

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

Geologische Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten

Gr. Rietz

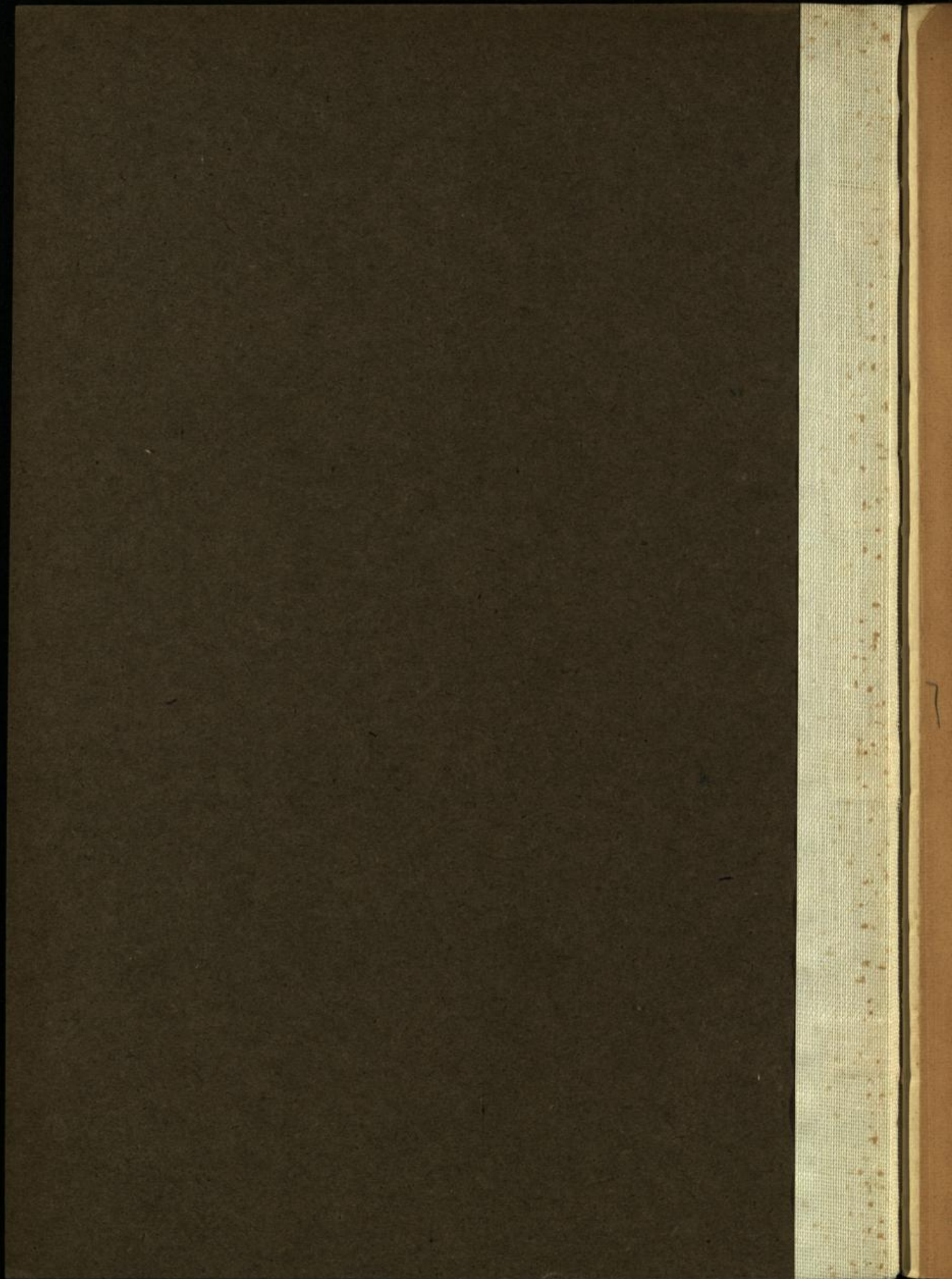
Gagel, C.

Berlin, 1927

Erläuterungen

urn:nbn:de:kobv:517-vlib-1412





Erläuterungen
zur
Geologischen Karte
von
Preußen
und
benachbarten deutschen Ländern

Herausgegeben
von der
Preußischen Geologischen Landesanstalt

Lieferung 267
Blatt Groß-Rietz
Nr. 2048

Gradabteilung 45, Nr. 48

Geologisch aufgenommen von
C. Gagel und W. Ahrens

Unter Benutzung der hinterlassenen Aufzeichnungen von
C. Gagel
erläutert von
F. Schucht

BERLIN

Im Vertrieb bei der Preußischen Geologischen Landesanstalt
Berlin N 4, Invalidenstraße 44

1928



Die von der
PREUSS. GEOLOGISCHEN LANDESANSTALT

herausgegebenen Karten und Schriften werden am zweckmäßigsten unmittelbar durch deren Vertriebsstelle in Berlin N 4, Invalidenstraße 44, bezogen. Diese ist für den Verkauf geöffnet von 8—3 Uhr, Sonnabends nur bis 2 Uhr. Schriftlich verlangte Veröffentlichungen werden in der Regel nur an den Besteller selbst gegen Nachnahme versandt, sofern nicht der Betrag einschließlich Porto vorher eingeschickt wird. Ansichtsendungen werden nicht ausgeführt, verkaufte Veröffentlichungen nicht zurückgenommen. Die Karten werden durchweg nur unaufgezogen, die Schriften nur broschiert abgegeben. Buchhändler erhalten einen Rabatt von 20%; sonst können Preisermäßigungen nicht mehr gewährt werden. Porto und Verpackung werden zum Selbstkostenpreise in Rechnung gestellt.

Von der Preussischen Geologischen Landesanstalt werden die nachstehenden Veröffentlichungen herausgegeben:

1. Karten

a) Geologische Karte von Preußen und benachbarten Ländern

im Maßstab 1 : 25000

Die Karten erscheinen in Lieferungen, jedoch ist auch jedes Blatt mit dem dazugehörigen Erläuterungsheft einzeln käuflich und zwar kosten die Flachlandsblätter je 6 RM., die Gebirgsblätter je 8 RM. Die Erläuterungshefte, und da wo solche vorhanden, auch Bohr- und Flözkarten sind in diesen Preisen mit einbegriffen. Karten ohne Erläuterungen und Erläuterungen ohne Karten werden nicht abgegeben.

Die Blätter entsprechen nach Maßstab und Umfang und meist auch dem Namen nach den Meßtischblättern des Reichsamtes für Landesaufnahme, so daß deren Übersichtsblatt auch für die geologische Karte 1 : 25000 benutzt werden kann.

b) Geologische Übersichtskarte von Deutschland

im Maßstab 1 : 200000

Die Blätter entsprechen genau denen der topographischen Übersichtskarte des Deutschen Reiches. Der Preis beträgt meist je 8 RM.

c) Geologische Übersichtskarte von Deutschland

im Maßstab 1 : 500000

Bisher liegt nur die Übersichtskarte der Provinz Brandenburg vor. Preis 12 RM.

Blatt Groß-Rietz

Nr. 2048

Gradabteilung 45, Nr. 48

Geologisch aufgenommen

von

C. Gagel und **W. Ahrens**

Unter Benutzung der hinterlassenen Aufzeichnungen von

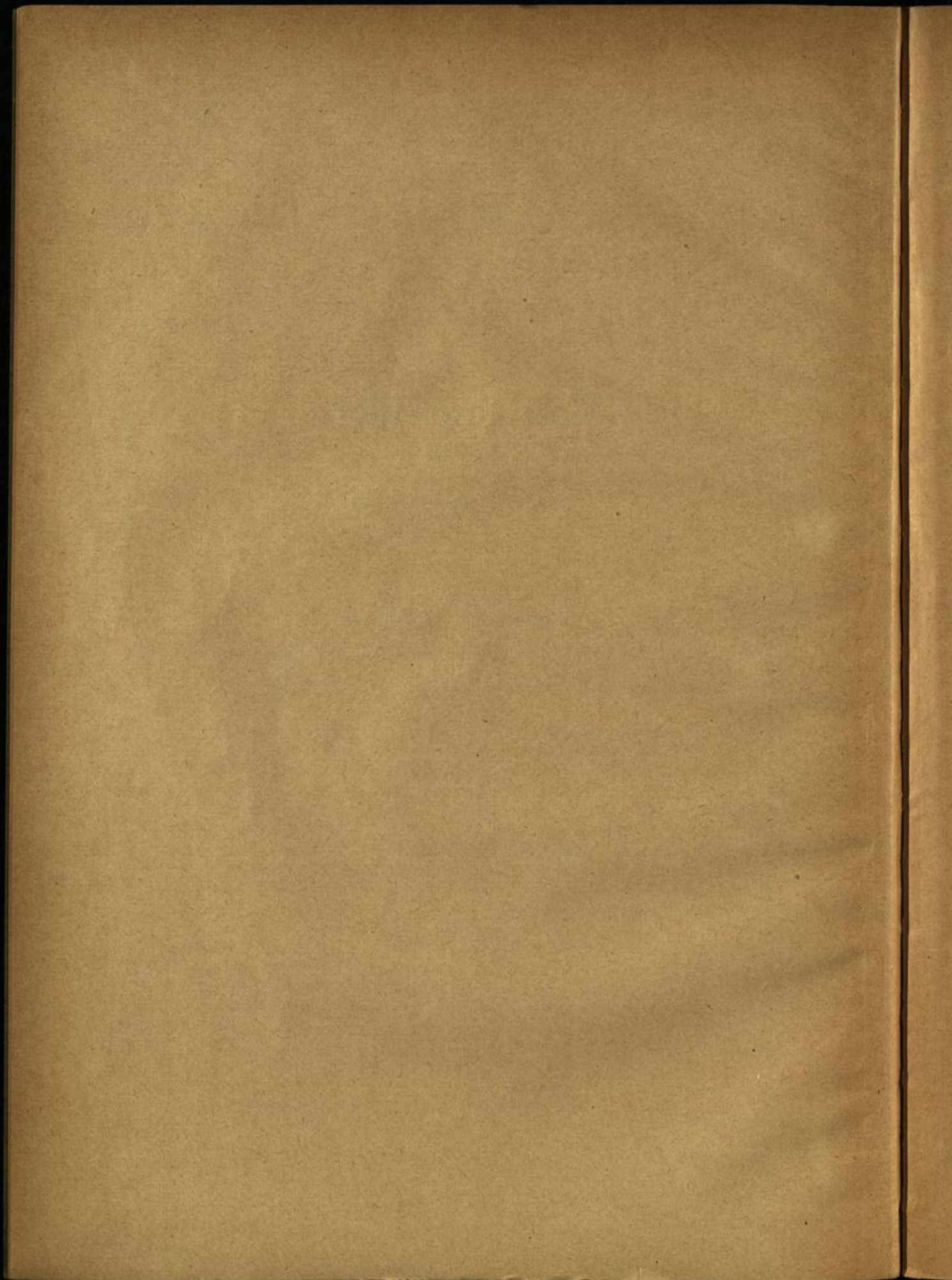
C. Gagel

erläutert

von

F. Schucht





I. Oberflächengestalt und geologischer Bau des weiteren Gebietes

Ein Verständnis für die Oberflächenformen und den geologischen Aufbau der in dieser Lieferung zusammengefaßten Blätter Herzberg, Groß-Rietz und Briesen ist nur zu erreichen, wenn man sie im Zusammenhang mit ihrer weiteren Umgebung, besonders dem nordwestlich gelegenen Blatte Fürstenwalde betrachtet.

