees und zwar östlich und südlich von Himmelpfort und in der Umgebung von Zootzen. In der Forst westlich von Zootzen bis zum Blattrande und auf das Blatt Fürstenberg hinüberstreichend setzt nun eine bis

3,5 km breite, stark hügelige Fläche steiniger Sande mit vereinzelten Kiesrücken ein. Sie bedeckt einen großen Teil der Nordhälfte des Blattes Fürstenberg und streicht in ostwestlicher Richtung fort bis in die Nähe des Großen Stechlin-Sees. Hier schwenkt innerhalb der Großherzoglichen Forst Steinförde die Staffel nach NW. um bis zum Nordrande des Blattes Fürstenberg, wo die letzten Spuren von Endmoränenbildungen auf der Hochfläche östlich von Groß-Mehnow, auf dem Taterberge (auf Blatt Ahrensberg fortsetzend), zu finden sind. Über die Grenzen des kartierten Gebietes hinaus war eine weitere Verfolgung der Endmoräne in dem gänzlich unübersichtlichen Gelände bisher nicht möglich.

Der Rand des Inlandeises verläuft, wie aus den zahlreichen bisher gemachten Beobachtungen hervorgeht, niemals in geradliniger Richtung, sondern ist stets aus mitunter sehr verschiedenen großen Bogenstücken zusammengesetzt, deren Enden sich mit spitzen Winkeln aneinanderschließen. So lassen auch die beschriebenen Staffeln je zwei Bogenstücke erkennen; die erste Staffel besteht aus den Stücken Läven—Klapperberge, Klapperberge—Bohmshof, die zweite aus den Bogenstücken Carwitz—Lychen, Lychen—Groß-Mehnow.

Als endmoränenartige Bildungen sind südlich von der auf Blatt Fürstenberg liegenden Endmoräne vereinzelt Kuppen mit auffallendem Steinreichtum bei Neu-Roofen und bei Buchholz anzusehen, mit denen noch die geschiebereichen Sand- und Kieskuppen östlich und westlich von Gramzow, an der Grenze der Blätter Fürstenberg und Himmelpfort, in Verbindung gebracht werden könnten; vielleicht sind sie die Reste einer älteren Vorstaffel.

Es ist schon vorhin angedeutet worden, daß in unserem Gebiete infolge der großen Lücken zwischen den einzelnen Endmoränenstücken und wegen der Unmöglichkeit, überall Hinter- und Vorland vermöge ihrer Bodenbeschaffenheit voneinander zu unterscheiden, sich der Erkennung der Endmoränenstücke als Teile größerer Züge große Schwierigkeiten entgegenstellen. Nur die Bogenstücke innerhalb der Blätter Feldberg und Thomsdorf, auch kurze Stücke am Ostrande des

Blattes Lychen und nördlich von Steinförde auf Blatt Fürstenberg trennen durch Geschiebemergel ausgezeichnetes Hinterland von davorliegender Sandlandschaft; sonst hat das Gelände überall das Gepräge der Heidelandschaft. Durch das jüngeren, zurückliegenden Eisrandlagen entströmende Schmelzwasser wurde das Vorland überflutet, weite Flächen wurden eingeebnet und mit Sandmassen überschüttet, auch die älteren Endmoränenzüge vielfach durchbrochen und zerstört. Es ist anzunehmen, daß das Schmelzwasser in den nördlich von unserem Gebiete gelegenen Teilen der großen südbaltischen Endmoräne seinen Ursprung nahm.

Die mächtigen Schmelzwassermassen verursachten nicht nur gewaltige Seenbildungen, indem sie zwischen dem Eisrande und davor liegenden Höhenzügen aufgestaut wurden, sondern sie hinterließen auch, als der Wasserspiegel bei ihrem Abfließen sich senkte, in verschiedenen Höhen Wasserstandsmarken und gaben auf diese Weise zu diluvialen Terrassenbildungen Veranlassung.

So sind die Ufer der Havel und die Ränder der damit in Verbindung stehenden Seen und Rinnen zwischen Lychen, Fürstenberg und Groß-Mehnow an vielen Stellen von Steilgehängen begleitet und weisen in der Höhe von 60 m über dem Meere Terrassenbildungen auf. Diese zum Teil recht deutlich ausgeprägte Terrasse tritt wieder im südöstlichen Teile des Blattes Fürstenberg auf, wo sie die Alluvionen des Polzer-Kanals südlich von Burow und die vom Polzer-Fließ durchströmte Torfniederung umgibt; sie verbreitet sich nach S. und SO. auf dem noch nicht kartierten Blatte Gransee und dem vorliegenden Blatte Himmelfort zu einer ausgedehnten Talfläche. Sehr deutlich ist der Absatz zwischen der stark welligen, sehr unregelmäßig begrenzten Hochfläche und dem fast ebenen südwärts sich davon ausdehnenden Gelände zwischen Gramzow und Bredereiche (Blatt Himmelfort). Wie weit die Erstreckung dieser Talstufe nach O. und S. geht, ist bisher noch nicht festgestellt worden. Aus der Talfläche ragen größere und kleinere Inseln hervor, besonders die größtenteils aus Geschiebemergel bestehenden Hochflächen bei Boltenhof,

Blumenow, Barsdorf und Neu-Tornow. Es liegen aber auch in der Talfläche auf Blatt Dannenwalde völlig eingeebnete Geschiebemergelflächen, die sich in keiner Weise von ihrer Umgebung abheben.

In diese Terrasse ist auf Blatt Dannenwalde noch eine tiefere, bei 50 m abgesetzte Diluvialterrasse eingesenkt, deren nördliche Begrenzung bei Alt-Lüdersdorf, Ribbeck, Zabelsdorf, Marienthal und Burgwall an zum Teil sehr deutlichen Marken erkennbar ist. Diese Talfläche umschließt zwischen Alt-Lüdersdorf, Ribbeck, Gransee und Badingen ein Becken, das zum Teil mit mächtigen Tonablagerungen angefüllt ist und durch eine schmale Niederung südlich von Ribbeck mit der großen, den südöstlichen Teil des Blattes Dannenwalde einnehmenden Talfläche in Verbindung steht. Sie ist von der Havel durchströmt, weist ebenfalls bedeutende Tonlager auf und erstreckt sich nach S. und O. noch weit über die angrenzenden Blätter hinaus.

II. Die geologischen Verhältnisse des Blattes.

Die Oberfläche des zwischen $30^{\circ} 50'$ und 31° östlicher Länge und $53^{\circ} 12'$ und $53^{\circ} 18'$ nördlicher Breite gelegenen Blattes Lychen mit dem nach O. sich anschließenden in die geologische Kartierung einbegriffenen preußischen Anteile des Blattes Ahrensberg, stellt ein im allgemeinen schwach nach S. geneigtes, recht ungleich gestaltetes Gelände dar. Der mittlere Teil des Blattes Lychen, dessen südwestliches Viertel und Blatt Ahrensberg, soweit es in Betracht kommt, sind fast eben, die übrigen Teile dagegen, namentlich aber das Gebiet des östlichen Blattviertels von Lychen, stark wellenförmig. Die Oberfläche ist durch kleine und große Senken durchlöchert, die teils von Alluvionen, teils von Wasser erfüllt sind. Die zahlreichen schimmernden Seen, der mannigfache Wechsel zwischen Höhen und Tiefen und prächtige Waldbestände gestalten das Landschaftsbild bisweilen zu einem recht anmutigen, namentlich in der Umgebung der Stadt Lychen, die deswegen einen Anziehungspunkt für viele Freunde von Naturschönheiten bietet.

