

1915.2312

Erläuterungen
zur
Geologischen Karte

von
Preußen
und
benachbarten Bundesstaaten.

Herausgegeben
von der
Königlich Preussischen Geologischen Landesanstalt.

Lieferung 175.

Blatt Bitterfeld-West.

Gradabteilung 57, No. 24.

Geologisch und agronomisch bearbeitet
durch
O. v. Linstow.

BERLIN.

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

1914.

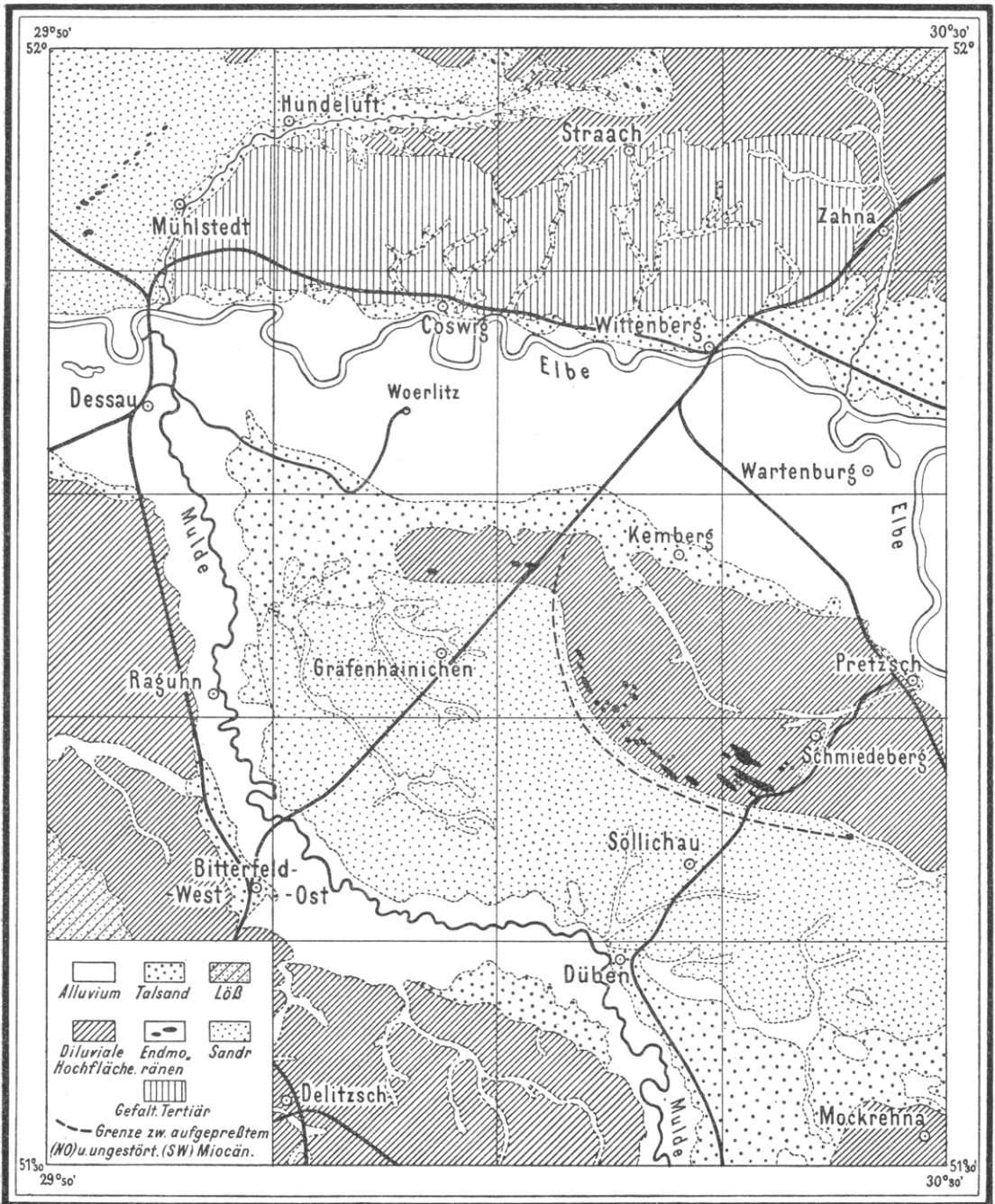
1 Taf.

Fr

Königl. Universitäts-Bibliothek zu Göttingen.

Geschenk
des Kgl. Ministeriums der geistlichen,
Unterrichts- und Med.-Angelegenheiten
zu Berlin.
19/5.....

Übersichtskarte zur Lieferung 175



SUB Göttingen 7
207 816 336



Blatt Bitterfeld-West.

Gradabteilung 57, No. 24.

Geologisch und agronomisch bearbeitet

durch

O. v. Linstow.



Bekanntmachung.

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

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

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

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

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

- b) photographische Vergrößerungen der Bohrkarte auf 1 : 12 500 mit Höhenlinien und unmittelbar eingeschriebenen Bohrergergebnissen:

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

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

I. Oberflächenformen und geologischer Bau des Gebietes.

Blatt Bitterfeld-West, zwischen $29^{\circ} 50'$ und $30^{\circ} 0'$ östlicher Länge und $51^{\circ} 36'$ und $51^{\circ} 42'$ nördlicher Breite gelegen, zerfällt scharf in ein westlich und nordwestlich von Bitterfeld gelegenes Plateau und in das etwa süd—nördlich verlaufende Muldetal. Das Plateau ist frei von irgendwelchen nennenswerten Erhebungen, seine Höhe beträgt im Durchschnitt 85—95 m. Diese Hochfläche wird von zwei Gewässern durchflossen, einmal von der Fuhne (oder dem Landgraben) und von dem Brödel-Graben.

Der Verlauf beider ist insofern eigentümlich, als er — wenigstens beim Fuhnegraben — nicht immer dieselbe Richtung gehabt hat. Heute fließt dieser in etwa west—östlicher Richtung und ergießt sich nordöstlich von dem Dorfe Wolfen in die Mulde. Am Ende der Diluvialzeit, nachdem das nördlich von der Fuhne-niederung gelegene Gebiet eisfrei geworden war, besaß der Landgraben eine umgekehrte Richtung, er floß nach Westen zu ab. Er stellte einen Verbindungsarm zwischen der Mulde und der Saale dar, der in den letzteren Fluß unmittelbar östlich von Bernburg einmündete. Seine Breite war ungleich größer als die des heutigen Fuhnegrabens, sie betrug an der schmalsten Stelle etwa 550 m, erreichte aber bei Salzfurth und Kapelle 800 m und mehr.

Noch heute ist die Fuhne dadurch ausgezeichnet, daß sie ihre Bifurkation in sich selber trägt: auf dem westlich anstoßenden Blatt Zörbig stagniert das Wasser völlig zwischen den Dörfern Zehmitz und Zebitz; westlich von Zehmitz besitzt die Fuhne noch die alte, ursprüngliche Richtung (nach Westen zu), von Zehbitz ab nimmt sie heute einen östlichen Lauf ein.

Ebenso bemerkenswert ist die Richtung des Brödelgrabens. Er entspringt nordwestlich von Sandersdorf und erstreckt sich in fast genau nordwestlicher Richtung, um gegenüber von Salzfurth in die Fuhne zu münden und hier mitsamt der Fuhne scharf

nach Osten umzubiegen. Die Richtung des Fuhnegrabens ist aber an dieser Stelle westöstlich, es wäre daher der spitzwinklige, etwa 35° betragende Einlauf des Brödels in die Fuhneniederung nicht zu verstehen, wenn wir nicht wüßten, daß die Fuhne in früherer Zeit nach Westen zu ihren Abfluß gehabt hätte.

Die Hochfläche fällt zum Muldetal im allgemeinen recht deutlich ab, nur im Gebiet der abgebauten Grubenfelder wird die Trennung von Plateau und Talsand schwierig.

Die Senke des Muldetales ist zu einem erheblichen Teil mit Talsand erfüllt, auf dem auch der Ort Bitterfeld steht, ebenso der Ort Greppin, die Anilin-Fabrik daselbst, der nördliche Teil von Wolfen und das ganze Dorf Alt-Jeßnitz.

Die Ausdehnung des Talsandes nimmt von Süden nach Norden zu ab und weicht alluvialen Bildungen, die ganz überwiegend aus Muldeschlick bestehen.

An dem geologischen Aufbau des Blattes beteiligen sich oberflächlich fast nur Glieder des Diluviums und Alluviums. Nur an zwei Punkten sind natürliche Aufschlüsse älterer Schichten vorhanden, nämlich bei Holzweißig und westlich von Wolfen. Hier treten an den Plateaurändern jedesmal miocäne Tone ohne Bodeckung von Quartär zu Tage. Dagegen sind durch künstliche Aufschlüsse (Tagebaue) Glieder der miocänen Braunkohlenformation in einer ganzen Anzahl von Fällen bloßgelegt.

Ältere tertiäre Glieder als Miocän treten nirgends zu Tage, sind aber durch zahlreiche Bohrungen nachgewiesen und besitzen unterirdisch eine recht erhebliche Verbreitung, ja, fehlen vielleicht auf unserem Blatt nirgends in größerer Tiefe. Hierher gehören: mitteloligocäner Septarienton und Süßwasserbildungen der älteren Braunkohlenformation (Eocän).

Unter diesen drei Stufen des Tertiärs folgt festes Gebirge, das nirgends zu Tage tritt. Es dürfte überall auf Blatt Bitterfeld-West aus Palaeozoikum bestehen, doch konnten mit Sicherheit nur Schichten des Karbons bestimmt werden. Die Tiefe, in der das feste Gebirge auf unserem Blatt zu erwarten ist, beträgt 90—140 m.

II. Die geologischen Verhältnisse des Blattes.

A. Karbon.

Gesteine karbonischen Alters sind an mehreren Stellen erbohrt worden und zwar bei der Tiefbohrung Sandersdorf, Zöckeritz III, Louisengrube und möglicher Weise in Jeßnitz.

Die Bohrung Sandersdorf (Louisengrube), niedergebracht vom 9. XI. 1891 bis 28. VI. 1892, besitzt mit 325,37 m die größte Tiefe von sämtlichen Bohrlöchern unseres Blattes. Sie traf festes Gebirge bei 92,9 m Tiefe an; dieses bestand aus einer Wechsellagerung von Schiefertönen, Sandsteinen und Konglomeraten. Der geologischen Stellung nach gehören diese Schichten nach den Untersuchungen von F. BEYSLAG der tieferen Abteilung der Mansfelder Stufe an (= mittlere Ottweiler Schichten), die im Liegenden der Steinkohle führenden Wettiner Schichten (= obere Ottweiler Schichten) auftreten.

Etwas unsicherer ist die Stellung gewisser Schichten, die im Jahre 1910 im Jagen 54a des Stakendorfer Busches erbohrt sind. Hier kamen von 96,3—99,0 m Kerne eines grauen, kalkfreien, feinkörnigen Sandsteins zu Tage, die auf den Spaltflächen häufig eine Anreicherung von Muskovit (Kaliglimmer) zeigten. Fossilien waren nicht zu beobachten; dunkle nadelgroße, braune Flecke scheinen auf zersetzten Schwefelkies hinzudeuten, während kleine, weiße Einschlüsse aus Kaolin bestanden bzw. aus kaolinisierten Feldspäten.

Dem Alter nach dürfte es sich vielleicht um Mansfelder Schichten des Karbons (mittlere Ottweiler Schichten), wahrscheinlicher aber wohl um die nächst jüngere Stufe, die Wettiner Schichten, handeln.

Eine dritte Bohrung stammt ebenfalls aus dem Jahre 1910, sie wurde im Tagebau der Louisengrube angesetzt und erreichte in etwas größerer Tiefe festes Gebirge, nämlich bei 130 m. Leider waren Proben von der tiefsten Schicht nicht zu er-

langen; die im Schichtenverzeichnis angegebenen „grauen Sandsteine“ dürften wohl ziemlich sicher auf Oberkarbon hinweisen, da dieses Bohrloch zwischen den beiden eben erwähnten liegt und sich von dem zuerst genannten nur wenige 100 m entfernt befindet. Diese Bohrung erreichte mit 136,85 m ihr Ende.

Noch in einem vierten Fall wurde festes Gebirge angetroffen, nämlich in Jeßnitz (1908/09). Auch hier gelang es nicht, einer Probe habhaft zu werden; die in dem Schichtenverzeichnis als tiefste Schicht angegebene „Grauwacke“ (von 98,0—101,35 m) könnte wohl auf Porphyr hinweisen, der nur wenige Kilometer südöstlich davon (Muldenstein) und nordöstlich (Kleckewitz) ansteht.

B. Tertiär.

Von Tertiärbildungen sind oberflächlich nur Glieder des Miocäns vorhanden, unterirdisch sind dagegen noch Mitteloligocän und Bildungen der älteren Braunkohlenformation (Eocän) entwickelt. Von diesen verschiedenen Stufen stellen die Eocänablagerungen sowie die des Miocäns Süßwasserabsätze dar, während das Mitteloligocän auf ein Tertiärmeer hinweist, das freilich keine bedeutende Tiefe besaß. — Marines Unteroligocän wurde nicht beobachtet, Ablagerungen aus dieser Zeit finden sich erst weiter nordwestlich im Vorland des Harzes.

1. Ältere Braunkohlenformation — Eocän.

Subhercynische Braunkohlenformation.

Diskordant über dem in der Tiefe vorhandenen festen Gebirge breitet sich deckenförmig die ältere Braunkohlenformation aus, die nach den bisherigen Ermittlungen an keinem Punkt des Blattes fehlt. Die Tiefe, in der diese Formation aufrtritt oder zu erwarten ist, geht aus den beiden beigegeführten Tabellen I und II (S. 63 u. 64) hervor.

Petrographisch wechselt die Zusammensetzung sehr, es beteiligen sich an dem Aufbau dieser Stufe Tone, Sande, Letten, Braunkohlen und Kiese.

Hinsichtlich der Altersstellung dieser Glieder herrscht keine bestimmte Reihenfolge, es beginnt hier regelmäßig diese Formation mit einer recht mächtigen Ablagerung von hellgrauen bis weißen, meist sehr fetten, kalkfreien Tonen, die gelegentlich etwas Glimmer führen können. Die Mächtigkeit dieser ungeschichteten Tone ist erheblich, sie wurden in der Bohrung No. 23 bei Löberitz mit 31,19 m nicht durchsunken.

Diese Tone sind aus der langsamen Zersetzung feldspat-haltiger Gesteine (in unserer Gegend wohl vorwiegend aus Porphyren) hervorgegangen. Der Umstand, daß diese Tone hier regelmäßig nicht nur die tiefste Schicht des Eocäns bilden, sondern überhaupt des gesamten Tertiärs, beweist, daß der Kaolinisierungsprozeß schon zu Beginn der Tertiärzeit beendet gewesen sein muß, die Tone sind keinesfalls erst zur Tertiärzeit entstanden.

Braunkohlenflöze von geringer Mächtigkeit haben sich bei zahlreichen Bohrungen gefunden und zwar in der

Bohrung Löberitz	23	von 96,54—	97,78 m	1,24 m
„	24	„ 101,4 —101,6	„	0,20 „ (unrein)
	und	„ 102,8 —105,0	„	2,20 „
„	25	„ 101,97—103,71	„	1,74 „
„	26	„ 98,35— 99,25	„	0,90 „
	und	„ 100,2 —101,87	„	1,67 „
„	Wadendorf 20	„ 94,3 —100,93	„	6,63 „
„	Ascania I	„ 94,62— 94,95	„	0,33 „ (unrein)
	und	„ 99,3 — 99,5	„ unreine Bk.	} 4,62 „
		„ 99,5 —100,1	„ reine Bk.	
		„ 100,1 —100,87	„ unreine Bk.	
		„ 100,87—103,92	„ reine Bk.	
„	Salzfurth 10	„ 82,6 — 83,7	„	1,1 „ (tonig)
	und	„ 84,3 — 85,5	„	1,2 „ (tonig)
„	Martha I	„ 87,2 — 91,6	„ unreine Bk.	} 7,3 „
(= Siebenhausen IX)		„ 91,6 — 94,5	„ reine Bk.	
		„ 94,75— 95,1	„ tonige Bk.	
Bohrung Glückauf I		„ 92,0 — 92,52	„	0,52 „
(= Siebenhausen XIV und		„ 96,3 — 97,75	„	1,45 „
Bohrung Jeßnitz II		„ 83,5 — 84,5	„	1,00 „
„	Zöckeritz III	„ 89,2 — 89,53	„	0,33 „ (unrein).