Die Blätter Herzberg und Groß-Rietz stellen einen Teil der südlichen märkischen Hochfläche dar, die im Süden, Osten und Norden von dem Spreetal umgeben ist, während auf Blatt Briesen auch ein Teil der nördlichen märkischen Hochfläche zur Darstellung gelangt. In den Rauenschen Bergen und Dubrowbergen auf dem das Blatt Herzberg nördlich begrenzenden Blatte Fürstenwalde erreicht diese südliche märkische Hochfläche 148–150 m Meereshöhe; auf Blatt Herzberg selbst finden sich Höhen von 100–130 m im Osten, 85–96 m im Westen, auf dem östlich anstoßenden Blatt erreichen die Rauenschen und Kosackenberge 126–134 m Meereshöhe; südlich von Blatt Herzberg liegen Höhen von 93–111 m. Die Hochfläche nördlich des Spreetals auf Blatt Briesen (die Hochfläche von Barnim und Lebus) erhebt sich bis zu Höhen von 73,6 m im östlichen, von 56,8 m im westlichen Teile. Das Spreetal dagegen liegt im Süden bei Alt-Schadow in 45 bis 50 m Meereshöhe, im Norden bei Fürstenwalde, wo es eine ganz unverhältnismäßige Breite erreicht, nur 40–42 m, auf dem östlichen Teile des Blattes Briesen 42–45 m hoch. Die Terrasse des Scharmützelsees, die im Norden, nördlich von Petersdorf (Blatt Fürstenwalde), schnell nach dem tiefer gelegenen, unteren Spreetale abfällt, setzt sich überall in 60 m Meereshöhe an die Hochfläche an und geht nach Süden in eine schmale lange Rinne über, die über einen Paß von 57 m Meereshöhe zwischen Gruben- und Goduasee mit einer entsprechenden, nach dem oberen Spreetal bei Alt-Schadow führenden Rinne in Verbindung steht.

Die geologischen Bildungen, die dieses ganze Gebiet aufbauen, gehören vorwiegend dem Alluvium, Diluvium und Tertiär an. Ältere Formationen — Kreide und Jura — sind in diesem Gebiet bisher nur aus einer Bohrung bei Saarow bekannt geworden¹⁾; das Auftreten von Sole in diesen Schichten deutet auf die Zechsteinformation in größeren Tiefen oder der weiteren Umgebung hin.

1) Die Ergebnisse der Tiefbohrung in Bad Saarow am Nordrande des Scharmützelsees wurden erst nach erfolgter Drucklegung der geologischen Karte bekannt, sodaß der Bohrpunkt und das Profil auf der Karte nicht mehr eingezeichnet werden konnten.

Das Tertiär zerfällt in der Mark Brandenburg in zwei Hauptstufen; die untere, marine, das Oligozän, ist innerhalb der vorliegenden Kartenlieferung nur in genannter Tiefbohrung aufgeschlossen, während die obere Abteilung des märkischen Tertiärs, das Miozän, an zahlreichen Punkten durch Bohrungen und Aufschlüsse festgestellt ist. Das märkische Miozän ist eine Süßwasserbildung und aufgebaut aus kalkfreien Quarzsanden, die meist formsandartig fein, oft glimmerhaltig und mit eingelagerten Tonen und Braunkohlenflözen durchsetzt sind. Im einzelnen ist die Schichtenfolge aus den Erläuterungen zu den Blättern Fürstenwalde und Herzberg zu ersehen.

Die nächstjüngere Formation, das Diluvium, bedeckt das Tertiär, erfüllt alle Hochflächen sowie den tieferen Untergrund aller Niederungen, ist somit im ganzen Gebiet allgemein verbreitet und in mannigfach wechselnder Art ausgebildet. Die Absätze sind solche der Eiszeit, d. h. sie stammen aus der letzten geologischen Vergangenheit, als ganz Norddeutschland bis an den Rand der mitteldeutschen Gebirge von einer gewaltigen Inlandeismasse bedeckt war, in derselben Art, wie dies heutzutage in Grönland und der Antarktis der Fall ist.

Diese gewaltige Eismasse schob sich durch Anwachsen der schwedisch-norwegischen Gletscher von den damals wesentlich höher gelegenen finnisch-skandinavischen Hochgebirgen durch das Gebiet der Ostsee über ganz Norddeutschland bis an den Rand der mitteldeutschen Gebirge und bis über die Rheinmündung und schob all den Jahrmillionen alten Verwitterungsschutt der skandinavischen Gebirge, all die lockeren, losen Bodenarten, die es auf seinem Wege über das Gebiet der Ostsee und des norddeutschen Flachlandes vorfand, vor sich her, knetete sie durcheinander und lagerte sie in Norddeutschland unter und vor sich in Gestalt der sogenannten Grundmoräne ab. Besonders an seinem Stirnrande, wo das Eis zum Stillstand kam, wo sich der Nachschub von Norden mit dem Abschmelzen die Wage hielt, häuften sich ungeheure, derartige Schuttmassen in Gestalt von Grund- und Endmoränen an und wurden zum erheblichen Teil durch die beim Abschmelzen des Eises entstehenden Schmelzwässer ausgewaschen und in ihre Bestandteile zerlegt; die großen Steine und der grobe Kies blieben im wesentlichen an Ort und Stelle liegen, feiner Kies und Sand wurden von den Schmelzwässern mehr oder weniger weit forttransportiert, und die feinsten Ausschlammungen, Mergelsande, Feinsande und Tone, kamen erst da zur Ablagerung, wo die Schmelzwässer mehr oder weniger zur Ruhe kamen, in Seen oder im Meere.

Die gewaltigen Schmelzwassermassen, die beim Abschmelzen des Inlandeises frei wurden, fürchten natürlich vor dem Eisrande große, weite Täler aus, in denen sie sich ihren Weg nach dem Meere suchten und lagerten dann in diesen Tälern bei der Verlangsamung des Abschmelzprozesses einen Teil der aus den Grund- und Endmoränen ausgewaschenen Sandmassen ab; sie bildeten so die unendlichen, flachen Sandebenen, die einen großen Teil der norddeutschen Flüsse auf ihrem Lauf begleiten bzw. oft ebene, flache Verbindungen

zwischen den verschiedenen Flußtäälern herstellen. Die hochgelegenen, stark hügeligen Teile des Blattes Herzberg und der westliche Teil des Blattes Groß-Rietz sowie die zum Teil flacher gewölbten Höhenbildungen auf Blatt Briesen sind nun Teile jener Diluvial-Plateaus, die durch Anhäufung von Grundmoränenmaterial unter Eis bzw. von ausgewaschenem Endmoränenmaterial vor dem Eisrande gebildet wurden; der östliche, flache, tiefgelegene Teil des Blattes Groß-Rietz und die breite Niederung, die den Hauptteil des Blattes Briesen umfaßt, stellen dagegen einen Teil des Warschau-Berliner Urstromtales, eines der Hauptabflußwege der spätdiluvialen Schmelzwassermassen dar, der mit mächtigen Sandmassen überschüttet und eingeebnet ist und jetzt von der Spree durchflossen bzw. vom Oder-Spree-Kanal durchzogen wird.

Aus dieser Entstehungsgeschichte erklären sich nun die Oberflächenformen bzw. die Ausbildung und Beschaffenheit der das weitere Gebiet aufbauenden Schichten. Als das diluviale Inlandeis noch das ganze hier in Frage kommende Gebiet bedeckte, häuften sich vor seinem abschmelzenden Rande die gewaltigen Schuttmassen an, die es auf seinem langen Wege von den skandinavisch-finnischen Gebirgen bis hierher vor bzw. unter sich hergeschoben hatte und bildeten die mächtigen Endmoränen, die sich südlich in der Gegend von Teupitz, Oderin, Groß-Wasserburg, Krausnick, Krugau bis 144 m Meereshöhe befinden. Die gewaltigen Wassermassen, die bei diesem Abschmelzprozeß frei wurden, flossen in einem mächtigen, breiten Talzuge — dem sogenannten Glogau-Baruther Urstromtal — nach Westen der Elbe zu.

Beim weiteren Zurückschmelzen des Eises bildeten sich ähnliche Endmoränen von 111–92 m Meereshöhe östlich und nördlich von Alt-Schadow, die bis zum Brandberg (82 m) in den Storkower Stadforst reichen. Die Schmelzwassermassen des Inlandeises hatten in der Zeit immer noch freien Abfluß nach Süden nach dem Glogau-Baruther Urstromtal; sie flossen damals zum Teil noch subglazial unter dem an der letzterwähnten Endmoräne liegenden Inlandeise in Rinnen ab. Unter dem Inlandeise bildete sich gleichzeitig eine lehmige, steinige Grundmoräne, wie sie jetzt die Gegend von Glienicke, Herzberg, Lichtenberg, Groß-Rietz bedeckt. Nach weiterem Rückzug des Eises entstanden dann die mächtigen Endmoränen der Gegend von Reichenwalde, Silberberg, Glienicke, Herzberg bzw. Diensdorf, Hartensdorf, Wilmersdorf, Lamitsch, die sich schon quer über das Blatt Herzberg erstrecken. Die Schmelzwassermassen, die nun durch die Senke des Scharmützelsees nach Süden abfließen mußten, fanden nun in der südlich anstoßenden schmalen tiefen Rinne mit dem schon beschriebenen Passe von 57 m Meereshöhe zwischen Gruben- und Goduasee keinen ungehemmten Abfluß mehr und stauten sich im nördlichen breiten Teil dieser Abflußrinne zu einem großen See, dessen größte Erstreckung durch die jetzt den Scharmützelsee umgebende 50-Meter-Terrasse gekennzeichnet wird, und die sich noch weit über das westlich anstoßende Blatt Storkow erstreckt. Die gleichen Verhältnisse

blieben noch bestehen, als sich der diluviale Eisrand bis zu den gewaltigen Endmoränen der Rauenschen Berge (148 m Meereshöhe), Soldatenberge und Dubrow-Berge (150 m) zurückzog. Die dritte Staffel der Endmoränen auf Blatt Herzberg wird gebildet von dem südlichsten Ausläufer der Rauenschen Berge, der sich etwa NW von Saarow bis zur nördlichen Blattgrenze erstreckt und östlich vom Scharmützelsee durch die vereinzelt, aber scharf abgesetzten Kuppen, die sich aus der 50-Meter-Terrasse nördlich von Pieskow und aus dem großen Sandgebiet weiter östlich erheben. Die steilen Kuppen und Höhenzüge am Nordrand des Blattes, der Schwarze Berg und seine östliche Fortsetzung bei Annenhof sind vereinzelt, isoliert vorgeschobene Kuppen.

Die Sander vor dieser Endmoräne treten uns deutlicher entgegen als die vor den südlichen Staffeln, wie man sie hier bei der Aufnahme des Blattes Herzberg ausscheiden zu können glaubte, bei fortschreitender Kartierung des Gebietes auf Blatt Rietz jedoch nicht mehr als solche deuten konnte. Die Sander vor den Rauenschen Bergen erstrecken sich mit merklichem Gefälle nach Süden bzw. Südwesten; besonders die Kuppen der Lauseberge im Norden der Brandheide treten schroff hervor und bilden typische Endmoränenkuppen. Der Hauptteil dieser nördlichsten Endmoränenstaffel liegt aber schon auf dem nördlich anstoßenden Blatt Fürstenwalde in den Rauenschen-, Soldaten- und Dubrow-Bergen; sie ist die bei weitem größte und bedeutendste der drei Endmoränenstaffeln, die den Scharmützelsee überqueren. Auf die weiteren nach Norden zu folgenden Rückzugsetappen des Eises deuten die Sanderflächen, die auf der Hochfläche des Blattes Briesen nördlich des Spreetals auftreten.