Die Stadt Lychen selbst liegt auf einer Insel, umgeben von dem Nesselpfuhl, dem Oberpfuhl und dem Stadtsee. Diese Seen stehen unter einander und mit dem Wurl-See, dem Zens-See und dem wegen seiner Größe auf dem Blatte die erste Stelle einnehmenden Großen Lychen-See in Verbindung und entwässern im südwestlichen Zipfel des letzteren (Blatt Himmelpfort) zum Stolp-See und damit zur Havel. Der Ober-

pfuhl empfängt nordöstlich von Lychen, genau am Blattrande, von O. her den Küstrinchen-Bach als Zufluß. Von den anderen Seen des Blattes sind diejenigen der Umgebung Rutenbergs, nämlich der Große Kron-See, der Stiepen-See, der Rednitz-See und der kleine Igelpfuhl, abflußlos, ebenso der Sandhöken-See südwestlich von Forsthaus Gnewitz, der Faule-See südlich von Hasselförde und einige kleinere Seen in der westlichen Blatthälfte, nämlich der Pfarr-See bei Wokuhl, der Zahren-See südlich von Dabelow und der Molkenkammer-See östlich von Neu-Thymen. Ohne sichtbaren Abfluß ist auch der merkwürdig langgestreckte, rinnenförmige Ober- und Große Kastaven-See mit seinen nördlichen Ausläufern, dem Kleinen Kastaven- und dem Krummen-See. In den ebenfalls durch seine schmale, langgestreckte Form auffälligen Linow-See ergießen sich von N. her zwei Bäche, während ein kleiner Abfluß nach W. zu eine Verbindung mit dem Großen Brückentin-See herstellt. Letzterer empfängt von S. das Abflußwasser einer Reihe kleinerer, durch Rinnen mit einander verbundenen Seen, nämlich des Schulzen-, Gr. und Kl. Köllu- und des Kl. Brückentin-Sees. Aus dem Großen Brückentin-See führt ein Flößchen in den Dabelow-See, der außerdem noch unbedeutende Zuflüsse aus dem Großen und Kleinen Gadow-See empfängt, nach W. durch das Mühlenfließ in den Tymen-See (Blatt Ahrensberg) und damit zur Havel entwässert. Ein anderer Abfluß nach der Havel wird durch den westlich von Comthurei das Blatt Lychen verlassenden Wasserarm hergestellt, der in seinem mannigfach gekrümmten Laufe die Gewässer des Grammertiner-Teiches und einer Anzahl Wiesenschlenken mit sich führt. Dieser Wasserarm nimmt auf Blatt Ahrensberg seinen Lauf durch eine Reihe von Seen (den Godendorfer-, Schlie-, Säger-, Gr. Schwaberow-, Schulzen-See) ebenfalls in den Tymen-See.

Das Geschiebemergelplateau bei Wokuhl bildet eine Wasserscheide, indem die westlich von Grammertin nur teilweise auf Blatt Lychen gelegenen Seen, der Lutow-, Plasterin- und Fürstenseer-See, anderwärts entwässern. *in die Havel*

Die tiefste Stelle der beiden Blätter bildet der Spiegel des Tymen-Sees mit 528 m über NN.; die höchsten Erhebungen

liegen in den Klapperbergen (höchster Punkt nördlich von Rutenberg 103,9 m über dem Meere). Beträchtliche Höhenzahlen weisen auch die Kuppen östlich und südwestlich von Rutenberg (bis 90,4 m) auf, ferner die Höhen am Nordwestrande des Wurl-Sees (bis 90,6 m), nördlich von Lychen (bis 98,7 m) und südlich von Lychen (bis 87,7 m). Die höchsten Punkte der westlichen Blatthälfte befinden sich südlich von Comthurei (bis 86,2 m), am Nordufer des Pfarr-Sees bei Wokuhl (bis 84,1 m) und südwestlich von Neu-Thymen (bis 90,6 m).

An dem Aufbau des Bodens der beiden Blätter Lychen und Ahrensberg nehmen allein Bildungen der beiden jüngsten Abschnitte der Erdentwicklung teil, des Diluviums und des Alluviums.

Das Diluvium.

Die diluvialen Ablagerungen des Blattes Lychen mit Ahrensberg gehören sämtlich dem Oberen Diluvium an. Zwar wurden zuweilen andere Bildungen (Sand, Kies) unter dem Geschiebemergel erbohrt oder in Aufschlüssen angetroffen; indessen muß in Betracht gezogen werden, daß das Inlandeis Sand und Kiesmassen vor sich aufschüttete, die bei weiterem Vorrücken des Eises wieder mit Grundmoräne überdeckt wurden, somit derselben Eiszeit angehören, wie diese. Um das Lagerungsverhältnis dieser Bildungen zum Geschiebemergel auszudrücken, sind sie bei der Darstellung auf der Karte mit der Zusatzzahl 2 zu dem betreffenden geognostischen Zeichen versehen worden.

Man teilt die oberdiluvialen Bildungen ein in solche, die unmittelbar unter dem Eise oder an seinem Rande gebildet oder vor ihm durch die Schmelzwasser abgesetzt wurden, und in solche, die entstanden, nachdem das Eis weiter zurückgewichen war, indem die Schmelzwasser der weit zurückliegenden Gletscher die vorhandenen Ablagerungen teilweise zerstörten und umlagerten. Erstere nehmen im allgemeinen die hochgelegenen Teile des Landes ein; man faßt sie zusammen als Höhendiluvium; letztere erfüllen niedriger gelegene Teile und die Ränder der Hochfläche und werden als Taldiluvium bezeichnet.

Das Höhendiluvium

ist vertreten durch den Oberen Geschiebemergel, Oberen Sand, Oberen Kies, Gerölle und Blockpackungen, Oberen Tonmergel und Mergelsand.

