

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

Geologische Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten

Görzke

Keilhack, K.

Berlin, 1906

Erläuterungen

urn:nbn:de:kobv:517-vlib-3623

Blatt Görzke.

Gradabtheilung 44, No. 49.

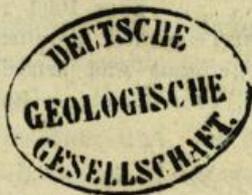
Geognostisch und agronomisch bearbeitet

durch

K. Keilhack und Th. Schmierer.

Erläutert durch

K. Keilhack.



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 und Bergakademie bei. Beim Bezuge ganzer Kartenlieferungen wird nur je eine „Einführung“ beigegeben. Sollten jedoch mehrere Exemplare gewünscht werden, so können diese unentgeltlich durch die Vertriebsstelle der genannten Anstalt (Berlin N. 4, Invalidenstraße 44) bezogen werden.

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

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

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

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

b) photographische Vergrößerungen der Bohrkarte auf 1 : 12500 mit Höhenkurven und unmittelbar eingeschriebenen 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 allgemeiner geologischer Bau.

Die 137. Lieferung der geologischen Spezialkarte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten, welche die Meßtischblätter Görzke, Belzig, Brück, Stackelitz, Klepzig und Niemegek umfaßt, liegt zum allergrößten Teile in dem nördlichen Teile des westlichen Fläming, und nur etwa die Hälfte von Blatt Brück und das nordöstliche Achtel des Blattes Belzig fallen in das Glogau-Baruther Urstromtal hinein.

Der Fläming ist ein Landrücken, der im W. an der Elbe beginnt und sich über Loburg, Belzig, Jüterbog und Dahme nach der Niederlausitz hinzieht. Seine Fortsetzung im SO. bildet der Lausitzer Grenzwall, im W. die Hochfläche der Altmark und in der weiteren Fortsetzung die Lüneburger Heide. Dieser Landrücken, der eine mittlere Breite von 40 km besitzt, wird im N. und S. begrenzt von zwei der alten mehr oder weniger ostwestlich verlaufenden norddeutschen Urstromtäler, deren Entstehung und Ausgestaltung auf die Abschmelzperiode der letzten Eiszeit zurückzuführen ist. Das südliche Grenzthal des Fläming, zugleich das südlichste große Urstromtal überhaupt ist das Breslau-Magdeburger Haupttal, das in der Provinz Schlesien beginnt, sich durch die Oberlausitz und Niederlausitz auf der Grenze Preußens und des Königreichs Sachsens hinzieht, dann von der Schwarzen Elster durchflossen wird und schließlich von der sächsischen Grenze an mit dem heutigen Elbtale identisch ist. Es verläuft mit diesem über Wittenberg nach Magdeburg. Seine Fortsetzung nach NW. ist wahrscheinlich in

dem über Neuhaldensleben und durch den Drömling hindurch nach der unteren Weser verlaufenden Urstromtale zu suchen. Das nördliche Randtal des Fläming, das Glogau-Baruther Tal, beginnt in der südlichen Provinz Posen und verläuft über Glogau, Kottbus, Baruth, Treuenbrietzen, Brück, um sich in der Gegend von Golzow zu gabeln und in einem westlichen Arme, dem Fiener, und einem nördlichen, in der Richtung auf Plaue verlaufenden, schließlich mit den weiten Talebenen des Havelgebietes, dem Vereinigungsgebiete der nördlichen drei Urstromtäler, zu verbinden. Während das nördliche Randtal des Fläming eine mittlere Meereshöhe von 40—50 m besitzt, hat das südliche in dem südlich von unserem Gebiete liegenden Teile eine solche von 65—75 m. Beide setzen sich zusammen aus einem diluvialen, aus Sanden und Kiesen aufgeschütteten Talboden, der eine etwas höhere Lage einnimmt, und einem zweiten, tieferen Talboden, der zu allermeist von alluvialen Bildungen ausgekleidet wird, die im südlichen Haupttale aus Sand und Schlick, im nördlichen aus Moorerde und Torf bestehen.

Der Fläming selbst hat in unserem Gebiete einen unsymmetrischen Bau. Er fällt nämlich nach N. zum Glogau-Baruther Haupttale außerordentlich viel rascher ab als nach S. und SW. zum Elbtale. Infolge dieses Umstandes liegen die beherrschenden Höhenpunkte, wie der Hagelsberg, und weiter im O. der Golmberg, vom Nordrande der Hochfläche nur wenige Kilometer entfernt, während sie dem Südrande etwa 30 km fern bleiben. Ebenso verläuft die Wasserscheide zwischen Havel und Elbe dem Nordrande sehr viel näher als dem Südrande. Eine weitere Folge davon ist, daß die Täler, die nach N. hin aus dem Fläming heraustreten, ein sehr viel stärkeres Gefälle besitzen als die der Elbe sich zuwendenden Täler, daß infolgedessen die Erosion im N. ganz andere Wirkungen ausüben konnte als weiter südlich, und daß sich daraus ein außerordentlich verwickeltes Tal-, Rinnen- und Schluchtensystem ergeben hat, durch das viele Teile des nördlichen Fläming eine außerordentlich mannigfaltige Gliederung erfahren. In unseren Gebieten sind es wesentlich zwei solcher Talsysteme, nämlich

das des Belziger Baches, das ganz und gar auf das Blatt Belzig beschränkt ist, und sodann das zwar viel größere, aber nicht ganz so verwickelt gestaltete Talsystem des Planetales, das auf dem Blatte Görzke beginnt und seine Hauptentwicklung auf den Blättern Klepzig und Brück besitzt. Dazu kommt noch eine Anzahl von kleineren Tälern, die in den speziellen Erläuterungen aufgezählt sind. Das Talsystem unseres Gebietes ist erheblich viel verwickelter als das der heute in ihm fließenden Gewässer. Nur ein kleiner Teil der in der Eiszeit ausgefurchten Nebentäler enthält auch heute noch fließendes Wasser, die meisten liegen als Trockentäler da, die nur zeitweilig einmal, besonders nach starken Wolkenbrüchen, der Abführung der Wassermassen dienen. Auch die Haupttäler selbst sind durchaus nicht bis zu ihrem Ursprunge hinauf wasserführend, sondern es beginnt beispielsweise im Planetale die Wasserführung erst etwa 10 km unterhalb des Talbeginnes im Belziger Tale, 4 km von ihm entfernt.

Über den Fläming verläuft, wie erwähnt, die Wasserscheide zwischen Havel und Elbe. Diese ist, wie bei fast allen Landrücken, die zwischen zwei der großen Urstromtäler liegen, durch das Auftreten eines Endmoränenzuges gekennzeichnet. Dieser über die Höhe des Fläming hinwegziehende Endmoränenzug fällt nur in der Mitte aus unserem Gebiete heraus, indem er aus der Südwestecke des Blattes Klepzig auf Blatt Straach übertritt. Er ist verfolgt worden über den gesamten Fläming hinweg von Magdeburg bis an den Bober bei Sagan. In unser Gebiet tritt er vom Blatt Altengrabow her ein und verläuft in ost-westlicher Richtung über die Blätter Görzke und Belzig bis in die Gegend von Lübnitz, dann geht er unter ganz spitzem Winkel zurück, durchzieht abermals das Blatt Görzke bis in die Südwestecke, dann in großem, viertelkreisförmigem, nach Nordosten geöffnetem Bogen das Blatt Stackelitz, geht dann über das Blatt Straach und tritt dann schließlich auf Blatt Niemeck wieder in unser Gebiet ein, um es in der Richtung auf Jüterbog an seinem Ostrande zu verlassen. Dieser Endmoränenzug ist nicht einheitlich zusammengesetzt. Er besteht zu einem Teile aus langgestreckten, aus Geschiebepackungen aufgebauten

Wällen, zu einem anderen Teile aus Blockpackungen, die in einzelne kleine Kuppen aufgelöst sind, die sich mehr oder weniger bogenförmig anordnen, zum allergrößten Teile aber aus einer eigentümlichen Hügellandschaft, die sowohl ihr Vor-, wie ihr Hinterland erheblich überragt, und aus einer großen Anzahl von einzelnen, regellos angeordneten Kuppen und Rücken mit dazwischen gelegenen Einsenkungen aufgebaut ist. Dieser Typus der Endmoräne begegnet uns vornehmlich in dem rückwärts gerichteten Bogenteil auf Blatt Görzke und auf dem Blatt Stackelitz. Die Entstehung dieser Endmoräne ist auf eine Stillstandslage des Inlandeises auf der Höhe des Fläming zurückzuführen. Während dieser Stillstandslage bewegten sich vom Eisrande her die Schmelzwässer nach S., dem südlichsten Urstromtale zu, das sie aufnahm und nach W. zum Meere hin weiterführte. Vor dem Rande des Inlandeises wurde der größte Teil der Hochfläche bis hinunter zum Urstromtale von gewaltigen Sand- und Kiesmassen überschüttet, die weite, nach S. und SO. flach abgedachte Ebenen darstellen, in die die Täler der letzten Eisschmelzwässer und der heutigen Gewässer nur flach eingeschnitten sind. Diese als „Sandr“ bezeichneten ausgedehnten Sand- und Kiesebenen fallen in unser Gebiet noch hinein im südwestlichen Teile der Blätter Görzke und Stackelitz.

II. Die geologischen Verhältnisse des Blattes.

Blatt Görzke, zwischen $52^{\circ} 6'$ und $52^{\circ} 12'$ nördlicher Breite und 30° und $30^{\circ} 10'$ östlicher Länge eingeschlossen, liegt in seiner Gesamtheit auf der Hochfläche des Fläming, und zwar ganz und gar auf seinem höheren Teile. Die Entwässerung des Blattes erfolgt nach zwei Richtungen, nämlich einmal im nordwestlichen Teile des Blattes durch die Buckau nach N. in das Fiener Bruch, eine Abzweigung des Glogau-Baruther Haupttales und weiter zur Havel hin, und zum anderen Teile aus dem südwestlichen Gebiete des Blattes nach S. bzw. W. zur Elbe hin. Es verläuft also über unser Blatt die Wasserscheide zwischen der Elbe und der Havel, und zwar geht sie durch den südlichen Teil des Blattes hindurch. Indessen ist der Begriff „Wasserscheide“ hier mit einigen Einschränkungen zu verstehen, weil die beiden einzigen Gewässer, die überhaupt in größere Wasserläufe hineingelangen, die beiden aus dem Nordrande des Blattes heraustretenden Bäche, die Buckau und der Riembach sind. Dagegen besitzen die Bäche, die dem Mahlsdorfer, dem Schlamauer und Wiesenburger Alluvialbecken entfließen, nur eine kurze Strecke weit einen oberirdischen Verlauf, um dann in den mächtigen durchlässigen Bodenschichten zu versinken. So verschwindet der Abfluß des Mahlsdorfer Beckens nordwestlich vom genannten Orte, der des Schlamauer Beckens 1 km nördlich von Schlamau, und nur der Abfluß des Wiesenburger Beckens besitzt eine etwas größere Länge, da er erst 5 km südlich von unserem Blatte in der Nähe der Försterei

Spring (Blatt Stackelitz) durch Versickern ein Ende findet. Erheblich viel entwickelter als das heutige Flußsystem ist das der glazialen Trockentäler. Die außerordentlichen Wassermassen der Eiszeit haben auf der Hochfläche eine Reihe von Rinnen und Tälern ausgewaschen und mit ihren Ablagerungen ausgefüllt, die mit dem Verschwinden des Eises wasserlos wurden und seitdem als Trockentäler da liegen, die nur periodisch einmal bei besonders heftigen Wolkenbrüchen auch heute noch eine Wasserführung besitzen. Zu diesen Trockentälern gehört ein System von vier Tälern, die im NO. des Blattes in der Gegend von Werbig beginnen und mit dem Tale des Verlorenen Wassers sich vereinigen. Dahin gehört ferner ein Rinnensystem, das bei Schmerwitz und Schlamau und in der Umgebung von Benken beginnend, schließlich in das Tal der Buckau bei Görzke gelangt. Dieses Rinnensystem steht über Neuhütten mit dem Alluvialbecken von Wiesenburg in Verbindung. Durch diese Rinne hindurch verläuft die Wasserscheide zwischen der Elbe und der Havel, während früher wahrscheinlich das Wiesener Becken in umgekehrter Richtung nach Görzke zu seine Entwässerung fand. Aus dem Mahlsdorfer Becken endlich zieht sich eine Rinne heraus, die schließlich in der großen, nach W. hin auf Blatt Altengrabow anstoßenden Sandebene verschwindet. Alle diese Täler besitzen entweder U-förmigen Querschnitt und enthalten dann vielfach in ausgeprägter Weise zwei Talböden, einen tieferen alluvialen und einen höheren diluvialen, deren Höhenunterschied unter Umständen mehrere Meter betragen kann; das ist zum Beispiel sehr deutlich der Fall in den Rinnen bei Ahrensnest; oder sie besitzen V-förmigen Querschnitt und sind dann entweder mit jugendlichen Sanden oder mit mannigfaltig zusammengesetzten Abschleppmassen erfüllt. Außerdem fällt noch in die südöstliche Ecke unseres Blattes der Anfang eines Systems von Trockentälern, die in ihrer Fortsetzung auf Blatt Klepzig sich zum Tale der heutigen Plane entwickeln. Doch sei bemerkt, daß die Gliederung der Hochfläche unseres Blattes durch Täler bei weitem nicht die Mannigfaltigkeit erreicht, wie auf dem benachbarten Blatte Belzig. Das hängt zusammen mit dem viel eintönigeren Hochflächencharakter des Blattes, das in seinem größten

Teile eine Höhenlage zwischen 100 und 150 m besitzt und nur im tiefeingeschnittenen Buckautale nach NO. hin sich auf weniger als 100 m, bis herab auf 71 m am Austritte der Buckau aus dem Blatte senkt. Da der höchste Punkt, der Mühlenberg bei Wiesenburg, 190,6 m Meereshöhe besitzt, so betragen die größten Höhenunterschiede unseres Blattes 120 m.

Am geologischen Aufbau des Blattes sind ausschließlich die Schichten des Quartärs beteiligt, während die Beteiligung des Tertiärs nur durch eine einzige Bohrung bekannt geworden ist. Diese steht in der Wiesenburger Schloßbrauerei in einer Meereshöhe von ungefähr 160 Metern und durchsank das Diluvium, das bis zu 73 m unter Oberfläche, also bis + 87 m ü. M. reichte. Es fanden sich innerhalb des Diluviums ausschließlich fluvioglaziale sandige und tonige Schichten und keine Grundmoränenbildungen. In 73 m Tiefe wurde das aus Sanden zusammengesetzte Miocän erreicht, in dem die Bohrung noch bis etwa 90 m Tiefe weitergeführt wurde. Unter dem Miocän sind oligocäne Schichten (Septarienton) nach den Ergebnissen von Bohrungen auf benachbarten Blättern zu erwarten.

