

Erläuterungen
zur
Geologischen Karte
von
Sachsen

im Maßstab 1 : 25 000.

Bearbeitet vom Geologischen Landesamt.
Herausgegeben vom Finanzministerium.

Nr. 129

Blatt Zöblitz

(I. Auflage 1884 von J. Hazard.)

II. Auflage

von

R. Reinisch.

Mit einem Beitrag von H. Graser.

Leipzig

1929.

Vertriebliche Hauptvertriebsstelle: G. A. Kaufmann's Buchhandlung, Dresden.

Zur Beachtung.

Mit der Drucklegung einer geologischen Karte ist die geologische Erforschung des dargestellten Gebietes noch nicht als abgeschlossen zu betrachten. Jede neue Baugrube, jeder Steinbruch, jede Bohrung kann neue Fortschritte für die Erkenntnis bringen.

Das Geologische Landesamt,

Leipzig C 1, Talstraße 35, Fernspr. 29 242,

bittet daher, ihm neue Ausschachtungen oder besondere Funde rechtzeitig mitzuteilen, so daß sie besichtigt werden können; es bittet ferner, ihm Bohrlisten von Flach- und Tiefbohrungen zur Kenntnisnahme zu überlassen und, wenn irgend möglich, auch Bohrproben aufzubewahren, damit sie für die geologische Erforschung ausgewertet werden können.

Beim **Zitieren** der geologischen Karten und Erläuterungen empfiehlt es sich im wissenschaftlichen Interesse, die Namen der Bearbeiter (auch der früheren Auflagen) mit zu nennen.



Erläuterungen

zur

Geologischen Karte von Sachsen

im Maßstab 1 : 25 000

Nr. 129

Blatt Zöblitz

(I. Auflage 1884 von J. Hazard)

II. Auflage

von

R. Reinisch

Mit einem Beitrag von H. Graser

Leipzig 1929

Die 1. geologische Aufnahme des Blattes 129, Zöblitz, wurde von J. HAZARD ausgeführt und im Herbst 1883 abgeschlossen. Die 1. Auflage des Kartenblattes und der Erläuterung erschien im Jahre 1884.

Die Neuaufnahme für die 2. Auflage erfolgte durch R. REINISCH in den Jahren 1922 und 1923 sowie (nach endgültiger Fertigstellung der neuen topographischen Unterlage) 1926 und 1927. Die Neubearbeitung der Erläuterung wurde im Jahre 1928 ausgeführt. Von Forstmeister H. GRASER in Zöblitz unter Mitwirkung des Bodenkundlichen Instituts der Forstlichen Hochschule in Tharandt wurde ein forstwirtschaftlicher Beitrag geliefert. Klimatologische Angaben stellte die Landeswetterwarte zur Verfügung.



1929-1470

A. Geologische Beschreibung.

Einleitung: Oberflächengestaltung, Wasserläufe, Überblick über den geologischen Aufbau.

Der Südrand des Blattes Zöblitz liegt nur 6—10 km von der erzgebirgischen Kammwasserscheide entfernt. Das Kartengebiet hat, namentlich in der südlichen Hälfte, ausgesprochenen Plateaucharakter mit flachwelligen Erhebungen und breiten Talwannen, wie sie für die Kammgegend kennzeichnend sind. Aus der im allgemeinen nach Norden abfallenden Fläche heben sich als etwas höhere, das allgemeine Niveau aber nur wenig überragende Rücken im Südteile der Ochsenkopf (792 m), der Wildsberg (772,4 m), die Goldkrone (768,6 m), der Rabenberg (807 m), die Hindenburghöhe (817,4 m) und der Dürre Berg (786,2 m) heraus.

Einen guten Überblick über das Gelände erhält man von der Halde des östlichsten Serpentinbruchs (an der Windturbine weithin kenntlich) oder von der Höhe der Straße halbwegs zwischen Marienberg und Lauterbach aus. Die tief und stellenweise mit steilen Felswänden eingeschnittenen Täler der Schwarzen und der Vereinigten Pockau fallen dabei kaum ins Auge. Und doch sind sie mit der Flöha die Hauptwasseradern, welche die Niederschläge des Gebietes der Mulde zuführen. Die Flöha tritt in breiter Talwanne — einem ausgeräumten Karbon-Rotliegend-Becken — über den Ostrand der Karte ein, durchbricht westlich von Reukersdorf einen Gneisriegel und erweitert bei der Nennigmühle bis kurz vor Pockau ihr Tal noch einmal beckenartig, ehe sie $\frac{3}{4}$ km nördlich von der oberen Blattgrenze die Vereinigte Pockau aufnimmt. Knapp südlich von Bahnhof Zöblitz liegt der Zusammenfluß der Roten und der Schwarzen Pockau. Während erstere ein mehr offenes Tal durchfließt, welches Raum zur Anlage von Pobershau bot, ist das Schwarzwassertal (Schwarze Pockau) durch seine häufigen Felsengen und -klippen ausgezeichnet, die mit zu den landschaftlich

schönsten Partien in den Tälern des oberen Erzgebirges gehören (Felsmassen des Vogeltoffel, der Ringmauer, des Katzensteins, der Nonnenfelsen, der Teufelsmauer). Weiter flußaufwärts werden die Felsköpfe immer seltener, die Talgehänge flacher und sumpfiger, bis das Gelände 1,5 km nördlich des Eintritts der Pockau in das Kartengebiet endgültig jene weite, moorerfüllte Wannenform annimmt, die in der erzgebirgischen Kammregion den Landschaftscharakter bestimmt.

Am Aufbau des Felsuntergrundes von Blatt Zöblitz sind fast ausschließlich Gneise mit ihren Einlagerungen beteiligt. Sie gehören vor allem den beiden großen, durch den Muskowitreichtum ihrer Kernpartien ausgezeichneten Kuppeln von Katharinaberg und von Sayda an.

Die „Riesengneise“ der Katharinaberger Kuppel erfüllen das ganze südöstliche Drittel des Kartenblattes. Sie werden am Nordrande von einer Randfazies aus Augen- und langfaserigen, turmalinführenden Gneisen (einer pneumatolytischen Zone) begleitet, welche sich in weitem Bogen aus der Südwestecke des Blattes über Gelobtland, den Südtteil von Pobershau und Anspruch und weiter über Grundau bis südlich von Rungstock hinzieht. Ein Streifen dieser Randgneise tritt infolge einer Störung innerhalb der Riesengneise nördlich von Rübenau auf. Der ganze Komplex, vorwiegend muskowitreiche Zweiglimmergneise, zeigt im allgemeinen nördliches Fallen.

Augenfällig hiervon abweichend durchziehen die dem Südwest-Teile der Saydaer Kuppel angehörenden Gneise als nordwestlich streichende Bänder fast die ganze Nordhälfte des Blattes. Sehr bezeichnend sind die Muskowitgneise des Zöblitzer und des Hallbacher Zuges. Eine Armut an dunklen Gemengteilen herrscht auch in der Mehrzahl der Einlagerungen (Granulitgneis; Granatglimmerschiefer).

Die Hüllgneise, in welche die vorerwähnten hellen Eruptivgneise eingedrungen sind oder eingefaltet wurden, liegen in den biotitreichen, grauen Gneisen vor. Sie erlangen eine große Verbreitung besonders im westlichen Teil des Blattes und bilden hier den Ostflügel der kleinen Marienberger Aufwölbung. Namentlich da, wo diese Gneise mit Muskowitgneis in Berührung stehen, zeigen sie weitgehende Injektionserscheinungen (Flammengneise). Die Marienberger Gneise enthalten eine große Anzahl von Ein-

lagerungen, besonders von Grauwacken- und Schiefergneis sowie von Amphibolit und Eklogit. Sie sind die Hauptträger der Silbererzgänge, während Zinnerze ganz überwiegend an rote Gneise (Pobershau) gebunden zu sein scheinen.

Sonst sind kristalline Schiefer nur durch eine kleine Partie von hellem Glimmerschiefer (Muskowitschiefer) in der Nordwest-Ecke des Blattes vertreten.

Gegenüber der Fülle der Gneise treten Eruptivgesteine ganz in den Hintergrund. Außer Gängen von Lamprophyren finden sich Apophysenformen von Granit und wenig Basalte.

Von paläozoischen Ablagerungen ist ein kleiner Keil eines oberkarbonischen Gneiskonglomerats an der Flöhaschlinge westlich von Reukersdorf, an einer Störung eingeklemmt, erhalten geblieben. Es stimmt in seiner Zusammensetzung mit dem des benachbarten Brandauer Oberkarbons überein und hat wohl auch früher mit ihm im Zusammenhange gestanden. Rotliegendes (Konglomerate, Sandsteine, Letten) ist mehrfach durch künstliche Aufschlüsse im Flöhabecken unterhalb Olbernhau entblößt.

Vom Rotliegenden ab bis einschließlich Tertiär fehlen Sedimente im Kartengebiet. Erst das Diluvium ist durch Sande und Kiese an Flußschlingen und durch ein blockreiches Umarbeitungsprodukt des Rotliegenden in der Reukersdorfer Wanne vertreten.

Dem Alluvium gehören die steinigen bis sandig-lehmigen Abschwemmassen an Gehängen, die Absätze der heutigen Flußläufe und z. T. die oft mächtigen Torf- und Moorkager an, welche sich bei höherem Tongehalt der Alluvialabsätze oder der Verwitterungsdecke der Gneise namentlich auf der fast ebenen Hochfläche im Süden bildeten.

Es nehmen somit am Aufbau des Blattes Zöblitz teil

I. Gneise und ihre Einlagerungen.

1. Graue Zweiglimmergneise (Mischgneise) der Marienberger Kuppel.
2. Muskowitreiche Zweiglimmergneise (Eruptivgneise) der Katharinaberger Kuppel.
3. Muskowitgneise (Eruptivgneise) der Saydaer Kuppel.
4. Einlagerungen: Grauwacken- und Schiefergneise; Granat-

glimmerschiefer; Quarzitschiefer; Serpentin; Amphibolite; Eklogite.

- II. Muskowitschiefer mit Gneisglimmerschiefer und körnigem Dolomit.
- III. Alte Eruptivgesteine.
 - 1. Granit.
 - 2. Mikrogranit.
 - 3. Lamprophyre.
- IV. Obere Steinkohlenformation.
- V. Rotliegendes.
- VI. Tertiäre Eruptivgesteine.
- VII. Diluvium.
- VIII. Alluvium.

I. Gneise und ihre Einlagerungen.

1. Grauer Mischgneis (Marienberger Gneis) (*gn*).

Diese biotitreichen, mittel- bis kleinschuppig-körnigen Zweiglimmergneise entsprechen in allen wesentlichen Eigenschaften den Gneisen der oberen Freiburger Stufe. In ihnen bildet Quarz mit Feldspaten ein körniges, striemenweise verzahntes Gemenge, welches von Glimmerlamellen durchzogen wird. An der Gesteinszusammensetzung beteiligen sich außer Quarz und vorwiegend Orthoklas auch Oligoklas, Biotit und Muskowit in stark wechselnder Menge. Untergeordnet treten noch kleine Körnchen von Granat, Apatit, Zirkon, wenig Pyrit, Magnetit, Titaneisen, örtlich Rutil, Eisenglanz und Turmalin auf.

Die Textur ist vorwiegend körnig-flaserig bis körnig-schuppig. Das ist der Marienberger Gneis H. MÜLLERS, wie er namentlich in der Umgebung von Marienberg und Lauterbach, ferner zwischen Olbernhau und Grundau und südwestlich von Zöblitz angetroffen wird. Abweichungen von dieser Ausbildung kommen dadurch zustande, daß Quarz und Orthoklas vereinzelt größere, linsenförmige Aggregate bilden, um welche sich der dann stark vorherrschende Glimmer in gebogenen Schuppen und Häuten schmiegt. Diese knotige bis augenartige Abart bezeichnet MÜLLER als Rittersberger Gneis. Sie erlangt ihre Hauptverbreitung zwischen Marienberg und Rittersberg, z. B. in der Umgebung der Karrenmühle, im Bahneinschnitte bei der Fabrik 700 m westnordwestlich

davon („Grüne Tannenmühle“), im Hüttengrund und an der Bahn nordwestlich vom Galgenberge bei Marienberg. Ungewöhnlich reich an gebleichtem Biotit und daher äußerlich glimmerschieferähnlich tritt der Rittersberger Gneis besonders an den Burgstätten in Lauterbach und an dem 800 m nördlich davon liegenden Rücken auf.

Flammengneis (Injektionsgneis, *gni*). Wo der Marienberger Gneis in Gebieten stärkerer mechanischer Beanspruchung auftritt, wie z. B. beiderseits der Flöhatalstörung oder im Raume Pobershau—Rittersberg—Ansprung zwischen den einander stark genäherten Kuppeln von Sayda und von Katharinaberg, da ist er parallel der Flaserung von Bändern, Schmitzen, Flammen und Nestern meist grobkörniger Quarz-Feldspatmassen durchzogen. Diese fast glimmerfreien Injektionen setzen sich zusammen aus vorwaltendem Feldspat, darunter mehr Oligoklas als Orthoklas, beide oft automorph, beide mit Druckwirkungen (Verbiegung und Zerbrechung) und gelegentlichen kleinen Quarzkörnchen am Rande. Dazu kommt undulöser, gefelderter, xenomorpher Quarz, seltener Muskowit in kleinen Schüppchen, eine Spur Apatit und Zirkon, örtlich Turmalin in bis 1 $\frac{1}{2}$ cm dicken Prismen (bei Rungstock, 500 m südlich vom Friedhofe am linken Talhange). — Die Struktur zeigt in der Eigengestalt der Feldspate unverkennbare granitische Merkmale, die auch durch allenthalben auftretende Kataklase nicht verwischt werden.

Gute Aufschlüsse bieten z. B. die Felswände am rechten Pockauhange im unteren Teile von Pobershau und südöstlich der Schwarzbeerschenke, sowie die Steinbrüche 1,3 km westlich der Nennigmühle (Flöhagebiet), am Tobiashübel südöstlich von Marienberg und an der Hindenburghöhe.

Östlich von Hallbach, nördlich der nach Pfaffroda führenden Straße, wird der Flammengneis von einem Pegmatitgange durchsetzt, welcher vorwiegend aus weißen, bis kubikfußgroßen Orthoklasen, stark zurücktretendem Fettquarz und spärlichen Glimmerblättern besteht.

2. Eruptivgneise der Katharinaberger Kuppel.

Die Katharinaberger Gneiskuppel greift mit ihrem nordwestlichen Quadranten auf das Blatt Zöblitz über und erfüllt dessen Südteil bis Pobershau und Grundau. Drei verschiedenartige, aber

genetisch zusammenhängende Gneisarten setzen dieses Gebiet zusammen. Die Hauptmasse, ein grobflaseriger, muskowitzreicher Gneis, als Riesengneis bezeichnet, bildet die Innenpartie. Darauf folgt als pneumatolytische innere Randzone ein turmalinführender langflaseriger Muskowitgneis, auf diesen stellenweise ein biotitreicher Augengneis als äußere Randfazies.

a) Grobflaseriger Zweiglimmergneis (*Gny*) („Riesengneis“).

Der weitest verbreitete Gesteinstypus ist ein grobkörniger, mehr oder weniger flaseriger, hellgrauer, gelblich verwitternder Gneis, an dem man mit bloßem Auge bis 4 cm lange und 2 cm dicke, gerundete Feldspate erkennt. Dazwischen ziehen sich $\frac{1}{4}$ bis 1 cm starke Quarzlagen und -schmitze hin, die von Muskowit- (und Biotit-)fasern begleitet sind.

Im Dünnschliffe erweisen sich die großen Feldspate als Perthite, oft mit jener verschwommenen oder nur fleckweise vorhandenen Mikroklingitterung ausgestattet, wie sie für gepreßte Orthoklasgesteine kennzeichnend ist. Sie führen zahlreiche Einschlüsse von automorphem Oligoklas, rundlichen Quarzkörnchen, Muskowit- und Biotitschüppchen und Apatit. Die im Handstücke scheinbar einheitlichen Quarzfasern zerfallen unter dem Mikroskope in ein Haufwerk zackiger, undulös auslöschender Körner, vermischt mit Muskowit- und einzelnen Biotitschuppen. Begleitet werden diese Quarzstriemen von einem strähnigen Gemenge (wohl ehemaligem Mörtel) aus Quarz, Orthoklas, Oligoklas, Muskowit, Biotit, Apatit und Zirkon. — In den mehr langflaserigen bis stengeligen Abarten zeigen die Feldspate erst einseitige, dann beiderseitige Ausschwängung, zuletzt Ausreckung in lange Streifen, die sich im Schliffe als Mosaik von Orthoklas, Oligoklas, Quarz und Muskowit erweisen.

Der Habitus der Riesengneise wechselt je nach dem Grade ihrer mechanischen Beeinflussung stark. Wenig berührte Gesteine sind grob- und dickflaserig mit Anklang an eine Art Augentextur mit dichtgepackten, großen Perthiten. Diese Ausbildung trifft man vor allem im Osten und Norden vom Dürreberge, an der Hirschstange (Kreuzung mit dem Achter-Wege), östlich vom Ochsenkopfe, an der Teufelsmauer, also im ganzen mehr in den inneren Teilen der Gneismasse. Nach dem Rande zu entwickeln sich immer stärker flaserige bis stengelige Gneise (auch in ein und demselben Auf-

schlusse wechselnd), die zuletzt ohne scharfe Grenze in die langflaserige, muskowitz- und turmalinreiche Randfazies verlaufen.

Einen guten Überblick über die verschiedene Erscheinungsweise des Riesengneises bieten die Aufschlüsse im Tale der Schwarzen Pockau südlich der Teufelsmauer, die Felsen längs des Grünen Grabens und am Wolfsstein südlich von Anspruch.

Absonderung. Das oft nur undeutlich gebankte Gestein ist gewöhnlich in Quader von z. T. großen Ausmaßen zerklüftet; der Gneis bildet dann schroffe Felspartien (Teufelsmauer und Umgebung) oder ausgedehnte Blockhalden.

Die Verwitterung beginnt mit der Bleichung des Biotits und dem Herauswittern der Feldspate, so daß die Quarzzüge rippenartig heraustreten. Sie führt schließlich zur Vergrusung. Wo jedoch, wie auf den Hochflächen, die sandigen und tonigen Zersetzungsrückstände nicht weggeführt werden, da erreicht die stark tonige, zersetzte Oberflächenschicht bis zu 2 und 3 m Mächtigkeit und gibt zu ausgedehnter Moorbildung Anlaß.

b) Langflaseriger, biotitführender Muskowitgneis (*gny*).

Die langflaserigen Gneise sind in ihrer verbreitetsten Ausbildung graue oder gelbliche, mittel- bis feinkörnige Gesteine, in denen Feldspate und Quarz kürzere und längere Schmitzen oder Linsen bilden, zwischen denen sich helle und dunkle Glimmer in sehr verschiedenen Mengenverhältnissen als einzelne Schuppen oder zusammenhängende Flaserhäute hinziehen. Kennzeichnend für diese Gneise sind glimmerfreie, linsen- oder lagenförmige Partien von Zentimeter- bis über Spannweite und Daumendicke, in deren Innerem schwarzer Turmalin in Säulchen und Körnerhaufen als Zeichen pneumatolytischer Beeinflussung sitzt.

Im Dünnschliff zeigen die langflaserigen Gneise schwächere oder stärkere Druckwirkungen, die sich namentlich in der Bildung von Mörtelstreifen äußern. Der Quarz, stets undulös auslöschend, zerfällt nur selten in zackige Teilstücke oder in Haufwerke und Striemen kleiner Körner. Unter den Feldspaten herrscht schwach undulöser Orthoklas vor, der vereinzelte runde Quarzkörnchen und Muskowitschuppen umschließt. Der Plagioklas, ein saurer Oligoklas, tritt gewöhnlich deutlich gegen den Kalifeldspat zurück; etwas reichlicher fand er sich in den Schliffen aus dem Steinbruche

am Fuße des Katzensteins. Muskowit ist im allgemeinen reichlicher und in größeren (z. T. schwach gebogenen) Schuppen vorhanden als Biotit; verhältnismäßig reich an letzterem ist der Gneis an der Weißflußmündung im Natzschungtale. Als Nebengemengteile finden sich Apatit in dicken, z. T. zerdrückten Säulchen und Körnern, selten Zirkon und einzelne Eisenglanzschüppchen, nur einmal, am Fuße des Katzensteins, spärliche Körnchen von rotem Granat. Turmalin fehlt wohl in keinem Aufschlusse. Die kurzen Säulchen und Körner werden im Schlicke olivgrau durchsichtig, haben nur selten einen blaugrauen Kern und umschließen runde Quarzkörnchen. Außer diesen Turmalinen, die im Gestein auf Kosten des Glimmers ihrer Umgebung entstanden, enthält der langfaserige Gneis in dem Steinbruch (Grusgrube) südlich von Ansprung (im Westen der Rübenauer Straße) turmalinreiche Pegmatitgänge von 1 bis 25 cm Mächtigkeit, die wesentlich aus Quarz und schwarzem Turmalin mit wenig kaolinisiertem Feldspat bestehen, und den Gneis in verschiedener Richtung und nahezu saiger durchziehen. Der Turmalin nimmt gewöhnlich als dichtes Haufwerk kleiner Säulchen die Mitte der Gänge ein, bildet aber vereinzelt auch Prismen von 2 cm Durchmesser mit rundlich dreiseitigem Querschnitt und flachem Rhomboeder als Endfläche. Turmalinfreie Pegmatite aus derselben Grusgrube bestehen vorwiegend aus weißem, kaolinisiertem Feldspat, wenig Quarz und dicken Muskowitpacken bis zu 3 cm Durchmesser. An der Mündung des kleinen Tälchens südöstlich vom Katzenstein durchziehen fleischrote, aplitische, z. T. granulitähnliche Gesteine in unregelmäßig geformten Massen oder in gewundenen Bändern den Gneis, der hier auch einige bis 2 cm starke Quarzgänge aufweist; bis handbreite Quarzlagen kommen auch im Steinbruch 500 m südöstlich von Hüttstatt vor.

Textur: Langfaserige bis fast streifige Textur herrscht vor. Daneben, besonders in Berührung mit Augengneis, findet sich eine knotige bis augenartige Abänderung. Sie geht ohne Grenze, besonders bei vermehrtem Biotitgehalt, in den Augengneis der äußersten Randfazies über (Aufstieg zum Katzensteine vom Pockautale aus; vor allem im Steinbruche an der Pulvermühle bei Rungstock).

Die Absonderung erfolgt meist in Form sehr ebenplattiger Bänke; die Verwitterung führt zu einem bis einige Meter

mächtigen, scharfen Grus, der örtlich (Gruben am Waldrande südlich von Ansprung) abgebaut wird.

Gute Aufschlüsse finden sich im Tale der Roten Pockau nordöstlich von Rätzens Brettmühle; im Tale der Schwarzen Pockau in der Umgegend des Katzensteins (Aufstieg zum Katzenstein vom Pockautale aus; Steinbruch an der Pockaubrücke); im Steinbruch südsüdöstlich von Hüttstatt; am Gehänge des Rungstockbachs im Westen und Süden der Pulvermühle.

c) Knotig-flaseriger Zweiglimmergneis (Augengneis) (*gna*).