Der Obere Geschiebemergel (*om*), die Grundmoräne des Inlandeises, besteht ursprünglich aus einem sandig-tonigen, kalkhaltigen Gemenge (sandiger Mergel, *SM*), in dem Geschiebe verschiedenster Größen eingebettet liegen. Durch Verwitterung vermindert sich allmählich der Kalkgehalt von der Oberfläche her, so daß zunächst ein vollständig kalkfreies Gebilde, der sandige Lehm (*SL*), entsteht. Durch weitere atmosphärische Einflüsse werden dem Lehm tonige Bestandteile entzogen; vom sandigen Lehm finden Übergänge zum sehr sandigen Lehm (*ŠL*) bis zum lehmigen Sand (*LS*) und schwach lehmigen Sand (*ŁS*) statt. Man bezeichnet alle diese noch durch Tongehalt ausgezeichneten Umwandlungsbildungen als die Verwitterungsrinde des Geschiebemergels und faßt sie bei der Darstellung auf der Karte sämtlich als Geschiebemergel zusammen. Bei weiterer Verwitterung werden auch die tonigen Beimengungen gänzlich entführt, so daß nur die sandigen und groben Beimengungen (kiesiger Sand) zurückbleiben; schließlich bleibt nur grobes Material (Kies) zurück, indem auch die sandigen Bestandteile verschwinden.

Die zahlreichen Geschiebemergelflächen des Blattes Lychen lassen sich in eine östliche und eine westliche Gruppe sondern; beide sind durch die großen Sandflächen in der Mitte des Blattes getrennt. Die der östlichen Gruppe angehörigen stehen in naher Beziehung zu den Endmoränenbildungen; größere, zusammenhängende Flächen liegen hart am Ostrande, nämlich südwestlich von Sandkrug, zwischen Rutenberg und Lychen und östlich von Sähle. Die Hauptflächen der Westgruppe befinden sich in der Umgebung von Dabelow und Wokuhl.

Über die Mächtigkeit des Geschiebemergels innerhalb des Blattes lassen sich keine näheren Angaben machen, da es an genau bestimmbareren Tiefbohrungen fehlt und die wenigen Aufschlüsse zu unbedeutend sind.

Der Obere Sand (∂s) stellt im allgemeinen ein Gemenge von feinen und grobkörnigen Bestandteilen dar, dessen Korn sehr verschiedenartig sein kann; es kommen alle Übergänge von feinem, fast gleichkörnigen Sande (Sand, S) bis zum stark kiesigen Sande vor (schwach kiesiger, kiesiger, sehr kiesiger Sand: $\checkmark S$, GS , $\bar{G}S$). Wo der Wind Zutritt hat, überwiegen an der Oberfläche die gröberen Bestandteile, da die feineren durch den Wind leicht entführt werden. Sehr schwankend ist die Geschiebeführung; ganz erheblich ist sie bei den Sandflächen innerhalb der Endmoränen, wo sie sich bis zu riesigen Blöcken steigern kann. Je weiter die Entfernung von den Endmoränenzügen wird, desto feiner pflegt das Korn des Sandes zu sein.

Infolge der Verwitterung der Feldspatgemengteile kann die Oberfläche schwach lehmig, durch Einfluß der Vegetation oder Bearbeitung durch Menschenhand schwach humos werden. In tieferen Sandlagen ist bisweilen Kalkgehalt zu beobachten.

Nicht selten finden sich Kieseinlagerungen in den Sanden oder Wechsellagerungen zwischen Sand und Kies (Sandgruben östlich von Comthurei und südöstlich von Sähle).

In normaler Folge lagert der Obere Sand dem Geschiebemergel auf; wo diese Übereinanderlagerung innerhalb zwei Meter flächenhaft auftritt, wurde auf der Karte eine besondere Signatur ($\frac{\partial s}{\partial m}$) angewendet. Über die Mächtigkeit des Oberen Sandes in den geschlossenen Sandgebieten ist wegen Fehlens von Tiefbohrungen nichts bekannt.

Die Verbreitung des Oberen Sandes ist auf Blatt Lychen mit Ahrensberg sehr erheblich; er nimmt die weitaus größte Fläche des Blattes ein und bildet meist eine gleichmäßige, geschlossene Decke über dem tieferen Untergrunde. An der Zusammensetzung der Endmoränen ist er in erster Linie beteiligt und bildet in den Endmoränenzügen stark hervortretende, bedeutende Rücken.

Der Obere Kies (∂g) unterscheidet sich vom Oberen Sande im wesentlichen durch bedeutendere Korngröße; er enthält fast stets mehr oder weniger sandige Beimengungen (sandiger

Kies bis Kies: **SG, G**). Kalkgehalt ist meist bis zur Oberfläche vorhanden. Infolge der Verwitterung findet sich oberflächlich häufig ein Tongehalt vor (schwach lehmiger Kies bis lehmiger Kies: **LSG, LSG**). Geschiebe aller Größen sind fast immer vorhanden.

In der östlichen Blatthälfte hat der Obere Kies eine weite Verbreitung. Er steht hier mit den Endmoränen in engstem Zusammenhange und bildet Einlagerungen in den steinigten Sanden. Außerhalb dieser Gebiete sind Kiesablagerungen selten anzutreffen und nur als unbedeutende Zwischenlagerungen in anderen Bildungen, meistens Sanden, ermittelt worden.

Als tiefere Bänke des Oberen Sandes bzw. Kieses (σs_2 bzw. σg_2) sind die von anderen Bildungen überdeckten Ablagerungen ausgeschieden worden, die entweder in Aufschlüssen oder durch die Zweimeterbohrung angetroffen wurden. Diese Bildungen sind vor den oberflächlich gelagerten stets durch größere Frische ausgezeichnet, da sie durch die überlagernden Schichten vor der Verwitterung geschützt sind. Meistens ist auch noch ein Kalkgehalt vorhanden.

Gerölle (σg) und Blockpackungen (σG) sind Anhäufungen abgerollter kleiner bzw. großer Geschiebe unmittelbar am Rande des längere Zeit in der Stillstandslage verbliebenen Inlandeises. Die Kuppen der im Zuge der Endmoränen liegenden Klapperberge nördlich von Rutenberg sind aus solchen Gesteinsanhäufungen zusammengesetzt. Im Verlaufe desselben Endmoränenzuges kommen Geröllanhäufungen ferner vor südwestlich von Rutenberg und östlich von Retzow; auch hier treten sie kuppenbildend auf.

Der Obere Tonmergel (σh) besteht aus einem kalkhaltigen Gemenge feinsandiger und toniger Bestandteile (kalkiger feinsandiger Ton, **KST**). Der Kalkgehalt ist meistens in den oberen Lagen ausgelaugt und feinsandiger Ton (**ST**) an Stelle des Tonmergels getreten.

Auf Blatt Lychen ist der Tonmergel von ganz untergeordneter Bedeutung. Er ist nur durch zwei Gruben aufgeschlossen und zwar in der Nähe der Landesgrenze südwestlich von Dabelow, wo der Obere Sand zur Gewinnung des Tons

abgedeckt ist, und in dem Eisenbahneinschnitt südwestlich vom Bahnhof Lychen, wo durch Abtragung von 4 m Oberen Sandes Ton angetroffen wurde.

Der Obere Mergelsand (Schluffsand, δms) ist ein kalkhaltiger, staubförmiger Sand mit tonigen Beimengungen ($KT\ominus$). Bei Auslaugung des Kalkgehaltes geht er in tonigen Feinsand ($T\ominus$) über. Er kommt in einigen kleinen Flächen nördlich von Comthurei vor.

