

# **Digitales Brandenburg**

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

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

Cottbus (West)

**Keilhack, K.**

**Berlin, 1919**

Erläuterungen

**urn:nbn:de:kobv:517-vlib-3799**

100



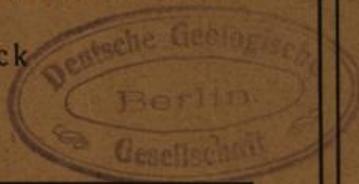
Erläuterungen  
zur  
**Geologischen Karte**  
von  
**Preußen**  
und  
benachbarten Bundesstaaten

Herausgegeben  
von der  
Preußischen Geologischen Landesanstalt

Lieferung 225  
**Blatt Cottbus-West**  
Gradabteilung 59, Nr. 18

Aufgenommen durch K. Keilhack und O. Clausnitzer

Erläutert durch K. Keilhack

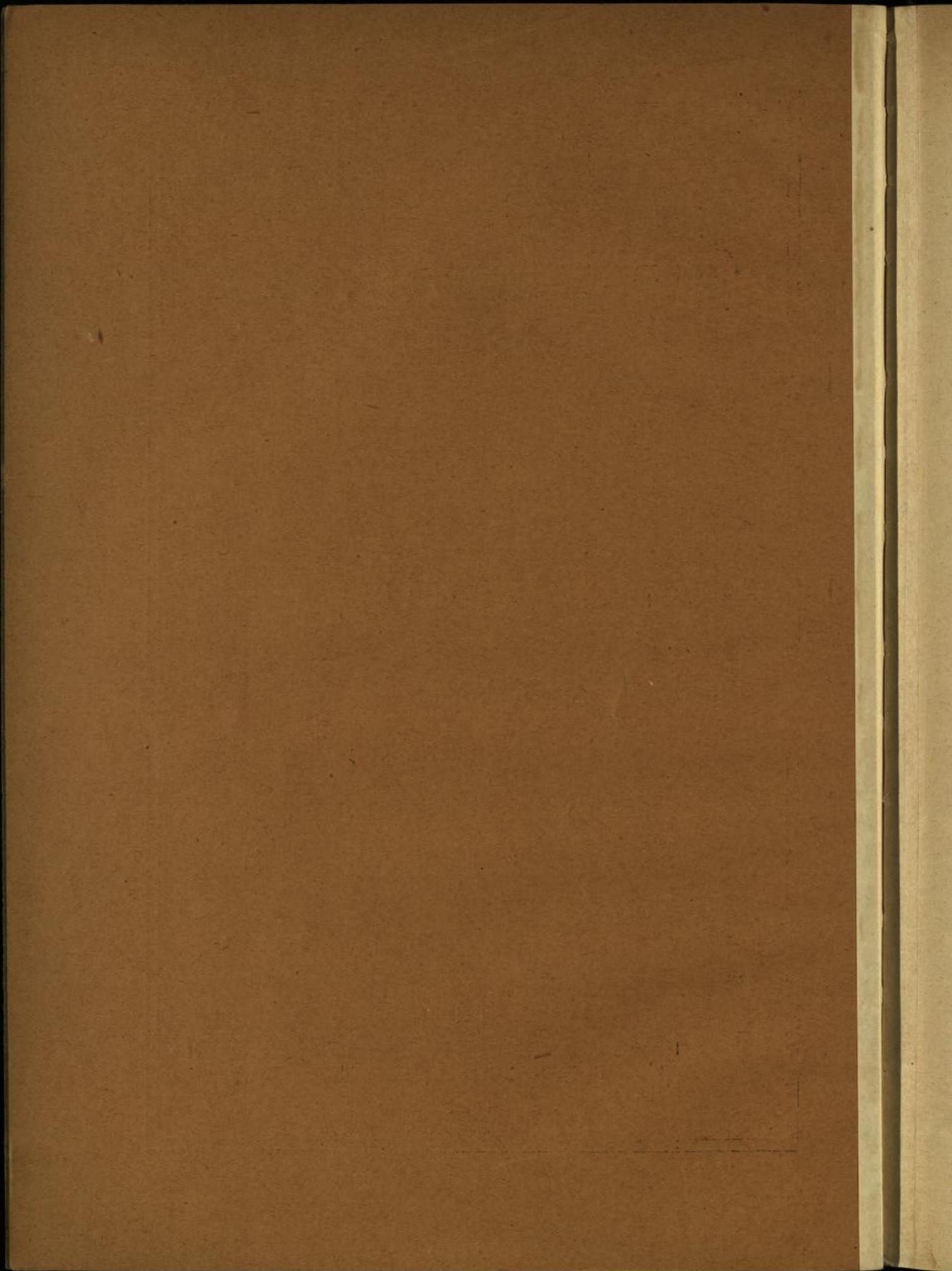


---

BERLIN

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

1922



# Blatt Cottbus-West

Gradabteilung 59, Nr. 18

Aufgenommen durch K. Keilhack und O. Clausnitzer

Erläutert durch K. Keilhack



Blair Colburn Webb

1851

Blair Colburn Webb

1851

## I. Oberflächenformen und allgemeiner geologischer Bau des weiteren Gebiets

Das Gebiet der 225. Lieferung der Geologischen Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten umfaßt die Blätter Cottbus-Ost, Cottbus-West und Komptendorf, die mit ihrem nördlichen Viertel, d. h. mit der Nordhälfte der Blätter Cottbus-Ost und West dem Glogau-Baruther Urstromtal, mit ihrem ganzen übrigen Gebiet der Hochfläche des Niederlausitzer Grenzwalls angehören. Dieser bildet die östliche Fortsetzung des Flämings, jenes Höhenzuges, der an der Elbe bei Magdeburg beginnt und sich über Belzig, Jüterbog und Dahme nach der Niederlausitz hinzieht. Die Senke, die in der Gegend von Dahme den Landrücken durchquert, bildet etwa die Ostgrenze des Flämings und die Westgrenze des Niederlausitzer Grenzwalls. Dieser selbst erstreckt sich weiter nach Osten über Luckau und Muskau bis an die Neiße; jenseits dieses Flusses wird seine Fortsetzung als Katzengebirge bezeichnet. Dieser Landrücken, der eine mittlere Breite von 40 km besitzt, wird im Norden und Süden von zwei alten, mehr oder weniger ostwestlich verlaufenden Urstromtälern begrenzt, deren Entstehung oder wenigstens Ausgestaltung auf die Abschmelzperiode der letzten Eiszeit zurückzuführen ist. Das südliche Grenzthal des Niederlausitzer Grenzwalls ist zugleich das südlichste große Urstromtal überhaupt, nämlich das Breslau-Hannoversche Haupttal, das in der Provinz Schlesien beginnt und sich durch die Ober- und Niederlausitz ungefähr auf der Grenze von Preußen und Sachsen von Osten nach Westen hinzieht. Östlich von unserm Gebiet wird es von der Neiße und dem Bober benutzt, die eine kurze Strecke darin fließen, es dann aber verlassen und sich nach Norden durch enge, allmählich sich aber verbreiternde Trichtertäler durch den Niederlausitzer Grenzwall hindurch in das nächst-nördliche Urstromtal begeben. Südlich von dem Gebiet unserer Lieferung tritt von Süden kommend die Spree in dieses Tal ein, durchquert es von südlich Uhyst bis Spremberg und verläuft dann ebenfalls in einem zunächst engen, dann aber sich verbreiternden und von Neuhausen an sich trompetenförmig erweiternden Tal von Süden nach Norden quer durch den Niederlausitzer Grenzwall hindurch. Bei Cottbus erreicht dieses Durchbruchtal das nördliche Urstromtal. Südwestlich von unserm Gebiet fließt in diesem Urstromtal die Elster. Sie ist der erste Fluß, der das Tal nicht nach Norden hin überschreitet, sondern ihm treu bleibt. Auch nachdem in der weiteren westlichen Fortsetzung unseres Urstromtals bei Riesa die Elbe eingetreten

ist, behält die Elster ihren selbständigen Lauf parallel der Elbe bei und mündet erst kurz vor Wittenberg in diese ein. Dieses große Urstromtal ist ein ganz ausschließlich durch Wasserwirkung erzeugtes Erosionstal, an dessen Entstehung weder die Lagerungsverhältnisse des älteren Gebirges, noch irgend welche Bodenbewegungen einen Anteil haben. Dies ist in einwandfreier Weise durch die zahllosen Bohrungen bewiesen, die behufs Aufsuchung der Braunkohlen südlich von unsern Blättern niedergebracht worden sind.

Das nördliche Randtal des Niederlausitzer Grenzwalls, das Glogau-Baruther Haupttal, beginnt im südlichen Teil von Posen und verläuft über Glogau, Cottbus, Baruth, Treuenbrietzen und Brück in der Richtung auf Brandenburg, um sich dann in der weiten Talebene des Havel- und Elbgebiets mit den weiter nördlich folgenden Urstromtälern zu vereinigen. Während das nördliche Randtal des Niederlausitzer Grenzwalls eine mittlere Meereshöhe von 70 m besitzt, hat das südliche in dem südlich von unserm Gebiet liegenden Teil eine solche von 105—115 m.

Auch das nördliche Urstromtal ist, wie zahlreiche Bohrungen in der Gegend von Cottbus erwiesen haben, ebenso wie das südliche, ausschließlich durch die erodierenden Kräfte der Eisschmelzwässer erzeugt und in keiner Weise durch Verwerfungen oder andere tektonische Vorgänge vorgebildet. Beide Urstromtäler setzen sich aus einer älteren, etwas höher gelegenen, diluvialen, rein sandigen Talstufe und einer jüngeren, etwas tiefer gelegenen, alluvialen, aus sandigen, moorigen und tonigen Bildungen aufgebauten und im Überschwemmungsgebiet der heutigen Gewässer befindlichen Stufe zusammen. Gerade die alluviale Talstufe des Glogau-Baruther Urstromtals und des Spreetals hat in unserm Gebiet große Wichtigkeit und Verbreitung. Das von Spremberg bis Neuhausen einheitliche alluviale Spreetal gabelt sich bei diesem Ort; ein Teil folgt der heutigen Spree, ein anderer Arm zweigt sich unter ganz spitzem Winkel in rein nördlicher Richtung ab und verläuft über Laasow, Kahren und Gr. Lieskow in die weiten Alluvialflächen von Peitz. Dieser Arm ist von der Spree seit langem verlassen und nur Spuren ihres alten Laufs sind in Gestalt von Schlickablagerungen und Resten von Altwässern heute noch vorhanden. Bei Cottbus gabelt sich die Spree noch einmal und entläßt einen heute von der Spree nicht mehr, wohl aber durch den Priorgraben benutzten Lauf in rein westlicher Richtung, der bei Glinzig das Urstromtal wieder erreicht.

Durch diese mehrfache Gabelung wird in der Gegend von Cottbus zwischen Schliechow und Glinzig der nördlichste Teil der Hochfläche des Niederlausitzer Grenzwalls in eine Reihe von Inseln aufgelöst, deren Zahl 11 beträgt und deren Lage und Ausdehnung aus den einzelnen Blättern hervorgeht.

Die höhere sandige, diluviale Talstufe des Urstromtals bedeckt besonders nördlich Cottbus bis nach Ruwen, Sielow und Kl. Lieskow hin außerordentlich große geschlossene Flächen, die gleichsam ein gewaltiges diluviales Delta vor der Mündung des Spreetals bilden. Nach Norden und Westen hin taucht diese große Talsandfläche unter das Alluvium des Spreewalds unter.

Der Niederlausitzer Grenzwall ist ausgezeichnet durch eine Anzahl von großen Becken, die teils auf seiner südlichen, teils auf seiner nördlichen Abdachung eingesenkt sind. Im nördlichen Teil liegt östlich von unserm

Gebiet das Becken südlich von Forst, westlich dasjenige südlich von Vetschau, das Drebkauer Becken und noch weiter westlich das Luckauer Becken. Von den südlichen Becken liegt unserm Gebiet das des Lugks südlich Finsterwalde am nächsten. Von dem Drebkauer Becken entfällt der östliche Teil auf den westlichen Rand des Blattes Drebkau, während der westliche den größten Teil des Blattes Alt-Döbern einnimmt. Die Übersichtskarte gibt von der Begrenzung dieses großen Beckens ein klares Bild. Nach Norden reicht es bis nahe an das Glogau-Baruther Urstromtal, mit dem es durch drei Pforten, bei Vetschau, Tornitz und auf unserm Blatt bei Kolkwitz in Verbindung steht. Das Drebkauer Becken liegt mit seinem Südrand in ungefähr 110 m Meereshöhe und senkt sich nach Norden um wenigstens 30 m. Diese Senkung ist völlig gleichmäßig und nirgends durch Terrassen oder Uferländer unterbrochen. Man muß daraus schließen, daß die Wassermassen, die einst dieses Becken erfüllten, ihren Spiegel langsam und gleichmäßig erniedrigten. Es handelt sich hier unzweifelhaft um ein glaziales Stau-becken, das dadurch erzeugt wurde, daß das Inlandeis im Norden und der Höhenrücken des Niederlausitzer Grenzwalls im Süden den Schmelzwassern einen Abfluß nicht gestatteten und sie zwangen, sich solange aufzustauen, bis sie einen Punkt erreicht hatten, über den sie nach irgend einer Richtung abfließen konnten. Wo dieser Abfluß gelegen hat, läßt sich nach dem heutigen Stand der Durchforschung der Lausitz noch nicht sagen.