Es sind graue bis rötlichgraue Gneise von mittlerem Korn mit fleischroten oder gelblichen Augen von Feldspat, umschmiegelt von dünnen Quarz-, Feldspat- und Glimmerlagen.

Der Feldspat der Augen ist mit wenigen Ausnahmen Orthoklas, oft in Karlsbader Zwillingen, stets undulös und mit Einschlüssen von Quarz, Biotit und Muskowit versehen. Nur am linken Hange der Natzschung fand sich Mikroklin mit denselben Einschlüssen. Oligoklas bildet nur kleinere Körner. Zwischen den größeren Kalifeldspaten ziehen sich Lagen aus verzahnten, undulösen Quarzkörnchen oder aus einem feinkörnigen Gemenge von Orthoklas, Plagioklas und etwas Quarz hin. Dazwischen schieben sich teils in Form einzelner Schuppen, teils zu Häuten vereinigt, Muskowit und Biotit, wobei bald der eine, bald der andere vorwaltet. Als Nebengemengteile finden sich Apatit in verhältnismäßig großen, dicken Körnern, wenig Zirkon, spärlich Magnetkies und schwarzes Eisenerz. — Turmalin ist viel seltener als im *gny* und ebenso wie dort entweder auf kurze, linsenförmige, biotitfreie Partien beschränkt (Pulvermühle bei Rungstock) oder in 1—2 Finger starken, der Flaserung des Gneises parallelen Lagen angereichert, welche aus einer vielfachen Wiederholung bis strichdünner Schichten von fleischrotem Feldspat einerseits und olivbraun durchsichtigen Turmalinnädelchen andererseits bestehen. Quarz und Biotit fehlen in dieser Ausbildung so gut wie ganz (Hofmanns Steinbruch in Pobershau 1,2 km nordwestlich der Goldkrone). Hier wird der Augengneis von einem 15—25 cm mächtigen Pegmatitgang durchsetzt, welcher wesentlich aus grobspätigem, weißem bis bläulichem Orthoklas, wenig Plagioklas und Quarz, sowie reichlich Muskowit in Packen von durchschnittlich 1—2 cm Durchmesser besteht. Sämtliche Gemengteile zeigen mechanische Deformation.

Der Pegmatitgang gewinnt noch dadurch besonderes Interesse, daß er jetzt nicht mehr als ein einheitlicher Zug die Gneisbänke spitzwinkelig durchsetzt, sondern in eine Anzahl Linsen zerteilt ist, die je in die Parallelrichtung des Gneises eingezwängt wurden; siehe Abbildung 5 auf S. 32. Auch Quarzlagen bis zu 25 cm Dicke finden sich hier wie an der Pulvermühle. An letzterem Orte sind auch dünne Kluftbesätze von violblauem Flußspat zu beobachten.

Die normale Textur dieser Gneise ist die augenartige, wobei Zahl und Größe der Augen bedeutenden Schwankungen unterliegen. Groß und zahlreich sind die Augen z. B. in den Gneisen von der Platte des Katzensteins (gewissen Abarten von *Gny* ähnlich); an der Pockaubrücke bei der Schwarzbeerschenke; am Pionierwege nach dem Vogeltoffelfelsen zu mehrfach an den Klippen des südlichen Hanges; im Tale der Schwarzen Pockau südlich des Ochsenkopfes; im Natzschungtale. Andernorts werden die Augen allmählich spärlicher und kleiner, oder sie sind mehr und mehr zu dickeren oder schlankeren Schmitzen ausgereckt. Solchen knotig- und langfaserigen Abarten begegnet man z. B. nördlich Rätzens Brettmühle im Tale der Roten Pockau; in der Umgebung von Grundau; im Tale der Schwarzen Pockau nahe der Südgrenze des Blattes (ungewöhnlich biotitreich); an den Hängen des Steinbachtals und bei der Pulvermühle im unteren Rungstocktale. Hier, im Steinbruche unweit des Teiches, zeigt der Augengneis eine derartig enge Verflöbung und Wechsellagerung mit dem langfaserigen *gny*-Gneise, daß in manchen Lagen ein Auseinanderhalten beider unmöglich wird.

3. Muskowitgneis der Saydaer Kuppel.

a) Muskowitgneis (*mgn*).

Die Saydaer Kuppel greift auf das Kartenblatt nicht, wie die Katharinaberger, mit ihren Kernpartien, sondern nur mit ihren südwestlichen Randteilen über. Es sind Muskowitgneise von hauptsächlich zweierlei Ausbildung: untergeordnet als rote Augengneise, vorwiegend aber als streifige bis selbst stengelige Muskowitgneise, die durch Streckung aus jenen hervorgegangen sind.

Die Muskowitgneise sind gelblich- oder rötlichgraue bis fleischrote Gesteine, welche dem bloßen Auge im Querbruche einen Wechsel linsen- bis dünnlagenförmiger Partien von Quarz oder von Feldspat,

auf den Absonderungsflächen einzeln liegende oder zu kurzen Häuten zusammengeslossene Muskowitschuppen mit seltenen eingestreuten Biotitblättchen zeigen. In manchen Lagen treten Feldspatäugen, bald vereinzelt, bald in dichter Packung und bis 3 cm Länge auf (Aufgang zur Ruine Nieder-Lauterstein). Im Dünnschliff erscheint ein zahniges Gemenge von Quarz, Orthoklas und Oligoklasalbit; dazu kommt Muskowit, fast immer etwas Biotit, hin und wieder Granat in kleinen Körnchen, stets Apatit in größeren, z. T. zerdrückten Körnern, wenig Zirkon in kleinen gerundeten Säulchen. Ferner beobachtet man Eisenglanz, sehr selten eine Spur schwarzes Eisenerz, hellen Titanit (südlich von Wernsdorf bei 540,9) und Turmalin (Wagenbachtal in pegmatitischen Partien). J. HAZARD führt noch Pyrit, Rutil und Cyanit als Gemengteile an. Auch Quarzlagen, bis 1 m mächtig, finden sich (Schloßmühle Nieder-Lauterstein).

Die Textur der Muskowitgneise ist weit vorwiegend langstreifig. Die Feldspatlagen sind vielfach durch Ausreckung von Orthoklasäugen entstanden. Einen sehr schönen Einblick in diese Beziehung geben die Felsen am Aufstiege zur Ruine Nieder-Lauterstein. Hier steht am Fuße ein grobkörniger roter Augengneis an, dessen dicht gehäufte Feldspate (und Quarze) 2—3 cm Dicke erreichen. In stetigem Übergange dünnen sich diese Augen so aus, daß schon 2 m höher ein typischer langstreifiger Gneis entsteht, welcher (mit manchen Reminiszenzen an Augengneis) bis zum Gipfel der Felspartie herrschend bleibt.

Die Augentextur tritt auch sonst noch mehrfach in Bänken innerhalb der langstreifigen Abart auf: nördlich vom Bahnhofe Zöblitz am linken Pockaugehänge; auf der Höhe des Schloßberges, sowie an seinem West- und Nordhange; 600 m nordöstlich vom Schweizer Vorwerk (Nieder-Lauterstein) dicht nördlich von der Kreuzung des mittleren Waldwegs mit Schneise 14; am Pockauhange (Bahnböschung) östlich vom Brandhübel. Stengelgneise bilden sich nördlich der Ruine Nieder-Lauterstein heraus. Seltener, und nur bei spärlichem Muskowitgehalt, stellt sich eine körnig-schuppige Textur ein (Wagenbachtal z. T.). An zwei Stellen, zwischen Pobershau und der Schwarzbeerschenke und am Martersberge bei Pobershau treten langflaserige, den *gny*-Gneisen der Katharinaberger Kuppel sehr ähnliche Abarten auf, welche auch

die kleinen Turmalinaggregate innerhalb von Feldspatlinsen aufweisen.

Die Absonderung erfolgt in dickeren oder dünneren Platten, welche durch steilstehende Klüfte zerteilt sind und an Flußhängen z. T. prächtige Felspartien darbieten (Abstürze im Wagenbachtal und am Blauen Stein bei Pobershau; im Pockautale besonders unterhalb der Knesenbachmündung).

Als chemische Zusammensetzung erhielt W. KNOP¹⁾ bei dem Muskowitgneise aus dem Wagenbachtale die Werte unter I. Die Analyse II bezieht sich auf Orthoklaskörner, die aus dem Gestein isoliert wurden.

	I	II
SiO ₂	75,220	66,553
Al ₂ O ₃	15,030	17,072
Fe ₂ O ₃	1,860	0,086
MgO	0,005	0,080
CaO	0,150	0,111
Na ₂ O	3,430	1,620
K ₂ O	4,350	14,422
H ₂ O	<u>0,020</u>	<u>0,003</u>
	100,065	99,947

b) Granulitgneis (*ggn*).

Die Granulitgneise sind graue bis gelbliche, meist sehr feinkörnige Gesteine von stark kataklastischem Gefüge. Sie enthalten wesentlich Quarz (oft in papierdünnen Lagen), Orthoklas (nicht selten feinperthitisch wie im Granulit), eine geringe Menge von albitischem Plagioklas, Granat, z. T. in Chlorit umgewandelt. Von den im ganzen spärlichen Glimmern ist bald Muskowit, bald Biotit vorwaltend. An Nebengemengteilen finden sich Rutil, Apatit, Pyrit, gelegentlich Cyanit. Bei etwas gröberem Korn und fast völligem Zurücktreten des Biotits werden die Gesteine manchen Muskowitgneisen ähnlich.

Granulitgneise, immer an Muskowitgneis gebunden, finden sich aufgeschlossen im Bahneinschnitt nördlich vom Bahnhof Zöblitz und am Eingange zu Lippmanns Serpentinbruch in Anspruch, am Bärenstein 1 km südlich der Biela mündung, 600 m südwestlich vom Erbgericht bei Blumenau, als Lesestücke besonders am Burgberge

¹⁾ W. KNOP, Ackererde und Kulturpflanze. Leipzig 1883. S. 48.

bei Zöblitz, nördlich des Serpentinzuges und westlich von Hallbach im Scheitwalde.

4. Einlagerungen in den Gneisen.

Die zu allermeist linsenförmigen Einlagerungen in grauen und roten Gneisen sind entweder umgewandelte Bruchstücke der ehemaligen Grauwacken- und Schieferhülle, wie die Grauwacken- und Schiefergneise („dichte Gneise“), die Granatglimmerschiefer und der Quarzitschiefer, oder es sind umgewandelte basische Eruptivgesteine, wie Amphibolite, Eklogite und Serpentin.

a) Grauwacken- und Schiefergneise (dichte Gneise) (*gnδ*).

Die Grauwacken- und Schiefergneise sind feinkörnige, biotitreiche Gesteine von bräunlichschwarzer Gesamtfarbe und bald mehr massigem, bald mehr schieferigem Habitus. Sie bestehen wesentlich aus Quarz, Feldspaten (in der Regel mehr Oligoklas als Orthoklas), viel Biotit, wenig Muskowit, der örtlich ganz fehlt. Sie enthalten akzessorisch kleine Granatkörner, Apatit, Zirkon, schwarzes Eisen-erz, selten Pyrit, Eisenglanz und Turmalin.

Im Dünnschliffe zeigen namentlich die massigen, quarzreicheren Grauwackengneise viele Anklänge an Quarz-Glimmerfelse (Pflasterstruktur, Biotitscheibchen im Quarz, Quarzkörnchen und Glimmerschuppen im Feldspat). In den schieferig-plattigen Abarten herrscht im allgemeinen nicht nur eine Verzahnung der Hauptgemengteile, sondern auch ein etwas gröberes Korn vor.

Im Handstück sind die Gesteine oft hornfelsartig massig; sie zerklüften dann gern in polyedrische Bruchstücke (Gegend der Schwarzbeerschenke im Pockautale; zwischen Zöblitz und Blumenau; südlich von Olbernhau; unterhalb der Knesenbachmündung; nordöstlich von Lauterbach). Unter den Lesestücken von Grauwackengneis südöstlich von Zöblitz ist eine fleckige Abart verbreitet, welche dem sog. Metzdorfer Glimmertrapp¹⁾ gleicht. Die dunklen, meist 2—5 mm großen Flecken (vielleicht ehemaliger Cordierit) bestehen — wie bei Metzdorf — aus einer Ansammlung winziger Granatkörnchen und einem opaken Staube unbekannter Natur; die hellgraue bis gelbliche, feinkörnige Zwischenmasse setzt sich aus Quarz, Feldspat, Muskowit oder Serizit, wenig Biotit oder Chlorit

¹⁾ Erläuterung zu Blatt Augustusburg-Flöha, 2. Auflage, 1907, S. 19.

und den obengenannten Akzessorien zusammen. Ähnliche Stücke, nur mit viel kleineren Flecken, finden sich vereinzelt auch im Pockautale nördlich der Mündung des Knesenbachtals.

Eine schieferige bis plattige Ausbildung ist namentlich in der Umgegend von Marienberg verbreitet (Bahneinschnitt nördlich vom Galgenberge, besonders am Ostende; Tobiashübel), findet sich aber auch im Pockautale gegenüber dem Vogeltoffelfelsen, ferner 400 m nordnordöstlich vom Straßenkreuz in Anspruch und 900 m südwestlich von der Haltestelle Blumenau. Selten sind die Gesteine dünnblättrig wie Tonschiefer (Bahneinschnitte nördlich der Nennigmühle und südlich von Gebirge) oder ziemlich grobschuppig, wie stellenweise an beiden Gehängen des mittleren Lauterbachtals.

Die Grauwacken- und Schiefergneise haben ihre Hauptverbreitung — über 80 % aller Vorkommen — in den Marienberger grauen Hüllgneisen und ihrer Injektionsfazies. Es sind selten umfangreiche Schollen (Rungstock; südwestlich von Zöblitz; östlich und westlich von Pobershau), meist kleinere schlanke Linsen, die sich auch öfter da, wo auf der Karte nur ein Körper verzeichnet ist, in mehrere Teillinsen auflösen. Im Steinbruch 1,3 km westlich von Nennigmühle z. B. folgen von unten nach oben 1 m *gnd*, 0,5 m *gni*, 2 m *gnd*, 3 m *gni*; am Tobiashübel 2 m *gnd*, 1,20 m *gni*, 0,80 m *gnd*, 0,75 m *gni*, 0,60 m *gnd*, 1,50 m *gni*; auch südöstlich der Morgensternhöhe liegen mehrere Bänke von dichtem Gneis in injiziertem Marienberger Gneis.

Demgegenüber beherbergt der Muskowitgneis kaum ein Dutzend Grauwackengneislinsen, der Gneis der Katharinaberger Kuppel überhaupt keine.

b) Granatglimmerschiefer (*mg*).

Diese wesentlich aus Quarz, Muskowit und hirsekorn- bis erbsengroßen, bräunlichroten Granaten bestehenden Einlagerungen sind fast ganz auf die Muskowitgneise beschränkt. Sie ähneln äußerlich manchen granatreichen Muskowitschiefern, enthalten aber den hellen Glimmer nicht, wie diese, in zusammenhängenden Häuten, sondern als kleine, dicht beieinander liegende, isolierte Schuppen. Als spärliche Nebengemengteile finden sich Feldspat, Eisenglanz, Biotit, Apatit, Zirkon.

Die Gesteine sind aller Wahrscheinlichkeit nach nicht Reste der Glimmerschieferdecke, da sie sich in diesem Falle auch in den grauen Gneisen finden sollten, sondern (wie die *gnδ*) Schollen des ehemaligen Schieferdaches, welche in dem gasreichen Restmagma des Muskowitgneises eine weitgehende Hydratisierung des ursprünglichen Feldspates (zu Muskowit) und eine Verarbeitung des Biotitanteils zu Granat erfuhren.

Besonders gut aufgeschlossen sind Granatglimmerschiefer im Bahneinschnitt nördlich vom Bahnhof Zöblitz, 500 m und 1,3 km östlich der Nennigmühle und am rechten Gehänge des Hainsbachtals nordöstlich von Lauterbach, hier besonders quarzreich.

c) Quarzitschiefer (*q*).

Quarzitschiefer fanden sich nur nordöstlich von Rübenau bei den Neunhäusern in einer Scholle von Marienberger Gneis. Die grauen bis gelblichen Gesteine bestehen hauptsächlich aus grauem, fettglänzendem, zahnigem Quarz in millimeter- bis $\frac{1}{2}$ dm starken Lagen, zwischen denen unzusammenhängende Schuppen von Muskowit und Biotit, sowie kleine Körnchen von stark kaolinisiertem Feldspat liegen. Stellenweise zerfallen die Quarzitschiefer zu Grus.

d) Serpentin (*sp*).

Der Serpentin von Zöblitz-Ansprung ist im wesentlichen ein kristallines Gemenge von mehr oder weniger serpentinisiertem Olivin und oft chloritisiertem Granat. Dazu kommt fast immer Chromeisenerz in wolkigen Haufen kleinerer Körner, Stäbchen und Schmitzen oder in zarten Schnüren, welche dem Maschenwerke des Serpentin folgen; weit verbreitet ist ein Chromspinell in unregelmäßigen Körnchen. Dagegen kommen Enstatit oder Bronzit, ein grüner Augit und Hornblende nur vereinzelt, nicht gleichmäßig im Gesteine verteilt vor und fehlen auf weite Strecken ganz. Der Olivin verfällt unter Herausbildung einer Maschenstruktur und meist unter Abscheidung von feinverteiltem Eisenerz in verschiedenem Grade bis gänzlich der Serpentinisierung (Abb. 1). Ungewöhnlich frisch, nur von schmalen Serpentinadern durchflochten (Abb. 2), fand er sich in einer größeren, technisch unbrauchbaren Felspartie in Lippmanns Steinbruch zu Ansprung. Der Hauptmenge des Serpentin fehlt frischer Olivin ganz oder ist

nur als verstreuter Rest inmitten der Maschen erhalten. Bei der Analyse von isoliertem Olivin-Material (0,091 g) erhielt J. HAZARD 38,02 % SiO_2 , 47,68 % MgO , 16,48 % FeO (S. = 102,18) entsprechend einem Verhältnis von Forsterit:Fayalit = 5:1.

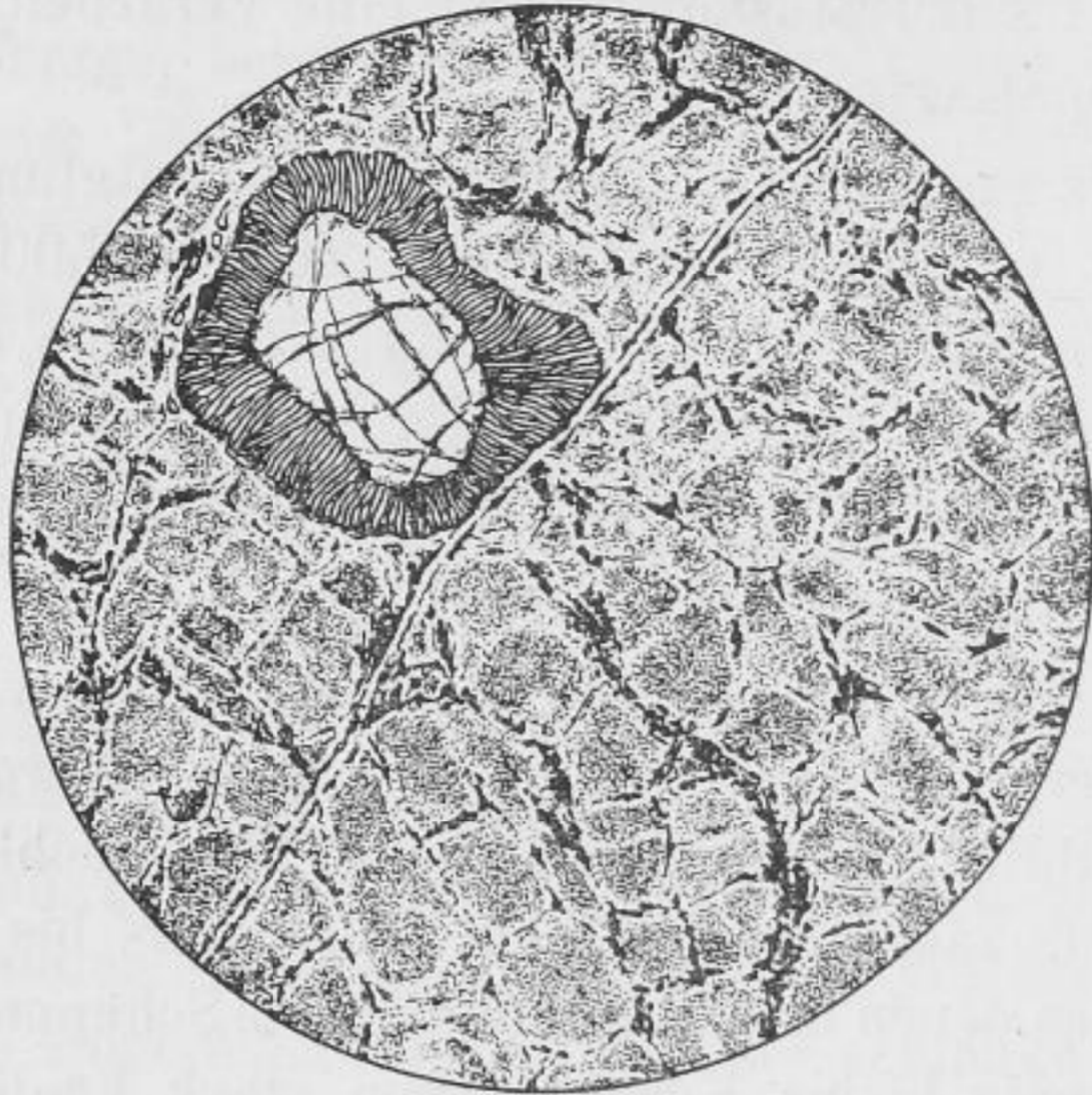


Abb. 1. Serpentin mit Pyrop. Ohne Olivinreste.
Ansprung, Lippmanns Steinbruch. — Vergr. 20 fach.