Das Taldiluvium.

Von diluvialen Talbildungen kommt für Blatt Lychen allein der Talsand (δas_{τ}) in Betracht. Er unterscheidet sich vom Oberen Sande durch sein gleichmäßiges Korn, das Fehlen größerer Geschiebe und gewöhnlich auch des Kalkgehaltes. Seine Oberfläche enthält häufig stark humose Beimengungen; mit der Neigung des Bodens pflegt der Humusgehalt zuzunehmen.

Er bildet die Randgebiete der Seen in der Umgebung Lychens, sowie des Thymen-Sees und der damit zusammenhängenden Rinnen auf Blatt Ahrensberg und am Westrande des Blattes Lychen.

Das Alluvium.

Die alluvialen Bildungen sind aus älteren Ablagerungen unter der Einwirkung stehender oder fließender Gewässer, des Windes und der Niederschläge hervorgegangen; bei ihrer Bildung sind aber auch noch organische Lebensvorgänge, chemische Veränderungen usw. beteiligt.

Die alluvialen Ablagerungen auf Blatt Lychen bestehen in Alluvialsand, Torf, Moorerde, Wiesenkalk, Flugsand und Abschleppmassen.

Der Alluvialsand (as) ist ein sehr verschiedenartig ausgebildeter Sand mit allen Abstufungen zwischen feinem und grobem Korn. Gewöhnlich enthält er humose Bestandteile. Er lagert in manchen Rinnen und an den Rändern vieler Gewässer. Bisweilen überlagert er Torf ($\frac{s}{t}$); meistens jedoch ist er selbst von anderen Alluvialbildungen bedeckt.

Der Torf (**at**) ist durch Zersetzung von Pflanzenstoffen in Wasser oder genügend feuchter Luft entstanden und findet sich demgemäß, zum Teil in bedeutender Mächtigkeit, in fast allen vom Wasser verlassenen Einsenkungen und an den Rändern der meisten Gewässer vor. Vielfach überlagert er in weniger als zwei Meter Mächtigkeit andere Bildungen, den Geschiebemergel ($\frac{t}{\sigma m}$), den Alluvialsand ($\frac{t}{s}$), den Wiesenkalk ($\frac{t}{k}$). Er ist auf Blatt Lychen und Ahrensberg weitverbreitet.

Die Moorerde (**ah**) besteht aus einem Gemenge von Humus und Sand (sandiger Humus, **SH**), wobei der Humusgehalt überwiegt. Sie kommt nur als meist geringe Decke über andern Bodenarten in ähnlicher Weise, wie der Torf, vor, jedoch weit seltner (Moorerde über Geschiebemergel, $\frac{h}{\sigma m}$, über Sand, $\frac{h}{s}$).

Der Wiesenkalk (**ak**) ist ein durch Organismen gebildeter kohlensaurer Kalk, zuweilen mit Sandbeimengungen, von grauer Farbe bei Humusgehalt, von weißer beim Fehlen desselben. Er kommt, stets unter Torfbedeckung ($\frac{t}{k}$), in einigen Vertiefungen vor (am Ufer des Nesselpfuhl, des großen Lychen-Sees, des Thymen-Sees usw.) und weist zum Teil Lager von bedeutender Mächtigkeit auf.

Da die ihn überlagernde Humusschicht meistens wenig mächtig ist, so lohnt sich stellenweise die Gewinnung des Wiesenkalkes zu Meliorationszwecken. Zu diesem Zwecke muß er allerdings zur Entfernung der schädlichen Beimengungen von Humussäure gebrannt oder, in kleine Haufen geschichtet, der Verwitterung ausgesetzt werden. Die Wiesenkalklager am Westrande des Thymen-Sees werden zur Herstellung von Düngemitteln ausgebeutet, wozu die Möglichkeit der Fortschaffung zur Havel auf dem Wasserwege besonders günstig ist. Auch zu Bauzwecken ließe sich der Wiesenkalk technisch verwerten.

Der Flugsand (**D**) besteht aus den durch Wind bewegten feineren Bestandteilen der an der Oberfläche liegenden Sande; demgemäß fehlen alle gröberen Beimengungen. Die örtliche

Zusammenhäufung der verwehten Massen zu Zügen oder ganz regellos beisammenliegenden kleineren oder größeren Hügeln nennt man Dünen. Sie haben nach der der vorherrschenden Windrichtung zugekehrten Seite einen flacheren und nach der abgewendeten Seite einen steileren Abfall.

Dünenbildungen treten in fast allen den Teilen des kartierten Gebietes vereinzelt oder in Zügen auf, in denen Sand von feinerem Korn an der Oberfläche lagert.

Abschlemm- oder Abrutschmassen (a) setzen sich aus den durch atmosphärische Einflüsse nach den Tiefen herabgeführten, umgearbeiteten Bestandteilen der in der Nähe befindlichen Ablagerungen zusammen. Sie lagern als ein je nach ihrem Ursprunge verschiedenartiges Gemisch von sandigen, tonigen und humosen Bestandteilen an vielen Gehängen und in zahlreichen Vertiefungen.

III. Bodenbeschaffenheit.

Folgende Hauptbodenarten kommen auf Blatt Lychen vor:
Lehm- und lehmiger Boden, Sandboden und Humusboden.

Der Lehm- und lehmige Boden

ist als die für Kulturzwecke wichtigste Bodenart anzusehen. Er gehört auf dem Blatte ausschließlich dem Oberen Diluvium an und ist in allen den Flächen entwickelt, welche die Einschreibung *om* führen. Er stellt die Verwitterungsrinde des Oberen Geschiebemergels dar.

Bei dem recht verwickelten Umwandlungsvorgange, dem der Geschiebemergel unterworfen ist, sind atmosphärische Einwirkungen, die Vegetation, schließlich auch der Mensch beteiligt.

Zunächst findet ein Oxydation statt, indem die Eisenoxydulverbindungen in Eisenhydroxyd umgewandelt werden. Äußerlich ist diese Umwandlung daran erkennbar, daß an Stelle der grauen oder graublauen Farbe, wie sie der Geschiebemergel in unverwittertem Zustande zeigt, eine gelblich- oder rötlichbraune tritt. Außerdem nimmt durch die auflösende Kraft des auf die Oberfläche einwirkenden Wassers der Gehalt des Bodens an kohlensaurem Kalk und kohlensaurer Magnesia bis zum Verschwinden ab; so entsteht der Lehm. Auf diesen wirken wiederum atmosphärische Einflüsse (Regen, Schmelzwasser, Wind) und chemische Prozesse zerstörend ein; der Boden wird oberflächlich gelockert und verliert in mehr oder minder erheblichem Maße seinen Tongehalt, so daß ein lehmiger oder nur schwach

lehmiger Sand zurückbleibt. Diese Vorgänge gehen in sehr verschiedenartiger Ausdehnung nach der Tiefe zu vor sich; der lehmige bezw. schwach lehmige Sand kann eine Mächtigkeit von wenigen Dezimetern bis über 1 m, ja bisweilen noch mehr besitzen; darunter folgt dann der Lehm, ebenfalls bis zu wechselnder Tiefe, auf diesen der unverwitterte Mergel. Diese dem normalen Vorgänge entsprechende Bodenfolge

$\frac{\text{LS bzw. LS über}}{\text{SL}} \quad \text{über}$
SM

ist am häufigsten in möglichst geneigten, ebenen Flächen zu erwarten; in hügeligem Gelände dagegen, in dem die lockeren Bodenbildungen durch äußere Einflüsse von höher gelegenen Stellen nach der Tiefe entführt werden können, tritt nicht selten der Lehm, bisweilen sogar der Mergel direkt an die Oberfläche.