Das Diluvium.

Die quartären Schichten gliedern wir in diluviale und alluviale und verstehen unter ersteren alle Bildungen, die mittelbar oder unmittelbar dem Inlandeise der Diluvialzeit ihre Entstehung verdanken (Glaziale Bildungen), oder in einer wärmeren Periode zwischen zwei Eiszeiten entstanden sind (Interglazialbildungen); unter letzteren dagegen alle die Bildungen, die nach dem vollständigen Verschwinden des letzten Inlandeises entstanden, und deren Bildung noch heute vor unseren Augen vor sich geht.

I. Glazialbildungen.

Unter den glazialen Bildungen spielen die der jüngsten Eiszeit auf unserem Blatt die bedeutendste Rolle, während ältere Bildungen nur in kleineren Flächen zutage treten, und zwar sind sie ausschließlich durch Sande und Tonmergel vertreten. Indessen muß es bezüglich aller dieser Bildungen noch dahingestellt bleiben,

ob sie wirklich einer älteren Eiszeit angehören, oder ob sie während des Vorrückens des letzten Inlandeises von dessen Schmelzwässern selbst erzeugt worden sind und demnach gleichfalls zu den jungglazialen Bildungen gehören. Diese Unentschiedenheit der Altersstellung betrifft immer Schichten, die von der Grundmoräne der letzten Eiszeit noch überlagert werden. Wir bezeichnen daher derartige Schichten unentschiedener Altersstellung mit dem Namen der glazialen Zwischenschichten und unterscheiden sie in der farbigen Darstellung durch eine graue Grundfarbe von den mit gelber Grundfarbe dargestellten sicher jungglazialen Bildungen.

a) Die glazialen Zwischenschichten.

Tonmergel (dh), die zum Teil durch Gröberwerden des Kornes in feinsandigen Mergelsand übergehen und entweder von einer dünnen Decke von Geschiebemergel oder auch nur von jungglazialen Geschiebesand überlagert werden, finden sich an einer ganzen Anzahl von Stellen des Blattes, so in der Nähe von Dangelndorf und Görzke, sowie südlich von Rottstock, und in erheblich größerer Ausdehnung in der Gegend von Schlamau und in dem Gebiete von Mahlsdorf-Reetz. Südlich von dem Dorfe Schlamau zieht sich von O. nach W. eine Niederung hin, deren Moordecke durch das Auftreten von zahlreichen Quellen am Fuße der im S. steil aufsteigenden Berge entstanden ist. Diese Wasseraustritte sind zurückzuführen auf die Unterlagerung der 30—40 m hohen Sandberge durch Tonmergel, und dieser Tonmergel ist es, der in dem flachen, nach N. hin folgenden Gelände als breites, 1 km langes Band offen zutage liegt. Er verschwindet nach W. hin unter mächtigen Sandmassen, konnte aber in einer Grube bei Neuhütten wieder, und zwar hier von Geschiebemergel überlagert, nachgewiesen werden. Dieser Punkt und ein zweiter, einige Hundert Meter westlich von Neuhütten gelegener, stellen eine Verbindung des Tonlagers von Schlamau mit dem von Reetz-Mahlsdorf dar. Das letztere hat eine sehr beträchtliche Ausdehnung, denn die ganze bei Alte Hölle beginnende und bis über Reetz sich hinausziehende beckenartige Niederung trägt sowohl unter der dünnen Alluvialdecke, mit

der sie ausgekleidet ist, als auch in ihrer Umgebung eine Unterlage von mächtigen Tonmergeln, die zum Teil, wie die Aufschlüsse der Reetzer Ziegelei zeigen, als Bändertone entwickelt sind. Dieser Tonhorizont aber dehnt sich auch noch weit nach O., W. und S. hin aus und läßt sich in einer ganzen Reihe von einzelnen, aus der allgemeinen Sandbedeckung herausragenden Flächen verfolgen nach O. hin bis in die Nähe von Wiesenburg, nach S. noch über die Grenze des Blattes hinaus auf das benachbarte Blatt, Stackelitz, während nach W. hin zwischen dem Chaussee Hause und der Försterei Grüner Grund und zwischen Reetz und Zipsdorf die letzten beobachteten Flächen liegen. Auch hier ist an mehreren Stellen die Überlagerung dieser Tone durch die Grundmoräne des letzten Inlandeises beobachtet worden. Die Mächtigkeit dieser Tone, die nur an der Oberfläche entkalkt sind, aber in 1 m Tiefe fast überall Kalkgehalt besitzen, beträgt bei Görzke 2—4 m, in der Reetzer Ziegeleigrube 6 m, in einzelnen Teilen des Beckens wahrscheinlich noch mehr.

Viel geringer ist die Verbreitung der gleichaltrigen Sande (ds), was aber wohl damit zusammenhängt, daß sie sich petrographisch durchaus nicht von den Sanden der letzten Eiszeit unterscheiden lassen, so daß ihre kartographische Abtrennung nur da möglich war, wo die Überlagerung durch den Geschiebemergel oder seine Äquivalente oder durch den älteren Tonmergel sich nachweisen ließ. So sind Sande dieser Altersstellung im wesentlichen nur in einigen Aufschlüssen bei Görzke, Dangelndorf und Reetz, sowie in einer kleinen durchragenden Kuppe westlich von Reetzer Hütten dargestellt worden.

b) Die jüngeren Glazialbildungen.

Alle übrigen Bildungen des Blattes gehören dem jüngeren Diluvium an und gliedern sich in solche der Täler und der Hochflächen. Von letzteren finden sich auf unserem Blatte 1. Geschiebemergel (sm), 2. Sand (ss), 3. Kies (sg), 4. Endmoränen (sg) und moränenartige Bildungen, 5. Löß (sl).

Der Geschiebemergel (sm), die Grundmoräne des letzten Inlandeises, ist ein ungeschichtetes Gebilde, das aus großen und kleinen Steinen, Kies, Sand und Ton in innigster Ver-

mischung zusammengesetzt ist; wenn auch die tonigen Teile darin nur etwa 35—40 pCt. ausmachen, so bewirken sie doch, daß das Gestein einen tonigen Charakter besitzt, in Aufschlüssen in senkrechten Wänden stehen bleibt und eine feste Struktur besitzt. Charakteristisch für den Geschiebemergel ist der Kalkgehalt, der ursprünglich zwischen 6 und 12 pCt. beträgt, aber heute nur noch in größerer Tiefe sich findet, da er den oberen Schichten durch Auslaugung seitens der Atmosphären entzogen ist. Dieser Kalkgehalt ist im Geschiebemergel so verteilt, daß die Hauptmasse in den tonigen Bestandteilen enthalten ist, während die sandigen Bildungen höchstens 1—2 pCt. enthalten; in den gröberen kiesigen Bildungen dagegen nimmt der Kalkgehalt wieder zu. Der Geschiebemergel bildet auf unserem Blatte nur eine beschränkte Anzahl von Flächen. Die größte davon liegt zwischen Schmerwitz, Schlamau und Benken und erstreckt sich von Ahrensnest in vollem Zusammenhange bis fast an den östlichen Kartenrand. Eine zweite Fläche liegt in der Ahrensnester Forst südlich der Theerberge, eine dritte am östlichen Kartenrande östlich von Benken und eine vierte endlich südlich von Wiesenburg. Außerdem findet sich noch eine ganze Anzahl von kleinen und kleinsten Geschiebemergelflächen, die einzeln aufzuzählen unmöglich ist; sie sind mit Leichtigkeit im Kartenbilde an den schrägen Schraffierungen der von ihnen eingenommenen Flächen zu erkennen. Zu diesen an der Oberfläche liegenden Geschiebemergelplatten treten dann noch einige weitere Flächen hinzu, in denen dieses Gebilde nicht mehr an der Oberfläche liegt, sondern durch selbständige andere Schichten, namentlich jungglaziale Sande und Kiese oberflächlich überschüttet ist. Wie gelegentliche Einzelbohrungen zeigen, besitzt der Geschiebemergel in dieser Weise wahrscheinlich eine recht erhebliche unterirdische Verbreitung. Im Kartenbilde aber konnte diese nur soweit dargestellt werden, als es möglich war, mit Hülfe von Zweimeterbohrungen den Geschiebemergel unter der Sanddecke noch anzutreffen. Derartige Flächen sind mit derselben Schraffierung versehen, wie der Geschiebemergel, nur daß die einzelnen Schraffen viel weiter stehen. Die größte dieser Flächen liegt am Westrande des Blattes und erstreckt sich von seinem

Südrande bis hinauf in die Schweinitzer Forst. Eine zweite solche Fläche findet sich in der Umgebung des Benkener Herrschaftshauses und einige kleinere liegen im nordwestlichen Viertel des Blattes. Der Geschiebemergel besitzt an den meisten Stellen eine normale Ausbildung, d. h. einen Sandgehalt von 50—60, einen Kiesgehalt von 3—5 und einen Tongehalt von 30—40 pCt. Nur südwestlich von Börnecke wird er erheblich sandiger, wechselagert vielfach mit Sanden und war deshalb stellenweise schwer von den etwas lehmigen Geschiebesanden abzusondern. Die Verwitterungsvorgänge, die den Geschiebemergel betroffen haben, haben ihn an der Oberfläche in lehmigen Sand, darunter in kalkfreien Geschiebelehm umgewandelt. Sie sind im dritten, bodenkundlichen Teile dieser Erläuterung eingehender beschrieben worden. Die Mächtigkeit des Geschiebemergels in unserem Gebiete beträgt häufig nur 1—1½ m, wird jedoch stellenweise größer, ohne daß es möglich wäre, Werte für die größte Mächtigkeit anzugeben.

Der jüngere Sand und Kies der Hochflächen (*es* und *eg*). Diese Bildungen sind durch Auswaschung des Geschiebemergels und Umlagerung seiner gröberen Teile entstanden, während die feineren tonigen Teile von den Schmelzwässern des Inlandeises als Flußtrübe fortgeführt und an anderen Stellen wieder abgelagert wurden. Es ist nicht möglich, bei der Besprechung beide Bildungen von einander zu trennen, denn sie sind durch zahlreiche Übergänge mit einander verbunden. Diese Übergänge vollziehen sich in der Weise, daß sich den reinen Sanden, wie sie beispielsweise nordwestlich von Alte Hölle in einer größeren Fläche beobachtet sind, kiesige Beimengungen in geringer Menge zugesellen, daß die eingelagerten Kiesbänkchen an Mächtigkeit, Zahl und Korngröße zunehmen, daß kleine Geschiebe dazu treten, und daß schließlich durch deren wachsende Zahl und das Hinzukommen auch größerer Geschiebe sich grobsteinige Kiese entwickeln können, bis endlich das letzte Stadium in dieser Beziehung in den kiesigen Blockpackungen der Endmoränen erreicht wird. Auf unserer Karte werden die sandigen Beimengungen durch Punkte, die Kiese durch Ringe, die kleinen Geschiebe durch liegende, die großen Geschiebe durch

stehende Kreuze bezeichnet, und es ist dann, ohne die einzelnen Flächen gegen einander abzugrenzen, versucht worden, durch diese Zeichen und ihre wechselnde Menge ein den Verhältnissen in der Natur möglichst getreu entsprechendes Bild zu geben.

Den allergrößten Teil des Blattes nehmen Geschiebe führende kiesige Sande ein, in denen aber der Sandgehalt noch ganz bedeutend überwiegt. Besonders in der Nordhälfte des Blattes finden sich außerdem sehr zahlreiche große Geschiebe, die darauf hinweisen, daß der Geschiebesand hier in innigem Zusammenhange steht mit den Moränenbildungen, d. h. daß er entweder eine vollständig ausgewaschene Grundmoräne darstellt, die ihrer tonhaltigen Teile gänzlich beraubt ist, oder daß er selbst eine Moränenablagerung darstellt und beim Abschmelzen des Inlandeises aus dem sogenannten Innenmoränenschutt entstanden ist. Auch in der südlichen Hälfte unseres Blattes finden sich noch vereinzelte größere Geschiebe, doch waren sie daselbst ursprünglich wahrscheinlich häufiger. Man darf nämlich nicht vergessen, daß in der Umgebung der dichter besiedelten Gebiete und insbesondere entlang den Kunststraßen ein sehr großer Teil der an der Oberfläche liegenden größeren Geschiebe bereits verschwunden ist, sei es in den Fundamenten der Gebäude, sei es in der Steinpackung der Chausseen, so daß heute nur noch die abgelegeneren Gebiete uns ein Bild ursprünglichen Zustandes zu geben vermögen. Einige auffallend große Geschiebe sind besonders zur Darstellung gebracht worden. Dahin gehört ein Gneisblock auf der Provinzgrenze, anstoßend an Jagen 201 der Schmerwitzer Forst, dessen Länge 3 m, dessen Breite 2 m und dessen Höhe mindestens $1\frac{1}{2}$ m ausmacht. Ein anderer Block, dessen Durchmesser gleichfalls 1 m erheblich übersteigt, ist der Blaustein in der Mahlsdorfer Forst. Das größte aller beobachteten Geschiebe endlich, ein Gneisblock von 6 m Länge, 3 m Breite und mindestens $1\frac{1}{2}$ m Höhe liegt im Laubwalde der Ahrensner Forst im Jagen 179. Außer diesen mehr oder weniger kiesigen und steinigen Sanden, die den größten Teil der Blattfläche einnehmen, findet sich noch eine Anreicherung der groben Bestandteile in den echten Kiesen und Geschiebekiesen (*ög*). Fast alle auf unserem Blatt auftretenden Kuppen unterscheiden sich von ihrer

Umgebung durch ihren viel größeren Reichtum an kiesigen und steinigen Bestandteilen. Im nordwestlichen Teile des Blattes kann man beobachten, wie in der Nähe des Buckautales derartige Kieskuppen sich häufen. Aber auch im südlichen Teile des Blattes kann man sehen, wie solche in großer Anzahl in einer Zone sich finden, die südlich von Schmerwitz beginnt, über Schlamau nördlich von Mahlsdorf verläuft und dann nach Südwesten hin nach der Blattecke zu umbiegt. Diese Kieskuppen sind auch fast die einzigen Stellen, in denen man gelegentlich noch einmal Kalkgeschiebe, die sonst auf dem Fläming sehr große Seltenheiten sind, finden kann.