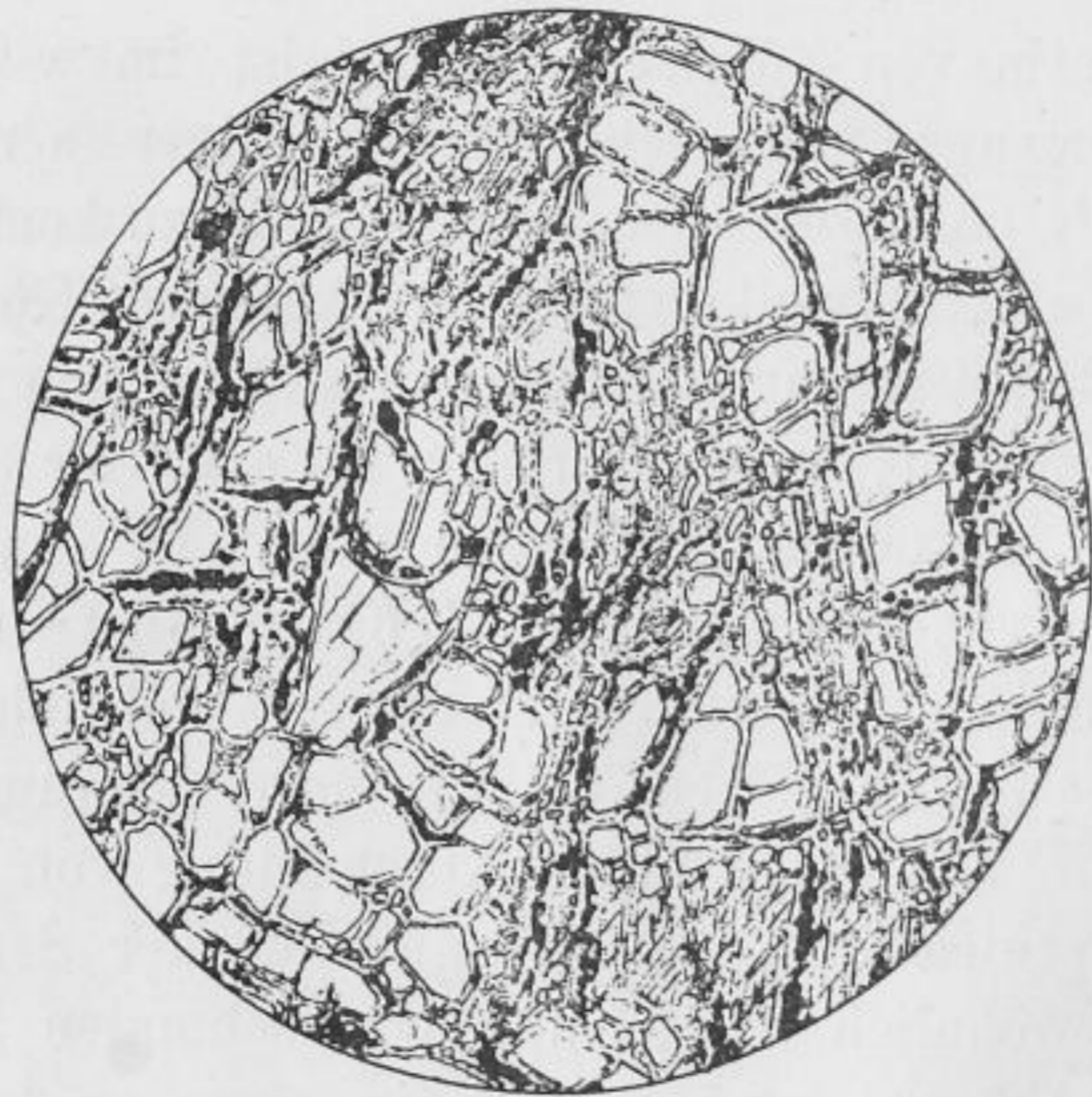


Abb. 2. Serpentin reich an Olivinresten.
Ansprung, Lippmanns Steinbruch. — Vergr. 20 fach.

Die stecknadelkopf- bis haselnußgroßen Körner des Pyrops unterliegen einer vom Rande her fortschreitenden Umwandlung in Chlorit. Dieser umgibt zunächst als radialblättrige, kelyphitische Rinde einen frischen reinen Granatkern, dringt später auch von Sprüngen aus vor und ersetzt schließlich als filziges Haufwerk das ganze Korn.

Nach J. LEMBERG¹⁾ hat der Zöblitzer Pyrop die chemische Zusammensetzung unter I (Mittel aus 3 Analysen), der Chlorit einer Rinde um Granat die unter II, eine vollständige Chlorit-Pseudomorphose nach Pyrop die unter III:

	I	II	III
SiO ₂	40,22	33,78	33,41
Al ₂ O ₃	20,68	16,76	14,73
Cr ₂ O ₃	2,24	—	—
Fe ₂ O ₃	10,08	8,44	5,65
MgO	21,14	28,54	33,39
CaO	4,32	0,52	—
H ₂ O	1,32	11,96	12,96
	100,00	100,00	100,14

Lagen von feinfaserigem, seidenglänzendem Chrysotil (Serpentinasbest), die zwischen Papierstärke und 25 cm Dicke schwanken, füllen Spalten im Serpentin, ebenso der blaßgelbe, kerolithähnliche Zöblitzit FRENZELS²⁾; örtlich finden sich Karbonate von Kalzium, Magnesium und Eisen als Wandbelag.

Die Farbe des Serpentins wechselt je nach den Mineralbeimengungen. Bei weitem die Hauptmasse des Gesteins zeigt ein düsteres Grün von graugrün bis schwarzgrün, bedingt durch größeren Gehalt an Magnetit, Chromeisenerz und Chlorit. Die seltenere braune Farbe rührt von Eisenhydroxyd, die rote von Eisenoxyd (z. T. als Eisenglanz) her. Reiner (edler) Serpentin ist schwefelgelb. Alle diese Farben und zahlreiche Zwischentöne treten häufig auch in fleckiger, wolkiger, geflammter oder geadarter Mischung auf.

Lagerungsverhältnisse. Der Serpentin von Zöblitz-Ansprung bildet als großes und ganzes eine fast 3 km lange und wohl kaum über 20 m mächtige, linsenförmige Einlagerung im

¹⁾ J. LEMBERG, Über die Serpentine von Zöblitz, Greifendorf und Waldheim. Zeitschrift d. D. G. Ges. 27, 1875, 531.

²⁾ A. FRENZEL, Mineralogisches. N. Jb. f. Min. 1873, 789. Siehe auch: Mineralogisches Lexikon f. d. Kgr. Sachsen, 1874, 351.

Muskowitgneis. Das ergibt sich aus einer Reihe von Aufschlüssen unmittelbar östlich von Zöblitz. Hier ragt hart südlich am Wege ein Gneisriff auf, dessen Platten mit 15 Grad nach Norden, also unter den Serpentin einfallen. Dieser ist jenseits des Weges in Felsköpfen und in Steinbrüchen aufgeschlossen und zeigt das gleiche nördliche Fallen. Noch weiter nördlich, in einem kleinen Bruche am rechten Gehänge des Knesenbaches unweit des Teiches trifft man die hangenden roten Gneise (Granulitgneis) wiederum mit 15 Grad nach N fallend.

Eine eingehende Betrachtung zeigt, daß der Serpentin und die ihn begleitenden Gneise vielfach und z. T. weitgehend gefaltet und durch Störungen zerstückt sind. Schon die Gneise im Liegenden weisen zahlreiche feinste Quarzadern quer zum Streichen auf, werden knapp westlich der oben erwähnten Stelle von einer 45 Grad nach Westen fallenden Scherfläche durchschnitten, enthalten mylonitische Lagen und fallen örtlich (Felspartie am Hause) mit 20 Grad nach SO, d. i. vom Serpentin weg. Ganz ähnliche Verhältnisse zeigen auch die liegenden Gneise am Eingange zu Lippmanns Steinbruch in Anspruch und in der Nähe des Bremsberges daselbst. Stärker noch offenbaren sich die Störungen im Serpentin. Ein Zusammenschub ist als flache Wellung, S-förmige Biegung und selbst spitzwinklige Knickung der Bänke durch das ganze Lager zu erkennen, wobei die Scharniere in der Regel im Streichen liegen und eine Überkipfung nach S andeuten. Dagegen verlaufen die zahlreichen, oft von wirrblättrigem Chlorit erfüllten, steilstehenden Klüfte meist senkrecht dazu. Manche derselben sind Verwerfungen, wie sich aus der verschiedenen Lagerung der Bänke zu beiden Seiten ergibt (kleiner verlassener Steinbruch südöstlich vom Bruche der Aktiengesellschaft, oder die Linie an der Niedermühle in Anspruch). Harnische und gestriemte, krumme Rutschflächen sind allverbreitet.

A b s o n d e r u n g. Der Serpentin lagert in dezimeter- bis über meterdicken Bänken, welche durch Klüfte und Scherflächen in unregelmäßige Klötze oder wollsackähnliche Massen zerteilt werden. An Orten besonders starker Zerklüftung werden die einzelnen Blöcke durch eine hand- bis meterbreite Hülle von weißlichem, grauem oder lichtgrünem Talk von einander getrennt, dessen grobe Schuppen in der Regel rechtwinkelig zur Blockoberfläche stehen. Es findet ein ganz allmählicher Übergang durch mürben, wachsgelb gebleichten Serpentin nach dem festen dunklen Gestein des

Kernes statt. J. LEMBERG erhielt als chemische Zusammensetzung des Talks:

SiO ₂	57,47
Al ₂ O ₃	1,96
Fe ₂ O ₃	3,78
MgO	30,71
H ₂ O	<u>5,90</u>
	99,82

Einlagerungen. Der Vorkommen von Eklogit wird S. 25 gedacht werden. Eine Einschaltung von granatarmem Olivin-Augitfels fand sich am rechten Hange des Knesenbachtals in Anspruch. Das feinkörnige, äußerlich serpentiniähnliche Gestein enthält etwa zu gleichen Teilen serpentinierten Olivin und farblosen Augit nebst wenigen und kleinen, vollständig chloritisierten Granaten, Striemen von Eisenerz und einer Spur Tremolit.

Ganz abweichend von diesen dunklen Gesteinen sind die zahlreichen helleren Einschaltungen, teils der Pegmatitgruppe, teils dem Gneise angehörig.

1. Albitpegmatite. In diesen meist schneeweißen Gesteinen ist immer ein meist grobspätiger Albit (Periklin) vorherrschend und setzt sie stellenweise allein zusammen. Gewöhnlich aber ist etwas strahlsteinartige Hornblende in büscheligen Aggregaten oder grobstengeligen Einzelindividuen beigemischt. Die grob- bis mittelkörnigen Gesteine sind bald richtungslos granitisch, bald druckschieferig struiert und bilden Linsen, Knollen oder kurze Lager. Gegen den Serpentin sind sie in der Regel durch eine großblättrige, etwa 3 cm dicke Chlorithülle abgegrenzt. Darauf folgt eine Hülle von wechselnder Stärke aus grünlich- oder gelblichgrauem Talk mit rundlichen Chloritnestern (ehemaligen Granaten).

Aber auch der (Oligoklas-)Albit verändert sich nach dem Salbande hin unter Verlust von Alkalien und Kalk, starker Abnahme von SiO₂ und Al₂O₃. Gleichzeitig wächst der Gehalt an Fe₂O₃, H₂O und vor allem MgO, wobei ein weiches, specksteinartiges Gestein entsteht. Es handelt sich um einen teilweisen Austausch in der Kontaktzone, wie am besten aus den folgenden Analysen LEMBERGS hervorgeht:

	I	II	III	IV
SiO ₂	65,73	38,86	37,52	57,03
Al ₂ O ₃	21,43	10,61	11,14	2,11
Fe ₂ O ₃	0,18	1,32	6,22	3,58
MgO	—	29,74	24,72	30,82
CaO	2,07	—	} nicht be- stimmt	—
Na ₂ O	10,41	—		—
K ₂ O	0,13	—		—
H ₂ O	0,40	17,57	19,92	5,87
	<u>100,35</u>	<u>98,10</u>	<u>99,52</u>	<u>99,41</u>

I = Frischer Oligoklas-Albit aus der Gangmitte.

II = Specksteinartiges Umwandlungsprodukt aus Oligoklas-Albit.

III = Chlorit der Hülle.

IV = Talk der Hülle (= veränderter Serpentin).

2. Gneiseinschaltungen. Die Gneise, welche namentlich in dem großen Steinbruch der Zöblitzer Aktiengesellschaft nicht selten auftreten, sind mittel- bis feinkörnige, rötliche oder graue Gesteine, die bei größerem Korn zusammengesetzt sind aus größerem, grobperthitischem Orthoklas und ebensolchem Mikroklin, beide durchwachsen von runden, gruppenweise einheitlich orientierten Quarzkörnchen oder -stengeln. Dazwischen liegt ein zackig-körniges Quarz-Plagioklas-Aggregat, welches den Eindruck eines regenerierten Mörtels macht. Außerdem finden sich Quarzkörnerschmitzen, Biotit in Schuppen und verriebenen Fetzen, sehr wechselnde Mengen von Muskowit, dicke Apatite und selten Zirkon. Die feinkörnigen Gneise enthalten ebenfalls Orthoklas, albitischen Plagioklas, Quarz, Biotit, sehr wenig Muskowit, dazu große Apatite und spärlich Zirkon. Sie erinnern etwas an Plattengneise (*gnδ*). Alle Gneise zeigen starke Druckwirkungen. Sie bilden Bänke oder abgeschnürte Knollen und sind, wie die Albitpegmatite, von einer Chlorit- und einer weiteren Talkrinde begleitet.

e) Amphibolit (*h*).

Mit Ausnahme des Kerngneises der Katharinaberger Kuppel enthalten alle Gneise des Kartenblattes Einlagerungen von Amphiboliten. Am spärlichsten finden sie sich in den Katharinaberger Randgneisen, am reichlichsten in den Marienberger grauen Gneisen. Man trifft sie meist nur als Lesesteine. Wo sie anstehend zu beobachten sind, bilden sie in der Regel dick aufgeblähte, in der Streichrichtung liegende Linsen, welchen sich die Gneise allseitig

anschmiegen. Besonders deutlich zeigen dies die Vorkommen am Bahnhof Zöblitz; am nördlichsten Hause von Pobershau (rechter Hang des Tals der Roten Pockau); 250 m nordwestlich der Fabrik (Spinnerei) und 400 m nördlich der Kirche von Pobershau; im Marienberger Stadtwalde (südlich von Rittersberg); an der Schwarzen Pockau 400 m nördlich von ihrem Eintritt in das Kartenblatt, und unweit davon am Grünen Graben.

Die Amphibolite sind dunkelgrünlichgraue, mittel- bis feinkörnige Gesteine von fast durchweg massigem Gefüge; nur selten zeigen sie eine Neigung zu Schieferung (z. B. 400 m nördlich der Pobershauer Kirche). Mit bloßem Auge erkennt man außer Hornblende (bei Gelobtland bis 5 mm, südwestlich von Zöblitz zentimetergroß) weißen, albitischen Feldspat in Körnchen oder Schmitzen, hin und wieder roten Granat (am Grünen Graben bis stecknadelkopfgroß). Das Mikroskop zeigt außerdem noch in allen Vorkommen Apatit, Rutil bzw. Nigrin, hellen Titanit, schwarzes und gelbes Eisenerz, nicht selten etwas Biotit und Quarz, bisweilen Zoisit, nur einmal (1,5 km westlich von Sorgau) hellgrünen Augit.

Die Hornblende, im Dünnschliffe olivgrün durchsichtig, bildet Stengel und kurze, gedrungene Säulchen ohne Endflächen und umschließt fast immer zahlreiche Kriställchen oder Körner besonders von Granat, Feldspat oder Rutil. Granat tritt häufiger in Rhombendodekaedern als in Körnerform auf und umschließt z. T. Rutil; in den Blöcken am linken Gehänge des Hainsbaches (nordöstlich von Lauterbach) bildet er dünnchalige Perimorphosen. Die Nadelchen des Zoisits zeigen durchweg normale graue Polarisationsfarben, sind z. T. in hornblendearmen Lagen (am Kunstgraben nördlich vom Ortsteil Gebirge) oder Nestern (südlich der Morgensternhöhe bei Ansprung) angereichert und immer einschlußfrei. Titanit bildet niemals selbständige Kristalle, sondern hellgelblichgraue Kornhäufchen und Säume um Rutil und Titaneisen.

Amphibolite mit bei weitem vorwaltender Hornblende wurden nur an wenigen Punkten gefunden, so westlich von Rittersberg bei Scheibe, südlich von Zöblitz im Steinbruche auf der Höhe 648,6 und südlich der Morgensternhöhe bei Ansprung. Sie liegen sämtlich im Marienberger Gneise. Stark überwiegenden Feldspat zeigen dagegen die Blöcke am Bahneinschnitte südwestlich von Rittersberg. Granat enthalten zwei Drittel aller untersuchten Vorkommen, darunter sämtliche aus *mgn* stammende;

hier finden sich auch die granatreichsten Gesteine (nördlich von Nieder-Neuschönberg; am linken Gehänge des Hainsbaches nördlich von Lauterbach; am Teiche im Knesenbachtale nordöstlich von Zöblitz). Ein Zoisitgehalt ist ebenso wie die Führung von Biotit auf Amphibolite im Marienberger Gneise (und im *gny*) beschränkt (Marienberger Stadtwald südöstlich von Hüttengrund; Blöcke nördlich von Gebirge; südlich der Morgensternhöhe bei Ansprung; bei 648,6 bei Zöblitz).

Während es sich bei allen diesen Vorkommen um geschlossene, gegen den Gneis scharf abgegrenzte Amphibolitlinsen handelt, findet bei Rübenau eine überaus starke Zerteilung und Auflockerung statt. Sie äußert sich in einer zahllosen Wechsellagerung millimeter- bis dezimeterstarker Schmitzen und Bänder von Hornblende-, Augit- oder Epidotschiefer mit Gneis bis zu wolkiger Auflösung jener Kalksilikatgesteine. Die dunklen Lagen sind entweder Plagioklas-Hornblendeschiefer mit reichlichem Feldspatgehalt (darunter auch Orthoklas aus dem Gneis), oder häufiger feldspatführende Quarz-Augitschiefer mit einem lichtgrünen, malakolithischen Augit. Noch andere Lagen sind lediglich aus feinkörnigem bis kurzsäuligem Epidot mit wenig Karbonat zusammengesetzt. Dazwischen gibt es alle Übergangsstufen. Der rasche Wechsel im Mineralbestande und der Kalkreichtum der Mineralkomponenten lassen als Ursprungsmaterial weniger auf kompakten Diabas (wie bei den Amphiboliten) als vielmehr auf einen Diabastuff schließen. Diese injizierte Diabastuffscholle setzt sich nach SO noch 2 1/2 km weit auf dem anstoßenden Blatte Kühnhaide fort.

f) Eklogit (e).

Eklogite kommen als untergeordnete Einlagerungen im Gneis (*mgn* und *gn*) und im Serpentin vor. Die Eklogite in den Gneisen sind feinkörnige, grünlichgraue Gesteine aus vorwaltendem grünem Omphazit und rotem Granat, zu welchen noch, meist mikroskopisch klein, stets Rutil und spärlicher Apatit kommen, bisweilen in geringer Menge olivbraune oder grüne Hornblende (westlich von Grundau; westlich von Sorgau; Pockautal, 300 m unterhalb der Mündung des Knesenbachs; rechter Hang des Hainsbachtals nördlich von Lauterbach). Nur selten tritt Quarz oder Albit auf (westlich von Sorgau; 800 m westlich von Rittersberg; Hainsbachtal); an letztgenanntem Orte beobachtet man auch Biotit. Muskowit fand sich südwestlich vom

Erbgericht bei Blumenau; südlich vom Bahnhof Zöblitz und nördlich vom Brandhübel bei Lauterbach.

Die Eklogitpartien aus dem Serpentin sind farbenschöne, grobkörnige Gesteine mit $1\frac{1}{2}$ —2 cm großen Granat- und Omphazitkörnern. Ein Vorkommen fand sich auf der tiefsten, jetzt verstorzten Abbausohle des Bruches der Sächsischen Serpentinsteine-Aktiengesellschaft; es enthält außer einer Spur Rutil und Apatit vereinzelte Schuppen von Phlogopit. Die mindestens 3 cm starke, gegen den Eklogit scharf abgesetzte Nebengesteinszone ist ein an

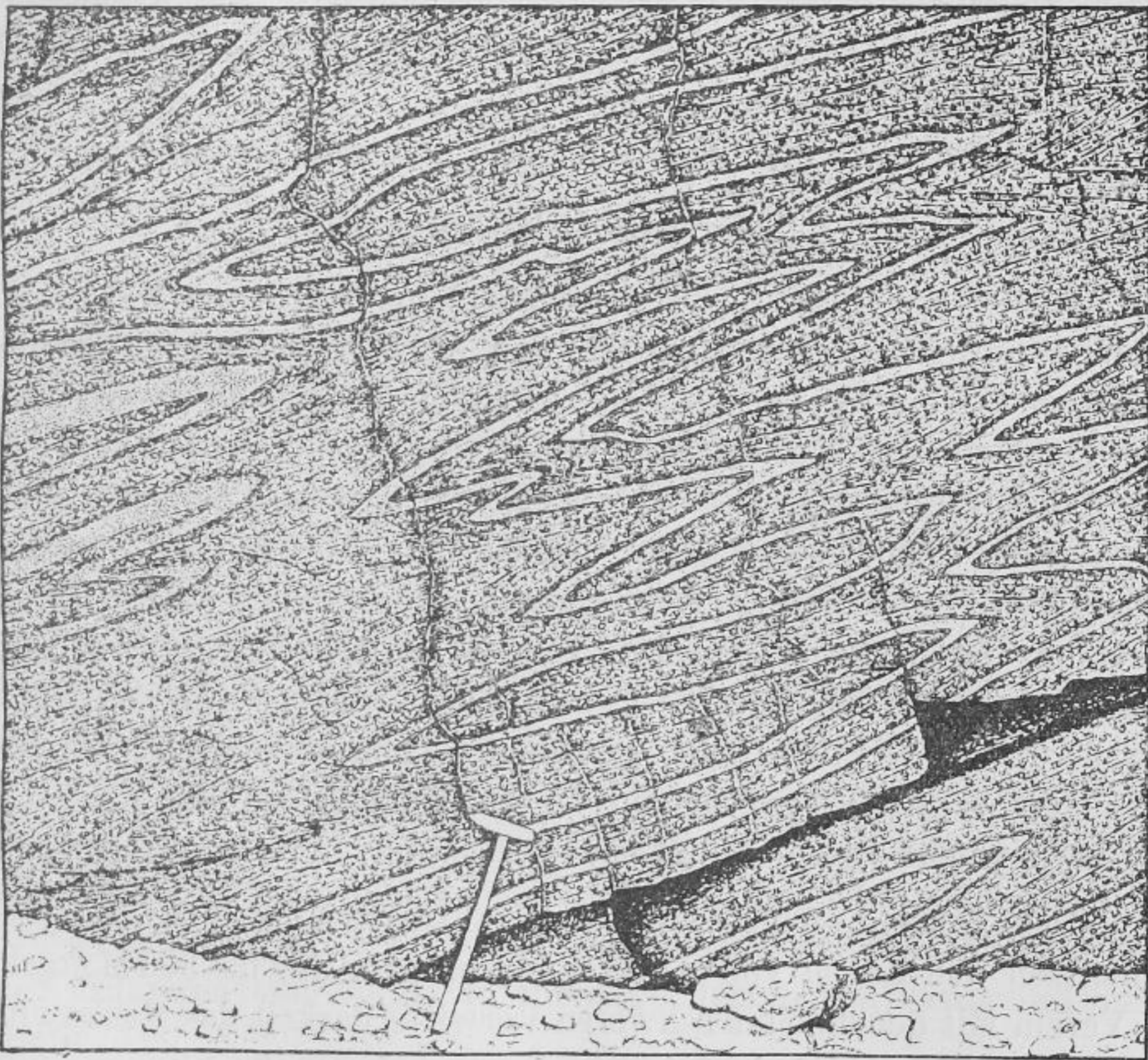


Abb. 3. Geknickte Eklogitlagen in Serpentin.
Ansprung, Lippmanns Steinbruch.

lichtgrünem Augit armer Strahlstein-Grammatitschiefer, dessen Nadelchen zum großen Teile nephritartig feinfilzig verwoben sind. — Das andere Vorkommen von derselben Korngröße liegt als buckelförmiger Klotz in Lippmanns Steinbruch nördlich von Anspruch. Der Eklogit bildet 5—20 cm mächtige, mehr als ein dutzendfach

wiederholte, bandförmige Lagen in Serpentin, scharf abgegrenzt gegen diesen und gleich ihm in spitzwinkelige Falten zusammengeknickt (Abb. 3). Das Gestein enthält neben vorwaltendem, reinem Omphazit und Granat noch gelben, serpentinierten Bronzit, z. T. mit frischem Kern, seltener rötlichen Magnesium-Diopsid, ziemlich viel Rutil und Titaneisen, dazu stellenweise serpentinierten Olivin, wenig Apatit. Bemerkenswert ist, daß Größe und Verteilung der bis 1 cm großen Granaten in Eklogit und Serpentin dieselbe ist. Das Vorkommen erinnert an jene durch cm- bis dm-dicke Lagen hervorgerufene Bänderung, wie sie gebänderte Gabbros oder Pyroxengranulite in normalem Granulit aufweisen.