Der lehmige Boden ist trotz seines geringen Tongehaltes (2—4 pCt.) für den Ackerbau der lohnendste, ganz abgesehen davon, daß er der Bearbeitung durch den Pflug keine großen Schwierigkeiten bereitet; denn er enthält Kali, Phosphorsäure und Eisenoxyd als wichtige Pflanzennährstoffe, besitzt eine gewisse Bündigkeit und behält auch bei anhaltender Trockenheit wegen seines schwer durchlässigen Untergrundes ein stetes Maß von Feuchtigkeit. Noch günstiger gestaltet sich seine Ertragsfähigkeit, wenn der infolge der Verwitterung entschundene, für den Pflanzenwuchs überaus wichtige kohlen-saure Kalk durch künstliche Zufuhr (Mergelung) wieder ersetzt wird.

Der dazu nötige Mergel kann mit Vorteil solchen Stellen entnommen werden, die, bequem gelegen, anstehenden unverwitterten Geschiebemergel aufweisen oder an denen die Aufschließung dieser Bodenart ohne Schwierigkeit zu ermöglichen ist. Eine Mergelung reicht dann für eine Reihe von Jahren aus und verbessert außerdem den Boden durch Verleihung einer größeren Bündigkeit und Aufnahmefähigkeit für Dungstoffe.

Schwerer Lehm Boden wird am vorteilhaftesten durch Aetzkalk oder gut durchwinterten Wiesenkalk aufgebessert.

In allen Fällen gehört zur Erzielung guter Erträge reichliche Zufuhr von Dungstoffen. Mangelt es an natürlichem Dünger, so ist bei schwerem Boden die Anwendung von Superphosphat, bei leichtem von Thomasmehl empfehlenswert; bei diesem ist auch Jauche mit Vorteil anzuwenden. In manchen Fällen lohnt sich Überfahren mit Torf, dessen nicht unbeträchtlicher Stickstoffgehalt dem Boden zugute kommt und der zur Lockerung des Bodens beiträgt. Von Bedeutung ist ferner die richtige Auswahl der Frucht; bei der meist großen Verschiedenartigkeit der Verwitterungsrinde des Geschiebemergels ist eine gleichmäßige Bewirtschaftung in großen Flächen selten angebracht, und bei Bestellung mit derselben, einen bestimmten Boden beanspruchenden Frucht sind Stellen, die versagen, nicht zu vermeiden.

Auch eine sorgfältig durchgeführte Drainage ist für den Lehm Boden von Wichtigkeit, um ein Übermaß von Feuchtigkeit in nasser Jahreszeit zu verhindern und die dem Lehm Boden bisweilen eingelagerten wasserführenden sandigen Schichten zu entwässern.

Der Lehm Boden eignet sich für alle Feldfrüchte, und so sind denn die Geschiebemergelflächen stets die fruchtbarsten und am lebhaftesten vom Ackerbau in Anspruch genommen. Neben Roggen, der Hauptfeldfrucht, liefern hier Gerste, Hafer, Weizen, Erbsen gute Erträge, desgleichen gedeihen Klee und andere Futterarten. Im westlichen Teile des Blattes nordwestlich von Dabelow ist eine größere Fläche des Lehm Bodens auch mit Wald bestanden. Hier gedeiht namentlich die Buche gut und bildet prächtige, durch kräftigen Wuchs sich auszeichnende Bestände; auch die Eiche trifft man hier nicht selten an; Unterholz und Gestrüpp, Farnkräuter und manche andere Pflanzen sind üppig entwickelt.

Auch für technische Zwecke findet der Lehm Boden vielfach Verwertung. Der Lehm wird zur Ziegelfabrikation gewonnen (Ziegelei Rutenberg); das zum Teil reiche Gesteinsmaterial dient zum Straßen- und Häuserbau. Dagegen hat die Ver-

wertung von Mergel zu Meliorationszwecken bedeutend abgenommen, und die früher so zahlreichen Mergelgruben verschwinden mehr und mehr, seitdem die Beschaffung des Aetzkalkes sich meist lohnender gestaltet, als die Gewinnung des Mergels.

Der Sandboden

ist die auf dem Blatte am weitesten verbreitete Bodenart. Er gehört teils dem Alluvium, teils dem Höhen- und Taldiluvium an.

Der alluviale Sandboden ist auf der Karte in den Flächen dargestellt, welche die Bezeichnung $s, \frac{s}{t}$ tragen. Seine große, der Vegetation gefährliche Durchlässigkeit wird durch den hohen Grundwasserstand ausgeglichen; außerdem enthält er humose Beimengungen. Beide Eigenschaften machen ihn für die Bewirtschaftung recht geeignet, und so wird auch der alluviale Sandboden fast überall von Ackerbau eingenommen. Er tritt jedoch gegen die diluvialen Sandböden sehr zurück.

Die Sandböden des Höhen- und des Taldiluviums unterscheiden sich zunächst durch ihre Höhenlage von einander. Sie tragen auf der Karte die Bezeichnungen $\partial s, \frac{\partial s}{\partial m}, \partial ms, \partial s_2, \partial g, \partial g_2, \partial \mathcal{G}$ (Höhendiluvium) und ∂as_1 (Taldiluvium). Für die Bewirtschaftung sind ihre Höhenlage, ihre Unterlagerung und ihre petrographische Beschaffenheit, d. h. die Beschaffenheit ihrer Gemengteile und des Kornes, von entscheidendem Einfluß.

In den höheren Lagen ist der Grundwasserstand fast überall sehr niedrig, und die Durchlässigkeit des Sandbodens führt sehr leicht zu großer Trockenheit. Günstiger gestalten sich die Verhältnisse an den Stellen, an denen undurchlässige Schichten in geringer Tiefe unterlagern. Hier wird nicht nur selbst bei trockener Jahreszeit Feuchtigkeit in genügender Menge zurückgehalten, sondern die Pflanzen finden in dem unterlagernden Boden auch noch wertvolle Nährstoffe, so daß solche Stellen sich schon oberflächlich durch ihren besseren Pflanzenwuchs kenntlich machen.