In der Umgebung von Benken findet sich eine ganze Anzahl von Flächen jüngeren Geschiebesandes, in denen in den oberen 5—10 dm eine beträchtliche Menge von tonigen Bestandteilen vorkommt. Nach unten gehen diese als lehmig bezeichneten Sande in ganz reine Sande über. Diese Flächen tragen in der Karte die Farbe des Geschiebesandes mit kurzer unterbrochener Reißung. Daß es sich hier nicht um einen Tongehalt handelt, der einer an dieser Stelle ursprünglich vorhanden gewesen, dann aber zerstörten Geschiebelehmdecke entstammt, geht daraus hervor, daß der hierfür in Frage kommende Geschiebelehm sich vielfach im Untergrund unter dem reinen Sande findet. Der Lehmgehalt dieser Flächen ist so groß, daß man sie nach ihrem äußeren Ansehen nicht von den lehmigen Böden des Geschiebemergels unterscheiden kann, sondern daß erst der Bohrer ihre Zugehörigkeit zu den sandigen Bildungen erkennen läßt. Derartige, als *es* (1) bezeichnete Sande unterscheiden sich in vorteilhafter Weise bezüglich ihrer Fruchtbarkeit von den an tonigen Teilen armen übrigen Sanden des Blattes.

Die Endmoränen und endmoränenartigen Bildungen. Die Endmoräne, die von Magdeburg bis nach Schlesien hin über die Höhe des Fläming, zum Teil in zwei Staffeln entwickelt, sich hinzieht, tritt von Blatt Altengrabow her in den Westrand unseres Blattes ein und durchzieht es zunächst von W. nach O., tritt dann auf Blatt Belzig über, wo sie sich bis zum Hagelsberge hin erstreckt, und kehrt dann in einem spitzen

Winkel, wie die Übersichtskarte erkennen läßt, wieder auf unser Blatt zurück, um es in dem, schon vorhin bei Besprechung der Kiese erwähnten, an Kieskuppen reichen Zuge zu durchziehen. In der Südwestecke tritt dieser Endmoränenzug auf das südlich angrenzende Blatt Stackelitz über. Die Endmoränen sind entweder als kuppenförmige Blockpackungen und Geschiebeanhäufungen entwickelt, oder als eine an Geschieben ärmere, aber an Kieskuppen außerordentlich reiche eigentümliche Hügellandschaft, die sowohl ihr Vorland, wie ihr Hinterland erheblich überragt. Eigentliche Blockpackungen finden sich im Kienberge, Hahnenberge, in den Butterbergen und Teerbergen, ferner im Jagen 200 und östlich davon in der Schmerwitzer Forst, an mehreren Stellen im Schmerwitzer Tiergarten, sowie schließlich in einer kleinen Kuppe, 1½ km nordwestlich von Reetz. In der Blockpackung des Kienberges finden sich die sonst so seltenen silurischen Kalksteingeschiebe in reichlicher Menge. Die zur Endmoräne gerechnete Hügellandschaft zwischen Schmerwitz und Reetz ist in bezug auf ihre Zusammensetzung natürlich in keiner Weise von den übrigen jungglazialen Kies- und Sandflächen des Blattes unterschieden. Ihrer Zugehörigkeit zu dem großen Endmoränenzuge des Fläming ist dadurch Rechnung getragen, daß die von ihr eingenommenen Flächen rote Signaturen tragen, während die übrigen jungglazialen Bildungen ihre Zeichen in Ocker erhalten haben.

Der Löß, ein staubfeiner hellfarbiger Lehm, der infolge seines feinen Kornes eine größere Festigkeit besitzt und senkrechte Wände zu bilden vermag, ist auf eine etwa 1½ km lange und 600 m breite Fläche zwischen Schlamau und Ahrennest beschränkt. Er ist höchst wahrscheinlich ein Absatz von Staub, der vom Winde herbeigeführt ist, und zwar fällt seine Entstehung jedenfalls mit dem Ende der letzten Eiszeit zusammen. Das geht schon daraus hervor, daß er hier sowohl, wie auf den benachbarten Blättern allenthalben die jüngste, oberste Schicht bildet und den übrigen jungglazialen Bildungen, dem Geschiebelehm sowohl, wie den Sanden auflagert. Da seine Mächtigkeit auf unserem Blatte nirgends 1 m erreicht, so war es möglich, mit Hilfe kleiner Bohrungen überall die Natur

des Untergrundes festzustellen, und es sind demnach die Flächen, in denen der Löß auf Geschiebelehm lagert, durch Schraffierung von denen unterschieden, in denen in der Tiefe durchlässiger Sand folgt.

II. Interglaziale Bildungen.

Älter als diese Bildungen sind die wahrscheinlich interglazialen Schichten unseres Blattes, d. h. Bildungen, die vor der letzten Eiszeit in einer Periode mit milderem Klima entstanden sind.

Die hierher gehörigen Schichten sind schon 1822 von Prof. Hoffmann und Klöden (im 3. Stück von Klöden, Beiträge zur mineralogischen und geognostischen Kenntnis der Mark Brandenburg, Berlin 1830) und später von Keilhack (Über präglaziale Süßwasserbildungen im Diluvium Norddeutschlands, J. d. Kgl. Pr. Geol. Landesanst. 1882) beschrieben. Zwischen der Busseschen Mühle und Mühle Schönthal, sowie am Nordrand des Blattes bei Rottstock finden sich zu beiden Seiten des Buckautals Süßwasserkalke, die früher zu Meliorationszwecken gewonnen wurden. Die Gruben sind heute sämtlich aufgegeben und das Lager ist an vielen Stellen vollständig ausgebeutet. Die Spezialaufnahme ergab, daß der Süßwasserkalk teils von Plateaugeschiebesand, teils von Talsand, teils von Alluvium bedeckt ist. Die überlagernden, bis über 3 m mächtigen Geschiebesande sind als Äquivalent des jüngeren Geschiebemergels aufzufassen. Das Lager erstreckt sich zwischen der Busse'schen Mühle und Mühle Schönthal auf eine Länge von 1 km. Ein hinter der Mühle Schönthal angelegter Brunnen bezieht sein Wasser aus dem den Süßwasserkalk unterlagernden Spatsand, der wohl der vorletzten Eiszeit angehören dürfte. Die Mächtigkeit des Kalkes soll hier 14 m betragen.

Von Fossilien ist aus der angegebenen Abhandlung Keilhacks nur bekannt: *Valvata piscinalis* var. *contorta* und *Limnaea*. Eine Nachuntersuchung des sehr fossilarmen Kalkes hinter Mühle Schönthal durch Th. SCHMIERER ergab außerdem: *Bythinia tentaculata* L. (Deckel), *Valvata macrostoma* STEENB., Ostrakoden und Fischreste, Charastengel.

Das Alluvium.

Die alluvialen Bildungen treten auf unserem Blatte ganz außerordentlich zurück. Sie bestehen aus Torf, Moorerde, Wiesenton, Wiesenlehm, Flußsand und Flugsand.

Der Torf findet sich ausschließlich im nordwestlichen Teile des Kartenblattes in der von der Buckau durchflossenen Rinne.

Ein mit viel Sand gemischter, als Moorerde bezeichneter Humus bildet Decken von geringer Mächtigkeit, meist 3—5 dm, in dem alluvialen Becken von Wiesenburg, in einem Teile des Beckens von Reetz und in einigen anderen kleinen unbedeutenden Rinnen und Einsenkungen.

Wiesenton und Wiesenlehm finden sich mehrfach im Untergrund der Täler, besonders im nordwestlichen Viertel des Blattes.

Der Flugsand tritt ganz außerordentlich zurück und ist beschränkt auf einige kleine, vom Winde zusammengewehte Kuppen in der Umgebung von Alte Hölle.

Der Flußsand findet sich nur im Untergrunde der Humusbildungen der verschiedenen Täler.

Abschlemmassen endlich, d. h. vom Regen und Schneeschmelzwasser, besonders bei Wolkenbrüchen von den Gehängen in die Gründe und Einsenkungen herabgeschlemmte Massen, erfüllen in mannigfaltigster, vom Aufbau der Gehänge abhängiger Zusammensetzung eine Anzahl von Schluchten und Einsenkungen, insbesondere die Beginne der zahlreichen Täler unseres Blattes mit V-förmigem Querschnitte.

III. Bodenbeschaffenheit.

Auf den sechs Blättern dieser Kartenlieferung treffen wir die nachfolgenden Bodengattungen und Bodenarten an:

1. Tonboden des jüngeren und älteren Diluvialtonmergels und des Taltones;
2. Lößboden des Staubsandes;
3. lehmigen Boden des jüngeren Geschiebemergels, des Mergelsandes und des lehmigen Hochflächensandes (es [1]);
4. Kiesboden des Talkieses und des jüngeren Hochflächensandes;
5. Sandboden des Talsandes, Flugsandes und jüngeren Hochflächensandes;
6. Humusboden des Torfes und der Moorerde;
7. Kalkboden des Moormergels;
8. gemischten Boden der Abschlemmassen.

Der Tonboden.

Der diluviale Tonboden findet sich zwar auf allen unseren Blättern, hat aber doch in gewissen Gebieten eine größere Bedeutung als in anderen. So nimmt er größere Flächen ein in der Umgebung von Niemeck, Reetz und Schlamau, tritt dagegen außerordentlich zurück auf den Blättern Belzig, Brück und Klepzig. Die Tonböden unseres Gebietes unterscheiden sich wesentlich von dem in der Tiefe unter ihnen anstehenden Tonmergel, aus dem sie durch Verwitterung hervorgegangen sind. Die Tonmergel haben nämlich zunächst durch Auslaugung mittelst der in den Boden eindringenden atmosphärischen Gewässer ihren Gehalt an kohlen-saurem Kalk, obwohl er meist recht beträchtlich ist und zwischen 10 und 15 pCt. schwankt, ganz und gar verloren und sind so in kalkfreien Ton umgewandelt

worden. Aus diesem sind sodann eine große Menge feinst toniger Teile entweder vom Wasser ausgeschlemmt, oder vom Winde fortgeführt worden, so daß die feinsandigen Bestandteile des Tones eine Anreicherung erfahren haben. Dazu kommt dann schließlich noch die auf dem außerordentlich nährstoffreichen Boden sehr üppige Vegetation, die mittelst ihrer absterbenden Reste eine Humifizierung des Bodens herbeiführt und zugleich eben mittelst dieser Humussäuren es bewirkt, daß die im Boden enthaltenen Silikate eine Aufschließung erfahren. Es entstehen so schwach humose, tonig-feinsandige Böden von einer $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ m betragenden Mächtigkeit, unter denen zunächst kalkfreier fetter Ton und in einer Tiefe von 1—2 m schließlich der unverwitterte Tonmergel folgt. Daraus geht schon hervor, daß diese Tonböden zu den besseren Böden unseres Gebietes gehören müssen. Es kommt dazu, daß sie eine außerordentlich stark wasserhaltende Kraft besitzen, daß eine hohe Absorption für Pflanzennährstoffe ihnen eigen ist, und daß sie über einen großen Vorrat an verwendungsfähigen Pflanzennährstoffen verfügen. Diesen Vorzügen steht als Mangel ihre vollständige Undurchlässigkeit gegenüber, die es bewirkt, daß bei starken Niederschlägen in allen Senken des Bodens ein guter Teil des Wassers stehen bleibt. Es handelt sich also bei diesen Böden zu ihrer Verbesserung wesentlich darum, für eine ausreichende Entwässerung Sorge zu tragen. Der allergrößte Teil der Tonböden wird als Acker benutzt. Nur in der Umgebung von Reetzerhütten (Blatt Görzke) und Golmenglin (Blatt Stackelitz) finden sich Tonflächen, die mit Wald bestanden sind. Es sei übrigens bemerkt, daß der Name Golmenglin (Tonberg) auf das Auftreten dieser fetten Tone hinweist.

Der Lößboden.

Der vom Staubsande gebildete Lößboden findet sich nur auf den Blättern Görzke, Belzig, Klepzig und Niemeck, in größerer Verbreitung auf den drei letztgenannten. Er ist aus einer kalkhaltigen, staubfeinen, zum allergrößten Teile aus Quarzmehl bestehenden Ablagerung hervorgegangen, die eine Reihe von Umwandlungsprozessen durchgemacht hat, bis daraus der außerordentlich fruchtbare Lößboden entstanden ist, den wir

heute vor Augen sehen. Der Staubsand ist für das Wasser außerordentlich leicht durchdringbar, und infolgedessen und bei der außerordentlich geringen Größe der einzelnen Bestandteile ist der kohlen saure Kalk fast überall bis zum völligen Verschwinden aufgelöst und ausgelaugt worden. Nur an ganz wenigen Punkten, wo das Gebilde an und für sich eine größere Mächtigkeit erlangt, ließ sich dieser Kalkgehalt noch beobachten. Durch die Entkalkung wird der ganz hell gefärbte lockere Lößmergel umgewandelt in einen braunen zäheren Lößlehm. Aber auch dieser ist nur da noch als tiefere Schicht anzutreffen, wo das Gebilde eine Mächtigkeit von mehr als 6—7 dm erlangt. Wo sie geringer ist, was in sehr großen Flächen der Fall ist, da ist auch dieser Lößlehm noch einmal umgewandelt worden und zwar in einen kalkfreien, hellgefärbten Staubboden, der nur einen schwachen Humusgehalt besitzt, und fast ganz frei ist von eigentlichem Ton. Diese Umwandlung ist jedenfalls, wie die des Lehmes bei dem später zu besprechenden Geschiebemergel in den lehmigen Sand, im wesentlichen unter der Mitwirkung bodenbewohnender Tiere einmal durch Auslaugung der feinen tonigen Teile des Lehmes, und sodann durch chemische Prozesse erfolgt. Wie die im letzten Teile gegebenen chemischen Analysen sowohl des unverwitterten Gebildes, wie der Ackerkrume zeigen, besitzt der Lößboden durchaus keinen übermäßigen Reichtum an Pflanzennährstoffen; was aber in ihm vorhanden ist, ist in einer außerordentlich feinen Verteilung da und infolgedessen der Pflanze leicht zugänglich. Die Hauptursache für die Fruchtbarkeit dieser Böden scheint in ihren physikalischen Verhältnissen zu liegen. Wenn man im Sommer nach langer Trockenzeit in einer der zahlreichen, in den Lößgebieten eingeschnittenen Schluchten die senkrechten Wände des Staubsandes betrachtet, so sieht man, daß nur eine 1—2 cm starke äußere Kruste eine Austrocknung erfahren hat; nur diese blättert leicht ab, während darunter das Gebilde in feuchtem Zustande zu beobachten ist. Staubsande von dieser Korngröße besitzen eben die Eigenschaft, nicht nur das auf sie niederfallende Wasser begierig einzuschlucken, sondern es auch mit außerordentlicher Zähigkeit festzuhalten. Trotzdem aber dieses so festgehaltene Wasser eine erhebliche Menge aus-

macht, ist doch bei der eigentümlich porösen Beschaffenheit des ganzen Gesteins der Boden immer noch außerordentlich leicht passierbar für Luft, seine Durchlüftungsfähigkeit deswegen trotz seines Wassergehalts nicht beeinträchtigt. Daß selbst dünne Lößschichten im Hochsommer immer noch an die Pflanzen Wasser abzugeben vermögen, dürfte in allererster Reihe die ausgezeichneten Ergebnisse des Ackerbaues auf diesen Böden erklären. Es ist infolgedessen auch verhältnismäßig gleichgültig, ob unter diesen Lößdecken Sand oder Geschiebelehm liegt. Nur da, wo die Decke auf wenige Dezimeter Mächtigkeit zusammengeht, wo womöglich der Pflug sie durchschneidet und ihr Material mit dem Untergrunde vermischt, ist dieser Unterschied auch von landwirtschaftlicher Wichtigkeit, und es sind infolgedessen diese beiden verschiedenartigen Untergrundsverhältnisse des Löß auch getrennt in der Karte dargestellt.

