

# **Digitales Brandenburg**

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

## **Geologische Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten**

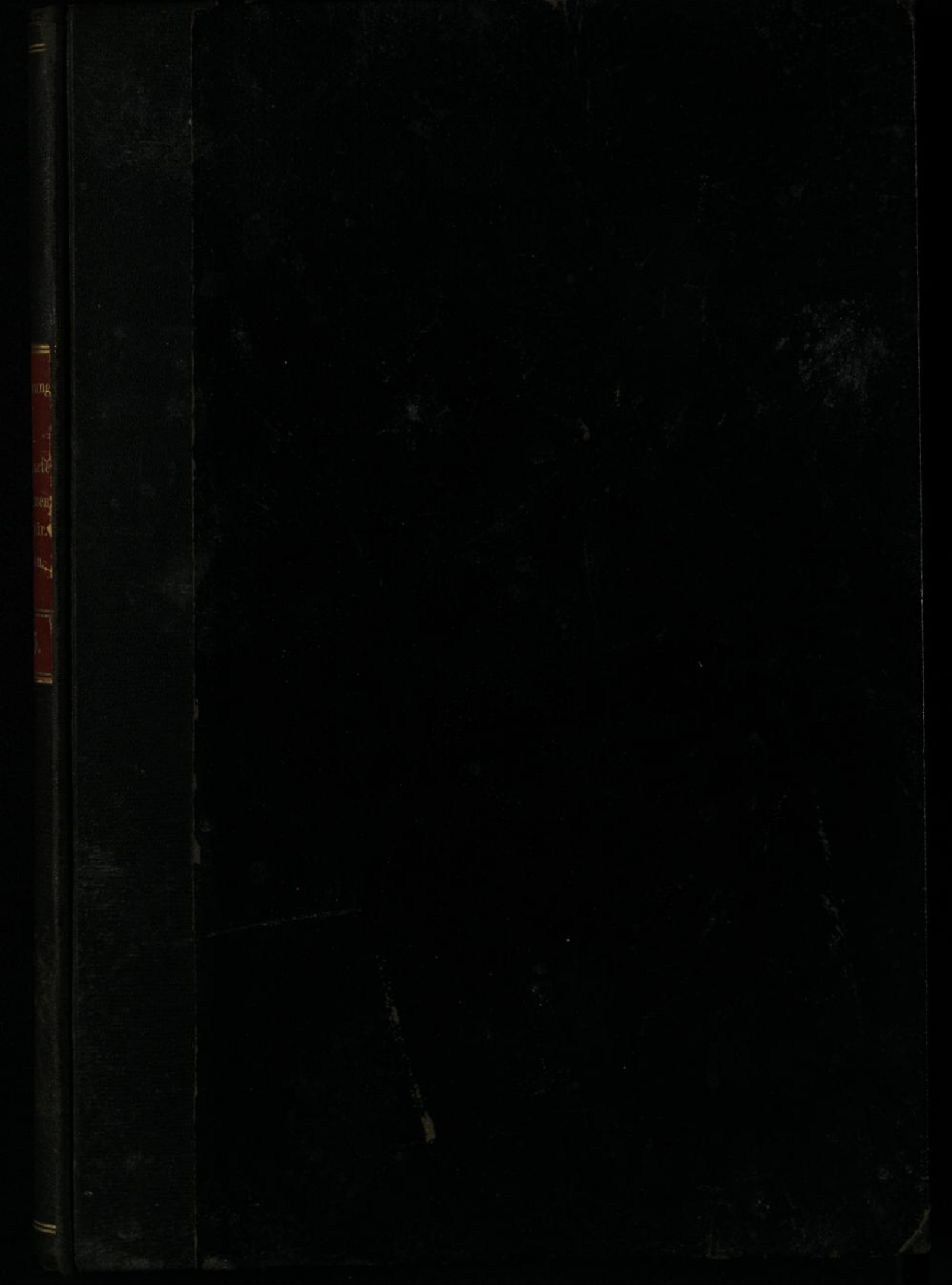
Rambow

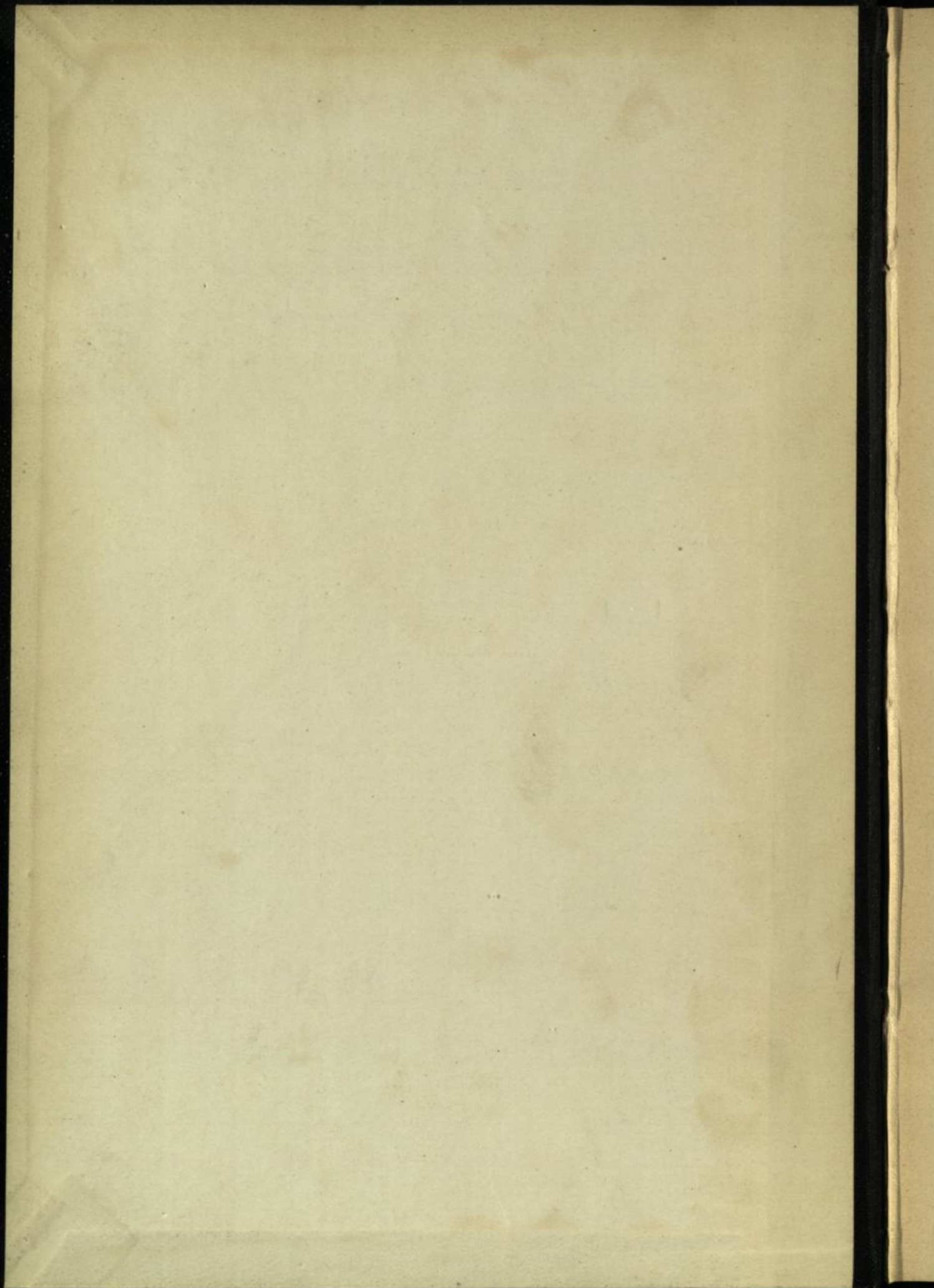
**Weissermel, W.**

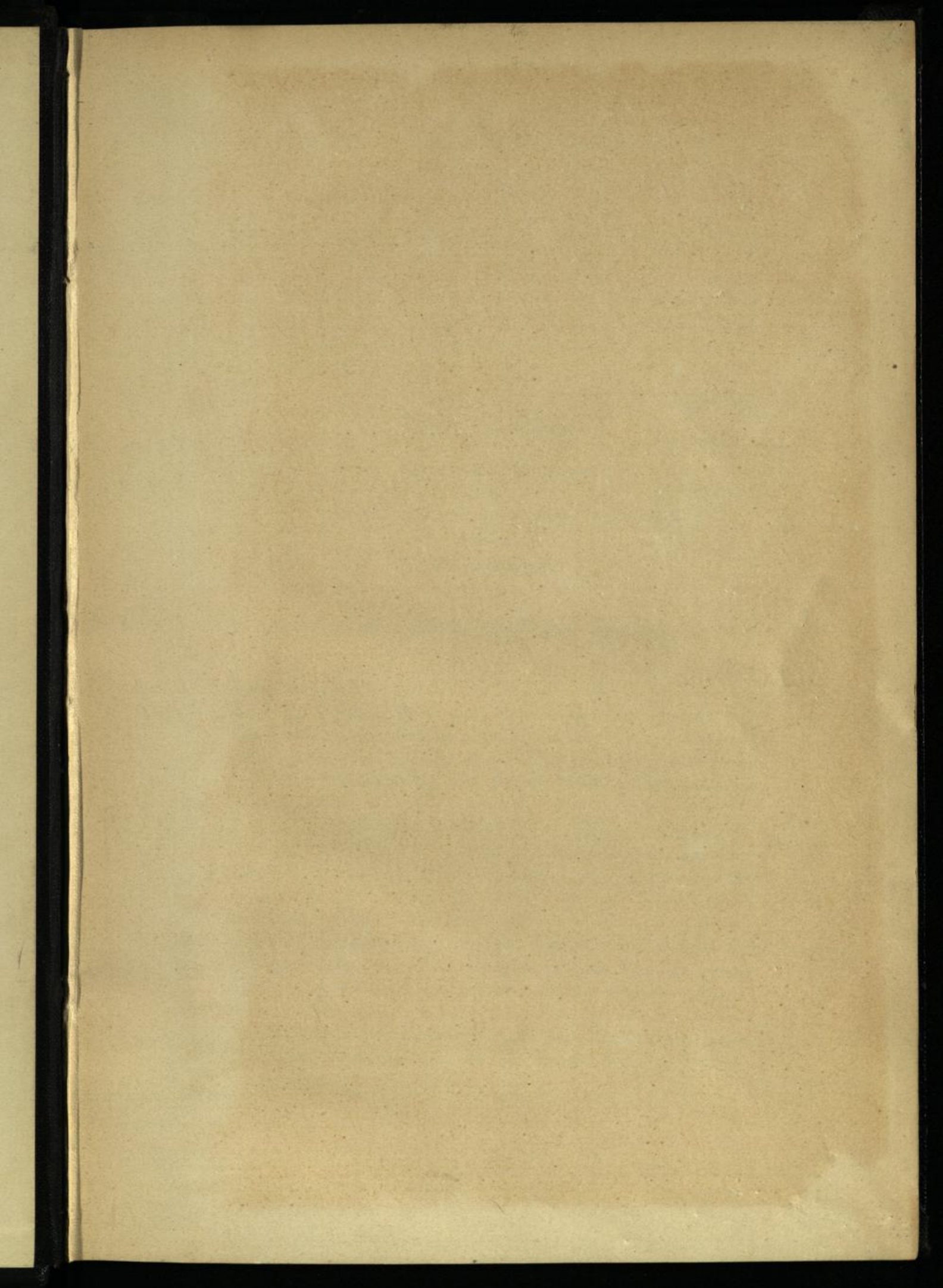
**Berlin, 1901**

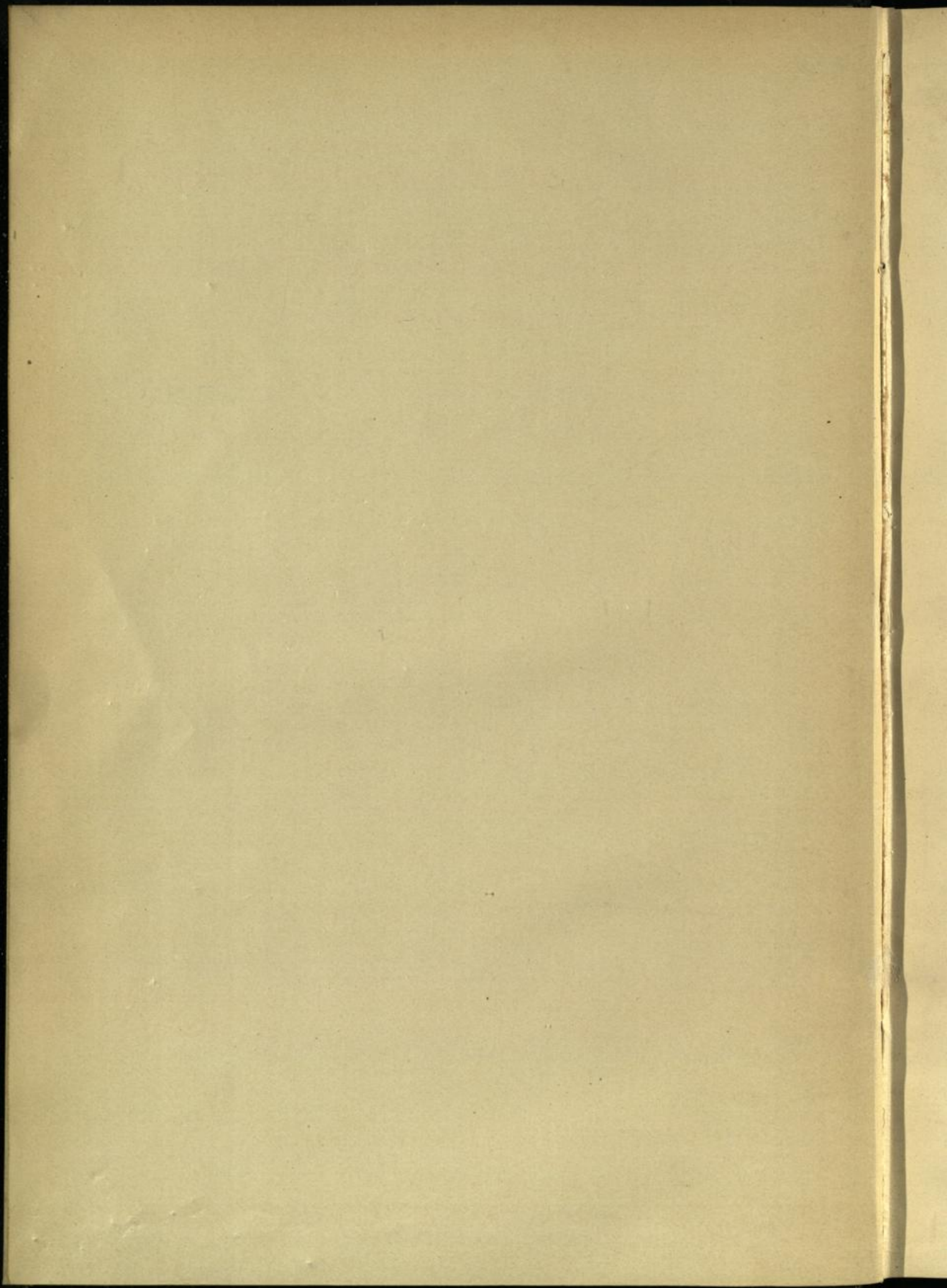
Erläuterungen

**urn:nbn:de:kobv:517-vlib-3420**









# Blatt Rambow.

Gradabtheilung 26, No. 50.



Geognostisch und agronomisch bearbeitet  
durch  
**W. Weissermel.**

## I. Oberflächenformen und allgemeiner geologischer Bau.

Blatt Rambow, zwischen  $29^{\circ} 10'$  und  $29^{\circ} 20'$  östlicher Länge und  $53^{\circ} 6'$  und  $53^{\circ} 12'$  nördlicher Breite gelegen, umfasst den grössten Theil eines etwa 3 Quadratmeilen grossen Plateauabschnittes, der fast allseitig von diluvialen Thälern umrahmt wird. Der Südrand dieses Plateaus fällt in das Gebiet von Blatt Schnackenburg, der östliche Abfall grösstentheils auf Blatt Karstedt.

Im S. wird diese Hochfläche vom Elbthal abgeschnitten, von dem Blatt Rambow allerdings nur in seiner äussersten Südwestecke berührt wird. Nach O. senkt sie sich zu dem ziemlich breiten diluvialen Löcknitzthal herab, das, aus Blatt Karstedt kommend, die Südostecke des Blattes bildet, um sich im Bereich von Blatt Schnackenburg mit dem Elbthal zu vereinigen. Im W. des Blattes, den Rand desselben bildend, liegt ein grosser Thalkessel, der durch das Zusammentreffen mehrerer Diluvialthäler gebildet wird, von denen das grösste das auf Blatt Gorlosen aus Mecklenburg kommende Eldethal ist. Ein kleineres Seitenthal dieses Thalkessels ist das die Grenze zwischen Preussen