Südlich von diesem Drebkauer Becken ist der Niederlausitzer Grenzwall sehr stark verschmälert, besonders in der SW-Ecke von Blatt Drebkau, die vom Nordrand des südlichen Urstromtals nur noch wenige Kilometer entfernt ist und von einer Endmoräne gekrönt wird. Diese Endmoräne, die sich bis in die Gegend von Dahme über den ganzen Niederlausitzer Grenzwall hinweg verfolgen läßt und an den meisten Stellen in zwei Staffeln zur Entwicklung gelangt ist, berührt das Gebiet unserer Lieferung nicht, sondern verläuft auf einer Linie von Geisendorf über Papproth und von da weiter in der Richtung auf Spremberg. Sie zeigt uns, daß das Inlandeis hier nahe dem äußersten Rande seiner Verbreitung lange Zeit hindurch stillgelegen hat. Während dieser Stillstandslage wurden nicht nur die mächtigen Blockpackungen der Endmoräne erzeugt, sondern auch beträchtliche Massen von Sanden und Kiesen von den Schmelzwässern abgelagert.

Diese als Sander bezeichneten Bildungen sind in der Nähe unserer Lieferung auf den äußersten Südrand in der Westhälfte des Blattes Drebkau zwischen Wolkendorf und Petershain beschränkt. Sie haben eine Neigung nach Süden und ziehen sich in das südliche Urstromtal hinein.

Unsere Blätter gehören zwar noch ganz dem vom letzten norddeutschen Inlandeis überdeckten Gebiet an, liegen aber unmittelbar an seinem Südrand, denn bereits auf dem nächsten im Süden folgenden Blatte Spremberg enden die Glazialablagerungen der letzten Eiszeit in den Hochflächen und an ihre Stelle treten solche der vorletzten Eiszeit; der letzten Eiszeit gehören hier nur noch die Schmelzwässerabsätze der Sander und Talflächen an.

## II. Geologischer Teil

### 1. Oberflächenformen und Gewässer

Blatt Cottbus-West, zwischen  $31^{\circ} 50'$  und  $32^{\circ}$  östlicher Länge und  $51^{\circ} 42'$  und  $51^{\circ} 48'$  nördlicher Breite gelegen, gehört mit seiner Nordhälfte dem im vorhergehenden Teil besprochenen Glogau—Baruther Urstromtal, mit seiner Südhälfte der Hochfläche des Niederlausitzer Grenzwalls an. Letztere wird durch zwei weitere Täler gegliedert, deren eines sich südlich Cottbus vom Spreetal in westlicher Richtung über Sachsendorf abzweigt und über Glinzig das Urstromtal erreicht. Dadurch wird von der Hochfläche eine langgestreckte, in OW.-Richtung verlaufende Hochflächeninsel abgetrennt, die in der Gegend von Kolkwitz durch schmale Quertäler in mehrere Teile zerlegt wird. Auf dem östlichen Ende dieser bis zum Spreefluß reichenden Insel liegt die Stadt Cottbus und auf ihrem Rücken verlaufen Eisenbahn und Landstraße nach Kalau. Der alte Sachsendorfer Spreelauf besitzt in seinem südlichen Teil bei Hänchen eine in der Richtung auf Kl. Obnig einschneidende tiefe Bucht. Bei Glinzig vereinigt sich mit diesem Spreelauf ein von S. herkommendes Tal, welches, wie bereits im 1. Teil erwähnt, eine Verbindung zwischen dem Drebkauer Staubecken und dem Urstromtal herstellt. So wird die Hochfläche unseres Blattes in drei Teile zerlegt, deren erster die bereits erwähnte Cottbus-Kolkwitzer Insel, deren zweiter die um Limberg herum gelegene Hochfläche und deren dritter und größter Teil die nördlich Koschendorf, Wintdorf, Kl. Obnig und bei Gr. Gaglow gelegene Hochfläche einnimmt.

Natürliche fließende Gewässer sind auf unserm Blatt kaum vorhanden, da die Spree es im O. und N. in großem Bogen umfließt. Die vorhandenen Gewässer sind entweder, wie der Priorgraben und der Landgraben, künstlich angelegt oder wie das Koselmühlenfließ ursprünglich wohl natürliche Wasserläufe, die aber durch menschliche Eingriffe in geradlinige feste Bahnen gelenkt sind.

Auch die stehenden Gewässer sind Ergebnisse menschlicher Einwirkungen und stellen entweder, wie der Unter- und Oberteich, der Kolkwitzer und der Steinteich, durch Dämme gestaute Gewässer dar, oder wie die kleineren Gewässer in der Putgolla und in den Wiesen zwischen Hänchen und Kl. Ströbitz, durch Austorfung erzeugte kleine Teiche.

Das Urstromtal besitzt eine Meereshöhe von 60—70 m und senkt sich in der Richtung von O. nach W. Der Sachsendorfer alte Spreelauf tritt mit 75 m Meereshöhe in unser Blatt ein und erreicht in 60 m Höhe bei Glinzig

das Urstromtal. Ebenfalls von 72 auf 60 m senkt sich das Kackrower Tal im SO. Die westliche Hochfläche bei Limberg stellt eine ebene Platte dar, deren Oberfläche von N. nach S. langsam von 65 auf 83 m ansteigt. Die außerordentlich ebene Cottbus-Kolkwitzer Hochflächeninsel besitzt eine Meereshöhe zwischen 69 und 75 m. Die größte Höhe erreicht die südliche Hochfläche, die sich von 70 m im N. auf 90 m im S. erhebt und außerdem einige isolierte Hügel trägt, die über 100 m ansteigen. Dahin gehört die Gruppe der Bruderberge zwischen Kl. Obnig und Gr. Gaglow, die sich bis 107 m erheben, und die Höhen bei Kl. Obnig, die auf unserm Blatt 105 m erreichen, aber schon unmittelbar südlich von ihm auf Blatt Drebkau auf 110 m ansteigen.

## 2. Die geologischen Verhältnisse

Die gesamte Oberfläche des Blattes wird von Schichten der Quartärformation eingenommen, die wir in solche des Diluviums und des Alluviums gliedern. Unter diluvialen Bildungen verstehen wir alle diejenigen, die während der großen Eiszeit durch das Inlandeis selbst oder durch seine Abschmelzwässer erzeugt wurden oder die in wärmeren Zeiten zwischen den Eiszeiten gebildet wurden. Zu den alluvialen Bildungen zählen wir alle diejenigen Ablagerungen, die nach der Eiszeit unter Verhältnissen, die den heutigen mehr oder weniger entsprechen, und durch die noch heute tätigen Kräfte gebildet werden.

Von diluvialen Ablagerungen begegnen uns auf unserm Blatt oberflächlich nur solche, die während der letzten Eiszeit und ihrer Abschmelzperiode entstanden sind, während Bildungen der vorhergehenden Eiszeiten nur in einigen künstlichen Aufschlüssen am Südrand des Blattes bei Kl. Obnig auftreten. Die Ablagerungen des Quartärs überkleiden unser gesamtes Blatt mit einer Decke von recht wechselnder Mächtigkeit. Im größten Teil der Täler sowie der Hochflächen beträgt diese Mächtigkeit nur 30—40 m; östlich dagegen steigt sie erheblich an und erreicht z. B. bei Gr. Ströbitz 82 m, bei Hänchen sogar 163 m. Die Unterlage des Diluviums wird ebenfalls in der gesamten Fläche des Blattes von Schichten des Tertiärs gebildet, die zwei verschiedenen Stufen angehören, nämlich dem Miocän und dem Oligocän. Darunter folgen alsdann, nur durch 3 Tiefbohrungen aufgeschlossen, erheblich viel ältere Schichten, nämlich solche der Kreideformation und der Trias.

Wir beginnen die Besprechung mit den ältesten angetroffenen Schichten.

### Trias

In den 70er Jahren vorigen Jahrhunderts wurden zur Untersuchung des norddeutschen Flachlandes auf das Vorkommen von Steinkohlen vom Preußischen Staat Tiefbohrungen niedergebracht, von denen drei, nämlich eine bei Gr. Ströbitz, eine am Priorfließ und eine bei Hänchen, auf die Fläche unseres Blattes entfallen; ihre Lage ergibt sich aus der geologischen Karte. Ich gebe zunächst die Profile dieser drei Bohrungen nach den in der Geologischen Landesanstalt aufbewahrten Proben:

## 1. Staatliche Tiefbohrung Priorfließ

Tiefe in Metern		Geognostische Bezeichnung	Formation
von	bis		
0	12,0	Weißer mittelkörniger Sand	Diluvium
12,0	26,4	Desgl., schwach kiesig	"
26,4	31,6	Kies vorwiegend südlicher Herkunft mit nordischen Beimengungen	"
31,6	33,0	Schwarzer sandiger Kohlenletten	Miocän
33,0	39,7	Feiner grauer Sand mit etwas Glimmer	"
39,7	40,8	Glimmerführender schwarzer Kohlenletten	"
40,8	49,8	Braunkohle	"
49,8	50,3	Dunkelbrauner Kohlenletten	"
50,3	52,8	Feiner grauer glimmerhaltiger Sand mit zahlreichen Braunkohlenbeimengungen	"
52,8	63,2	Braunkohle	"
63,2	65,7	Feiner grauer Sand mit etwas Glimmer	"
65,7	68,7	Schwarzer Kohlenletten	"
68,7	71,3	Hellgraubrauner mit Wurzelröhren durchzogener Ton	"
71,3	97,6	Schwarzer Kohlenletten	"
97,6	114,21	Hellgrauer fetter Ton	"
114,21	115,7	Grober heller Quarzsand	"
115,7	129,3	Hellgrauer fetter Ton	"
129,3	151,6	Feiner heller kalkfreier Quarzsand, schwach glimmerhaltig	Oberoligocän
151,6	177,6	Sehr feiner grauer glimmerhaltiger Sand mit marinen Schalresten, kalkfrei	"
177,6	177,9	Desgl. zu Sandstein verfestigt, kalkhaltig	"
177,9	179,6	Brauner sandiger Tonmergel mit dunklen Kalkknollen und marinen Schalresten	"
179,6	180,1	Dunkler Kalkstein	"
180,1	181,6	Brauner sandiger Tonmergel mit Kalksteinknollen	"
181,6	183,0	Glaukonitischer Sand und Sandstein	"
183,0	187,5	Hellgraugrüner Kalkstein	Keuper
187,5	189,5	Grauer dolomitischer Sand	"
189,5	197,9	Hellgrüner ganz schwach dolomitischer Letten mit Schwefelkieskonkretionen	"
197,9	228,0	Roter und grüner, z. T. dolomitischer Letten	"
228,0	236,0	Rotbrauner und grüner Letten	"
236,0	246,0	Rotbrauner Letten, z. T. dolomitisch	"
246,0	249,0	Desgl. mit Gips	"
249,0	262,5	Feinkörniger rotbrauner Sandstein, kalk- und dolomitfrei	"
262,5	263,9	Feiner hellbrauner Sandstein	"
263,9	271,0	Lebhaft grüner oder hell- und dunkelrotbrauner, z. T. dolomitischer Letten	"
271,0	275,2	Grauer Letten	"
275,2	276,0	Feiner brauner Sandstein	"
276,0	284,5	Grauer Letten und Sandstein	"
284,5	300,0	Bräunlicher Sandstein, feinkörnig	"
300,0	302,0	Grüner Letten	"
302,0	304,0	Rötlicher und grünlicher Letten	"
304,0	314,0	Grauer Letten mit Gips	"
314,0	326,0	Hell aschgrauer gipsführender dolomitischer Letten	"
326,0	367,4	Grauer z. T. gipsführender Letten, ganz schwach dolomitisch	"