II. Muskowitschiefer (*m*).

In der NW-Ecke des Blattes tritt eine Partie von Muskowitschiefer auf, die gegen Südosten und Nordosten durch Störungen begrenzt ist. Das Gestein ist ziemlich grobwellig-flaserig bis wellig-schieferig texturiert und besteht vorwiegend aus Muskowit in großen Häuten und Quarz in flachen Linsen oder dünnen Lagen. Regelmäßig findet sich hier Granat, dessen bis erbsengroße Körner randlich z. T. in Chlorit umgewandelt sind. Oft erscheinen vereinzelte Schüppchen von Biotit, von Eisenglanz und kleine Täfelchen von Titaneisen, nur selten Apatit. Feldspatkörnchen sind gewöhnlich sehr vereinzelt; wo sie sich lagenweise oder wolkig anreichern, sind sie auf der Karte als feldspatführende Muskowitschiefer (*fm*) ausgeschieden.

Der ganze Komplex wird von zahlreichen, weißen Knauern, Schmitzen und Lagen von Quarz durchzogen, die bis 30 cm stark, im Verein mit der ohnehin schweren Verwitterbarkeit des Muskowits die Widerstandsfähigkeit der Schiefer und damit ihr klippen- und riffartiges Hervorragen über den anstoßenden Gneis bedingen.

Eine mächtige Einlagerung von körnigem Dolomit, *k*, fällt nur zu einem geringen Teile in den Bereich der Karte. Das mittel- bis feinkörnige, weiße bis gelbliche Gestein ist ein z. T. normaler Dolomit, z. T. fast magnesiafreier Kalkstein, dem nur stellenweise vereinzelte Glimmerschuppen, selten Erzansammlungen (vorwiegend Bleiglanz) beigemischt sind.

Drei Analysen ¹⁾ ergaben:

CaO	30,5	31,1	49,6
MgO	21,6	21,3	1,9
CO ₂	47,5	46,6	38,6
Fe ₂ O ₃ }	Sp.	0,8	1,2
Al ₂ O ₃ }			
Unlöslich	0,4	0,5	8,3
	<u>100,0</u>	<u>100,3</u>	<u>99,6</u>

III. Alte Eruptivgesteine.

Die alten massigen Eruptivgesteine des Blattes Zöblitz sind teils Zubehör zu den Gneisintrusionen, wie z. B. manche granitähnliche Partien im Gneis, oder es sind Spaltungsprodukte eines granitischen Magmas.

I. Granit (G).

Blöcke eines ziemlich grobkörnigen Granits mit porphyrartig ausgeschiedenen Feldspaten bis zu Zollgröße sind auf der Höhe des Rabenberges und an seinem Westabhange zerstreut zu finden. Die Gesteine zeigen im Dünnschliffe Quarz, z. T. schwach undulös, Orthoklas und diesen etwas überwiegend Oligoklas, Biotit in teilweise verbogenen Schuppen, immer Granat (an Biotit, aus dem er entstand, gebunden), wenig Muskowit, dazu Pinit als Pseudomorphose nach Cordierit, Apatit, Zirkon und eine Spur von schwarzem Eisenerz.

Die Struktur ist durchaus hypidiomorph-körnig wie bei Granit; doch weisen die schwachen Druckwirkungen und vor allem das Granatvorkommen auf Anfänge von Vergneisung hin.

Feinerkörnige, an aplitische Ganggranite erinnernde Lesestücke sind Schlieren oder Gänge in vorwiegendem, porphyrartigem Biotitgranit.

2. Porphyrischer Mikrogranit (G π).

Porphyrischer Mikrogranit (d. s. Apophysenmodifikationen eines Granits) ist auf Blatt Zöblitz nur im Bahneinschnitt östlich von Gelobtland als ein mehrere Meter mächtiger, saiger stehender Gang anstehend, sonst beobachtet man ihn lediglich in Gestalt von Lese-

¹⁾ G. WUNDER, A. HERBRIG u. A. EULITZ, Der Kalkwerkbetrieb Sachsens. Leipzig 1867. S. 21.

stücken besonders auf Halden. Das Gestein ist nirgends in seinem ursprünglichen Zustande, sondern immer pneumatolytisch verändert anzutreffen. Es enthält in einer grob- bis feinkörnigen Grundmasse Einsprenglinge von dihexaedrischem Quarz, von Orthoklas, saurem Plagioklas und wenig Biotit, oft größere Topaskristalle. Die zuweilen granitporphyrisch grobe, meist aber feinkörnige Grundmasse ist ein Gemenge von Quarz, Orthoklas, Plagioklas, viel Serizit und Chlorit. Dazu kommt immer Topas, bisweilen Flußspat, stets Apatit und Zirkon, manchmal Magnetit, Pyrit, Roteisen.

3. Lamprophyre (L).

Die nicht seltenen dunklen Ganggesteine sind anstehend in Bahneinschnitten zwischen Rittersberg und Marienberg, im Steinbruch am Tobiashübel (nördlich von Gelobtland), am rechten Gehänge der Schwarzen Pockau und mehrfach in Grubenbauen erschlossen, sonst nur durch Lesesteine angedeutet.

Diese Lamprophyre sind überwiegend lamprophyrische Diabasporphyrite (Ld), reichlich Vogesite (Lv), in zwei Vorkommen Kersantit (Lk), in einem Spessartit (Ls).

a) Lamprophyrische Diabasporphyrite (Ld). Die Gesteine enthalten bei oft ophitischer Struktur Plagioklasleisten, Augit (z. T. in Chlorit umgesetzt), etwas Titaneisen, immer Apatit, manchmal Magnetit (nördlich vom Galgenberge bei Marienberg), dazu als Einsprenglinge chloriterfüllte Plagioklase, oft Augit, nicht selten serpentinisierten Olivin. Vereinzelt (Halden südöstlich von Pobershau) treten kleine, chloriterfüllte Mandeln auf.

Hierher gehören die Vorkommen vom Galgenberge östlich von Marienberg, nordöstlich davon an der Bahn (Blöcke), im Bahneinschnitte nordwestlich von Hüttengrund, im Steinbruch am Tobiashübel südöstlich von Marienberg, der Gang südöstlich der Schwarzbeerschenke in Hintergrund (Schwarzpockautal), Blöcke nördlich der Teufelsmauer in demselben Tale, Blöcke am Halben Meilenbache südlich von Gelobtland, Molchener Stollen in Pobershau.

b) Vogesite (Lv) sind gleichfalls ziemlich verbreitet. Die dunklen Gesteine zeigen in einer feinkörnigen Grundmasse aus kurzrechteckigem, oft rötlichem Orthoklas und wenig Plagioklas olivbraune automorphe Hornblende, Diopsid (der nur selten fehlt) und chloritische Umwandlungsprodukte, selten Titanit und Apatit,

dazu kleine Einsprenglinge von Plagioklas mit Chloritgeäder (wohl ehemals Glas), oft Diopsid, meist weitgehend in Chlorit und Karbonate umgesetzt, fast immer auch serpentinierten Olivin. Fremd sind Quarzkörner mit dem üblichen Augitrande, auch manche rundlich abgeschmolzene Feldspate, besonders Orthoklase.

Vogesite fanden sich am Bahneinschnitt östlich der Lauterbachmündung; zwischen Bahnhof Zöblitz und Kniebreche; im Norden von Hüttengrund; am Schlettenberge bei Marienberg und nordwestlich davon an der Bahn; östlich vom Lehmheider Teiche; im Westen vom Eintritte der Schwarzen Pockau nördlich von Rübenau.

c) Kersantit (Lk) ist auf zwei Vorkommen beschränkt (Halbmeilenbachtal, 800 m südlich von Rätzens Brettmühle und südlich von Marienberg). Die Gesteine bestehen aus einer Grundmasse von kurzen Plagioklasleisten (stark trüb), viel Serizit, Biotit-schuppen, etwas Titaneisen, Pyrit und Apatit; mikroporphyrischer Biotit ist nicht selten.

d) Spessartit (Ls). Durch Überwiegen von Plagioklas über Orthoklas bei gleichzeitiger Anwesenheit olivbrauner Hornblende, etwas Diopsid, Chlorit und Apatit in der Grundmasse gehen aus Vogesit Spessartite hervor. Das einzige derartige Vorkommen (Halde nordöstlich der Raitzmühle) enthält kleine, z. T. nur mikroporphyrische Einsprenglinge von Augit (jetzt Chlorit-Talk).

Tektonik des kristallinen Grundgebirges.

Anordnung und Lagerung der Gneise auf Blatt Zöblitz sind bedingt durch den Kuppelbau des mittleren Erzgebirges, im besonderen durch den der Katharinaberger in der südlichen, der Saydaer Gneiskuppel in der nördlichen Hälfte des Blattes. Daraus erklärt sich auch der bogenförmige Verlauf der verschiedenen Gneiskomplexe.

An diesem Aufbau sind graue und rote Gneise beteiligt, die sich besonders in dem der Saydaer Kuppel angehörigen Gebiete scheinbar konkordant und in anscheinend ursprünglicher Wechsel-lagerung zwiebelschalenartig um den Kuppelkern herumlegen. Es handelt sich dabei jedoch nicht um eine Schichtenfolge sedimentären Ursprungs, wie man anfangs meinte, auch nicht (nachdem die Eruptivnatur mancher Gneise erkannt worden war) lediglich um intrusive Vorgänge, wobei die roten Gneise als Ausläufer ver-

zweigter Lakkolithen lagerförmig in verschiedene Stockwerke ihrer Umhüllung eingedrungen wären. Wie F. KOSSMAT¹⁾ zeigte, ist die heutige Anordnung der Gneise ganz wesentlich durch tektonische Wechsellagerung bedingt, durch weitgehende Verzerrung und fahnenartige Verschleppung der ehemaligen, jetzt als Gneise vorliegenden Eruptivkörper. Diese Deformationen erfolgten in den Tiefen des kristallinen Grundgebirges während der Hauptfaltung.

Über das gegenseitige Altersverhältnis der grauen und der roten Gneise geben auf Blatt Zöblitz besonders mehrere Felspartien an den Hängen des Pionierwegs (südöstlich der Schwarzeberschänke), vor allem die Felswand unterhalb des Vogeltoffelfelsens, Aufschluß. Letztere Stelle ist wohl die schönste diesbezügliche im Erzgebirge. Zwei mehrere Meter lange Schollen von injiziertem Marienberger (grauen) Gneise, die untere 40—50 cm, die obere 70 cm stark, liegen nebst mehr als einem Dutzend kleinerer Bruchstücke von dichtem Gneis konkordant und mit scharfer Grenze im Augengneise der Katharinaberger Kuppel (Abb. 4). Die Injektions-

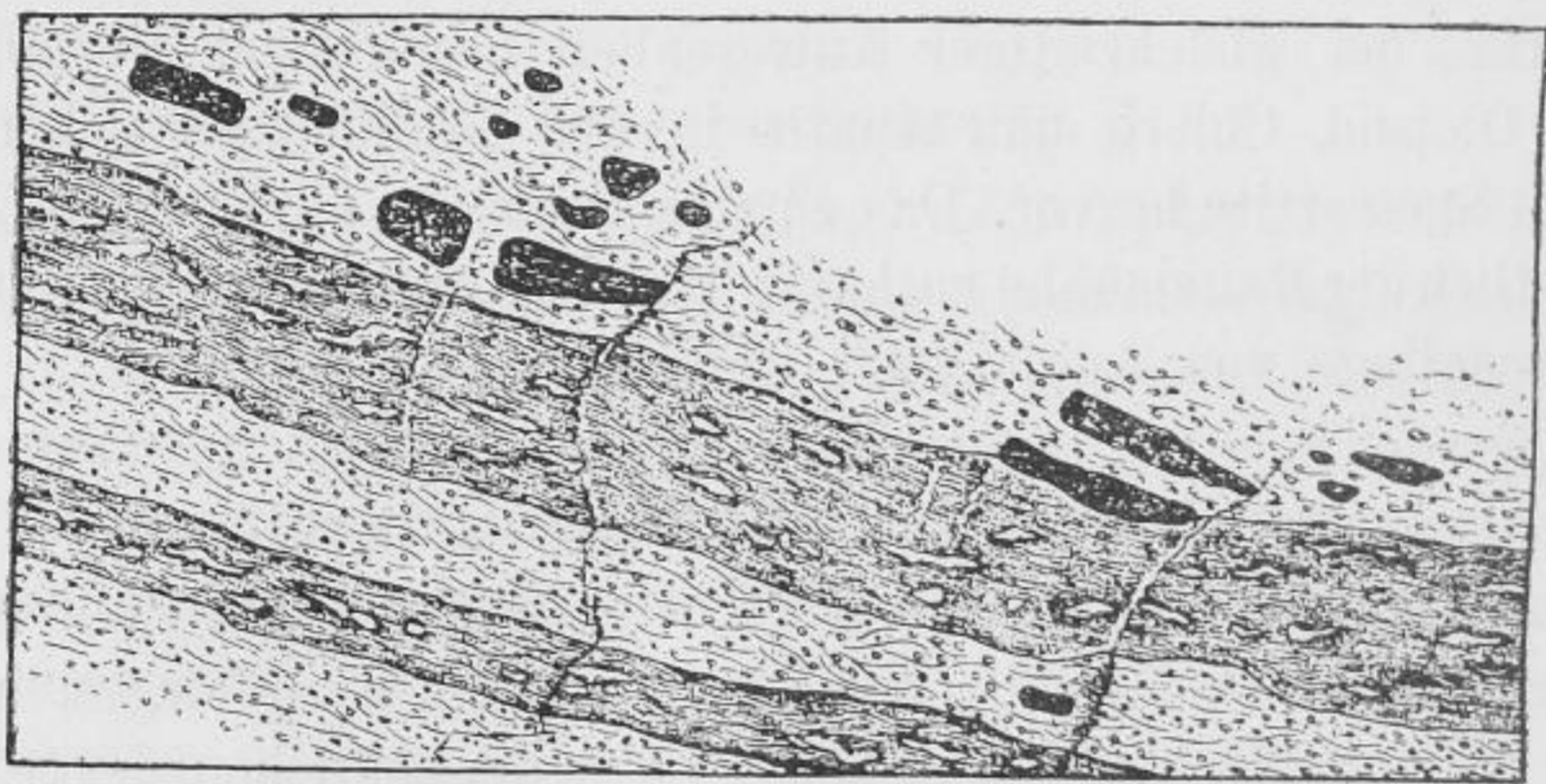


Abb. 4. Mittelteil der im Augengneise eingeschlossenen Schollen von Flammengneis nebst Bruchstücken von dichtem Gneis. Vogeltoffelfelsen, am Pionierwege.

flammen stehen in keiner Verbindung mit dem Augengneise; sie waren zur Zeit des Einschließens schon vorhanden und können nur von dem Restmagma des (unteren) Freiburger grauen Gneises herühren. Bei seinem Eindringen in die darüberliegende, wesentlich aus Grauwacken und Schiefen wahrscheinlich präkambrischen

¹⁾ F. KOSSMAT, Über die Tektonik des Gneisgebietes im westl. Erzgebirge. Centralbl. f. Min. 1916, S. 135 und 158.

Alters¹⁾ bestehende Sedimenthülle wandelte er sie in Hornfels- und Plattengneise (dichte Gneise) um und nahm in seinen Randpartien Teile davon auf. So entstand eine obere Stufe der grauen Gneise, die der Mischgneise, zu welchen der Marienberger Gneis gerechnet wird. Die zahlreichen Einlagerungen von dichtem Gneis in ihm sind die metamorphosierten, aber nicht überwältigten Reste des ehemaligen Sedimentdaches und damit die ältesten Gesteine im Kartenbereiche. An Stellen stärkerer Bewegung (und damit größerer Auflockerung) erfolgte durch Injektion die Herausbildung von Flammengneisen. Dies fand in größtem Umfange entlang der Flöhatalzone statt, die dadurch ihre recht frühzeitige Anlage bekundet²⁾.

Der Intrusion des grauen Gneises folgte die des roten Gneises der Katharinaberger und der Saydaer Kuppel. Die Kernpartien beider sind völlig übereinstimmende Riesengneise, die Randzonen (langfaserige und) Augengneise, die infolge Ausreckung der Augen Streifengneise ergeben. Wie überall, wo größere Gesteinskörper deckenähnlich bewegt werden, ist auch hier der Feldspat (abgesehen von der Auswalzung der Augen) weitgehend durch Muskowit ersetzt worden. Die entsprechenden, muskowitreichen Gneise der Katharinaberger Kuppel liegen im SW außerhalb des Kartenbereichs; auf Blatt Zöblitz sind nur ihre weniger berührten, kernnahen Partien am Kuppelrande vorhanden. Mit der ausgiebigeren Bewegung der streifigen Saydaer Muskowitgneise hängt wohl auch ihr Reichtum an Schollen metamorpher Sedimente (Granatglimmerschiefer) zusammen, welche den nicht ausgezogenen Katharinaberger Randgneisen ganz fehlen.

Auch der rote Gneis hat durch sein Restmagma sein Nebengestein stellenweise injiziert. Nur sind es nicht zahllose, kleine Flammen in einem stark gelockerten Gestein, sondern meist größere Pegmatitmassen in hochkristallinen, zum Aufblättern wenig geeigneten Gneisen und Amphiboliten. Diese Injektionen unterscheiden sich von jenen des grauen Gneises außerdem durch starkes Zurücktreten des Plagioklases und die häufige Führung von Turmalin. Sie fallen z. T. noch in die Zeit der Bewegungsvorgänge im Gneise und sind dann selbst mehr oder weniger vergneist und mit Mus-

¹⁾ K. PIETZSCH, Über das geolog. Alter der dichten Gneise des sächs. Erzgebirges. Centralblatt f. Min. 1914, 202 und 225.

²⁾ R. PFALZ, Die Bedeutung der Flammengneise für die Tektonik des mittl. Erzgebirges. Monatsber. d. Deutschen Geolog. Ges. 1926, 291.

kowit ausgestattet. Ein solcher Pegmatitgang durchsetzt den augenarmen roten Gneis des Steinbruchs 800 m südöstlich vom Blauen Stein in Pobershau (Hofmanns Bruch), in einzelne, zu Linsen ausgezogene Teile zerlegt (Abb. 5). Andere, fast nur aus sehr grob-

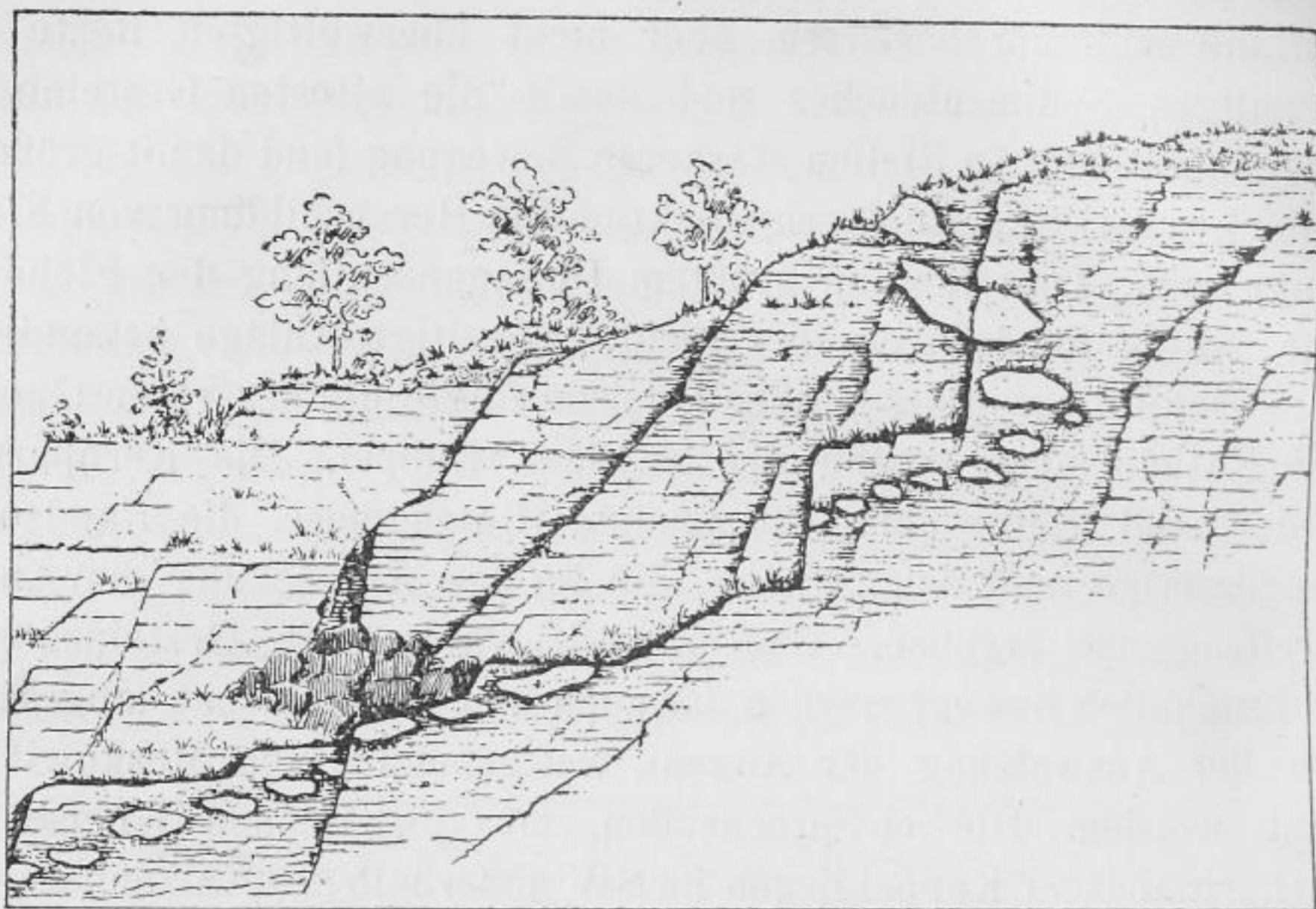


Abb. 5. Zerstückter Pegmatitgang im Augengneis.
Pobershau, Hofmanns Steinbruch.

spätigem Orthoklas bestehende Gänge sind nicht mehr von so weitgehenden Bewegungen erfaßt worden, wie z. B. der Gang im Amphibolit 400 m nördlich der Kirche von Pobershau oder jener im Gneise östlich von Hallbach oder das Dutzend turmalinreicher Gänge in der Grusgrube südlich von Anspruch. Aplitische Lagen und Bänke finden sich im langfaserigen, roten Gneise am rechten Pockauhange östlich und südöstlich vom Katzenstein, im Riesengneise des rechten Pockaugehänges gegenüber Schneise 14, im Augengneise 200 m nördlich vom Eintritt der Schwarzen Pockau in das Kartengebiet, pegmatitische Partien im Augengneise an der Pulvermühle bei Rungstock, am Hange westlich vom Südende Pobershau und fast in jedem Aufschlusse von Granulitgneis.