Was den Aufbau der Endmoränen auf Blatt Fürstenwalde und den südlich angrenzenden Blättern Herzberg und Groß-Rietz anbelangt, so finden sich in ihnen nicht nur nordische Irr- und Wanderblöcke (skandinavische Gesteine), Geschiebemergel, Kiese und Sande, die das Inlandeis bzw. seine Schmelzwässer direkt ablagerten, es finden sich in ihnen auch Teile der Braunkohlenbildungen, die vor dem Herannahen des Inlandeises erhebliche Teile des norddeutschen Flachlandes bedeckten; aber diese Braunkohlenbildungen liegen hier jetzt nicht mehr am ursprünglichen Ort und so, wie sie bei ihrer Bildung abgelagert wurden, sondern sie sind durch das Gewicht, den Druck und Schub der gewaltigen, sich stetig verschiebenden Eismasse aufgepreßt, gefaltet und vielfach völlig von ihrem Bildungsort losgerissen und weit verschleppt, so daß sie jetzt oft als lose, „wurzellose“ Schollen im Diluvium „schwimmen“. Derartige lose, abgerissene, nicht mehr an ihrem Bildungsorte befindliche Braunkohlengesteinsschollen sind in den Endmoränen auf den Blättern Herzberg und Groß-Rietz häufig festgestellt, z. B. am Sydowsberg und Finkenberg und bei Sauen in den ehemaligen Ziegeleigruben. Daß diese kleinen, zum Teil in den höchsten Kuppen des Geländes zutage tretenden Vorkommen von Braunkohlenschichten nicht „anstehernd“ sein können, sondern verschleppt sein müssen, ergibt sich

nicht nur aus ihrer Höhenlage und zum Teil aus direkter Beobachtung in den ehemaligen Sauener Ziegeleigruben, sondern auch daraus, daß sie in den zum Teil sehr tiefen Brunnenbohrungen vielfach nicht angetroffen wurden. So ist in dem über 70 m tiefen, 1½ km westlich der ehemaligen Sauener Ziegeleigruben gelegenen Gutsbrunnen von Sauen keine Spur von Braunkohlenbildungen gefunden, d. h. bis zu tiefer als NN Meeresspiegel ist nur Diluvium vorhanden, während in den Sydow- und Finkenbergen die Braunkohlenschichten in etwa 120 m NN liegen und die Bohrungen in und nördlich von Fürstenwalde, ebenso östlich auf Blatt Briesen wieder die Braunkohlen in etwa NN auftreten und horizontal liegen, was offenbar also ihre ursprüngliche Bildungsstelle und Lagerstätte bezeichnet.

Als das Inlandeis sich zurückzog, breiteten sich die Schmelzwässer zu Flüssen und Seen aus; spätere vermehrte Zuflüsse vergrößerten und erhöhten den See und lagerten die Talsande (das) ab, die meist geschiebefrei sind, nur in den oberflächlichen Schichten mit kleinen Geschieben durchsetzt sind. Nach dem völligen Verschwinden der Eisdecke verringerten sich die Zuflüsse; ihr Wasserspiegel sank, und ein schmaler, nur wenige hundert Meter breiter Schlauch genügte zum Ablauf in der Postglazial- und Alluvialzeit. In diesem zwei oder wenige Meter in die Talsandfläche einschneidenden Schlauch schlängelt sich jetzt die Spree.

Auf dem Talsand aber erhoben sich als völlig steinfreie Windgebilde die Dünen. Die Anfänge ihrer Bildung gehen zurück bis zum Ende der jüngsten Diluvialzeit, als nach dem Verschwinden des Gletschereises und der letzten, als „totes Eis“ dem Boden aufliegenden Bruchschollen desselben der Sandboden noch ohne Pflanzenwuchs war. Im Gegensatz zum Wasser, das den Sand nur abwärts führt, trägt der Wind denselben auch aufwärts, sobald seine Oberfläche abtrocknet, und häuft ihn zu langen Rücken, Ketten, Rückengruppen und Einzelbildungen an. Diese Tätigkeit hat der Wind, an keine Bodengrenze gebunden, durch die ganze Alluvialzeit fortgesetzt bis in unsere Tage, freilich in seiner Wirkung auf immer kleinere, durch Bewaldung eingeschränkte Stellen begrenzt. Dünen finden sich auf jedem unserer drei Blätter; besonders zahlreich sind sie im Talsandgebiet, wo sie sich zu 15–20 m hohen Kuppen auftürmen.

Die übrigen Bildungen des Alluviums sind die im norddeutschen Flachlande gewöhnlichen: das Wasser der Seen und Flüsse, Flußsande der Seeränder und Flußüberschwemmungen, Flachmoortorf der Niederungen und verlandeten Seen, stellenweise mit Wiesenkalkuntergrund, und in kleinen, von größeren Zuflüssen freien Kesseln der Wälder beginnende Hochmoorbildung, also Sphagneten. Diese nehmen aber, wegen der Trockenheit des heutigen Klimas, nur in versteckten Winkeln einen verschwindend kleinen Teil der Gebietsfläche ein.

II. Topographisch-morphologische Übersicht des Blattes

Blatt Groß-Rietz, zwischen $31^{\circ} 50'$ und 32° östlicher Länge sowie zwischen $52^{\circ} 32'$ und $52^{\circ} 18'$ nördlicher Breite gelegen, besteht aus zwei wesentlich voneinander verschiedenen Teilen, einem größeren, östlichen, im wesentlichen etwa zwischen 42 und 50 m Meereshöhe gelegenen ganz flachen und ebenen Teile, der von Süden nach Norden von der Spree durchflossen wird, und einem kleineren, sehr hügeligen und wesentlich höher gelegenen Westteil, der sich im Süden bis zu etwa 80–90 m Meereshöhe, im Norden bis zu etwa 90 bis fast 135 m Meereshöhe erhebt. Dieser hochgelegene, hügelige Westteil des Blattes zeichnet sich besonders im Norden durch sehr unruhige, größtenteils auffallend schroff abgeböschte Oberflächenformen aus, die etwa 1,5 km südlich der Nordwestecke des Blattes im Kosackenberg mit 134,8 m ihre höchste Erhebung erreichen. Der etwas weiter südöstlich gelegene Finkenberg erhebt sich bis zu 122,8 m über den Meeresspiegel, der noch etwas weiter südwestlich gelegene Sydowberg erreicht ebenfalls wieder über 130 m Meereshöhe, ebenso der noch über 2 Kilometer südlicher gelegene Scheuerberg; der daneben gelegene Bordelberg ist 119,1 m hoch. Die Kuppe westlich davon am Westrande des Blattes bei Lamitsch ist 115 m hoch. Die weiter südlich am Südwestrande, westlich von Görzig gelegenen Kuppen erreichen 105 m Meereshöhe; die noch weiter südlich gelegenen Kuppen bei Groß-Rietz, und am Westrande erheben sich nur bis zu 75 bis 90 m Meereshöhe, östlich und nordöstlich von Rietz nur bis zu 68,1 bzw. 61,5 m Höhe. Der bei weitem größere Ostteil des Blattes ist, wie bereits erwähnt, fast völlig flach und eben und hat fast durchgehend die Meereshöhe von 42–50 m. Nur wenige scharf abgesetzte Hügel und Hügelgruppen erheben sich aus dieser großen Ebene, so die Karauschberge im Südosten bis zu 54,2 m Höhe (9 m über ihre Umgebung), der kleine und große Schwarzberg nördlich der Försterei Schwarzheide bis zu 78,3 bzw. 98,2 (32 bzw. 52 m über die Umgebung), die Berge westlich von Drahendorf bis zu 50,1 bzw. 62,5 m (10 bzw. 22 m höher als ihre Nachbarschaft), und die Hügel südlich und westlich von Rassmannsdorf bis zu 50–55 m Höhe. Der tiefste Punkt des Blattes ist der Wasserspiegel der Spree am Nordrande mit 39,6 m, während der Spiegel der Spree am Südrande des Blattes bei 41,5 m Meereshöhe liegt; die Spree hat also auf dem Blatt 1,9 m

Gefälle. Seen sind auf dem Blatt nur in sehr geringer Zahl und Größe vorhanden; im SO der Karaschsee, bei Neubrück der Wergensee, östlich Drahendorf der Rietzer und Sauener See. Außer von der Spree wird das Blatt noch im äußersten Nordostteil von dem Oder-Spree-Kanal (Müllroser Kanal) durchzogen.

Die Grenze zwischen dem flachen, tiefgelegenen Ostteil und dem hügeligen hochgelegenen Westteil ist im allgemeinen sehr scharf und deutlich abgesetzt und verläuft etwa mit der 50-Meter-Kurve; nur in der Nähe der Försterei Drahendorf, wo sich die vorerwähnten Hügelzüge aus der flachen östlichen Ebene erheben und zum Teil dicht an das westliche Hügelgebiet heranrücken, ist diese Grenze verwischt.

III. Die geologischen Verhältnisse des Blattes

Nachdem so der allgemeine Aufbau des Blattes dargestellt ist, müssen die das Blatt aufbauenden Schichten im einzelnen besprochen werden. An dem Aufbau des Blattes sind außer sehr vereinzelt Ablagerungen der Braunkohlenformation nur jungdiluviale und alluviale Schichten beteiligt. Schematisch ließe sich die Reihenfolge etwa folgendermaßen darstellen:

- Alluvium: Abschlammungen (α)
 - Torf (t)
 - Moorerde (h)
 - Alluvialsand (s)
 - Alluvialschlick (sl)
 - Dünensand (D)
- Diluvium: Talsand (δ as)
 - Oberer Sand (δ s)
 - Oberdiluvialer Ton (δ h) und Mergelsand (δ ms)
 - Oberer Geschiebemergel (δ m)
- Miozän: Braunkohlenletten und Formsande (bmh).

Die nähere Beschreibung erfolgt naturgemäß in umgekehrter Reihenfolge gemäß ihrer Entstehung und ihrem Alter.

Die Braunkohlenformation

Die auf Blatt Groß-Rietz nur in sehr geringer Verbreitung an vereinzelt kleinen Stellen vorkommenden Braunkohlenschichten gehören sämtlich der oberen Abteilung der miozänen märkischen Braunkohlenformation an und bestehen oberflächlich aus fetten und mageren Braunkohlentonen, Kohlenletten und feinen Glimmersanden: an einer oder zwei Stellen sollen früher bei den Versuchs- und Mutungsbohrungen auch kleine Flöze von Braunkohle gefunden sein, doch ist darüber nichts sicheres mehr zu erfahren. An den Sydow- und Finkenbergen und östlich davon in der Sauener Forst sind in Wegeeinschnitten und kleinen Gruben kleine schlechte Aufschlüsse von gestreiften Kohlenletten, d. h. sehr feinsandigen, glimmerhaltigen, schokoladenfarbigen (d. h. durch feinverteilte Braunkohlensubstanz gefärbten) Tonen und von Formsanden, sehr feinen, zum Teil etwas

tonigen, glimmerhaltigen Sanden zu beobachten. Diese tertiären Ablagerungen können, wie schon im vorigen Abschnitt erwähnt, nach ihrer Höhenlage (mehr als 120 m über dem Meeresspiegel) nicht „anstehend“, d. h. an ihrem ursprünglichen Entstehungs- und Ablagerungsort gelegen sein, sondern müssen diluvial durch das große Inlandeis irgendwo weiter im Norden aus dem Untergrund losgerissen und hierher in diese große Meereshöhe verschleppt sein. Das ist zum Teil früher in dem größten Aufschluß in der Braunkohlenformation auf Blatt Groß-Rietz, in den Sauener Ziegeleigruben, direkt zu sehen gewesen.