## 2. Staatliche Tiefbohrung Groß-Ströbitz

Tiefe in Metern		Geognostische Bezeichnung	Formation
von	bis		
0	2,0	Faulschlammhaltiger sandiger Ton	Alluvium
2,0	17,0	Hellgrauer mittelkörniger Sand	Diluvium
17,0	21,5	Südlicher Kies mit nordischen Beimengungen	"
21,5	30,9	Hellgrauer Ton	"
30,9	52,5	Südlicher Kies mit nordischen Beimengungen	"
52,5	59,7	Schwach kalkiger Tonmergel	"
59,7	60,4	Südlicher Kies mit nordischen Beimengungen	"
60,4	82,6	Hellgrauer mittelkörniger kalkfreier Sand mit etwas Glimmer	"
82,6	82,9	Schwarzer Kohlenletten mit Lignit	Miocän
82,9	5,5	Sehr sandiger Kohlenletten	"
95,5	109,7	Hellgrauer fetter Ton	"
109,7	111,2	Hellgrauer fein- bis mittelkörniger Sand	"
111,2	117,0	Weißgrauer Flaschenton	"
117,0	119,0	Grauer Flaschenton	"
119,0	120,1	Dunkler Kohlenletten mit Lignit	"
120,1	124,4	Braunkohle	"
124,4	135,3	Graubrauner fein bis mittelkörniger Sand	"
135,3	138,0	Feingeschichteter dunkler glimmerreicher Kohlenletten	"
138,0	166,2	Feiner hellgrauer Quarzsand mit zahlreichen dunklen Körnern und etwas Glimmer	Oberoligocän
166,2	170,3	Hellgrauer kalkfreier Ton	"
170,3	174,4	Glaukonitischer Sand mit Schalresten	"
174,4	177,0	Kies mit Kalksteingeröllen, Schwefelkies und marinen Schalresten	"
177,0	305,58	Heller Kalkmergel	Kreide
305,58	318,0	Fester hellgrauer Kalkstein	"
318,0	326,0	Graugrüner sandiger glaukonitischer Kalkstein	"
326,0	334,0	Glaukonitischer Sandstein	"
334,0	340,0	Grünlicher dolomitischer Ton	Keuper
340,0	343,8	Grauer Dolomit	"
343,8	353,0	Roter und grüner schwach dolomitischer Ton	"
353,0	354,8	Hellroter grünlicher und grauer Sandstein	"
354,8	360,0	Roter und grüner schwach dolomitischer Ton	"

## 3. Staatliche Tiefbohrung Hänchen

Tiefe in Metern		Geognostische Bezeichnung	Formation
von	bis		
0	2,0	Schwach humoser kalkiger Sand	Diluvium
2,0	8,0	Feiner glimmerhaltiger Sand	"
8,0	13,0	Hellgrauer kalkfreier Ton	"
13,0	22,0	Feiner grauer kalkhaltiger Sand mit etwas Glimmer	"
22,0	55,0	Grauer Tonmergel	"
55,0	126,0	Feiner grauer kalkhaltiger Sand	"
126,0	132,0	Groberheller kalkhaltiger Sand mit nordischen und südlichen kiesigen Beimengungen	"
132,0	136,0	Grauer Geschiebemergel	"
136,0	141,0	Mittelkörniger heller schwach kalkhaltiger Sand	"

Tiefe in Metern		Geognostische Bezeichnung	Formation
von	bis		
141,0	150,0	Sehr sandiger dunkler Kohlenletten	Miocän
150,0	153,0	Weißer Fläschenton	"
153,0	163,0	Grober kalkhaltiger Sand und Kies, reich an nordischem Material	Diluvium
163,0	165,0	Schwarzer Kohlenletten	Miocän
165,0	167,0	Hellgrauer Ton	"
167,0	168,5	Schwarzer Kohlenletten	"
168,5	169,5	Kalkhaltiger Kies mit nordischen Bei- mengungen	Diluvium
169,5	172,4	Feiner grauer kalkfreier Sand	Miocän
172,4	175,0	Grauer dolomitischer Mergel	Oberer Muschelkalk mo <sub>2</sub>
175,0	190,0	Mergel und Kalkstein in Wechsellagerung	" "
190,0	210,0	Kalkstein	" " mo <sub>1</sub>
210,0	289,0	Kalkmergel, wohl etwas dolomitisch	Mittler. Muschelkalk mm
289,0	348,0	Zone der Schaumkalkbänke	Unterer Muschelkalk mu <sub>2</sub>
348,0	404,0	Wellenkalk	" " mu <sub>1</sub>
404,0	548,3	Graue, grünliche und rötliche, z. T. dolo- mitische Tone und Mergel mit Ein- lagerungen von Dolomit und Gips	Oberer Buntsandstein (Röt)
548,3	851,4	Hellgraue, blaßrote, dunkelrote und grünliche feinkörnige Sandsteine mit zwischen- gelagerten roten und grünen Letten, letztere bei 548—569, 600, 775 und 800 m Tiefe	Mittlerer Buntsandstein

#### A. Buntsandstein

Schichten des Bunten Sandsteins sind nur in der Bohrung Hänchen in einer Tiefe von 404—851,4 m angetroffen. Sie zeigen die beiden jüngeren Abteilungen der Buntsandsteinformation, nämlich den Röt oder Oberen Buntsandstein (so) und den Mittleren Buntsandstein (sm). Der Röt, von 404—548 m reichend, besteht aus grauen, grünlichen und rötlichen, zumteil dolomitischen Tonen und Mergeln mit Einlagerungen von Dolomit und Gips. Der Mittlere Buntsandstein besteht aus hellgrauen, blaßroten, dunkelroten und grünlichen, feinkörnigen Sandsteinen, zwischen denen rote und grüne Letten bei 550—570, 600 und 775—800 m Tiefe eingeschaltet sind.

#### B. Muschelkalk

Auch der Muschelkalk ist nur im Bohrloch Hänchen angetroffen worden, wo er von 172—404 m reicht. In der Bohrung wurden alle drei Stufen des Muschelkalks angetroffen, und zwar bestand der Untere Muschelkalk von 348—404 m aus mergeligen und zumteil flaserigen Kalken, also aus Wellenkalk, und von 289—348 m Tiefe aus kristallinen Kalken in dicker Bankung, denen ebenfalls Pakete von mergeligen Schichten eingeschaltet sind. In dieser Abteilung haben wir es also mit der Zone der Schaumkalkbänke mu<sub>2</sub> zu tun. Darüber folgt von 210—289 m ein dolomitischer Kalkmergel, der dem Mittleren Muschelkalk angehört, und darüber von 172—210 m der Obere Muschelkalk, der in seinen untersten 20 m aus kristallinen Kalksteinen besteht, unter denen der typische Trochitenkalk sich allerdings nicht auffinden ließ. Von 180—190 m finden sich wechsellagernd

Mergel und Kalksteine, die zweifellos den Nodosenschichten zuzuzählen sind, und darüber folgt von 172—175 m ein grauer dolomitischer Mergel, über dessen Alter sich nichts Näheres sagen läßt.

### C. Keuperformation

Sie ist in den beiden Bohrlöchern Gr. Ströbitz VII und am Priorfließ angetroffen worden, bei Gr. Ströbitz in einer Mächtigkeit von nur 26 m, am Priorfließ dagegen in einer solchen von 186 m. Letztere Bohrung zeigte den Keuper aufgebaut aus grünlichen dolomitischen Tonen, grauem Dolomit, roten und grünen, schwach-dolomitischen Tonen und hellroten, grünlichen und grauen, kalkfreien Sandsteinen. In der mächtigen Keuperfolge der Bohrung am Priorfließ kann man deutlich eine obere, aus gipsführenden roten und grünen Letten, eine mittlere, aus lettenführenden braunen Sandsteinen und eine untere, wiederum aus gipsführenden, aber grauen Letten bestehende Abteilung unterscheiden, wie es das Profil dieser Bohrung erkennen läßt.

### Kreideformation

Schichten der Kreideformation wurden in der nördlichsten Tiefbohrung bei Gr. Ströbitz in 177—334 m, also in einer Mächtigkeit von 157 m angetroffen. Sie gliedern sich in folgender Weise:

177,00 bis	305,50 m	Heller Kalkmergel,
305,50	„ 318,00	„ Fester hellgrauer Kalkstein,
318,00	„ 326,00	„ Graugrüner glaukonitischer Kalkstein,
326,00	„ 334,00	„ Graugrüner glaukonitischer Sandstein.

Es läßt sich also deutlich eine obere mächtige Mergel- und Kalksteinfolge von einer unteren, glaukonitischen Kalk- und Sandsteinfolge unterscheiden. Die Kalkmergel haben eine Reihe von kleinen Fossilien, Foraminiferen, geliefert, die für die Bestimmung des Alters dieser Schichten ausreichen.

Damit endigen die mesozoischen Formationen. Über ihre Lagerungsverhältnisse läßt sich nur soviel sagen, daß die Schichten alle, soweit die vorhandenen Bohrkerne Schichtflächen erkennen lassen, eine flache Lagerung besitzen und nur mit 5—10° einfallen. Da unter dem Tertiär nach S. hin immer ältere Gebirgsglieder des Mesozoikums lagern, ist anzunehmen, daß das Einfallen der Schichten von S. nach N. gerichtet ist. Bei den gegebenen Mächtigkeitsverhältnissen aber und den Entfernungen der einzelnen Bohrungen voneinander ist bei diesem flachen Einfallen eine regelmäßige Aufeinanderfolge der einzelnen Bildungen nicht anzunehmen, sondern es müssen dazwischen Verwerfungen auftreten, und zwar mindestens zwei, da sonst die Lagerungsverhältnisse nicht zu erklären wären. Im Profil am unteren Kartenrand ist dieser Auffassung Rechnung getragen, ohne daß natürlich weder für die Lage, noch für den Einfallwinkel der angedeuteten Verwerfungen sich irgend welche Beweise erbringen ließen. Die Schichtglieder der Trias zeigen die nächsten Beziehungen zu denjenigen von Rüdersdorf bei Berlin, insbesondere durch die Ausbildung des Muschelkalks, während die Kreideschichten wahrscheinlich die nächsten verwandtschaftlichen Beziehungen zur niederschlesischen Kreide von Löwenberg besitzen.

### Tertiärformation

Während im allgemeinen in der ganzen Niederlausitz die Tertiärformation nur durch das braunkohlenführende, nicht unter Meeresbedeckung entstandene Miocän vertreten ist, stellen sich auf unserm Blatt, aufgeschlossen durch die Tiefbohrungen am Priorfließ und bei Gr. Ströbitz, ältere, dem Oligocän angehörige und im Meere abgelagerte Schichten ein, die wir zunächst zu betrachten haben.

#### A. Oberoligocän

Das Bohrloch am Priorfließ hat folgende, dieser Abteilung des Tertiärs zuzurechnende Schichten angetroffen:

Von 129,30 bis 151,60 m	Feine helle glimmerhaltige kalkfreie Quarzsande,
„ 151,60 „ 177,60 „	Sehr feine glimmerhaltige kalkfreie Sande mit marinen Schalresten,
„ 177,60 „ 177,91 „	Desgl., durch Kalk zu festem Sandstein verkittet,
„ 177,91 „ 179,60 „	Braunen sandigen Tonmergel mit Kalksteinknollen von dunkler Farbe,
„ 179,60 „ 180,10 „	Dunklen Kalkstein, wahrscheinlich eine Konkretion darstellend,
„ 180,10 „ 181,60 „	Braunen sandigen Tonmergel mit Kalksteinknollen und mit marinen Schalresten,
„ 181,60 „ 183,00 „	Glaukonitischen Sand und Sandstein.

Im Bohrloch Gr. Ströbitz bestand das Oberoligocän aus folgenden Bildungen:

Von 138,00 bis 166,20 m	Feiner hellgrauer Quarzsand mit zahlreichen dunklen Körnchen und etwas Glimmer,
„ 166,20 „ 170,30 „	Hellgrauer kalkfreier Ton,
„ 170,30 „ 174,40 „	Dunkelgraubrauner sandiger Ton mit Schalresten,
„ 174,40 „ 177,00 „	Kalksteingerölle mit Schwefelkies und marinen Schalresten.

Die letztgenannte Schicht stellt ein sogenanntes Transgressionskonglomerat des oberoligocänen Meeres dar und ist bei dem Einbruch desselben in das vorher vom Meere freie Gebiet erzeugt worden.