Auch die Beschaffenheit des Kornes und der Gemengteile des Sandes sind für das Pflanzenwachstum von großer Bedeutung. Die gleichmäßig-körnigen Sande sind dabei am ungünstigsten; Flächen solcher Art eignen sich kaum für den Ackerbau. Enthält der Sand dagegen gröbere Beimengungen, so geht aus deren Verwitterung eine reichliche Menge von Pflanzennährstoffen hervor; außerdem entsteht durch die Verwitterung von Feldspatgemengteilen eine lehmige Oberfläche und erteilt dem Boden einen hohen Grad von Bündigkeit.

Die Unterschiede zwischen den infolge der petrographischen Beschaffenheit schlechteren oder besseren Sandböden kommen innerhalb der Blattflächen sehr zur Geltung. Die an groben Beimengungen reichen Sandböden innerhalb der Endmoränenzüge oder in der Nähe dieser und der Geschiebemergelflächen bilden fast durchweg Ackerland, das sich durch Zugabe von Düngemitteln und Befahren mit Geschiebemergel, wo es zugänglich ist, erheblich verbessern läßt. Roggen, Kartoffel, Lupine, Buchweizen und Serradella liefern lohnende Erträge.

Am schlechtesten ist es mit den Flächen bestellt, die von feinkörnigen Sanden eingenommen sind und unter dem niedrigen Grundwasserstande zu leiden haben. Es lohnt sich nicht, diese Flächen für den Ackerbau zu verwenden. Selbst der Aufforstung setzen sie zuerst große Schwierigkeiten entgegen, da beim Fehlen einer Pflanzendecke die lockere Oberfläche von Winde leicht bewegt wird und alle Bedingungen zu Flugsandbildungen gegeben sind. Hat sich aber eine Pflanzendecke gebildet, so weisen auch die traurigsten Sandflächen noch einen befriedigenden Baumwuchs auf. Vorherrschend ist in den Waldgebieten die Kiefer; seltener ist die Fichte anzutreffen, die außer einem hohen Grundwasserstande humose und lehmige Beimengungen zu gutem Gedeihen beansprucht; vereinzelt findet sich auch die Eiche vor.

Der Humusboden

wird auf der Karte durch die mit t , $\frac{t}{s}$, $\frac{t}{k}$, $\frac{t}{\partial m}$, $\frac{h}{s}$, $\frac{h}{\partial m}$ bezeichneten Flächen dargestellt und ist als Torf und Moorerde ausgebildet.

Der in Rinnen und Senken ziemlich weit verbreitete Torf weist teilweise recht mächtige Ablagerungen auf. Seine Ausnutzung zu Brennzwecken ist verhältnismäßig selten; meistens dient er als Wiesen- und Weideland, vielfach auch als Ackerland, besonders zu Gemüsebau. Bei sachgemäßer Bewirtschaftung und Melioration geben die Wiesen in günstigen Jahren sehr gute Erträge.

Die weit seltenere Moorerde eignet sich weniger als Weide- oder Futterland; meist wird sie für den Anbau von Gemüse, Gerste und Hafer in Anspruch genommen.

Als Düngemittel sind bei Humusboden mit Kalkuntergrund Kompost, bei solchem mit Torf- oder Sanduntergrund Thomaschlacke und Kainit zu empfehlen.

IV. Chemische und mechanische Bodenuntersuchungen.

Allgemeines.

Im Folgenden werden die chemischen und mechanischen Analysen mitgeteilt von Bodenprofilen und Gebirgsarten aus dem Bereiche der zur vorliegenden Lieferung gehörenden Blätter Fürstenberg und Dannenwalde und benachbarter, ähnlich zusammengesetzte Bodenarten aufweisender Blätter.

Die Analysen wurden im Laboratorium für Bodenkunde der Königlich Preußischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie ausgeführt. Sie sollen dem Landwirte Anhaltspunkte bieten für die Beurteilung der chemischen und physikalischen Beschaffenheit des Bodens und seines Untergrundes.

Die Methoden der Analysen sind beschrieben in „Laufer und Wahnschaffe, Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin“, Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte von Preußen, Band III, Heft 2, Seite 1 bis 283; ferner ist hinzuweisen auf die Arbeit von Wahnschaffe „Anleitung zur wissenschaftlichen Bodenuntersuchung“, Berlin bei Paul Parey, II. Auflage 1903; sowie auf die einschlägigen Bemerkungen von Keilhack in

seiner „Einführung in das Verständnis der geologisch-agronomischen Spezialkarten des norddeutschen Flachlandes“, II. Auflage 1901, Seite 75 bis 77.

Diese Schriften dienen als notwendige Ergänzung zu den mitgeteilten Analysen, indem sie eine Erklärung und Begründung der befolgten Untersuchungsmethoden enthalten.

Verzeichnis und Reihenfolge der Analysen.

A. Bodenprofile und Bodenarten.

	Seite
1. Oberer Geschiebemergel. Mergelgrube der Gemeinde Menz, Blatt Fürstenberg	4— 5
2. Oberer Geschiebemergel. Mergelgrube nordwestl. von Tornow, Blatt Dannenwalde	6— 7
3. Oberer Geschiebemergel. Wegeeinschnitt westlich von Mittenwalde, Blatt Templin	8— 9
4. Oberer Geschiebemergel. Ziegeleigrube südlich des Weges von Henkingshain nach Petznick, Blatt Templin	10—11
5. Oberer Diluvialsand. Zehdenicker Forst, Blatt Groß-Schönebeck	12—13
6. Oberer Diluvialsand. Pechteicher Forst, Blatt Groß-Schönebeck	14—15

B. Gebirgsarten.

1. Tonmergel. Tongrube bei der Ziegelei in Wentow, Blatt Dannenwalde	16
2. Oberer Geschiebemergel. Grube am Boitzenburger Schloßpark, Blatt Boitzenburg	17
3. Oberer Geschiebemergel. Mergelgrube bei Neu-Placht, Blatt Gandenitz	18—19
4. Wiesenkalk. Nahe am Abbau von Zehdenick, westlich der Stadt, Blatt Klein-Mutz	20
5. Wiesenkalk. Dienstland der Försterei Schwärze, Blatt Eberswalde	20
6. Wiesenkalk. Am Werbellin-See, Blatt Groß-Schönebeck	20

A. Bodenprofile und Bodenarten.

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

Mergelgrube der Gemeinde Menz (Blatt Fürstenberg).

R. LOEBE.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme dem	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
2		Schwach lehmiger Sand (Ackerkrume)	HLS	4,0	75,6					20,4		100,0
					2,8	12,0	32,8	18,0	10,0	8,0	12,4	
5	0 m	Lehmiger Sand (Untergrund)	LS	7,2	69,6					23,2		100,0
					4,4	10,4	24,0	18,8	12,0	10,0	13,2	
15		Sandiger Lehm (Tieferer Untergrund) (a)	SL	4,0	66,8					29,2		100,0
					4,0	9,2	28,8	14,8	10,0	6,8	22,4	
50		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund) (b)	SM	5,2	52,0					42,8		100,0
					2,0	6,8	16,0	16,8	10,4	8,0	34,8	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 28,7 cem Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten	
	Ackerkrume	Untergrund in 5 dm Tiefe
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Tonerde	1,28	1,20
Eisenoxyd	0,78	0,90
Kalkerde	0,14	0,22
Magnesia	0,14	0,13
Kali	0,10	0,10
Natron	0,09	0,07
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,03	0,02
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren
Humus (nach Knop)	1,86	0,50
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,11	0,04
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	0,69	0,40
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,88	0,75
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	93,90	95,67
Summa	100,00	100,00

b. Tonbestimmung.