Andere Bohrungen, die diese Formation durchsunken haben, trafen diese ältere Braunkohle nicht mehr an, so die beiden

Tiefbohrungen der Louisengrube. Hieraus geht hervor, daß das Flöz nach dem Südosten des Blattes zu auskeilt, auch bei der Bohrung Zöckeritz III war es nur noch 0,33 m mächtig und zudem unrein ausgebildet. Größere Bedeutung besitzt das Flöz auf den Nachbarblättern nach Westen, Nordwesten und Norden zu und erreicht hier auch größere Mächtigkeiten.

Die in dieser Formation auftretenden Kiese wurden bei zahlreichen Bohrungen gefunden, nämlich bei der Bohrung Wadendorf 20, Louisengrube (1910), Löberitz 23 u. 24. Die Bohrung Jeßnitz I endete bei 70,5 m in diesen Kiesen, die hier durch Schwefelkies zu einem harten, festen Gestein verkittet waren.

Die Kiese selbst zeigen einen verschiedenen Grad der Abrollung; manche sind nicht nur stark kantengerundet, sondern auch speckglänzend poliert; andere Stücke sind dagegen mehr oder weniger scharfkantig ausgebildet und zeigen keinerlei Spuren eines längeren Transportes. Petrographisch walten Milchquarze, dichte helle oder schwach rötliche Quarzite und schwarze Kiesel-schiefer vor.

Diese Kiese sind, wie in manchen Bohrungen zu beobachten ist, durch Übergänge mit Quarzsanden verbunden.

Weder die Tone noch die Quarzsande dieser Stufe unterscheiden sich chemisch oder petrographisch von den gleichen Gliedern der jüngeren (miocänen) Braunkohlenformation.

Wiederholt kann man beobachten, daß zwischen Kohle und Ton, also im Liegenden des Flözes, petrographisch gleich ausgebildete Sande auftreten. Diese besitzen regelmäßig eine ausgesprochen schokoladenbraune Farbe, sind recht feinkörnig entwickelt, etwas tonig und zeigen gelegentlich eine Schichtung oder Bänderung, die durch hellere und dunklere Lagen hervorgerufen wird.

2. Mitteloligocän.

Marines Unteroligocän fehlt, es folgt in unserer Gegend unmittelbar über der älteren Braunkohlenformation der Septarienton (Rupelton), eine Meeresbildung der Mitteloligocän-Zeit. Diese Tone führen, soweit sie nicht oberflächlich entkalkt sind, stets

einen Gehalt an kohlen saurem Kalk, wodurch sie sich sofort von den petrographisch oft ähnlichen Tonen der älteren und jüngeren Braunkohlenformation unterscheiden. Fossilien wurden hier nicht beobachtet, da die Tone nur durch Bohrungen nachgewiesen wurden. Gelegentlich treten in dieser Bildung harte Kalksteine, sog. Septarien, auf, die oft eine dünne Rinde weingelber Krystalle von kohlen saurem Kalk besitzen; ein derartiges Stück stammt aus der Bohrung Jeßnitz II.

Die Tiefe, in der sich der Septarienton vorfindet, sowie seine Mächtigkeit geht aus den beigefügten beiden Tabellen hervor. Danach kann man annehmen, daß dieser Horizont überall im Untergrund auf unserem Blatt vorhanden ist und stets angetroffen wird, wenn die Bohrungen tief genug getrieben werden.

Bei den Bohrungen Zöckeritz I und II sind etwa an 50—70 m kalkfreie Tone nachgewiesen. Man kann wohl vermuten, daß dieser ein entkalkter Septarienton ist, um so mehr, als die Tone der benachbarten Bohrung Zöckeritz III noch schwach Kalk führen und sicher zum Septarienton gehören; die kalkfreien Tone der älteren Braunkohlenformation liegen zudem erheblich tiefer als der Septarienton. — Unbestimmt muß es bleiben, ob die in der Bohrung Zöckeritz III unter dem Septarienton in einer Tiefe von 67,40—69,15 m angetroffenen fossilfreien grauen, etwas groben kalkfreien Quarzsande als küstennahe Bildungen zu Beginne des Mitteloligocäns (sog. Magdeburger Sande) aufzufassen sind, oder ob sie Süßwasserablagerungen darstellen, die dann noch zur älteren Braunkohlenformation gehören würden.

3. Stettiner Sande (Mitteloligocän).

Bei einer Anzahl von Bohrungen schalten sich regelmäßig zwischen Septarienton und Miocän recht geringmächtige glaukonitische Sande oder sandige Tone ein. Es ließ sich zeigen¹⁾, daß es sich um Absätze des sich zurückziehenden Mitteloligocän-Meres handelt.

O. v. LINSTOW: Über Aequivalente der Stettiner Sande in Anhalt und Sachsen. Jahrb. d. Kgl. Pr. Geolog. Landesanst. f. 1913, I., S. 168—173.

Diese durch ihre grüne Farbe und gelegentliche Führung von Toneisensteinen leicht kenntlichen Sande treten etwa 50 m unter Tage auf.

4. Jüngere Braunkohlenformation — Miocän — Subsudetische Braunkohlenformation.

Das Miocän ist ausschließlich als Süßwasserablagerung ausgebildet und besitzt auf unserem Blatt eine Mächtigkeit von 10—45 m.

Wie oben schon erwähnt, tritt diese Bildung an wenigen Punkten zu Tage, ist aber sonst im südöstlichen Teil des Blattes durch einen ausgedehnten Grubenbetrieb auf Braunkohlen an zahlreichen Punkten durch Tagebau erschlossen. Auch diese Formation ist unterirdisch gleich dem Mitteloligocän und der älteren Braunkohlenformation im Untergrund fast überall entwickelt, ohne freilich an jedem Punkt abbauwürdige Braunkohle zu führen.

Die Mächtigkeit des Deckgebirges entspricht der Mächtigkeit des Diluviums und ist weiter unten erwähnt, vgl. auch die beiden S. 63 und 64 angeführten Tabellen.

Petrographisch beteiligen sich am Aufbau dieser Formation: Tone, Braunkohlen, Quarzsande mit und ohne Glimmer, dunkle Kohlenletten und Glimmertone. Dabei ist in demjenigen Gebiet, in dem die Braunkohle auftritt, die Verteilung dieser Glieder stets so, daß die Tone das Hangende, die Quarzsande das Liegende der Kohle bilden und daß in diesem selben Gebiet die Braunkohlenletten und Glimmertone durchaus fehlen.

Die Tone besitzen eine hellgraue Farbe, sind stets kalkfrei und meist recht fett ausgebildet. Pflanzenreste wurden gelegentlich beobachtet; auf den Gruben Auguste, Antonie, Johannes, Louise und Luthers Linde (diese auf Bl. Bitterfeld-Ost) fanden sich folgende Arten:

Salvinia Mildeana GOEP.

Osmunda lignitum GIEB. sp.

Taxodium distichum miocenicum HEER.

Glyptostrobus europaeus BRGT. sp.

Sequoia Langsdorffii BRGT. sp.

- Poacites* sp.
 cf. *Iuglans acuminata* AL. BR.
Alnus Kefersteinii GOEP.
Betula sp.
Carya Heerii ETT.
Quercus furcinervis ROSSM. sp.
 „ *pseudocastanea* GOEP.
 „ *elaena* UNG.
 cf. *Actinodaphne Germeri* HEER sp.
Liquidambar europaeum A. BR.
Acer trilobatum STERNBG. sp.
Grewia crenata UNG. sp.
Bombac Decheni WEB. sp.
Apocynophyllum helveticum HEER.
Echitonium cuspidatum HEER.
Viburnum microdontum P. MENZEL.
 cf. *Cypselites costatus* HEER.
Phyllites euryaephyloides P. MENZEL.
 „ *cercidiphyloides* P. MENZEL.

-
- Populus latior* AL. BR.
Pterocarya cyclocarpa v. SCHLECHTEND.

Die Mächtigkeit der Tone schwankt einigermaßen, sie nimmt im allgemeinen nach Südosten zu und beträgt z. B. auf der Grube Friedrich III. bis zu 8 m. Die Verbreitung der Tone deckt sich auf unserem Blatt nicht mit derjenigen der Braunkohle, sie übertrifft diese erheblich. So wurden noch Tone 1,5 km südöstlich von Reuden erbohrt, in einer Gegend, in der die Kohle längst fehlt. Gelegentlich fehlt aber der Ton auch im geschlossenen Verbreitungsgebiet, er ist dann jedesmal durch das diluviale Inlandeis und seine Schmelzwässer zerstört. Als große Seltenheit werden in den Tonen flachlinsenförmige Krystalle von Gips beobachtet.

Die unter dem Ton folgende Braunkohle ist im wesentlichen auf die Osthälfte des Blattes beschränkt. Ihre Be-

grenzung wird im Süden ungefähr durch die Orte Renneritz und Ramsin dargestellt; nördlich davon ist die Westhälfte des Stakendorfer Busches frei von Kohle, sie findet sich weiterhin noch an der Südwestecke der neuen Filmfabrik in 15 m Tiefe. Nordöstlich davon ist Kohle noch in einer Anzahl von Bohrlöchern in der Herzogl. Anh. Forst Salegast angetroffen worden. Innerhalb dieses Verbreitungsgebietes finden sich größere, im Zusammenhang stehende Partien, in denen die Braunkohle heute fehlt. Das betrifft ausschließlich solche Gebiete, die sich in der Muldeniederung befinden. Wenn wir hier sehen, daß nordwestlich und westlich von Bitterfeld, etwa bei der Parseval-Ballonhalle, bei der Chemischen Fabrik Griesheim, bei Elektron I usw., keine Kohle mehr vorhanden ist, während die ebenfalls im Muldetal gelegene Grube Leopold ein recht mächtiges Flöz baut, so werden wir unschwer den Grund für diese Verschiedenheit erkennen, wenn wir den Lauf des alten Muldetales genauer verfolgen. Während dieses bis nach Bitterfeld hin einen ungefähr ostwestlich gerichteten Verlauf nimmt, ändert es bei Bitterfeld plötzlich seine Richtung und bewegt sich fast rein südnördlich. Die Folge davon ist, daß die gewaltigen Wassermengen, die das alte, 4—5 km breite Muldetal mit sich führte, am Westrand des Tales, etwa westlich und nordwestlich von Bitterfeld, hart auprallten, und somit nicht nur die die Kohle bodeckenden Tone, sondern auch jene selbst vollständig zerstörten. Damit stimmt überein, daß die in diesem Randgebiet liegenden Kohlen recht plötzlich in ihrer Mächtigkeit abnehmen und sich nicht etwa schon im Plateau ganz allmählich verschwächen und so ihr natürliches Ende finden.

Daß die Abbauwürdigkeit der Kohle nicht mit ihrer geologischen Verbreitung zusammenfällt, ist selbstverständlich. Jene wird bedingt durch eine gewisse Mächtigkeit, durch die Grundwasserverhältnisse, Absatzmöglichkeiten, Transportwege u. a. m.

Zur Ablagerung ist in dem Bitterfelder Revier ein einziges Flöz gelangt, das nur an wenigen Punkten ein Zwischenmittel aufweist. Letzteres bestand bei der Grube Karl Ferdinand aus 0,1—3,5 m Sand, bei Louise aus 2,0—2,9 m Ton.

Die Mächtigkeit des Flözes nimmt von den Rändern nach dem am Südrand gelegenen Muldentiefsten allmählich zu, in gleicher Weise schwillt aber auch das Deckgebirge (Diluvium, seltener Alluvium und tertiärer Ton) an, wie aus folgender Tabelle hervorgeht.

	Mächtigkeit des Deckgebirges in m	Mächtigkeit des Flözes in m
Forst Salegast	9,30—15,30	1,85— 6,35
Greppiner Werke	1,51—18,53	3,77—14,54
Grube Elsa	5 —13	1,50—16,00
„ Hermine	2,19—21,25	1,88—14,50
„ Antonie	3,28—13,40	3,80—13,56
„ Marie	1,50—14,00	2,70—14,50
„ Karl Ferdinand	2,70—18,3	1,45—16,00
„ Erich und Vergißmeinnicht	2,25—15,1	3,40—16,30
„ Louise	1,50—18,00	0,60—17,70
„ Richard	2,51— 9,82	8,15—15,15
Deutsche Grube	7,40—17,00	2,30—17,00
Grube Auguste	0,30—16,20	0,60—14,65
„ Friedrich III.	9,63—26,45	6,39—13,55
„ Theodor	12,20—21,10	6,80—16,60
„ Leopold	4,60—20,80	4,10—19,70
Bei Zscherndorf	9,80—12,20	10,60—12,10
„ Ramsin	5,40—17,00	0,20—14,50
„ Holzweißig (südöstlich vom Dorf) . .	22,50—29,70	14,95—16,25

Da sich einige Gruben noch über den Südrand des Blattes erstrecken, so sei bemerkt, daß sich diese Angaben nur auf das Blatt Bitterfeld-West beziehen.

Was die Lagerung des Flözes betrifft, so ist es im allgemeinen durch das gesamte Verbreitungsgebiet fast vollkommen horizontal abgesetzt. Störungen sind wohl eine ganze Anzahl zu erwähnen, ihr Betrag ist aber fast immer recht gering, und es fehlen echte Verwerfungen vollkommen.

Die Erkennung von Störungen wird erleichtert, z. T. erst ermöglicht, durch das Auftreten von Pyropissitbändern in der

Kohle, die sich schon von weitem durch ihre hellbraune bis gelbbraune Farbe von der dunkelbraunen des Flözes abheben.

Am häufigsten zu beobachten ist eine flache Sattel- und Muldenstellung des Flözes. Da diese Erscheinungen in keinem der zahlreichen beobachteten Fällen nach unten an Intensität abnehmen, so dürften sie wohl tektonischen Ursprunges sein.

Fast eben so häufig sind Störungen, die auf glazialen Einfluß zurückzuführen sind, und zwar machen sich Einwirkungen sowohl der Moränen wie der fluviatilen Schmelzwässer des diluvialen Inlandeises bemerkbar. Die ersteren haben in vielen Fällen erodierend eingewirkt und nicht nur an manchen Stellen den über der Kohle liegenden Ton gänzlich zerstört und entfernt, sondern auch noch die obersten Partien der Kohle selbst angegriffen. Ein anderer Einfluß der Grundmoräne zeigt sich z. B. auf der Grube Vergißmeinnicht II, hier ist durch den Druck des Inlandeises die diluviale Grundmoräne fest in den tertiären Ton eingeknetet.

In ganz anderer Weise haben sich die fluviatilen Schmelzwässer bemerkbar gemacht. Mehr lokaler Art sind die oft über mannstiefen Auskolkungen und Strudellöcher in der Braunkohle, oft fälschlicher Weise als Gletschertöpfe bezeichnet. Denn es fehlen in ihnen die großen Rollsteine, wie wir sie aus den Alpen (Gletschergarten bei Luzern) oder auch z. B. von Rüdersdorf bei Berlin kennen. Einen ungleich größeren Umfang nehmen die glazialen Auswaschungen ein, die in breiter Fläche große Mulden in dem Flöz geschaffen haben. Diese so entstandenen Mulden unterscheiden sich von den tektonischen Mulden sehr leicht dadurch, daß bei den letzteren die hellen Pyropissitbänder parallel der Muldenvertiefung verlaufen, bei den ersteren aber spitzwinklich auf die Muldenbegrenzung stoßen. In praktischer Beziehung sind diejenigen Störungen am ungünstigsten, bei denen eine Sattelstellung des Flözes mit einer Erosionsmulde zusammenfällt, da hierbei die Mächtigkeit des Flözes unter Umständen erheblich reduziert wird. Daß gelegentlich durch die fluvioglazialen Schmelzwässer die Kohle gänzlich zerstört werden kann (so NW von Bitterfeld), ist bereits oben erwähnt worden.

Schließlich fallen noch bei einigen Gruben, vor allem bei Richard (gegenüber vom Bahnh. Sandersdorf) zahllose netzartige Risse und Sprünge auf der Oberfläche der Kohle auf, die sich in verschiedenen Abständen folgen, ganz unregelmäßig verlaufen und sich kreuzen. Sie gehen gelegentlich durch das ganze Flöz hindurch und sind von oben mit glazialen Sanden und Kiesen, seltener tertiärem Ton, von unten mit tertiären Quarzsanden erfüllt. Ihrer Entstehung nach sind sie als Trockenrisse aufzufassen, die sich dort bilden konnten, wo die Einwirkung der Atmosphaerilien am größten, d. h. die Mächtigkeit des Deckgebirges am geringsten war; letztere beträgt bei der angezogenen Grube nur 3,5—4 m.