Die Umbiegung der varistischen Gebirgszüge aus der ergebirgischen Nordost- in die elbtalgebirgisch-sudetische Südostrichtung brachte eine bedeutende Raumverkürzung innerhalb des Bogens mit sich. Sie äußert sich nicht nur in der kuppelförmigen Auftreibung

der Gneisschichten, sondern auch in quer zum Erzgebirgsstreichen angeordneten Faltungen und Überschiebungen. Die bedeutendste derartige Faltung im Kartenbereiche zeigen die Gneise beiderseits des Flöhatal¹⁾. Diese schon frühzeitig in der Enge zwischen den beiden Gneiskuppeln angelegte Zone bildet die südöstliche Fortsetzung der Marbacher Störung (Blatt Pockau-Lengefeld). Der unter SW-NO-Druck erfolgte Zusammenschub macht sich in einer muldenähnlichen Lagerung der Gneise bemerkbar. Doch handelt es sich keineswegs um eine einfache Synklinale, sondern um eine in sich vielfach gefaltete und zerknitterte Einklemmung. Darauf deutet schon die mehrorts im Innern der letzteren zu beobachtende Saigerstellung der Gneise. Unmittelbar zur Anschauung kommt dies an den schönen Aufschlüssen am rechten Flöhagehänge längs der Straße von der Nennigmühle nach Blumenau. Schon kurz nach dem Überschreiten des Mühlgrabens (südlich der Fabrik) zeigen einige kleine Felspartien an der Straßenböschung die auf kurze Entfernung wechselnde Lagerung der Flammengneise. Jenseits der Eisenbahnbrücke beginnt dann jene fortlaufende Felswand, an welcher die Gneise dem Beschauer bald die flache Stirnseite der von NO hereingewölbten Falten, bald das Querprofil zeigen. Die Grenze gegen den Muskowitgneis ist in diesem Profile nicht aufgeschlossen. Sie wird in einer Grusgrube 500 m südwestlich der Kirche von Hallbach bloßgelegt und zeigt den Charakter einer Schubfläche, auf welcher der rote Gneis über den grauen bewegt wurde. Die liegendsten Bänke des Muskowitgneises sind hier mit dem Flammengneis förmlich verknüpfet. Eine gleiche Fläche trennt wohl auch die Zöblitzer Muskowitgneispartie vom Flammengneise, der unter ihr am linken Pockaugehänge östlich vom Brandhübel fensterartig zum Vorschein kommt.

Faltungen von meist viel kleinerem Ausmaße treten an zahlreichen anderen Orten auf und weisen darauf hin, daß das Gneisgebiet keineswegs jene schlichte Folge von Bänken ist, als die es bei flüchtigem Durchwandern wohl erscheint. Man begegnet z. B. weitgespannten, liegenden Falten in den beiden Brüchen am rechten Gehänge der Schwarzen Pockau etwa 200 m nördlich von ihrem Eintritte in das Kartengebiet, engen Falten 900 m nördlich der Nieder-

¹⁾ R. PFALZ, Die tektonische Stellung der „Flöhasynklinale“ im sächs. Erzgebirge. Dissertation Leipzig. 1923.

lautersteiner Schloßmühle (Abb. 6), im Steinbruche 1,3 km westlich der Nennigmühle, im Serpentin (z. B. Lippmanns Bruch in Anspruch), an der „Bastei“ über dem Bahnhofe Zöblitz.

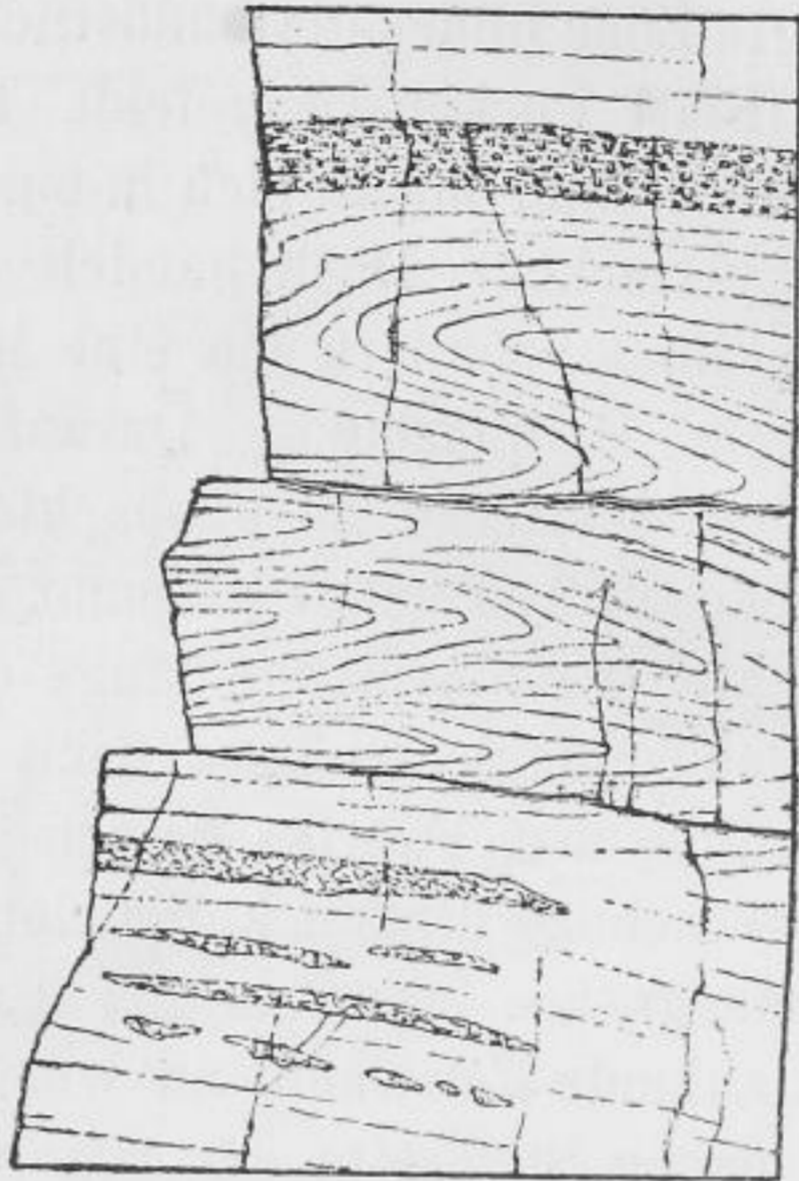


Abb. 6. Enge Faltung des Muskowitgneises
900 m nördlich der Niederlautersteiner Schloßmühle.
Oben mit Augengneis, unten mit Pegmatit.

Auch die große Dislokation im Norden von Kühnhaide und Rübenau verläuft als Ganzes betrachtet im Schichtenstreichen, sie gehört aber wohl einer jüngeren Störungsperiode an als die Hauptfaltungen. An ihr ist in die Katharinaberger Kerngneise ein Gneiskomplex eingebrochen, welcher die gleiche Zusammensetzung wie die Randpartien der Kuppel zeigt, auch Schollen von teilweise injiziertem Marienberger Gneis enthält. Die ihn im Norden begrenzende, steil in Nord fallende Verwerfung wird auf große Erstreckung von einem über 1 m mächtigen Quarzgange begleitet, der am nördlichen Steinbachgehänge in Abt. 25 des Forstreviers Olbernhau anstehend zu beobachten ist. Er selbst wird ebenso wie der angrenzende Augengneis von zahllosen, millimeter- bis handbreiten Quarzadern durchzogen.

Zu den jüngeren Störungsvorgängen gehören vor allem auch die bruchförmigen Dislokationen transversal zum Schichtenstreichen. Sie zerstückten besonders auffällig jenes Band von Muskowitgneis, welches sich vom Brandhübel (südwestlich

von Pockau) über Zöblitz bis Grundau hinzieht. Zwei jener Störungen, die eine nördlich von Zöblitz, die andere nördlich von Ansprung, zerschneiden das Serpentinlager. Größere Querstörungen durchziehen auch die Randgneise der Katharinaberger Kuppel. Die eine ist aus der Gegend der Teufelsmauer (Tal der Schwarzen Pockau) bis Hüttstatt, die andere westlich vom Wolfsstein (südlich von Ansprung) zu verfolgen. Kleinere Querstörungen beobachtet man an vielen Orten, wie z. B. eine 30 cm starke, nordöstlich verlaufende Druck- und Verwerfungszone von mylonitisiertem und verquarztem Gneis im Steinbruche bei der Pulvermühle (Rungstock), Ruschelzonen und kleine Verwerfungen im Bahneinschnitte gegenüber der Lauterbachmündung, an der Straße 300 m südlich der Nennigmühle, im Bahneinschnitte östlich der Nennigmühle, im Flammengneis an der Flöhastraße ostnordöstlich von Sorgau, im Serpentin, im Granulitgneis am Eingange zu Lippmanns Serpentinbruch bei Ansprung, im Muskwitgneis südlich vom Steinbruche der Aktiengesellschaft in Zöblitz und am rechten Pockaugehänge unterhalb der Mündung des Knesenbaches.

Von der weitgehenden Zerstückelung der Gneise geben auch die Schwärme von Erzgängen bei Pobershau-Marienberg Kunde, desgleichen taube Quarzgänge, von welchen sich die in den Abteilungen 21 und 31 des Forstreviers Marienberg durch ihren reichlichen Gehalt an Amethyst auszeichnen. Man darf wohl vermuten, daß diese Erzgangbildungen ursächlich geknüpft sind an die Dislokations- und Eruptionsvorgänge, die während der Rotliegendzeit als Abschluß der großen Ereignisse der varistischen Gebirgsbildung im Erzgebirge auftreten.

IV. Obere Steinkohlenformation (co).

Im Flöhatale, westlich von Reukersdorf an der Prallstelle der Flöha ist auf kurze Erstreckung ein grobes Konglomerat aufgeschlossen, welches aus vollkommen gerundeten, erbs- bis über kubikfußgroßen Geröllen verschiedenster Gneise besteht, während Quarzporphyr und Basalt völlig fehlen. Das Bindemittel ist kieselig, zuweilen eisenschüssig, reich an silberglänzenden Glimmerschüppchen.

Zwischen diesem an einer Störung erhaltenen Konglomerate und den entsprechenden Gesteinen des wenige km weiter südöstlich auf Blatt Olbernhau gelegenen Karbonbeckens von Brandau herrscht

solche Ähnlichkeit, daß sie als zusammengehörig betrachtet werden dürfen.

V. Rotliegendes (r).

In der Olbernhau-Reukersdorfer Talwanne treten als Liegendes der roten Diluvialschichten in künstlichen Aufschlüssen Konglomerate in Wechsellagerung mit roten Sandsteinen, Tonlagen und Porphyrtuffen auf, welche wegen des Fehlens von Basaltgeröllen und wegen der petrographischen Übereinstimmung mit dem Rotliegenden auf dem Nachbarblatt Olbernhau-Purschenstein (Nr. 130) wohl auch als Rotliegendes gelten müssen¹⁾. Sie sind aufgeschlossen in der Ziegelgrube südlich von Nieder-Neuschönberg (2,7 m mächtig). Die Konglomerate bestehen hauptsächlich aus Geröllen von Gneisen und rotem Quarzporphyr. An der Hangendgrenze findet sich ein dünnplattiger, roter Sandstein. Sie waren auch in Baugruben in Klein-Neuschönberg, am Schlachthofe 1,5 km südöstlich davon und in tiefen Gräben westlich von Reukersdorf anzutreffen.

VI. Tertiäre Eruptivgesteine.

Basalt (Bn, N).

Die Basalte des Kartengebietes sind Nephelinbasalte oder Nephelinite (abgesehen von dem im Blocklehm von Reukersdorf-Olbernhau häufigen Feldspatbasalt des Steinl).

Zu den Nephelinbasalten (Bn), welche sämtlich in der Grundmasse Augit, Nephelin, Magnetit, etwas Biotit und Apatit, unter den Einsprenglingen immer Olivin und meist auch kleine Titanaugite enthalten, gehören folgende Vorkommen: Kleiner Stock im Riesengneise des Rabenberges, radialstrahlig-säulig gebaut, mit kleineren und größeren Gneiseinschlüssen, deren Quarz ungewöhnlich rissig und deren Biotit zu braunem Glase mit winzigen Spinell- und Eisenerzausscheidungen geschmolzen ist. — Thesenwald südwestlich von Blumenau, unterer Steinbruch, in unregelmäßigen, dicken Säulen mit bis 4 cm langen Titanaugiten und großen Biotittafeln. — Blöcke im Staatsforstrevier Olbernhau auf Abt. 33 (südöstlich der Königstanne).

¹⁾ A. RATHSBURG, Geomorphologie des Flöhagebietes im Erzgebirge. Stuttgart 1904.

Als Nephelinit (N) erwies sich der Säulenbasalt am Ost-
rande des Thesenwaldes (südwestlich von Blumenau, oberer Stein-
bruch). In diesem Gestein finden sich große Augite, sowie zeolith-
erfüllte Mandeln nahe der Gneisgrenze. Gneiseinschlüsse mit ein-
geschmolzenem Glimmer sind nicht selten. — Als Nephelinit
sind auch die Blöcke südöstlich der Pulvermühle (Rungstock) zu
bezeichnen.

VII. Diluvium.

1. Geschiebereicher Lehm des Beckens von Reukersdorf ($\delta\varrho$).

Die breite Talwanne der Flöha von Olbernhau bis unterhalb
Reukersdorf wird von einem wahrscheinlich alt-diluvialen, geschiebe-
reichen Lehm, zum größten Teile einem Umarbeitungsprodukt des
Rotliegenden, bis zu 80 und vereinzelt 100 m über der heutigen
Talsohle ausgefüllt. Hier liegen in einem braun- bis hochroten,
tonig-sandigen bis grandigen Bindemittel wirr Gerölle bis scharf-
kantige Bruchstücke besonders von Gneisen und Quarzporphyren
(diese 30—35 % der Geschiebezahl bildend), von Sandsteinen der
Steinkohlenformation, von Quarziten und von Feldspatbasalten.
Letztere stammen vom Steinl bei Brandau.

2. Diluvialer Flußschotter ($\delta s\varphi$).

An den Gehängen der Flöha und der Schwarzen Pockau treten
an manchen Stellen, namentlich an Flußschlingen, Anhäufungen von
geschichtetem Sand und Kies mit bis über zentnerschweren gerundeten
Geschieben auf, welche aus sämtlichen im oberen Flußgebiet an-
stehenden Gesteinen zusammengesetzt sind. Sie steigen örtlich bis
25 m über das heutige Flußbett. Die Verbreitung dieses alten Fluß-
schotter geht weiter, als auf der Karte angegeben werden konnte,
weil er häufig von einer Decke von Gehängelehm oder von Gesteins-
schutt überlagert wird.

Morphologisch interessant ist die Stelle eines alten, durch die
Schotter gekennzeichneten Überlaufs des Olbernhau-Reukersdorfer
Beckens, 40 m über dem heutigen Flöhaspiegel, nördlich von ihrem
jetzigen Durchbruche unterhalb Blumenau.

VIII. Alluvium.

1. Lehmig-steinige Abschwemmassen an Gehängen (a).

Die Ablagerungen finden sich in Form stark sandiger, an Geröllen und Bruchstücken der unmittelbar benachbarten Gesteine reicher Massen an flachen Talhängen der Pockau und der Flöha. Die Vorkommen eignen sich wegen ihrer Tiefgründigkeit und wegen ihrer geschützten Lage besonders zu Ackerbau.

2. Lehm, Sand und Schotter der Talböden (a).

Die jüngsten Anschwemmungen der Flußläufe bestehen zu unterst gewöhnlich aus groben, geröllreichen Schottern, darüber aus grandigem Material, dann aus Sand- oder Tonschichten. Dieser sand- und glimmerreiche oberste Aulehm erreicht selten 1 m Mächtigkeit.

Die oberen Talabschnitte und flachen Talwannen sind von einem tonigen Lehm ausgekleidet, einem Abschwemmungsprodukt feinsten Teilchen von den benachbarten Hängen.

3. Torf und Moor (at).

Tonreiche, undurchlässige Geländestellen begünstigen eine Moorbildung. Sie sind namentlich im südlichen Teil der Karte (im Gebiet der Riesengneise samt ihrer Randfazies) häufig, aber nur dort auf der Karte eingetragen worden, wo ihre Mächtigkeit $\frac{3}{4}$ m übersteigt. Die mittleren Partien derselben erreichen manchmal 5 und mehr m Mächtigkeit.

Gegenwärtig wird nur das südlich von Reukersdorf gelegene, bis über 3 m mächtige Torflager abgebaut. Nach den Untersuchungen von HEDWIG FRENZEL¹⁾ ist es eines der schönsten Talmoore Sachsens, wenn auch infolge durchgreifender Entwässerung die typische Moorflora bis auf ganz vereinzelte Bestände von *Juncus squarrosus* und *Sphagnum commune* verschwunden ist.

Die Verfasserin beobachtete an Stichwänden folgendes Profil:

0—0,25 m Grasnarbe.

0,25—1,35 „ Jüngerer Moostorf, in seiner oberen Partie mit zahlreichen dünnen Ästen und Reisern von *Picea*, unten reich an Wollgras.

¹⁾ HEDWIG FRENZEL, Pollenanalytische Untersuchungen westsächsischer Moore. Dissert. Leipzig 1929.

- 1,35—1,50 m Stubbenhorizont (stellenweise bis 50 cm mächtig) aus gut erhaltenen Wurzelstöcken von Kiefer und Birke, mit zahlreichen Birkenrindenstücken.
- 1,50—1,90 „ Älterer Moostorf, in seinen oberen Partien fast ausschließlich aus den zottigen Fasern des Wollgrases bestehend.
- 1,90—2,10 „ Riedtorf (Carextorf), schwarzbraun, ganz zersetzt.
Liegendes: Blaugrauer Ton mit Quarzstücken, d. i. zersetzter Flammengneis.

Die pollenanalytische Untersuchung (s. Tabelle auf S. 40 und die Abb. 7) ergab, „daß die Moorbildung erst in einer ziemlich späten Phase, im ausklingenden Boreal bzw. beginnenden Atlantikum des Postglazials, eingesetzt hat. Wie zu erwarten war, erwies sich der blaugraue Ton als ziemlich arm an Pollen, wobei neben denen der Kiefer solche von wärmeliebenden Gehölzen den größten Anteil haben. *Corylus* erreicht ebenso wie der Eichenmischwald (*Tilia*, *Ulmus*, *Quercus*) seine höchsten Werte. Dem Zurückweichen der Kiefer entspricht ein Ausbreiten der Fichte. Das Klima wird immer feuchter (Atlantikum), Birke, Hasel und Eichenmischwald gehen weiter zurück, Erle stößt vor. Die niedere Lage dürfte die durch das ganze Profil aushaltenden, relativ (im Vergleich mit Kamm-Mooren) hohen *Corylus*prozente erklären. Früh schon im Atlantikum (Probe 6) tritt Buche auf und gewinnt bei 8 ganz bedeutende Ausdehnung. Es kommt (wie im gesamten Erzgebirge) zu einer ausgeprägten Fichten-Buchenzeit im ausgehenden Atlantikum. Erst der ziemlich späte, dann aber um so betontere Anstieg der Tannenkurve deutet auf das Subatlantikum hin. Der erneute Anstieg von Kiefer und Fichte in Probe 13, während Buche und Tanne zurückgehen, ist wohl auf die kulturbedingte neuere Fichtenzeit zurückzuführen. Die oberste Probe mit ihrem nochmaligen Tannenanstieg deutet wahrscheinlich auf gestörte Lagerung“.

Den gleichen stratigraphischen und pollenanalytischen Befund ermittelte H. FRENZEL auch an dem Moore auf Parz. 27 des Kriegswaldes.

Zähltablelle zum Pollendiagramm des Reukersdorfer Moores.