Aufschließung der bei 110° C. getrockneten tonhaltigen Teile des Feinbodens mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandteile	In Prozenten des Feinbodens aus der Tiefe von			
	2 dem	5 dem	15 dem	50 dem
Tonerde*)	1,98	3,17	5,32	5,24
Eisenoxyd	1,16	1,13	1,73	2,25
Summa	3,14	4,30	7,05	7,49
*) Entspräche wasserhaltigem Ton	5,01	8,02	13,46	13,25

c. Kalkbestimmung (nach Scheibler).

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}) des tieferen Untergrundes (b):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	12,2

Höhenboden.**Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.**

Mergelgrube bei Punkt 55,5 nordwestlich von Tornow (Blatt Dannenwalde).

R. LOEBE.

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

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
3	ø m	Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	6,8	67,2					26,0		100,0
					3,6	5,2	20,0	24,0	14,4	10,0	16,0	
8		Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	6,4	63,6					30,0		100,0
					3,2	6,0	28,8	16,8	8,8	10,0	20,0	
16	ø m	Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund) (a)	SM	6,0	62,0					32,0		100,0
					3,2	6,4	23,2	17,6	11,6	8,0	24,0	
40		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund) (b)		5,6	59,2					35,2		100,0
					2,8	6,4	23,2	16,8	10,0	8,8	26,4	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff

nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf: 38,2 ccm Stickstoff.

II. Chemische Analyse.
a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	1,50
Eisenoxyd	1,29
Kalkerde	0,27
Magnesia	0,20
Kali	0,18
Natron	0,09
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure	0,05
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren
Humus (nach Knop)	0,85
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,07
Hygroskopisches Wasser bei 105° C.	0,63
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,13
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	93,74
Summa	100,00

b. Tonbestimmung.

Aufschließung der bei 110° C. getrockneten tonhaltigen Teile des Feinbodens mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandteile	In Prozenten des Feinbodens aus der Tiefe von			
	3 dcm	8 dcm	16 dcm	40 dcm
Tonerde*).	4,23	4,81	3,55	3,47
Eisenoxyd	0,75	2,25	1,35	1,65
Summa	4,98	7,06	4,90	5,12
*) Entsprache wasserhaltigem Ton	10,70	12,17	8,98	8,78

c. Kalkbestimmung (nach Scheibler).

Kohlensäurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm})	Tieferer Untergrund in 16 dcm in 40 dcm Tiefe	
	in Prozenten	
Mittel aus zwei Bestimmungen	10,5	11,8

Höhenboden.

Lehmboden des Oberen Geschiebemergels.

Wegeinschnitt westlich von Mittenwalde, dicht am Gute (Blatt Templin).

A. HÖLZER.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.
a. Körnung.

Mächtigkeit dem	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
2		Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	4,6	67,5					27,8		99,9
					3,7	9,8	15,0	20,7	18,3	15,4	12,4	
6	dm	Sandiger Lehm (Flacherer Untergrund)	SL	2,4	47,8					49,4		99,9
					1,8	5,1	10,8	14,8	15,3	21,1	28,3	
		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	5,1	54,6					40,2		99,9
					4,6	7,7	13,7	17,1	11,5	12,5	27,2	

b. Wasserhaltende Kraft.

Bezeichnung der Schicht	Mächtigkeit dem	100 g Feinboden (unter 2mm) halten Wasser Gewichtsprocente g
Lehmiger Sand (Ackerkrume)	2	26,28
Sandiger Lehm (Flacherer Untergrund)	6	26,78
Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)		23,39

II. Chemische Analyse.

Kalkbestimmung des Mergels (SM)

(nach Scheibler).

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}) des Mergels:	In Prozenten
Nach der ersten Bestimmung	14,89
„ „ zweiten „	14,64
im Mittel	14,77

Höhenboden.**Lehmboden des Oberen Geschiebemergels.**

Ziegeleigrube südlich des Weges von Henkingshain nach Petznick (Blatt Templin).

A. HÖLZER.

I. Mechanische Analyse.**a. Körnung.**

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
2	ø m	Schwach humoser sehr sandiger Lehm (Ackerkrume)	HSL	1,8	56,1					44,9		99,8
					3,2	5,8	11,0	16,3	19,8	19,7	22,2	
8		Sandiger Lehm (Flacherer Untergrund)	SL	1,6	46,2					52,0		99,8
	2,7				5,9	11,1	13,0	13,5	12,8	39,2		
15	Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	4,5	58,5					36,9		99,9	
				3,4	7,4	15,7	17,0	15,0	11,8	25,1		

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

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme cm	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff 100 g Feinarde (unter 0,5mm) nehmen auf Stickstoff		Wasserhaltende Kraft 100 g Feinboden (unter 2mm) halten Wasser Gewichtsprocente g
		ccm	g	
Schwach humoser sehr sandiger Lehm (Ackerkrume)	2	41,2	0,0519	25,57
Sandiger Lehm (Flacherer Untergrund)	8	—	—	25,09
Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	15	—	—	20,90

Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume (HSL).

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	1,63
Eisenoxyd	0,85
Kalkerde	0,32
Magnesia	0,29
Kali	0,12
Natron	0,03
Kieselsäure	0,03
Schwefelsäure	0,01
Phosphorsäure	0,06
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	0,11
Humus (nach Knop)	1,11
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,06
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	0,62
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, und Humus	1,33
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	93,43
Summa	100,00

b. Kalkbestimmung des Mergels (SM)
nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}):	In Prozenten
Nach der ersten Bestimmung	9,43
„ „ zweiten „	9,20
im Mittel	9,32

Höhenboden.

Sandboden des Oberen Diluvialsandes.

(Guter Waldboden.)

Am Wege im Jagen 14 der Zehdenicker Forst (Blatt Groß-Schönebeck).

A. HÖLZER.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme dcm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		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	Øs	Humoser Sand (Waldkrume)	HS	0	94,6		
0,3	1,1	19,1	60,8	13,3	3,5				1,3			
3		Sand (Flacherer Untergrund)	S	0	98,0					1,7		99,8
0,3				1,8	18,5	65,2	12,3	1,1	0,6			

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

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme dcm	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff 100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf Stickstoff		Wasserhaltende Kraft 100 g Gesamtboden halten Wasser g
		ccm	g	
Humoser Sand	1	19,3	0,0243	29,09
Sand	3	12,9	0,0163	23,17

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Waldkrume (HS).