In dieser großen Tongrube bei Sauen sind tertiäre Braunkohlentone und -letten abgebaut, die zum Teil auf Geschiebemergel und Diluvialsand aufgeschoben sind¹⁾ (Wahnschaffe, Taf. 49, Fig. 21, und Seite 388, Fig. 6). Es ist eine ziemlich ausgedehnte und mächtige Scholle von Letten und Formsanden, die stark gefaltet und aufgerichtet sind und überall von Geschiebemergel und Diluvialsand unterlagert, zum Teil auch von Geschiebemergel, Diluvialkies und Sand überlagert sind. Jetzt sind die Gruben lange verfallen, zum Teil planiert und mit Abraum aufgefüllt und aufgeforstet, so daß nichts mehr davon zu beobachten ist.

Das Diluvium

Ein sehr erheblicher Teil der westlichen Hochfläche von Blatt Groß-Rietz wird von Geschiebemergel bzw. von dessen Verwitterungsrinde bedeckt, d. h. von der eigentlichen unter dem Eise gebildeten Grundmoräne des letzten Inlandeises, während die höchstgelegenen, kuppigsten Teile des Gebietes aus mächtigen Sandmassen gebildet werden, die Teile einer großen Endmoräne — einer der größten Norddeutschlands — darstellen, einer jener Sandbildungen, die am Stirnrande des Inlandeises bei längerem Halt auf dem allgemeinen Abschmelzungsrückzuge entstanden. Die Bildungen des Diluviums zerfallen in ungeschichtete und geschichtete. Erstere, die Geschiebemergel, sind die Grundmoränen des Inlandeises; letztere, die Kiese, Sande, Mergelsande und Tonmergel sind Wasserabsätze, die durch Ausschlämmen vermittels der Schmelzwasser des Inlandeises aus den Grundmoränen entstanden und vor bzw. unter und über denselben abgesetzt sind.

Der Geschiebemergel (δm) ist seiner petrographischen Beschaffenheit nach ein sehr inniges, vollständig schichtungsloses Gemenge von Ton, feinem und grobem Sand, Kies und größeren und kleineren geglätteten und gekritzten, mehr oder minder kantengerundeten Gesteinsblöcken verschiedenster Beschaffenheit und Herkunft. Er ist, wie sich aus dem Vergleich mit den entsprechenden Bildungen der jetzigen Gletscher mit Gewißheit ergibt, nichts anderes als eben die Grundmoräne des diluvialen Inlandeises, die durch den gewaltigen

1) F. WAHNSCHAFFE, Über das Quartär und Tertiär von Fürstenwalde a. d. Spree. Jahrb. der Geol. Landesanstalt 1915, XXXVI, Teil II, Seite 343—395, Tafel 40—83.

Druck dieser ungeheuren von Norden her sich vorschiebenden Eismasse aus den zermalzten Gesteinen und Bodenarten, die vorher die Oberfläche Skandinaviens und Norddeutschlands bildeten, zu einer einheitlichen Masse zusammengeknetet wurde. Durch die Entstehung erklären sich alle die auffallenden Eigenschaften dieses Geschiebemergels, das schichtungslose Durcheinander von großen, zum Teil riesigen Blöcken, Kies, feinem Sand und Ton, die Glättung und Kritzung der nur kantengerundeten, nicht vollständig runden größeren Bestandteile, das Beisammensein von Gesteinen verschiedensten Alters und verschiedenster Herkunft, der damit zusammenhängende Wechsel der petrographischen Beschaffenheit oft auf kurze Entfernung, die Einschaltung kleiner geschichteter Bildungen, wie Sand-, Kies- und Tonnester mitten in der ungeschichteten Grundmoräne, die nichts sind als kleine, von dem am Grunde des Eises strömenden Schmelzwässern ausgewaschene und umgelagerte Teile der Grundmoräne.

Dieser Geschiebemergel mit seiner durch die atmosphärische Verwitterung entstandenen lehmigen und lehmig-sandigen Verwitterungsrinde bedeckt einen erheblichen Teil der westlichen Hochfläche, abgesehen von der Nordwestecke des Blattes, und bedingt durch seine Natur die fruchtbare Beschaffenheit der Felder von Lamitsch, Pfaffendorf, Sauen, Görzig und Groß-Rietz.

Die Hügel, die sich bei Drahendorf, Rassmannsdorf, Radinkendorf, am Karauschsee bis zu 32,1 m über ihre ganz flache Umgebung des Urstromtales erheben, sind später vom Wind zusammengewehte Dünenzüge; sie bestehen nur aus Flugsand. Die Endmoränenbildungen von Blatt Groß-Rietz in dem Kosacken-, Sydow-, Finken-, Bordel-, Scheuer-Berg sind ein Teil jenes großen, mächtigen Endmoränenzuges, dessen auffallendster und gewaltigster Teil durch die Rauenschen Berge südlich Fürstenwalde dargestellt wird. Soldaten- und Dubrowberge bei Golm und die Kosacken-, Sydow- und Finkenberge auf Blatt Groß-Rietz stellen die direkte Fortsetzung dieser großen Endmoräne nach Osten dar; die Dachsberge bei Silberberg und Diensdorf, Galgenberg und Eichberg bei Hartensdorf, Alaunberge und Kesselberg bei Wilmersdorf auf dem östlich anstoßenden Blatt Herzberg stellen wohl eine südliche Vorstaffel dieses gewaltigen Endmoränenzuges dar, deren Fortsetzung auf Blatt Groß-Rietz durch den Scheuer-Berg und die Sauener Berge gegeben sein dürfte. Auch der 35 bzw. 55 m ihre Umgebung überragende bis zu 98,2 m sich erhebende kleine und große Schwarzberg östlich der Spree, nördlich Radinkendorf, ist ein Teil dieses großen Endmoränenzuges.

Von diesen Endmoränen im Westen des Blattes ziehen sich nun durch die Hochfläche eine Anzahl schmaler, mehr oder minder deutlicher, zum Teil recht tief eingeschnittener Rinnen nach dem östlichen Talsandgebiet der Spreetäler bzw. des Warschau-Berliner Urstromtales hinunter, die wohl noch von den Schmelzwässern der letzten auf der Hochfläche liegen gebliebenen diluvialen Eismassen ausgefurcht sind.

Durch die tonigen Bestandteile seiner Verwitterungsrinde und seine wasserundurchlässige Beschaffenheit hält er die Bodenfeuchtigkeit fest und durch seinen erheblichen Gehalt an Kalk, Kali und Phosphorsäure wird des weiteren seine große Fruchtbarkeit bedingt. Er bildet fast überall ein flachwelliges schwachhügeliges Gelände; früher ist er in seinen tieferen, unverwitterten, stark kalkhaltigen Teilen vielfach als Meliorationsmittel zum Mergeln der Äcker benutzt worden, doch sind diese alten Mergelgruben fast alle verfallen, so daß eigentliche Aufschlüsse, in denen man sich über genauere Beschaffenheit ein Urteil bilden kann, kaum vorhanden sind. Die noch vorhandenen flachen Lehmgruben zeigen, daß diese seine Verwitterungsrinde aus einem gelbbraunen, mäßig fetten bis mageren steinigen Lehm besteht. In der Lehmgrube östlich vom Dorfe Görzig sieht man, daß dicht unter der Oberfläche in den Geschiebelehm bzw. zwischen diesem und dem unverwitterten Geschiebemergel eine etwa 1—1,15 m mächtige Schicht eines sehr fetten, zum Teil etwas gebänderten Diluvialtones eingeschaltet ist, die aber offenbar keine größere Horizontalausdehnung erreicht. Über die Wichtigkeit dieses Geschiebemergels ist mangels tiefer Aufschlüsse oder sorgfältig beobachteter Brunnenbohrprofile nichts genaues festzustellen, doch muß sie stellenweise wohl ziemlich erheblich sein, wenn man nach den analogen Verhältnissen auf dem westlichen Nachbarblatt Herzberg urteilen will.

Die geschichteten Diluvialbildungen, Kiese und Sande, nehmen den überwiegenden Teil des Blattgebietes ein. Die Kiese und Sande, die größten Auswaschungsprodukte der Grundmoräne, enthalten wie diese die verschiedensten skandinavischen, finnischen und einheimischen Gesteine; je kleiner die Korngröße, desto mehr überwiegen naturgemäß die einzelnen Mineralien über die aus verschiedenen Mineralien zusammengesetzten Gesteinsbrocken, so daß, während man im Kies noch Granit, Gneis, Porphy, Diabasbrocken usw. unterscheiden kann, die feineren Sande dagegen überwiegend aus Quarz, Feldspat, Hornblende, Glimmer und sonstigen Mineralkörnern bestehen und gleichzeitig mit der Feinheit der Quarzgehalt zunimmt, weil die anderen feinkörnigen Mineralien, besonders die feineren Kalkteilchen verhältnismäßig leicht verwittern und aufgelöst werden.

Die Oberen Sande (Os) sind stellenweise als mehr oder minder kiesige Geschiebesande ausgebildet, zum Teil so stark kiesig, daß die Abgrenzung von den feineren Kiesen schwierig und bis zu einem gewissen Grade willkürlich ist. Die Geschiebe im Oberen Sande sind fast immer klein, von Faust- bis höchstens Kopfgröße; sie sind an vielen Stellen nicht sehr reichlich vorhanden, an anderen dagegen, so besonders in der Umgebung des Bordelberges sind sie häufiger oder recht reichlich; hier sind zum Teil auch recht erheblich große Geschiebe vorhanden. An einzelnen Stellen zeigen die Oberen Sande eine recht schöne Kreuzschichtung, z. B. in der Sandgrube östlich von Lamitsch; an den meisten Stellen ist über die Art der Schichtung aus Mangel an Aufschlüssen nichts zu ermitteln. Über die Mächtigkeit der Oberen Sande ist ebenfalls nichts genaues zu

ermitteln gewesen. Die Talsande unterscheiden sich von ihnen nur durch Steinfreiheit und durchschnittlich geringere Korngröße sowie durch ihre ganz flache, ebene Lagerung.

Im Bordelberge und bei Sauen sowie zum Teil noch östlich von den Finkenbergen werden die Oberen Sande zum Teil sehr kiesig und gehen in feinere, zum Teil recht steinige Kiese über, die zum Teil auch recht grobe, umfangreiche Geschiebe enthalten (vgl. die Abbildung bei WAHNSCHAFFE a. a. O., Tafel 45). Dieses sind ganz offenbar Endmoränenbildungen, die sich z. B. in den Finkenbergen auch durch ihre ungemein steilen, schroffen Geländeformen auch als solche kennzeichnen.

Das Talsand (das) unterscheidet sich von dem Oberen Sand durch seine gleichmäßige, meist mittlere Korngröße, das nahezu völlige Fehlen von Geschieben und Geröllen irgendwelcher Art, seine deutlichere Schichtung und seine flache, oft geradezu tischebene Oberfläche, die, abgesehen von jüngeren Zusammenwehungen, nur durch ganz niedere, kaum bemerkbare kleine Höhenrücken und ebensolche große, flache, oft abflußlose Depressionen unterbrochen wird.

Das Alluvium

Zum Alluvium rechnet man alle die Gebilde, die nach dem Rückzuge des diluvialen Inlandeises aus Norddeutschland entstanden sind und deren Weiterbildung oder Neubildung jetzt noch stattfindet. Dahin gehören vor allem die Ablagerungen abgestorbener und zersetzter Pflanzenstoffe, die verschiedenen Torfbildungen, die in den Tälern und abflußlosen Vertiefungen der Hochfläche sich vorfinden.