Der lehmige Boden.

Der lehmige Boden unseres Gebietes wird einmal vom Geschiebemergel und sodann vom lehmigen Hochflächensande und in letzter Linie und geringster Ausdehnung vom jüngeren und älteren Mergel- bzw. Schluffsand gebildet. Der Verwitterungshergang, durch den die lehmigen Böden aus dem Geschiebemergel hervorgehen, ist ziemlich verwickelt und läßt sich in eine Reihe von einzelnen Vorgängen zerlegen, deren Wirkungen man in größeren Mergelgruben recht gut erkennen und unterscheiden kann.

Der erste Vorgang, der am weitesten in die Tiefe hineingreift, aber vom bodenkundlichen Standpunkte aus die geringste Bedeutung besitzt, ist die Oxydation der im ursprünglichen Geschiebemergel zahlreich vorhandenen Eisenoxydulverbindungen zu Eisenoxydhydrat. Durch diesen Prozeß verändert sich die graublaue Farbe des gänzlich unversehrten Geschiebemergels in die hellgelbliche, die uns in den meisten Aufschlüssen dieses Gebildes begegnet. Dieser Vorgang greift zumeist 4—5 m in den Boden hinein, und nur an solchen Stellen, wo Aufschlüsse bis zu dieser Tiefe hinabreichen, kann man den unversehrten

blauen Mergel beobachten, wie zum Beispiel in der Habedank-schen Ziegeleigrube in Belzig.

Der zweite, sehr viel wichtigere Vorgang der Verwitterung im Geschiebemergel besteht in der Auflösung und Entfernung der ursprünglich bis an die Oberfläche im Geschiebemergel vorhanden gewesenen Verbindungen der Kalkerde und Magnesia mit Kohlensäure. Das Wasser, das als Regen und Schnee auf den Boden niederfällt, ist beladen mit einer gewissen Menge von Kohlensäure. Diese wird noch vermehrt durch die in der obersten Bodenschicht aus der Verwesung pflanzlicher Reste hervorgehenden Kohlensäuremengen, so daß das in den Boden eindringende Wasser bis zu einem gewissen Grade mit diesen und gelegentlich auch mit Humussäuren angereichert wird. Dadurch gewinnt dieses Wasser die Fähigkeit, Kalksteine anzugreifen und teilweise in Lösung überzuführen, da der kohlen-saure Kalk in kohlen-säurehaltigem Wasser in einer gewissen Menge löslich ist. Durch diesen Vorgang wird von oben nach unten millimeterweise der kohlen-saure Kalk beseitigt, gleichgültig, ob er in Form von feinstem Kalkstaub oder von kleinen und größeren Kalksteinen im Boden vorhanden ist. Gleichzeitig mit der Entfernung des Kalkes geht eine Verfärbung des Bodens vor sich, die zum Teil wahrscheinlich auf der rot-braunen Färbung der Rückstände der aufgelösten Kalksteine beruht. So entsteht aus dem hellen gelblichen Mergel ein rot-brauner, völlig kalkfreier Lehm. Der gelöste Kalk geht mit dem Wasser in die Tiefe und wandert mit dem Grundwasser so lange, bis er wieder an die Oberfläche kommt und dann entweder als Wiesen-kalk oder Kalktuff abgesetzt oder in Lösung mit den Flüssen dem Meere zugeführt wird.

Der Entkalkungsvorgang greift nicht so weit in die Tiefe, wie die Oxydation, hat aber auf unserem Blatte doch in den meisten Fällen die oberen $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ m des Geschiebemergels ergriffen.

Der wichtigste Umwandlungsvorgang ist der dritte, durch den der zähe Lehm in lockeren, lehmigen bis schwachlehmigen Sand verwandelt wird. Erst dadurch entsteht die eigentliche Ackerkrume, und es müssen teils chemische, teils mecha-

nische Einwirkungen zusammenkommen, um diese Umwandlung herbeizuführen. Eine Auflockerung des Bodens wird zunächst durch die mechanische Tätigkeit der Pflanzenwurzeln hervorgerufen. Nicht minder tätig in diesem Sinne ist die Tierwelt, indem die zahllosen Erdbewohner, von Mäusen und Maulwürfen an bis zu den ungezählten Scharen der in der Erde hausenden Insekten und ihrer Larven ununterbrochen den Boden durcharbeiten und dadurch auflockern. Auch das winterliche Gefrieren des im Boden enthaltenen Wassers übt eine Sprengwirkung aus und trägt zur Auflockerung des Lehmes bei. Um aber aus dem Lehme den lockeren, leicht bearbeitbaren lehmigen Sand zu erzeugen, ist vor allen Dingen eine bedeutende Anreicherung des Sandes und eine Entfernung der die Lockerung verhindernden tonigen Teile notwendig.

An diesem Werke beteiligen sich sowohl der Wind wie das Wasser. Der erstere entführt in Gestalt mächtiger Staubwolken in schneefreien Frostperioden und in trockenen Frühjahrs- und Herbstzeiten dem Boden gewaltige Mengen von tonigen Teilen, und die Regenwasser vermögen wenigstens da, wo eine gewisse Neigung der Oberfläche vorhanden ist, an den Hängen die tonigen Teile herauszuwaschen und in die Tiefe zu führen. Um aber eine Schicht lehmigen Sandes von großer Mächtigkeit zu erzielen, muß für Wind und Wasser beständig neues Angriffsmaterial geschaffen werden, d. h. es muß aus der Tiefe immer neuer Lehm an die Oberfläche gebracht werden. Diese Arbeit verrichten im wesentlichen die Insekten und andere Erdbewohner, die bei ihren Miniarbeiten beständig Boden aus der Tiefe an die Oberfläche emporführen, und in größtem Maßstabe in den dem Ackerbau erschlossenen Gebieten der Mensch durch das regelmäßige Pflügen des Bodens. Zugleich findet ununterbrochen durch die Einwirkung der Bodenfeuchtigkeit und der Pflanzenwurzeln eine chemische Zersetzung der im Boden enthaltenen Silikate unter Bildung von Eisenoxyd, Ton und leichter löslichen wasserhaltigen Silikaten statt. Innerhalb der durch diese mannigfachen Einflüsse erzeugten Ackerkrume des Geschiebemergels kann man in den regelmäßig zu Ackerbau verwendeten Flächen dann gewöhnlich noch eine oberste Schicht unterscheiden,

die mit der Pflugtiefe im allgemeinen zusammenfällt und sich durch eine stärkere Humifizierung, eine Folge der Düngung, von der darunter liegenden unterscheidet. Es grenzen sich also von unten nach oben in einem vollständigen Profile des Geschiebemergels folgende Schichten ab: dunkler Mergel, heller Mergel, Lehm, lehmiger Sand und mehr oder weniger humoser lehmiger Sand. Die Grenzen zwischen diesen einzelnen Verwitterungsbildungen verlaufen, von der obersten abgesehen, keineswegs horizontal, sondern infolge der so außerordentlich mannigfaltigen Zusammensetzung des Geschiebemergels in wellig auf- und absteigender Linie, und zwar so, daß die oberen Bildungen oftmals zapfenartig tief in die unteren hineingreifen.

Es ist nicht leicht, sich eine Vorstellung von dem außerordentlich kurzen Wechsel des Wertes des Bodens innerhalb der Geschiebemergelflächen zu machen, besonders da, wo kein mächtiger Sand, sondern nur eine dünne Verwitterungsrinde den Lehm bedeckt. Diese ist zunächst von sehr schwankender Mächtigkeit. An den Gehängen führen die Regen- und Schneeschmelzwasser jahraus, jahrein Teile der Ackerkrume abwärts und häufen sie am Fuße des Gehänges an. So kann die Decke lehmigen Sandes über dem Lehme einerseits bis auf Null reduziert, andererseits bis auf mehr als 1 m erhöht werden. Ja, es kann sogar auf diese Weise der Lehm völlig entfernt und der Mergel freigelegt werden. Solche blanken Lehm- und Mergelstellen, die besonders an stark geneigten Hängen vorkommen und durch ihre Farbe nach dem Pflügen sich sehr scharf herausheben, sind nichts weniger als ein Vorteil für den Boden. Wegen der Unwirksamkeit des Düngers, der hier schnell „verbrennt“, werden sie Brandstellen genannt. Ein zweiter Grund für den überaus schnellen Wechsel des Wertes und der Ertragsfähigkeit des Bodens ist die große Verschiedenheit in seiner Humifizierung. Besonders wenn der Acker frisch gepflügt ist, kann man gut sehen, wie allenthalben, und zwar auffallenderweise unabhängig von der Oberflächengestalt, größere und kleinere Flächen von wenigen Metern Durchmesser an durch ihre dunkle Farbe den höheren Humusgehalt bekunden, während andere Flächen sehr humusarm sind. Außer diesen beiden, in

der Zusammensetzung des Bodens begründeten Ursachen wird sein Wert und Ertrag noch durch die verschiedene Lage der Gehänge beeinflusst, da bekanntlich nach N. gelegene Lehnen sich unvorteilhaft von den wärmeren Südgehängen unterscheiden.

So groß die Unterschiede in der Ackerkrume sind, so geringfügig sind dagegen die des Untergrundes, des Geschiebelehmes selbst. Da ihm der kohlensaure Kalk gänzlich fehlt, die tonigen Teile des Geschiebelehmes nach überall gemachten Erfahrungen im wesentlichen allenthalben dieselbe chemische Zusammensetzung besitzen, und der Gehalt an gröberen Bestandteilen nur physikalisch wirksam ist, so beruhen die einzigen in agronomischer Beziehung in Betracht kommenden Verschiedenheiten des Geschiebelehmes und -Mergels auf der schwankenden Menge des Sandgehaltes. Indessen wird dieser selten so groß, daß er die Schwerdurchlässigkeit des Geschiebelehmes aufhobe.

Der lehmige Boden des lehmigen Geschiebesandes, der besonders auf den Blättern Belzig, Görzke und Klepzig eine bedeutende Verbreitung besitzt, unterscheidet sich vom lehmigen Boden des Geschiebemergels kaum durch etwas anderes als durch das Fehlen des Lehmes und Mergels im Untergrunde. Statt dessen stellt sich vielmehr Sand ein, der freilich oftmals auch nur eine geringe Mächtigkeit besitzt und dann seinerseits vom Geschiebelehm unterlagert wird. Infolgedessen gehören auch diese lehmigen Böden zu den besseren unseres Blattes und haben nur da unter dem außerordentlich durchlässigen Sanduntergrunde zu leiden, wo dieser eine große Mächtigkeit besitzt, bevor die wassertragende Schicht des Geschiebemergels darunter folgt, oder wo die Decke des lehmigen Sandes so dünn wird, daß sie nicht zur Aufspeicherung einer durch längere Trockenperioden hindurch ausreichenden Menge von Wasser geeignet ist.

Die lehmigen Böden des Schluff- und Mergelsandes sind auf so winzige Flächen beschränkt, daß sie landwirtschaftlich gar keine Rolle spielen.

Der Kiesboden.

Er wird gebildet einmal von dem jungdiluvialen Hochflächenkiese und sodann von dem Talkiese. Beide sind durch

allmähliche Übergänge mit den Geschiebesanden und den kiesigen Sanden verbunden. Der reine Kiesboden ist auf eine Reihe von Kuppen und kleinen Gebieten auf den Hochflächen des Fläming und auf den obersten Teil einer Anzahl von Tälern (Hagelsberger Tal, Borner Tal) beschränkt. Es ist ein stark durchlässiger, steiniger Boden, bisweilen, besonders in den Tälern, etwas humifiziert, meist aber trocken und einerseits unter hoher Durchlässigkeit, andererseits unter der meist tiefen Lage des Grundwasserspiegels leidend. Der Wert als Ackerboden ist gering, während die Kiefer auf ihm sich gut entwickelt.

Der Sandboden.