und Mecklenburg bildende Meynthal, das, in nordöstlicher Richtung verlaufend, die Nordwestecke von Blatt Rambow durchzieht und das Diluvialplateau desselben in seinem weiteren Verlaufe, auf Blatt Grabow, auch nach N. von der übrigen Hochfläche trennt.

Von der Südwestecke des Blattes, wo der erwähnte grosse Thalkessel mit dem Elbthal zusammentrifft, geht in südwest-nordöstlicher Richtung eine höchst eigenthümliche, etwa 9 Kilometer lange steil eingeschnittene Thalsenke aus, die in ihrem unteren Ende den noch ein Stück in das Elbthal vordringenden Rudower, in ihrem oberen, etwa 1,5 Kilometer breiten Theile den Rambower See umschliesst, und, nachdem sie sich keulenartig erweitert hat, zwischen Boberow und Mellen ein plötzliches Ende findet. Auf die Bedeutung und Entstehung dieser eigenthümlichen Thalbildung soll später eingegangen werden.

Eine untergeordnete Stelle gegenüber diesen Thälern nehmen einige flache Rinnen ein, von denen einige kleinere im östlichen Theile des Blattes dem Löcknitzthal zu verlaufen (eine von Boberow aus, eine zwischen Seetz und Sargleben und eine von letztgenanntem Orte nach OSO. als Entwässerung eines von ziemlich ansehnlichen Höhen umschlossenen Beckens im äussersten NO. des Blattes), während eine grössere, am Zapel-Sarglebener Walde bei Düdow entstehend, durch die Feldmark Zapel und dann auf der Grenze zwischen Rambow, Steesow und Bochin in den westlichen Thalkessel ihren Weg nimmt.