Der Torf (at) kann nur unter teilweiser Wasserbedeckung entstehen, die den freien Zutritt der Luft und damit die vollständige Zersetzung der abgestorbenen Pflanzen verhindert. Er findet sich deshalb außer in den abflußlosen Vertiefungen der Grundmoränenlandschaft, wo die Niederschläge sich auf dem schwer durchlässigen Untergrund ansammeln, auch in den Vertiefungen der Sandgebiete, die unter den allgemeinen Grundwasserstand herunterreichen. Je nach der Pflanzenwelt, die sich nun an diesen Stellen ansiedelt, und der mehr oder minder vollständigen Zersetzung der Pflanzen entstehen nun die verschiedenen Torfsorten: von dem hellen, kaum Spuren der Zersetzung aufweisenden Moostorf, der nur aus gebleichten, ganz lockeren Moos- (Sphagnum-) stengeln besteht, finden sich alle Übergänge bis zu dem dunkelbraunen und schwarzen Brenntorf und dem ganz strukturlosen Lebertorf. An der Zusammensetzung des gewöhnlichen Brenntorfs sind beteiligt außer den verschiedenen Arten von Torfmoosen, Riedgräsern, Wollgräsern, Schilfen und Beerenkräutern oft noch die Überbleibsel von Kiefern und Birken, die auf dem Moore wuchsen, und von denen man sehr häufig die Wurzeln und ganze Stämme im Moore findet.

Der lockere Moostorf findet sich besonders an solchen Stellen, wo ein See oder ein Altwasser der Spree erst kürzlich zugewachsen und die Pflanzen noch sehr wenig Zeit zur Zersetzung gehabt. Hier findet sich stellenweise auf einzelnen Flächen ein ganz lockeres Gemenge von hellen Moosstengeln, das sehr wenig feste Masse enthält und noch viel lockerer als der weicheste größtporigste Schwamm ist. Die Mächtigkeit des Torfes ist sehr verschieden, je nach der Tiefe der ursprünglichen Wasseransammlung, steht aber in gar keinem Verhältnis zu der Größe der Torffläche. Im Untergrunde besonders der größeren Torfbrüche findet man oft eine eigentümliche braune bis grünbraune oder grünliche, schmierige Masse, die zum Teil das ist, was landläufig als Lebertorf bezeichnet wird und aus Resten einer mikroskopischen Flora, Algen usw., und Fauna, Schalenkrebse usw., sowie den Ausleerungen der letzteren besteht, zum Teil auch noch außer diesen Bestandteilen mehr oder minder reichliche Beimengungen von tonigen und humosen Massen enthält und dann ungefähr dem entspricht, was die schwedischen Geologen Gyttja nennen, und was neuerdings bei uns als Faulschlamm bezeichnet wird.

Mit Moorerde (ah) wird ein durch sehr reichliche Beimengungen von Sand und sonstigen mineralischen Substanzen stark verunreinigter Torf oder Humus bezeichnet, oder auch nur ein mit reichlicher Beimengung von Humus versehener Sand; tatsächlich genügen verhältnismäßig sehr geringe Mengen von Humussubstanz (2,5 %), um einer ganz überwiegend aus Sand (oft auch aus lehmigen Bestandteilen) bestehenden Masse im feuchten Zustande sehr dunkle Farbe, große Bindigkeit, kurz das Aussehen eines sehr unreinen Torfes zu geben. Auch in den kleinen Rinnen und Tälern, die den großen Sander nach der Dosse zu entwässern, findet sich vielfach Moorerde bis stark humöser Sand.

An den vorerwähnten, umfangreichen Stellen sind die Oberen Sande zu großen Dünenzügen zusammengeweht, die westlich Drahdorf, N und S Rassmannsdorf, südlich der Schwarzberge eine sehr wesentliche Rolle im Landschafts- und Kartenbild spielen. Diese Dünenzüge bilden zum Teil 12–20 m hohe und über kilometerlange Dünenwälle, die sich sehr scharf und auffällig von der tischglatten Umgebung abheben.

In einzelnen kleinen geschlossenen Vertiefungen des Sandergebietes und an sonstigen tiefen Stellen findet sich zusammengeschwemmte, zum Teil mehr oder minder humose Sandmassen, die als Abschlämmassen bezeichnet sind.

Das verbreitetste Sediment des Spreetals ist der alluviale Flußsand (as), wenn er auch meistens nicht an die Oberfläche tritt, sondern unter moorigen und schlickigen Bildungen von geringer Mächtigkeit nur erbohrt wird. Im Süden liegt er meist unter geringer Bedeckung von Flachmoortorf, im Norden bildet häufiger Schlick die Oberfläche. Der Sand wechselt ziemlich rasch im Korn, ist meist mittel-, zuweilen aber auch grobkörnig, seltener wird er kiesig (unmittelbar westlich Neubrück).

Der Schlick (asl) ist die an ruhigen Stellen abgesetzte, feinste Flußtrübe. Er findet sich daher meist in kleineren Seitenbuchten oder in alten, nur gelegentlich wieder überfluteten Flußarmen. Vielfach liegt er in dünner Decke, ja, nur nesterweise oder in schmalen Rinnen, oft aber auch über 1 m mächtig auf dem Sand, wird jedoch andererseits auch in vereinzelt Fällen umgekehrt von Sand bedeckt. Die Ursache hierfür liegt in veränderten Strömungsverhältnissen der Spree, die es gestatteten, daß der Fluß an der betreffenden Stelle wieder gröbere Sedimente führen konnte. Der Schlick ist in reinem Zustand hellgrau, selten auch gelblich, meist ist er jedoch durch seine ganze Mächtigkeit hindurch mehr oder weniger humos, so daß er in feuchtem Zustand völlig schwarz, trocken dagegen weißlich-grau erscheint.

IV. Schichtenverzeichnisse

1. Bohrung Ursula

östlich von Kunersdorf

0 — 12,00 m	S
12,00— 12,80 "	XXG
12,80— 15,70 "	G
15,70— 25,50 "	S
25,50— 56,00 "	Letten, blau
56,00— 60,00 "	S
60,00— 62,50 "	ST
62,50— 72,00 "	S weiß
72,00— 74,30 "	S braun
74,30— 77,70 "	Letten, grau
77,70— 81,30 "	Letten, braun
81,30— 85,00 "	S
85,00— 93,20 "	Ton, braun
93,20— 95,00 "	Formsand
95,00— 97,00 "	Letten, braun
97,00—100,67 "	Formsand
100,67—104,32 "	Kohle
104,32—105,40 "	Formsand
105,40—107,00 "	Kohle
107,00—108,25 "	Formsand
108,25—111,86 "	Kohle
111,86—114,00 "	Formsand

3. Bohrung Elisabeth II A.K.W.

0 — 5,20 m	Sand, gelb
5,20— 25,20 "	Sand, grau
25,20— 26,40 "	G
26,40— 28,80 "	Letten, grau dm?
28,80— 31,20 "	S grau
31,20— 52,30 "	Letten, schwarz
52,30— 57,50 "	Sand, braun
57,50— 60,40 "	Letten, schwarz
60,40— 69,20 "	Sand, braun
69,20— 75,10 "	Letten, schwarz sandig
75,10— 78,00 "	Sand, grau, scharf
78,00— 81,60 "	Sand mit Letten, braun
81,60— 83,10 "	Letten schwarz, sandig
83,10— 84,20 "	Sand, braun
84,20— 86,20 "	Letten, schwarz
86,20— 88,00 "	Sand, tonig
88,00— 92,00 "	Letten, schwarz
92,00— 94,80 "	Sand, grau, tonig
94,80—101,20 "	Letten, schwarz } 2,8 m
101,20—104,00 "	Kohle } 1,7 m
104,00—104,60 "	Sand } 1,7 m
104,60—106,30 "	Kohle } 3,1 m
106,30—107,50 "	Sand } 3,1 m
107,50—110,60 "	Kohle } 3,1 m
110,60—111,25 "	Letten
111,25—128,00 "	Sand mit Letten

2. Bohrung Hedwig 5

im Jagen 163 bei Müllrose

0 — 12,20 m	S
12,20— 17,80 "	XXG
17,80— 22,30 "	S
22,30— 24,20 "	XG
24,20— 34,00 "	GS—SG
34,00— 35,60 "	XXG
35,60— 37,40 "	M
37,40— 41,10 "	Letten
41,10— 44,60 "	S
44,60— 45,20 "	Letten
45,20— 48,50 "	sandige Letten
48,50— 54,70 "	S und XX
54,70— 56,20 "	Letten, schwarz
56,20— 58,90 "	Formsand
58,90— 62,00 "	Letten
62,00— 67,20 "	Formsand
67,20— 69,50 "	Letten
69,50— 72,35 "	Kohle } 2,8 m
72,35— 72,95 "	Formsand } 3,85 m
72,95— 76,80 "	Kohle } 3,85 m
76,80— 82,90 "	Formsand
82,90— 83,40 "	Kohle } 0,5 m
83,40— 90,00 "	Formsand } 0,5 m
90,00— 92,30 "	Letten } 10 m
92,30—102,35 "	Kohle } 10 m
102,35—102,90 "	Formsand
102,90—103,90 "	Letten } 4,6 m
103,90—108,40 "	Kohle } 4,6 m
108,40—114,20 "	Sand

4. Bohrung Hanna

bei Neubrück

0 — 11,80 m	S
11,80— 13,50 "	Letten mit Kies
13,50— 57,70 "	M grau
57,70— 58,10 "	Sand, scharf
58,10— 58,70 "	Kohle
58,70— 59,20 "	Letten mit Steinen
59,20— 64,10 "	XXG
64,10— 67,30 "	Sand, grau
67,30— 69,80 "	Formsand
69,80— 71,80 "	Letten
71,80— 77,60 "	Formsand
77,60— 92,20 "	Letten } 9,7 m
92,20—101,90 "	Kohle } 9,7 m
101,90—103,20 "	Letten
103,20—106,90 "	Formsand } 1,1 m
106,90—108,00 "	Kohle } 1,1 m
108,00—118,60 "	Sand

5. Bohrungen Leid bei Diensdorf 6. Bohrungen Luna b. Diensdorf

	i.	ii.	IV.	V.	II.
	3,65	6,60	2,70	5,20	1,70
K	<u>2,45</u>	<u>1,10</u>	K <u>0,20</u>	<u>1,15</u>	<u>1,20</u>
	9,10	9,00	3,70	6,50	2,90
K	<u>0,90</u>	<u>0,80</u>	K <u>0,50</u>	<u>0,60</u>	<u>1,40</u>
	12,40	11,90		8,65	
K	<u>0,15</u>	<u>0,30</u>	K	<u>2,05</u>	
	16,50				
K	<u>1,00</u>				

7. Bohrungen Mohr
bei Diensdorf 1870 unverritz

	i.	ii. Versuchsschacht
	22,70	2,70
K	<u>0,40</u>	<u>0,20</u>
	44,10	3,80
K	<u>0,20</u>	<u>0,90</u>
		4,70
K		<u>1,10</u>

8. Aufschluß im Schacht bei
Diensdorf 1869

	VI.	VIII. Versuchsschacht
	4,40	4,50
K	<u>1,70</u>	<u>1,90</u>
	7,40	6,90
K	<u>0,70</u>	<u>1,00</u>
		3,70
		<u>2,50</u>

9. Schichtfolge bei Wonne bei
Diensdorf

	<u>18,00</u>
	7,00
K	<u>2,20</u>
	11,15
K	<u>2,50</u>

V. Bodenkundlicher Teil

Im Gebiete der 284. Kartenlieferung sind sämtliche Hauptbodenarten vertreten; sie bestehen aus:

1. Sandboden
2. Kiesboden
3. lehmigem Boden
4. Humusboden
5. Tonboden und
6. Kalkboden.

1. Der Sand- und Kiesboden

Sandboden bedeckt den weitaus größten Teil der Flächen. Als Höhenboden findet er sich in den mit (∂s), $\left(\frac{\partial s}{dm}\right)$, (∂as) und (D) bezeichneten Ländereien, als Niederungsboden in den mit (s) bezeichneten.