Die Sandböden unseres Gebietes werden vom jüngeren Hochflächensande, vom Talsande, vom alluvialen Flußsande und vom Dünenande gebildet. Wie bereits im vorhergehenden ausgeführt ist, handelt es sich bei den diluvialen Sandböden nur selten um wirklich reine Sande, in denen keinerlei gröbere Bestandteile enthalten sind. In den weitaus meisten Fällen haben wir es mit Bildungen zu tun, die zwar überwiegend aus Sand bestehen, in denen aber kiesige Bestandteile und kleine und große Geschiebe in wechselnden Mengen sich finden. Gemeinsam ist allen Sandböden unserer Blätter der ganz außerordentlich große Anteil, den der Quarz an ihrer Zusammensetzung nimmt; er beträgt immer mehr als 80, meist sogar mehr als 90 pCt. Neben diesem Minerale finden sich in den diluvialen Sanden in verhältnismäßig geringen Mengen noch Feldspat und Glimmer und eine Reihe von seltneren, meist eisenreichen Silikaten. Die Verwitterung und Bodenbildung der Sande vollzieht sich in der Weise, daß zunächst der Kalkgehalt, der ursprünglich bis an die Oberfläche reichte und 1 bis 2 pCt. betrug, durch Auslaugung den oberen Schichten entzogen wurde. Diese Auslaugung reicht um so tiefer, je kalkärmer der durchlässige Sand ist und hat vielfach die oberen 4—6 m betroffen. Von den übrigen Mineralen wird bei der Verwitterung der Quarz so gut wie garnicht angegriffen. Der Rest, also der Feldspat und die übrigen Silikate, unterliegen einer ziemlich lebhaften Verwitterung, durch die der Sandboden für die Ernährung der Pflanzendecke geeignet wird. Die eisen-

reichen Verbindungen werden oxydiert, und der ursprünglich weiß oder hellgrau gefärbte Sand bekommt dadurch gelbliche bis rötliche Farbtöne, die Tonerdeverbindungen werden zersetzt und in plastischen Ton umgewandelt, und die Verbindungen der Kieselsäure mit den Alkalien und alkalischen Erden werden ebenfalls in neue, leichter lösliche wasserhaltige Verbindungen über- und zum Teil fortgeführt. In den quartären Sanden steht der Quarzgehalt in unmittelbarer Beziehung zur Korngröße, und zwar so, daß er in den gröberen Sanden erheblich geringer ist als in den mittel- und feinkörnigen. Infolgedessen besitzen erstere einen viel größeren Schatz von solchen Mineralien, die bei der Verwitterung Ton zu bilden und Pflanzennährstoffe zu liefern vermögen. Diese sind infolgedessen auch geeigneter, einen etwas fruchtbareren und ertragsreicheren Boden zu erzeugen als die letzteren. Ganz allgemein aber hängt die Zersetzung der Sandböden und die Art der Bodenbildung von der Tiefe ab, in der sich unter der Oberfläche das Grundwasser befindet, denn diese bestimmt erst die Möglichkeit der Ansiedelung einer Vegetation zur Erzeugung von Humus und Humussäure, die zu den wichtigsten Hilfsmitteln der Natur bei Zersetzung der kieselsauren Verbindungen in den Mineralen des Sandes gehören. Je trockener also eine Sandfläche ist, je tiefer unter ihr das Grundwasser sich findet, um so ärmer an Humus und Nährstoffen 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 verschiedenartigen Sande zeigen auch die aus ihnen hervorgegangenen Böden die größten Verschiedenheiten in bezug auf ihren landwirtschaftlichen Wert. Den verhältnismäßig flachsten Grundwasserstand (oft nur 1—2 m unter der Oberfläche) zeigen die Talsandböden; da, wo diese sich den alluvialen Mooregebieten nähern, findet sich sogar der Grundwasserstand bereits in Tiefen von $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ m. Infolgedessen sehen wir diese Talsande in den Grenzzonen gegen das Alluvium hin außerordentlich stark humifiziert und mit einer kräftigen Verwitterungsrinde versehen. Je weiter man sich von

dieser Grenzzone entfernt, je mehr man sich damit also über das Niveau des Grundwassers erhebt, um so weniger lebhaft wird die Humusfärbung, um so geringer der Bodenwert. Infolgedessen sieht man beispielsweise in den großen Sanddeltas, die sich in dem Glogau-Baruther Haupttale bei Fredersdorf und Brück vorschieben, daß der äußere Saum der Deltas, der an die Niederung angrenzt, als Acker, ihr höher gelegener zentraler Teil dagegen als Wald genutzt wird. Auch die Talsandböden der zahllosen, in die Hochfläche einschneidenden Täler und Rinnen und die Talsandterrasse des diluvialen Planetales werden gleichfalls in der Hauptsache als Acker benutzt.

Wesentlich ungünstiger liegen die Verhältnisse bei den Sanden der Hochfläche. Ihre Böden sind zu allermeist humusarm, da das Grundwasser sich erst in einer solchen Tiefe befindet, daß es für die Pflanzenernährung in den weitaus meisten Fällen keine Rolle mehr spielt. Wenn trotzdem diese Sandböden zu einem großen Teile als Acker genutzt werden, so hängt dies damit zusammen, daß der Fläming wahrscheinlich in seiner Gesamtheit oder mindestens in einer enorm viel größeren Ausdehnung als heute in früheren Zeiten ein kleines Waldgebirge dargestellt hat, in dessen Waldbestand der Mensch nur wenig eingriff, so daß durch die in jedem ungestörten Waldboden sich ansammelnden Humusmengen doch eine intensivere Verwitterung der in den kiesigen Bestandteilen des Bodens in reichlicher Menge vorhandenen Pflanzennährstoffe ermöglicht war. Auch heute noch ist besonders auf den Blättern Görzke und Stackelitz ein außerordentlich großes Gebiet dieser Sandböden mit Wald bestanden, und man beobachtet hier zum Teil Wälder von ganz hervorragender Schönheit. Es hängt dies höchst wahrscheinlich damit zusammen, daß auf dem größten Teile des höheren Flämings unter dem die Oberfläche überkleidenden Sand und Geschiebesand eine undurchlässige Decke von Geschiebemergel in verhältnismäßig nicht großen Tiefen folgt. Alle Flächen, in denen diese das Wasser aufstauende und die Baumwurzeln mit Pflanzennährstoffen versorgende Nährschicht des Geschiebemergels in weniger als 2 m Tiefe erbohrt werden konnte, sind in der Karte durch eine weite schräge Schraffierung gekennzeichnet worden.

Diese Flächen würden aber sicherlich erheblich viel größer dargestellt werden können, wenn die Bohrungen nicht auf 2, sondern bis auf 3 m Tiefe ausgeführt würden. Diese Lehmunterlage übt in doppelter Weise eine günstige Einwirkung aus. Einmal verhindert sie das rasche Versinken des atmosphärischen Wassers in größere Tiefe und erhält dadurch den Boden auch im Sommer frisch, und sodann ermöglicht sie es einer Menge von Pflanzen, mit ihren Wurzeln bis auf den nährstoffreichen Untergrund einzudringen und diesem ihren Bedarf zu entnehmen.

Der Sandboden des Flugsandes oder Dünensandes spielt in unserem Gebiet eine untergeordnete Rolle und nimmt nur auf den Blättern Stackelitz, Brück und Niemeck größere Flächen für sich in Anspruch. Da der Dünensand fast ganz und gar aus Quarz besteht, so ist er naturgemäß außerordentlich arm an Pflanzennährstoffen und für den Ackerbau um so weniger geeignet, als er auch heute noch sehr stark die Neigung besitzt, unter der Einwirkung des Windes sich umzulagern. Infolgedessen sind die Flugsandgebiete zum allergrößten Teile aufgeforstet. Die gefährlichsten, ihre Umgebung am meisten bedrohenden Dünengebiete unserer Blätter liegen zwischen Trebitz und Baitz auf Blatt Brück. Hier kann man noch direkt die Auswehung des Flugsandes aus dem Geschiebesande beobachten, hier liegen noch größere, vollständig kahle, nackte Dünenflächen, deren sorgfältige Aufforstung in hohem Maße wünschenswert wäre. Aber auch der Abtrieb des Waldes auf Dünen muß mit großer Vorsicht erfolgen, wie das Beispiel der Trebitzer Bauernheide lehrt, in der nicht nur der Wald vollständig abgetrieben, sondern auch die Stubben aus dem Boden ausgerodet sind. Hier liegen die Dünen wieder in ihrer ursprünglichen kahlen Nacktheit da, und es wird außerordentlicher Mühe bedürfen, um hier wieder eine kräftige Schonung in die Höhe zu bringen. Ganz besonders verderblich wird in den Dünengebieten die Streugewinnung, da durch deren Wegnahme die Entstehung einer etwas humifizierten Waldkrume, die gerade für den Dünensand so außerordentlich wichtig ist, gänzlich verhindert wird.

Der Sandboden des Flußsandess hat seine Hauptverbreitung auf Blatt Brück im Planetale zwischen der Wühlmühle

und Gömnick einerseits und zwischen Mörz und Dahnsdorf anderseits. Er liegt im Überschwemmungsgebiete des Flusses, besitzt infolgedessen einen außerordentlich flachen Grundwasserstand und ist stark humifiziert, und zwar beträgt die Stärke der Humusdecke im allgemeinen $\frac{1}{2}$ m. Er wird zum kleinen Teile als Acker benutzt und ist stellenweise durch Sommerdeiche vor den schädlichen Einwirkungen etwaiger Hochwasser einigermaßen geschützt.

Der Humusboden.

Der Humusboden wird von Torf und Moorerde gebildet und hat seine Hauptverbreitung in dem großen Urstromtale auf den Blättern Brück und Belzig und im Planetale auf den Blättern Brück, Klepzig und Niemeck, während er innerhalb der Hochfläche ganz außerordentlich zurücktritt; nur bei Schlamau, Wiesenburg und Reetz auf Blatt Görzke finden sich eine Anzahl von mit Moorboden erfüllten flachen Einsenkungen. Die Moorböden sind die natürlichen Wiesenböden, und da der Fläming außerordentlich arm an Wiesen ist, so sind die in seinen Tälern vorhandenen Humusböden, soweit sie sich dazu eignen, fast ganz als Wiesen genutzt. Nur in der näheren Umgebung der Ortschaften und am Rande der Talsandflächen sind, wie in der Umgebung von Brück und Linthe, die aus geringmächtiger Moorerde aufgebauten Humusböden unter gleichzeitiger Senkung des Grundwasserspiegels durch zahlreiche Gräben in Äcker umgewandelt, die vor allen Dingen zum Gemüsebau sich vortrefflich eignen. Mit Bruchwald bestanden ist ein Gebiet zwischen Neuendorf und Linthe, das zur Lehniner Forst und zur Treuenbrietzener Stadtforst gehört.

Der Kalkboden

ist auf die Blätter Brück und Belzig beschränkt und findet sich hier in einer Anzahl von mit Moormergel ausgekleideten Rinnen nördlich von Dahnsdorf, zwischen Baitz und Kuhlowitz, sowie bei Lüsse und Neschholz. Diese Moormergelböden besitzen eine ganz hervorragende Fruchtbarkeit und liefern besonders bei gärtnerischer Bestellung mit Gemüse außerordentlich reiche Erträge. Sie werden infolgedessen ganz und gar als Acker genutzt. Dies

hat zur Folge, daß infolge der stärkeren Durchlüftung bei häufigem Wenden des Bodens der Humusgehalt eine starke Verminderung durch Oxydation erfährt, so daß solche Moormergelböden ihre ursprünglich schwarze Farbe verlieren und hellgraue Farbtöne annehmen. Das kann soweit gehen, daß nur noch die Untersuchung mit Salzsäure und das Aufbrausen der Kohlensäure die ursprüngliche Ausdehnung der Moormergelgebiete oberflächlich verrät, während der Humusgehalt ein ganz geringfügiger geworden ist.

Der gemischte Boden.

Der gemischte Boden der Abschleppmassen ist auf die zahllosen schmalen, im Querschnitt V-förmigen Rinnen (Rummeln) und Tälchen beschränkt, welche die reiche Gliederung vieler Teile des nördlichen Fläming bewirken. Diese langgestreckten schmalen Flächen sind mit solchen losen Massen erfüllt, die durch den Regen, besonders bei wolkenbruchartigem Gewitterregen, von den Gehängen herabgeführt und an tieferen Stellen wieder abgelagert werden; ihre Zusammensetzung ist infolgedessen außerordentlich abhängig von der der Gehänge, aus denen das Material herrührt, so daß innerhalb der Sandgebiete solche Böden einen stark sandigen, innerhalb der Lehm- oder Lößgebiete einen lehmigen bis tonigen Charakter besitzen. Da aber im allgemeinen nur der obere, stark verwitterte und gewöhnlich etwas humifizierte Teil der verschiedenen Bildungen der Abschleppung und Umlagerung unterliegt, so sind die in den kleinen Rinnen zusammengeschleppten Massen meistens von etwas größerer Fruchtbarkeit als die anstoßenden Gehänge. Das läßt sich besonders schön dann erkennen, wenn solche Rinnen durch Getreidefelder sich hindurchziehen; dann sieht man, daß das Getreide im Gebiete der Abschleppmasse sowohl durch größere Höhe, wie durch dunkleres kräftigeres Grün sich vorteilhaft von dem der anstoßenden Gehänge unterscheidet.

IV. Chemische und mechanische Bodenuntersuchungen.

Die chemische Analyse bezweckt die genaue Feststellung der in einem Boden enthaltenen Pflanzennährstoffe, da hierdurch dem durchgebildeten Landwirt ein Anhalt für die Wertschätzung des Bodens und für die Erzielung günstigerer Grundlagen für das Wachstum der Kulturpflanzen gegeben wird. Die chemische Analyse ist nun nicht ausschließlich für die Schätzung des Bodenwertes maßgebend, da sie nur darüber Auskunft gibt, wie der Boden zur Zeit der Probenentnahme beschaffen war; daneben sind auch die örtlichen Verhältnisse: Meereshöhe, Mächtigkeit der Bodenschicht, Neigung der Oberfläche nach der Himmelsrichtung, Beschaffenheit des Untergrundes, Grundwasserstand, Klima, Absatz- und Arbeiterverhältnisse mit in Betracht zu ziehen.

Andererseits können, bei gleich großen Mengen von Pflanzennährstoffen in verschiedenen Bodenarten, diese trotzdem verschiedenwertig sein, da es darauf ankommt, in welcher Form die Nährstoffe in dem betreffenden Boden vorkommen. Das Kali kann z. B. ein Mal im Boden gleichmäßig verteilt sein, das andere Mal in Form von leicht verwitterbarem Feldspat oder an schwer zersetzbare Silikate gebunden auftreten und somit für die Pflanzenernährung recht verschiedenen Wert besitzen.

Um die Ergebnisse der Analysen vergleichen zu können und sie für die Praxis nutzbringend zu machen, sind dieselben alle nach einer von den Mitarbeitern der Geologischen Landes-

anstalt vereinbarten Methode ausgeführt worden. Die in früherer Zeit angestellten chemischen Untersuchungen sind insofern meist wertlos geworden, als damals fast jeder Chemiker nach Gutdünken verfuhr, indem er z. B. die Böden mit verschieden stark konzentrierten Säuren längere oder kürzere Zeit behandelte und somit die verschiedensten Ergebnisse erzielte.

Zu den nachfolgenden Analysen hat stets der Feinboden (unter 2 Millimeter Durchmesser), nicht der Gesamtboden Verwendung gefunden (das Resultat ist jedoch auf den Gesamtboden berechnet worden), da der Feinboden einerseits am leichtesten verwittert und reich an löslichen Pflanzennährstoffen ist, andererseits auch wieder die Aufnahme der Pflanzennährstoffe vermittelt, die dem Boden durch Natur und Kultur zugeführt werden, und das Einsickern derselben in den Untergrund verhindert, kurz für das Pflanzenwachstum zunächst in Betracht kommt.

Die Analysen sind zunächst mechanische, d. h. sie enthalten Angaben über die Menge der groben Bestandteile (über 2 Millimeter Durchmesser) und des Feinbodens in 7 verschiedenen Korngrößen, berichten über die Aufnahmefähigkeit für Stickstoff in Kubikzentimetern und Grammen und stellen den Gesamtstickstoff und die wasserhaltende Kraft des Feinbodens fest. Die chemischen Analysen geben neben dem Humus- und Stickstoffgehalt durch die sogenannte Nährstoffbestimmung (Aufschließung des Feinbodens mit kochender konzentrierter Salzsäure, eine Stunde einwirkend) alles das an, was für die Pflanze in absehbarer Zeit zur Verfügung steht, durch die Aufschließung der tonhaltigen Teile im Schlemmprodukt mit verdünnter Schwefelsäure (1 : 5) im Rohr bei 220° C., 6 Stunden einwirkend, den gesamten Tonerdegehalt des Bodens, und durch Aufschließung des Bodens mit Flußsäure die Gesamtmenge der überhaupt vorhandenen Bestandteile.