Nr.	<i>Betula</i>		<i>Pinus</i>		<i>Salix</i>		<i>Tilia</i>		<i>Ulmus</i>		<i>Quercus</i>		<i>Alnus</i>		<i>Picea</i>		<i>Fagus</i>		<i>Abies</i>		<i>Carpinus</i>		Anzahl der gezählten Pollen	<i>Corylus</i>	
	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%	Abs. Z.	%			
14	2	1,34	13	8,67	1	0,67	1	0,67	4	2,67	3	2	4	2,67	25	16,67	20	13,34	77	51,34	—	—	150	1	0,67
13	3	2	22	14,67	1	0,67	1	0,67	2	1,34	6	4	12	8	21	14	21	14	61	40,67	—	—	150	4	2
12	3	2	12	8	2	1,34	—	—	—	—	3	2	4	2,67	15	10	28	19,67	83	53,34	—	—	150	3	2
11	5	3,34	10	6,67	—	—	1	0,67	5	3,34	4	2,67	4	2,67	28	19,67	39	26	53	35,34	1	0,67	150	4	2,67
10	2	1,34	17	11,34	1	0,67	1	0,67	5	3,34	4	2,67	6	4	57	38	33	22	23	15,34	1	0,67	150	2	1,34
9	4	2,67	15	10	—	—	—	—	3	2	7	4,67	9	6	69	46	37	24,67	6	4	—	—	150	12	8
8	9	6	15	10	1	0,67	1	0,67	5	3,34	6	4	5	3,34	80	53,34	24	16	4	2,67	—	—	150	2	1,34
7	9	6	31	20,67	1	0,67	6	4	9	6	6	4	9	6	78	52	1	0,67	—	—	—	—	150	11	7,34
6	8	3,34	30	20	—	—	3	2	5	3,34	4	2,67	8	5,34	89	59,34	3	2	—	—	—	—	150	16	10,67
5	6	4	33	22	—	—	7	4,67	5	3,34	5	3,34	6	4	88	58,67	—	—	—	—	—	—	150	8	3,34
4	15	10	14	9,34	1	0,67	8	5,34	7	4,67	5	3,34	10	6,67	90	60	—	—	—	—	—	—	150	16	10,67
3	30	20	13	8,67	—	—	14	9,34	9	6	5	3,34	20	13,34	59	39,34	—	—	—	—	—	—	150	23	15,34
2	36	24	40	26,67	1	0,67	10	6,67	8	5,34	3	2	9	6	43	28,67	—	—	—	—	—	—	150	25	16,67
1	3	10	13	43,29	3	10	2	6,66	4	13,32	5	16,65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	8	26,64

Eichenmischwald

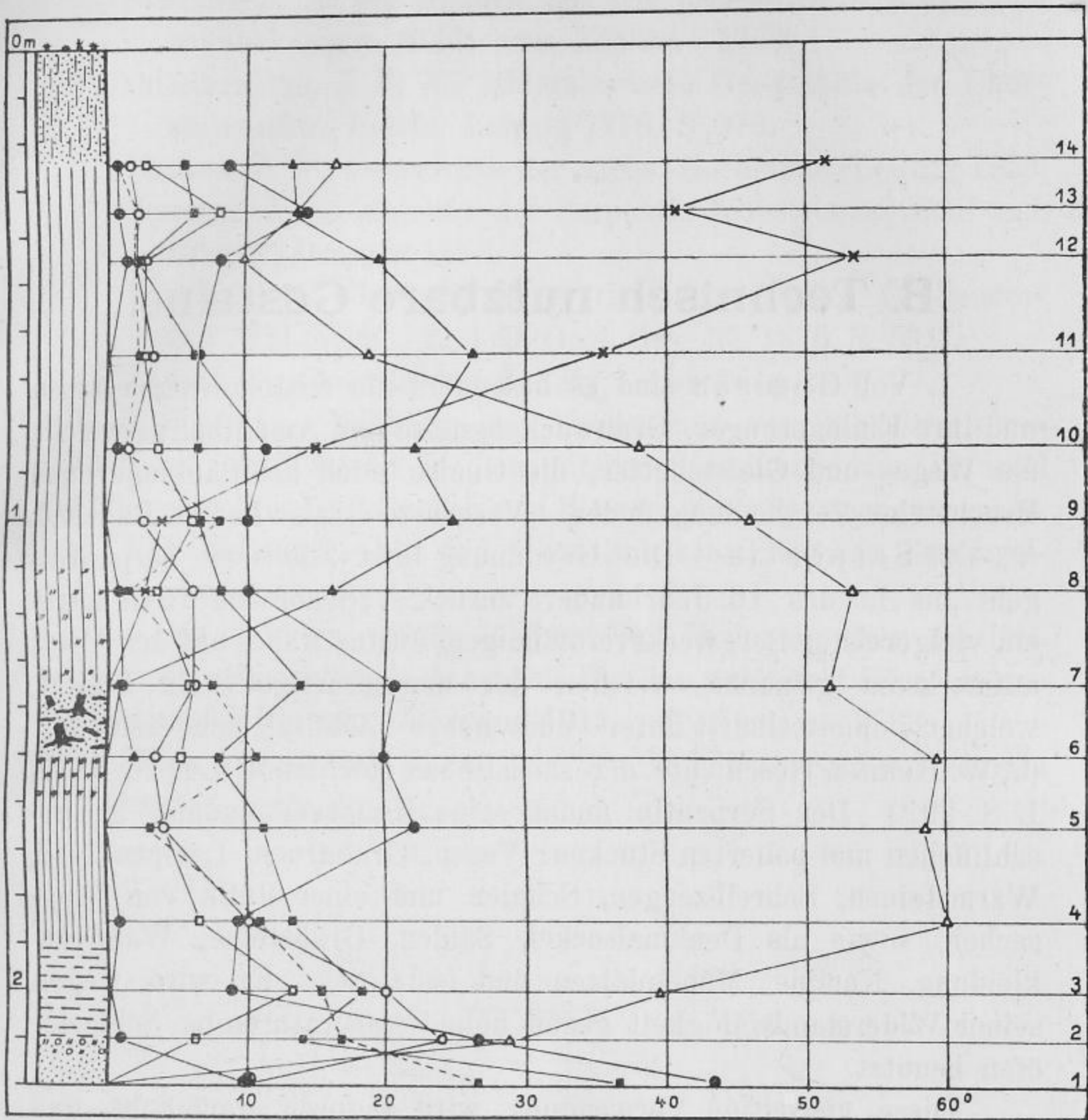
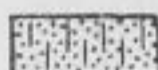



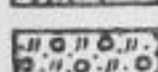
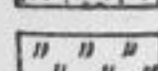
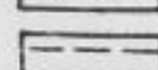


Abb. 7. Pollendiagramm des Reukersdorfer Moores.

- | | |
|---|------------------------|
|  Abraum | —○— <i>Betula</i> |
|  Jüngerer Moostorf | —⊙— <i>Salix</i> |
|  Älterer Moostorf | —●— <i>Pinus</i> |
|  Stubbenhorizont | —△— <i>Picea</i> |
|  Ton | —▲— <i>Fagus</i> |
|  <i>Eriophorum vaginatum</i> | —x— <i>Abies</i> |
|  Equiseto-Caricetumtorf [Riedt.] | —□— <i>Alnus</i> |
| | ---■--- <i>Corylus</i> |
| | —■— Eichenmischwald |

B. Technisch nutzbare Gesteine.

1. Von Gneisen sind es besonders die mittelkörnigen Arten und ihre Einlagerungen, Grauwackengneise und Amphibolite, welche als Wege- und Gleisschotter, die Gneise auch als Packlager und Bruchsteine Verwendung finden. Vergruste Gneise liefern Bausand.

2. Serpentin. Die Gewinnung des Zöblitzer Serpentin geht bis in das 16. Jahrhundert zurück. „Schon um 1546 hatte ein vielgereister Bergwerksverständiger, Justus Rabe, auf den Wert aufmerksam gemacht, welchen der marmorartige Stein besitzt, welcher unmittelbar unter und neben Zöblitz sich befände.“ (C. W. HERING, Geschichte der sächsischen Hochlande, Leipzig 1828, I, S. 291.) Der Serpentin findet seine Hauptverwendung zu geschliffenen und polierten Stücken: Vasen, Graburnen, Lampenfüßen, Wärmsteinen, Schreibzeugen, Schalen und einer Fülle von Nipp-sachen, sowie als Denkmalsockel, Säulen, Grabsteine, Wandverkleidung, Kamine, Möbelplatten und Isolatoren. Er wird wegen seiner Widerstandsfähigkeit gegen hohe Temperaturen bei Schmelzöfen benutzt.

Diese vielseitige Verwendung wird dadurch ermöglicht, daß sich das Gestein, namentlich bruchfeucht, leicht sägen, hobeln, drehen und schnitzen läßt und trotz seiner Weichheit Politur annimmt.

In der Architektur fand Zöblitzer Serpentin u. a. Anwendung in Freiberg (Säulen im Dom), in Dresden (Hofkirche, Staatstheater, Finanzministerium), in Chemnitz (Rathaus), in Leipzig (Fürstenhof, Kunstakademie, Hauptbahnhof), in Braunschweig (Justizpalast), in Straßburg (Universität), in Homburg v. d. Höhe (Brunnen).

Aus der reichen Literatur über den Zöblitzer Serpentin (nicht über einzelne seiner Mineralien) seien angeführt:

AGRICOLA, G., de natura fossilium lib. VII, 1. 1546.

ALBINUS, P., Meyßnische Bergchronika, 1590, S. 160.

STEINBACH, M. W., Historie des von dem edlen Serpentinsteine wohlbekannten Städtchens Zöblitz. 1750.

CHARPENTIER, J. F. W., Mineralogische Geographie der Chur-sächsischen Lande, Leipzig 1778, S. 175.

HERING, C. W., Geschichte der sächs. Hochlande. Leipzig 1828.

SCHMIDT, J., Geschichte der Serpentin-Industrie zu Zöblitz i. Erzgeb., Dresden 1868.

LEMBERG, J., Über die Serpentine von Zöblitz, Greifendorf und Waldheim. Z. d. D. Geol. Ges., 27, 1875, S. 531.

ZABEL, H., Chronik von Zöblitz. Annaberg 1890.

3. Basalt. Nachdem das Vorkommen am Rabenberge erschöpft ist, wird Basalt in dem unteren Steinbruche am Ostrande des Thesenwaldes (südwestlich von Blumenau) als Schotter gewonnen.

4. Diluvialer Lehm findet westlich von Olbernhau als Ziegelgut Verwendung.

5. Erzgänge. Siehe R. BECK, Die Erzlagerstätten der Umgegend von Marienberg. Jahrbuch für das Berg- und Hüttenwesen im Königreich Sachsen, Jahrgang 1912. Freiberg. A. S. 63.

Mitte August 1928 wurde auf dem Molchener Stolln wiederum mit Bergbau begonnen.

C. Wasser, Böden, Bodennutzung.

Einleitung: Meteorologische Angaben.

Zusammengestellt von der Sächsischen Landeswetterwarte, Dresden.

Niederschlagsmengen und (in Klammer) Anzahl der Niederschlagstage¹⁾
(60 jähriger Durchschnitt).

	Olbernhau, 450 m		Zöblitz, 586 m		Gebiet des Kriegswald (ca. 750 m)	
	Liter auf 1 qm	Tage	Liter auf 1 qm	Tage	Liter auf 1 qm	Tage
Januar	57	(14)	73	(15)	71*	(18)
Februar	49*	(12)	68	(14)	74	(16)
März	60	(14)	72	(15)	76	(17)
April	56	(14)	67	(15)	74	(16)
Mai	72	(14)	84	(14)	96	(16)
Juni	81	(14)	102	(14)	110	(16)
Juli	93†	(15)	110†	(16)	127†	(17)
August	78	(14)	92	(15)	103	(16)
September	57	(13)	74	(13)	79	(14)
Oktober	52	(13)	65*	(13)	75	(15)
November	56	(13)	68	(14)	76	(16)
Dezember	62	(15)	76	(15)	78	(19)
Jahr	773	(165)	951	(173)	1039	(196)

	Mittlere Lufttemperatur (Cels.) (60 jähriger Durchschnitt)			Mittlere Bewölkung in Zehnteln der gesamten Himmelsfläche (60 jähr. Durchschnitt)	
	in 400 m Höhe über NN	in 600 m Höhe über NN	in 800 m Höhe über NN	Lagen bis etwa 700 m	Lagen über 700 m
Januar	-1,4*	-2,5*	-3,5*	7,2	7,3
Februar	-0,6	-2,0	-3,3	7,2	7,4
März	1,7	0,5	-0,7	6,7	6,8
April	6,0	4,6	3,3	6,3	6,3
Mai	10,8	9,5	8,1	5,9	5,9
Juni	13,9	12,7	11,6	6,1	6,1
Juli	15,6†	14,4†	13,4†	6,0	6,0
August	15,4	14,1	12,9	5,9	5,8*
September	11,9	10,7	9,6	5,7*	5,8*
Oktober	7,3	6,0	4,9	6,6	6,8
November	2,3	1,0	-0,3	7,3	7,5
Dezember	-1,0	-2,1	-3,2	7,6†	7,8†
Jahr	6,8	5,6	4,4	6,5	6,6

¹⁾ Tage mit mindestens 0,1 mm Niederschlag.

* bedeutet niedrigste. †) höchste Werte.

	Durchschnittlich erster Frost	Durchschnittlich letzter Frost	Durchschnittliche frostfreie Zwischenzeit
in 400 m Höhe über NN	9. Oktober	8. Mai	154 Tage
in 600 m Höhe über NN	27. September	18. Mai	132 Tage
in 800 m Höhe über NN	21. September	28. Mai	116 Tage

I. Grundwasser und Quellen.

Das Gebiet der Pockau ist als niederschlagsreich bekannt (s. S. 44). Ein großer Teil des Niederschlagswassers wird besonders im Boden der ausgedehnten Waldungen zurückgehalten, staut sich beim Versickern über der tonigen Verwitterungsschicht der Gneise oder über dem festen Felsuntergrunde und gibt Anlaß zu Versumpfung und Moorbildung. Die Wasservorräte dieses Waldgebietes werden für Wasserleitungen dienstbar gemacht (z. B. für Olbernhau; für Rübenau); auch das wasserreiche Quellgebiet des Knesenbaches (südöstlich von Anspruch) gehört hierher.

Im Gneisuntergrunde ist das meist spärliche und gewöhnlich nicht anhaltende Wasser an unregelmäßig verlaufende Klüfte und Vergrusungszonen gebunden; es hängt vom Zufall ab, ob eine Bohrung auf sie stößt. In Niederlauterstein z. B. durchsank ein Bohrloch 1,4 m Erde mit Steinen, dann 4,6 m Gneis; das Ergebnis waren 4 l Wasser in der Stunde bei 4,5 m Tiefe.

Grundwasser führen die alluvialen Ausfüllungen der Talrinnen größerer Wasserläufe (Flöha, Pockau, Biela) und ihrer Seitentälchen, diese besonders in ihren wannenartig verbreiterten oberen Enden. Der tiefere, vordiluviale Untergrund des Flöhabeckens erscheint dagegen wasserarm; Bohrungen nach Trinkwasser, die auf dem Grundstücke des Elektrizitätswerkes Olbernhau vor etwa 40 Jahren im Rotliegenden angeblich bis zu 50 m niedergebracht worden sein sollen, blieben ohne Ergebnis. — Aus den Alluvionen schöpfen die meisten Hausbrunnen, für die im allgemeinen eine Tiefe von 1 bis 3 oder 4 m genügt. In Niederlauterstein erreichen einzelne Brunnen 6 m, in Lauterbach 8 m, in Rungstock 20 m.

Eine Hauptrolle für die Wasserversorgung im ehemaligen Bergbaugebiete spielen die Stollnwässer, welchen z. B. Pobershau vorwiegend sein Trink- und Nutzwasser entnimmt.

Nummer und Lage der Quelle	Beobachter	Wasser- abfluß- jahr ¹⁾	Ergiebigkeiten in l/sek.			
			Höchste	Niedrigste	Mittlere	Mittlere Ergiebig- keit inner- halb der ganzen Beobach- tungszeit
2142 Zöblitz im Gut Nr. 99	Oberstraßenwart Seifert	1925 ²⁾	0,15	0,03	—	} 0,07
	" "	1926	0,17	0,03	0,09	
	" "	1927	0,14	0,02	0,08	
	" "	1928	0,10	0,01	0,04	
2143 Wernsdorf Haus Nr. 3	Oberstraßenwart Wächtler	1925 ²⁾	0,50	0,11	—	} 0,35
	" "	1926	0,83	0,17	0,43	
	" "	1927	0,63	0,28	0,36	
	" "	1928	0,46	0,06	0,26	
2148 am Huthaus km 13,5 der Olbernhau- Marienberger Staatsstraße	Oberstraßenwart Baldauf	1926 ³⁾	0,08	0,03	0,04	} 0,05
	" "	1927	0,07	0,03	0,06	
	" "	1928	0,06	0,02	0,04	
2255 Mühle Hölle an der Freiberg-Olbernhau- er Staatsstraße	Oberstraßenwart Fritzsche	1926	0,60	0,03	0,18	} 0,15
	" "	1927	0,60	0,06	0,17	
	" "	1928	0,30	0,03	0,10	
2256 Niederneuschönberg bei Dammrich an der Freiberg-Olbernhau- er Staatsstraße	Oberstraßenwart Fritzsche	1925	0,15	0,02	0,05	} 0,07
	" "	1926	0,20	0,02	0,09	
	" "	1927	0,15	0,02	0,08	
	" "	1928	0,15	0,01	0,06	
2290 an der Staatsstraße Rübenau-Ansprung Abt. 60	Straßenaufseher Morgenstern	1926 ⁴⁾	1,37	0,56	—	} 0,66
	" "	1927	1,37	0,45	0,81	
	" "	1928	0,83	0,33	0,51	
2291 Grundau Gut Nr. 1	Oberstraßenwart Arnold	1926 ⁴⁾	0,33	0,13	—	} 0,18
	" "	1927	0,33	0,13	0,23	
	" "	1928	0,17	0,06	0,12	
2292 Pobershau Haus Nr. 44	Oberwachtmeister Graupner	1926 ⁴⁾	0,07	0,06	—	} 0,03
	" "	1927	0,05	0,02	0,04	
	" "	1928	0,03	0,01	0,02	
2293 Lauterbach Gut Nr. 75	Oberwachtmeister Börner	1926 ⁴⁾	0,17	0,14	—	} 0,16
	" "	1927	0,25	0,14	0,20	
	" "	1928	0,17	0,07	0,12	

¹⁾ Das Abflußjahr beginnt bereits am 1. November des vorausgehenden Kalenderjahres und schließt am 31. Oktober.

²⁾ ab 1. März beobachtet. ³⁾ ab 1. Januar beobachtet. ⁴⁾ ab 1. Juni beobachtet.

Die vom Landesgrundwasserdienste beobachteten Quellen sind auf der Karte mit blauen Zahlen angegeben; Beobachtungsergebnisse sind in der Tabelle auf S. 46 zusammengestellt.

Messungen der Radio-Aktivität wurden (am 29. Dez. 1908) an folgenden Wässern vorgenommen:

Weißer Taube-Stolln (Mundloch in Rittersberg) . 0,28 Mache-Einh. Zöblitzer Wasserleitung¹⁾:

Zapfhahn der Bahnhofswirtschaft	2,4	„	„
„ im Hotel Weißer Hirsch	3,5	„	„
Tiefer Stolln der Serpentinbrüche zu Zöblitz . .	2,9	„	„
Wassertümpel in Lippmanns Serpentinbruch zu Ansprung	2,0	„	„

II. Böden.

Die Lage des Kartengebietes unweit der erzgebirgischen Kammregion in durchschnittlich 600—650 m Seehöhe erklärt zum guten Teile die für die Bodennutzung wenig günstigen klimatischen Verhältnisse, die sich im allgemeinen mit zunehmender Höhe noch schlechter gestalten (s. S. 44).

Die niedrige mittlere Jahrestemperatur, langdauernde und manchmal früh einsetzende Schneebedeckung und zahlreiche Nachfröste hindern das Gedeihen anspruchsvollerer Feld- und Gartenkulturen oder machen sie überhaupt unmöglich. Die Feldbestellung beginnt in normalen Jahren z. B. auf der Fläche zwischen Katzenstein und Pobershau (in 650 m Höhe) Ende April, die Roggenernte Mitte Oktober; südöstlich von Ansprung (670 m) in der zweiten Aprilhälfte bzw. Ende September; bei Gebirge-Wagenbach Ende April bzw. Ende September.

Dazu kommt, daß der Boden mit Ausnahme desjenigen zweier Wannen im Flöhatale und einiger Alluvialareale bei Lauterbach, Wagenbach, Zöblitz und Ansprung durchweg ein stein- und kiesreicher Primitivboden ist, die Verwitterungsdecke verschiedener Gneise (und des Glimmerschiefers). Bei Betrachtung der Kiesziffern in der Tabelle auf S. 49 ist zu berücksichtigen,

¹⁾ C. SCHIFFNER u. M. WEIDIG, Radioaktive Wässer in Sachsen. II. Teil, Freiberg 1909, S. 77.

daß die Acker seit Generationen abgelesen werden; die Waldböden zeigen durchgängig höhere Werte.

In Bezug auf die Körnungsverhältnisse zeigen die Ackerböden der verschiedenen Gneisarten keine nennenswerten Unterschiede. Der steindurchsetzte, sandig-kiesige Lehmboden hat bei einem durchschnittlichen Gehalt von 12,8% an feinsten Teilen unter 0,01 mm, welche die wesentlichsten Träger von Adsorptionsfähigkeit und Austauschvorgängen sind, ein wesentlich geringeres Festhaltungsvermögen für Nährstoffe (z. B. Düngergaben) als etwa Lößlehm (20—30%). Der für die Wasserhaltung wichtigste Anteil an Partikeln von 0,05—0,01 mm beträgt im Durchschnitt 19% (in Lößlehm über 50%). Dieser niedrige Wert macht sich namentlich bei längerer Trockenheit durch ungenügende Wasserzufuhr aus dem Untergrunde bemerkbar, besonders dort, wo die Mächtigkeit der Ackerkrume, wie auf manchen Geländerücken und -kuppen, nur 15—20 cm erreicht oder selbst auf Handbreite herabsinkt.

Abweichungen kommen namentlich durch die verschiedene Neigung der Bodenflächen zustande. Mit zunehmender Steilheit der Abhänge wächst die Ab- und Ausspülung feinsten Teilchen, und der Gehalt an gröberem Material steigt dementsprechend.

Beeinträchtigt wird die Anbaufähigkeit des Bodens durch seine Neigung zu Sumpf- und Moorbildung dort, wo eine tonig zersetzte Gneisober-schicht oder, wie in der Reukersdorfer Wanne, toniges Rotliegendes das Versickern des Wassers hindert. Moorbildungen sind namentlich in der südlichen Hälfte des Kartenareals verbreitet, und zwar viel weiter, als dort angegeben, weil nur Vorkommen von mindestens 75 cm Mächtigkeit eingetragen wurden.

Bei all diesen Verhältnissen ist es erklärlich, daß über die Hälfte der gesamten Bodenfläche Wald trägt, und daß Waldwirtschaft die Hauptrolle in der Bodennutzung spielt. Für den Ackerbau liegt trotz ausreichender Düngung — auf den Scheffel Landes z. B. 360 Ztr. Stallmist, 2 Ztr. Kalisalz (40%), 1 Ztr. Ammonsalpeter, 2½ Ztr. Thomasmehl und aller 6 Jahre 4 Ztr. Kalk — das Schwergewicht im Anbau von Roggen, Hafer und Kartoffeln, zu welchen während des Krieges und einige Jahre nachher mit gutem Erfolge noch Lein trat.

Körnungsanalysen.

Ausgeführt mit dem Schöneschen Schlämmapparat (Nr. 1—10 unter Leitung von R. REINISCH, die übrigen unter Leitung von F. HÄRTEL). Die Nummern entsprechen denen im Archiv des Geologischen Landesamtes; sie sind auf der Karte mit grüner Farbe angegeben.