Alle Sandböden sind für Wasser leicht durchlässig, demnach in ihrer landwirtschaftlichen Ertragsfähigkeit abhängig:

- a) vom Grundwasserstande und dessen zeitlichen und örtlichen Schwankungen;
- b) von ihrer Mächtigkeit und der Tiefenlage ihres schwerer durchlässigen Untergrundes;
- c) von der mineralischen Beschaffenheit und Korngröße des Sandes;
- d) von der Art und Mächtigkeit ihrer oberflächlichen Verwitterungsschicht.

Die Verwitterung hat in den Höhenböden fast überall zur Entkalkung des Sandes geführt, d. h. zur Entfernung des ursprünglich beigemischten Staubes von Kalkkarbonat, so daß die Sande fast immer bis zu zwei oder mehr Metern Tiefe frei oder fast frei von kohlensaurem Kalk sind; nur an einzelnen besonders hochgelegenen

und darum im größten Teile des Jahres trockenen oder sehr schwach bergfeuchten Stellen hat sich der aus den obersten Metern gelöste Kalk örtlich erhalten, indem er entweder tiefere Schichten des Sandes zu Sandstein verkittete oder sich als meterlange leicht zerbrechliche Röhren („Osteokollen“) um verrottende Pflanzenwurzeln niederschlug.

In den entkalkten Teilen der Höhenböden ist ein Teil des Eisens in Lösung gegangen, hat sich aber durch Aufnahme von Sauerstoff meist in der Nähe wieder als Eisenoxydhydrat ausgeschieden und die Sandkörnchen oft umkrustet, so daß sich gelbliche und bräunliche, sog. eisenschüssige Sande bildeten, oder aber es bildeten sich an der Grenze trockener, also durchlüfteter und feuchter, mithin sauerstoffwärmerer Sandschichten rostfarbene Lagen, Bänder und Linsen im Sande. Ein Teil des gelösten Eisens strebte auch in Quellen und Grundwässern benachbarten Niederungen zu und führte dort zu Ausscheidungen von Raseneisenerz, das jedoch im Bereiche unserer Kartenlieferung nur in wenigen und kleinen Stellen auftritt. Ähnlich dem Eisen wird auch Mangan gelöst.

Bei noch weitergehender Verwitterung der Sande werden Feldspat und andere unlösliche Silikate zersetzt, wodurch in das Grundwasser Spuren löslicher Silikate und kolloider Kieselsäure gelangen.

Durch die von der Oberfläche zur Tiefe fortschreitende Verwitterung werden die Feldspäte teilweise in Tonsubstanz verwandelt, wodurch die Krume der Sandböden schwachlehmig wird und dadurch an ihrer Durchlässigkeit etwas einbüßen kann.

Neben der chemischen Bewegung gelöster Stoffe wirkt auch eine mechanische Bewegung unlöslicher Stoffe in den obersten Schichten der Sandböden: feinsandige, tonige und humose Teile sickern nach Regen und Schneeschmelzen aus der Krume als kolloidale Trübung des Sickerwassers zum Untergrunde; Sand und selbst größere Steine werden durch Frost gehoben oder verschoben; Würmer, Insekten und Larven, wie überhaupt Tiere verschiedenster Art, z. B. Maulwürfe, Mäuse, zerwühlen die Krume oder selbst tiefere Schichten, vermischen deren Gemengteile untereinander oder (wie die Regenwürmer) mit ihrem Kot, und schließlich hat der Mensch durch Bodenbearbeitung den Boden wesentlich verändert. Insbesondere wirkt verändernd der Einfluß ihres Pflanzenkleides. Denn Waldböden und Ackerböden des Sandes zeigen teilweise recht verschiedene Krumen. Die Waldkrume ist meist in ganz dünner Schicht humushaltig bis humusreich, die Ackerkrume dagegen mehr oder weniger tief von Humus durchsetzt, welcher sich aus Wurzelresten und Stall- und Gründünger bildete.

Bei den an Gehängen liegenden Sandböden ist oft die Krume durch Vermischung mit herabgeschwemmten Massen etwas lehmiger oder kiesiger, als der aus der geologischen Karte ersichtliche Untergrund, auch zumeist etwas humushaltig.

In den Sandböden der Niederung (Flußsanden) ist der Sand in der Krume meist angereichert mit Humus, in manchen Fällen auch mit Kalk und die Bewirtschaftung ist abhängig von der Tiefen-

lage des Grundwassers, von der Zeitdauer und Jahreszeit der Überschwemmung, von der Strömung des Überschwemmungswassers, der Art und Menge der vom Wasser alljährlich abgelagerten Sinkstoffe.

Die leichte Durchlässigkeit für Wasser ist allen Sandböden gemein. Sie beruht auf der Korngröße des Sandes und auf dem Verhältnis, in dem die verschiedenen Korngrößen miteinander vermischt sind. Dieses Verhältnis ist, so sehr es wechseln mag, doch für jede der auf unserer Karte geognostisch unterschiedenen Boden- und Gesteinsarten bezeichnend, so daß man für die auf unserer Karte unterschiedenen Bodenarten überzeugt sein darf, daß sie mit den aus Nachbarblättern untersuchten, ebenso bezeichneten Bodenarten wesentlich gleich sind, d. h. nach Korngröße, chemischer und wirtschaftlicher Beschaffenheit innerhalb der Grenzen fallen, für die in den folgenden Zusammenstellungen dieselben geognostischen Zeichen aufgeführt sind und daß sie mit Wahrscheinlichkeit dem dort berechneten Mittelwerte nahe kommen.

Die hier zusammengestellten Analysen betreffen gleichartige Böden der weiteren Umgebung; sie zeigen, wie sehr sich die Beschaffenheit eines geognostisch gleichartig bezeichneten Bodens wesentlich gleich bleibt, d. h. in wie engen Grenzen dieselbe schwankt. Die chemische und physikalische Beschaffenheit der Böden steht in inniger Beziehung zu deren Körnung, d. h. zu dem Verhältnis, in dem die Mengen der Körner bestimmter Größen zueinander und zur Gesamtmasse des Bodens stehen. Um in dieser Hinsicht den Überblick zu erleichtern, haben wir aus einer großen Anzahl märkischer Sande folgende Grenz- und Mittelwerte der Korngrößen zusammengestellt.

Grenz- und Mittelwerte der Körnung märkischer Sande

Geolog. Bezeichnung	Kies über 2 mm	Sand					Staub 0,05 bis 0,01 mm	Feinste Teile unter 0,01 mm
		2 bis 1 mm	1 bis 0,5 mm	0,5 bis 0,2 mm	0,2 bis 0,1 mm	0,1 bis 0,05 mm		
δs	0—48,0	0—14,2	0,8—33,9	9,2—44,0	0,5—50,4	0—32,3	0,2—10,8	0,3—13,2
	11,7	4,6	13,7	33,1	24,3	9,0	3,3	4,1
δas	0,1—31,6	0,1—16,0	0,8—62,6	16,6—46,8	0,5—74,4	0,2—11,8	0,2—5,0	0,3—11,4
	6,0	4,6	19,6	28,6	31,2	4,6	2,0	3,1
D	0—0,2	0—0,8	0,3—9,2	12,3—69,4	27,8—65,9	1,2—24,2	0,1—3,5	0,3—3,6
	0,05	0,2	3,3	35,0	45,8	12,1	1,5	2,0
s	0,2—2,4	0,1—10,2	0,3—62,6	8,4—74,0	0,5—64,8	0,2—19,6	0,2—4,8	0,3—18,6
	1,0	3,1	24,1	41,1	18,2	4,3	2,2	6,0

In dieser Übersichtstafel zeigt für jede der fünf geologisch unterschiedenen Hauptsandarten die obere Zeile die Grenzwerte, die untere die Mittelwerte des Mengenanteils der Körner einer bestimmten

Nährstoffbestimmung auf lufttrockenen

Num- mer	Geolog. Be- zeich- nung	Boden- kundl. Bezeich- nung	Tiefe der Ent- nahme	Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung								
				Ton- erde	Eisen- oxyd	Kalk- erde	Mag- nesia	Kali	Na- tron	Kiesel- säure	Schwe- fel- säure	Phos- phor- säure
9	ds	HS	0-3	0,72	0,79	0,05	0,10	0,05	0,05	0,05	0,01	0,05
11	ds	HS	0-1	0,51	0,53	0,17	0,09	0,07	0,05	0,04	0,01	0,04
16	ds	HLS	0-2	0,77	0,82	0,08	0,12	0,04	0,03	0,04	0,002	0,07
19	ds	HS	0-3	0,52	0,52	0,17	0,09	0,05	0,03	?	Spuren	0,04
20	ds	S	5	0,50	0,46	0,06	0,07	0,04	0,03	?	"	0,03
21	ds	HS	0-3	0,89	0,70	0,10	0,14	0,07	0,04	?	"	0,07
22	ds	S	5	0,65	0,64	0,05	0,14	0,08	0,04	?	"	0,03
23	ds	HS	0-1	0,84	0,83	0,05	0,09	0,05	0,04	0,04	"	0,04
24	ds	S	3-4	1,07	0,95	0,06	0,12	0,05	0,04	0,04	"	0,04
25	ds	HS	0-2	0,63	0,58	0,04	0,09	0,05	0,05	?	"	0,05
26	ds	S	18	0,65	0,72	0,05	0,11	0,06	0,05	?	"	0,05
27	das	HS	0-1,5	0,59	0,67	0,10	0,11	0,05	0,05	0,03	0,003	0,10
30	das	HS	1	0,33	0,34	0,03	0,01	0,04	0,04	0,03	0,00	0,03
31	das	S	4	0,46	0,48	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,004	0,03
36	das	GS	2-4	0,59	0,53	0,07	0,14	0,06	0,04	0,05	0,006	0,05
38	das	HS	2	0,62	0,53	0,17	0,08	0,04	0,03	?	Spuren	0,06
41	D	S	0-2	0,37	0,33	0,04	0,10	0,05	0,03	0,03	0,01	0,03
42	D	S	3	0,38	0,35	0,04	0,11	0,06	0,03	0,04	0,01	0,05
45	D	S	2	0,30	0,31	0,02	0,05	0,03	0,02	?	Spuren	0,03
46	D	S	18	0,31	0,32	0,02	0,04	0,03	0,02	?	"	0,03
47	s	S	4-12	0,28	0,24	0,04	0,08	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03
48	s	S	0-2	1,32	0,97	0,17	0,20	0,10	0,04	0,08	0,03	0,10
49	s	S	2-4	0,59	0,53	0,70	0,18	0,06	0,04	0,05	0,01	0,05
52	s	HS	0-2	1,60	1,42	0,68	0,19	0,12	0,03	?	Spuren	0,10

Feinboden berechnet in Hundertteilen

Einzelbestimmungen

Kohlensäure	Humus	Stickstoff	Hygroskop. Wasser bei 105° C	Glühverlust (ausschl. Kohlensäure, Humus, Stickstoff u. hygroskop. Wasser)	In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand u. Nichtbest.)	
0,04	0,56	0,02	0,37	0,51	96,67	Waldkrume
0,07	0,82	0,05	0,35	0,64	96,56	Ackerkrume
0,03	0,56	0,03	0,28	0,61	96,52	Ackerkrume
Spuren	1,13	0,05	0,49	0,66	96,25	Ackerkrume
"	0,47	0,02	0,27	0,51	97,54	Untergrund
"	0,50	0,04	0,37	0,76	96,32	Ackerkrume
"	Spuren	0,01	0,21	0,51	97,64	Untergrund
0,08	2,42	0,10	0,94	1,04	93,44	Waldkrume
0,03	0,70	0,03	0,55	0,95	95,36	Untergrund
Spuren	0,93	0,02	0,33	0,19	97,04	Ackerkrume
"	0,15	0,00	0,26	0,75	97,15	Untergrund
0,04	0,78	0,04	0,36	0,50	96,59	Ackerkrume
0,02	1,60	0,05	0,40	0,40	96,70	Waldkrume
0,02	0,50	0,02	0,27	0,40	97,64	Untergrund
0,01	0,60	0,03	0,48	0,66	96,69	Untergrund
Spuren	0,41	0,03	0,24	0,64	97,15	Ackerkrume
0,01	0,44	0,03	0,27	0,40	97,86	
0,01	0,21	0,02	0,24	0,40	98,05	
Spuren	0,24	0,02	0,13	0,24	98,61	Ackerkrume
"	0,08	0,01	0,09	0,38	98,67	Untergrund
0,01	0,07	0,00	0,14	0,30	98,71	Tiefer. Untergrund
0,02	2,40	1,14	1,25	1,43	91,79	Ackerkrume
0,01	0,60	0,03	0,48	0,66	96,69	Untergrund
Spuren	1,49	0,08	1,40	1,41	91,48	Ackerkrume