Das Bohrloch Gr. Ströbitz hat eine ganze Reihe von Fossilien geliefert, unter denen die folgenden, mit Sicherheit bestimmbar genant sein mögen:

<i>Voluta Siemseni</i> Boll.	<i>Leda gracilis</i>
<i>Fusus elongatus</i> Ph.	<i>Nucula Chasteli</i> Nyst.
<i>Cassis Rondeleti</i>	<i>Venericardia tuberculata</i>
<i>Dentalium Kicksii</i> Nyst.	<i>Cardium cingulatum</i> Goldf.
<i>Pleurotoma Duchasteli</i> Nyst.	<i>Pectunculus Philippii</i> Desh.
<i>Terebratulina Nysti</i>	<i>Lunulites hippocrepis</i> Reuß

Sie sprechen mit Sicherheit für ein oberoligocänes Alter der betreffenden Schichten.

Außer in den beiden genannten Bohrungen sind in der weiteren Umgebung unseres Blattes solche oberoligocänen Meeresablagerungen nur

noch angetroffen worden in den Bohrungen bei Drebkau (149—176 m), bei Schlieben (156—190 m) und bei Dahme (144—231 m).

Die aus äußerst mannigfaltigen Bildungen bestehende Unterlage des Oberoligocäns (Obere Kreide bei Gr. Ströbitz, Keuper am Priorfließ, Muschelkalk bei Drebkau, Rotliegendes bei Schlieben, Buntsandstein bei Dahme) und die verhältnismäßig geringen Unterschiede in der Höhenlage der Unterkante des Oligocäns sprechen dafür, daß zur Zeit des Hereinbrechens des Oligocänmeeres das Gebiet der Niederlausitz eine außerordentlich ebene, völlig abradierte Schichtentafel von sehr wechselndem geologischen Bau darstellte.

### B. Miocän

Über dem marinen Oligocän breitet sich als geschlossene Decke über das ganze Gebiet unseres Blattes die miocäne Braunkohlenformation aus. Sie ist uns aus einer großen Anzahl von Bohrungen bekannt. Denn außer den bereits erwähnten drei Tiefbohrungen ist innerhalb des Blattes noch eine große Menge flacherer Bohrungen niedergebracht worden zur Aufsuchung von Braunkohle. Solche Bohrungen finden sich einmal im SW.-Viertel des Blattes in der Cottbuser Stadtforst, in der Gemarkung Wintdorf und bei der Koselmühle und sodann im Urstromtal zwischen Papitz, Gulben und Dahlitz, sowie nördlich von Brunschwig und schließlich zwischen Gr. Gaglow und Sachsendorf. Im IV. Teile sind die Schichtenverzeichnisse einiger Bohrungen angegeben, von denen Proben vorgelegen haben.

Von einer ganzen Anzahl von Bohrungen, nämlich von der gesamten Bohrlochgruppe in der Cottbuser Stadtforst, ist nur die Tiefe bekannt, in welcher die Braunkohlen erreicht worden sind. Von den beiden Bohrlöchern in den Gubenfeldern Viktor und Siegfried zwischen Papitz und Gulben ist nur bekannt, daß sie überhaupt Braunkohlen angetroffen haben. In Verbindung mit den Resultaten von Bohrungen auf dem Nachbarblatt Cottbus-Ost ergibt sich aus ihnen allen, daß die miocäne Braunkohlenformation sich aufbaut aus überwiegend feinkörnigen Sanden, die zumteil ziemlich glimmerreich sind und schließlich übergehen in noch viel feinere Formsande, ferner aus meist dunkel gefärbten, zumteil sehr glimmerreichen Kohlenletten und schließlich aus Braunkohlen. Dazu treten im unteren Teile der Formation über dem Oberoligocän helle Flaschentone, wie sie ähnlich auch in der allerobersten, auf unserem Blatte nicht mehr vorhandenen Abteilung des Miocäns auftreten.

Es ist in der Hauptsache nur ein Braunkohlenflöz vorhanden, dessen Mächtigkeit 6—10 m beträgt. Es entspricht nach Mächtigkeit, Lagerungsverhältnissen und Beschaffenheit der Hangendschichten durchaus dem Unterflöz der Niederlausitz. Die Lagerung des Flözes ist recht eben, seine Oberfläche liegt im Allgemeinen zwischen 40 und 65 m unter der Oberfläche oder zwischen 0 und 31 m ü. M. Es dürfte unter dem größeren Teile des Blattes lagern, in seinem Zusammenhange nur unterbrochen durch einige diluviale Auswaschungen, deren Lage und Ausdehnung aber sich mangels hinreichend zahlreicher Bohrungen nicht genauer bezeichnen läßt. Die Bohrung Hänchen steht in einer solchen Auswaschung, deren wahrscheinlicher Querschnitt aus dem Profile am unteren Rande der Karte sich ergibt. Starke Faltungen des Flözes, wie südlich Drebkau, scheinen zu

fehlen; in dem Bohrloch am Priorfließ ist eine Verdoppelung des Flözes durch Überschiebung zu beobachten; das geht aus der völligen Übereinstimmung des Liegenden in beiden Flözpartien hervor. In der Karte sind alle bekannt gewordenen Braunkohlenfunde eingetragen; die bei den Bohrlochern stehende Zahl gibt an, wie tief unter der Oberfläche der Flöz beginnt.

Zu Tage treten Schichten der miocänen Braunkohlenformation nur in der Sohle der Ziegeleigrube zwischen Hänchen und Kolkwitz in Gestalt feiner kalkfreier, formsandartiger Feinsande.

### Quartärformation

Wie bereits oben bemerkt, gliedern wir das Quartär in das Diluvium und Alluvium.

#### 1. Diluvium

Auf unserm Blatt gehören die Bildungen des Diluviums, soweit sie an der Oberfläche lagern, ausschließlich der letzten Eiszeit an. Nur in Bohrungen sind Ablagerungen auch älterer Eiszeiten, darunter im Bohrloch Hänchen auch eine alte Grundmoräne in 132—136 m Tiefe angetroffen worden. An die Oberfläche treten Bildungen des Älteren Diluviums nur in einem künstlichen Aufschlusse, nämlich in der Grube der Leuthener Dampfziegelei am Südrand des Blattes. Dort wurde ein gelblicher und brauner *Tonmergel* (dh) aufgeschlossen, der teils fein geschichtet, teils dickbankig ist und dessen Schichten mehr oder weniger steil aufgerichtet sind. Unter dem Ton folgt ein Sand, der mehrfach ebenfalls mit aufgepreßt, mit dem Ton verknetet und in ihn eingequetscht ist. Dieser Ton findet sich nicht nur in den Gruben, sondern bedeckt auch einen großen Teil des Nordabhanges des Leuthener Berges. Er ist offenbar durch den Druck des Inlandeises aus der Tiefe emporgepreßt und aufgestaucht, auch wohl etwas vorwärts geschoben worden, wobei sich zahlreiche Überschiebungsfächen gebildet haben, die sich heute durch glänzende und spiegelnde Harnische verraten. Der Ton ist ziemlich kalkreich und der Kalkgehalt ist in manchen Bänken in Form kleiner Konkretionen, sogenannter Lößkindel, angereichert.

Die Unterlage des Jüngeren Geschiebemergels tritt am Südrand der Cottbuser Diluvial-Insel beiderseits der Senftenberger Eisenbahn und von da an 2½ km nach W. in Gestalt von gleichkörnigen Sanden (ds) zu Tage, die auch an einer Anzahl von Stellen in den Eisenbahneinschnitten und Ausschachtungen neben der nach Kalau führenden Eisenbahn, sowie in einigen Lehmgruben auf der Hochfläche aufgeschlossen sind. Diese unter dem Geschiebemergel lagernden Sande sind höchst wahrscheinlich jungdiluvialen Alters und als Vorschüttungssande des vorrückenden letzten Inlandeises aufzufassen. Um aber ihre Lagerungsverhältnisse deutlich hervortreten zu lassen, sind sie in der Karte mit der grauen Farbe der Bildungen des Älteren Diluviums dargestellt. Das gleiche gilt von Sanden, die am Nordrand der Limberger Hochfläche entlang dem Priorgraben mit der gleichen Farbe bezeichnet sind.

Wenn man von diesen Vorkommen absieht, wird der ganze übrige Teil des Blattes von Bildungen der letzten Eiszeit eingenommen, die wir in solche der Hochflächen und solche der Täler gliedern.

## Die Hochflächenbildungen

Sie bestehen aus

1. Geschiebemergel ( $\partial m$ )
2. Sand ( $\partial s$ )
3. Geschiebesand und Kies ( $\partial s$  und  $\partial g$ ).

Der Geschiebemergel ( $\partial m$ ). Mit diesem Namen bezeichnet die Geologie ein aus Bildungen der verschiedensten Korngröße zusammengesetztes Gestein, in welchem Ton, feine, mittelkörnige und grobe Sande, Kies und Gesteinsblöcke zu einem gleichmäßigen, meist ungeschichteten Gemenge verknüttet sind und zwar in einer solchen Verteilung der einzelnen Bestandteile, daß die feinkörnig-tonigen ungefähr  $\frac{2}{5}$ , die sandigen  $\frac{3}{5}$  des Ganzen ausmachen, daß aber trotzdem das Ganze ein festes toniges, in senkrechten Wänden stehendes Gebilde darstellt. In unverwittertem Zustand besitzt dieses Gestein einen Gehalt an kohlen-saurem Kalk, dem es den Namen Mergel verdankt. Es ist vom Inlandeis erzeugt worden und stellt die sogenannte Grundmoräne desselben dar.

Auf unserm Blatt findet sich dieser Geschiebemergel in ziemlicher Verbreitung, aber nur im östlichen Teil tritt er an die Oberfläche, nämlich zwischen Cottbus, Gr. und Kl. Ströbitz einerseits und in der Gegend von Gr. Gaglow, Kl. Gaglow und Kl. Obnig anderseits. In diesen Gebieten bildet er größere zusammenhängende Flächen und wird hier nur durch seine eigenen Verwitterungsbildungen, über die im bodenkundlichen Teil Näheres gesagt ist, von der Oberfläche getrennt. In den übrigen Hochflächengebieten des Blattes liegt er nicht mehr an der Oberfläche, sondern wird von jüngeren Bildungen sandiger Natur überkleidet. So findet er sich auf dem größten Teil der Limberger Hochfläche, auf der Cottbus—Kolkwitzer Hochflächeninsel, verbindet die einzelnen oberflächlichen Grundmoränenablagerungen des Gebiets bei Gr. Gaglow und bildet schließlich eine ganze Anzahl vereinzelter größerer und kleinerer Flächen in der Cottbuser Stadfforst und in der Gegend von Kl. Obnig, Wintdorf und Koschendorf.

Neben seiner oben geschilderten gewöhnlichen Ausbildung besitzt der Geschiebemergel noch eine zweite Form, in welcher die tonigen Bestandteile stark zunehmen, die sandigen dagegen mehr zurücktreten. Diese tonige Ausbildung ( $\partial mh$ ) wurde mehrfach in der Gegend von Gr. Gaglow, besonders aber weiter im S. auf Blatt Drebkau beobachtet. Einzelne Aufschlüsse scheinen dafür zu sprechen, daß sich diese tonige Ausbildung der Grundmoräne in muldenförmiger Ablagerung in flache Becken der gewöhnlichen sandigen Grundmoräne hineinlegt.

Über die Gesamtmächtigkeit des Geschiebemergels kann man nur sagen, daß sie im größten Teil des Blattes mehr als 5 m beträgt, da die künstlichen Aufschlüsse, z. B. bei Limberg und Gr. Gaglow, in dieser Tiefe seine untere Grenze noch nicht erreicht haben. Auch die tiefen Einschnitte der Eisenbahn in der Nähe von Bahnhof Cottbus sprechen für eine etwas größere Mächtigkeit der Bildung.