Um einen möglichst vollständigen Überblick über die Bodenbeschaffenheit eines größeren Gebietes zu geben, sind die Analysen sämtlicher in einer Lieferung erscheinenden Blätter (in diesem Falle: Görzke, Belzig, Brück, Stackelitz, Klepzig, Niemegek) zusammengestellt worden.

Eine eingehende Besprechung der Analysen liegt nicht in dem Rahmen dieser Erläuterung, doch mögen hier einige allgemein gehaltene Hinweise mitgeteilt sein.

Je nachdem der Boden kohlen-saure oder kieselsaure Verbindungen enthält, je nachdem letztere vorherrschend aus Quarzsand, verwitterten Silikaten oder Ton bestehen, verhalten sich die dem Boden zugeführten humosen Substanzen oder Düngemittel verschieden. Im allgemeinen verwerthen kalkreiche, stark humose Bodenarten stickstoffreichen Dünger, wie Chilisalpeter oder Ammoniaksalze recht gut, wenig verwitterte, kalkarme Böden mit geringer Absorption verlangen leichter aufnehmbare Düngemittel und neben gebranntem Kalk selbstverständlich auch humose Stoffe; eisenschüssige Tone mit guter Absorption feinstgemahlenes Knochenmehl, Fischguano oder Superphosphate. Vorherrschend Quarzsand enthaltende Bodenarten mit mangelndem Kalk, wie die diluvialen und tertiären Sande, bedürfen neben humosen Substanzen Kali, Kainit und Thomasmehl und — wenn Gründüngungen nicht ausführbar — beim Schossen des Getreides Stickstoff.

Hierbei hat der Landwirt aber die besonderen Bedürfnisse der Pflanzen zu erwägen und bei Anwendung der Kunstdünger, die er zweckmäßiger Weise auf das bescheidenste Maß zurückzuführen hat, auch Vor-, Nach- und Zwischenfrucht in Betracht zu ziehen.

Halmgewächse lieben im allgemeinen eine phosphorreiche Nahrung, Kleearten und Hülsenfrüchte bedürfen keiner Stickstoffzufuhr, Kartoffeln und Zuckerrüben brauchen Kali, und Gräser dieses letztere, sowie Phosphorsäure. Auf trockenen, leichten Böden ist eine stärkere Stickstoff- und Kalidüngung erforderlich, während auf feuchten und schweren Böden die Phosphorsäurezufuhr in den Vordergrund tritt. Kalkreiche Bodenarten verlangen mehr Phosphorsäure als kalkarme, und humusreiche mehr als humusarme. Je größer der Humusgehalt, um so weniger ist dem Boden Stickstoff zuzuführen.

Verzeichnis und Reihenfolge der Analysen.

Lfd. No.	Bodenart	Fundort	Blatt	Seite
A. Bodenprofile und Bodenarten.				
1.	Lehmiger Boden des Geschiebelehms	Grube im Dorfe Borne	Belzig	6, 7
2.	Lehmiger Boden des Geschiebemergels	Grube am Petersberge bei Glien	"	8, 9
3.	Lehmiger Boden des Löß mit Geschiebemergel-Untergrund	Hohlweg nach den Steilen Kieten	"	10, 11
4.	Lehmiger Boden des Löß	Steile Kieten	"	12, 13
5.	Lehmiger Boden des Jüngeren Diluvialsandes	Südlich von Borne	"	14, 15
6.	desgl.	Grube nördl. von Borne	Klepzig	16, 17
7.	desgl.	Bei Krahnepul	"	18, 19
8.	Sandboden des Jüngeren Diluvialsandes	Dahnsdorfer Heide	Brück	20, 21
9.	Kiesboden des Jüngeren Diluvialkieses	Stollenberg bei Belzig	Belzig	22, 23
10.	desgl.	Kiesgrube a. Fuchsberg	Görzke	24, 25
11.	Kiesboden des Talkieses	Borner Tal	Belzig	26, 27
12.	Humus- und Kalkboden des Moormergels	Nahe Grabow	Brück	28, 29
13.	desgl.	Neschholz	"	30
B. Gebirgsarten.				
14.	Tonmergel	Kirsten's Ziegelei	Belzig	31
15.	desgl.	desgl.	"	32
16.	desgl.	Habedank's Ziegelei	"	33
17.	desgl.	Bei Mörz	Brück	34
18.	desgl.	Talrand östlich von Gömnick	"	35
19.	desgl.	Tongrube 300 m südlich der Chaussee bei Kirstenhof	Niemegk	36
20.	desgl.	Tongrube b. Kirstenhof	"	37
21.	desgl.	desgl.	"	38
22.	desgl.	Mergelgrube an der Chaussee, 1 km östlich von Kirstenhof	"	39
23.	desgl.	Mergelgrube an der Chaussee bei Nichel	"	40

Lfd. No.	Bodenart	Fundort	Blatt	Seite
24.	Tonmergel	Grüner Grund bei Belzig	Belzig	41
25.	desgl.	Raben	Klepzig	42, 43
26.	desgl.	Südlich von Grabow	"	44, 45
27.	Mergelsand	Rädicke	"	46
28.	Eisenocker	Westlich von Baitz	Belzig	47
29.	desgl.	Dahnsdorfer Grube	Klepzig	48
30.	desgl.	desgl.	"	49
31.	Geschiebemergel	Zwischen Glien u. Borne	Belzig	50
32.	desgl.	Westlich v. Krahnepuhl	"	50
33.	desgl.	Grüner Grund	"	50
34.	desgl.	Stollenberg	"	50
35.	desgl.	Bergholz	"	50
36.	desgl.	Habedank's Ziegelei	"	50
37.	desgl.	desgl.	"	50
38.	desgl.	Steile Kieten	"	51
39.	desgl.	Nahe Grabow am Wege nach Ziezow	Brück	51
40.	desgl.	Wachtelberg b. Grabow	"	51
41.	desgl.	Lehmgrube bei Linthe	"	51
42.	desgl.	Mergelgrube an der Chaussée, 1 km östlich von Kirstenhof	Niemegk	51
43.	desgl.	Lühnsdorf	Klepzig	51
44.	Tonmergel	Tongrube 200 m vom östlichen Kartenrand	Niemegk	52
45.	desgl.	Ziegelei östlich von Dietersdorf	"	52
46.	desgl.	Hauptongrube b. Rietz	"	52
47.	Geschiebemergel	Grube südsüdwestlich von Feldheim	"	52
48.	desgl.	Mergelgrube westlich von Serno	Stackelitz	52
49.	Lößmergel	Steile Kieten	Belzig	53
50.	Löß	Hoher Fläming	Niemegk	54
51.	Sandboden des Flugkieses	Baitz	Brück	55
52.	Salzmoor	Lütte	Belzig	56

A. Bodenprofile und Bodenarten.

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Geschiebelehms.

Grube im Dorfe Borne (Blatt Belzig).

R. WACHE.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Ent- nahme cm	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—2		Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	3,2	70,4					26,4		100,0
					3,2	12,4	29,6	11,2	14,0	11,2	15,2	
4—30	0m	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	0,0	72,4					27,6		100,0
					2,8	13,2	28,0	20,4	8,0	8,0	19,6	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff
nach Knop.100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 11,0 ccm Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	1,13
Eisenoxyd	0,66
Kalkerde	0,06
Magnesia	0,16
Kali	0,10
Natron	0,04
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure	0,04
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren
Humus (nach Knop)	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,04
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	0,18
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskopisches Wasser, Humus und Stickstoff	0,73
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	96,86
Summa	100,00

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Geschiebemergels.

Grube am Petersberge bei Glien (Blatt Belzig).

R. WACHE.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.
a. Körnung.

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
					0—4	ø m	Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	4,4	75,6		
			4,0	13,2	30,8		18,0	9,6	8,0	12,0		
4—14	Sandiger Lehm (Untergrund)	SL	3,6	69,6					26,8		100,0	
				4,4	12,8	20,8	20,0	11,6	8,8	18,0		
14—24		Sandiger Mergel (Tieferer Untergrund)	SM	2,4	64,8					32,8		100,0
				3,6	10,0	20,8	19,2	11,2	9,2	23,6		

b. Aufnahmefähigkeit für Stickstoff
nach Knop.100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 7,3 ccm Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

a. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	0,92
Eisenoxyd	0,54
Kalkerde	0,06
Magnesia	0,16
Kali	0,09
Natron	0,04
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure	0,01
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren
Humus (nach Knop)	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,02
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	0,22
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,80
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	97,14
Summa	100,00

b. Kalkbestimmung
nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}):	Tieferer Untergrund 14-24 dem in Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	7,0

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Löß mit Geschiebemergel-Untergrund.

Hohlweg nach den Steilen Kieten (Blatt Belzig).

R. WACHE.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.
a. Körnung.

Tiefe der Entnahme dem	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2-1mm	1-0,5mm	0,5-0,2mm	0,2-0,1mm	0,1-0,05mm	Staub 0,05-0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
1-3	δℓ	Schwach humoser Lößlehm (Ackerkrume)	Hℓ	0,0	49,6					50,4		100,0
				1,2	4,8	14,4	10,0	19,2	35,2	15,2		
5-8		Lößlehm (Untergrund)	ℓ	0,0	28,4					71,6		100,0
				0,2	1,8	8,4	6,8	11,2	41,6	30,0		
8-17		Lößlehm (Tieferer Untergrund)	ℓ	2,8	42,4					54,8		100,0
				1,6	3,2	5,6	2,8	29,2	38,4	16,4		
18-24	δm	Sandiger Mergel (Tiefster Untergrund)	SM	6,0	74,0					20,0		100,0
				5,2	10,8	30,4	18,8	8,8	7,6	12,4		

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff

(nach Knop).

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 37,5 ccm Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten		
	Acker- krume	Untergrund	Tieferer Untergrund
a. Nährstoffbestimmung.			
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.			
Tonerde	1,73		
Eisenoxyd	1,14		
Kalkerde	0,11		
Magnesia	0,27		
Kali	0,18		
Natron	0,06		
Schwefelsäure	Spuren		
Phosphorsäure	0,04		
2. Einzelbestimmungen.			
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren		
Humus (nach Knop)	1,08		
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,08		
Hygroskopisches Wasser bei 105° C.	0,95		
Glühverlust (ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff)	1,05		
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand u. Nichtbestimmt.)	93,31		
Summa	100,00		
b. Gesamtanalyse.			
1. Aufschließung			
a) mit kohlen saurem Natronkali.			
Kieselsäure	83,44	75,12	81,87
Tonerde	7,35	11,42	8,23
Eisenoxyd	1,80	3,15	1,80
Kalkerde	0,51	0,72	0,83
Magnesia	0,35	0,58	0,48
b) mit Flußsäure.			
Kali	2,14	2,31	2,22
Natron	1,18	1,14	1,24
2. Einzelbestimmungen.			
Schwefelsäure	Spuren	Spuren	Spuren
Phosphorsäure (nach Finkener)	0,12	0,16	0,17
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren	Spuren
Humus (nach Knop)	1,08	Spuren	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,08	0,04	0,02
Hygroskopisches Wasser bei 105° C.	0,95	2,63	0,99
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,05	2,58	1,18
Summa	100,05	99,85	99,03
c. Kalkbestimmung (nach Scheibler).			
Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}):		Tiefster Untergrund in Prozenten	
Nach zwei Bestimmungen mit gleichem Resultat		3,5	

Höhenboden.

Lehmiger Boden des LÖB.

Steile Kieten (Blatt Belzig).

R. WACHE.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—2		Schwaeh humoser Lößlehm (Ackerkrume)	H L	0,8	39,6					59,6		100,0
					0,4	2,8	8,0	6,8	21,6	43,2	16,4	
5—7	L	Lößlehm (Untergrund)	L	0,8	26,8					72,4		100,0
					0,4	3,2	8,0	4,4	10,8	55,2	17,2	
11—15		Lößlehm (Tieferer Untergrund)	L	10,0	32,0					58,0		100,0
					0,2	1,0	2,8	2,0	26,0	37,2	20,8	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 20,4 ccm Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten		
	Acker- krume	Untergrund	Tieferer Untergrund
a. Nährstoffbestimmung.			
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.			
Tonerde	1,43		
Eisenoxyd	0,84		
Kalkerde	0,15		
Magnesia	0,17		
Kali	0,14		
Natron	0,07		
Schwefelsäure	Spuren		
Phosphorsäure	0,06		
2. Einzelbestimmungen.			
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren		
Humus (nach Knop)	1,20		
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,11		
Hygroskopisches Wasser bei 105° C.	0,79		
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosco. Wasser, Humus und Stickstoff	1,57		
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	93,47		
Summa	100,00		
b. Gesamtanalyse.			
1. Aufschließung			
a) mit kohlensaurem Natronkali.			
Kieselsäure	82,36	85,18	78,78
Tonerde	7,24	7,26	10,02
Eisenoxyd	1,35	1,12	2,47
Kalkerde	0,55	0,53	0,65
Magnesia	0,28	0,27	0,54
b) mit Flußsäure.			
Kali	2,00	2,07	2,30
Natron	1,21	1,18	1,22
2. Einzelbestimmungen.			
Schwefelsäure	Spuren	Spuren	Spuren
Phosphorsäure (nach Finkener)	0,20	0,26	0,26
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren	Spuren
Humus (nach Knop)	1,20	0,33	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,11	0,04	0,03
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	0,79	0,51	1,43
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,57	0,99	1,80
Summa	98,86	99,74	99,50

Höhenboden.

Lehmiger Boden des jüngeren Diluvialsandes.

Südlich von Borne (Blatt Belzig).

R. WACHE.

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

Tiefe der Entnahme dcm	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
					0—1	ø s	Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	3,2	69,6		
	4,0	12,8	31,2	11,2	10,4				9,6	17,6		
3—5	ø s	Lehmiger Sand (Untergrund)	LS	6,4	71,6					22,0		100,0
				3,6	13,6	24,4	18,0	12,0	10,0	12,0		
10—15		Sand (Tieferer Untergrund)	S	3,6	90,8					5,6		100,0
				4,8	20,0	46,0	16,8	3,2	1,2	4,4		

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff

nach Knop

100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 10,5 cem Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Bestandteile	Auf lufttrocknen Feinboden berechnet in Prozenten	
	Ackerkrume	Untergrund
a. Nährstoffbestimmung.		
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Tonerde	0,89	1,07
Eisenoxyd	0,63	0,75
Kalkerde	0,07	0,05
Magnesia	0,11	0,15
Kali	0,10	0,10
Natron	0,07	0,06
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,06	0,02
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren
Humus (nach Knop)	1,23	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,10	0,04
Hygroskopisches Wasser bei 105° C.	0,58	0,29
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,38	0,81
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	94,78	95,66
Summa	100,00	100,00
b. Gesamtanalyse.		
1. Aufschließung		
a) mit kohlensaurem Natronkali.		
Kieselsäure	84,03	89,16
Tonerde	7,08	5,12
Eisenoxyd	1,35	0,90
Kalkerde	0,52	0,30
Magnesia	0,31	0,21
b) mit Flußsäure.		
Kali	1,97	1,57
Natron	1,12	1,08
2. Einzelbestimmungen.		
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure (nach Finkener)	0,53	0,22
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren
Humus (nach Knop)	1,23	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,10	0,04
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	0,58	0,29
Glühverlust ausschließlich Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,38	0,81
Summa	100,00	99,70

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Jüngerer Diluvialsandes.