Größenklasse. Bei der Benutzung dieser Übersichtstafel ist jedoch zu beachten, daß zwar die Grenzwerte wirklich gewogen, jedoch die Mittelwerte nur errechnet sind. Da bei Ableitung der Mittelwerte die Ziffern gröbster und feinsten Sande vermischt werden, würde ein errechnetes Mittelwerte entsprechender Boden kein reiner, typischer Sand, sondern eine Mischung feinen und groben Sandes, also kein „rein gewaschener“ Sand sein. Das Bezeichnende für echten Sand liegt vielmehr darin, daß die mechanische Analyse jedes einzelnen Sandes einen Höchstwert für eine bestimmte Korngröße ergibt. Am reinsten, d. h. gleichkörnigsten ist der Dünensand (D). Bei diesem finden sich Körner von mehr als 0,5 mm Durchmesser nur in ganz geringer Menge, solche von mehr als 2 mm fehlen oder kommen nur (bis etwa 7 mm Größe) ausnahmsweise in verschwindend geringer Menge vor; auch Staub und feinste Teile treten völlig zurück. Dagegen liegt der Höchstwert der Körnergröße bei 0,1 bis 0,2 mm Durchmesser. Auch alle anderen Sande zeigen mehr oder minder ausgesprochen dasselbe Verhalten.

Nächst dem Dünensande am reinsten, d. h. am gleichkörnigsten ist der Untere Diluvialsand (ds). Jede einzelne seiner Analysen zeigt einen ausgesprochenen Höchstwert bei einer gewissen Korngröße. Dieser liegt für die gröbsten zwischen 1,0 und 0,5 mm, für die feinsten zwischen 0,1 und 0,05 mm.

Innerhalb der gleichen Grenzen schwankt der Obere Diluvialsand (ds) und der Talsand (das), doch enthalten diese letzteren meist noch nennenswerte Mengen von Körnern über 2 mm Durchmesser, entsprechen daher der bodenkundlichen Einschreibung GS.

Im Alluvialsande treten solche größeren Körner wieder mehr zurück; ein Höchstwert liegt entschieden bei 0,02 bis 0,05 mm; daneben spielen hier oft die feinsten Teile eine erhebliche Rolle.

Diese feinsten Teile sind aber für das physikalische und chemische Verhalten des Bodens von größter Bedeutung, da mit ihrer Zunahme die Bindigkeit des Bodens, dessen wasserhaltende und wasseraufsaugende Kraft, die Absorption und Adsorption von Lösungen und Kolloiden, sowie die Löslichkeit der Nährstoffe wächst. Vor allem wächst mit der Menge der feinsten Teile die Aufnahmefähigkeit für Stickstoff. Letztere ist im Sanduntergrund gering, in der Krume größer. Nach der Knopschen Methode gemessen, nahmen 100 g des Untergrundsandes im Mittel mehrerer Analysen etwa 7–11 ccm Stickstoff auf, während die Ackerkrume der Sandböden 16 bis über 50 ccm Stickstoff zu binden vermag.

Die Nährstoffe, welche die einzelnen Sandböden den Pflanzen zu liefern vermögen, sind aus folgender Tabelle der Nährstoffbestimmungen ersichtlich, die für jede der fünf geologisch unterschiedenen Sandarten mehrere Beispiele enthält, unter denen die nach Korngröße, Tiefenlage und bodenkundlichen Bezeichnungen entsprechende eine Vorstellung von der chemischen Beschaffenheit der einzelnen Schichten des Sandbodens gewähren.

Die vorstehenden Nährstoffanalysen beziehen sich auf fünf geognostisch verschiedene Bodenarten, von deren jeder Krume und Untergrund scharf zu unterscheiden sind. Ebenso sind Waldkrume und Ackerkrume von einander abweichend, und nach den bodenkundlichen Einschreibungen wechselt der Sandboden in S, LS, HS, HLS, HS, GS und HLS mit meist schwach eisenschüssigen Sanden (ES) im Untergrunde. Je nach der örtlichen Einschreibung wird man aus obiger Tabelle diejenigen Analysen wählen können, die dem Einzelfalle am meisten entsprechen. Dabei mag auch noch der Kulturzustand und die Höhenlage berücksichtigt werden. Insbesondere in geneigten Bodenlagen und unterhalb solcher bedecken gewöhnlich Abschlammungen in wechselnder Stärke den Boden.

Die Gehalte der Nährstofflösungen der Sandböden schwanken in den humosen Oberkrumen der Sandböden bei den wichtigsten Pflanzennährstoffen bei:

	Kalk %	Kali %	Phosphor- säure %	Stickstoff %
Oberen Sanden	0,04—0,17	0,03—0,05	0,03—0,07	0,02—0,10
Talsand	0,03—0,17	0,03—0,05	0,03—0,10	0,02—0,05
Dünensand	0,02—0,04	0,02—0,03	0,03—0,06	0,01—0,02
Flußsand	0,17—0,68	0,02—0,04	0,03—0,10	0,08—1,14

Diese Grenzzahlen, ergänzt durch die Einzelanalysen, beleuchten den Gang der allmählich fortschreitenden chemischen Veränderung der Sandböden: Der im tieferen Untergrunde vorhanden gewesene Gehalt an kohlenurem Kalk wird durch die Sickerwässer von oben her ausgelaugt. In den kalkarm gewordenen Sanden fallen die Feldspatkörner der Verwitterung anheim, und machen Tonerde, Eisen, Kali und Natron in kleinen, aber für die Pflanze bedeutsamen Mengen löslich; die Krume wird leicht bindig; durch Zerfall von Pflanzenteilen sammelt sich in der Krume Humus an.

Den reinen, tiefgründigen Sandböden an Fruchtbarkeit weit überlegen sind die als $\left(\frac{\partial s}{\partial m}\right)$ kartierten Flächen. In diesen wird bei 1—2 m Tiefe lehmiger Untergrund erreicht. Letzterer ist nicht nur unmittelbar den tieferen Wurzeln erreichbar, denen er reichlichere Mineralnahrung bietet, sondern wirkt auch mittelbar sehr günstig. Er hält das Sickerwasser in mäßiger Tiefe zurück, erhält so dem Boden dauernd eine gewisse Feuchtigkeit und gewährt stellenweise zugleich die Möglichkeit, durch Mergeln die sandige Ackerkrume bindiger und zugleich nährstoffreicher zu machen.

Kies kommt in voller Reinheit nur als tieferer Untergrund vor und wird zur Ausbeutung aufgesucht und in einzelnen wenigen Gruben

gewonnen. Kiesiger Boden ist als Kiesbestreuung weitverbreitet und überzieht als solche namentlich einen großen Teil der als (Ds) und (Das) bezeichneten Flächen. Seine petrographische Zusammensetzung entspricht der der Sandböden, von denen sie sich im wesentlichen nur durch eine größere Wasserdurchlässigkeit unterscheiden.

In den Talsandgebieten sind die Grundwasserverhältnisse in den niedriggelegenen Gebieten meist günstiger als in den höhergelegenen, welche Beziehungen sich auch in der Humifizierung der Oberkrumen widerspiegeln. In denjenigen Talsandgebieten, in denen der Grundwasserstand tiefer steht, haben wir dasselbe Bodenprofil wie die Sandböden auf den Hochflächen; in den niedriger gelegenen jedoch stark humose Oberkrumen, die vielfach in Moorerdebildungen übergehen. Wir finden in diesen Gebieten das Durchschnittsprofil

HS—HS 1—5.

ES—S

Günstiger Grundwasserstand ermöglicht es in diesen Gebieten, die an und für sich wenig fruchtbaren Sandböden bei entsprechender Bodenpflege in gute Kulturböden zu verwandeln.

Der Sandboden der Dünen ist durch den geringen Humusgehalt der Oberkrumen und zu tiefen Grundwasserstand benachteiligt, so daß er nur minderwertige Böden liefert. Man hat diese Flugsandgebiete denn auch fast überall nur als Kiefernwaldboden in Nutzung genommen.

Auch die tiefgründigen Sandböden des Höhendiluviums und der höher gelegenen Talsandgebiete sind in großen Flächen nur als Waldböden genutzt, eben wegen ihrer ungünstigen Grundwasserverhältnisse. Dies trifft namentlich auf die weiten Gebiete des Flämings zu, die als weiteren landwirtschaftlich ungünstigen Faktor zumeist völlig kalkfreien Sandboden infolge der Beimengung südlicher interglazialer Sande besitzen. Wo die Grundwasserverhältnisse günstiger sind, wird man bestrebt sein müssen, dem Sandboden eine gute humose Oberkrume zu verschaffen, da Humus das bakterielle Leben des Bodens fördert, aufschließend und physikalisch günstig wirkt; die fehlenden Pflanzennährstoffe wird man diesen von Natur nährstoffarmen Böden durch entsprechende Düngung zuführen müssen. Denn die Nährstoffe, welche durch die nur langsam fortschreitende Verwitterung der Feldspate und anderer Silikate, die der glaziale Sand in geringer Menge enthält, frei werden, reichen bei weitem nicht aus, eine gute Ernte auf diesen Böden hervorzubringen.

2. Der Lehm Boden

Der Lehm Boden gehört den Höhenböden an und steht fast allorten unter dem Pflug. Er ist die Grundlage des blühenden Ackerbaues unseres Gebietes. Er findet sich überall dort, wo die Karte Geschiebemergel angibt, aus deren Verwitterung er entstanden ist.

Bezeichnend für ihn ist, daß in ihm Körner und Geschiebe aller Größen innig vermischt vorkommen, also vom nordischen Wanderblock bis hinab zum feinsten Staub und Ton. Oberflächlich sind — mit vereinzelt, im geologischen Teile der Erläuterungen erwähnten Ausnahmen — die Blöcke meist behufs Steingewinnung entfernt; vielerorts sind seit alter Zeit Blöcke und größere Geschiebe in Tümpel und Sümpfe versenkt, oder an den Grenzen der Felder zusammengelesen; und noch jetzt werden vielerorts nach dem Pflügen oder bei der Kleebrache die neu zum Vorschein gekommenen Steine aufgelesen und zunächst an die Grenzen geworfen, von wo sie später bei Bedarf abgefahren werden. So wird der Lehmboden allmählich reiner, d. h. ärmer an Steinen.