Die Oberfläche des Plateaus kann man, im Vergleich mit dem Abfall zu den grossen Thälern, als verhältnissmässig eben bezeichnen. Sie liegt in der nördlichen Hälfte des Blattes durchschnittlich etwas höher als in der südlichen, sodass in der ersteren der grössere Theil über, in der letzteren unter der 40 Meter-Kurve liegt. In flachen, meist langgestreckten Erhebungen steigt die Oberfläche bis zu 50, und in der Nordostecke des Blattes bis etwas über 60 Meter an.

Blatt Rambow ist, sowohl was die das Gebiet aufbauenden Schichten als auch was die Oberflächenformen betrifft, ein Product der Diluvialzeit oder Eiszeit, jener der Jetztzeit unmittelbar vorangehenden Erdperiode, in welcher gewaltige Gletschereismassen,

unter dem Einflusse eines kalten Klimas, vom skandinavischen und finnischen Hochlande herabsteigend, ganz Norddeutschland bis an den Rand der deutschen Mittelgebirge mit einer festen „Inlandeis“-Decke erfüllten, ähnlich wie es heute noch in Grönland der Fall ist. Ebenso wie die heutigen Gletscher wälzte das Inlandeis bedeutende Schlamm- und Schuttmassen, eine „Grundmoräne“, unter sich fort, während die dem Eisrande entströmenden Schmelzwasser gewaltige Sandmassen vor der Stirn des Eises ablagerten. Wo die Wasser in ruhigen Becken sich sammelten, konnte sich auch der feinste Schlamm als Thon niederschlagen. Nach dem Aufhören der Eiszeit und ihrer Folgeerscheinungen trat die geologische Gegenwart oder Alluvialzeit ein, deren noch heute sich bildende Ablagerungsproducte, wie Torf, Moorerde, Fluss- und Flugsand, auf Blatt Rambow auch eine, den Diluvialbildungen gegenüber allerdings untergeordnete Rolle spielen.



## II. Die geologischen Verhältnisse des Blattes.

### Das Diluvium.

Die Bildungen der Diluvialzeit oder das Diluvium bestehen im Wesentlichen aus zwei ihrer Entstehung nach verschiedenen Elementen, dem unter dem Eise abgelagerten und von ihm fortbewegten Gletscherschlamm, der „Grundmoräne“ des Eises, die sich uns in Norddeutschland als Geschiebemergel darstellt (so genannt wegen der reichlichen Führung von Stücken verschiedener skandinavischer und finnischer Gesteine, unserer Feldsteine oder Geschiebe), und den von den Schmelzwässern des Eises abgelagerten Sanden und Granden. Die Eiszeit war aber nicht einheitlich, sondern in Folge länger dauernder Erwärmung des Klimas zog sich das Eis nach N. zurück, um bei neuerer Abkühlung wieder weiter nach S. vorzustossen. Dieser Vorgang fand sicher einmal, vielleicht zweimal statt, und so erhalten wir einen Wechsel von zwei oder vielleicht drei verschiedenalterigen Geschiebemergelbänken, die, durch Sande (zuweilen auch eingelagerte Thone und Mergelsande) von einander getrennt, von solchen unterlagert und häufig auch überlagert werden. Man theilt dem entsprechend das Diluvium ein in eine untere und eine obere Abtheilung. Zur letzteren rechnet man den obersten, jüngsten Geschiebemergel und die Sande und Grande, zuweilen auch Thone, welche ihn stellenweise überlagern, während alles, was unter diesem Geschiebemergel liegt, also älter ist als er, als Unteres Diluvium zusammengefasst wird. Wenn wir von den schwer zu beobachtenden Ablagerungen der hypothetischen ersten Ver-

eisung absehen, erhalten wir also folgendes allgemeine Schema für unsere Diluvialbildungen:

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

Ebensowenig wie die Eiszeit eine in ihrer ganzen Dauer einheitlich wirkende Periode darstellt, verlief der Rückzug des Eises bei eintretender definitiver Erwärmung des Klimas gleichmässig. Als das Abschmelzen der Gletscher den Betrag, um den die Eismassen jährlich vorrückten, überwog, ging die Stirn des Eises immer mehr zurück. Es geschah dies aber nicht gleichmässig, sondern ruckweise, indem in Perioden stärkerer Erwärmung der Eisrand ein Stück zurückwich, um dann, während Abschmelzen und Nachrücken des Eises einander eine Zeit lang die Waage hielten, einige Zeit in einer bestimmten Linie stationär zu bleiben. In dieser Zeit häufte sich das vom Eise mitgeführte Material vor der Stirn des Eises zu langgestreckten Wällen, den sogenannten „Endmoränen“ an, ebenso wie es bei den heutigen Gletschern der Hochgebirge der Fall ist, oder, wenn es zu nennenswerther Aufschüttung nicht kam, wölbte sich unter dem Druck der gewaltigen Eismassen der Untergrund, also in der Regel der Sand und Geschiebemergel des Unteren Diluviums, eventuell auch Schichten der Tertiärformation, vor dem Eisrande zu langen kuppelartig gebauten Zügen empor. Einen solchen Fall stellt auch Blatt Rambow dar. Es wird in der Diagonale durchzogen von einem grossen Zuge von solchen langgestreckten „Durchragungen“ Unteren Sandes, auf denen der Obere Geschiebemergel durch die Schmelzwasser zerstört worden ist. Dass diese Reihe von Durchragungen wirklich einer Zeit des Stillstandes des Eisrandes entstammt, wird durch die Begleiterscheinungen bestätigt. Solche Ruhelagen des Eisrandes charakterisiren sich nämlich nicht nur durch Bildung von Endmoränen und den diese vertretenden Durchragungszügen, sondern auch durch den Gegensatz in der oberflächlichen Beschaffenheit des Vor- und Hinterlandes (die Bezeichnungen „vor“ und „hinter“ sind so zu ver-

stehen, dass man sich in der Richtung der Eisbewegung auf der Endmoräne stehend denkt) dieser Endmoränen oder Durchragungszüge. Hinter diesen Zügen tritt die Grundmoräne, der fruchtbare Geschiebemergel, ganz oder grösstentheils unverhüllt zu Tage; vor der durch Aufpressung des Untergrundes oder durch Aufschüttung gebildeten Endmoräne dagegen breiteten die dem Eisrande entströmenden Schmelzwässer in der Regel grosse Massen von Sand aus und schufen so grosse unfruchtbare Sandebenen, die mit einem den heutigen Verhältnissen Islands entlehnten Worte als „Sandr“-Flächen bezeichnet werden. Dieser Fall liegt nun in deutlichster Weise auf Blatt Rambow vor. Das Hinterland (nordwestlich) des grossen diagonalen Durchragungszuges, in dem der Untere Sand durch den Oberen Geschiebemergel hindurchragt, besteht zum grössten Theil aus Geschiebemergel, während vor der Stirn dieses Zuges im S. des Blattes sich eine 1 Quadratmeile grosse Sandrfläche ausdehnt, zu der auch der Diluvialantheil von Blatt Schnackenburg gehört. Nördlich der Linie Boberow—Mankmuss gestaltete sich das Bild insofern etwas anders, als die dem Eisrande entströmenden Schmelzwässer sich in zwei kleinen Rinnen sammelten (die sich auf der Karte durch die sie erfüllenden Alluvialbildungen scharf abheben), in denen sie dem Löcknitzthale zuströmten, sodass nur das Gelände nördlich dieser Rinnen mit Sand überschüttet wurde, während südlich derselben je ein ziemlich ausgedehnter Streifen freien Geschiebemergels übrig blieb.

Nicht nur unter dem Eise und am Eisrande sammelten sich die Schmelzwässer, sondern auch auf der Oberfläche des Eises konnten sie sich zu kleineren oder grösseren Wasserläufen vereinigen, wenn sie nicht vorher in Spalten und Rissen des Eises versanken. Wenn ein solcher auf dem Eise dahinfließender Wasserlauf plötzlich in eine grössere Spalte oder über den Eisrand herabstürzte, entwickelte er eine sehr bedeutende aushöhlende Kraft und strudelte tiefe Löcher in der Unterlage aus. So finden wir denn über ganz Norddeutschland zerstreut kleinere und grössere runde, im Verhältniss zu ihrem Durchmesser meist recht tiefe Einsenkungen, die theils von Wasser erfüllt, theils durch Vertorfung zu Wiese oder Sumpf geworden sind. Sie

alle verdanken der ausstrudelnden Kraft solcher vom Eise herabstürzenden Wasserläufe ihre Entstehung. In dieser Weise dürfte durch das Herabstürzen einer allerdings ungewöhnlich grossen Wassermasse auch die für das Blatt so charakteristische tiefe und steile Senke des Rambower Sees entstanden sein. Der obere gerundete Theil, dessen Mitte jetzt der genannte See einnimmt, stellt das eigentliche Ausstrudelungsloch dar, während der weitere unterhalb gelegene etwas schmalere Theil des Thales bei Nausdorf, sowie der Rudower See durch das mit grosser Kraft dem Elbthale zuschiessende Strudelwasser durch das Plateau hindurch geschnitten sein dürften<sup>1)</sup>.