In der Kohle selbst findet sich sehr häufig Schwefelkies in kleineren oder größeren Knollen, sehr selten Retinit (Grube Marie). Lignit ist fast überall zu beobachten, in der Grube Marie fand sich ein über 35 m langer Stamm in der Kohle.

Der oben erwähnte Pyropissit tritt lagen- und bandförmig in der Kohle auf und zwar in verschiedener Mächtigkeit. Ebenso ist der Abstand, in dem die pyropissitreichen Schichten folgen, verschieden. Pyropissit ist eine Schwelkohle von sehr geringem spezifischen Gewicht, die durch großen Reichtum an Wachs und Harzen gekennzeichnet ist.

Die Kohle selbst ist wesentlich an Ort und Stelle entstanden (autochthon), darauf deuten die in einigen Gruben zu beobachtenden Wurzeln, die oft tief in die liegenden Quarzsande hineinragen. Möglicherweise weist aber die Häufigkeit von Lignit in den obersten Partien der Kohle (Marie, Johannes, Hermine) darauf hin, daß hier doch eine Zufuhr von Holzmaterial stattgefunden hat, das vielleicht einen kürzeren oder längeren Transport durchgemacht hat.

Die in jedem Tagebau im Liegenden des Flözes zu beobachtenden Quarzsande besitzen eine graue bis schneeweiße Farbe und bestehen fast ganz aus Kieselsäure. Gewöhnlich wird die Farbe nach unten hin, wie zahlreiche Bohrungen beweisen, lichter, und zugleich nimmt der Gehalt an Kaliglimmer zu.

Wiederholt sieht man in den zahlreichen Tagebauen, daß die unter der Kohle liegenden Quarzsande eine ganze Anzahl parallel streichender scheinbarer Sättel und Mulden bilden. In Wirklichkeit machen aber diese Sande die Sattel- und Muldenstellung nicht mit, sie sind fast stets vollkommen horizontal geschichtet. Die Streichrichtung dieser Erhebungen verläuft von SW. nach NO., die Höhe dieser Hügel kann bis zu 5 m betragen (Grube Louise). Aus diesem geschilderten Verhalten folgt, daß diese kleinen Kuppen nicht durch Aufpressung entstanden sind, sondern Erosionsformen darstellen, hervorgerufen durch fließendes Wasser nach Ablagerung der Sande, aber vor Bildung der Braunkohlen.

Bei größerer Ausbildung gehen die Quarzsande in Quarzkiese über, die anstehend nur einmal bei der Grube Auguste angetroffen wurden. Sie besitzen hier eine Mächtigkeit bis zu 6,3 m und füllen eine tektonische Mulde in der Braunkohle aus.

Die oben erwähnten Kohlenletten und Glimmertone haben sich nur bei einigen Tiefbohrungen im Nordwesten des Blattes gefunden, sie treten nirgends zu Tage.

C. Quartärformation.

Die Ablagerungen des Quartärs nehmen oberflächlich den größten Anteil an dem geologischen Aufbau des Blattes, sie fehlen nur an den wenigen Punkten, an dem Tertiär (Miocän) ohne Bedeckung zu Tage tritt.

Wir gliedern das Quartär in das ältere Diluvium und das jüngere Alluvium, und verstehen unter ersterem alle diejenigen Bildungen, die unmittelbar oder mittelbar der gewaltigen Inlandeisbedeckung ihre Existenz verdanken, unter letzterem diejenigen Ablagerungen, die erst nach völligem Verschwinden des Inlandeises entstanden und noch heute entstehen können, soweit nicht der Mensch durch künstliche Eingriffe (Dämme usw.) ihre Neubildung verhindert.

I. Diluvium.

Zu dem Diluvium rechnen wir nicht nur diejenigen Bildungen, die unmittelbar mit den Eiszeiten in Verbindung stehen (glaziale

Ablagerungen), sondern auch solche, die zwischen zwei Eiszeiten abgesetzt werden konnten (Interglazialbildungen). Letztere, die im allgemeinen zu den selteneren Erscheinungen gehören, werden an mehreren Punkten des Blattes Bitterfeld-West beobachtet.

Über die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Vereisung läßt sich nichts Genaueres aussagen. Nach Ansicht einiger Autoren gehören die oberflächlich zu Tage tretenden Moränen und glazialen Sande der letzten Vereisung an, nach der amtlich von der Geologischen Landesanstalt vertretenen und von den in benachbarten Gebieten arbeitenden Geologen geteilten Ansicht handelt es sich dagegen um solche der vorletzten Eiszeit. Da indessen ihre Zugehörigkeit zu einer dieser Vereisungen noch nicht mit absoluter Sicherheit nachgewiesen werden konnte, so sind sie als Bildungen unbestimmten Alters gegeben worden.

Die Mächtigkeit des Diluviums beträgt in der Nordhälfte unseres Blattes 20—65 m, in der Südhälfte hebt sich das Miocän mehr hervor oder tritt ohne Bedeckung mit Diluvium frei zu Tage; hier reicht die Mächtigkeit nur bis etwa 20 m.

Glaziale Bildungen.

An glazialen Bildungen treten auf unserem Blatt solche Ablagerungen auf, die der für diese Gegend jüngsten Eiszeit, d. h. also wahrscheinlich der vorletzten oder Haupteiszeit, angehören, und solche Bildungen, die vielleicht einer älteren angehören.

Zu den letzteren kann man vielleicht diejenigen Schichten rechnen, die im Liegenden der weiter unten erwähnten Interstadialablagerungen auftreten. Es sind das gewisse glaziale Sande bzw. kiesige Sande, die sich auf der Grube Leopold und auf der Grube Marie zeigen. Ihre petrographische Beschaffenheit stimmt vollkommen mit den im Hangenden dieser Interglazial- bzw. Interstadialbildungen auftretenden Schichten überein, deren Beschreibung weiter unten erfolgt. Eigentliche Grundmoränen fehlen hier, doch ist man wegen der zahlreichen, in den kiesigen Sanden auf der Grube Leopold auftretenden, weit über kopfgroßen nordischen Geschiebe genötigt, die hier im Hangenden und Liegenden der Interstadialschichten vorhandenen Sande und

Kiese als eine an Ort und Stelle verwaschene Grundmoräne aufzufassen. Ihre feinsten tonigen und sandigen Teile wurden durch die glazialen Schmelzwässer entfernt, und die gröberen Bestandteile blieben zurück, vor allem auch die oben erwähnten großen Einzelgeschiebe, die niemals auf rein fluviatilem Wege dorthin gebracht sein können.

Die Bildungen der hier jüngsten zu Tage tretenden Vereisung gliedern wir in Höhen- und Taldiluvium und unterscheiden

1. Höhendiluvium:

- a) Geschiebemergel **dm**,
- b) Sande und Kiese **ds**,
- c) Tonmergel **dh**,
- d) Löß; $\partial \mathcal{L}$

2. Taldiluvium: ∂as

Kiesige Sande.

1. Höhendiluvium.

Der Geschiebemergel, die Grundmoräne einer Vereisung, bildet kleinere oder größere Flächen in dem westlich des Muldetales gelegenen Plateau. Er findet sich nördlich von Salzfurth und Kapelle in etwas größerer Verbreitung, sodann nördlich und südlich von Bobbau; einzelne Partien liegen ferner bei Reuden und bei Thalheim. Etwas größer sind die Gebiete, die er im Süden des Blattes bei Zscherndorf, Ramsin und Renneritz einnimmt. In dem Südwestviertel verschwindet er allmählich unter einer immer mächtiger werdenden Decke von Löß, doch erreicht letzterer hier fast niemals die Mächtigkeit von 2 m, sodaß der Mergel bzw. Lehm mit dem 2 m-Bohrer stets unter dem Löß gefaßt werden konnte. Diejenigen Flächen, in denen er hier unter Löß in weniger als 2 m Tiefe angetroffen wurde, sind daher auf der Karte ausgeschieden und mit besonderer Signatur dargestellt ($\frac{\partial \mathcal{L}}{\mathbf{dm}}$).

Das Geschiebemergel stellt ein im allgemeinen ungeschichtetes Gestein dar von blaugrauer, später durch Verwitterung hell-

brauner Farbe, das aus einem innigen Gemenge von Ton, Sand, Kies und Steinen besteht. Diese Geschiebe, die von den feinsten Sandkörnern bis über Kopfgröße wechseln, sind in dem Gestein ganz unregelmäßig verteilt.

Während der Mergel etwa 8—12 v. H. kohlsauren Kalk enthält, ist die Grundmoräne in den oberen Lagen oft kalkfrei, der Geschiebemergel geht dann nach oben hin in Geschiebelehm über. Die Grenze beider Bildungen verläuft nicht horizontal, sondern bildet meist eine unregelmäßig auf- und absteigende Linie; oft beobachtet man auch tiefere Lagen von Geschiebelehm, die zapfenförmig in den darunter liegenden Mergel eingreifen. Der Übergang von dem kalkführenden Mergel zum kalkfreien Lehm vollzieht sich nicht allmählich, sondern ganz plötzlich und unvermittelt, es findet also keine langsame Abnahme des kohlsauren Kalkes nach oben hin statt, sondern der Lehm ist über dem Mergel stets sofort völlig kalkfrei. Dieser Vorgang der Verwitterung gilt für alle kalkhaltigen diluvialen Bildungen, also auch z. B. für den Tonmergel und den Löß.

Der Geschiebemergel bildet in unserer Gegend keinen durchgehenden Horizont, sondern nur noch Einlagerungen in dem ungleich mächtigeren Komplex der glazialen Sande und Kiese. Demnach ist auch seine Mächtigkeit nicht sehr erheblich, sie kann auf unserem Blatt bis 7 m betragen (Bohrung No. 26 der Anilin-Werke). An manchen Punkten beträgt sie aber 1 m

und weniger, so 1 km östlich von Salzfurth $\left(\begin{array}{c} \text{LS3} \\ \text{SL3} \\ \text{SM2} \\ \text{GS} \end{array}\right)$ und bei

Thalheim $\left(\begin{array}{c} \text{LS8} \\ \text{SL8} \\ \text{S} \end{array}\right)$; $\left(\begin{array}{c} \text{LS7} \\ \text{SL4} \\ \text{S} \end{array}\right)$; $\left(\begin{array}{c} \text{LS5} \\ \text{SL6} \\ \text{S} \end{array}\right)$.

Oft ist der Mergel auch mehr als 2 m tief entkalkt, so nördlich von Bobbau, seltener findet sich eine Grundmoräne, die völlig der feinsten tonigen Teile beraubt ist, aber noch die Struktur einer Moräne bewahrt hat, so 200 m nördlich von Ramsin.

Von guten Mergelaufschlüssen ist vor allem die Grube südlich vom Dorfe Reuden zu nennen. Hier beträgt die Mächtigkeit der Grundmoräne 3 m, sie ist reich an Ausscheidungen von kohlensaurem Kalk. Ebenso führt ein Aufschluß nordwestlich von Ramsin viel Kalk. Ein neuer Aufschluß im Mergel befand sich 600 m östlich von Salzfurth, er ist wieder zugeschüttet; hier betrug die Mächtigkeit des Mergels nur 0,8 m. Wenige 100 m südlich vom Bahnhof Jeßnitz ist die Grundmoräne (Mergel) 2,3 m stark und wird von 5–6 m diluvialen Sand überlagert; sie ruht auf wasserführendem glazialen Sand. Ein weiterer guter Aufschluß befindet sich bei der Grube Friedrich III und ist weiter unten beim Löß geschildert.

Bemerkenswert ist ein im Geschiebemergel angelegter Wegeinschnitt östlich von Neu-Holzweißig. Der hier west—östlich verlaufende Weg führt vom Geschiebemergel zu dem darunter liegenden tertiären Ton. Man sieht an der Basis des Geschiebemergels, also unmittelbar über dem Ton, geradezu ein Pflaster von sekundär ausgeschiedenem Kalkstein. Dieser Kalk stammt aus dem Geschiebemergel, der etwas klüftig ist und auch gelegentlich Sandnester umschließt; die Tagewässer lösen den Kalk des Mergels auf und führen ihn auf zahlreichen Rissen und Spalten in die Tiefe, wo er sich an der Grenze zu dem gänzlich undurchlässigen Ton wieder ausscheidet.

Kiesarme bis kiesreiche glaziale Sande nehmen den größten Anteil an dem geologischen Aufbau unseres Blattes. Sie sind aus der Zerstörung und teilweisen Umlagerung der eben erwähnten Grundmoräne hervorgegangen, deren feinste Teile durch die Schmelzwässer fortgeführt wurden. Je nach der Stromgeschwindigkeit der diese Sande ablagernden Gewässer schwanken die kiesigen Beimengungen sehr: wir treffen geschiebearme Sande südwestlich von Wolfen und kiesreiche Partien zwischen dem Stakendorfer Busch und Thalheim an. Daß wir in dieser Gegend genötigt sind, gewisse kiesige Sande als eine an Ort und Stelle der feinsten Teile beraubte Grundmoräne anzusehen, ist schon oben hervorgehoben worden; darauf deutet auch hin, daß die Sande und Kiese an manchen Stellen stark lehmstreifig sind. Der Zusammensetzung nach haben wir es

stets mit sog. gemischtem Diluvium zu tun, d. h. mit einer Bildung, an der sowohl nordische (vor allem Feuersteine) wie südliche, einheimische Bestandteile teilnehmen.

An nordischen Geschieben fanden sich nicht selten cambrische Scolithus-Sandsteine, so südlich von Reuden bei der Windmühle; ferner 1 km SW. von Wolfen, auf dem Kirchberg nördlich dieses Dorfes und südwestlich von Köckern nahe dem Kartenrand. Auf dem Weg Greppin-Wachtendorf wurde ein untersilurisches Geschiebe mit *Monticulipora petropolitana* aufgesammelt, ein Encrinuruskalk aus dem Obersilur stammt aus der Kiesgrube nordwestlich von Kapelle.

Eine reiche Sammlung von Geschieben hat Herr Bergbaubefl. J. MÜLLER auf der Grube Antonie gesammelt, sie verteilen sich fast ganz auf Untersilur (mehrere Horizonte) und marines Oberoligocän. Letzteres könnte vielleicht der Gegend von Brambach, nördlich der Elbe gelegen, entstammen oder auch von Kemberg bei Wittenberg. Zahlreiche kleine Bernsteinstückchen fanden sich bei einer Brunnenbohrung auf Elektron I; sie besitzen ein unteroligocänes, vielleicht etwas höheres Alter und kommen vom Samland her.

An einheimischen Geschieben sind vor allem die zahlreichen Milchquarze und Kieselschiefer zu erwähnen, ferner Süßwasserquarzite der älteren Braunkohlenformation (1 km westlich von Reuden); vielleicht stammen auch gewisse stark zersetzte grüne Porphyre aus Mitteldeutschland.

Zahlreiche größere Einzelgeschiebe sind bei Roßdorf zu beobachten; ob sie zu einer Endmoräne gehört haben, läßt sich nicht sagen. Ebenso ist der Bauernstein vor der alten Schule in Sandersdorf ein erratischer Block.

Die Grube Vergrüßmeinnicht hat eine ganze Anzahl von Wirbeltierresten als Geschiebe geliefert, und zwar Hirsch (Geweihstücke), Reh (Geweihstücke) und Pferd (4 Zähne). Diese Reste fanden sich in glazialen Kiesen und dürften wohl interglazialen Ursprunges sein, um so mehr, als anstehendes fossilführendes Interglazial in dieser Gegend wiederholt beobachtet wurde. Auch mehrere bis auf Kugelform abgerollte Feuersteine von dunkler Farbe wurden hier angetroffen, sie dürften umgelagertes und

zerstörtes Paleocän (Puddingsteine) darstellen; die gleichen Geschiebe konnten auch bei Bobbau aufgelesen werden.

Die Verbreitung von Tonmergel glazialer Stellung ist auf unserem Blatt auf die Gegend von Jeßnitz und Alt-Jeßnitz beschränkt. Bei dem ersteren Ort wurde kalkhaltiger Ton in der Bohrung Jeßnitz I von 36,0—47 m angetroffen, und östlich von Alt-Jeßnitz stehen kalkfreie, grobe, magere Tone an, die zum Teil eine Einlagerung im Geschiebemergel bilden, zum Teil unter glazialen Sand verborgen ruhen $\left(\frac{ds}{dh}\right)$.