Die sandigen Bildungen der Hochflächen bestehen zum allergrößten Teil aus mittelkörnigen Sanden ( $\partial s$ ), die vereinzelte kiesige Beimengungen enthalten und in unregelmäßiger Verteilung kleine Kieslagen und Kies-Schmitzen führen können. Wo diese Sande auf dem Geschiebemergel lagern, zeigen sie erhebliche Schwankungen ihrer Mächtigkeit, so z. B. in den Ziegeleigruben bei Limberg zwischen  $\frac{1}{2}$  und  $1\frac{1}{2}$  m, in denjenigen von Gr. Gaglow von  $\frac{1}{3}$  bis mehr als 2 m. Nördlich vom letztgenannten Ort wird der Obere Sand so feinkörnig, daß er in den Wänden des Hohlwegs im Walde bei Cottbus senkrechte Abstürze bildet. In den Gruben südlich Gr. Gaglow erlangt er 2 m Mächtigkeit, zeigt helle Farbe und in seinem unteren Teil eine gute Schichtung, kiesige Beimengungen und kleine Geschiebe. Kies und Steine sind bisweilen in dünnen Bänkchen ange-reichert, zumteil in Mulden des Geschiebemergels in ganzen Kiesnestern angehäuft. Die Oberfläche des Geschiebemergels unter der Sandbedeckung ist außerordentlich uneben und bucklig. Südlich Gr. Gaglow im Walde ist der gleiche Sand von feinkiesiger Beschaffenheit und führt Geschiebe; im oberen Teil ist er durch Oxydation stark gelb gefärbt, während er nach der Tiefe hin weiß wird. Auch wo, wie auf den Bruderbergen, die Mächtigkeit stark zunimmt, bleibt der Charakter der gleiche. Auch hier handelt es sich um schwachkiesige Sande mit verhältnismäßig wenig Geschieben. Dagegen scheinen im westlichen Teil der Cottbuser Stadforst, westlich und südwestlich der Lungenheilstätte, dem Sande in früherer Zeit größere Geschiebe in erheblicher Menge beigemischt gewesen zu sein, denn man sieht hier im Walde zahllose kleine, nahe beieinander liegende Löcher, die kaum anders zu deuten sind denn als Gruben, die bei der Steingewinnung entstanden. Westlich vom Gute Weinberg zeigen sich reine weiße Sande ohne alle größeren Beimengungen, die nur in ihrem oberen Teil einige durch Verwitterung entstandene gelbliche Roststreifen besitzen. In der Dampfziegelei nordwestlich Hänchen hat der Geschiebesand eine Mächtigkeit von nur  $\frac{1}{2}$  bis 1 m und wird von  $1\frac{1}{2}$  bis 2 m gelber Tone unterlagert. Diese Tone ( $\partial h$ ), die wahrscheinlich jungdiluvialen Alters sind, finden sich außerdem am Gute Weinberg und 1 km südlich davon im Walde unter Sandbedeckung. Sie gehören ebenfalls zu den Hochflächenbildungen des Blattes. Eigentliche Kiesablagerungen ( $\partial g$ ) in größerem Umfang und abbauwürdiger Menge treten in den Hochflächenbildungen unseres Blattes nicht auf, sind wenigstens nicht beobachtet worden, mit Ausnahme einer Kiesgrube am Wege Kolkwitz—Wintdorf, 400 m südlich des Weges Hänchen—Kackrow, wo sich in einer kleinen Fläche ein scharfer, durch Oxydation gelb gefärbter Kies findet, der auch abgebaut wird.

#### Das Taldiluvium

Es kleidet, zumeist aus Sand und nur ganz untergeordnet aus Tonmergel bestehend, den Boden des Urstromtals aus, findet sich an den Rändern des alten Spreelaufs südlich Cottbus, tritt in letzterem auch in Gestalt von Inseln auf und erfüllt schließlich in großer Fläche den Auslaß des Drebkauer Staubeckens zum Urstromtal im südwestlichen Teil des Blattes. Während zwischen Cottbus und Sielow der Talsand noch eine geschlossene Fläche bildet, schiebt sich, bei Gr. Ströbitz, an den Zaasower Abbauen und bei Gulben beginnend, eine Reihe alluvialer Rinnen in das große Talsand-

gebiet hinein, die in der Richtung auf Dahlitz und Papitz ihren Weg nehmen und sich zwischen den genannten Orten zu einer ungeheuren ebenen, tiefer gelegenen Alluvialfläche verbinden, die weiter nach N. und O. hin in das Gebiet des oberen Spreewaldes übergeht.

Die diluvialen Talbildungen trennen wir in Talsande (*das*) und Taltonne (*dah*). Von ihnen überkleidet der Talsand die ganze, in der Karte mit grüner Farbe dargestellte höhere Fläche der Täler, während der Talton sich nur im Untergrund des Talsandes in einer größeren Fläche bei Glinzig und in zwei kleineren Flächen bei den Rohrteichwiesen und im Jagen 6 der Altdöberner Forst, sowie nördlich der Koselmühle nachweisen ließ.

Der Talsand ist fast überall ein mittel- bis feinkörniger, heller bis blaßgelblicher Sand, der in seinem oberen Teil vielfach einzelne kleine, unregelmäßig verteilte Kiesgerölle enthält. Der oberste Meter des Talsandes ist gewöhnlich völlig ungeschichtet, darunter aber beobachtet man in der Regel deutliche Schichtung, die oftmals sogenannte Kreuzschichtung darstellt. Bisweilen nehmen die kiesigen Bestandteile etwas zu und es entstehen dann helle kiesige Sande, gelegentlich sogar mit kleinen Kiesbänken. Unter den größeren Sanden überwiegen Quarz und Kiesel-schiefer, aber es finden sich darunter auch immer und in ziemlicher Menge nordische Granite und Feuersteine.

Die Mächtigkeit der Talsandbildungen kann eine ganze Anzahl von Metern betragen, aber da, wo sie auf älteren sandigen Bildungen lagern, ist es nicht möglich, eine scharfe Grenze zu ziehen.

Der Talton ist in einer einzigen Grube in der Ziegelei südlich Glinzig am Wege zur Koselmühle aufgeschlossen und im übrigen nur unter  $\frac{1}{2}$  bis 2 m mächtigen Talsanden in den durch senkrechte Schraffierung gekennzeichneten Flächen angetroffen worden. In jenen Aufschlüssen erweist sich der Ton als ein ausgezeichneter Bänderton, der hier in zwei verschiedenen Arten in ganz regelmäßiger Wechsellagerung auftritt. Man beobachtet nämlich 6—10 cm starke Bänke von hellgelber Farbe mit weißlichen Streifen und zwischen diesen 1—2 cm starke dunkelgraue Bänke. Schon eine oberflächliche Prüfung durch Schneiden des Tones mit dem Messer zeigt, daß die dunklen dünnen Bänke aus einem sehr viel tonigeren Material bestehen und sehr viel fetter sind als die hellgelben dicken Bänke. Es wird angenommen, daß je zwei solcher Bänke den Absatz eines Jahres darstellen und daß die dicke, etwas sandigere Bank im Sommer, die dünne tonige Bank im Winter abgelagert worden ist, und zwar in einem Seebecken, welches mit toniger Trübe reichlich beladene Zuflüsse vom abschmelzenden Inlandeis her empfing. Im allgemeinen haben die Jahresabsätze in unserm Aufschluß eine Mächtigkeit von 7—12 cm, gehen aber stellenweise auch auf  $2\frac{1}{2}$  cm zurück. Der obere halbe bis ganze Meter des Tones ist kalkfrei, darunter aber wird er zu einem außerordentlich kalkreichen Tonmergel, dessen Kalkgehalt zumteil wieder sekundär in Körnern und Adern ausgeschieden ist. Die Schichten lagern im allgemeinen horizontal. Aus dem Umstand, daß die Jahresabsätze mit geringer Mächtigkeit den unteren Teil des Lagers ausmachen, darf man schließen, daß die Stoffzufuhr am Ende der Ausfüllungszeit unseres Beckens stark zugenommen hat. In dem über Wasser liegenden Teil der Grube sind die Absätze von ungefähr 25 bis 40 Jahren Zeitdauer aufgeschlossen.

## 2. Alluvium

Die Alluvialbildungen gliedern wir in

- |                    |   |                       |
|--------------------|---|-----------------------|
| 1. humose          | } | Torf, at              |
|                    |   | Moorerde, ah          |
| 2. sandige         | } | Fluvsand, as          |
|                    |   | Dünensand, D          |
| 3. tonige:         |   | Schlick, asl          |
| 4. eisenschüssige: |   | Raseneisenstein, ar   |
| 5. kalkige         | } | Moormergel, akh       |
|                    |   | Kalkfaulschlamm, afsk |

1. Der Torf (at) hat seine Hauptverbreitung in dem großen Becken zwischen Kolkwitz, Sachsendorf und Hänchen; seine Mächtigkeit überschreitet hier mehrfach 3 m, sinkt stellenweise aber auch auf  $\frac{1}{2}$  m und weniger. Kleine Torflager finden sich in den Moorteichwiesen in der SW.-Ecke des Blattes sowie in einigen Wiesen zwischen Kunersdorf und Brahmow in der NW.-Ecke. Auch hier ist die Mächtigkeit des Torfs verhältnismäßig gering. Zur Torfgewinnung ist es nur in der Putgolla und an zahlreichen Stellen südlich Gr. Ströbitz gekommen. Ein schmales Torflager zieht sich von Gr. Ströbitz hart am Rande der Hochfläche, im Zuge des Landgrabens 2 km weit nach W. Alle Torfmoore unseres Blattes gehören zu den in nährstoffreichem Wasser erzeugten Flachmoortorfen.

Einen mit sehr viel Sand vermischten Humus bezeichnen wir als Moorerde (ah). Solche Moorerde findet sich als Auskleidung zahlreicher flacher Rinnen und Senken in den Alluvialgebieten unseres Blattes, vor allen Dingen in der Putgolla, am Koselmühlen-Fließ, zwischen Glinzig und der Eisenbahn nach Lübbenau und in einzelnen Rinnen bei Kunersdorf, Papitz, Brahmow, Ruben, Gulben und Zahsow. Die Moorerde hat meist nur geringe Mächtigkeit von  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  m, und lagert in der Regel auf Sand.

2. Unter den sandigen Bildungen spielt der Fluvsand (as) die Hauptrolle. Er kleidet die sämtlichen alluvialen Rinnen unseres Blattes, im Urstromtal und in dem alten Sachsendorfer Spreelauf aus, liegt in großer Fläche zu Tage und bildet im übrigen den Untergrund der sämtlichen moorigen und schlickigen Alluvialbildungen. Fast ausnahmslos besteht er aus mittelkörnigen, überwiegend aus Quarz zusammengesetzten Sanden, denen nur ganz untergeordnet und gelegentlich gröbere Bestandteile beigemischt sind.

Im Gegensatz dazu ist der Flugsand oder Dünensand (D) auf die diluvialen Flächen beschränkt und findet sich in der Hauptsache auf den großen Talsandebenen im N. des Blattes und im Gebiet zwischen Papitz, Gulben und Ruben, in einem Gewirr von kuppigen Hügeln oder von langgestreckten Rücken. Dasselbe ist der Fall auf einer Linie, die sich von Ruben auf Sielow erstreckt. Auch westlich Zahsow und den Weg entlang, der von Gr. Ströbitz über die Kolkwitzer Ausbaue nach Dahlitz führt, finden sich solche flache Sandrücken. In der Hochfläche dagegen tritt der Flugsand recht zurück und bildet hier nur eine Anzahl winzig kleiner Kuppchen sowie einige größere Anhäufungen nördlich Wintdorf zwischen

dem Paulusberg und der schon oben genannten Kiesgrube. Auch in der Nähe von Glinzig finden sich am Gehänge kleine Dünen, die zumteil auf die Hochfläche hinaufklettern, und dasselbe ist südlich Kolkwitz der Fall.

3. Die tonigen Alluvialbildungen werden ausschließlich durch den Schlick (asl) vertreten. Es ist das ein mehr oder weniger sandiger, vielfach stark eisenschüssiger und mit organischen Resten durchsetzter Ton, der als Flußtrübe von der Spree herangeführt wurde und bei Hochwasser in ihrem Überschwemmungsgebiet wieder zum Absatz gelangte. Dieser Schlick besitzt im allgemeinen nur eine geringe Mächtigkeit von wenigen Dezimetern bis zu höchstens 1 m und ist durch zahlreiche Übergänge mit rein sandigen Bildungen verbunden; er liegt entweder an der Oberfläche oder wird noch von sandigen oder humosen Alluvialablagerungen überkleidet, sodaß sich eine ganze Anzahl verschiedenartigster Bodenprofile daraus ergibt.

4. Die eisenreichen Ablagerungen unseres Blattes bestehen aus R a s e n - eisenstein (ar), der in Gestalt von kleinen, hirsekorn- bis haselnußgroßen Körnchen und Bröckchen in den alluvialen Sanden und in den dünnen Moorerdeablagerungen an zahlreichen Stellen nördlich der Kolkwitz—Lübbenauer Eisenbahn und westlich von Gr. Ströbitz bis in die nordwestliche Ecke des Blattes hinein sich findet. Auch zwischen Kackrow und der Glinziger Dampfziegelei kommen in den alluvialen Sanden solche kleinen Raseneisensteinabscheidungen vor; in den Talsandflächen dagegen sind sie nirgends beobachtet worden.