#### Das Untere Diluvium.

Die tiefste auf Blatt Rambow vorkommende Bildung ist der Untere Geschiebemergel (dm). Derselbe tritt jedoch nirgends auf natürlichem Wege an die Oberfläche, sondern er ist an zwei Stellen durch Grubenaufschlüsse der Beobachtung zugänglich; an einigen weiteren konnte er durch Bohrungen nachgewiesen werden. Am besten aufgeschlossen ist er in der grossen Grube bei Nausdorf am Fusse des südöstlichen Thalhanges. Er tritt hier unter Unterem Sand und Mergelsand zu Tage, die ihrerseits wieder weiter am Hange aufwärts vom Oberen Geschiebemergel überlagert werden. In anderer Weise tritt er in der grossen Grube im Dorfe Deibow auf. Er liegt hier, durch den Druck des letzten Inlandeises aus seinem ursprünglichen Zusammenhange gebracht, in einzelnen Schollen im Unteren Sande, der seinerseits durch kuppelförmigen Bau und vielfache kleinere Faltungen und Störungen deutlich die Druckwirkung der letzten Eiszeit erkennen lässt. Erbohrt wurde der Untere Mergel unter Unterem Sand am Hange südwestlich Boberow dicht am Rambower See und in der Nordostecke des Blattes auf mecklenburgischem Gebiet am Rande des Meynthales. An der erstgenannten Stelle wird sein weiteres Vorhandensein angedeutet durch zahlreiche, zum Theil ziemlich ergiebige Quellen,

<sup>1)</sup> Vergl. W. Weissermel: Bericht über die Aufnahme von Blatt Rambow. Jahrbuch d. Königl. Geologischen Landesanstalt für 1899.

die hier dem Unteren Sande entströmen und den Wasservorrath des Rambower Sees und der umliegenden sehr nassen, theils schwimmenden Wiesen ergänzen helfen.

In petrographischer Beziehung ist der Untere Geschiebemergel ausgezeichnet durch seine sehr thonige Beschaffenheit; man könnte ihn fast einen „Geschiebethon“ nennen. Er weicht dadurch erheblich von der normalen Ausbildung des gewöhnlich viel mehr sandigen Oberen Mergels ab; doch kann dieser Unterschied allein nicht zur Trennung der beiden Mergel benutzt werden, da der Obere, wie später näher zu erläutern, ausnahmsweise einen ganz ähnlichen Habitus annehmen kann.

Der Untere Sand (ds) tritt oberflächlich fast nur in Gestalt von Durchragungen zu Tage, auf denen der Obere Geschiebemergel durch Schmelzwasser zerstört, oder vielleicht manchmal auch gar nicht zur Ablagerung gelangt ist. Er bildet daher gerade die Höhen der Oberfläche, diese aber auch mit wenigen Ausnahmen (nur die Höhe 47 bei Rambow und die Höhe 49 zwischen Milow, Deibow und Zapel werden vom Geschiebemergel gebildet). Die das Blatt in der Diagonale durchziehende Reihe von Durchragungen beginnt mit der grossen, nord-südlich verlängerten Fläche Unteren Sandes bei Bochin. Deutlicher ausgeprägt ist die allgemeine Richtung des Zuges in den nächsten beiden Durchragungen zu beiden Seiten der Rambower Seeensenke, nördlich von Nausdorf und zwischen Nausdorf und Boberow, von denen besonders die letztere reichliche Spuren der letzten Vereisung in Gestalt von Lehm- und Mergelparthieen, ausgedehnten Lagern groben Grandes und bedeutenden, allerdings durch systematische Ausbeutung bereits stark verminderten Steinmassen auf der Oberfläche trägt. Nördlich des Rambower Sees tritt der Untere Sand in einer grossen, im wesentlichen das Gut und Dorf Mellen bildenden Fläche auf. Von da ab werden die Durchragungen kleiner an Fläche, treten dafür aber mit steileren Geländeformen auf, um bei Sargleben in scharf markirten Bergen zu 49 und 60 Meter Höhe aufzusteigen und ausserhalb des Blattes, besonders im Schneckenberge nördlich Garlin, mehr und mehr den Charakter echter Endmoränen anzunehmen.

Nördlich dieses grossen Aufpressungszuges findet sich durch-

ragender Unterer Sand noch westlich Steesow, bei Deibow, bei Milow und westlich des Meyn-Baches auf mecklenburgischem Gebiete. Ob diese Durchragungen zu einem weiter zurückliegenden grösseren Zuge gehören, lässt sich zur Zeit noch nicht entscheiden. Im SW. des Blattes bildet der Marien-Berg eine typische Durchragung, die nach Blatt Schnackenburg hinein fortsetzt, um dort bei Gandow ihr Ende zu finden. Der Untere Sand hat hier, östlich des Marien-Berges, zur Bildung eines kurzen flachen Thales Veranlassung gegeben, indem er ausfurchenden Einflüssen weniger Widerstand entgegengesetzte als der festere Obere Geschiebemergel. Die Einmündungsstelle dieses Thälchens in den Rudower See, der also älter ist, liegt etwas höher als das hinterliegende Thal selbst. Es erklärt sich dies daraus, dass hier der gegen den Unteren Sand gegengelagerte Geschiebemergel durchstreicht und der Ausfurchung grösseren Widerstand entgegengesetzte.

Petrographisch zeichnet sich der Untere Sand im Allgemeinen durch sehr gleichmässiges Korn aus, d. h. es sind im Allgemeinen entweder gleichmässig grobe, oder gleichmässig feine Sande. Letztere sind vielfach so fest gelagert, dass sie das Eindringen des Bohrers sehr erschwerten, fast unmöglich machten (z. B. in der Feldmark Mellen und im Bochiner Walde). Er ist meist deutlich geschichtet. Häufig zeigt er sehr schön sogenannte Kreuzschichtung, d. h. die übereinander liegenden Schichten sind nicht im grossen Verbands parallel, sondern kreuzen sich vielfach auf kurze Erstreckung. Es deutet dies auf einen häufigen Wechsel in der Richtung der Wasserläufe, die diesen Sand abgelagerten, eine Erscheinung, die bei den schnell fliessenden, sich selbst häufig den Lauf verlegenden Gletscherflüssen leicht vorkommt. Die deutliche Schichtung des Unteren Sandes lässt in Grubenaufschlüssen den kuppelförmigen Bau der Durchragungen meist gut erkennen, d. h. die Schichten fallen vom mittelsten, höchsten Punkte, des durch Aufwölbung entstandenen Sattels nach beiden Seiten zu ein, um im weiteren Verlaufe unter dem aufgelagerten Oberen Geschiebemergel zu verschwinden; letzteres ist in der Grube selbst allerdings nur selten zu beobachten. Entsprechend den flachen Formen, die die Durchragungen unseres Blattes haben, ist das Einfallen des Sandes im Allgemeinen ein

geringes; nur selten steigt es bis zu 45° (Grube am Pröttliner Walde nördlich des Weges Pröttlin—Sargleben).

Ueber die Mächtigkeit des Unteren Sandes lässt sich schwer etwas sicheres sagen; sie muss aber sehr bedeutend sein, sonst müsste der Untere Mergel zuweilen in den durch Gruben vielfach gut aufgeschlossenen Durchragungen durch den Bohrer zu erreichen sein, was mit den genannten Ausnahmen nicht der Fall ist. Eine im Unteren Sande angesetzte Brunnengrabung in Milow soll bei 8 Meter das Liegende desselben nicht erreicht haben. In der erwähnten Grube bei Nausdorf, wo beide Geschiebemergel übereinander zu beobachten sind, beträgt seine Mächtigkeit allerdings nur einige Meter, doch dürfte dies eine Ausnahme sein. Auf Blatt Schnackenburg wurde er in Mächtigkeit von über 20 Meter beobachtet (siehe Erläuterungen zu Blatt Schnackenburg). — Nennenswerthe Einlagerungen von Grand wurden auf Blatt Rambow im Unteren Sande nicht beobachtet.

Unterdiluvialer Mergelsand (*dm s*), ein feiner, staubartiger bis thoniger Sand mit starkem Kalkgehalt, findet sich als Einlagerung im Unteren Sand an der Basis desselben über dem Unteren Geschiebemergel in der mehrfach genannten grossen Grube bei Nausdorf. In grösserer Mächtigkeit kommt er, auch oberflächlich auftretend, auf mecklenburgischem Gebiete am Wege Deibow—Kastorf vor. In einer grossen Grube schön aufgeschlossen, enthält er hier eine wenig über 1 Meter mächtige Einlagerung von feinem Bänderthon (*dh*), der sehr schöne Faltungserscheinungen zeigt, vielleicht als innere Gleiterscheinung, vielleicht auch als Druckwirkung des letzten Inlandeises.

#### Das Obere Diluvium.

Das Obere Diluvium unseres Blattes besteht aus dem Oberen Geschiebemergel, dem Oberen Sand und Oberen Grand.

Der Obere Geschiebemergel (*om*) bildet im Hinterland der Durchragungszone ein grosses zusammenhängendes Gebiet mit sehr sanften Geländeformen. Dasselbe wird in zwei Theile getheilt durch die Eingangs erwähnte, vom oberdiluvialen Rinnensand (*oas*) erfüllten Rinne, die von Düdow zum Thalsandgebiet im W. des Blattes verläuft. Vor dem die Endmoräne vertretenden

Durchragungszug bildet der Geschiebemergel nur an zwei Stellen grössere Flächen (bei Boberow und Seetz), wo nördlich vorgelegerte kleinere Rinnen die Schmelzwässer sammelten und so die zunächst südlich gelegenen Grundmoränengebiete vor Ueber sandung schützten.