Nr.	Art	Ort	Tiefe dm	über 2 mm	2-1	1-0,5	0,5-0,2	0,2-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	unter 0,01	über 2 (Kies)	2-0,05 (Sand)	unt. 0,05 („Ton“)
Ackerböden														
1	<i>mgn</i>	N v. Zöblitz, oberes Vorwerk	0—1	45,3	3,4	4,3	5,7	10,7	7,9	14,3	8,4	45,3	32,0	22,7
2	"	NO v. Nieder-Lauterstein	0—1	8,0	7,4	7,2	9,5	13,2	14,4	20,9	19,4	8,0	51,7	40,3
3	"	W v. Hallbach	0—1	4,7	6,6	8,4	16,6	19,9	14,2	17,9	11,7	4,7	65,7	29,6
4	"	O v. Pobershau	0—1	8,4	8,4	8,5	13,3	13,1	13,1	21,4	13,8	8,4	56,4	35,2
5	<i>gn</i>	S v. Lauterbach	0—1	5,7	7,5	9,1	13,9	16,3	14,6	20,2	12,7	5,7	61,4	32,9
6	"	SO v. Marienberg	0—1	6,7	7,6	7,3	10,9	17,8	12,0	22,2	15,5	6,7	55,6	37,7
12	"	Grundau	0—1	10,1	6,9	6,9	9,0	16,7	14,2	23,0	13,2	10,1	53,7	36,2
7	<i>gni</i>	S v. Zöblitz	0—1	16,8	11,9	10,1	9,2	12,8	11,8	17,3	10,1	16,8	55,8	27,4
8	"	Sorgau	0—1	15,7	7,0	7,8	12,1	14,4	9,9	20,4	12,7	15,7	51,2	33,1
9	"	O v. Hallbach	0—1	6,0	7,6	9,2	17,8	21,6	10,3	16,4	11,1	6,0	66,5	27,5
13	<i>gnδ</i>	Rungstock	0—1	8,1	6,5	7,5	12,4	18,4	14,3	20,2	12,6	8,1	59,1	32,8
10	<i>gny</i>	Rübenau	0—1	32,9	9,3	8,3	8,5	9,7	8,7	14,6	8,0	32,9	44,5	22,6
11	"	S v. Ansprung	0—1	8,7	7,4	9,3	13,2	15,5	11,8	17,3	16,8	8,7	57,2	34,1
14	<i>mg</i>	O v. Zöblitz	0—1	7,5	6,5	8,7	11,3	14,6	11,6	21,7	18,1	7,5	52,7	39,8
15	<i>m</i>	N v. Lauterbach	0—1	20,9	5,9	4,9	6,0	13,3	10,9	21,3	16,8	20,9	41,0	38,1
16	<i>sp</i>	Ansprung	0—1	8,5	8,6	10,4	10,5	15,2	11,4	22,4	13,0	8,5	56,1	35,4
17	<i>de</i>	Reukersdorf	0—1	6,3	5,6	6,5	11,5	14,2	12,7	27,6	15,6	6,3	50,5	43,2
Waldböden														
22	<i>a</i>	O v. Lauterbach	1	9,5	3,7	3,0	7,0	15,0	10,6	29,8	21,4	9,5	39,3	51,2
19	<i>mgn</i>	O v. Lauterbach	1	6,6	5,5	6,3	8,9	16,7	13,4	26,0	16,6	6,6	50,8	42,6
20	"	O v. Lauterbach	1	18,9	5,0	5,5	9,2	18,0	8,0	21,3	16,1	18,9	43,7	37,4
21	"	O v. Lauterbach	1	17,5	6,8	6,4	10,0	12,0	7,6	20,8	18,9	17,5	42,8	39,7
24	"	Zöblitz, N v. Burgberg	1	26,5	4,7	3,5	5,5	8,6	6,4	16,2	28,6	26,5	28,7	44,8
25	"	Zöblitz, N v. Burgberg	1	25,4	4,3	4,4	5,4	9,6	6,9	16,2	27,8	25,4	30,6	44,0
27	"	W v. Sorgau	1	9,6	8,6	9,3	21,2	20,8	11,5	11,6	7,4	9,6	71,4	19,0
30	"	N v. Rittersberg	1	24,0	12,4	8,9	10,2	7,3	5,7	13,8	17,7	24,0	44,5	31,5
37	"	NO v. Ansprung	1	29,0	6,3	5,3	8,1	7,5	6,2	21,9	15,7	29,0	33,4	37,6
38	"	N v. Ansprung	1	41,7	5,7	4,7	6,5	9,1	7,7	16,0	8,6	41,7	33,7	24,6
39	"	N v. Ansprung	1	39,6	9,6	5,9	7,1	7,1	6,5	12,2	12,0	39,6	36,2	24,2
40	"	N v. Ansprung	1	25,9	7,6	6,1	8,2	8,5	7,5	19,7	16,5	25,9	37,9	36,2
44	<i>gny</i>	Groß. Wildsberg	3—4	37,5	9,0	7,5	7,3	9,4	7,5	12,9	8,9	37,5	40,7	21,8
45	"	Groß. Wildsberg	3—4	1,1	7,2	11,7	10,9	15,6	10,8	23,8	18,9	1,1	56,2	42,7
42	<i>Gny</i>	W v. Meilenberg	3—4	21,6	10,5	10,4	11,3	10,0	8,1	14,2	13,9	21,6	50,3	28,1
48	"	N v. Rabenberg	2—3	55,7	4,9	5,2	5,1	7,0	5,6	11,0	5,5	55,7	27,8	16,5
51	"	NO v. d. Hindenburg-Höhe	3—4	14,8	7,2	6,8	8,8	10,2	9,4	26,0	16,8	14,8	42,4	42,8
18	<i>gn</i>	NO v. Brandhübel	1	33,5	5,3	3,7	5,9	10,6	9,9	20,1	11,0	33,5	35,4	31,1
31	"	NW v. Rittersbg.	1	12,0	8,5	6,2	8,7	16,0	13,4	21,9	13,3	12,0	52,8	35,2
32	"	N v. Pobershau	1	22,9	7,6	7,4	7,3	12,3	8,8	19,7	14,0	22,9	43,4	33,7
33	"	N v. Pobershau	1	62,7	10,0	5,5	5,3	4,6	2,7	4,9	4,3	62,7	28,1	9,2

Nr.	Art	Ort	Tiefe dm	über 2 mm	2-1	1-0,5	0,5-0,2	0,2-0,1	0,1 bis 0,05	0,05 bis 0,01	unter 0,01	über 2 (Kies)	2-0,05 (Sand)	unt. 0,05 „Ton“
34	<i>gn</i>	SW v. Zöblitz, Kniebreche	1	28,0	13,5	9,0	7,2	10,2	8,7	13,6	9,8	28,0	48,6	23,4
36	"	Grundau	1	23,4	10,2	9,4	11,1	13,9	9,7	13,7	8,6	23,4	54,3	22,3
46	"	Hindenburg- Höhe	1	19,1	8,6	8,6	8,6	14,2	10,0	20,9	10,0	19,1	50,0	30,9
26	<i>gni</i>	W v. Sorgau	1	29,7	9,3	8,7	9,5	11,7	8,3	14,9	7,9	29,7	47,5	22,8
28	"	SW v. Pockau, Hoher Stein	1	12,4	16,5	12,6	11,3	12,6	9,9	16,3	8,4	12,4	62,9	24,7
35	"	SO v. d. Nennig- mühle	1	14,5	16,6	11,6	10,3	11,5	8,4	16,4	10,7	14,5	58,4	27,1

III. Forstwirtschaftliche Verhältnisse.

Von H. GRASER in Zöblitz,

unter Mitwirkung des Bodenkundlichen Instituts der Forstlichen
Hochschule in Tharandt.

1. Allgemeine Lage.

Blatt Zöblitz ist zu etwa 55% mit Wald bestockt. Daran sind bei weitem in erster Linie die Staatswaldungen beteiligt (Staatsforstreviere Heinzebank, Großrückerswalde, Marienberg, Reitzenhain, Kriegswald, Olbernhau und Zöblitz mit zusammen rd. 6073 ha). Hierzu treten ferner zahlreiche, meist kleine Gemeinde-, Stifts- und Privat-Waldungen, die zusammen einschl. des bäuerlichen Kleinbesitzes rd. 1207 ha umfassen.

Dieses Waldgebiet liegt in Meereshöhen von 400 bis 810 m und reicht in seinen höchsten Lagen bis zum Gebirgskamm (böhmische Grenze). Die Kammlagen sind teils eben, teils so schwach geneigt, daß das reichliche Niederschlagswasser nicht genügend rasch abfließen kann und dadurch die Bildung zahlreicher vernäfter (anmooriger) Frostlagen in flachen Einsenkungen begünstigt wird; ein Umstand, der in weiterer Folge — und in Verbindung mit sehr humidem Klima, Wärmemangel und Windwirkungen (siehe unter 2) — auch die Hochmoorbildung gefördert hat.

Vom Kamme abwärts bis zur Nordgrenze der Sektion fällt das Gelände der mittleren und tieferen Gebirgslagen überwiegend nördlich und nordwestlich mit geringen und mittleren Hangneigungen ab; die Geländegestaltung erhält außerdem durch zahlreiche Bäche und Flußläufe mit vielgestaltigen Windungen eine Gliederung, bei

der alle Himmelsrichtungen und Neigungswinkel bis zum senkrechten Felsabsturz vertreten sind. Der hieraus sich ergebende Wechsel von Sonnen- und Schattenseiten mit zahlreichen Übergängen ist wegen der unterschiedlichen Entwicklung der einzelnen Holzarten auch für die Wirtschaftsführung von wesentlicher Bedeutung.

2. Klima.

Von den forstwirtschaftlich wichtigsten Klimawerten sind hauptsächlich folgende bemerkenswert (mittlere Zahlen für 1886 bis 1905)¹⁾:

Temperatur jährlich bei 400 m Meereshöhe etwa	7,5° C,	für Mai—Aug.	15° C,
„ „ „ 800 m „ „	4,5° C,	„ „ „	12° C,
Niederschlags- „ „ 400 m „ „	800 mm,	„ „ „	350 mm,
menge „ „ 800 m „ „	1100 mm,	„ „ „	450 mm.

Die Luftfeuchtigkeit steigt in diesen Meereshöhen von 70 bis auf 77%, und die Zahl der frostfreien Monate beträgt etwa 3—4; dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß viele Orte in den Kamm-lagen Nachtfroste in jedem Monat zeigen, was mit der unter Punkt 1 erwähnten Bildung zahlreicher Frostlagen zusammenhängt.

Diese klimatischen Verhältnisse entsprechen dem forstlichen Picetum, jedoch derart, daß das klimatische Optimum der Fichte nicht erreicht wird, weil die für diese Holzart günstigsten Niederschlagsmengen im vorliegenden Gebiet überhaupt nicht vorkommen, und weil außerdem die relativ günstigsten Wärmemengen zwischen 450 und 650 m, dagegen die relativ günstigsten Niederschlagsmengen über 700 m liegen²⁾.

Weiter sind die Winde von besonderer forstlicher Bedeutung. Die Richtung des Erzgebirgskammes von SW nach NO bringt es mit sich, daß sowohl die Weststürme, als auch die kalten und trockenen Ostwinde über den Kamm hinstreichen, dadurch ein empfindliches Hindernis für optimalen Baumwuchs bilden und bei Kahlschlagwirtschaft zur Ausschaltung eines günstigen Waldklimas beitragen. Ferner bewirkt der Verlauf des Erzgebirgskammes, daß die Südostwinde bergabwärts häufig als Überfallwinde wirken

¹⁾ Auf Grund der Angaben von GROHMANN, Das Klima im Königreich Sachsen.

²⁾ Vgl. GRASER, Die Bewirtschaftung des erzgebirgischen Fichtenwaldes, I. Teil, unter A, b.

und dadurch die forstliche Wirtschaftsführung u. U. erheblich erschweren.

Die vorherrschende Windrichtung ist diejenige von Westen und Südwesten, während die nordöstliche Windrichtung am meisten zurücktritt, ganz besonders in den höheren Gebirgslagen über 600 m. Außerdem ist noch zu beachten, daß die O- und N-Winde zu Beginn der Vegetationszeit verhältnismäßig weitgehend vorherrschen und dadurch die Samenerzeugung und das Gedeihen der Ansamungen oft beträchtlich stören.

Die größten Windstärken weisen die W- und SW-Stürme auf. Die mittlere Windstärke 1886—1905 darf im vorliegenden Gebiet zu 6 m in 1 Sek. angenommen werden.

3. Boden.

Die für die Bodenbildung im vorliegenden forstlichen Gebiet in Betracht kommenden Grundgesteine sind überwiegend Muskowit-Gneise (annähernd 4476 ha) und in wesentlich geringerem Umfang Zweiglimmer-Gneise (2351 ha), während alle übrigen Untergrund-Vorkommen — insbesondere Glimmerschiefer, einige Eruptivgesteine, Serpentin, Diluvium und Alluvium — nur in sehr geringem Anteil vertreten sind (etwa 453 ha). Hiernach haben wir es für die Forstwirtschaft hauptsächlich mit Lehm- und Steinböden zu tun, deren Mineralstoffgehalt mit Ausnahme des Kalkes für das Gedeihen der meisten standortsgemäßen Holzarten ausreicht¹⁾. Auch Tiefgründigkeit und Bodenfrische genügen meist, nur sind die Steinböden um so empfindlicher gegen Freilegung, je mehr sie in Fels- und Rollsteinpartien übergehen.

Von besonderer Bedeutung ist jedoch die Kalkarmut der Gneisböden, weil dieser Umstand in Verbindung mit Wärmemangel und Niederschlagsreichtum in den höheren Lagen (siehe oben unter 2) die Gefahr verlangsamter Streuzersetzung mit sich bringt; denn je kalkärmer der Boden wird, desto mehr geht die Verwesung der dem Boden zurückgegebenen Pflanzenabfälle (Humusstoffe) in Versauerung und Fäulnis über, ihre Umwandlung in wiederaufnehmbare einfache Nährstoffformen wird gehemmt, und auf der Bodenoberfläche häufen sich unzersetzte Humusmassen an: der sogenannte Auflagehumus. Dieser fängt die Sommerniederschläge zum großen Teil

¹⁾ Siehe hierzu die Nährstoffanalyse auf S. 60/61.

ab und hemmt die Durchlüftung und Durchwärmung des Bodens, wodurch in weiterer Folge die Wurzelentwicklung der Waldbäume und die Lebenstätigkeit der Boden-Kleinlebewelt leidet; letzteres besonders auf Kahlschlägen, wo die Witterungsextreme sich stärker geltend machen. Je nach der Zusammensetzung des Grundgesteins und der Bestockung (bzw. Kahllegung) folgen dann weiter Auslaugung und Verdichtung der Bodenschichten unter dem Auflagehumus, sowie auf der Bodenoberfläche die Entstehung von Auflagetorf (Rohhumus).

Bei den örtlich verschiedenen Wirkungen der Humus- bzw. Torf-Auflagerungen auf den Boden ist ferner die bisherige Art der Bestockung und ihre wirtschaftliche Behandlung zum Teil von ungünstigem Einfluß gewesen. Insbesondere kommt dabei in Betracht, daß — früher infolge übermäßiger Abnutzung und neuerdings infolge der Fichtenkahlschlagwirtschaft — die Buche größtenteils aus dem Walde verschwunden ist; denn diese Holzart fördert durch ihren Blattabfall den Kalkumlauf im Boden und trägt mit ihrer gleichmäßig-innigen Bodendurchwurzelung zur Erhaltung der Bodenlockerheit (Krümelstruktur) bei; — sie ist außerdem wasserwirtschaftlich von hervorragender Bedeutung, weil sie durch die trichterförmige Stellung ihrer Äste und durch die Glätte ihrer Rinde die Niederschläge viel reichlicher in den Boden leitet als die meisten anderen Holzarten. Mit dem Verschwinden der Buche und der übrigen Laubhölzer aus dem Walde ging dann umgekehrt das Entstehen reiner Fichtenbestände Hand in Hand, wodurch die Anhäufung von Fichten-Nadelmassen zunahm; und da die Fichtennadeln sich besonders dicht aneinanderlagern, überdies auch durch ihren starken Terpentingehalt das Bakterienleben im Boden ungünstig beeinflussen, so wurde die oben besprochene Tendenz zur Auflagetorfbildung und die daraus sich ergebenden weiteren Gefahren noch beträchtlich gefördert. Zu letzteren gehört auch der Umstand, daß auf dem entstehenden Auflagetorf die zur Hochmoorflora gehörigen Sphagnaceen ihre Wachstumsbedingungen erfüllt finden, so daß in weiterer Folge die für beträchtliche Teile der oberen Lagen unseres Gebiets charakteristische Neigung zur Hochmoorbildung gefördert wurde.

Die vorstehend angeführten Entwicklungsvorgänge — teils auf Naturvorgängen, teils auf der wirtschaftlichen Behandlung beruhend — haben zu einem mehr oder weniger weitgehenden Rück-

gang der Erzeugungskräfte der Waldböden unseres Gebiets geführt; dieser Umstand ist um so bedeutungsvoller, als er örtlich zum Teil noch durch solche wirtschaftliche Vorgänge und Einflüsse unterstützt wird, in denen sich Übervölkerung und Industrialisierung auswirken. Dazu gehören vor allem Stockrodungen (billige Brennholzbeschaffung), Gras- und Streunutzungen (Verheidung), alte Bergwerksbetriebe (Stollen und Schächte mit Wasserabzapfungen), Trinkwasser- und Betriebsgräbenanlagen (Wasserentzug), Rauchschäden (langjährige Wirkung der schwefligen Säure auf den Boden) u. a. m.

4. Bestockung.

Die ursprüngliche Bestockung des vorliegenden Gebietes wurde noch in geschichtlich nachweisbaren Zeiten durch Mischbestände von Fichte, Tanne, Buche und Bergahorn gebildet, wozu örtlich noch Rüster, Esche, Linde, Erle und Kiefer traten, und zwar scheinen die meisten Holzarten — nach den neueren pollenanalytischen Forschungen zu urteilen — in früheren Zeiten bis nahe an den Gebirgskamm hinauf heimisch gewesen zu sein; ferner war der Wald mehr oder weniger von zahlreichen Nebenholzarten durchstellt, insbesondere von Eberesche, Birke und Aspe. Mit zunehmender Besiedelung, vor allem zur Zeit des Erzbergbaues, traten dann — frühzeitiger als in anderen deutschen Mittelgebirgen — regel- und rücksichtslose Durchblenderungen vieler Waldesteile ein, bei denen in erster Linie die jeweilig wertvollsten Holzarten entnommen wurden, ganz besonders die Buche. Später kamen noch Waldverwüstungen zu Kriegszeiten hinzu, am schlimmsten zur Zeit des 30-jährigen Krieges; z. B. erinnert der Name „Kriegswald“ (zwischen Ansprung und Rübenau gelegen) noch heute daran.

Infolge dieser geschichtlichen Vorgänge machte sich zu Beginn einer geregelten Forstwirtschaft der Anbau vieler Kahlflächen erforderlich, der hauptsächlich mit Fichte erfolgte. Ferner brachte es die Entwicklung des sächsischen Forsteinrichtungsverfahrens auf der Grundlage des Flächenfachwerks mit sich, daß auch weiterhin dem Kahlschlag mit künstlichem Fichtenanbau Vorschub geleistet wurde. Und schließlich führte die industrielle Entwicklung, im besonderen auch diejenige der Papierholzindustrie, seit der sogenannten Gründerzeit zu solcher Bevölkerungsdichte¹⁾ und so großem Holz-

¹⁾ Kreishauptmannschaft Chemnitz, zu der Blatt Zöblitz gehört: 471 Einwohner auf 1 Quadratkilometer (nach dem Stande vom 1. I. 1929).

bedarf, daß das Erzgebirge zum abhängigen Einfuhrgebiet wurde. Da in Zusammenhang mit diesen Vorgängen die Fichte noch mehr als anderwärts zur bestbezahlten Holzart wurde, so entwickelten sich auch Fichten-Reinanbau und Kahlschlagwirtschaft immer mehr zum hauptsächlichlichen forstlichen Wirtschaftsverfahren, so daß die gegenwärtigen Waldbestände im Erzgebirge (Blatt Zöblitz) weit überwiegend reine Fichte aufweisen; dabei sind die meisten Bestände aus Fichtenpflanzung auf großen Kahlschlägen hervorgegangen. Es erhellt also, in welchem Umfang die unter Punkt 2 erörterten boden- und produktionsschädlichen Wirkungen der bisherigen Fichtenwirtschaft, insbesondere die zunehmende Trockentorfbildung, bereits die forstliche Holz- und Samen-Erzeugung ungünstig beeinflussen konnten¹⁾. Ferner sei noch besonders auf die wasserwirtschaftlichen Folgen der Fichtenkahlschlagwirtschaft hingewiesen, weil mit dem Verschwinden der Buche aus den Fichtenorten nicht nur die günstige Wirkung der Buchenbeimischung auf die tiefere Bodenfeuchtigkeit größtenteils weggefallen ist (s. unter Punkt 3), sondern weil nunmehr auch noch die Befriedigung des besonders hohen Wasserbedürfnisses der Fichte — bei großen Stammzahlen im Reinbestande mit annähernd gleicher Wurzeltiefe — in höherem Bestandesalter weiter erschwert wurde. Die hierdurch bedingten Güte- (Bonitäts-) Rückgänge sprechen sich in Dürholzvermehrung und im Lückigwerden der Fichten-Althölzer um so mehr aus, je länger die Fichtenreinbestands- und Kahlschlagwirtschaft bereits im Gange ist und je häufiger trockene Jahre auftreten.

Dabei ist noch zu bedenken, daß Blatt Zöblitz in demjenigen Teile des Erzgebirges liegt, der immerhin noch verhältnismäßig viel Laubholzflächen innerhalb seines Waldgebietes aufweist. Zum größten Teil sind dies aber reine Buchenbestände, weil auch die Buche in der Vergangenheit grundsätzlich in reinen Beständen erzogen wurde; und da die Buchenblätter unter den Boden- und Klimabedingungen des vorliegenden Gebietes (s. unter 2) langsam verwesen, so bildet sich auch in den Buchenorten um so leichter Trockentorf, je höher sie gelegen sind und je weniger ihnen bodenpflegliche Holzarten mit leicht verwesbaren Blättern (Ahorn, Hain-

¹⁾ s. GRASER, Die Bewirtschaftung des erzgebirgischen Fichtenwaldes, I. Teil, unter B. a.

buche, Esche) beigemischt sind. Beachtenswerte Mischungen in verhältnismäßig beträchtlichem Anteil enthält im Gebiete des Blattes Zöblitz vor allem das Staatsforstrevier Zöblitz, wo Ruster, Ahorn, Esche, Eiche, sowie Tanne und Lärche im Buchengrundbestand einiger Revierteile in guter Entwicklung vertreten sind.

5. Bewirtschaftung.

Im Fichtengebiete der Sektion bildet die Kahlschlagwirtschaft auch heute noch die Regel; Naturverjüngungsversuche fanden in älterer Zeit nur äußerst selten auf kleinen Flächen statt, und erst nach dem reichen Samenjahr 1924 ist die Naturverjüngung der Fichte auf einigen Revieren in größerem Umfange eingeleitet worden. Die Anfänge zur Wiedereinbürgerung des Laubholzes in den Fichtenbeständen liegen etwas weiter zurück, beschränken sich aber dem Umfang nach auf so geringe Flächen, daß sie noch nicht als eigentliche Mischbestandsgründungen bezeichnet werden können.

Wie sich bereits aus den vorangegangenen Ausführungen ergibt, kann die volle Produktionskraft des Standorts nur bei Wirtschaftsformen erhalten werden, welche grundsätzlich ein ausgesprochenes Waldklima (Abschwächung ungünstiger klimatischer Einwirkungen) und einen dauernd guten Bodenzustand (insbesondere naturgemäße Bodenlockerheit) erstreben und dabei die Bodenkräfte so schonend ausnützen, daß sie — im Sinne fortschreitender wissenschaftlicher Erkenntnis — nicht mehr im bisherigen Grade zurückgehen. Hierzu gehört hauptsächlich zweierlei: einmal die Förderung aller Selbstlockerungsvorgänge im Boden (Erhaltung der Bodenfauna und der lebenden und toten Baumwurzeln, günstige Humus- und Bodenfeuchtigkeitszustände); und zum anderenmal eine Mischbestandswirtschaft, bei der sich sämtliche Holzarten in ihren Nährstoff- und Wasseransprüchen, sowie in ihrer Wurzelgestaltung gegenseitig ergänzen. Beide Vorgänge — Selbstlockerung und Mischbestandsentwicklung — sind aber nur unter dem Schirm naturgemäß zusammengesetzter Bestände in Vollkommenheit möglich.