Der Löß ist in einigermaßen mächtiger Verbreitung auf das Südwest-Viertel des Blattes beschränkt. Er stellt einen etwas tonigen, mehlartigen Quarzsand dar, der im ursprünglichen Zustand stets einen Gehalt von kohlen-saurem Kalk besessen hat. Letzterer ist meist bis zu einer gewissen Tiefe (auf unserem Blatt 0,4—1 m) ausgelaugt, es geht dann der Löß nach oben in Lößlehm über. Zu gleicher Zeit ist er aber über größere Erstreckung hin oberflächlich humifiziert, ein Vorgang, der auf eine komplizierte Zersetzung unzähliger Pflanzengenerationen zurückgeführt wird. An weiteren Eigenschaften ist hervorzuheben, daß der Löß die Neigung hat, Steilwände zu bilden und in der Lage ist, nicht nur Wasser durchzulassen, sondern es auch längere Zeit zurückzuhalten, ein Vorgang, der in agronomischer Hinsicht sehr wichtig ist.

Seiner Entstehung nach ist der Löß ein aeolisches Gebilde, das sich aus den Grundmoränen und fluvioglazialen Schottern des diluvialen Inlandeises als Muttergestein herleitet. Er bildet das jüngste Glied in der Reihe der diluvialen Gebilde und besitzt ein jungglaziales Alter.

Seine Mächtigkeit ist nicht groß, sie beträgt auf unserem Blatt nur 1—2 m, der Untergrund besteht entweder aus Geschiebemergel oder aus glazialen Sanden. Die einzelnen Gebiete sind auf der Karte durch besondere Signaturen dargestellt $\left(\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial m} \text{ bzw. } \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial s}\right)$.

Eine sonst häufig beobachtete Fauna scheint dem Löß der Magdeburg-Halle'schen Gegend vollständig zu fehlen.

Bei der Verbreitung des Lösses muß darauf hingewiesen werden, daß die auf der Karte angegebene Grenze nicht den tatsächlichen Verhältnissen entspricht, der Löß erstreckt sich viel weiter nach Norden, Nordosten bzw. Osten, als auf der Karte angegeben ist. Der Grund dafür ist darin zu suchen, daß sich die Mächtigkeit dieser Bildung nach den angegebenen Richtungen hin nicht plötzlich verringert, sondern äußerst allmählich; die Grenze ist dort gezogen worden, wo der Löß noch eine Mächtigkeit von 0,4—0,6 m besitzt und in der Tiefe noch unverändert ist, also einen Kalkgehalt aufweist. Wie groß seine Mächtigkeit außerhalb der auf der Karte wiedergegebenen Fläche ist, läßt sich nicht sagen, sie mag oft nur noch 10—20 cm betragen.

Das Kriterium, an dem man ein derartiges schwach lößbedecktes Gebiet erkennt, besteht in den zahlreichen, etwa faustgroßen Lehmklumpen, die auf einem scheinbar reinen Sandboden liegen. Von weitem macht ein derartiger Boden durchaus den Eindruck eines Lehmbodens, und doch bringt der Handbohrer ausschließlich Sand zum Vorschein! Derartige Partien finden sich besonders deutlich nördlich bzw. nordwestlich von Siebenhausen, ferner bei Thalheim und bei Ramsin; man kann annehmen, daß die wahre Grenze der Lößbedeckung fast mit dem westlichen Mulderand zusammenfällt.

Der unter dem Löß befindliche Sand enthielt noch an wenigen Punkten kohlen sauren Kalk; daraus kann man wohl folgern, daß sich die Lößauftragung unmittelbar nach Ablagerung der Sande bzw. der Moränen vollzog, wie auch die letzteren fast niemals eine Verwitterungsrinde (Umwandlung des Mergels in Lehm) zeigen.

An Aufschlüssen ist das Gebiet ungewöhnlich arm, am besten kann man den Löß noch in einer Grube bei Zöberitz (200 m nördlich der Bahn) studieren, hier sieht man folgendes Profil:

H 6—8
—
L 3 5
—
×○×○×○×○× (Steinsohle)
—
S 20—24
—
SM 16—19
—
SG 8—10
—
S 16 +

Hieraus geht hervor, daß der Löß an dieser Stelle bereits vollständig entkalkt ist, was bei seiner geringen Mächtigkeit nicht verwundert. Die unter dem Löß auftretende Steinsohle besteht aus einer dünnen Schicht nordischer Geschiebe; es ist fraglich, ob sie den Rest einer älteren ausgeblasenen oder ausgewaschenen Grundmoräne darstellt, und ob sie ident ist mit dem hier in der Tiefe auftretenden Geschiebemergel.

Der Talsand tritt im Muldetal auf, er unterscheidet sich von den glazialen Sanden und Kiesen nur dadurch, daß er tischeben gelagert ist und eine rein fluviatile Entstehung besitzt, er ist aufzufassen als ein Absatz der alten Ur-Mulde, die etwa eine Breite von 3,5—5 km besaß.

Die Verbreitung des Talsandes war früher erheblich größer als jetzt, eine größere zusammenhängende Fläche, die die Mulde begleitet, ist heute von jüngeren Bildungen (alluvialen Muldeschlick) bedeckt, die aber auf Talsand ruhen.

Die Ebene des Talsandes, der sich petrographisch nicht von den glazialen Sanden und Kiesen der Hochfläche unterscheidet, senkt sich auf unserem Blatt von Süden nach Norden von 77 auf 73 m.

Dieses Muldetal mit seiner Talsand-Terrasse ist ein rein glaziales Erosionstal. Daß es nicht tektonischen Ursprunges ist, zeigt die Tatsache, daß die Braunkohle dort, wo sie im Muldetal erhalten geblieben ist (Grube Leopold), vom Plateau her ohne Störung mit voller Mächtigkeit in das Tal hineinsetzt.

Interglaziale und interstadiale Bildungen.

Abgesehen von den oben erwähnten Wirbeltier-Resten von der Grube Vergißmeinnicht, die vielleicht interglaziale Geschiebe darstellen, findet sich anstehendes Interglazial und Interstadial auf unserem Blatt an zwei Punkten, einmal auf der Grube Marie als interglazialer Torf und sodann auf der Grube Leopold als interstadialer Kalk-Faulschlamm.

Bei der Grube Marie beobachtet man an der Nordostecke eines isolierten, noch nicht abgebauten Pfeilers östlich der Chaussee Wolfen—Holzweißig folgendes Profil:

1,5 m Geschiebesand,
 0,5—1 m Grauer sandiger, kalkfreier Ton,
 0,6 m Blättertorf, darunter
 Sand mit Milchquarzen und Feuersteinen.

Diese Diluvialschichten ruhen auf tertiärem Ton. Der Geschiebesand im Hangenden des Torfes geht alsbald in Geschiebemergel über, der sich kranzförmig um die ganze Insel verfolgen läßt.

Der Torf bestand zu oberst aus einer Lage Hypnumtorf, zu unterst aus Schilftorf; zwischen beiden befindet sich eine Schicht Übergangstorf.

Der interstadiale Kalk-Faulschlamm auf der Grube Leopold besitzt eine Mächtigkeit von 1,2—4 m und ist sowohl überwie unterlagert von glazialen Kiesen mit sehr großen Einzelgeschieben; die Deutung dieser Kiese als verwaschene Grundmoränen ist bereits oben erwähnt.

Der Kalk-Faulschlamm (mit 59,3 v. H. kohlen-saurem Kalk) hat folgende Reste geliefert:

Limnaea ovata
 „ *peregra*
 „ *lagotis*
Planorbis Stroemi
 „ *borealis*
Valvata sp.
Sphaerium corneum
 „ *mamillanum*
Pisidium sp.
 Ostracoden-Schalen.

Ferner fanden sich zwei obere M_3 , ein oberer M_2 und andere Knochenreste von *Elephas primigenius*, ein rechter Hornzapfen von *Bison priscus*, ein Schädel ohne Unterkiefer und ohne Zähne von *Canis lupus*, eine linke Schaufel von *Rangifer groenlandicus*. Diese gesamte Fauna deutet auf ein subarktisches Klima hin, sodaß wir es wohl mit einer Interstadialbildung zu tun haben.

II. Alluvium.

Die alluvialen Bildungen beschränken sich auf die Niederung des Muldetales und der Fuhne sowie in geringerer Verbreitung auf den Brödelgraben.

Die größte Verbreitung besitzt der sogenannte Schlick, eine Tonart, die nicht nur im Muldetal große, im Zusammenhang stehende Flächen einnimmt, sondern auch zu beiden Seiten des Fuhnetales den dort auftretenden Torf umsäumt.

Der Muldeschlick entstand dadurch, daß die Mulde alljährlich bei Hochwasser aus ihrem Bett trat und ein ungleich größeres Gebiet als bisher einnahm. Dadurch wurde die Stromgeschwindigkeit dieses Flusses plötzlich ganz erheblich verlangsamt, und die bisher im Wasser schwebend erhaltenen feinsten tonigen und sandigen Teile, die Flußtrübe, konnten sich zu Boden schlagen. Auch heute noch würde sich dieser Vorgang der Schlickbildung fortsetzen, wenn nicht durch zahlreiche Deiche dem Austreten der Mulde Einhalt getan wäre.

Petrographisch wechselt die Zusammensetzung des Schlickes etwas durch Zurücktreten oder Überwiegen sandiger Beimengungen.

Die Farbe des Schlickes ist hellbraun bis dunkelbraun, nur die ganz fetten Abarten zeigen hier und da eine blaugraue Färbung. Nordöstlich von Holzweißig und in der Fuhneniederung bis tief in den Brödelgraben hinein ist der Schlick humifiziert. — Gute Aufschlüsse im Schlick sind selten, die besten befinden sich noch westlich der Försterei Salegast.

Die Mächtigkeit dieser Bildung ist nicht erheblich, sie beträgt im Durchschnitt 1—3 m. Diejenigen Gebiete, in denen der Schlick mehr als 2 m mächtig wird, sind durch eine eigene Signatur auf der Karte hervorgehoben (st), in den übrigen Fällen besteht der Untergrund aus Sand ($\frac{st}{s}$). Einige 100 m südöstlich von Greppin an einem Graben beträgt die Mächtigkeit dieses Tones mehr als 3 m.

Südlich des eben genannten Dorfes, vor allem an der Bahn nach Bitterfeld zu, beobachtet man wiederholt, daß unter normalem, typischen Talsand eine Bildung auftritt, die sich vom

Schlick nicht unterscheidet. An diesen Stellen sind demnach größere oder kleinere Abrutschungen und Abspülungen des höher gelegenen Talsandes erfolgt, sodaß dieser nunmehr auf dem Schlick ruht und jünger als dieser zu sein scheint.

Während der Schlick im allgemeinen kalkfrei ist, kann er doch gelegentlich vom Plateau her eine Zufuhr von kohlen-saurem Kalk erfahren haben, der den kalkhaltigen Bildungen des Diluvium entstammt. Am Ostrand des Blattes wurde nur ein einziger derartiger Punkt aufgefunden, der sich nordöstlich von Holzweißig und südöstlich von Bitterfeld befindet. Ausgedehnter sind die Ablagerungen kalkhaltigen Schlickes, die sich südwestlich von Salzfurth und südlich von Kapelle vorfinden, an letzterem Ort z. T. von Torf überdeckt ($\frac{H}{KT}$). Hier kann die Anreicherung von Kalk recht erheblich sein, diese Partien sind reich an abgestorbenen Schalen von *Anodonta*, noch zahlreicher tritt *Planorbis* auf.

Das Verhältnis des von Kapelle bis nach Wolfen hin zu verfolgenden Torfes zu dem Schlick ist derart, daß der Torf jünger ist als der Schlick.

Wie schon oben erwähnt, ist auch der Schlick des Brödelgrabens humufiziert, doch geht die Humifizierung nicht tief, man kann meistens durch Handbohrung in wenigen dem Tiefe humusfreien Schlick nachweisen. Im übrigen machen sich hier ähnliche Verhältnisse bemerkbar wie südlich von Greppin: auch hier ist eine nicht unerhebliche seitliche Übersandung eingetreten, wodurch sich die Breite des Brödelgrabens gegen früher wesentlich verschmälert hat. Das geht daraus hervor, daß man in scheinbar anstehenden diluvialen Sanden Profile

erbohrt wie $\frac{S8}{T4}$ und ähnliche.
S

Auch südwestlich von Roßdorf liegt Schlick unter Sand, und zwar unmittelbar an der Mulde; hier sind es aber alluviale Sande, die den Schlick bedecken.

Der Schlicksand ist im wesentlichen auf das Muldetal beschränkt. So sehr sich im allgemeinen Ton und Sand unter-

scheiden, so gehen doch vor allem in der Gegend von Jeßnitz beide Bildungen oft dermaßen in einander über, daß ihre Unterscheidung schwer fällt.

Durch Aufnahme gröberer Bestandteile geht der fluviatile Sand in Flußkies über, der gelegentlich unter Schlick angeschnitten ist, so wenige 100 m westlich der Försterei Salegast.

Wiesenlehm ist ein durch Sand verunreinigter Ton, der sich z. B. nordwestlich von Zscherndorf über Geschiebemergel, südwestlich von Siebenhausen über Sand vorfand.

Flugsand (Dünen), vom Wind zusammengewehte Sande von gleichmäßig feinem Korn und frei von irgend welchen Geschieben, finden sich nur ganz vereinzelt bei Alt-Jeßnitz und in Roßdorf.

Torf entsteht bei langsamer und teilweiser Verwesung von Pflanzen unter Luftabschluß. Er findet sich in der Fuhneniederung südwestlich von Kapelle und von Salzfurth bis Wolfen; ferner bei der Grube Elsa und westlich von Bobbau. An dem letzteren Punkt übersteigt seine Mächtigkeit 2 m, sonst besteht der Untergrund aus Sand; bei Kapelle, wie bereits erwähnt, schiebt sich zwischen Torf und Sand ein kalkhaltiger Wiesenton ein. Eine Analyse des kalkhaltigen Torfes (Moormergel) ermittelte 6,35 v. H. kohlen-sauren Kalk (nördlich von Kapelle).

Durch Aufnahme von Sand geht der Torf in Mooreerde über, der sich nur einmal als Umrandung des Torfes nordwestlich von Wadendorf vorfand. Seine Mächtigkeit beträgt 0,30 bis 0,50 m, der Untergrund besteht aus Sand.

Raseneisenerze, ein durch Ton, Sand usw. verunreinigter Brauneisenstein mit 30—55 v. H. Eisen und stetem geringen Phosphorgehalt ($\frac{3}{4}$ — $3\frac{1}{2}$ v. H.) fand sich (1860) an drei Stellen bei Steinfurt. Einige Blöcke dieses porösen Gesteins wurden in der Südostecke des Blattes aufgelesen, andere östlich von der Grube Marie.

Als Abschlämmassen könnte man die oben erwähnten schmalen randlichen Übersandungen am Westrand des Muldetales und beim Brödelgraben bezeichnen. Auf der Karte ist nur eine größere flächenhafte Partie ausgeschieden, die sich nördlich von Bobbau gegenüber einer kleinen, westöstlich ver-

laufenden Schlucht befindet; hier wurde unter 1,8 m diluvialen Sand Torf erbohrt.

Gewaltige Flächen nimmt der aufgefüllte Boden ein, der durch die zahlreichen Tagebaue bei Bitterfeld bedingt ist.

Beiläufig sei bemerkt, daß der Name Bitterfeld mit dem Reichtum dieses Gebiets an Tonen (Miocän-Ton; Glazialton, Muldeschlick), Löß und Geschiebemergel, sowie der dadurch bedingten hohen Fruchtbarkeit zusammenhängt. Dieser Ort ist eine flämische Gründung, die Niederländer besiedelten zunächst den heutigen Fläming und zogen von da im 12. Jahrhundert in die Gegend von Bitterfeld, die sie im Gegensatz zu dem meist recht unfruchtbaren Fläming als ein „besseres Feld“, die Siedlung danach als „Betterfeld“ bezeichneten.

III. Bodenkundlicher Teil.

Auf Blatt Bitterfeld-West treten folgende Bodenarten auf: Lößboden, Tonboden, Lehmboden, Sandboden und Humusboden.

Der Lößboden

ähnelt zwar in manchen Beziehungen dem Tonboden und dem Lehmboden, ist aber doch von beiden recht verschieden, sodaß er eine eigene Besprechung verdient.

Der Lößboden ist unter allen Bodenarten, die auf unserem Blatt auftreten, die fruchtbarste. Sie verdankt das nicht den chemischen Eigenschaften dieses Bodens, sondern im wesentlichen der physikalischen Beschaffenheit. Denn der chemischen Natur nach besteht dieser Boden ganz überwiegend aus der unfruchtbaren Kieselsäure, die trotz des im Untergrund vorhandenen Kalkgehaltes nährstoffarm ist. Aber seine Vorzüge bestehen in der eigenartigen physikalischen Beschaffenheit. Denn dieser Boden besitzt neben seiner großen Feinkörnigkeit ein sehr lockeres Gefüge, Eigenschaften, die ihn befähigen, bei starken Niederschlägen Wassermengen in erheblichem Maße aufzunehmen, bei großer Dürre diese aber auch lange Zeit zurückzuhalten. In gleicher Weise verteilt sich künstlicher Dünger in ihm gleichmäßig, auch ist er leicht zu beackern. Schließlich kommt noch hinzu, daß der Löß auf unserem Blatt zum größten Teil oberflächlich humifiziert ist.