5. Die kalkigen Alluvialbildungen sind auf die Umgebung von Hänchen beschränkt. Hier finden wir den Kalkgehalt zumteil in innigster Vermischung mit dem Humusgehalt der Moorerde. Es entsteht daraus der M o o r m e r g e l (akh), der in dünner Decke mehrere Flächen nordwestlich und südlich Hänchen überkleidet. Dieser Moormergel ist leicht kenntlich an den großen Mengen von Schalen abgestorbener Schnecken, die er enthält. In reinerer Form findet sich der Kalk in Gestalt von sogenanntem F a u l - s c h l a m m k a l k (afsk). Das ist ein mit organischen Stoffen innig vermischter, äußerst feinkörniger kalkreicher Schlamm, der 1 km südlich Gr. Ströbitz und nördlich vom Gute Weinberg zwei größere Becken der großen Wiesenniederung erfüllt und von erheblich mächtigem Torf überlagert wird.

### III. Bodenbeschaffenheit

Auf den 3 Blättern unserer Kartenlieferung treffen wir die nachfolgenden Bodengattungen und Bodenarten an:

1. Ton- und tonigen Boden des diluvialen Tonmergels und tonigen Geschiebemergels und des alluvialen Schlicks,
2. Lehmigen Boden des gewöhnlichen Geschiebemergels,
3. Sandboden des Hochflächensandes des Jüngeren Diluviums, des diluvialen Tal- und Beckensandes und des alluvialen Fluß- und Flugsandes,
4. Kiesboden des Hochflächenkieses des Jüngeren Diluviums,
5. Humusboden des Torfes und der Moorerde,
6. Kalkigen Boden des Moormergels,
7. Gemischten Boden der Abschlammassen.

#### Der Ton- und tonige Boden

Der Tonboden tritt auf unseren Blättern gegenüber dem Sand und Humusboden sehr zurück. Er gehört teils dem Diluvium, teils dem Alluvium an, da die im Tertiär weit verbreiteten Tone und Kohlenletten nirgends die Oberfläche erreichen. Der diluviale Tonboden findet sich auf den Blättern Cottbus-West und Komptendorf, der alluviale auf allen 3 Blättern.

Der diluviale Tonboden wird gebildet vom Tonmergel des älteren Diluviums (dh) und vom tonigen Geschiebemergel des jüngeren Diluviums. Ersterer ist auf das kleine Vorkommen in der Mitte des Südrandes vom Blatt Cottbus-West bei der Leuthener Ziegelei beschränkt, wo der Tonboden einen bewaldeten stark geneigten Abhang einnimmt. Weit größer ist die Verbreitung des aus dem tonigen Geschiebemergel hervorgegangenen Tonbodens. Auf Blatt Cottbus-West nimmt er eine größere Fläche im Südostviertel zwischen Kl. Osnig, Kl. und Gr. Gaglow ein und überkleidet den Kuckucksberg südlich von Gr. Gaglow. Auf Blatt Komptendorf überkleidet er eine annähernd quadratische Fläche im Nordwestviertel des Blattes von 3—4 km Länge und Breite, in deren Mittelpunkt das Dorf Kl. Döbbern liegt. Auf Blatt Cottbus-Ost endlich fehlt der diluviale Tonboden völlig.

Der diluviale Tonboden entsteht aus dem im Untergrunde vorhandenen Tonmergel in ähnlicher Weise wie der unten zu besprechende Leimboden aus dem Geschiebemergel. Auch hier unterscheiden wir bei der Verwitterung 3 Vorgänge:

1. Den für den Landwirt unwesentlichen Vorgang der Oxydation, Verwandlung der Eisenoxydulsalze in Eisenhydroxyd, kenntlich an der Um-

wandlung der blaugrauen Farbe des unverwitterten Tonmergels in einen solchen von gelblicher Farbe.

2. Den für den Landwirt weit wichtigeren Vorgang der Auslaugung des kohlen-sauren Kalkes in den obersten Schichten des Tonmergels durch die in den Boden eindringenden kohlen-säurehaltigen atmosphärischen Wasser. Der in unserem Gebiete etwa 8 bis über 16 v. H. kohlen-sauren Kalk enthaltende Tonmergel wird dabei in einen gelblich-braunen kalkfreien Ton verwandelt. Der Entkalkungsvorgang hat auf unseren Blättern meist nur die obersten 5—10 dm erfaßt.

3. Den für den Landwirt wichtigsten Vorgang der Bildung der obersten Ackerkrume. Aus dem durch die eben geschilderten Einwirkungen entstandenen kalkfreien Ton wird eine große Menge der feinsten, tonigen Bestandteile teils vom Wasser ausgeschlämmt, teils in trockenem Zustande vom Winde fortgeführt, nachdem der Ton durch die Schwankungen der Temperatur, den Einfluß der Insekten, Würmer, Mäuse, Maulwürfe usw. und durch künstliche Eingriffe eine oberflächliche Auflockerung erfahren hat. Da nun die diluvialen Tone außer tonigen auch aus feinsandigen Bestandteilen zusammengesetzt sind, so ist die Folge dieser Verwitterungsvorgänge eine Anreicherung dieser feinsandigen Bestandteile. Je nach der mehr oder weniger vorgeschrittenen Verwitterung besteht also die Ackerkrume des diluvialen Tonmergels aus Ton, feinsandigem Ton oder tonigem Feinsand. Infolge gewisser physikalischer Eigenschaften des Tones, besonders seiner Undurchlässigkeit und Zähigkeit geht die Verwitterung weit schwerer und langsamer vor sich, als beim Lehm. Kalkhaltiger Tonmergel wird vielfach in weniger als 1 m Tiefe angetroffen, und zur Bildung einer genügend aufgelockerten Ackerkrume ist es vielfach nicht gekommen. Eine Folge dieses Verhaltens ist es, daß der Tonboden einerseits zu den ertragsfähigsten, andererseits aber auch zu den unzuverlässigsten Bodengattungen gehört.

Ertragreich ist der Tonboden vor allem deswegen, weil in ihm die assimilierbaren Pflanzennährstoffe in sehr feiner Verteilung vorhanden sind. In hohem Grade besitzt er die Neigung, sich mit humosen Stoffen innig zu mengen, in der Luft enthaltene Stickstoffverbindungen, sowie in Wasser gelöste, für die Ernährung der Pflanzen wertvolle mineralische Nährstoffe aufzunehmen und festzuhalten. Seine wasserhaltende Kraft ist größer als bei jedem anderen Boden. Andererseits ist die Bewegung der Luft, die Absorption von Wasserdampf und Luft, die gleichmäßige Verteilung der Nährstoffe und die Ausbreitung der Wurzeln im Tonboden sehr erschwert. Treten häufige Regengüsse ein, so bleibt das Wasser wegen der Undurchlässigkeit des Untergrundes in jeder Vertiefung längere Zeit stehen. Umgekehrt schädigen trockene Sommer den Pflanzenwuchs, weil die große Härte und Dichtigkeit des Bodens das Eindringen der Luft und der Pflanzenwurzeln hindern, und die infolge der Trockenheit entstehenden Risse die Wurzeln zerreißen. Endlich ist die Bearbeitung schwierig und nur in mäßig feuchtem Zustande ausführbar, sehr schwierig aber bei Dürre oder Nässe.

Der diluviale Tonboden wird nahezu ausschließlich als Ackerboden benutzt. Nur östlich vom Vorwerk Kl. Döbbern ist ein Teil des Tongebietes mit Wald bestanden.

Der alluviale Tonboden wird ausschließlich vom Schlick gebildet, der entlang dem jetzigen und den alten Spreeläufen auf allen 3 Blättern unserer Lieferung zahlreiche, wenn auch meist kleine Flächen einnimmt. Diese

Tonböden des Alluviums unterscheiden sich von den diluvialen in erster Linie dadurch, daß auch der tiefere Untergrund völlig frei von kohlensaurem Kalk ist, sowie weiter durch die geringe Mächtigkeit der Schicht, aus der der tonige Boden entstanden ist. Wie schon im geologischen Teile ausgeführt, haben die Schlickdecken nur eine geringe Mächtigkeit, die selten einen Meter übersteigt, wohl aber oft auf wenige Dezimeter sinkt. Daher liegt der Untergrund, der in allen Fällen aus Sand besteht, meist schon in ganz geringer Tiefe unter der tonigen Bodendecke, und wenn die Mächtigkeit des Schlicks besonders gering wird, so faßt schon der Pflug den sandigen Untergrund und vermischt ihn mit der tonigen Oberschicht. Wie fast immer ist mit der geringen Mächtigkeit des Schlicks auch eine verhältnismäßig starke Beimengung von feinem und mittelkörnigem Sande verbunden, und so kommt es, daß die aus den Schlickdecken unseres Gebietes hervorgehenden Ackerböden zumeist schon hart an der Grenze der noch als Tonböden zu bezeichnenden Böden stehen und vielfach Übergänge zu tonigem Sandboden oder zu sandigem Lehmboden aufweisen. Immerhin ist der Tongehalt dieser Böden aber genügend, ihnen einen gegenüber den reinen Sandböden stark ins Auge fallenden Vorzug zu verleihen, der einmal in der größeren wasserhaltenden Kraft (die aber bei dem flachen Grundwasserstande in den Schlickflächen nur eine geringe Rolle spielt), vor allem aber in dem höheren Gehalte an Pflanzennährstoffen und der höheren Absorptionsfähigkeit für Salze und Stickstoff besteht. Daher werden die Schlickböden überwiegend als Acker und nur untergeordnet als Wiese genutzt.

#### Der lehmige Boden

Der lehmige Boden unseres Gebietes wird ganz vorwiegend vom Geschiebemergel gebildet. Er fehlt auf Blatt Cottbus-Ost und tritt auch auf den Blättern Cottbus-West und Komptendorf sehr zurück. Auf ersterem bildet er westlich vom Bahnhof Cottbus eine vielfach bebaute oder von Bahnanlagen eingenommene Fläche, die erst in ihrer westlichen Hälfte landwirtschaftlich genutzt wird, sowie zwei kleinere Flächen zwischen Brunschwig und Ströbnitz. Auf Blatt Komptendorf bildet er ein halbes Dutzend kleine Flächen bei Gr. Buckow, Gr. Luja, Wadelsdorf, nördlich und südlich von Kahsel und nördlich von Harnischdorf. Der Verwitterungsvorgang, durch den die lehmigen Böden aus dem Geschiebemergel hervorgehen, ist ziemlich verwickelt und läßt sich in eine Reihe von einzelnen Vorgängen zerlegen, die aber natürlich nicht nacheinander auftreten, sondern gleichzeitig in Wirkung sind. Die verschiedenen Zustände der Verwitterung lassen sich in jeder Mergelgrube erkennen und unterscheiden.

Der erste und am schnellsten vor sich gehende Verwitterungsvorgang ist die Oxydation der im ursprünglichen Gestein vorhandenen Eisenoxydulverbindungen zu Eisenoxydhydrat, kenntlich an der Verwandlung des ursprünglich blaugrauen in gelblichen Geschiebemergel. Die Oxydation besitzt vom bodenkundlichen Standpunkt aus die geringste Bedeutung, greift aber im Vergleich zu den übrigen Verwitterungsvorgängen am weitesten in die Tiefe und hat meist die gesamte Mächtigkeit des Geschiebemergels erfaßt.