Grube nördlich von Borne (Blatt Klepzig).

R. WACHE.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.
a. Körnung.

Tiefe der Entnahme dem	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—2	ø s	Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	3,6	66,0					30,4		100,0
					2,8	13,2	27,2	14,8	8,0	18,8	11,6	
2—5		Lehmiger Sand (Untergrund)		7,6	63,6					28,8		100,0
					4,4	14,8	28,0	10,4	6,0	18,0	10,8	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff.
nach Knop.100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 18,9 cem Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	1,09
Eisenoxyd	0,66
Kalkerde	0,05
Magnesia	0,14
Kali	0,10
Natron	0,08
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure	0,06
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren
Humus (nach Knop)	0,50
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,08
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	0,53
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,79
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	94,92
Summa	100,00

Höhenboden.

Lehmiger Boden des Jüngerer Diluvialsandes.

Bei Krahnepuhl (Blatt Klepzig).

R. WACHE.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—2		Lehmiger Sand (Ackerkrume)	LS	0,0	74,8					25,2		100,0
					1,2	13,6	30,0	12,0	18,0	18,8	6,4	
2—4	ø s	Stark lehmiger Sand (Untergrund)	LS	0,0	60,4					39,6		100,0
					1,2	10,8	24,0	12,0	12,4	20,0	19,6	
5		Stark lehmiger Sand (Tieferer Untergrund)	LS	0,0	59,2					40,8		100,0
					1,2	13,2	29,6	4,8	10,4	23,2	17,6	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff
nach Knop.100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 27,4 ccm Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten		
	Acker- krume	Unter- grund	Tieferer Unter- grund
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.			
Tonerde	0,96	1,03	0,86
Eisenoxyd	0,50	0,55	0,52
Kalkerde	Spuren	Spuren	0,08
Magnesia	0,13	0,18	0,16
Kali	0,10	0,09	0,09
Natron	0,05	0,04	0,06
Schwefelsäure	Spuren	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,03	0,03	0,02
2. Einzelbestimmungen.			
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren	Spuren
Humus (nach Knop)	1,30	0,38	0,35
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,08	0,04	0,03
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	0,46	0,27	0,26
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,65	0,78	0,52
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	95,74	96,61	97,05
Summa	100,00	100,00	100,00

Höhenboden.**Sandboden des Jüngerer Diluvialsandes.**

Dahnsdorfer Heide (Blatt Brück).

R. LOEBE.

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

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
1		Schwach humoser Sand (Waldkrume)	HS	0,7	88,0					11,2		99,9
					2,0	16,0	40,0	20,0	10,0	6,4	4,8	
3	ø s	Lehmiger Sand (Flacherer Untergrund)	LS	2,7	81,6					15,6		99,9
					2,4	17,6	40,8	16,0	4,8	4,0	11,6	
10		Sand (Tieferer Untergrund)	S	0,4	97,6					2,0		100,0
					4,0	34,0	48,0	10,4	1,2	0,4	1,6	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 15,9 cem Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten		
	Acker- krume	Unter- grund	Tieferer Unter- grund
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.			
Tonerde	1,31	1,53	0,14
Eisenoxyd	0,67	0,61	0,13
Kalkerde	0,03	0,02	0,01
Magnesia	0,09	0,14	0,02
Kali	0,11	0,09	0,05
Natron	0,02	0,06	0,05
Schwefelsäure	Spuren	Spuren	—
Phosphorsäure	0,03	0,03	0,01
2. Einzelbestimmungen.			
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren	—
Humus (nach Knop)	2,49	0,56	0,16
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,04	0,02	—
Hygroskop. Wasser bei 105 ^o C.	0,60	0,41	0,03
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,42	1,01	0,12
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	94,19	95,51	99,28
Summa	100,00	100,00	100,00

Höhenboden.

Kiesboden des Jüngerer Diluvialkieses.

Stollenberg bei Belzig (Blatt Belzig).

R. WACHE.

I. Mechanische und physikalische Untersuchung.

a. Körnung.

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—3	dg	Schwach humoser Kies (Ackerkrume)	H ^g	30,0	63,2					6,4		100,0
				12,0	21,2	24,4	3,2	2,8	2,4	4,0		
7—10		Kies (Untergrund)	g	22,0	72,0					6,0		100,0
				17,6	32,0	18,4	2,0	2,0	1,6	4,4		

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.

100 g Feinboden (unter 2mm) nehmen auf: 4,9 cem Stickstoff.

22
+ 14,6

41,6

30
12
21,2

63,2

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten	
	Acker- krume	Unter- grund
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Tonerde	0,89	1,67
Eisenoxyd	0,81	2,40
Kalkerde	0,02	0,03
Magnesia	0,07	0,50
Kali	0,10	0,28
Natron	0,06	0,06
Schwefelsäure	0,03	0,06
Phosphorsäure	0,03	0,06
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren
Humus (nach Knop)	Spuren	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,04	0,03
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	0,33	0,36
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	1,17	0,98
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	96,45	93,57
Summa	100,00	100,00

Höhenboden.

Kiesboden des Jüngeren Diluvialkieses.

Kiesgrube am Fuchsberg (Blatt Görzke).

R. WACHE.

Mechanische Untersuchung.

Körnung.

Tiefe der Ent- nahme dem	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
10	sg	Sandiger Kies (Ackerkrume)	SG	30,6	66,8					2,6		100,0
					16,0	34,6	13,4	2,2	0,6	0,4	2,2	

Kiesiger Boden des Jüngerer Diluvialkieses

aus 0—1 dcm Tiefe.

Fuchsberg (Blatt Görzke).

R. WACHE.

Chemische Analyse.**Nährstoffbestimmung.**

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	0,84
Eisenoxyd	0,75
Kalkerde	0,06
Magnesia	0,10
Kali	0,06
Natron	0,03
Schwefelsäure	Spur
Phosphorsäure	0,06
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spur
Humus (nach Knop)	1,10
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,06
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	0,38
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,66
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	95,90
Summa	100,00

Niederungsboden.**Kiesboden des Talkieses.**

Borner Tal (Blatt Belzig).

R. WACHE.

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

Tiefe der Entnahme dem	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—1	øag	Schwach humoser kiesiger Sand (Ackerkrume)	HGS	8,8	74,8					16,4		100,0
					7,2	22,4	30,0	8,0	7,2	4,0	12,4	
10—15		Kies (Untergrund)	G	38,2	55,8					6,0		100,0
					11,8	24,8	14,4	3,6	1,2	1,0	5,0	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 17,2 cem Stickstoff.

II. Chemische Analyse.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten	
	Acker- krume	Unter- grund
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.		
Tonerde	1,09	1,46
Eisenoxyd	0,84	1,44
Kalkerde	0,24	0,08
Magnesia	0,12	0,12
Kali	0,09	0,12
Natron	0,07	0,08
Schwefelsäure	Spuren	Spuren
Phosphorsäure	0,08	0,04
2. Einzelbestimmungen.		
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	Spuren	Spuren
Humus (nach Knop)	1,29	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,10	0,04
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	0,51	0,42
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskopisches Wasser, Humus und Stickstoff	1,24	1,08
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	94,33	95,22
Summa	100,00	100,00

Niederungsboden.

Humus- und Kalkboden des Moormergels.

Nahe Grabow (Blatt Brück).

R. LOEBE.

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

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
0—2	akh	Moormergel (Ackerkrume)	KH	0,3	34,8					64,8		99,9
					0,4	0,8	7,6	6,0	20,0	20,8	44,0	

b. Aufnahmefähigkeit der Ackerkrume für Stickstoff nach Knop.100 g Feinboden (unter 2^{mm}) nehmen auf: 78,0 ccm Stickstoff.**II. Chemische Analyse.****a. Kalkbestimmung nach Scheibler.**

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	23,6

b. Nährstoffbestimmung der Ackerkrume.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	0,95
Eisenoxyd	2,13
Kalkerde	11,43
Magnesia	0,67
Kali	0,19
Natron	0,27
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure	0,45
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	10,77
Humus (nach Knop)	16,67
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,17
Hygroskop. Wasser bei 105° C.	5,87
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	4,28
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	46,15
Summa	100,00

Niederungsboden.

Humus- und Kalkboden des Moormergels.

Neschholz (Blatt Brück).

R. WACHE.

Chemische Analyse.**Nährstoffbestimmung der Wiesenkrume.**

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.	
Tonerde	2,39
Eisenoxyd	2,59
Kalkerde	6,82
Magnesia	0,37
Kali	0,21
Natron	0,11
Schwefelsäure	0,22
Phosphorsäure	0,23
2. Einzelbestimmungen.	
Kohlensäure (gewichtsanalytisch*)	4,27
Humus (nach Knop)	17,03
Stickstoff (nach Kjeldahl)	1,09
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	7,25
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	4,68
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nicht- bestimmtes)	52,74
Summa	100,00
*) Entsprache kohlensaurem Kalk	9,70

B. Gebirgsarten.

Tonmergel (gelb).

Kirstens Ziegelei (Blatt Belzig).

R. WACHEL.

I. Mechanische Untersuchung.

Körnung.

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
				dh	Tonmergel (gelb)	KT	0,0	0,2			
				0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	25,2	74,6	

II. Chemische Analyse.

a. Tonbestimmung.

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

Bestandteile	In Prozenten des Feinbodens
Tonerde*)	9,20
Eisenoxyd	3,75
Summa	12,95
*) Entsprache wasserhaltigem Ton	23,27

**b. Kalkbestimmung
nach Scheibler.**

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	15,4

Tonmergel (blau).

Kirstens Ziegelei (Blatt Belzig).

R. WACHE.

I. Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
				dh	Tonmergel (blau)	KT	0,0	1,3			
				0,0	0,2	0,4	0,3	0,4	11,6	87,1	

II. Chemische Analyse.**a. Tonbestimmung.**

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

Bestandteile	In Prozenten des Feinbodens
Tonerde*)	10,86
Eisenoxyd	4,27
Summa	15,13
*) Entsprache wasserhaltigem Ton	27,47

**b. Kalkbestimmung
nach Scheibler.**

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	16,4

Tonmergel des Alluviums.

Habedanks Ziegelei (Blatt Belzig).

R. WACHE.

I. Mechanische Analyse.**Körnung.**

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
				dh	Tonmergel	KT	0,0	2,7			
				0,0	0,2	0,2	0,3	2,0	8,4	88,9	

II. Chemische Analyse.**a. Tonbestimmung.**

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

Bestandteile	In Prozenten des Feinbodens
Tonerde*)	16,35
Eisenoxyd	4,95
Summa	21,30
*) Entsprache wasserhaltigem Ton	41,36

b. Kalkbestimmung

nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	7,8

Tonmergel.

Bei Mörz (Blatt Brück).

R. LOEBE.

I. Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Tiefe der Ent- nahme dem	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
12	dh	Tonmergel	KT	0,3	8,0					91,6		99,9
					0,0	0,4	1,2	2,4	4,0	42,0	49,6	

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

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	21,6

Tonmergel.

Talrand, östlich von Gömnick (Blatt Brück).

R. LOEBE.

I. Mechanische Untersuchung.

Körnung.

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
30	dh	Tonmergel	KT	0,3	13,2					86,4		99,9
					0,4	0,8	4,4	3,6	4,0	32,8	53,6	

II. Chemische Analyse.

**Kalkbestimmung
nach Scheibler.**

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	21,9

Tonmergel.

Tongrube 300 m südlich der Chaussee bei Kirstenhof (Blatt Niemeck).

R. LOEBE.

I. Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Tiefe der Ent- nahme dem	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
15	dh	Tonmergel	KT	0,7	8,0					91,2		99,9
					0,0	0,4	2,0	2,4	3,2	17,2	74,0	

II. Chemische Analyse.**Kalkbestimmung**

nach Scheibler.

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

Tonmergel.

Tongrube bei Kirstenhof (Blatt Niemeck).

R. LOEBE.

I. Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
15	dh	Tonmergel (gelber, oberer Ton)	KT	0,2	2,4					97,6		100,2
					0,0	0,0	0,4	0,8	1,2	24,0	73,6	

Chemische Analyse.**a. Tonbestimmung.**

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

Bestandteile	In Prozenten des Feinbodens
Tonerde*)	9,45
Eisenoxyd	4,62
Summa	14,07
*) Entsprache wasserhaltigem Ton	23,90

b. Kalkbestimmung nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	16,9

Tonmergel.

Tongrube bei Kirstenhof (Blatt Niemeck).

R. LOEBE.

I. Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
60	dh	Tonmergel (unterer, blauer Ton)	KT	0,0	0,4					99,6		100,0
					0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	22,0	77,6	

Chemische Analyse.**a. Tonbestimmung.**

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

Bestandteile	In Prozenten des Feinbodens
Tonerde*)	12,24
Eisenoxyd	3,70
Summa	15,94
*) Entspräche wasserhaltigem Ton	30,96

b. Kalkbestimmung

nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	20,8

Tonmergel.

Mergelgrube an der Chaussee 1 km östlich von Kirstenhof (Blatt Niemeck).

R. LOEBE.

I. Mechanische Untersuchung.

Körnung.

Tiefe der Entnahme dcm	Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
40	dh	Tonmergel	KT	0,1	5,2					94,8		100,1
					0,0	0,0	0,0	0,4	4,8	26,0	68,8	

II. Chemische Analyse.

Kalkbestimmung
nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	21,8

Tonmergel.

Mergelgrube an der Chaussee bei Nichel (Blatt Niemeck).

R. LOEBEL.

I. Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Tiefe der Entnahme cm	Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
					2—1mm	1—0,5mm	0,5—0,2mm	0,2—0,1mm	0,1—0,05mm	Staub 0,05—0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
70	dh	Tonmergel	KT	0,0	1,6					98,4		100,0
					0,0	0,0	0,4	0,4	0,8	8,8	89,6	

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

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2mm):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	19,8

Tonmergel.