Nun ist schon im geologischen Teil darauf hingewiesen, daß die auf der Karte angegebene Verbreitung des Lösses nicht mit seiner wahren Verbreitung zusammenfällt, sondern sich noch viele Kilometer weiter erstreckt. Gerade auf dieser geringmächtigen, kaum wahrzunehmenden Decke beruht aber die große Fruchtbarkeit auf dem gesamten Plateau des Blattes!

Wenn man zum ersten Mal dieses Gebiet durchwandert und etwa von Wadendorf über Zschepkau oder Thalheim nach

Ramsin zu geht, so glaubt man zunächst ein gewaltiges Gebiet von Geschiebemergel vor sich zu haben, da die baumlose Gegend überall in Kultur genommen ist und reiche Felder von Weizen, Hafer und Rüben aufweist. Untersucht man den Boden aber näher, so zeigt sich, daß, von geringen Ausnahmen abgesehen, das gesamte Plateau aus glazialen Sanden und Kiesen besteht, die an und für sich niemals Weizen, Hafer und Rüben gedeihen lassen würden, wenn nicht eben diese dünne Decke von Löß auf ihnen vorhanden wäre. Daher muß man in agronomischer Hinsicht auf das Nachdrücklichste davor warnen, diesen Boden irgendwie tief zu bearbeiten, eine Verwendung z. B. eines tiefgründigen Dampfpfluges in dieser Gegend würde für alle Zeiten den Ruin der Landwirtschaft bedeuten.

Eine Analyse des schwach lößhaltigen Sandes ergab

Tonerde . . .	2,56 v. H. (entsprache wasserhalt. Ton 6,49 v. H.)
Eisenoxyd . .	1,24
	3,80 v. H.

Wie eine genaue Untersuchung dieses Gebietes zeigt, findet sich indessen nicht überall diese geringe, aber so überaus fruchtbare Decke von Löß. An der Ostseite des Brödel-Grabens wie auch nördlich von Siebenhausen finden sich an den Hängen kiesreiche Zonen, die völlig frei von Löß sind. Der Grund hierfür ist leicht einzusehen, die vorherrschend aus westlicher Richtung wehenden Winde haben hier nicht nur den Löß, sondern auch die feinsten sandigen Teile aus den glazialen Sanden ausgeblasen, sodaß heute nur noch die gröberen kiesigen Bestandteile zurückgeblieben sind. Diese Verhältnisse weisen zugleich darauf hin, daß die hier vorhandenen Kiese ohne weiteres technisch nicht zu verwerten sind, unter ihnen folgt sofort wieder Sand mit einer durchaus wechselnden Kiesführung. Sehr zu wünschen wäre es auch, daß diese schmalen kiesreichen Zonen am Ostabhang des Brödels und westlich von Reuden aufgeforstet würden, um diese landschaftlich trostlose Gegend wenigstens etwas zu beleben. Freilich dürfen dazu nicht Fichten, wie man dieses einmal östlich von Salzfurth völlig ergebnislos versucht hat, verwendet werden, sondern ganz ausschließlich

Kiefern, die man auch schon westlich von Reuden in geringem Umfange angefangen hat anzupflanzen, vielleicht auch Akazien.

Die beiden Gebiete von eigentlichem Löß und von Löß in sehr dünner Decke verhalten sich naturgemäß agronomisch verschieden. So gibt der eigentliche Lößboden einen ausgezeichneten Untergrund für Klee ab, während letzterer bei einer sehr geringen Decke in regenarmen Zeiten bald vertrocknet, es sei denn, daß sich diese Schläge nahe dem Grundwasser befinden, so z. B. in unmittelbarer Nähe der Fuhneniederung. In ähnlicher Weise beansprucht die Süßkirsche einen sehr fruchtbaren Boden, sie wächst ausgezeichnet auf eigentlichem Lößboden (Chaussee Tannepöls—Heideloh), ferner auf Geschiebemergel-Boden (Weg nördlich von Kapelle) und auch auf Muldeschlick. Dagegen sagt ihr ein Kiesboden, auch wenn er eine dünne Decke von Löß trägt, nicht zu, wie das sehr augenfällig nördlich des Stakendorfer Busches am Wege von Ramsin nach Wolfen zu beobachten ist, hier wären ausschließlich Sauerkirschen am Platz. — Schließlich sei noch hervorgehoben, daß der gesamte Lößboden heute oberflächlich keinen Kalk mehr führt, also stets gekalkt werden muß.

Der Tonboden.

Der Tonboden besitzt in der östlichen Hälfte des Blattes, woselbst er dem Lauf der Mulde als diluvialer Muldeschlick zu beiden Seiten folgt, große Verbreitung. Er gehört hier dem Niederungsboden an und zeichnet sich vor allem dadurch aus, daß er auf größere Erstreckung frei von humosen und von kalzigen Beimengungen ist.

Der Tonboden selbst besteht aus Ton, sandigem Ton oder tonigem Sand und ist reich an Pflanzennährstoffen. Er ist im allgemeinen eine der ertragreichsten Bodenarten, die es gibt, doch können die vielen Vorteile unter Umständen durch gewisse Nachteile ganz aufgehoben werden.

Wichtig ist der Tonboden vor allem deswegen, weil in ihm die assimilierbaren Pflanzennährstoffe in sehr feiner Verteilung vorhanden sind, ferner ist die Verwitterung fast niemals bis in größere Tiefen vorgeschritten, drittens ist die Aufnahmefähigkeit

für Stickstoff sowie die wasserhaltende Kraft beim Tonboden größer als bei jedem anderen Boden. Gerade aus diesen beiden letzten Eigenschaften erwachsen aber oft sehr große Nachteile. Treten häufige Regengüsse ein, so wird einmal die Beackerung wegen der großen Zähigkeit des Bodens sehr schwierig, andererseits bleibt wegen seiner Undurchlässigkeit das Wasser in jeder Vertiefung längere Zeit stehen und gibt so leicht Veranlassung zur Versauerung und Versumpfung des Bodens. Umgekehrt ist große Trockenheit ebenfalls von sehr großem Schaden, der Boden wird dann von zahlreichen Sprüngen und Rissen durchsetzt, die eine Beackerung sehr erschweren und zudem viele Pflanzenwurzeln zerreißen. Demgemäß ist der Tonboden unter normalen Verhältnissen recht gut, aber auch von der Witterung sehr abhängig.

Vorzüglich eignet sich der Tonboden auch zur Ziegelfabrikation; zu diesem Zweck wird er an einigen Punkten, vor allem bei Jeßnitz, ausgebeutet.

Agronomisch unbedeutend ist das Vorkommen von Tonboden östlich von Alt-Jeßnitz, er gehört hier dem Höhenboden an und gleicht wegen der mageren Beschaffenheit des Tones eher einem Lehm Boden.

Der Lehm Boden.

Der Lehm Boden gehört dem Höhenboden an und ist ausschließlich aus der Verwitterung des Geschiebemergels hervorgegangen, dessen Verbreitung aus der Karte zu ersehen ist.

Von großer Wichtigkeit ist seine unterirdische Verbreitung da, wo nur eine geringmächtige Decke von Sanden auf ihm lagert. Teils werden diesen Sanden aus dem Untergrund Jahr für Jahr neue Pflanzennährstoffe zugeführt, teils dient der undurchlässige Lehm beziehungsweise Mergel im Untergrund als wasserhaltende Schicht, die in regenarmen Perioden das Wasser längere Zeit zurückzuhalten im Stande ist.

Das allgemeine Profil des Lehm Boden ist auf unserem Blatt etwa folgendes:

$$\begin{array}{r} \text{LS } 5-9 \\ \text{SL } 4-14 \\ \hline \text{SM.} \end{array}$$

Das Übereinandervorkommen dieser drei landwirtschaftlich sehr verschiedenen Bodenarten erklärt sich aus der Verwitterung eines geologisch einheitlichen Gebildes, des Geschiebemergels. Der Verwitterungsvorgang, durch den aus dem Geschiebemergel lehmiger Sand hervorgeht, ist dreifach und durch drei übereinanderliegende, chemisch und zum Teil auch physikalisch verschiedene Gebilde bezeichnet.

Der erste und am schnellsten vor sich gehende Verwitterungsvorgang ist die Oxydation. Aus einem Teil der Eisenoxydulsalze, die dem Mergel seine ursprüngliche dunkelblaugraue Farbe verleihen, entsteht Eisenhydroxyd, wodurch eine gelbliche bis hellbraune Farbe des Mergels hervorgerufen wird. Diese Oxydation ist sehr weit in die Tiefe gedungen und hat den Geschiebemergel in seiner ganzen Mächtigkeit erfaßt. Die Oxydation pflegt auf der Höhe rascher zu erfolgen als in den Senken, wo der Mergel mit Grundwasser gesättigt ist und schwerer in Berührung mit dem Sauerstoff der Luft kommt. Ein anderer Teil der Eisenoxydulsalze bleibt jedenfalls noch dem gelblichen Mergel erhalten und wird erst bei der Umwandlung des Mergels in Lehm vollständig oxydiert.

Der zweite Vorgang der Verwitterung ist die Auflösung und Entfernung der ursprünglich bis an die Oberfläche vorhandenen kohlensauen Salze, die vorwiegend aus kohlensaurem Kalk und zum geringen Teil aus kohlensaurer Magnesia bestehen. Von den mit Kohlensäure beladenen und in den Boden eindringenden Regenwässern werden diese beiden Stoffe aufgelöst. Sie lagern sich entweder als Kalktuff, Wiesenkalk oder kalkige Beimengungen humoser Böden an anderen Stellen wieder ab, oder es versickern die Regenwässer auf Spalten oder an Pflanzenwurzeln in die Tiefe und veranlassen häufig eine erhebliche Kalkanreicherung der höheren Lagen des Geschiebemergels. Auf diese Weise entsteht aus dem graublauen oder nach erfolgter Oxydation gelblich gefärbten Geschiebemergel der braune bis braunrot gefärbte Geschiebelehm.

Der dritte und wichtigste Vorgang der Verwitterung ist teils chemischer, teils mechanischer Natur und hat eine Umwandlung des Lehmes in lehmigen Sand und damit erst die

Bildung einer einheitlichen Ackerkrume zur Folge. Eine Reihe von Zersetzungs Vorgängen in den im Boden enthaltenen Silikaten, zum großen Teil unter Einwirkung lebender und abgestorbener humifizierter Pflanzenwurzeln, die Auflockerung und Mengung des Bodens, wobei Regenwürmer und zahlreiche erdbewohnende Insekten und ihre Larven eine Rolle spielen, und eine Ausschlämmung der Bodenrinde durch die Tagewässer, sowie die Ausblasung der feinsten Teile durch die Winde wirken zusammen mit dem Menschen, der durch das fortdauernde Wenden der Ackerkrume zu Ackerbauzwecken wesentlich zur Beschleunigung dieser Vorgänge beiträgt.

Auf diese Weise entstehen im vollständigen Profil folgende Schichten: graublauer Mergel, gelblicher Mergel, brauner Lehm, lehmiger Sand. Die Grenze dieser Bildungen läuft jedoch nicht horizontal, sondern unregelmäßig wellig auf- und absteigend, wie dies bei einem so gemengten Gestein, wie der Geschiebemergel es ist, nicht anders zu erwarten ist. Hieraus folgt, daß der Verwitterungsboden des Geschiebemergels und daher der Wert des Bodens auf verhältnismäßig kleinem Raume sehr verschieden sein kann. Auf ebenen Flächen, wie sie auf Blatt Bitterfeld-West vorherrschen, wird man als Ackerboden des normalen Geschiebemergels einen mehr oder weniger einheitlichen Verwitterungsboden antreffen, der aus lehmigem Sand besteht. Anders ist das Verhältnis, wenn die Oberfläche wellig oder stark bewegt ist. An den Gehängen führen die Regen- und Schneeschmelzwässer jahraus jahrein Teile der Ackerkrume abwärts und häufen sie am Fuß des Gehänges und in den Senken an. So kann die Decke lehmigen Sandes über dem Lehm auf den Höhen bis auf Null verringert, andererseits in den Senken bis auf 1 m und mehr erhöht werden. Ja, es kann auf diese Weise sogar der Lehm völlig entfernt und der Mergel freigelegt werden. Drei Analysen ermittelten einen Gehalt an kohlsaurem Kalk von 9,40; 10,16 und 10,30 v. H. im Geschiebemergel.

Der Sandboden.

Der Sandboden unseres Blattes ist aus der Verwitterung der mannigfach zusammengesetzten, verschiedenalterigen Sand-

ablagerungen desselben entstanden. Ihnen allen gemeinsam ist, mögen sie nun alluvialen, diluvialen oder tertiären Alters sein, der außerordentlich große Anteil, den der Quarz an ihrer Zusammensetzung nimmt. Neben diesem Mineral finden sich in den quartären Sanden in verhältnismäßig geringeren Mengen noch Kalk, Feldspat und eine Reihe von selteneren, meist eisenreichen Silikaten, in den tertiären Sanden oftmals größere Mengen von Glimmer.

Die Verwitterung der quartären Sande vollzieht sich in der Weise, daß zunächst der Kalkgehalt, der ursprünglich bis an die Oberfläche reichte und 3 bis 4 v. H. betrug, durch Auslaugung den oberen Schichten entzogen wurde. Diese Auslaugung reicht um so tiefer, je kalkärmer der Sand ist und je leichter er Wasser durchläßt, und hat vielfach die oberen 4, 5 und 6 Meter ergriffen. Von den übrigen Mineralien wird der Quarz bei der Verwitterung so gut wie gar nicht angegriffen, die wenigen übrigen aber unterliegen einer ziemlich intensiven Verwitterung, durch welche die Sandböden für die Ernährung der Pflanzendecke geeignet werden. Die eisenreicheren Verbindungen werden oxydiert, der hell gefärbte Sand bekommt dadurch gelbliche bis rötliche Farbentöne, die Tonerdeverbindungen werden zersetzt und in plastischen Ton umgewandelt, und die Verbindungen der Kieselsäure mit den Alkalien werden ebenfalls in neue, leichter lösliche, wasserhaltige Verbindungen übergeführt.

In den quartären Sanden steht der Quarzgehalt in direkter Beziehung zur Korngröße und zwar so, daß er in den gröberen Sanden erheblich geringer ist als in den mittel- und feinkörnigen. Infolgedessen besitzen die erstgenannten einen viel größeren Schatz von solchen Mineralien, die bei der Verwitterung Ton zu bilden und Pflanzennährstoffe zu liefern vermögen. Diese sind infolgedessen auch mehr geeignet, einen etwas fruchtbareren und ertragreicheren Boden zu erzeugen, als die letzteren. Ganz allgemein aber hängt die Zersetzung der Sandböden und der Grad der Bodenbildung ab von der Tiefe, in der sich unter der Oberfläche das Grundwasser findet, denn dieses bedingt zunächst die Möglichkeit der Ansiedelung für die Vegetation und damit die Erzeugung von Humus und Humussäuren, die zu den

wichtigsten Hilfsmitteln der Natur bei der Zersetzung der silikatischen Gemengteile des Sandes gehören. Je trockener also eine Sandfläche ist, je tiefer unter ihr das Grundwasser sich findet, um so humusärmer und an Nährstoffen ärmer ist ihre Verwitterungsrinde, während tiefer gelegene Sandböden einen höheren Humusgehalt und eine stärker verwitterte, nährstoffreichere Oberfläche besitzen.

Infolge der außerordentlichen Verschiedenheit in der mechanischen und chemischen Zusammensetzung der verschiedenen Sande zeigen auch die aus ihnen hervorgegangenen Ackerböden die größten Verschiedenheiten in Bezug auf ihren landwirtschaftlichen Wert.

Der Sandboden auf unserem Blatt gehört als Niederungsboden dem Talsand und als Höhenboden den Diluvialsanden an; kiesarme Alluvialsande begleiten die Mulde auf beiden Seiten, während die Dünensande gänzlich ohne agronomische Bedeutung sind.