Petrographisch zeigt der Obere Geschiebemergel eine recht mannigfaltige Ausbildung. Gewöhnlich ist er, wie erwähnt, erheblich sandiger als der Untere, sodass er als sandiger oder wenigstens schwach sandiger Lehm bezw. Mergel erscheint. An einigen Stellen, so bei Birkholz an der ehemaligen Ziegelei, an einer Stelle im Bochiner Walde am Wege Bochin—Rambow und bei Sargleben wird er stark thonig, fast zu reinem Thon. Der allseitige vollständige Uebergang in normalen sandigen Mergel, der sich zuweilen auch in Gruben beobachten lässt, zeigt aber, dass wir es hier mit einer besonderen Ausbildung, einer „Facies“, des Oberen Mergels zu thun haben, die sich wohl durch reichliche Aufnahme umgearbeiteten Unteren Mergels erklären lässt. Neben dieser thonigen Entwicklung kann man mehrfach (gut aufgeschlossen in der grossen Lenzener Lehmgrube am Forsthaus Rudow, ferner im Bohrer an der Grenze von Bochin nach „Auf dem Ocker“) eine andere beobachten, bei der die normalen thonigen und sandigen Bestandtheile des Lehms gleichmässig ersetzt werden durch ganz feinen staubartigen Sand, der, wenn kalkig, als Mergelsand erscheinen kann. Die Grube beim Forsthaus Rudow lässt den schnellen Uebergang der verschiedenen petrographischen Entwicklungen besonders gut beobachten.

Die Mächtigkeit des Oberen Mergels ist im Allgemeinen eine bedeutende, und zwar ist sie, soweit die Beobachtungen einen Schluss zulassen, auf der südlichen Hälfte des Blattes eine grössere als auf der nördlichen. In einer Brunnengrabung im Dorfe Verbitz, am äussersten Südrande des Blattes, wurden 59 Fuss Geschiebemergel durchsunken, bis wasserführender Sand getroffen wurde. In der gleichen Mächtigkeit (20 Meter) wurde der Obere Mergel auf Blatt Schnackenburg am Elbhange beobachtet, und in gleicher Mächtigkeit bildet er auf grossen Strecken, wenn auch vielfach von auf der Hochfläche liegendem Sande



überrutscht, den Abfall zur Rambow—Rudower Seeensenke (besonders gut zu beobachten ist er am Gehöft Leuengarten). Dieser vom Wind und Regen, vielleicht theilweise auch schon von Schmelzwässern, vielfach am Hange über den ausstreichenden Geschiebemergel hinweggeschüttete Sand musste in der Karte vernachlässigt werden, auch wenn er letzteren, wie im Walde nördlich Nausdorf, in bedeutender Mächtigkeit verhüllt; es war dies nothwendig, wenn der geologische Bau dieses Gebietes als einer von der Seeensenke durchschnittenen und von Durchragungen streckenweise durchbrochenen mächtigen Geschiebemergelplatte in der Karte deutlich hervortreten sollte. — In der nördlichen Hälfte des Blattes liegt die geringste Mächtigkeit des Mergels zwischen Zapel und Pröttlin, wo die zahlreichen alten Mergelgruben denselben bei einer Tiefe von 4—6 Metern meist durchsunken haben. In der Umgebung dieses Gebietes, besonders auf den Feldmarken Milow, Deibow und Rambow war auch in 6 Meter tiefen Gruben der Mergel nicht zu durchbohren.

Der Obere Sand (*os*) nimmt, wie erwähnt, als Ablagerung der Gletscherschmelzwässer fast das ganze Gebiet vor der Durchragungszone ein. Hinter dieser erfüllt er als Oberer Rinnensand (*oas*) die mehrfach genannte flache Rinne von Düdow, Zapel, Steesow und Bochin, die wohl unter dem Eise entstanden zu denken ist durch auf der Innenseite der randlichen Durchragungen sich sammelnde Schmelzwässer. Der Obere Sand bildet ferner grössere Gebiete bei Steesow und Bochin; in diesem Falle ist er, wie auch in den kleineren Flächen, die er stellenweise (Feldmarken Rambow und Zapel) innerhalb des Mergelgebietes bildet, ein Vertreter des Oberen Mergels, zu den er durch zu- bzw. abnehmenden und verschwindenden Lehmgehalt allmählich übergeht.

Die Mächtigkeit des Oberen Sandes schwankt zwischen  $\frac{1}{2}$  und über 3 Meter. Grössere Flächen, in denen der Geschiebemergel nicht mehr zu erbohren war und daher auch nicht mehr in der Karte zum Ausdruck gebracht werden konnte, finden sich südlich von Deibow am Thalrande und in den Feldmarken Birkholz und Manknuss. In diesem letzteren Gebiet, besonders an den Höhen 48 und 50 in der Birkholzer Forst, ist es über-

haupt zweifelhaft, ob der Obere Mergel hier unter dem Oberen Sande durchzieht, oder ob letzterer grösstentheils direct auf Unterem Sande liegt. Für letztere Auffassung würde der Umstand sprechen, dass in einer kleinen Grube, wo der Weg Birkholz—Nausdorf in den Wald eintritt, Oberer Mergel in dünner Decke auf Unterem Sande beobachtet wurde, ferner, dass in den Grandlagern, die hier stellenweise dem Sande eingelagert sind, der Grand auf feinem Sand liegt. Unter der mächtigen Sanddecke, welche dieses ganze Gebiet verhüllt, war es nicht möglich, diese Frage sicher zu entscheiden und den eventuellen Unteren Sand auch nur annähernd natürlich zu begrenzen, und so musste denn in diesem Gebiete Oberer Sand ohne Unterlage zur Darstellung kommen.

In Aufschlüssen Unteren Sandes kann man auf diesen meist noch eine Decke Oberen Sandes erkennen, die durch mangelnde Schichtung und durch Geschiebeführung abweicht. In der Karte wurde Oberer Sand auf Unteren Sand nur dort angegeben, wo der Obere durch grossen Steinreichthum eine starke Bestreuung des sonst steinarmen oder steinfreien Unteren Sandes bedingt (grosse Durchragung zwischen Boberow und Nausdorf).

Oberer Grand (*og*) findet sich fast nur als Decke auf Unterem Sand, von 0,3—2,5 Meter Mächtigkeit, als Auswaschungsrückstand des Oberen Mergels, der auf der Höhe der Durchragungen bis auf die grössten Bestandtheile von den Schmelzwässern fortgeschwemmt wurde. Der Grand zeigt zuweilen Schichtung als Einwirkung der scharf strömenden Schmelzwasser; die Schichten können dabei leicht geneigt sein. Das Material des Grandes wechselt von sandigem, verhältnissmässig feinem Grand bis zu Lagern grober bis faustgrosser Gerölle. Er wird als werthvolles Wegebaumaterial fast überall, wo er vorkommt, in Gruben gewonnen und ist daher die bestaufgeschlossene Bildung des ganzen Blattes.

### Das Alluvium.

Das Alluvium oder die Bildungen der geologischen Gegenwart umfasst alle Gebilde, die nach Schluss der Diluvialzeit, also gänzlichem Rückzuge des Eises, Verlaufen der Schmelzwässer

und Einkehr der heutigen klimatischen Verhältnisse, entstanden sind, deren Bildung also noch andauert oder wenigstens andauern kann.

Torf (**at**) findet sich, abgesehen von einigen kleineren in Senken der Hochfläche gelegenen Vorkommen, hauptsächlich in Vergesellschaftung mit Wiesenkalk (**ak**) in der grossen Senke des Rambower Sees und im Meynthal. Im ersteren Falle ist das Verhältniss der beiden Bildungen so, dass Torf die äusseren Theile der tiefen Thalsenke einnimmt, während ein innerer Streifen zwischen dem Rambower See und Nausdorf nördlich des Kanals von Wiesenkalk eingenommen wird. Der Uebergang zwischen beiden wird vermittelt durch eine Zone von kalkhaltigem Torf. Der Absatz des Kalkes und der theilweise Kalkgehalt des Torfes dürfte eine Folge kalkhaltiger Quellen sein, die am Südhang auf der Grenze zwischen Unterem Sand und Unterem Geschiebemergel hervortreten. — Die Mächtigkeit beider Bildungen ist eine sehr bedeutende. Nur sehr selten ist am Rande die Unterlage des Torfes überhaupt zu erbohren, da die schmale Zone, in der dies der Fall sein würde, durch die vom Hange herabgekommenen Abschlammungen verdeckt wird.

Zu beiden Seiten des Meyn-Baches bei Milow und Deibow nimmt reiner Torf in geringerer Mächtigkeit, meist unter 2 Meter, eine grössere Fläche ein. Bei Deibow enthält er auf grösserer Fläche vielfach Nester von bald mehr reinem, bald mehr humosem Wiesenkalk.

Wiesenkalk findet sich ferner noch in einzelnen Nestern im Wiesenlehm bei Seetz und in zusammenhängender aber wenig ausgedehnter Fläche in der Feldmark Steesow nahe Holzseelen im äussersten W. des Blattes, ein Vorkommen, das bei geringer Mächtigkeit durch die begonnene Ausbeutung bald erschöpft sein dürfte.

Moorerde (**ah**), ein Gemisch von Humus und Sand in verschiedenem Mengenverhältniss, findet sich an zahlreichen Stellen des Blattes, von denen die grösste die Rinne des Göben-Grabens von Steesow abwärts, das flache zu Zapel gehörige Becken bei Düdow und eine schon zum Löcknitzthale gehörige Senke an der Ostgrenze des Blattes in den Stavenower Forsten und der obere Theil des Meynthales bei Milow bilden.