Weit wichtiger für den Landwirt ist die zweite Stufe der Verwitterung, die Entkalkung des Geschiebemergels und damit die Entstehung des Geschiebelehms. Das Wasser, das als Regen und Schnee auf den Boden

niederfällt, hat der Luft eine gewisse Menge von Kohlensäure entnommen. Diese wird noch vermehrt durch die in der obersten Bodenschicht aus der Verwesung pflanzlicher Reste entstehenden Kohlensäuremengen. Die mit Kohlensäure beladenen Niederschläge dringen nun in den Boden ein und lösen die ursprünglich bis zur Oberfläche vorhanden gewesenen kohlensauren Salze von Kalk und Magnesia. Durch diesen Vorgang wird von oben nach unten millimeterweise der kohlensaure Kalk beseitigt, gleichgültig, ob er in Form von feinstem Kalkstaub oder von kleinen und größeren Kalksteinen im Boden vorhanden ist. Der aufgelöste Kalk wird teils seitlich weggeführt und als Kalktuff, Wiesenkalk oder kalkige Beimengung des Moormergels an anderen Stellen wieder abgesetzt, teils auf Spalten in die Tiefe geführt und dort in einer schmalen Zone erheblich angereichert. Gleichzeitig mit der Entfernung des Kalkes geht eine Verfärbung des Bodens vor sich und es entsteht aus dem hellen gelblichen Mergel ein rotbrauner, völlig kalkfreier Lehm. Da die Entkalkung wegen des ungleichen Kalkgehalts und der je nach dem Sandgehalt größeren oder geringeren Durchlässigkeit ungleichmäßig vorwärts schreitet, so verläuft die Grenze zwischen Geschiebelehm und -Mergel durchaus unregelmäßig. Der Entkalkungsvorgang greift meist nicht so weit in die Tiefe, wie die Oxydation, hat aber auf unseren Blättern doch in den meisten Fällen die oberen  $1\frac{1}{2}$  bis  $2\frac{1}{2}$  m des jüngeren Geschiebemergels, bei dem älteren Geschiebemergel stets die ganze Schicht ergriffen.

Der dritte, für den Landwirt wichtigste Verwitterungsvorgang ist teils chemischer, teils mechanischer Natur und hat eine Umwandlung des zähen Lehmes in lockeren, lehmigen bis schwach lehmigen Sand und damit erst die Bildung der eigentlichen Ackerkrume zur Folge. Hierbei spielt eine Auflockerung und Durcharbeitung des Bodens durch die mechanische Einwirkung der Pflanzenwurzeln, der Insekten und ihrer Larven, der Würmer, Maulwürfe und Mäuse und des Ackerbaues eine bedeutende Rolle. Auch das Gefrieren und Wiederauftauen des im Boden enthaltenen Wassers übt eine Sprengwirkung aus und trägt zur Zerkleinerung des Lehmes bei. Aus dem derartig aufgelockerten Boden werden nun die feinsten, tonigen Teile entfernt und dadurch eine Anreicherung des lockeren, leicht zu bearbeitenden Sandes erzielt.

An diesem Werke beteiligen sich sowohl der Wind, wie das Wasser. Der erstere entführt in Gestalt mächtiger Staubwolken in schneefreien Wintern und in trockenen Frühjahrs- und Herbstzeiten dem Boden große Mengen von tonigen Teilen, und die Regenwasser vermögen wenigstens da, wo eine gewisse Neigung der Oberfläche vorhanden ist, an den Hängen die tonigen Teile herauszuwaschen und in die Tiefe zu führen. Um aber eine Schicht lehmigen Sandes von größerer Mächtigkeit zu erzielen, muß für Wind und Wasser beständig neues Angriffsmaterial geschaffen werden, das heißt, es muß aus der Tiefe immer neuer Lehm an die Oberfläche gebracht werden. Diese Arbeit verrichten im wesentlichen die Insekten und andere Erdbewohner, die bei ihren Minierarbeiten beständig Boden aus der Tiefe an die Oberfläche emporführen, und in größtem Maßstabe in den dem Ackerbau erschlossenen Gebieten der Mensch durch das regelmäßige Pflügen des Bodens. Zugleich findet ununterbrochen durch die Einwirkung der Bodenfeuchtigkeit und der Pflanzenwurzeln eine chemische Zersetzung der im Boden enthaltenen Silikate unter Bildung von Eisenoxyd, Ton und leichter

löslichen wasserhaltigen Silikaten statt. Innerhalb der durch diese mannigfachen Einflüsse erzeugten Ackerkrume des Geschiebemergels kann man in den regelmäßig zum Ackerbau verwendeten Flächen dann gewöhnlich noch eine oberste Schicht unterscheiden, die mit der Pflugtiefe im allgemeinen zusammenfällt und sich durch eine stärkere Humifizierung, eine Folge der Düngung, von der darunter liegenden unterscheidet. Es grenzen sich also von unten nach oben in einem vollständigen Profile des Geschiebemergels folgende Schichten ab: dunkler Mergel, heller Mergel, Lehm, lehmiger Sand und mehr oder weniger humoser, lehmiger Sand. Die Grenzen zwischen diesen einzelnen Verwitterungsbildungen verlaufen, von der obersten abgesehen, keineswegs horizontal, sondern infolge der so außerordentlich mannigfaltigen Zusammensetzung des Geschiebemergels in wellig auf- und absteigender Linie, und zwar so, daß die oberen Bildungen oftmals zapfenartig tief in die unteren hineingreifen.

Der Wert des Bodens wird in hohem Maße bedingt durch die Undurchlässigkeit des tiefer liegenden Lehms und Mergels. Einerseits wird hierdurch an Stellen, wo keine genügende Ackerkrume und keine Drainage vorhanden ist, die Kaltgründigkeit des Bodens veranlaßt, andererseits erhöht die Undurchlässigkeit des tiefer liegenden Lehms und Mergels sehr wesentlich die Güte des lehmigen Sandbodens, sofern dadurch den Pflanzen selbst in trockenster Jahreszeit eine entsprechende Feuchtigkeit, das wesentlichste Bedürfnis des Höhenbodens, geboten wird.

Die Vermischung der Oberkrume des lehmigen, sowie auch des reinen Sandbodens (siehe unten) mit dem tieferen Mergel<sup>1)</sup> ist zu empfehlen. Durch eine derartige Mergelung erhält die infolge der Verwitterung völlig entkalkte Oberkrume nicht nur einen für Jahre ausreichenden Gehalt an kohlen-saurem Kalk, sondern sie wird auch durch die Vermehrung ihres Tongehalts, der im lehmigen Sandboden nur etwa 2—4 v. H. beträgt, bündiger und für die Absorption der Pflanzennährstoffe geeigneter.

### Der Sandboden

Die Sandböden unseres Gebietes werden vom Hochflächensande des jüngeren Diluviums, dem jungdiluvialen Tal- und Beckensande und dem alluvialen Fluß- und Flugsande gebildet. Der Sandboden ist auf allen 3 Blättern die verbreitetste Bodengattung. Er besteht nur da, wo es sich um Flugsand- oder um alluviale Flußsandböden handelt, lediglich aus Sand, sonst sind ihm in den meisten Fällen kiesige Bestandteile, in den Hochflächensanden auch kleine und große Geschiebe in wechselnder Menge beigemischt. Gemeinsam ist aber allen Sandböden unserer Blätter, daß der Quarz den wesentlichsten Anteil an ihrer Zusammensetzung nimmt; dieser beträgt immer mehr als 80 v. H., meist sogar mehr als 90 v. H. Es ist eine durch zahlreiche Analysen bestätigte Tatsache, daß mittelfeine und feine Diluvialsande an mineralischen Nährstoffen besonders arm sind. Mit dem Auftreten kiesiger Beimengungen steigt der Gehalt an Nährstoffen wesentlich. Zum Quarz treten dann noch Feldspat, Glimmer und eine Reihe von selteneren, meist eisenreichen Silikaten. In den jungdiluvialen Sanden vollzieht sich die Verwitterung in der Weise, daß zunächst der ursprünglich bis

<sup>1)</sup> Der normale Geschiebemergel unseres Gebiets enthält 7—11 v. H. kohlen-sauren Kalk.

an die Oberfläche reichende, 1—2 v. H. betragende Kalkgehalt den oberen Schichten entzogen wird. Sodann werden die Tonerdeverbindungen in plastischen Ton umgewandelt und die übrigen Silikate werden ebenfalls in neue, leichter lösliche, wasserhaltige Verbindungen über- und zum Teil fortgeführt. Schließlich ergibt sich eine der obersten Verwitterungsrinde des Geschiebemergels nicht unähnliche Ackerkrume, ein schwach lehmiger bis lehmiger Sand. Das Zustandekommen dieser Verwitterungsrinde und die Ertragsfähigkeit des Sandbodens hängt aber wesentlich von den Grundwasserverhältnissen ab. Die Nähe des Grundwassers bestimmt erst die Möglichkeit der Ansiedelung einer Pflanzenwelt zur Erzeugung von Humus und Humussäure, die zu den wichtigsten Hilfsmitteln der Natur bei Zersetzung der Silikate im Sandboden gehören. Demnach ist den Sandböden der Höhe ein geringerer Bodenwert zuzuschreiben als denen der Niederung. Wenn die Sandböden der Hochfläche vielfach ebenfalls als Acker genutzt werden, so ist dies häufig darauf zurückzuführen, daß bisweilen geringe Lehmeinlagerungen den Sandboden durchziehen und ihn dadurch infolge der wasserhaltenden Kraft des Lehms befähigen, selbst in etwas trockenen Jahren den Pflanzenwurzeln genügende Feuchtigkeit zu bieten. Günstiger sind auch solche Sandflächen, die in nicht zu großer Tiefe von Geschiebelehm oder -mergel oder einer anderen wasserhaltenden Schicht unterlagert werden. Derartige Flächen erreichen auf allen drei Blättern große Ausdehnung. Hierher gehören hauptsächlich die auf der Karte mit

$$\frac{\partial s}{\partial m}, \frac{\partial s}{\partial mh}, \frac{\partial s}{\partial h}, \frac{\partial as}{\partial m}, \frac{\partial as}{\partial ah}, \frac{s}{\partial m}, \frac{s}{\partial ah}, \frac{s}{sl} \text{ usw.}$$

bezeichneten Flächen. Die Lehm- oder Tonmergelunterlage übt in doppelter Weise eine günstige Einwirkung aus. Einmal verhindert sie das rasche Versinken der Niederschläge in größere, den Pflanzenwurzeln nicht mehr erreichbare Tiefe, und sodann ermöglicht sie es vielen Pflanzen, mit ihren Wurzeln bis auf den nährstoffreichen Untergrund einzudringen und diesem ihren Bedarf zu entnehmen. Solche Böden zeitigen daher weit bessere Erträge, als man nach der Beschaffenheit der Ackerkrume vermuten sollte und sind sogar für Laubwald geeignet.

Der Sandboden des *F l u g-* oder *D ü n e n s a n d e s* findet sich auf allen 3 Blättern der Lieferung, wenn auch auf Blatt Komptendorf nur in wenigen kleinen Flächen. Er besitzt, zumal im Gebiete der Hochfläche, von allen Sandbodenarten die geringste Bodenkraft, besteht fast ganz aus Quarz, ist durchlassend und so trocken, daß er in nacktem Zustande leicht der Verwehung anheimfällt.

Er ist nur zur Aufforstung mit Kiefern geeignet. Der Abtrieb des Waldes auf Dünen muß mit großer Vorsicht erfolgen, und auch die Gewinnung der Streu ist in solchen Gebieten gefährlich, da durch deren Wegnahme die Entstehung einer etwas humosen Ackerkrume, die dem Boden eine gewisse Bündigkeit verleiht, gänzlich verhindert wird.

Der Sandboden des *T a l s a n d e s* und des ihm völlig gleichenden *B e c k e n s a n d e s* ist vor dem des Hochflächensandes, besonders bei etwas tieferer Lage und flacherem Grundwasserstande, vielfach bevorzugt durch eine gewisse Humifizierung der Ackerkrume; darum werden die Talsandböden zum größten Teil als Acker genutzt. Auf Blatt Komptendorf sind die den Spreelauf begleitenden Talsandböden nahezu vollständig mit Nadel-

wald bestanden. Auf Blatt Cottbus-West sind die Beckensande in SW. nahezu ganz und die Talsandböden bei Sielow, Gulben und nordöstlich von Paplitz zum großen Teile mit Kiefernwäldern bedeckt. Ähnlich liegen die Verhältnisse auf Blatt Cottbus-Ost, wo ebenfalls ein großer Teil der Talsandflächen als Waldboden genutzt wird. Der beste Ackerboden unter den Sandböden unseres Gebietes ist der des alluvialen Flußsand es. Seine tiefe Lage und der flache Grundwasserstand sorgen für die erforderliche Frische des Bodens, seine Oberfläche ist meist kräftig humifiziert und durch die gelegentlichen Überstauungen durch mit Flußtrübe beladenes Spreewasser sind ihm geringe, aber doch bodenverbessernde Mengen von toniger Flußtrübe beigemischt, die sein Nährstoffkapitel erhöhen. Deshalb wird der alluviale Flußsandboden fast ausschließlich als Acker benutzt.