Agronomisch sind diese vier Sandböden wesentlich verschieden. Am günstigsten in agronomischer Hinsicht ist noch der vom Talsand eingenommene Boden, der zum Beispiel bei Bitterfeld und Greppin größtenteils in Kultur genommen ist. Er ist deswegen von einigem agronomischen Wert, weil er oberflächlich meist etwas humifiziert ist und weil bei ihm in geringer Tiefe das Grundwasser folgt, sodaß dieser Boden selbst in Trockenperioden stets im Untergrund genügend Feuchtigkeit besitzt.

Über den hohen Wert desjenigen Plateausandes, der eine dünne Decke von Löß trägt, ist schon oben beim Lößboden berichtet worden.

Der Humusboden.

Der Humusboden fällt mit der Ausdehnung des Torfes und der Moorerde zusammen. Frühere Torfstiche haben südlich von Kapelle stattgefunden, sind aber wegen zu geringer Mächtigkeit des Torfes (0,6—1,3 m) wieder aufgegeben. Heute dienen die dadurch erzeugten Teiche als Fischteiche, die außerdem einen beliebten Aufenthaltsort für Wildenten abgeben.

Nördlich von Bobbau besitzt der Torf zwar eine Mächtigkeit von mehr als 2 m, doch ist seine Ausdehnung hier zu gering, um technisch verwertet zu werden.

Das große Torfgebiet zwischen Salzfurth und Wolfen wird fast ganz als Wiese und Weide genutzt, nur bei Reuden ist ein kleiner Wald vorhanden, der neben Laubbölzern wie Erlen und Birken auch Fichten beherbergt.

Die mechanische Analyse der wichtigsten Bodenarten ergab folgendes:

I. Körnung.

Nr.	Meßtisch- blatt		Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Absorption f. Stickstoff 100 g Feinboden nehmen auf ccm	Kalk- gehalt	Analytiker
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm			
1	Kemberg	Geschlebe- mergel	16,0	76,4					7,6				A. BÖHM
				4,4	22,0	36,0	11,2	2,8	2,4	5,2			
2	"	Talsand	1,2	89,2					9,6		26,7		"
				2,0	28,0	46,0	6,8	6,4	4,0	5,6			
3	"	Talsand	1,2	98,5					0,3				"
				3,6	39,2	54,8	0,8	0,1	0,0	0,3			
4	"	Plateusand	5,2	87,6					7,2		7,6		"
				6,8	26,8	35,2	16,0	2,8	2,8	4,4			
5	"	Eibschlick	1,6	21,6					76,8		9,3		"
				0,4	1,2	7,6	7,2	5,2	17,2	59,6			
6	"	Geschlebe- mergel										10,7 Ca CO ₃	"
7	"	Geschlebe- mergel										8,4 Ca CO ₃	"
8	"	Mocánton	0,0	4,5					85,5				"
				0,0	0,0	0,1	1,6	2,8	22,0	73,5			
9	Söllichau	Geschlebe- mergel	4,0	49,6					46,4		51,3		H. PFEIFFER
				2,4	8,0	16,0	17,6	5,6	17,2	29,2			
10	"	Mulde- schlick	0,4	34,8					64,8		51,3		"
				0,4	0,4	15,2	12,0	6,8	28,8	36,0			

I. Körnung.

Nr.	Meßtisch- blatt	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Absorption f. Stickstoff 100 g Feinboden nehmen auf ccm	Kalk- gehalt	Analytiker
			2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm			
11	Söllichau	Mioänton	0,8	20,0					79,2		45,6	H. PFEIFFER
				0,4	1,2	4,0	4,0	10,4	54,8	24,4		
12	"	Dil. Plateau- sand	9,6	77,6					12,8		4,2	"
				6,8	24,0	37,2	4,0	5,6	4,8	8,0		
13	"	Dil. Plateau- sand	21,6	75,6					2,8		6,5	"
				12,0	36,8	24,0	1,6	1,2	0,4	2,4		
14	"	Dil. Ton- mergel	0,0	0,8					99,2		52,6	"
				0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	54,0	45,2		
15	Bitterfeld- West	Schwach- lösl. Sand	38,0	32,0					30,0		10,2	A. LAAGE
				4,0	11,6	8,8	4,0	3,6	18,0	12,0		
16	Bitterfeld- Ost	Mioänton	0,0	3,2					96,8			"
				0,0	0,0	0,0	1,2	2,0	31,2	65,6		

Verzeichnis der Analysen.

I. Körnung.

		Bodenart	Ort der Entnahme
1.	Meßtischblatt Kemberg	Geschiebemergel	200 m NO. Rottaer Weinberge
2.	" "	} Talsand	An der Flieth (Brücke)
3.	" "		
4.	" "	Plateausand	200 m NO. Rottaer Weinberge
5.	" "	Elbschlick	6—700 m N. Kemberg
6.	" "	Geschiebemergel	Südl. Radis
7.	" "	"	Grubels Mühle
8.	" "	Miocän-Ton	Grubels Mühle
9.	" Söllichau	Geschiebemergel	Forstort Tornau-Süd
10.	" "	Muldeschlick	Südlich d. Mulde
11.	" "	Miocän-Ton	Jagen 101 d. Forst Tornau
12.	" "	} Plateausand	Kiesgrube südl. von Jagen 40
13.	" "		
14.	" "	Tonmergel	Tongrube bei Schköna
15.	" Bitterfeld-W.	Schw. lößh. Sand	Kiesgrube a. Weg v. Thalheim
16.	" Bitterfeld-O.	Miocän-Ton	Mühlbeck, SW. am Dorf.

II. Nährstoffbestimmung des Feinbodens.

1.	Meßtischblatt Kemberg	Talsand	An der Flieth (Brücke)
2.	" "	Plateausand	200 m NO. Rottaer Weinberge
3.	" "	Elbschlick	6—700 m N. Kemberg
4.	" Söllichau	Geschiebemergel	Forstort Tornau-Süd
5.	" "	Muldeschlick	Südl. d. Mulde
6.	" "	Miocän-Ton	Jagen 101 d. Forst Tornau.
7.	" "	} Plateausand	Kiesgrube südl. v. Jagen 101
8.	" "		
9.	" "	Tonmergel	Tongrube b. Schköna
10.	" Bitterfeld-W.	Talsand	Östl. v. Bhf. Greppin
11.	" "	Schw. lößh. Sand	Kiesgrube a. Weg n. Thalheim
12.	" "	} Lößlehm	300 m nördl. v. Zöberitz
13.	" "		
14.	" "	Muldeschlick	Mühle SW. Jessnitz
15.	" Bitterfeld-O.	Plateausand	NW. Friedersdorf
16.	" "	Muldeschlick	NW. Friedersdorf

IV. Grundwasserverhältnisse.

Bei Bitterfeld liegen drei Grundwasserströme übereinander.

1. Oberer Grundwasserstrom.

Ein ausgedehnter Grundwasserstrom begleitet die Mulde zu beiden Seiten und folgt auch ihrem Lauf, d. h., er bewegt sich bei Bitterfeld etwa von Südosten nach Nordwesten und biegt nördlich der Stadt allmählich in eine fast reine Südnordrichtung um. In diesem Muldetal tritt das Grundwasser in geringer Tiefe im wesentlichen in den Sanden und Kiesen der Niederung (Talsand) auf, die zum Teil auf größere Flächen von einer 1—3 m mächtigen Schlickdecke überlagert werden. Seitliche Zuflüsse erhält dieser unterirdische Strom ununterbrochen, vor allem vom westlichen Gehänge her. Dieses besteht aus fluvio-glazialen sandigen Kiesen und aus Geschiebemergel, doch ist letzterer für den Grundwasserverlauf ohne Belang, da er nicht, wie in anderen Gebieten, zusammenhängende geschlossene Flächen einnimmt, sondern nur Einlagerungen in dem Komplex der Sande und Kiese darstellt. Gemäß der größeren Erhebung des Plateaus über dem Gebiet des Talsandes tritt der Grundwasserstrom hier in etwas größerer Tiefe auf, bei Thalheim z. B. in 6—7 m, bei Haideloh in 7—9 m Tiefe. .

Der Träger dieses Grundwasserstromes ist im wesentlichen der undurchlässige Ton und die ebenfalls undurchlässige Braunkohle des Miocäns, welche Formation fast lückenlos überall im Untergrund nachgewiesen ist. Nur in der Gegend unmittelbar nordwestlich von Bitterfeld haben am Ende der Diluvialzeit die aus Südosten andringenden Schmelzwässer des Eises recht erheblich tief erodierend gewirkt (bei Elektron II z. B. mindestens bis 12 m) und damit sowohl die Tone wie die Braunkohlendecke zerstört. Hier steht der Grundwasserstrom nach unten in Ver-

bindung mit einem zweiten, tiefer gelegenen, der weiter unten besprochen ist.

Da der Grundwasserstrom sich in diluvialen Sanden und Kiesen fortbewegt, so kommt er auf seinem Weg mit all denjenigen Mineralien in Berührung, die sich in ihnen vorfinden. Er ist demnach in der Lage, solche Bestandteile anzugreifen, die chemisch verändert oder aufgelöst werden können, das sind vor allem die eisenhaltigen Mineralien, wie Magneteisen, Titan-eisen, Granat, Augit, Hornblende, Biotit, Turmalin usw. Es findet sich daher in diesem Grundwasser stets ein wechselnder Gehalt an Eisen vor.

Auch das Muldewasser selber enthält Verunreinigungen. Da aber das Wasser im Bett der Mulde sich erheblich schneller fortbewegt als in dem sich zu beiden Seiten anschließenden unterirdischen Grundwasserstrom, so ist auch die Zersetzung der Mineralien nicht so intensiv wie in dem ungleich träger dahinfließenden Grundwasserstrom. Einige Zahlen mögen dieses illustrieren.

Das Muldewasser enthielt im Liter:

0,37—	0,56 mg Eisen,
30 —36	„ Schwefelsäure,
21,3	„ Chlor.

Eine neuere Analyse (1910) ermittelte 0,5 mg Eisen in 1 Liter.

Der benachbarte Grundwasserstrom enthielt dagegen:

0,9—	44,8 mg Eisen,
60 —288	„ Schwefelsäure,
12,4—	17,7 „ Chlor.

Weiter betrug der Eisengehalt im Grundwasser in 1 Ltr:

Unmittelbar östlich der Anilinfabrik	10— 11 mg,
„ „ von Greppin	1— 5 „
bei der Pumpstation (nördlich des Forst- hauses Greppin)	1—150 „
im Durchschnitt	40— 50 „
auf dem Wasserwerk (Blatt Bitterfeld- Ost), 1 km nordöstlich von Bitterfeld	9— 10 „

Dieser eben geschilderte Grundwasserstrom ist im wesentlichen an das alte Muldetal gebunden, das bei Bitterfeld etwa 3—5 km breit ist. Oberhalb des Ortes erhält er aber einen gewaltigen seitlichen unterirdischen Zufluß, der bei Düben von Osten her einmündet und eine Verbindung zwischen der Mulde und Elbe (Torgau) darstellt.

2. Mittlerer Grundwasserstrom.

Ein zweiter, tiefer gelegener Grundwasserstrom tritt in den miocänen Quarzsanden auf, er liegt eingeschlossen zwischen Braunkohle oder miocänem Süßwasserton und mitteloligocänem Septarienton. Seine Zusammensetzung kann sehr verschieden sein, es gibt Grundwasserströme aus diesem Horizont, die recht eisenarm sind, und solche, die einen erheblichen Gehalt an Eisen führen. Letzteres rührt dann wohl ausschließlich von der Zersetzung des in diesen Sanden sehr häufigen Schwefel-eisens (Markasit und Schwefelkies) her, doch ist bei Bitterfeld auch zu berücksichtigen, daß, wie eben angeführt ist, dieser Grundwasserstrom mit dem oberen in dem Gebiet nordwestlich von Bitterfeld in Verbindung steht und so von oben her verunreinigt ist.

Da die meisten der Bitterfelder Tagebaue ziemlich hoch im Plateau liegen, ist der mittlere Grundwasserstrom fast ganz ohne Bedeutung für die Gruben. Nur auf einigen wenigen Tagebauen macht er sich bemerkbar; so betrug z. B. auf der Grube Hermine der Zufluß dieses nicht eisenfreien Wassers etwa 2,5 cbm in der Minute, ungleich größer wird er natürlich in denjenigen Gebieten, die tiefer liegen. So lieferten die Quarzsande auf der Grube Leopold Ende 1910 18—20 cbm in der Minute, jetzt (1911) etwa 16 cbm in derselben Zeit.

Eine Analyse dieses Wassers (von Leopold) ermittelte in 1 Liter filtrierter Flüssigkeit:

Eindampfungsrückstand	0,4970 g,
davon { Glührückstand	0,3380 „
{ Glühverlust	0,1590 „
	<hr/>
	0,4970 g

Es betrug ferner der Gehalt an

Kalk (Ca O)	0,1770 g
Magnesia (Mg O)	0,0372 „
Schwefelsäure (SO ₃)	0,0892 „
Chlor (Cl)	0,0284 „
	0,3318 g.

Die Reaktion war schwach alkalisch, Ammoniak war in geringen Spuren nachweisbar, es fehlten salpetrige Säure und Salpetersäure. Ein Eisengehalt konnte zuerst nicht festgestellt werden, hat sich aber bei erneuten Analysen eingefunden, er betrug im Bohrloch an der Kettenbahn 1,89 mg Eisen im Liter, im Bohrloch im westlichen Teil der Grube 1,68 mg, im Bohrloch im östlichen Teil der Grube 1,89 mg, im Kesselspeisewasserschacht 0,75 mg.

3. Unterer Grundwasserstrom.

Ein dritter, noch tiefer liegender Grundwasserstrom bewegt sich in den eocänen Süßwasserkiesen und ist eingeschlossen zwischen Septarienten und recht mächtigen eocänen Tonen (oder auch festem Gebirge). Trotzdem er in der erheblichen Tiefe von 80—100 m unter Tage auftritt, ist er doch von Bedeutung, weil er ein eisenarmes Wasser liefert und auf Bohrungen, die ihn angezapft haben, frei zu Tage austritt (Louisen-grube; Friedrich III). Diese Erscheinung eines artesischen Wassers deutet darauf hin, daß dieses Grundwasser weiter von Süden kommt und daß sich sowohl Septarienten wie die eocänen Süßwassertone bzw. das feste Gebirge nach Süden zu allmählich immer mehr herausheben, und zwar mindestens um den eben angegebenen Betrag von 80—100 m.

Aus der chemischen Untersuchung geht hervor, daß in einem Fall (Friedrich III) der Chlorgehalt abnorm hoch war, er betrug 1218 mg im Liter.

V. Bergbaulicher Teil.

(Stand der Aufschlüsse vom Jahre 1910.)

Grube Leopold.

In Betrieb gesetzt 1908.

Die Mächtigkeit des Flözes beträgt 13—19,7 m, die des Deckgebirges 8—13 m. Der über der Kohle liegende tertiäre Ton enthält an der Südwand eine Einlagerung von 1,5 m weißen Quarzsanden, die darüber liegende Tonbank ist 1,0 m, die tiefere 0,5 m mächtig.

Das Flöz selber fällt ganz schwach nach Nordosten zu ein und ist im allgemeinen eben oder fast eben gelagert. Die hangenden Partien der Kohle sind zum Teil recht erheblich glazial gestört, man beobachtet bis mannstiefe Auskesselungen (Strudelöcher), die mit glazialem, oft fest in die Wandungen eingepreßten gemischten Diluvium erfüllt sind. Auch glaziale Druckerscheinungen machen sich bemerkbar, die kleinere oder größere (bis 6 m) Sättel und Mulden hervorgerufen haben. Da diese nach der Tiefe stark abnehmen und ganz verschwinden, so können sie nicht tektonischer Natur sein, auch die Einfaltung glazialer Kiese in den hangenden Teilen spricht für Eisdruckwirkungen. Die hangendste Schicht (1,0—1,5 m) ist hier wie auch auf anderen Gruben reich an Lignit. In der Kohle findet sich Schwefeleisen, teils in Knollen, teils als Imprägnationsmittel von Lignit. Die obere Hälfte des Flözes zeigt nicht besonders gut ausgeprägte dünne (5—10 cm) parallele Lagen von Pyropisit (harzreiche Schwelkohle), durch die eine Bänderung hervorgerufen wird.

Das Liegende besteht aus wasserführenden Quarzsanden, vgl. die Grundwasserverhältnisse (mittlerer Grundwasserstrom). Trockenrisse fehlen in der Kohle.

Analyse der Kohle:	{	Asche	5,62 v. H.
		Wasser	50,00 „ „
		Brennbare Substanz	44,38 „ „
			<hr/> 100,00.

Der Heizwert der Kohle beträgt 2 557 W. E.

Grube Theodor.