Alluvialsand (as) findet sich stellenweise in allen grösseren und kleineren Rinnen des Blattes, besonders zwischen Zapel und Steesow, zwischen Boberow und Mankmuss, bei Sargleben und in grösserer Ausdehnung bei Birkholz im Löcknitzthal. Er ist hier oberflächlich mehr oder weniger humificirt, und zwar so, dass die feinsten, dem Auge kaum wahrnehmbaren Höhenunterschiede sich in dem stärkeren oder schwächeren Humusgehalte widerspiegeln, die etwas höher gelegenen Partien höchstens ganz oberflächlich etwas Humusbildung zeigen, die etwas tiefer gelegenen aber eine dünne Decke von sandigem Humus, stellenweise bis zu reinem Humus zeigen. Da es unmöglich war, alle diese kleinen Unterschiede in der Karte darzustellen, musste hier eine zusammenfassende Signatur (Moorerde nesterweise über Flusssand (hs)) gewählt werden.

Wiesenlehm (al), durch Einschwemmung lehmiger Theile vom benachbarten Geschiebemergel entstanden, theilweise unter Mitwirkung ausgeschiedenen Eisens, kommt wenig ausgedehnt in der Boberow—Mankmuser und in der Seetzer Rinne vor, in letzterem Falle mit einzelnen Nestern von Wiesenkalk.

Bei Sargleben umschliessen ziemlich ansehnliche Höhen ein grösseres Alluvialbecken, das nur durch ein ganz schmales Thal nach SO. zum Löcknitzthal entwässert wird. Der Boden dieses Beckens wird gebildet von einem, meist über 2 Meter mächtigen schweren Thonmergel oder Wiesenthon (ah), einem Gebilde das dem Schlickthon des Elbthales sehr ähnlich ist, vom ihm aber durch den oft, jedoch nicht überall vorhandenen Kalkgehalt unterschieden ist. Grösstentheils ist dieser Thon oder Thonmergel oberflächlich wieder durch eine mehr oder weniger mächtige Schicht von Alluvialsand, der von den umliegenden Bergen herabgeschwemmt wurde, verdeckt.

Dünen- oder Flugsand (D) besitzt grosse Verbreitung, besonders im S. des Blattes auf der grossen Sandrfläche. Aber auch auf den übrigen Sandgebieten des Blatte sehlen Dünen nicht, gleichviel, ob es sich um Oberen, Unteren oder Thalsand handelt. Die Richtung der Dünenkämme und Züge ist dabei, ebenso wie auf Blatt Schnackenburg, im Allgemeinen eine ostwestliche, als Zeichen dafür, dass dieselben durch vorwiegende Nord-Süd-

oder Süd-Nordwinde zusammengeweht sind. Das Gebiet der Dammrower Forsten besonders giebt Gelegenheit, Dünen in allen Grössen und Formen zu studiren, von modellhaften, einige Meter hohen scharfen Kämmen und Kuppen bis zu kleinsten, auf der Karte nicht mehr ausscheidbaren Wellen. Letztere vermitteln vielfach den Uebergang zwischen echten Dünengebieten und der ebenen Sandrfläche in einer solchen Weise, dass die Abgrenzung willkürlich wird. Stellenweise konnte das allmähliche Nachlassen der Dünenbildung durch Auflösung des geschlossenen Dünengebietes in einzelnen Kuppen ausgedrückt werden.

### III. Bodenbeschaffenheit.

Von den Hauptbodenarten Norddeutschlands, dem Thon-, Lehm-, Sand-, Humus- und Kalkboden kommen für Blatt Rambow hauptsächlich Sand- und Lehmböden in Betracht.

#### Der Sandboden.

Der Sandboden gehört dem Oberen Sand, Unteren Sand, Thalsand, Dünen sand und Alluvialsand an. Alle diese Sandarten weichen ihrer mineralogischen und chemischen Zusammensetzung nach wenig von einander ab, ihr Werth für die Kultur ist aber verschieden, je nachdem eine die Feuchtigkeit haltende und nährstoffreiche Unterlage in nicht zu grosser Tiefe vorhanden ist oder nicht, sowie nach der den Feuchtigkeitsgehalt mit bedingenden Höhenlage.

Der Werth des Oberen Sandes hängt dementsprechend ab von seiner Mächtigkeit; wo er nur eine dünne Decke auf Oberem Geschiebemergel bildet, hält diese schwer durchlässige Unterlage die Feuchtigkeit fest, sodass der Sand nicht so leicht vollkommen austrocknen kann, während gleichzeitig tiefergehende Pflanzenwurzeln einen nährstoffreichen Untergrund finden. So trägt z. B. der Obere Sand der Feldmark Steesow grösstentheils noch Klee. Wo dagegen die Mächtigkeit des Sandes sehr bedeutend ist, fallen diese Vortheile mehr oder weniger fort und der Sand wird zu Kiefernboden. — Der Untere Sand ist durch das Fehlen einer besseren Unterlage in einer für die Pflanzenwurzeln irgend erreichbaren Tiefe und der daraus folgenden Trockenheit ein sehr minderwerthiger Boden. Besser ist er nur dort, wo er von Resten des Oberen Sandes überzogen ist, also eine mehr oder weniger lehmige Oberkrume zeigt.

Der Thalsand, der nur im Westen des Blattes etwas grössere Ausdehnung erlangt, ist hier verhältnissmässig hoch gelegen, er besitzt daher nicht den vortheilhaft feuchten Untergrund wie der Elb-Thalsand, und ist daher als Ackerboden dem Sand des Höhendiluviums nicht wesentlich überlegen. Dagegen hat der Obere Rinnensand der Zapel-Steesower Rinne, weil eine Senke des schwerdurchlässigen Geschiebemergels ausfüllend, recht feuchten Untergrund, und ist daher ein recht brauchbarer Acker- und Weideboden. — Alluvialsand, in den verschiedenen Thälern und Rinnen gelegen, bei Birkholz oberflächlich mehr oder weniger humificirt, giebt brauchbaren Wiesen- und Weidenboden.

Dünensand ist bei seiner grossen Trockenheit im Allgemeinen nur als Kiefernboden zu verwerthen, bei sorgfältiger Schonung der Humusnarbe, die auch für die übrigen Sandböden dringend empfohlen werden muss. Wo die Humusnarbe durch Waldstreunutzung ständig zerstört wird, wie es in den Gemeinewaldungen leider vielfach geschieht, will nicht einmal die Kiefer mehr gedeihen; dass dagegen sorgfältige Waldkultur auch auf Dünensand gute Bestände erzeugen kann, zeigen die Bochner und Birkholzer Forsten.

#### Der Lehm Boden.

Grosse Verbreitung besitzt der Lehm Boden, der durch den Oberen Geschiebemergel geliefert wird, der ausserdem als Meliorationsmaterial für die Sandböden von grosser Bedeutung ist. — Der Obere Mergel, ein Gemenge von sandigen und thonigen Theilen mit feinvertheiltem Kalkgehalt und mehr oder weniger zahlreichen eingeschlossenen Steinen, Trümmern der Gesteine, über die das Gletschereis auf seinem Wege von Skandinavien zu uns hinweggegangen ist, tritt in dieser seiner ursprünglichen Entwicklung fast nie an die Oberfläche. Der Mergel wird vielmehr zunächst verdeckt von einer mehr oder weniger mächtigen Decke von Lehm, d. h. einer Zone, in der der Kalkgehalt durch eingedrungene Tagewässer aufgelöst und fortgeführt ist. Im Grubenaufschluss ist der Lehm im Allgemeinen an seiner braunen Farbe leicht von dem mehr

grauen oder bläulichen Mergel zu unterscheiden. Der Lehm wird nun wieder in der Regel verdeckt durch eine Lage von mehr oder weniger lehmigem Sand. Dieselbe stellt ein Ausschlämmungsprodukt des Lehms dar, dem oberflächlich die thonigen Bestandtheile durch Regen- und Schneewasser, zum Theil vielleicht auch schon durch die Gletscherschmelzwässer

entzogen wurden. Wir erhalten so das Bodenprofil  $\overline{\text{LS}}-\overline{\text{LS}}$   
 $\overline{\text{SL}}-\text{L}$ .  
 $\overline{\text{SM}}-\text{M}$

Die Mächtigkeit der Verwitterungs- und Auswaschungsrinde ist sehr verschieden. Sie wird für die einzelnen Gebiete durch die rothen Einschreibungen und genauer durch die Bohrkarte angegeben. Betont zu werden verdient noch, dass besonders die Grenze von Lehm und Mergel nichts weniger als eben verläuft, sondern je nachdem der Mergel die entkalkenden Wässer leichter oder schwerer eindringen liess, stark wellig auf- und absteigt, sodass der Lehm und Mergel zapfenartig in einander greifen können, wie man das ja in jeder Mergelgrube beobachten kann.

Eine im ganzen Gebiet allgemein giltige Regel ist, dass die Entkalkung des Mergels tiefer geht auf den Höhen als in den Senken. So wurde auf der ganzen hochgelegenen Feldmark Rambow der Mergel nur zweimal vom Bohrer erreicht, während er in den Senken bei Seetz und Boberow zuweilen schon in  $\frac{1}{2}$  Meter Tiefe vorhanden ist.