Wenn man alle in der Umgebung der Kartenlieferung ausgeführten Analysen des Oberen Geschiebemergels überblickt, so ergibt sich für diesen und sein Bodenprofil folgendes Bild der Körnung:

	Zahl der Analysen	Bodenkundi. Bezeichnungen	Kies über 2 mm	Sand					Staub 0,05 bis 0,01 mm	Feinste Teile unter 0,01 mm
				2 bis 1 mm	1 bis 0,5 mm	0,5 bis 0,2 mm	0,2 bis 0,1 mm	0,1 bis 0,05 mm		
Ackerkrume	19	SL-LS-HLS	0,7	1,4	4,0	12,8	17,2	6,4	4,8	7,8
			bis 9,6	bis 4,0	bis 12,8	bis 36,8	bis 31,5	bis 22,1	bis 15,6	bis 30,8
Untergrund	20	L-SL	0,6	0,8	3,8	11,9	13,4	7,2	6,4	21,0
			bis 5,0	bis 4,0	bis 12,8	bis 28,0	bis 23,6	bis 16,0	bis 14,6	bis 49,9
Tieferer Untergrund	24	M-SM	0	1,2	4,6	8,8	14,8	7,2	6,0	17,4
			bis 6,9	bis 4,3	bis 14,4	bis 28,0	bis 28,0	bis 17,2	bis 17,9	bis 38,8

Über die chemische Natur der Lehmböden und ihres Untergrundes ist folgendes zu sagen:

Der Kalkgehalt des Oberen Geschiebemergels der Mark Brandenburg beträgt durchschnittlich etwa neun bis zehn Hundertstel des Feinbodens unter 2 mm. Die Menge des kohlen-sauren Kalkes schwankt zwar zwischen den Grenzwerten von 4 und 25%, bewegt sich aber zumeist zwischen viel engeren Grenzen. So ergab sich aus zahlreichen Analysen der weiteren Umgebung unserer Kartenlieferung zu 3,9—16,2%, im Mittel zu 8—9%. Große Abweichungen von diesem Durchschnitt sind durch Verwitterungsvorgänge entstanden, indem die oberflächlichste Schicht entkalkt wurde. Die Entkalkung geht meist etwa bis 1—1½ m tief, und hat in einzelnen Fällen, namentlich in trockenen Lagen, zur Wiederabscheidung des Kalkes im Untergrunde geführt. Das verbreitetste Bodenprofil des Geschiebemergels lautet:

HLS 1
 SL 5—15
 SM.

Dort, wo durch Pflug oder Abschwemmung die oberste Krume hinweggeführt wurde, fehlen die lehmigen Sande und der sandige Lehm lagert unmittelbar an der Oberfläche.

Analysen aus der Umgebung unseres Kartenblattes ergeben nach den ausgeführten Nährstoffbestimmungen der Geschiebemergelböden und ihres Untergrundes folgende Grenzwerte:

	Zahl der Analysen	Ton-erde	Eisen-oxyd	Kalk-erde	Mag-nesia	Kali	Natron	Kiesel-säure	Schwe-fel-säure	Phos-phor-säure	Koh-len-säure	Humus	Stick-stoff
Ackerkrume	18	0,74 bis 2,34	0,56 bis 2,23	0,11 bis 1,71	0,11 bis 0,50	0,05 bis 0,33	0,04 bis 0,20	0,05 bis 0,12	0,01 bis 0,03	0,02 bis 0,10	Spuren bis 1,12	0,90 bis 5,48	0,05 bis 0,35
Untergrund: Lehm	5	2,01 bis 3,13	1,99 bis 2,96	0,22 bis 0,87	0,33 bis 0,70	0,29 bis 0,46	0,12 bis 0,19	0,09 bis 0,17	0,01	0,03 bis 0,12	0,03 bis 0,24	0,13 bis 0,77	0,01 bis 0,06
Tieferer Untergrund: Mergel	7	0,47 bis 2,91	0,66 bis 2,33	5,36 bis 8,10	0,86 bis 1,08	0,08 bis 0,39	0,10 bis 0,15	0,04 bis 0,10	0,01 bis 0,02	0,04 bis 0,10	2,99 bis 5,94	Spuren bis 0,17	0,01 bis 0,02

Die Nährstofflösungen enthalten selbstredend nur einen kleinen Teil des Gesamtgehalts; sie sind aber für den Land- und Forstwirt noch wichtiger als letzterer, da sie, wenn auch keine Rezepte für die Düngung, so doch eine Anschauung über die den Pflanzenwurzeln zunächst zugänglichen mineralischen Nährstoffe geben. Unsere Übersicht läßt erkennen, wie reich im allgemeinen der Lehm Boden gegenüber dem Sandboden ist.

Auch die Aufnahmefähigkeit für Stickstoff ist beim Lehm Boden erheblich größer als beim Sand. Während letzterer auf je 100 g seines Untergrundes nur etwa 7–11 ccm, in der Ackerkrume 16 bis reichlich 50 ccm Stickstoff zu binden vermag, ergeben sich die entsprechenden Zahlen unseres Vergleichsgebietes nach 22 Analysen für den Lehmuntergrund auf 23,7–78,8, im Mittel 52,2 ccm für die lehmige Ackerkrume auf 15,8–59,2, im Mittel 37,2 ccm.

Die Absorptionskraft des Lehm Bodens ist hiernach unvergleichlich größer, als die der Sandböden; sie wächst im allgemeinen im umgekehrten Verhältnis zur Korngröße.

3. Der Humusboden

ist nach dem Torf, aus dem er entstanden ist, sehr verschieden. Die Moostorfbildungen, die stellenweise und in geringer Verbreitung auftreten, sind nur wenig zersetzt und liefern keine für Acker- und Wiesenbau geeignete Oberkrume. Hierfür kommen nur die Böden der Flachmoore in Betracht, die auf den Blättern dieser Lieferung in

weiter Verbreitung auftreten. Die abgestorbenen Pflanzenteile, welche den Flachmoortorf zusammensetzen, sind stark zersetzt und liefern einen für Wiesen und Weiden meist sehr geeigneten Humusboden. Die Humusböden der Flachmoore sind bald nur wenige Dezimeter mächtig $\frac{(H\ 2-10)}{S}$ bald tiefgründiger $\frac{(H\ 10-19)}{S}$, H 20), in welchem Fall der Torf stellenweise auch als Brenntorf abgebaut wird. Es finden sich im Niedertorf stellenweise Ausscheidungen von feinkörnigem Raseneisenerz.

Der Flachmoortorf verwittert bei genügender Entwässerung sehr leicht und gibt eine feine lockere Erde, die meist reich ist an Stickstoff und Kalk, jedoch arm an Kali und meist auch an Phosphorsäure.

Die Moorerde (h), die sich in zahlreichen flachen Senken des Höhen- und Taldiluviums findet und auch an den randlichen Teilen der Flachmoore den Übergang zu den humosen Sanden bildet, ist ein mit mineralischen Teilen, meist Sand, gemengter Humus, der in geringer Mächtigkeit den Sandboden überlagert. Wir finden in diesen Moorerdegebieten das Durchschnittsprofil $\frac{SH\ 1-3}{ES-S}$. Auch die Moorerdeböden bilden meist ein gutes Wiesen- und Weideland.

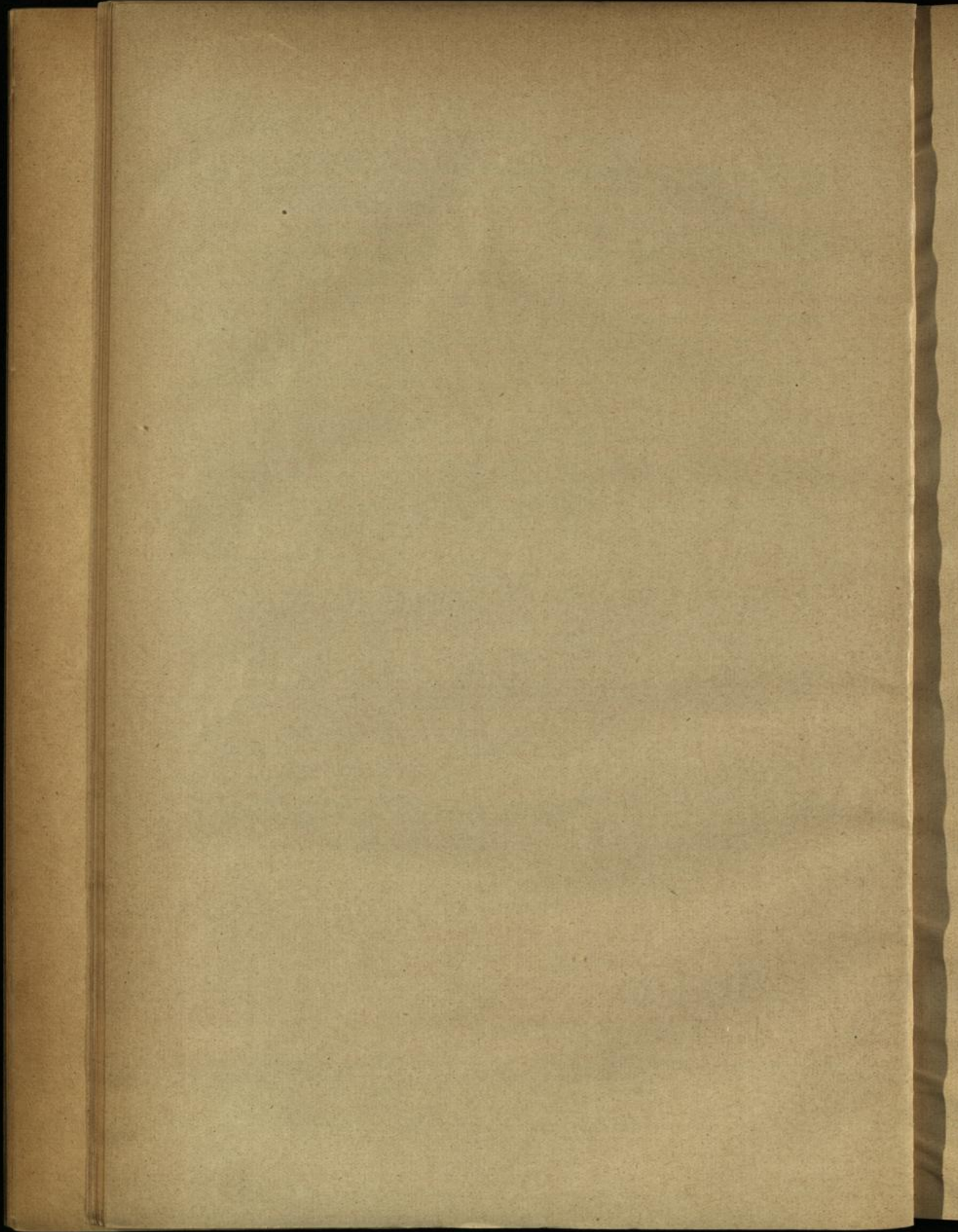
4. Der Tonboden

Tonboden tritt nur in sehr kleinen Flächen zutage, so daß er landwirtschaftlich keine große Rolle spielt. Er hat aber große Bedeutung für die Tonindustrie.

Zu den Tonböden gehört auch der in der Spreeniederung auf dem Blatt Groß-Rietz auftretende Schlick, der hier in häufiger Wechselagerung mit Sand als Wiesenboden genutzt wird.

5. Der Kalkboden

Kalkboden findet sich in den auf der Karte als $\left(\frac{tf}{k}\right)$ bezeichneten Flächen, sowie als Wiesenkrume in den als (kh) dargestellten Flächen. Beide Flächen sind meist nahe benachbart. Der Kalkgehalt verleiht den Humusböden reiche Kraft.



Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Oberflächengestalt und geologischer Bau des weiteren Gebietes	3
II. Topographisch-morphologische Übersicht des Blattes . .	8
III. Die geologischen Verhältnisse des Blattes	10
Die Braunkohlenformation	10
Das Diluvium	11
Das Alluvium	14
IV. Schichtenverzeichnisse	17
V. Bodenkundlicher Teil	19
1. Der Sand- und Kiesboden	19
2. Der Lehmboden	26
3. Der Humusboden	28
4. Der Tonboden	29
5. Der Kalkboden	29

1725

9