Im Jahre 1910 bis auf den hangenden Tertiärton abgedeckt, 1911 mit dem Abbau begonnen. Mittlere Flözmächtigkeit: 13,5 m. Analyse: bis 8,5 v. H. Asche und bis 54 v. H. Wasser. Heizwert 2 380 Kal. Mächtigkeit des Deckgebirges, soweit es auf Blatt Bitterfeld-West entfällt: 12,9—21,1 m, die der Kohle 6,8—16,6 m (gleichfalls nur für Blatt Bitterfeld-West gültig). Das Feld der Grube greift erheblich auf das südlich anstoßende Blatt Brehna über.

Grube Auguste.

Das Feld von Auguste setzt sich aus den ehemaligen Gruben Nr. 16, 242, 316, 332 und Adelheid Nr. 70 zusammen. In Betrieb gesetzt

- No. 16: 22. X. 1846,
- „ 242: im Jahre 1856,
- „ 316: „ „ 1862,
- „ 332 hat in Betrieb gestanden 1861—1871.

Der Betrieb von Adelheid No. 70 eröffnet am 5. VII. 1848.

Die Lagerung des Flözes ist recht eben mit Ausnahme einer weiter unten zu besprechenden Mulde. Auffallend ist das Zurücktreten der Pyropissitbänder, nur ein einziges, noch dazu undeutliches, war in einer Stärke von 20—40 cm etwa 1,5—2 m über dem Liegenden zu beobachten. In der obersten Schicht der Kohle Schwefeleisen in Knollen und derberen Platten.

Die Mächtigkeit des Deckgebirges beträgt 0,3—16,2 m, die der Braunkohle 0,6—14,65 m.

Der hangende Ton besitzt eine Mächtigkeit von 2—3 m, in ihm finden sich Pflanzenreste.

Das Liegende besteht aus Quarzsanden, die zu oberst rein schneeweiß sind und nach unten zu etwas dunkler werden.

Gelegentlich setzen Wurzeln aus dem Liegenden der Kohle in die Quarzsande, ein Beweis für die Autochthonie der Kohle. Die Quarzsande bilden unregelmäßige Kuppen und Erhebungen von 2—3 m und sind vollkommen deutlich horizontal geschichtet, sodaß es sich um Auswaschungserscheinungen handelt, die nach Ablagerung der Sande und vor Bildung der Kohle durch fließendes Wasser verursacht wurden. In der Mitte des jetzigen Tagebaus bildet das Flöz eine erhebliche Senke. Die Frage, ob es sich um eine tektonische Mulde oder um eine glaziale Auswaschung handelt, läßt sich nicht ohne weiteres entscheiden, denn es fehlen hier die Pyropissitbänder ganz oder sind undeutlich, sodaß der Verlauf der Schichtung der Kohle schwer zu erkennen ist. Zwei andere Merkmale ermöglichen aber eine Entscheidung, einmal die Mächtigkeit des Flözes und sodann das Verhalten des Tones in seinem Hangenden. Es zeigt sich nämlich, daß wir es hier mit einer echten tektonischen Mulde zu tun haben, da an ihrem tiefsten Punkt die Mächtigkeit der Kohle noch 9 m beträgt und der hangende Ton deutlich die Muldenbiegung mitmacht und sich zu beiden Seiten der Mulde herabsenkt. Freilich fehlt er am tiefsten Punkte vollkommen: hier lagern meist horizontal geschichtete Quarzsande und Kiese in einer Mächtigkeit von 6,3 m. Die Kiese enthalten viele weiße kaolinisierte Feldspatkörner und zahlreiche scharfkantige Quarzbruchstücke. Daraus dürfte hervorgehen, daß diese Kiese keinerlei nennenswerten Transport erlitten haben und wohl verwitterten und zerstörten Porphyren der Nachbarschaft entstammen.

Auch das Alter der Muldenbildung erfährt durch diese Lagerung einige Beleuchtung. Da sich die tertiären Sande und Kiese in der Mulde horizontal abgelagert haben, so folgt für die Faltung von Ton und Kohle selbst ein tertiäres Alter, sie vollzog sich nach Ablagerung des Tones und vor Aufschüttung der die Mulde ausfüllenden tertiären Sande und Kiese. Das Streichen der Mulde ist von Südwest nach Nordost gerichtet. — Ein Strudelloch geht bis in das Liegende der Kohle. — Diese Sande und Kiese der Mulde stellen die jüngsten Tertiärbildungen in der Bitterfelder Gegend dar, dürften aber wohl noch zur subsudetischen Braunkohlenformation gehören.

In der Kohle hat sich einmal (1848) Honigstein (Mellit) gefunden.

Analyse der Kohle:	{	Wasser	48,35 v. H.
		Asche	4,72 „ „
		Brennbare Substanz	46,93 „ „
			<hr/>
			100,00.

Brennbare Substanz:	{	C:	33,63 v. H.
		H:	2,67 „ „
		S:	1,49 „ „
		O:	8,85 „ „
		N:	0,29 „ „
			<hr/>
			46,93 v. H.

Heizwert: 2 790—2 830—2 889,95 W. E.

Grube Friedrich III.

In Betrieb gesetzt 1888, Konkurs eröffnet 1910. Flöz-mächtigkeit, soweit sie auf Blatt Bitterfeld-West entfällt, 6,39—13,55 m. Mächtigkeit des Diluviums (Geschiebesand und kalkhaltige Grundmoräne) an dem Tagebau 3—4 m; im allgemeinen beträgt die Mächtigkeit des gesamten Deckgebirges 9,63—26,45 m. Über dem Flöz liegt tertiärer Ton, der hier die erhebliche Mächtigkeit bis zu 8 m erreicht. Er enthält im oberen Drittel mehrere Lagen von dunkelgefärbten Sumpfschichten. Etwa 3 m über der Kohle schiebt sich eine bis $\frac{3}{4}$ m starke Bank von grauem Quarzsand ein. Die tiefsten 3 m Ton sind stark mit Schwefeleisen durchsetzt, während die obersten 5 m fast frei davon sind, doch beherbergen diese letzteren Linsen von Quarzsand, die ihrerseits Knollen von zersetztem Schwefelkies führen.

Bei dem Bohrloch No. V vom Jahre 1892 liegt die Unterkante des Flözes (Mächtigkeit: 13,15 m) 39,6 m unter Tage. Es ist dieses, soweit Blatt Bitterfeld-West in Betracht kommt, der tiefste Punkt, an dem die Unterkante des Flözes beobachtet worden ist.

Deutsche Grube (Nr. 64).

In Betrieb gesetzt 1847. — Profil an der schmalen Ostwand: 4 m glaziale Kiese, gemischtes Diluvium, an der Basis mit kopfgroßen verschleppten Tonballen miocänen Alters, ebenso dort fast pflasterartig weit über kopfgroße nordische Geschiebe; das Ganze demnach eine an Ort und Stelle verwaschene Grundmoräne. Darunter:

- 1,5 m grauer Ton mit einer bräunlich-violett gefärbten Zwischenlage,
- 1,5 „ dunkel gefärbter Ton,
- 3,5 „ hellgrauer bis weißlichgrauer Ton, darunter Braunkohle, 2,3—17,0 m mächtig.

Die Mächtigkeit des gesamten Deckgebirges beträgt 7,4—17,0 m, das Liegende des Flözes besteht aus hellgrauen Quarzsanden. Der miocäne Ton hebt sich nach Süden zu auf Kosten des Diluviums sehr heraus.

Die Lagerung des Tones und der Braunkohle ist recht regelmäßig, beide liegen fast vollkommen horizontal. Es fehlen in der Kohle Trockenrisse, die mit Sanden und Kiesen ausgefüllt sind (vgl. Grube Richard), größere glaziale Erosionen sowie Pressungserscheinungen; Strudellöcher, fälschlicherweise Gletschertöpfe genannt, sind selten. Lignit ist unregelmäßig im Flöz verteilt. Die horizontale Schichtung gibt sich gut durch eine ganze Anzahl hellgefärbter harzreicher Bänder zu erkennen (sog. Pyropissit), die in unregelmäßigen Abständen aufeinander folgen.

Die im Liegenden der Kohle überall zu beobachtenden Quarzsande bilden Kuppen bis zu 2 m Höhe. Diese kleinen Erhebungen sind keineswegs als Pressungserscheinungen oder als Dünenbildungen aufzufassen, sondern, wie die stets horizontal verlaufende Schichtung der Sande zeigt, als Erosionsreste zu deuten, hervorgerufen durch eine Unzahl kleiner Bäche und Rinnsale, deren Verlauf im allgemeinen von Südwesten nach Nordosten gerichtet war. Ihre Entstehung ist die Zeit nach Ablagerung der Quarzsande und vor Beginn der Niederungsmoore, die weiterhin das Material für die heutige Braunkohle lieferten.

Analyse der Braunkohle:	{	Wasser	52,20 v. H.
		Asche	5,42 „ „
		Brennbare Substanz	42,38 „ „
			100,00.

Brennbare Substanz:	{	C: 29,44 v. H.
		H: 2,29 „ „
		S: 1,36 „ „
		O: 9,29 „ „
		42,38 v. H.

Heizwert der Kohlen 2428 Kal.

Grube Richard.

In Betrieb gesetzt 1847. Im Gesamtfeld der Grube schwankt die Mächtigkeit des Deckgebirges zwischen 2,51 und 9,74 m, die der Kohle zwischen 8,15 und 15,15 m.

1. Partie südlich vom Bahnhof Sandersdorf.

Die Kohle hebt sich von Osten und Westen her bedeutend heraus und liegt unter Sandersdorf am flachsten. Am Weststoß liegen zu oberst 3,5 m diluviale Kiese mit vielen, weit über kopfgroßen nordischen Geschieben, die auch hier (wie auf Leopold und der Deutschen Grube) auf eine an Ort und Stelle verwaschene Grundmoräne hinweisen. Darunter liegen 0,3—1 m fette graue, kalkfreie Tone (Miocän). Auf dem vom Deckgebirge entfernten Flöz sind zahlreiche, mit kiesigen Sanden erfüllte und netzartig verlaufende Spalten zu beobachten, die 0,01—0,05 m Breite besitzen, regellos verteilt sind und sich in gänzlich verschiedenen Abständen (1—9 m) folgen. Diese Risse sind von oben her mit gemischtem Diluvium (viele Milchquarze), zum Teil auch etwas mit tertiärem Ton erfüllt; setzen sie bis in das Liegende der Kohle, so besteht die Ausfüllungsmasse von unten her aus weißen Quarzsanden.

Das Flöz selbst ist ziemlich horizontal gelagert, zum Teil aber oberflächlich glazial etwas gestört. Viel in Schwefeleisen verwandeltes Braunkohlenholz (Lignit).

2. Partie unmittelbar südöstlich von Sandersdorf.

Profil an der Straße nach Zscherndorf: Diluvium $5\frac{1}{4}$ m, darunter gegen 3 m schwarze, fette Tone mit Lignit (Sumpfschicht, wie auf Friedrich III), grau gebändert, darunter etwa 2 m graue, fette Tone, die auf Braunkohlen ruhen. Die Lagerung ist recht eben, wie der Verlauf der Pyropissitbänder zeigt; im Flöz viele Fe S₂-Knollen. Dieser Feldesteil markscheidet mit Louise.

3. Partie nördlich von Zscherndorf, westlich der Straße Sandersdorf—Zscherndorf.

Hier ist am wichtigsten das Auftreten einer mehrere Meter tiefen Mulde, die, wie der Verlauf der Pyropissitbänder deutlich zeigt, tektonischen Ursprungs ist und nicht auf eine glaziale Erosion zurückgeführt werden kann.

Grube Vergißmeinnicht I und II und Erich.

In Betrieb gesetzt ist Erich am 1. Januar 1897, Vergißmeinnicht am 16. Juli 1860. Das Feld von Erich ist gänzlich ausgekohlt, das von Vergißmeinnicht am 1. Oktober 1910 in den Besitz von Louise übergegangen.

Die Mächtigkeit des Deckgebirges beträgt 2,25—15,5 m, die der Braunkohle 3,4—16,3 m. In der Grube Vergißmeinnicht I befindet sich eine tiefe, fast durch das ganze Flöz gehende glaziale Auswaschung.

Die Oberfläche der Kohle von Vergißmeinnicht II ist flachwellig zerstört, am Westrand ist tertiärer Ton (0—2 m) durch Eisdruck aufgepreßt und oberflächlich oft mit diluvialen Kiesen durchknetet. Durch die Kohle setzen auch hier Trockenrisse, vorzüglich in der Gegend auf Sandersdorf zu; solche, die nur von unten her in das Flöz einsetzen, aber nicht bis zur Oberfläche durchgehen, sind mit weißen Quarzsanden erfüllt. Das Flöz führt Lagen pyropissitischer Kohle, besonders auffallend sind zwei 8 m über dem Liegenden auftretende Bänder von 20—40 cm Mächtigkeit, die durch 10 cm gewöhnliche Kohle getrennt werden. Lignitische Baumstümpfe sind unregelmäßig im Flöz verteilt. Im Liegenden treten die auch sonst überall beobachteten Quarzsande auf, die hier etwas wasserführend sind; sie bilden bis zu 5 m hohe Hügel, die als Erosionsreste zu deuten sind.

Ferdinand I und II.

Im Jahre 1898 von der Louisengrube in Betrieb gesetzt. — Mächtigkeit des Deckgebirges 2,65—18,3 m, das der Kohle 1,45—16,0 m.

Einige Bohrungen haben zwar auf Karl Ferdinand II ein aus Sand bestehendes Zwischenmittel von 0,1—3,5 m Mächtigkeit in der Kohle angegeben, nach den Aufschlüssen im Tagebau unterliegt es aber keinem Zweifel, daß es sich nicht um mehr oder weniger horizontal liegende Einlagerungen von tertiären Quarzsanden handelt, sondern um schräg getroffene, geringmächtige Spalten, die zumeist mit diluvialen Sanden und Kiesen erfüllt sind.

Am Nordrand dieses Tagebaues sieht man zahlreiche, ziemlich eng folgende Pyropissitbänder, die sich in flacher Sattelstellung befinden; zugleich ist hier das Flöz in Sattelhöhe etwas glazial erodiert. Sonst ist die Kohle recht ruhig abgelagert. Ton fehlt fast ganz, wohl als Folge glazialer Erosion. Das Liegende besteht aus Quarzsanden, die auch hier unregelmäßige Erhebungen von mehreren Metern bilden.

Ähnlich liegen die Verhältnisse auf Karl Ferdinand I, hier ist das Deckgebirge besonders geringmächtig. Eine aus diluvialen Sanden und Kiesen bestehende Insel mit darunter folgender Kohle ist noch nicht abgebaut.

Louisengrube.

In Betrieb gesetzt 1872. — Das Feld der Grube Louise ist fast ganz ausgekohlt mit Ausnahme eines mit Richard markscheidenden Teiles südöstlich von Sandersdorf und einer kleinen Insel zwischen diesem Dorf und der Straße Wolfen—Holzweißig. Im Gesamtfeld betrug die Gesamtmächtigkeit des Deckgebirges 1,5—18,0 m, die der Braunkohle 0,6—17,7 m.

Das Liegende besteht auch hier aus weißen Quarzsanden. In dem von der Kohle befreiten Feld südöstlich von Sandersdorf sieht man, daß diese Quarzsande vollkommen deutlich horizontal geschichtet sind und unregelmäßig, bis zu 5 m hohe

Kuppen bilden, die Südwest—Nordost streichen. An dieser Stelle zeigt sich am einwandfreiesten, daß diese Sande keine Aufpressungen oder Dünen darstellen, sondern als Erosionsreste aufzufassen sind, wie das oben (Deutsche Grube) ausgeführt ist. Ein solcher, ebenfalls Südwest—Nordost streichender Rücken von Quarzsand ist noch heute in dem abgebauten, aber noch nicht wieder verfüllten Teil der Grube nördlich der Straße Sandersdorf—Bitterfeld zu sehen.

In der Braunkohle *Taxodium distichum*, im Ton viele gut erhaltene Abdrücke von Laubblättern.

Grube Antonie.

Betrieb eröffnet Juli 1870. Im Gesamtfeld beträgt die Mächtigkeit des Deckgebirges 3,28—13,4 m, die der Braunkohle 3,8—13,56 m.

1. Partie westlich der Straße Wolfen—Holzweißig.

Hier ist der miocäne Ton glazial erodiert, das Hangende besteht zumeist aus Geschiebemergel. In der Kohle selbst mehrere kleinere flache Erosionsmulden. Die im Liegenden erschlossenen Quarzsande bilden mehrere Südwest—Nordost streichende Sättel, deren höchster 8 m erreicht. In diesen Sandrücken befinden sich Wurzeln, die aus der Kohle bis 1 m tief unter das Flöz reichen, ein Beweis, daß sich diese Kohle hier an Ort und Stelle gebildet hat (Autochthone). Ferner beherbergen diese Sande lose kugelförmige oder plattenförmige Ausscheidungen von Schwefeleisen, in letzterer Form besonders unmittelbar am Liegenden des Flözes.