#### Der Kiesboden

Er findet sich nur auf Blatt Komptendorf östlich von Gr. Obnig im Gr. Obniger Gutswalde und bildet daselbst einen 1 km langen und 300 bis 400 m breiten nordsüdlich verlaufenden bewaldeten Rücken. Der Kies liefert, da er sich in unserm Gebiete ganz überwiegend aus Quarzen, Kiesel-schiefern, Feuersteinen, Sandsteinen und anderen kieselreichen Gesteinen zusammensetzt, sehr unfruchtbare Böden, die kaum für etwas anderes als für Kiefernkultur sich eignen.

#### Der Humusboden

Der Humusboden wird in unserem Gebiete teils von Torf, teils von Moorerde gebildet.

Auf Blatt Komptendorf findet sich Torfboden nur bei Sellesen im Spreetale, wo er als Wiese genutzt wird. Etwas größer ist seine Verbreitung auf Blatt Cottbus-West. Hier finden sich westlich Kathlow und am Kartenrande östlich und nordöstlich von Tranitz 3 größere Torfmoore, die mit reinem oder gemischtem Laubwalde bestanden sind, ferner ein fast ganz von Torfstichen eingenommenes, überwiegend aus Wasserlöchern bestehendes Torfmoor westlich von der Försterei Tranitz und schließlich ein teils als Wiese, teils als Erlbruch genutztes Torfmoor nördlich von Merzdorf. Auf Blatt Cottbus-West endlich liegen die Torfböden in ziemlich großer fast zusammenhängender Fläche südlich der nach Calau führenden Eisenbahn von Sachsendorf bis zum Kolkwitzer Oberteich nach W. und bis Kl. Gaglow nach S. Auch diese Flächen dienen in großem Umfange zur Torfgewinnung und werden im übrigen ausschließlich als Wiese genutzt.

Der von Moorerde gebildete Humusboden besitzt bei geringer, nur wenige Dezimeter betragender Mächtigkeit eine außerordentlich sandige Beschaffenheit, da der Humusgehalt in ihm weit hinter dem Sandanteile zurückbleibt, hat infolge seiner tiefen Lage einen sehr flachen Grundwasserstand und eignet sich infolgedessen in erster Linie als Wiese. Seinen Untergrund bildet in den meisten Fällen Sand; im Urstromtale schalten sich zwischen der Moorerde und dem Sande vielfach noch dünne Schlickbänke oder nur Schlicknester ein; an anderen Stellen wird der Sand unter der Moorerde wenig mächtig und durch tonigen oder gewöhnlichen Geschiebemergel vertreten. Der Moorerdeboden ist sehr geeignet für Gemüsebau und deshalb vielfach in Acker verwandelt, ein Vorgang, der zu einer allmäh-

lichen Abnahme des Humusgehaltes durch Oxydation des letzteren an der Luft führt.

#### Der Kalkboden

Durch Aufnahme von kohlen-saurem Kalk können die Humusböden zu Kalkböden werden, und zwar sowohl der Torf wie der Moorerdeboden. Letzterer wird dann als *M o o r m e r g e l* bezeichnet. Solche Böden finden sich in unserem Gebiete nur auf Blatt Cottbus-West bei Hänchen beiderseits der Eisenbahn. Die kalkigen Torfböden werden als Wiese, die Moormergelböden dagegen in ihrer ganzen Ausdehnung als Ackerböden und zwar in der Hauptsache zum Gemüsebau genutzt.

#### Der gemischte Boden

Der gemischte Boden der *A b s c h l e m m a s s e n* ist auf die schmalen im Querschnitt V-förmigen Rinnen und Tälchen, die die Hochflächen des Gebietes durchschneiden, beschränkt, oder er bildet die Ausfüllung ringsum geschlossener Senken. Er besteht je nach seiner Umgebung aus mehr oder weniger humosen und lehmigen Sanden, die, einst die Oberkrume der Gehänge bildend, vom Regen und von den Schneeschmelzwassern zusammengeschwemmt worden sind. Meist unterscheiden sich die Senken daher durch ihre Fruchtbarkeit vorteilhaft von den benachbarten Gehängen.

## IV. Tiefbohrungen

Tiefe in Metern		Geognostische Bezeichnung	Formation
von	bis		

1—3. Vergl. S. 8—10

### 4. Bohrung Kottbus im Sachsendorfer Birkenwäldchen

0	18,9	Sand	Diluvium
18,9	28,2	Grauer scharfer Sand	"
28,2	36,0	Grobkiesiger Sand	"
36,0	36,3	Fossiles Holz	"
36,3	39,45	Grobkiesiger Sand	"
39,45	39,6	Größerer Stein	"
39,6	40,0	Braunkohle (Gerölle)	"
40,0	54,4	Grobkiesiger Sand	"
54,4	55,0	Kiessand mit Kohlenrümern	"
55,0	55,76	Steiniger Kies	"

### 5. Bohrloch Wilhelmshöhe bei Kottbus

0	0,3	Schwach humoser und lehmiger Sand	Diluvium
0,3	2,0	Lehmiger und eisenschüssiger Sand	"
2,0	10,0	Diluvialsand	"
10,0	11,2	Kies und Sand	"
11,2	13,0	Quarzsand und Glimmersand	"
13,0	14,0	Quarzsand mit Kiesbänkehen	"
14,0	34,0	Glimmersand	Miocän
34,0	41,9	Sehr sandiger Letten	"
41,9	42,0	Sehr sandiger Kohlenletten	"
42,0	45,2	" " " mit Braunkohle	"
45,2	51,1	Kohlenletten	"
51,1	55,1	Braunkohle	"
55,1	55,3	Kohlenletten	"
55,3	56,3	Braunkohle	"
56,3	56,6	Kohlenletten	"
56,6	58,8	Braunkohle	"
58,8	59,6	Letten	"
59,6	59,8	Kohlensand	"
59,8	62,5	Sehr sandiger Kohlenletten	"
62,5	63,6	Glimmersand	"
63,6	74,0	Sehr sandiger Letten	"
74,0	79,7	Kohlensand	"
79,7	80,4	Braunkohle	"
80,4	93,0	Kohlensand	"
93,0	105,7	Sandiger Letten	"

Tiefe in Metern		Geognostische Bezeichnung	Formation
von	bis		
<b>6. Bohrloch Groß-Ströbitz VI</b>			
0	2	Torf	Alluvium
2	14	Grauer schwarzer Sand	Diluvium
14	21	" Sand mit Geschieben	"
21	24	" Ton	"
24	30	" Sand mit Geschieben	"
30	32,5	Blauer Ton	"
32,5	53,5	Grober Kies mit vielen Geröllen	"
53,5	57,74	Brauner Ton	"
57,74	65	Feiner scharfer Sand	"
65	68,57	Grober Kies mit Geschieben	"
68,57	83	Feiner grauer Sand mit Glimmer	Tertiär
83	96	Schwarzer sandiger Ton mit Glimmer	"
96	100	Grauer platinischer Ton	"
100	104,1	Feiner grauer Sand	"
104,1	107	Dunkler Ton mit Glimmer	"
107	120	Grauer Ton	"
120	122,75	Dunkler Ton mit Braunkohlenspiuren	"
122,75	123,66	Braunkohle	"
123,66	125	Grauer Ton	"
125	130	Sand mit Ton gemischt	"

### 7. Bohrloch Kunersdorf bei Cottbus, Wärterbude 79

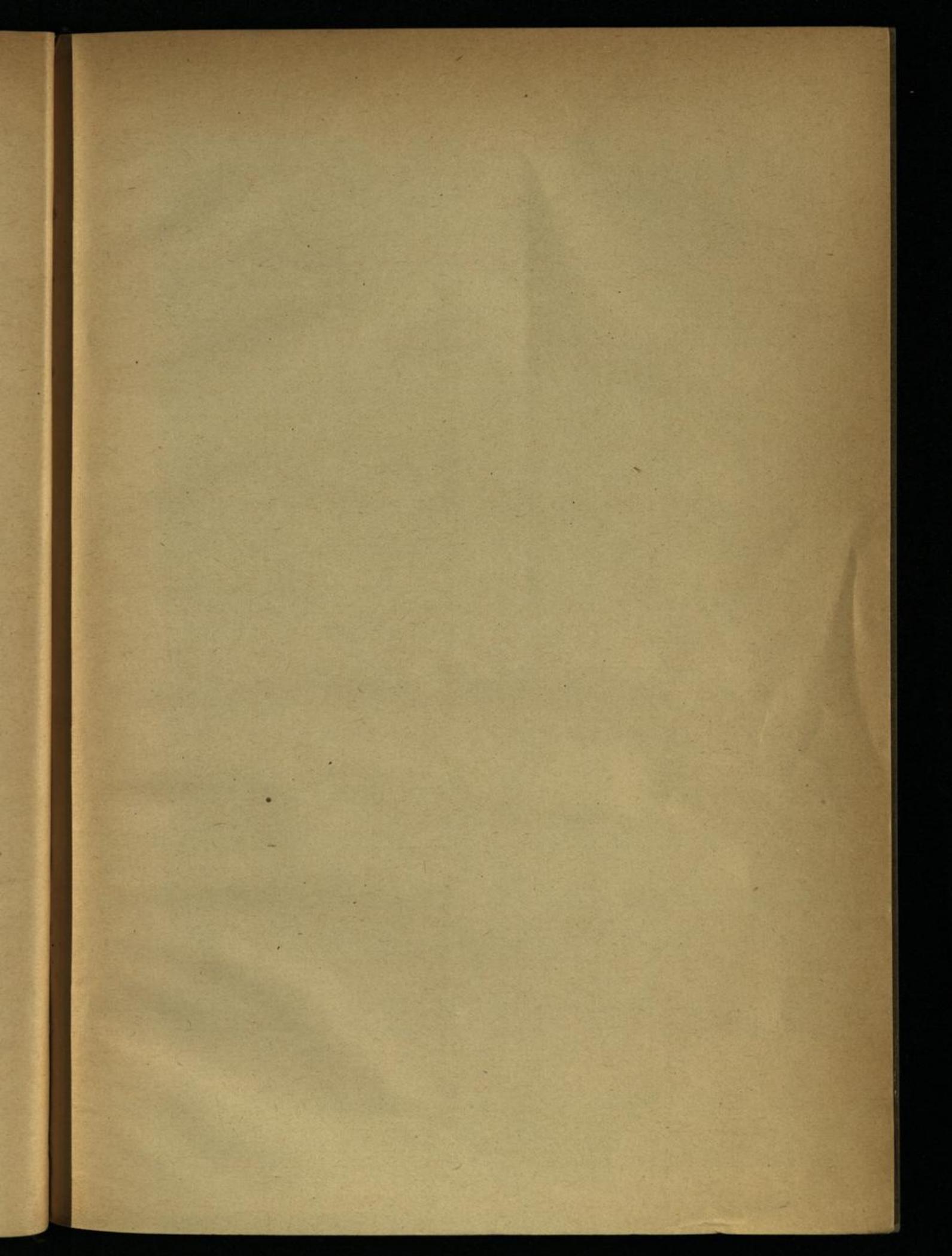
0	1,8	Aufgefällter Boden (Schlacken)	Diluvium
1,8	4,6	Feiner Kies	"
4,6	9,7	Grauer Sand mit etwas Lignit und etwas gröheren Quarzbeimengungen	"
9,7	13,1	Sandiger Kies vorwiegend südlicher Herkunft	"
13,1	15,0	Grauer mittelkörniger Sand	"
Alle Schichten kalkfrei			

# Inhaltsverzeichnis

---

	Seite
I. Oberflächenformen und allgemeiner geologischer Bau des weiteren Gebiets . . . . .	3
II. Geologischer Teil . . . . .	6
1. Oberflächenformen und Gewässer . . . . .	6
2. Die geologischen Verhältnisse . . . . .	7
Trias . . . . .	7
A. Buntsandstein . . . . .	10
B. Muschelkalk . . . . .	10
C. Keuperformation . . . . .	11
Kreideformation . . . . .	11
Tertiärformation . . . . .	12
A. Oberoligocän . . . . .	12
B. Miocän . . . . .	13
Quartärformation . . . . .	14
1. Diluvium . . . . .	14
2. Alluvium . . . . .	18
III. Bodenbeschaffenheit . . . . .	20
Der Ton- und tonige Boden . . . . .	20
Der lehmige Boden . . . . .	22
Der Sandboden . . . . .	24
Der Kiesboden . . . . .	26
Der Humusboden . . . . .	26
Der Kalkboden . . . . .	27
Der gemischte Boden . . . . .	27
IV. Tiefbohrungen . . . . .	28

---



1938

9