Grüner Grund bei Belzig (Blatt Belzig).

R. WACHE.

I. Mechanische Untersuchung.

Körnung.

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
				dh	Tonmergel	KT	0,0	1,4			
				0,0	0,0	0,4	0,2	0,8	32,4	66,2	

II. Chemische Analyse.

Kalkbestimmung
nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	13,8

Tonmergel.

Raben (Blatt Klepzig).

R. WACHE.

I. Mechanische Untersuchung.

Körnung.

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
dh	Tonmergel	KT	0,0	1,6					98,4		100,0
				0,0	0,0	0,2	0,2	1,2	24,4	74,0	

II. Chemische Analyse.

Gesamtanalyse des Feinbodens.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Aufschließung	
a) mit kohlensaurem Natronkali.	
Kieselsäure	57,08
Tonerde	15,75
Eisenoxyd	4,85
Kalkerde	6,17
Magnesia	1,46
b) mit Flußsäure.	
Kali	2,92
Natron	0,91
2. Einzelbestimmungen.	
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure (nach Finkener)	0,18
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)*)	4,23
Humus (nach Knop)	0,44
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,06
Hygroskopisches Wasser bei 105 ⁰ Cels.	2,05
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	3,10
Summa	99,20
*) Entsprache kohlensaurem Kalk	9,61

Tonmergel.

Südlich von Grabow (Blatt Klepzig).

R. WACHE.

I. Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Thonhaltige Theile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
dh	Tonmergel	KT	1,2	1,6					97,2		100,0
			0,0	0,1	0,3	0,4	0,8	20,8	76,4		

II. Chemische Analyse.

Gesamtanalyse des Feinbodens.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Aufschließung	
a) mit kohlen-saurem Natronkali.	
Kieselsäure	51,32
Tonerde	12,21
Eisenoxyd	4,34
Kalkerde	11,46
Magnesia	2,12
b) mit Flußsäure.	
Kali	2,91
Natron	0,94
2. Einzelbestimmungen.	
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure (nach Finkener)	0,17
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)*)	9,12
Humus (nach Knop)	0,31
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,04
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	1,67
Glühverlust aussch. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	2,87
Summa	99,48
*) Entspräche kohlen-saurem Kalk	20,73

Mergelsand.

Rädicke (Blatt Klepzig).

R. WACHE.

I. Mechanische Untersuchung.**Körnung.**

Geognost. Bezeichnung	Gebirgsart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	Sand					Tonhaltige Teile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	Staub 0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
				dms	Mergelsand	KS	0,0	8,4			
				0,0	0,4	1,2	1,6	5,2	64,0	27,6	

II. Chemische Analyse.**Kalkbestimmung**

nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk im Feinboden (unter 2 ^{mm}):	In Prozenten
Mittel aus zwei Bestimmungen	21,4

Eisenerock (die)
aus 1—2 m Tiefe.

Westlich von Baitz (Blatt Belzig).

H. SÜSSENGUTH.

Chemische Analyse.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet		
	I. Probe	II. Probe	III. Probe
	in Prozenten		
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei einstündiger Einwirkung.			
Eisenoxyd	11,69	13,27	13,88
Kalkerde	35,28	37,72	34,14
Magnesia	0,28	0,52	0,30
Phosphorsäure	0,29	0,33	0,41
2. Einzelbestimmungen.			
Kohlensäure (gewichtsanalytisch) des bei 96° C. getrockneten Bodens	27,46	30,11	26,71
Hygroskopisches Wasser bei 96° C.	2,86	2,96	3,28
In Salzsäure Unlösliches (Ton, Sand und Nichtbestimmtes)	7,80	8,10	16,26
Summa	85,66	93,01	94,98

Eisenerocker.

Dahnsdorfer Grube (Blatt Klepzig).

R. WACHE.

Chemische Analyse.**Gesamtanalyse des Feinbodens.**

Proben I—IV.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet			
	I. Probe	II. Probe	III. Probe	IV. Probe
	in Prozenten			
1. Aufschließung				
a) mit kohlensaurem Natronkalk.				
Kieselsäure	9,25	5,80	21,03	6,80
Tonerde	3,45	1,70	1,22	3,74
Eisenoxyd	33,33	6,63	10,34	19,50
Eisenoxydul	—	—	—	19,71
Kalkerde	24,25	43,18	36,55	13,86
Magnesia	0,40	2,46	0,29	0,28
b) mit Flußsäure.				
Kali	0,32	0,38	0,71	0,25
Natron	0,19	0,18	0,48	0,07
2. Einzelbestimmungen.				
Schwefelsäure	0,33	0,26	0,22	1,69
Phosphorsäure (nach Finkener)	0,36	0,16	0,14	0,25
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	17,62	34,27	27,54	22,93
Humus (nach Knop)	0,63	1,07	Spuren	2,20
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,03	0,05	0,03	0,06
Hygroskop. Wasser bei 105° Cels.	5,67	1,26	1,65	6,10
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	4,44	2,02	0,39	2,89
Summa	100,27	99,42	100,59	100,33

Eisenerocker.

Dahnsdorfer Grube (Blatt Klepzig).

R. WACHE.

Chemische Analyse.**Gesamtanalyse des Feinbodens.**

Probe V.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Aufschließung	
a) mit kohlensaurem Natronkali.	
Kieselsäure	4,93
Tonerde	2,20
Eisenoxyd	16,76
Kalkerde	34,12
Magnesia	0,22
b) mit Flußsäure.	
Kali	0,29
Natron	0,10
2. Einzelbestimmungen.	
Schwefel (als Schwefelkies und zum ungefähr 10. Teil als freier Schwefel vorhanden)	3,40
Schwefelsäure	7,69
Phosphorsäure (nach Finkener)	0,11
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	19,32
Humus (nach Knop)	4,20
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,84
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	2,44
Rest bestehend aus chemisch gebundenem Wasser und schwerer zersetzbarer organischer Substanz (ausschließlich Humus)	3,38
Summa	100,00

**Mechanische Analyse und Kalkbestimmung einer Anzahl von Geschiebemergel-
vorkommnissen.**

Fundort	Blatt	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Summa.	Kohlen- saurer Kalk, Mittel aus zwei Bestim- mungen in Proz.
			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		
Zwischen Glied und Borne	Belzig	1,2	24,4					74,4		100,0	12,9
			0,4	2,4	6,0	7,2	8,4	24,4	50,0		
Westlich von Krahne- pohl	Belzig	4,0	71,6					24,4		100,0	4,8
			3,2	10,0	26,8	19,6	12,0	7,6	16,8		
Grüner Grund	Belzig	3,6	54,4					42,0		100,0	4,3
			2,0	7,6	13,6	19,6	12,0	7,6	34,4		
Stollenberg	Belzig	0,0	4,0					96,0		100,0	6,8
			0,0	0,2	0,6	1,2	2,0	20,4	75,6		
Bergholz	Belzig	4,8	64,8					30,4		100,0	5,1
			3,6	9,2	21,2	20,4	10,4	9,2	21,2		
Habadank's Ziegelei	Belzig	3,6	60,4					36,0		100,0	4,5
			2,4	8,0	20,8	19,2	10,0	8,0	28,0		
Habadank's Ziegelei	Belzig	2,0	44,4					53,6		100,0	5,4
			1,6	5,6	12,8	14,8	9,6	8,0	45,6		

Mechanische Analyse und Kalkbestimmung einer Anzahl von Geschiebemergel-
vorkommnissen (Schluß.)

Fundort	Blatt	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Summa.	Kohlen- saurer Kalk, Mittel aus zwei Bestim- mungen in Proz.
			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		
Steile Kieten	Belzig	4,0	62,8					33,2		100,0	8,2
			3,2	9,2	17,2	21,2	12,0	10,4	22,8		
Nahe Grabow am Wege nachZiezow	Brück	2,9	73,6					23,6		100,1	7,8
			2,8	10,0	26,8	22,0	12,0	8,0	15,6		
Wachtel- berg bei Grabow	Brück	3,7	46,4					50,0		100,1	13,5
			2,0	6,8	17,2	14,0	6,4	4,8	45,2		
Lehmgrube bei Linthe	Brück	4,2	58,4					37,6		100,2	8,8
			1,6	9,2	24,0	15,6	8,0	6,4	31,2		
Mergel- grube an der Chaussee 1 km östl. Kirstenhof	Niemegek	6,0	70,0					24,0		100,0	6,8
			2,0	11,2	28,0	20,4	8,4	7,2	16,8		
Lühnsdorf	Klepzig	6,8	55,6					37,6		100,0	3,1
			2,8	7,2	17,2	18,0	10,4	14,4	23,2		

Kalkbestimmungen.

H. SÜSSENGUTH.

Kalkbestimmung im Feinboden (unter 2 mm)
nach Scheibler.

Fundort	Blatt	Gebirgsart	Geognostische Bezeichnung	Agronomische Bezeichnung	Stellung der Bildung im agrono- mischen Profil	Kohlen- saurer Kalk Mittel aus zwei Be- stimmungen in Prozenten
Tongrube 200 m östlich des Kartenrandes	Niemegk	Tonmergel	dh	KT	$\frac{GS}{SL} \frac{2-6}{6}$ $\frac{KT}{25+}$	15,6
Ziegelei östlich von Dieters- dorf	Niemegk	Tonmergel	dh	KT	$\frac{\partial g + dh}{dh} 6$	15,2
Haupttongrube bei Rietz	Niemegk	Tonmergel	dh	KT	$\frac{S + g}{KT} \frac{70}{50+}$	18,8
Grube südsüdwestlich von Feldheim	Niemegk	Geschiebe- mergel	∂m	SM	$\frac{\text{S}}{\text{SL}} \frac{6}{25}$ $\frac{\text{SM}}{\text{SM}}$	4,4
Mergelgrube westlich von Serno	Stacke- litz	Geschiebe- mergel	∂m	SM	$\frac{\text{SM}}{\text{KS}} 71$	10,6

Lößmergel.

Steile Kieten (Blatt Belzig).

R. WACHE.

I. Mechanische Untersuchung.
Körnung.

Geognostische Bezeichnung	Gebirgs- art	Agronomische Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Summa.
				2— 1mm	1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
									Staub		
oL	Löß- mergel	K.L	0,4	43,6					56,0		100,0
				1,2	6,0	11,2	7,2	18,0	41,2	14,8	

II. Chemische Analyse.

a. Gesamtanalyse des Feinbodens.

Bestandteile	Auf lufttrockenen Feinboden berechnet in Prozenten
1. Aufschließung	
a) mit kohlensaurem Natronkali.	
Kieselsäure	74,72
Tonerde	7,49
Eisenoxyd	1,80
Kalkerde	5,69
Magnesia	1,17
b) mit Flußsäure.	
Kali	2,48
Natron	1,08
2. Einzelbestimmungen.	
Schwefelsäure	Spuren
Phosphorsäure (nach Finkener)	0,22
Kohlensäure (gewichtsanalytisch)	3,39
Humus (nach Knop)	Spuren
Stickstoff (nach Kjeldahl)	0,02
Hygroskopisches Wasser bei 105° Cels.	0,58
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygroskop. Wasser, Humus und Stickstoff	0,88
Summa	99,52

b. Tonbestimmung.

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

Tonerde*)	2,35 pCt.
Eisenoxyd	1,27 "
Summa	3,62 pCt.

*) Entspräche wasserhaltigem Ton 5,94 "

c. Kalkbestimmung im Feinboden (unter 2mm) nach Scheibler.

Kohlensaurer Kalk, Mittel aus zwei Bestimmungen 8,3 pCt.

Löß.¹⁾

Hoher Fläming (Blatt Niemeck).

R. LOEBE.

Chemische Analyse.

Gesamtanalyse des Feinbodens.

No.	Kieselsäure	Eisenoxyd	Tonerde	Hygro- skopisches Wasser	Glühverlust
I.	82,72	2,40	7,50	0,49	1,75
II.	90,74	1,17	3,98	0,29	1,00
III.	86,00	2,38	3,92	0,48	1,95
IV.	81,49	3,50	7,45	0,93	2,35

¹⁾ Vier Proben von lößartigem Feinsand, welche am nördlichen Fläming ein großes Gebiet überkleiden und durch große Fruchtbarkeit ausgezeichnet sind.

Höhenboden.

Sandboden des Flugkieses.

Baitz (Blatt Brück).

R. WACHS.

Mechanische Untersuchung.

Körnung.

Geognost. Bezeichnung	Bodenart	Agronom. Bezeichnung	Kies (Grand) über 2mm	S a n d					Tonhaltige Teile		Summa.
				2— 1mm	0,1— 0,5mm	0,5— 0,2mm	0,2— 0,1mm	0,1— 0,05mm	0,05— 0,01mm	Feinstes unter 0,01mm	
D	Sandboden (Ackerkrume)		45,2	54,8					0,0		100,0
				47,8	4,6	2,3	0,1	0,0	0,0	0,0	

Salzmoor.

Lütte (Blatt Belzig).

K. KEILHACK.

Bestandteile	100 g lufttrockenen Moores enthalten		
	I. Probe	II. Probe	III. Probe
	in Prozenten		
Asche	48,5	33,2	38,7
Stickstoff	0,48	0,59	0,61
In kochendem Wasser lösliche, bei 180° C. getrocknete Bestandteile	19,9	27,7	27,3
Der wässrige Auszug enthält:			
Schwefelsäure (SO ₃)	11,7	16,4	14,8
Eisenoxyd und Eisenoxydul (als Eisen- oxyd berechnet	6,2	11,1	8,5
Kalk (Ca O)	1,0	1,2	1,1
Magnesia (Mg O)	0,1	0,1	0,1
Alkalien (K ₂ O + Na ₂ O)	ca. 0,2	ca. 0,2	ca. 0,2
Tonerde (Al ₂ O ₃)	1,1	0,5	1,3
Reaktion	sauer		
Chlor (Prüfung mit Silbernitrat)	deutliche Trübung		

Anmerkung: Beim Versetzen der drei Moorproben mit verdünnter Schwefelsäure und darauf folgender Destillation mit Wasserdampf gehen geringe Mengen sauer reagierender Körper, anscheinend organischer Natur, über.

Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
I. Oberflächenformen und allgemeiner geologischer Bau	3
II. Die geologischen Verhältnisse des Blattes	7
Das Diluvium	9
Glaziale Bildungen	9
Interglaziale Bildungen	17
Das Alluvium	18
III. Bodenbeschaffenheit	19
Der Tonboden	19
Der Lößboden	20
Der lehmige Boden	22
Der Kiesboden	26
Der Sandboden	27
Der Humusboden	31
Der Kalkboden	31
Der gemischte Boden	32
IV. Bodenuntersuchungen (mit besonderer Seitenzählung.)	
Allgemeines.	
Verzeichnis der Analysen.	
Bodenanalysen.	