Südlich der Bahn nach Stumsdorf treten in der Kohle kleine, unregelmäßig verlaufende Risse auf, die von oben her mit tertiärem Ton erfüllt sind.

2. Partie östlich der Straße nach Wolfen.

Die Lagerung des Flözes ist recht eben, eine flache Mulde von wenigen Metern Tiefe streicht von der Antonie durch die Marie bis zur Louise hindurch in nordost—südwestlicher Richtung.

Profil des Hangenden der Kohle, soweit es zum Tertiär gehört:

Grauer Ton	$\frac{3}{4}$ m,
Tonige Kohle	1 „
Grauer Ton	2 „
Brauner Quarzsand 0,5 „ , darunter Kohle.	

Die Pyropissitbänder haben eine Mächtigkeit von wenigen Zentimetern bis wenigen Dezimetern, sie folgen in verschiedener Anzahl und in wechselnden, oft mehrere Dezimeter betragenden Abständen aufeinander. Der Übergang zur harzärmeren Kohle ist meist undeutlich und nur selten scharf begrenzt.

Die liegenden Quarzsande zeigen auch hier bis 3 m hohe Buckel und unregelmäßige Erhebungen, ohne daß die darüber liegende Braunkohle diese Erhebungen mitmacht; jene Sande sind undeutlich horizontal geschichtet.

Die obersten $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ m der Kohle sind besonders reich an Lignit, das zum Teil in Schwefeleisen umgewandelt ist. In der allerersten Schicht befindet sich eine Einlagerung einer wenige Dezimeter starken Sandlinse.

Analyse:	{	Wasser	50,62 v. H.
		Asche	5,87 „ „
		Brennbare Substanz	43,51 „ „
			100,00.
Brennbare Substanz:	{	C:	30,47 v. H.
		H:	2,49 „ „
		O + N:	8,51 „ „
		S:	2,04 „ „
			43,51 v. H.

Heizwert der Kohle 2434 W. E.

Grube Marie.

In Betrieb gesetzt 1871.

Die Mächtigkeit des Deckgebirges schwankt zwischen 1,5 und 14,0 m, die der Braunkohle zwischen 2,7 und 14,5 m.

Die Lagerung der Kohle, die in einem ungewöhnlich ausgedehnten Abbaustoß von 1,1 km Länge erschlossen ist, ist recht eben. Die obersten 1—2 m sind unmittelbar westlich

der Straße Holzweißig—Wolfen stark lignitisch, ein Baumstamm von *Taxodioxydon* (z. Z. in Schwefeleisen verwandelt), besaß eine Länge von 35 m, von dem jetzt noch 25 m erhalten sind.

Auch hier finden sich Spalten und Risse, die aber nicht wie sonst meist mit diluvialen Sanden und Kiesen erfüllt sind, sondern daneben oftmals mehr oder weniger verunreinigte tertiäre Tone führen.

Das Hangende der Kohle, besteht, wie üblich, aus fetten, grauen Tonen, die wenige Meter stark werden können und gelegentlich Einschlüsse von Gips enthalten, das Liegende aus deutlich horizontal geschichteten Quarzsanden, die auch hier kleine unregelmäßige Erhebungen (bis 2,5 m Höhe) bilden und von Südwest nach Nordost streichen; sie führen zum Teil Wasser, das recht eisenreich ist. Häufig findet sich Schwefelkies, teils in Knollen, die Faustgröße erreichen, teils auch als Umwandlungsprodukt von Koniferenholz. Die auch hier in der Kohle vorkommenden Pyropissitbänder besitzen eine Mächtigkeit bis zu 10 cm und folgen in unregelmäßigen, mehrere Dezimeter betragenden Abständen. Retinit als Ausscheidung in Lignit ist selten. In der Kohle beobachtet man auch hier gelegentlich tiefe Auskesselungen, sog. Strudellöcher.

Das Hangende des Tertiärs besteht aus Sanden und Kiesen (gemischtes Diluvium), die auch hier wegen zahlreicher sehr großer Einzelgeschiebe nordischer Herkunft (oft mehr als 1 m Durchmesser) als eine an Ort und Stelle verwaschene Grundmoräne zu betrachten sind. Geschiebemergel ist am Abbaustoß in breiter Fläche entwickelt.

In der Mitte des heutigen Tagebaues ist eine glaziale Auswaschung zu beobachten, die gegen 100 m lang und 4—5 m tief ist. Sie ist kenntlich an dem Verhalten der hellbraunen bis gelbbraunen Pyropissitbänder, die sich in flacher Sattelstellung befinden. Dagegen bildet das Flöz weiter nach Westen zu eine kleine Mulde von 3 m Tiefe, die nicht glazialen Ursprungs ist, da hier der bis 0,5 m mächtige Ton die Muldenstellung mitmacht.

In vereinzelt, seltenen Fällen hat die Muldenbildung bis zu einer kurzen knieförmigen Durchbiegung der Schichten nach

unten geführt, wie der Verlauf der Pyropissitbänder zeigt. Diese Verbiegung verliert sich aber in den hangenden Schichten bald wieder und hört in wenigen Metern Höhe ganz auf.

Analyse:	{	Asche:	5,36 v. H.
		Wasser:	50,53 „ „
		Brennbare Substanz:	44,11 „ „
			100,00.

Brennbare Substanz:	{	C:	28,07 v. H.
		H:	2,59 „ „
		O + N:	11,64 „ „
		S:	1,81 „ „
			44,11 v. H.

Heizwert der Rohkohle 2 461 W. E.

Grube Hermine:

Eröffnung des Betriebes im Juni 1874. Die Mächtigkeit des Deckgebirges beträgt 2,19—21,25 m, die der Braunkohle 1,88—14,50 m, doch ist das Flöz durchschnittlich 10—12 m stark. Es wird zunächst überlagert von einer bis zu 2 m mächtigen Tondecke, doch fehlt diese im südwestlichen Teil des Feldes, der Ton ist glazial erodiert. Schwefeleisen findet sich auch hier in Form von Knollen in der Kohle, aber auch als dünne, nur wenige Millimeter starke Platten an der Basis der Braunkohle, unmittelbar auf den Quarzsanden. Von den letzteren treten in dem Tagebau nicht weniger als 5 kettenartige Erhebungen im Liegenden der Flöze auf, die bis zu 5 m Höhe erreichen und auch hier, wenngleich nicht sehr deutlich, horizontal geschichtet sind. Sie streichen sämtlich von Südwest nach Nordost. In diese liegenden Quarzsande setzen vielfach aus der Kohle zahlreiche Wurzeln hinein (wie auch z. B. auf Antonie), an einer Stelle bis zu 2 m unterhalb der Grenzschicht von Kohle zum Quarzsand.

Am Nordstoß der Grube beobachtet man (wie auch auf Johannes und Marie) in der obersten Partie der Kohle eine außerordentliche Anhäufung von verstürzten lignitischen Stämmen, sodaß in diesem Gebiet gegen Schluß der Kohlenbildung eine

Zufuhr von Holzmaterial stattgefunden hat (Allochthonie), doch muß man daran festhalten, daß sich die überwiegende Hauptmasse des Flözes an Ort und Stelle gebildet hat (Autochthonie).

Strudellöcher von unregelmäßiger Begrenzung sieht man vor allem in der Mitte des Feldes und am Weststoß, sie setzen zum Teil durch das Flöz hindurch bis in das Liegende. Ihre Wände sind meist mit diluvialen Kiesen ausgekleidet.

Ganz vereinzelt treten unregelmäßig verlaufende Trockenrisse auf, die zum Teil mit einem weißen, oft sandigen Ton erfüllt sind.

Pyropissitbänder sind auch hier in normaler Weise entwickelt.

	I (1898)	II (1906)
C	29,4	34,36
H	2,81	2,57
O	8,99	7,75
N	0,24	1,14
S	1,71	
Asche	5,67	5,45
Wasser	51,14	48,73
	<u>99,97</u>	<u>100,00</u>

Greppiner Werke.

Die Greppiner Werke umfassen die Gruben No. 79 und Johannes No. 6, sie sind in Betrieb gesetzt am 8. Oktober 1846.

Die Mächtigkeit des Deckgebirges beträgt (für beide Gruben) 1,51—18,53 m, die der Kohle 3,77—14,54 m.

a) Johannes No. 6 bei Wolfen:

Die Lagerung ist im allgemeinen recht eben, wie der Verlauf der Pyropissitbänder zeigt, das Flöz bildet nur kleine, höchst unbedeutende Sättel und Mulden. Nur nach Osten zu, in der Nähe der Straße Wolfen—Holzweißig, stellen sich verschiedene Störungen ein.

In den obersten Metern der Kohle beobachtet man eine auffallende Häufung von Lignithölzern.

Ein Pyropissitband, das sich in $1\frac{1}{2}$ —2 m vom Liegenden befindet, ist besonders deutlich ausgeprägt und auf große Er-

streckung hin zu verfolgen; es besitzt eine Mächtigkeit von 15—20 cm.

In der Braunkohle, vorzüglich in der hangenden Anreicherung von Lignit, finden sich viele Knollen von Schwefeleisen.

Der hangende Ton, der Pflanzenreste enthält, ist 0—4 m mächtig.

Störungen:

Abgesehen von den eben erwähnten unbedeutenden kleinen Sätteln und Mulden findet sich an der Straße Wolfen—Holzweißig eine glaziale Auswaschung von etwa 3 m Tiefe. Ferner ist eine größere Störung an der Südwand des jetzigen Abbaustoßes zu beobachten. Hier sieht man, wenn man von Westen nach Osten zu schreitet, zunächst einen Sattel in der Kohle, dem eine 3 m hohe Erhebung mit horizontal geschichteten Quarzsanden im Liegenden entspricht. Daran anschließend folgt nach Westen zu eine Mulde, die, wie es scheint, weiterhin von einer Sattelstellung abgelöst wird, die ihrerseits eine außerordentlich intensive Verknetung von Kohle, Quarzsand und diluvialen Kiesen erkennen läßt. Hierauf folgt wieder eine Mulde im Flöz, doch sind hier die liegenden Quarzsande nicht erschlossen.

In der obersten Schicht der Quarzsande, unmittelbar am Liegenden der Kohle, sind einige Millimeter starke Platten von Schwefeleisen häufig zu beobachten.

Der Abbaustoß erreicht die ungewöhnliche Länge von 1,3 km.

Der Heizwert der Kohle beträgt 2511 W. E.

b) Grube No. 79:

Die östlich der Straße Wolfen—Holzweißig gelegene kleine Grube führt ein meist recht eben gelagertes Flöz, nur in dem südlich gelegenen Teil befindet sich eine kleine Mulde, deren Hauptachse nordsüdlich streicht. Der Ton, der das Flöz bedeckt, besitzt eine Mächtigkeit von 2—6 m, an der Ostwand beobachtet man folgendes Profil

0,5 m Ton

1,0—2,5 m Quarzsand, nach Süden auskeilend,

6,0 m Ton mit Einschaltung zweier kleiner 0,2 und

10 m mächtiger Kohlenbänke, darunter das Flöz mit Pyro-

pissitbändern sowie Schwefeleisen als Versteinerungsmittel von Lignit. Die liegenden Quarzsande sind z. T. nicht erschlossen.

Grube Elsa.

Betrieb aufgenommen im Oktober 1903. Die Mächtigkeit des Deckgebirges beträgt 5—13 m, die der Braunkohle 1,5—16 m. Ton ist auch hier vorhanden, wenngleich nur in geringer Stärke (0,5—1,0 m). Die Lagerung ist flachwellig, ein deutlich ausgeprägtes Band von Schmelzkohle teilt das Flöz in eine 8 m mächtige hangende und eine 5 m mächtige liegende Partie. Das Liegende besteht aus Quarzsanden, die eine durchgehende Lage einer 3 mm starken Platte von Schwefeleisen tragen.

Drei Bohrlöcher ermittelten, daß das Flöz in dieser Gegend sich plötzlich verschwächt und hier die Nordwestgrenze seiner wirtschaftlichen Bedeutung besitzt. Das eine Bohrloch wurde in der Sandgrube nördlich des Tagebaues niedergebracht, es traf unter 5 m Deckgebirge das Flöz in einer Mächtigkeit von 16 m an, ein zweites war nur 200 m westlich davon angesetzt und wies unter 8 m Deckgebirge nur noch 1,5 m Kohle nach; bei einem dritten, das 40—50 m östlich der Straße Wolfen—Ramsin stand, erhöhte sich die Mächtigkeit des Deckgebirges auf 13 m, während die der Kohle auch nur 1,5 m betrug.

Eine Analyse ermittelte einen Wassergehalt der grubenfeuchten Kohle von 53 v. H. und einen Heizwert von 2600 W. E.

Tiefbohrungen auf Blatt Bitterfeld-West, nördliche Hälfte.

Name und Höhenlage	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Diluvium	23 Löberitz 88 m	24 Löberitz 90 m	25 Löberitz 89 1/2 m	20 Waden- dorf 85 m	Ascania I 86 m	26 Löberitz 87 m	10 Salzfurth 80 m	Martha I 77 1/2 m	Glückauf I 81 m	Jeßnitz I 71 m	Jeßnitz II 71 m
	0 bis 42,0	0 bis 20,0	0 bis 19,0	0 bis 32,6	0—?	0 bis 44,1	0 21,65?	? bis 52,0	? bis 63,0	0 bis 48,0	0—?
Miocän	42,0 bis 53,0	20,0 bis 55,7	19,0 bis 58,0	32,6 bis 48,8	?	44,1 bis 53,5	? 21,65 bis 44,0	?	?	—	?
Äquivalente der Stettiner Sande	—	—	—	—	?	—	?	?	?	48,0 bis 49,2	?
Mitteloligocän . (Septarienton)	53,0 bis 68,0	55,7 bis 71,0	58,0 bis 72,5	48,8 bis 67,3	Sicher von 54,35 bis 68,10	53,5 bis 70,8	44,0 bis 64,3 oder bis 86,2	Sicher von 52,0 bis 74,0	Sicher von 63,0 bis 82,0	49,2 bis 69,3	Sicher von 55—60
Eocän	68,0 bis 129,57	71,0 bis 106,0	72,5 bis 104,0	67,3 bis 101,82	? min- destens von 88,1 an bis 104,42	70,8 bis 101,95	64,3 bzw. 86,2 bis 111,0	74,0 bis 98,8	82,0 bis 99,0	69,3 bis 70,5	?—98,0
Festes Gebirge	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98,0—101,35 "Grau- wacke") Porphyr oder Oberkarbon

Tiefbohrungen auf Blatt Bitterfeld - West, südliche Hälfte.

Name und Höhenlage	12	13	14	15	16	17
	Zöckeritz I 87 m	Zöckeritz III 87 m	Zöckeritz II 85 ³ / ₄ m	Louisen- grube (1910) Im Tagebau	Louisen- grube(San- dersdorf) 88 m	Elektron II 76 m
Diluvium	0—11,2	0—10,6	0—5,05	—	0—3	0—12
Miocän	11,2 bis 50,3	10,6 bis 49,9	5,05—47,9	30—54,4	3—?	12—30
Aequivalente der Stettiner Sande	—	49,9 bis 51,0	47,9 bis 52,0	54,4 bis 64,45	?	30—53
Mittelmiozän . (Septarienton)	50,3 bis 70,5 ?	51,0 bis 67,4 ?	52,0 bis 70,0 ?	64,45 bis 78,1	Sicher von 58,5 bis 77,75	53—63
Eocän	?	? 67,4 bis 96,3	?	78,1 bis 130,0	?	—
Festes Gebirge .	—	96,3 bis 99,0 Ober karbon (? Wettiner Schichten)	—	130,0 bis 136,81 („Sand- stein, grau“) wohl Ober- karbon	92,9—825,37 Oberkarbon, und zwar tiefere Schichten der Mansfelder Stufe (= mittlere Ottweiler Schichten)	—

Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
I. Oberflächenformen und geologischer Bau des Gebietes	3
II. Die geologischen Verhältnisse des Blattes	5
A. Karbon	5
B. Tertiär	6
C. Quartärformation	16
I. Diluvium	16
II. Alluvium	26
III. Bodenkundlicher Teil	30
IV. Grundwasserverhältnisse	44
V. Bergbaulicher Teil	48

Druck der Hansa-Buchdruckerei,
Berlin N. 4, Wöhlertstr. 12.