Die Grenze des Oberen Sandes gegen den Oberen Mergel ist ziemlich scharf, wo die Krume des Geschiebemergels aus lehmigem oder sehr lehmigem Sande besteht. Sie verschwimmt aber, wo der Geschiebemergel oberflächlich zu schwach lehmigem Sande ausgewaschen ist, der allmählich im reinen Sand übergeht. Die Abgrenzung der beiden Bildungen wird hier Sache eines gewissen Taktgefühls.

#### Der Humusboden.

Humusboden, vertreten durch Moorerde und Torf, findet sich in allen kleineren und grösseren Thalsenken des Blattes. Er wird fast durchweg von Wiesen und Weiden eingenommen.



Sein Werth hängt im Allgemeinen von seiner Feuchtigkeit ab, und zwar so, dass sowohl ein Zuviel als ein Zuwenig den kulturellen Werth beeinträchtigt.

#### Der Thonboden.

Thonboden findet sich im Bereich des Blattes nur im Sarglebener Becken, in Gestalt schweren Wiesenthons, der, gleich dem Elbschlick fruchtbar aber schwer zu beackern, meist als Viehweide benutzt wird.

#### Der Kalkboden.

Der Kalkboden, gebildet von Wiesenkalk, spielt auf Blatt Rambow als Nährboden der Kulturpflanzen kaum eine Rolle, da sein Hauptverbreitungsgebiet in der Rambower Seeensenke bei seiner sehr nassen, theilweise schwimmenden Beschaffenheit nur geringwerthige Wiesen trägt; dort wo der Kanal aus dem See heraustritt, geht er vollkommen in schwimmendes Bruchland über, das nicht ganz ohne Gefahr zu betreten ist. Um so werthvoller ist der Kalk als Meliorationsmittel; besonders für die schweren Lehm Böden von Rambow, Pröttlin, Deibow und Milow kann seine Verwendung sehr empfohlen werden. Eine sachgemässe Ausnutzung hat er hier bisher nicht erfahren; die Bedeutung dieses als „Seemoor“ bezeichneten Gebildes als werthvoller Kalk scheint auch noch kaum erkannt zu sein. Im Gegentheil, Torf, kalkhaltiger Torf und Wiesenkalk sind früher, wie an den alten Torfstichen noch deutlich zu erkennen ist, gleichmässig als Torf verarbeitet worden, was natürlich ein baldiges Erliegen des ganzen Torfstichbetriebes zur Folge hatte. Eine Ausnutzung dieses mächtigen Lagers wäre sehr zu empfehlen, doch dürfte dieselbe in dem sehr nassen Gebiet, wo der Torf direkt aus dem Wasser geholt werden müsste, nicht unerheblichen Schwierigkeiten begegnen. Auch die Ausnutzung der kleineren Wiesenkalkvorkommen in den Deibower Wiesen würde lohnend sein. Doch darf hier besonders, wo der Kalk oft stark humus ist, nicht vergessen werden, dass der Kalk nicht sogleich, sondern erst nach genügend langer Lagerung verwendet werden darf, wenn er nicht durch Säure dem Boden mehr Schaden als Nutzen bringen soll.

---

#### IV. Bodenuntersuchungen.

Die nachstehend mitgetheilten Untersuchungen von Bodenarten dieses Blattes und der mit ihm zur Kartenlieferung 105 vereinigten Nachbarblätter wurden im Laboratorium für Bodenuntersuchung der Königlichen Geologischen Landesanstalt zu Berlin zum grössten Theile von Herrn F. Schucht ausgeführt. Da in dem Gebiete sehr ähnlich zusammengesetzte Bodenarten auftreten, so können die Bodenuntersuchungen aus den Nachbarblättern zur allgemeinen Beurtheilung der Bodenbeschaffenheit in dem vorliegenden Blatte verwerthet werden.

Was die methodische Seite der Analysen betrifft, so muss, um weitläufige Auseinandersetzungen zu vermeiden, auf die Schrift: „Die Untersuchung des Bodens der Umgegend von Berlin“, bearbeitet von Dr. Ernst Laufer und Dr. Felix Wahnschaffe, sowie auf die „Anleitung zur wissenschaftlichen Bodenuntersuchung“ von Dr. Felix Wahnschaffe verwiesen werden. Beide Schriften sind als eine Ergänzung zu den in den Erläuterungen der einzelnen Kartenblätter mitgetheilten Analysen anzusehen, da sie eine Erklärung und Begründung der befolgten Methoden enthalten und ausserdem in der erstgenannten Abhandlung die aus den Untersuchungen der Bodenarten aus der Umgebung Berlins hervorgegangenen allgemeinen pedologischen Resultate zusammengestellt worden sind.

## A. Bodenprofile und Bodenarten.

## Höhenboden.

Sandboden des Oberen Diluvialsandes.

Lanz (Blatt Schnackenburg).

F. SCHUCHT.

## I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

## a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	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—3	ds	Sand—grandiger Sand (Ackerkrume)	S—GS	0,7	91,6					7,7		100,0
				1,2	5,6	45,2	35,6	4,0	3,2	4,5		
5		Sand—grandiger Sand (Untergrund)		3,9	79,6					16,5		100,0
				2,4	8,8	26,8	35,2	6,4	4,0	12,5		

## 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	nehmen auf Stickstoff	nehmen auf Stickstoff	nehmen auf Stickstoff	Volum-procente ccm	Gewichts-procente g
Ackerkrume .	1—3	10,9	0,0137	11,6	0,0146	36,0	21,6
Untergrund . .	5	—	—	—	—	27,1	15,7

## II. Chemische Analyse.

F. SCHUCHT und R. GANS.

## Nährstoffbestimmung.

Bestandtheile	Acker-	Unter-
	krume	grund
Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten		
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde . . . . .	0,438	0,575
Eisenoxyd . . . . .	0,402	0,632
Kalkerde . . . . .	0,076	0,072
Magnesia . . . . .	0,075	0,102
Kali . . . . .	0,086	0,043
Natron . . . . .	0,059	0,037
Schwefelsäure . . . . .	Spuren	Spuren
Phosphorsäure . . . . .	0,055	0,017
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch) . . . . .	Spuren	Spuren
Humus (nach Knop) . . . . .	0,869	0,314
Stickstoff (nach Kjeldahl) . . . . .	0,055	0,021
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels. . . . .	0,319	0,273
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser, Humus und Stickstoff . . . . .	0,354	0,549
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	97,262	97,365
Summa	100,000	100,000

**Höhenboden.**

Lehmiger Boden des Oberen Geschiebemergels.

Mergelgrube bei Sükow (Blatt Schilde).

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—3		Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	1,8	78,8					19,4		100,0
					2,4	9,6	31,2	26,0	9,6	8,0	11,4	
10	ø m	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	2,9	63,6					33,5		100,0
					2,4	8,0	24,4	20,8	8,0	7,6	25,9	
15		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	5,8	60,4					33,8		100,0
					2,4	6,8	24,0	18,0	9,2	8,0	25,8	

**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 (unter 2mm) halten Wasser	
		nehmen auf Stickstoff				Volum-procente ccm	Gewichts-procente g
		ccm	g	ccm	g		
Ackerkrume	0—3	7,0	0,0087	8,1	0,0102	32,3	19,4

II. Chemische Analyse.  
a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandtheile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde . . . . .	0,684
Eisenoxyd . . . . .	0,793
Kalkerde . . . . .	0,056
Magnesia . . . . .	0,168
Kali . . . . .	0,111
Natron . . . . .	0,074
Schwefelsäure . . . . .	Spuren
Phosphorsäure . . . . .	0,078
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch) . . . . .	Spuren
Humus (nach Knop) . . . . .	1,277
Stickstoff (nach Kjeldahl) . . . . .	0,059
Hygrosop. Wasser bei 105 <sup>o</sup> Cels. . . . .	0,492
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser, Humus und Stickstoff . . . . .	0,644
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	95,564
Summa	100,000

b. Kalkbestimmung des tieferen Untergrundes  
nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 <sup>mm</sup> ):	In Procenten
Nach der ersten Bestimmung . . . . .	6,0
„ „ zweiten „ . . . . .	6,2
im Mittel	6,1

## Höhenboden.

## Lehmboden des Oberen Geschiebemergels.

Ziegelei Kleinow (Blatt Perleberg).

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—3	dm	Sandiger Lehm (Ackerkrume)	SL	0,9	54,0					45,1		100,0
					1,2	4,8	20,8	18,0	9,2	8,0	37,1	
10		Lehm (Untergrund)	L	2,3	56,8					40,9		100,0
					2,4	6,4	21,6	16,8	9,6	8,0	32,9	
20	dh	Kalkiger Thon (Tieferer Untergrund)	KT	0,0	4,4					95,6		100,0
					0,0	0,0	1,2	1,2	2,0	24,8	70,8	

## b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume 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	ccm	g
Ackerkrume	0—3	49,2	0,0618	53,5	0,0672	41,7	27,7

## II. Chemische Analyse.

## a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandtheile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Thonerde . . . . .	2,391
Eisenoxyd . . . . .	1,623
Kalkerde . . . . .	0,540
Magnesia . . . . .	0,355
Kali . . . . .	0,176
Natron . . . . .	0,100
Schwefelsäure . . . . .	Spuren
Phosphorsäure . . . . .	0,054
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure*) (gewichtsanalytisch) . . . . .	0,309
Humus (nach Knop) . . . . .	2,181
Stickstoff (nach Kjeldahl) . . . . .	0,114
Hygroskopisches Wasser bei 105° C. . . . .	1,259
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser, Humus und Stickstoff . . . . .	1,577
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	89,321
Summa	100,000

\*) Der Boden enthält ungleichmässig vertheilte Kalktheilchen.