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	0,76
Eisenoxyd	0,50
Kalkerde	0,07
Magnesia	0,08
Kali	0,03
Natron	0,04
Kieselsäure	0,01
Schwefelsäure	0,02
Phosphorsäure	0,09
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	fehlt
Humus (nach Knop)	2,27
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,08
Hygroskopisches Wasser bei 105° C.	0,60
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,57
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	94,88
Summa	100,00

b. Gesamtanalyse des Sandes aus 3 dem Tiefe.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Aufschließung mit kohlensaurem Natronkali und Flußsäure.	
Tonerde	3,64
Eisenoxyd	0,92
Kalkerde	0,28
Magnesia	0,15
Kali	1,17
Natron	0,76
Kieselsäure	91,60
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure	0,10
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	0,03
Humus (nach Knop)	0,91
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,05
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,82
Summa	100,43

Höhenboden.

Sandboden des Oberen Diluvialsandes.

(Sehr unfruchtbarer Waldboden.)

Aus dem nördlichen Teile des Jagens 174 der Pechteicher Forst (Blatt Groß-Schönebeck).

A. HÖLZER.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		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	Øs	Sand (Waldkrume)	S	0,0	98,9					1,2		100,1
					0,4	2,3	34,5	53,3	8,4	0,7	0,5	
3		Sand (Flacherer Untergrund)	S	0,0	99,6					0,5		100,1
					0,4	2,9	30,2	56,5	9,6	0,2	0,3	

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

Bezeichnung der Schicht	Tiefe der Entnahme cm	Aufnahmefähigkeit für Stickstoff 100 g Feinerde (unter 0,5mm) nehmen auf Stickstoff		Wasserhaltende Kraft 100 g Gesamtboden halten Wasser
		ccm	g	
Waldkrume	1	5,86	0,0074	20,79

II. Chemische Analyse.
a. Nährstoffbestimmung der Waldkrume (S).

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	0,52
Eisenoxyd	0,85
Kalkerde	0,03
Magnesia	0,04
Kali	0,03
Natron	0,03
Kieselsäure	0,01
Schwefelsäure	0,03
Phosphorsäure	0,03
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	fehlt
Humus (nach Knop)	0,33
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,05
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	0,22
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,58
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	97,75
Summa	100,00

b. Gesamtanalyse des Sandes aus 3 dcm Tiefe.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Aufschließung mit kohlensaurem Natronkali und Flußsäure	
Tonerde	3,55
Eisenoxyd	0,60
Kalkerde	0,23
Magnesia	0,25
Kali	1,13
Natron	0,92
Kieselsäure	92,50
Schwefelsäure	0,06
Phosphorsäure	0,05
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	0,01
Humus (nach Knop)	0,17
Stickstoff (nach Will-Varrentrapp)	0,03
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,39
Summa	99,89

B. Gebirgsarten.

Tonmergel.

Tongrube bei der Ziegelei in Wentow (Blatt Dannenwalde).

R. LOEBE.

I. Mechanische Untersuchung.

Körnung.

Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
dh	Tonmergel	KST	0,0	3,48					96,52		100,0
			0,0	0,0	0,08	0,2	3,2	27,2	69,32		

II. Chemische Analyse.

a. Tonbestimmung.

Aufschließung der bei 110° Cels. getrockneten tonhaltigen Teile des Feinbodens mit verdünnter Schwefelsäure (1 : 5) im Rohr bei 220° Cels. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandteile	In Prozenten des Feinbodens
Tonerde*)	10,42
Eisenoxyd	3,90
Summa	14,32
*) Entsprache wasserhaltigem Ton	26,36

b. Kalkbestimmung

nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	20,7

Oberer Geschiebemergel.

Grube am Boitzenburger Schloßpark (Blatt Boitzenburg).

G. POHLITZ.

Mechanische Untersuchung.

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		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	
				δm	Sandiger Mergel	SM	5,2	57,6			
				3,7	19,4	0,9	12,7	20,9	11,0	26,2	

Oberer Geschiebemergel.

(Ungeschichteter Geschiebemergel über geschichtetem Geschiebemergel.)

Mergelgrube bei Neu-Placht (Blatt Gandenitz).

R. GANS.

I. Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		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 m	Ungeschichteter Geschiebemergel	SM	5,1	51,2					43,6		99,9
			1,2	8,0	13,6	19,6	8,8	12,4	31,2		
	Geschichteter Geschiebemergel		2,1	75,3					22,7		100,1
			4,0	8,0	23,6	29,6	10,1	9,2	13,5		

II. Chemische Analyse.

a. Tonbestimmung.

Aufschließung der bei 110° C. getrockneten tonhaltigen Teile mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) im Rohr bei 220° C. und sechsständiger Einwirkung.

Bestandteile	Ungeschichteter Geschiebemergel		Geschichteter Geschiebemergel	
	in Prozenten des		in Prozenten des	
	Schlamm- produktes	Gesamt- bodens	Schlamm- produktes	Gesamt- bodens
Tonerde*)	8,60	3,75	7,35	1,67
Eisenoxyd	4,74	2,07	4,52	1,03
Summa	13,34	5,82	11,87	2,70
*) Entsprechung wasserhaltigem Ton .	21,75	9,49	18,59	4,22

b. Kalkbestimmung
nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}):	I.	II.	Im Mittel
	Bestimmung	Bestimmung	
	In Prozenten		
Im ungeschichteten Geschiebemergel	8,2	8,3	8,3
Im geschichteten Geschiebemergel	2,7	2,7	2,7

Wiesenkalk (ak).

Nahe am Abbau von Zehdenick, westlich der Stadt (Blatt Klein-Mutz).

J. SCHOLZ.

Chemische Analyse.

Kalkbestimmung (nach Scheibler).

Kohlensaurer Kalk:	In Prozenten
Nach der ersten Bestimmung	47,52
„ „ zweiten „	49,23
im Mittel	48,37

Wiesenkalk (ak).

Dienstland der Försterei Schwärze (Blatt Eberswalde).

E. LAUFER.

Chemische Analyse.

Kalkbestimmung (nach Scheibler).

	In Prozenten
Kohlensaurer Kalk	90,96
In Salzsäure unlöslich	1,9

Wiesenkalk (ak).

Am Werbellin-See bei Wildau (Blatt Groß-Schönebeck).

A. HÖLZER.

Chemische Analyse.

Kalkbestimmung (nach Scheibler).

Kohlensaurer Kalk:	in Prozenten	
	I. Probe	II. Probe
Nach der ersten Bestimmung . .	56,69	54,38
„ „ zweiten „ . .	56,76	54,55
im Mittel	56,73	54,47

Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
I. Oberflächenformen und geologischer Bau des weiteren Gebietes	3
II. Die geologischen Verhältnisse des Blattes	14
Das Diluvium	16
Das Höhendiluvium	17
Das Taldiluvium	20
Das Alluvium	20
III. Bodenbeschaffenheit	23
Der Lehm- und lehmige Boden	23
Der Sandboden	26
Der Humusboden	27
IV. Chemische und mechanische Bodenuntersuchungen (mit besonderer Seitenzählung).	
Allgemeines.	
Verzeichnis der Analysen.	
Bodenanalysen.	