## b. Thonbestimmung.

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

Bestandtheile	Ackerkrume (Sandiger Lehm)	Untergrund (Lehm)	Tieferer Untergrund (Thonmergel)
	In Procenten des Feinbodens		
Thonerde*) . . . . .	4,561	5,234	11,503
Eisenoxyd . . . . .	1,749	3,079	4,950
Summa	6,310	8,363	16,453
*) Entspräche wasserhaltigem Thon	11,537	13,365	29,096

## Kalkbestimmung (nach Scheibler).

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 <sup>mm</sup> ) des Thonmergels (Tieferer Untergrund):	In Procenten
Nach der ersten Bestimmung . . . . .	15,49
„ „ zweiten Bestimmung . . . . .	15,69
im Mittel	15,59



## Niederungsboden.

Thonboden des alluvialen Schlicks.

Lütkenwisch (Blatt Schnackenburg).

F. SCHUCHT.

## I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

## a. Körnung.

Tiefe der Entnahme Decim.	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	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—3	st	Thon bis feinsandiger Thon (Ackerkrume)	T— ET	0,1	51,6					48,3		100,0
				1,2	6,0	26,8	12,4	5,2	4,0	44,3		
7—8		Thon bis feinsandiger Thon (Untergrund)		0,4	29,2					70,4		100,0
				0,0	2,4	14,4	8,4	4,0	3,6	66,8		

## 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 (unter 2mm) halten Wasser	
		nehmen auf Stickstoff				Volumprocente ccm	Gewichtsprocente g
Ackerkrume .	1—3	23,9	0,0300	25,6	0,0321	43,9	30,9
Untergrund . .	7—8	—	—	—	—	49,6	34,6

## II. Chemische Analyse.

## Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandtheile	Acker- krume	Unter- grund
	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Procenten	
1. Auszug mit concentrirter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Thonerde . . . . .	3,327	7,416
Eisenoxyd . . . . .	3,045	2,633
Kalkerde . . . . .	0,413	0,547
Magnesia . . . . .	0,570	0,864
Kali . . . . .	0,278	0,361
Natron . . . . .	0,170	0,160
Schwefelsäure . . . . .	Spuren	Spuren
Phosphorsäure . . . . .	0,126	0,117
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch) . . . . .	Spuren	Spuren
Humus (nach Knop) . . . . .	3,400	1,513
Stickstoff (nach Kjeldahl) . . . . .	0,206	0,209
Hygrosop. Wasser bei 105° Cels. . . . .	1,134	4,259
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosop. Wasser, Humus und Stickstoff . . . . .	3,183	5,557
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	84,148	76,364
Summa	100,000	100,000

**Niederungsboden.**

Sandboden des Thalsandes.

Lanz (Blatt Schnackenburg).

F. SCHUCHT.

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

Tiefe der Entnahme Decim	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	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	
1—3		Sand (Ackerkrume)		0,3	94,0					5,7		100,0
					0,8	4,0	35,2	51,2	2,8	2,0	3,7	
5	das	Sand (Untergrund)	S	2,0	94,4					3,6		100,0
					0,8	4,8	43,2	44,4	1,2	0,8	2,8	
10		Sand (Tieferer Untergrund)		0,0	94,8					5,2		100,0
					0,4	4,8	42,8	45,6	1,2	0,4	4,8	

**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 (unter 2mm) halten Wasser	100 g Wasser
		nehmen auf Stickstoff		nehmen auf Stickstoff		Volum-procente ccm	Gewichts-procente g
		ccm	g	ccm	g		
Ackerkrume .	1—3	14,4	0,0181	14,9	0,0187	37,6	23,2
Untergrund . .	5	—	—	—	—	33,6	20,1

## 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 . . . . .	0,376	0,359
Eisenoxyd . . . . .	0,417	0,445
Kalkerde . . . . .	0,094	0,084
Magnesia . . . . .	0,065	0,075
Kali . . . . .	0,046	0,015
Natron . . . . .	0,047	0,070
Schwefelsäure . . . . .	Spuren	Spuren
Phosphorsäure . . . . .	0,087	0,143
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch) . . . . .	Spuren	Spuren
Humus (nach Knop) . . . . .	1,458	0,455
Stickstoff (nach Kjeldahl) . . . . .	0,075	0,003
Hygroscopisches Wasser bei 105° Cels. . . . .	0,559	0,340
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroscop. Wasser, Humus und Stickstoff . . . . .	0,613	0,440
In Salzsäure Unlösliches (Thon, Sand und Nicht- bestimmtes) . . . . .	96,163	97,571
Summa	100,000	100,000

**Kalkbestimmungen**

von

Oberem Geschiebemergel (em).

F. SCHUCHT.

Bestimmung nach Scheibler.

Agronomische Bezeichnung	O r t der E n t n a h m e	Gehalt an kohlen saurem Kalk im Feinboden (unter 2 <sup>mm</sup> ):		
		nach der ersten Bestimmung	zweiten Bestimmung	im Mittel
		in Procenten		
M	Mergelgrube von König südlich von Düpow (Blatt Perleberg)	12,30	12,52	12,41
SM	Mergelgrube zwischen dem Weissen- und Klapper-Berge nördlich der Pritzwalker Chaussée (Blatt Perleberg)	15,05	15,22	15,14
SM	Grube Klein-Gotschow (Blatt Perleberg)	9,81	9,81	9,81
KM	Lanz, Grube bei Wustrow (Blatt Schnackenburg)	—	—	21,6
SM	Lanz, Grosse Mergelgrube (Blatt Schnackenburg)	—	—	8,0

**B. Gebirgsarten.****Oberer Geschiebemergel.**

Lanz (Blatt Schnackenburg).

F. SCHUCHT.

**Chemische Analyse.****Kalkbestimmung  
nach Scheibler.**

Ort der Entnahme	Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 <sup>mm</sup> ) des tieferen Untergrundes in Procenten
Grube bei Wustrow . . . . .	21,6
Grosse Mergelgrube . . . . .	8,0

**Wiesenkalk**

direct unter der Pflanzennarbe, 3—5 Decimeter tief,  
über 20 Decimeter mächtig.

Blatt Rambow.

F. SCHUCHT.

**Chemische Analyse.****Kalkbestimmung  
nach Scheibler.**Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2<sup>mm</sup>): 55,4 pCt.**Humusbestimmung  
nach Knop.**Humusgehalt im Feinboden (unter 2<sup>mm</sup>): 17,4 pCt.

**Oberer Geschiebemergel.**

Nordostecke von Blatt Schilde (Blatt Schilde).

F. SCHUCHT.

**I. Mechanische Analyse.**

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
Øm	Sandiger Mergel	SM	5,0	56,0					39,0		100,0
				1,6	6,4	22,4	17,6	8,0	7,2	31,8	

**II. Chemische Analyse.****Kalkbestimmung**  
nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Procenten
Nach der ersten Bestimmung . . . . .	6,17
„ „ zweiten „ . . . . .	6,38
<b>im Mittel</b>	<b>6,28</b>

**Oberer Geschiebemergel.**

Mergelgrube bei Dergenthin-Abbau (Blatt Schilde).

F. SCHUCHT.

I. Mechanische Analyse.

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
dm	Sandiger Mergel	SM	3,3	60,8					35,9		100,0
				2,4	7,2	22,0	21,2	8,0	7,6	28,3	

II. Chemische Analyse.

**Kalkbestimmung**  
nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Procenten
Nach zwei Bestimmungen mit gleichem Resultat . . . . .	8,94



### Unterer Diluvialthon.

Perleberger Ziegelei zwischen Düpow und Perleberg (Blatt Perleberg).

F. SCHUCHT.

#### I. Mechanische Analyse.

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
dh	Feinsandiger Thon	ET	0,0	3,2					96,8		100,0
			0,0	0,0	0,4	0,8	2,0	34,0	62,8		

#### II. Chemische Analyse.

##### Thonbestimmung.

Aufschliessung des Feinbodens 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*) . . . . .	9,155
Eisenoxyd . . . . .	4,582
Summa	13,737
*) Entsprache wasserhaltigem Thon . . . . .	23,157

**Oberer Diluvialmergel.**

Blatt Perleberg.

F. SCHUCHT.

**Chemische Analyse.****Kalkbestimmung  
nach Scheibler.**

Fundort	Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 <sup>mm</sup> ):		
	nach der ersten Bestimmung	zweiten Bestimmung	im Mittel
	in Procenten		
Mergelgrube von König südlich Düpow. (Mergel)	12,30	12,52	12,41
Mergelgrube zwischen dem Weissen- und Klapper-Berge, nördlich der Pritzwalker Chaussée . . . . .	15,05	15,22	15,14
(Sandiger Mergel)			
Grube Klein-Gotschow . . . . .	9,81	9,81	9,81
(Sandiger Mergel)			

**Unterer Diluvialthon.**

Grube südlich der Pritzwalker Chaussée, ostnordöstlich von Spiegelhagen (Blatt Perleberg).

F. SCHUCHT.

**I. Mechanische Analyse.**

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Grand über 2mm	S a n d					Thonhaltige Theile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
				dh	Thon	T	0,0	5,6			
			0,0	0,0	0,8	2,0	2,8	14,8	79,6		

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

Aufschliessung des Feinbodens 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*) . . . . .	13,944
Eisenoxyd . . . . .	5,615
Summa	19,559
*) Entsprache wasserhaltigem Thon . . . . .	35,270