Man muß sich vergegenwärtigen, daß eine landwirtschaftlichen Charakter tragende, jedoch nur einmal im Umtrieb mögliche, künstliche tiefere Bodenbearbeitung im Walde auf die Dauer schädlich nachwirkt, weil sie die natürlichen Gänge der Bodentierchen und die Hohlräume verwesender Baumwurzeln zerstört und dadurch die Durchlüftung und Durchfeuchtung des Bodens

hemmt; — und ferner, daß sich die verschiedenen Holzarten des Mischbestandes nicht nur in der Krone, sondern auch im Bodenraum mit ihrer Wurzelbildung gegenseitig ergänzen, so z. B. die Fichte mit extensivem und die Buche mit intensiv arbeitendem Wurzelsystem, sowie die Tanne mit besonders ausgesprochener Tiefenwurzelentwicklung. Die beigefügten Abbildungen, welche einige Seitenansichten der Tiefenwurzelsysteme zeigen, mögen hierbei zur Erklärung beitragen¹⁾.

Bemerkenswert erscheint, daß die Bewurzelung der Fichte am Stock in diesen überwiegend steinhaltigen Verwitterungsböden der mittleren Erzgebirgslagen durchaus nicht als flachgründig bezeichnet werden kann.

In dem verhältnismäßig kleinen Laubholzgebiet der Sektion ist zwar die Natur- und Vorverjüngung — überwiegend im Großschirmschlagverfahren — von jeher üblich gewesen, es ist aber nicht allenthalben geglückt, die großen standörtlichen und wirtschaftlichen Schwierigkeiten ganz zu überwinden (Frost, Wind, Graswüchsigkeit, Auflagetorfbildung, Seltenheit der Samenjahre, ungünstiger Zustand der Buchenalthölzer usw.). Daher ist die Laubholzfläche auf den meisten Revieren fortgesetzt zurückgegangen. Auch in diesem Laubholzgebiet wird in Zukunft zu versuchen sein, unter Anwendung aller wissenschaftlichen Forschungsergebnisse ein Verfahren zu entwickeln, welches sich den Standortverhältnissen besser anpaßt als bisher (Kleinflächenwirtschaft, Femelschlagverfahren, Mischbestandsbegründung). In den höheren Gebirgslagen empfiehlt sich die umfangreiche Mitverwendung von Eberesche und Birke.

Die vorstehenden Erörterungen zeigen an einigen Anhaltspunkten, daß eine nachhaltige forstliche Gütererzeugung die Erhaltung und Steigerung der natürlichen Standortkräfte voraussetzt, weil nur auf dieser Grundlage auch die Erziehung und Mehrung wertvoller Holzvorräte möglich ist; das allgemeine Wirtschaftsziel tunlichst hoher Reinerträge kann also auch auf dem Gebiete der Sektion Zöblitz nur bei zweckentsprechender Verbindung der Wirtschaftsführung mit der grundlegenden Naturentwicklung voll erreicht werden.

¹⁾ Entnommen aus: GRASER, Die Bewirtschaftung des erzgebirgischen Fichtenwaldes, II. Teil, Abschnitt B.

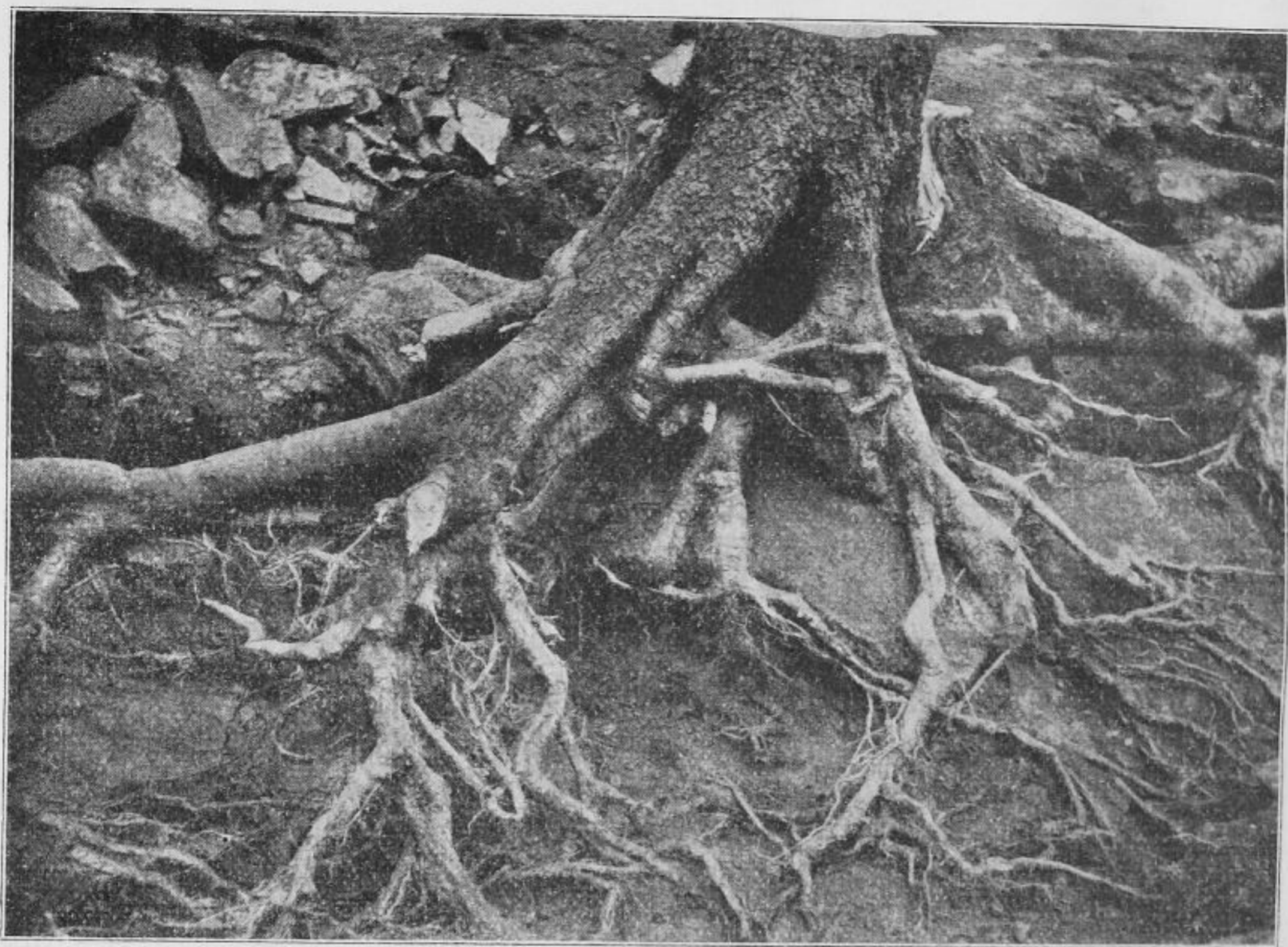


Abb. 1. Wurzelstock einer alten Fichte in ausgesprochenem Steinboden.

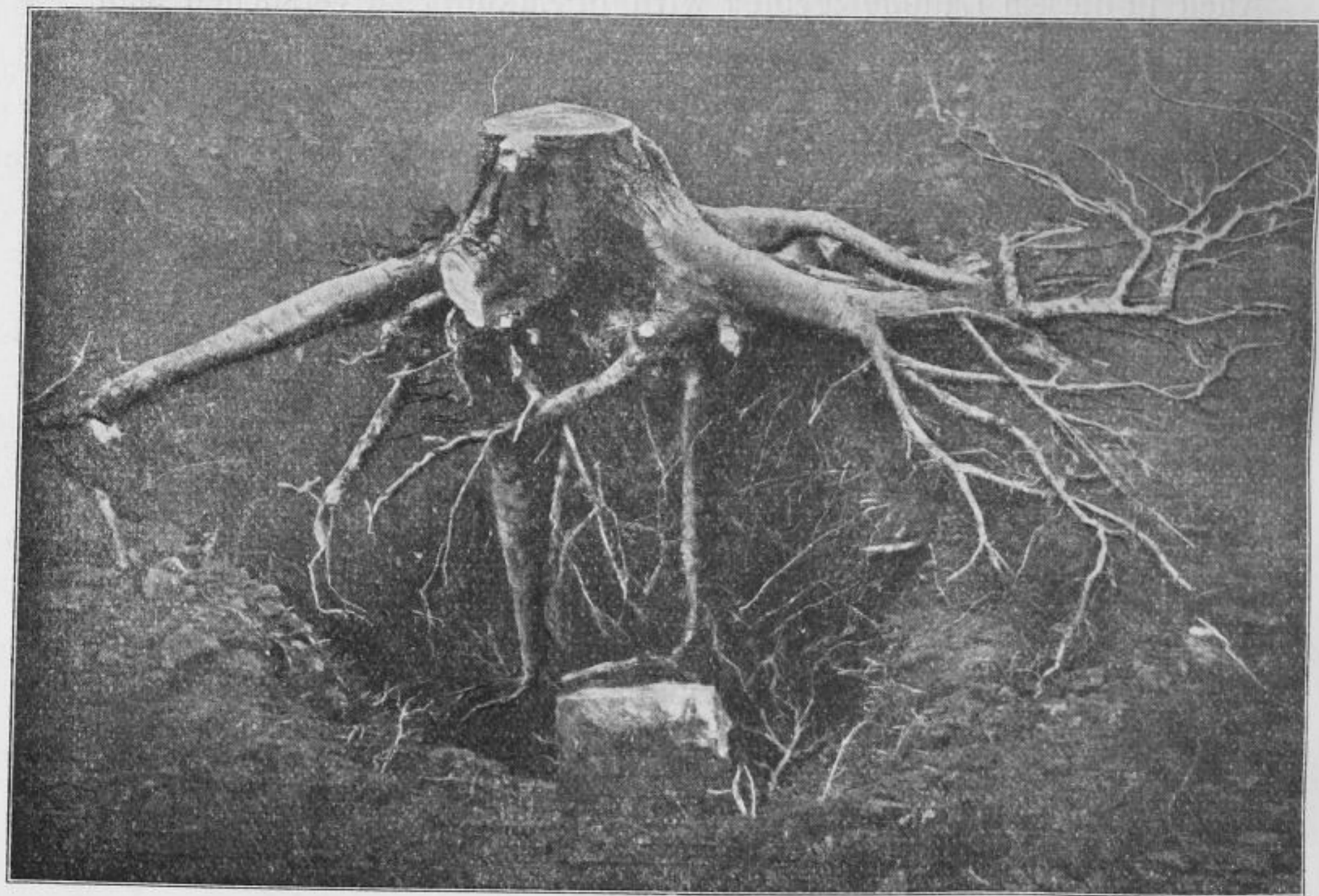


Abb. 2. Tannen-(Pfahl-)Wurzel.

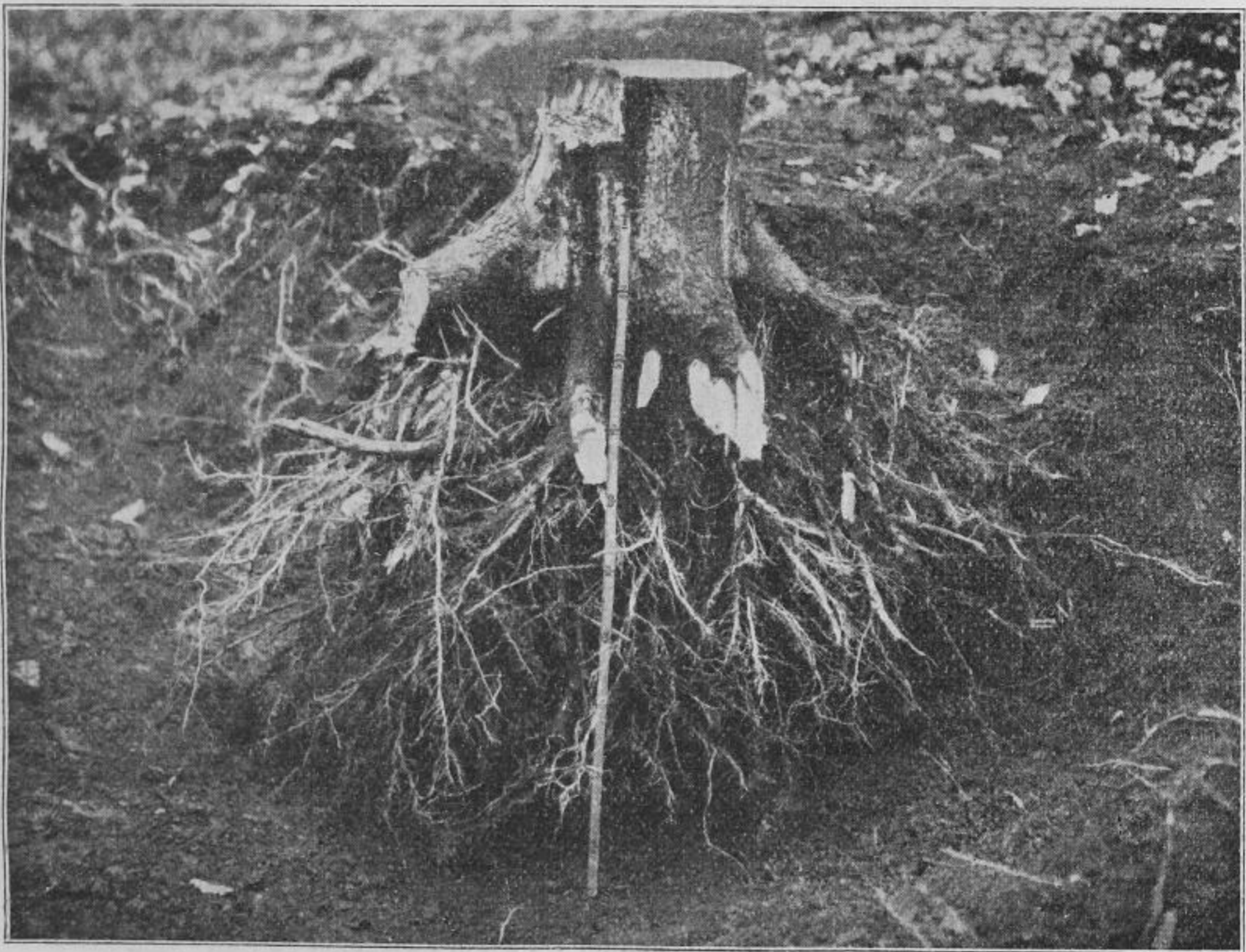


Abb. 3. Buchenwurzel (Innenwurzeln).

Chemische Analyse eines Waldbodens.

Zur Ergänzung des bodenkundlichen und des forstwirtschaftlichen Abschnittes soll die folgende bisher nicht veröffentlichte Bodenanalyse dienen, die von Prof. i. R. Dr. Dr. h. c. H. VATER in Tharandt zur Verfügung gestellt wurde.

Bodenanalyse eines Muskowitgneisbodens aus dem Staatl. Forstrevier Zöblitz Abt. 71 k.

Ausgeführt von H. VATER und W. GROSSKOPF.

Art des Grundgesteins: normaler roter Gneis.

Bodenart: stark steiniger grandiger Lehm Boden.

Tiefe: 0—30 cm.

Körnung des Bodens nach Gewichtsprozenten.

Grobboden: 47,0						Feinboden: 53,0						
Steine			Grand			Sand					Tonhaltige Teile	
über 100 mm	100-50 mm	50-20 mm	20-10 mm	10-5 mm	5-2 mm	2-1 mm	1-0,5 mm	0,5-0,2 mm	0,2-0,1 mm	0,1-0,05 mm	Staub 0,05-0,01 mm	Feinst. unter 0,01 mm
17,4			29,6			24,1					28,9	
—	2,6	14,8	11,7	8,6	9,3	4,9	4,3	6,2	5,4	3,3	9,7	19,2

Hygroskopizität: Nach MITSCHERLICH: 3,88.

Aufnahmefähigkeit für Stickstoff: 100 g Feinboden vermögen 28,2 ccm Stickstoff aufzunehmen.

Nährstoffbestimmung.

Bestandteile	Gewichtsprocente, bezogen auf den Feinboden
1. Auszug des Feinbodens mit kochender Salzsäure (spez. Gewicht 1,15) bei einstündiger Einwirkung:	
Tonerde Al_2O_3	7,074
Eisenoxyd Fe_2O_3	4,119
Manganoxyd Mn_3O_4	0,034
Kalkerde CaO	0,203
Magnesia MgO	0,493
Kali K_2O	0,143
Natron Na_2O	0,078
Kieselsäure SiO_2	4,508
Phosphorsäure P_2O_5	0,061
Schwefelsäure SO_3	0,053
Übertrag:	16,766

Bestandteile	Gewichtsprozent, bezogen auf den Feinboden
Übertrag:	16,766
2. Einzelbestimmungen:	
Kohlensäure	0,020
Humus (das 1,724-fache des durch Elementaranalyse bestimmten organisch gebundenen Kohlenstoffs) .	2,639
Vom Humus sind 0,840% in Ammoniak löslich.	
Stickstoff (nach KJELDAHL)	0,069
Glühverlust ausschließl. Kohlensäure, Humus und Stickstoff	3,010
In Salzsäure Unlösliches (Ton und Sand) und Nicht- bestimmtes	77,496
Summa:	100,000

Die Zahlen für „ammoniaklöslichen Humus“ wurden auf folgende Weise erhalten: 100 g der lufttrockenen Gesamtbodenprobe wurden mit 200 ccm kalter 10%iger Ammoniaklösung 48 Stunden unter öfterem Umschütteln stehen gelassen. Ein Teil der erhaltenen Lösung z. B. 50 ccm, wurde in einer Platinschale zur Trocknis verdampft und der erhaltene Rückstand gewogen. Es wurde darauf gehalten, daß der Inhalt der Platinschale nicht nur Wärme von unten, sondern zuletzt zur vollständigen Austrocknung auch Wärme von oben erhielt, was durch entsprechenden Konstruktion des Trockenschrankes erreicht wurde. Dauer der Trocknung des Rückstandes 3 Stunden bei 105° C. Der getrocknete Rückstand wurde verascht und das Gewicht der Asche vom Gewicht des Rückstandes abgezogen.

Bauschanalyse der Korngröße 2—5 cm.

Die Korngröße 2—5 cm hatte gleich den übrigen Körnungen ein nahezu unverwittertes Aussehen. Von dieser Korngröße wurde von VATER und GROSSKOPF eine Bauschanalyse angefertigt, welche folgendes ergab (Mittel aus 2 Einzelanalysen):

SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	Mn ₃ O ₄	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	P ₂ O ₅	Glühverlust	Summe
67,02	0,63	14,32	5,04	1,50	0,06	1,03	1,46	4,02	3,12	Spur	1,68	99,88

Inhalt.

Seite

A. Geologische Beschreibung.

Einleitung: Oberflächengestaltung, Wasserläufe, Überblick über den geologischen Aufbau	3
I. Gneise und ihre Einlagerungen	6
1. Grauer Mischgneis (Marienberger Gneis)	6
Mineralbestand	
Textur	
Flammengneis	
2. Eruptivgneise der Katharinaberger Kuppel	7
a) Grobflaseriger Zweiglimmergneis („Riesengneis“)	8
Mineralbestand	
Habitus	
Absonderung	
Verwitterung	
b) Langflaseriger, biotitführender Muskowitgneis	9
Mineralbestand	
Turmalinreiche Pegmatitgänge	
Textur	
Absonderung und Verwitterung	
Aufschlüsse	
c) Knotig-flaseriger Zweiglimmergneis (Augengneis)	11
Mineralbestand	
Pegmatitgang	
Textur	
3. Muskowitgneis der Saydaer Kuppel	12
a) Muskowitgneis	12
Mineralbestand	
Textur	
Analyse	
b) Granulitgneis	14
4. Einlagerungen in den Gneisen	15
a) Grauwacken- und Schiefergneise (dichte Gneise)	15
Mineralbestand	
Massige Ausbildung	
Gefleckte Abart	
Plattige bis schieferige Ausbildung	
Verbreitung	
b) Granatglimmerschiefer	16
c) Quarzitschiefer	17
d) Serpentin	17

Mineralbestand	
Lagerung	
Absonderung	
Einlagerungen von Albitpegmatit	
Einlagerungen von Gneis	
e) Amphibolit	22
Mineralbestand	
Arten	
Augit- und Epidotschiefer von Rübenau	
f) Eklogit	24
II. Muskowitschiefer	26
Mineralbestand	
Feldspatführende Lagen	
Körniger Dolomit	
III. Alte Eruptivgesteine	27
1. Granit	27
2. Porphyrischer Mikrogranit	27
3. Lamprophyre	28
a) Diabasporphyrit	28
b) Vogesit	28
c) Kersantit	29
d) Spessartit	29
Tektonik des kristallinen Grundgebirges	29
IV. Obere Steinkohlenformation	35
V. Rotliegendes	36
VI. Tertiäre Eruptivgesteine	36
VII. Diluvium	37
1. Geschiebereicher Lehm	37
2. Diluviale Flußschotter	37
VIII. Alluvium	38
1. Lehmig-steinige Abschwemmassen an Gehängen	38
2. Lehm, Sand und Schotter der Talböden	38
3. Torf und Moor	38
B. Technisch nutzbare Gesteine.	
1. Gneis	42
2. Serpentin	42
3. Basalt	43
4. Diluvialer Lehm	43
5. Erzgänge	43
C. Wasser, Böden, Bodennutzung.	
Einleitung: Meteorologische Angaben	44
I. Grundwasser und Quellen	45
II. Böden	47
Körnungsanalysen	49

	Seite
III. Forstwirtschaftliche Verhältnisse	50
1. Allgemeine Lage	50
2. Klima	51
3. Boden	52
4. Bestockung	54
5. Bewirtschaftung	56
Bodenkundliche Analysen	60

Bemerkungen zur Benutzung der Karte 1:25 000	65
--	----

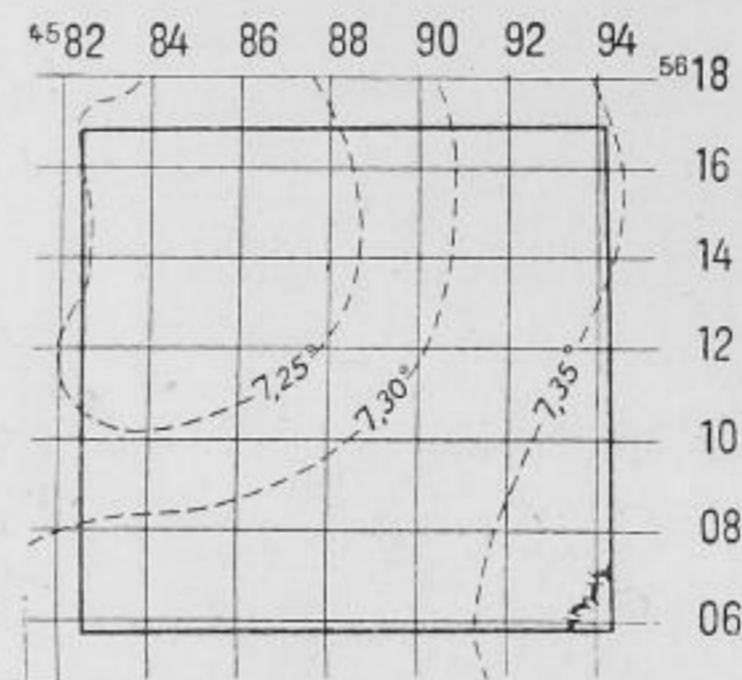
Bemerkungen zur Benutzung der Karte 1:25 000.

1. Nadelabweichung.

Als Nadelabweichung wird der Winkel zwischen der fehlerfreien, durch Eisen, elektrischen Starkstrom (Gleichstrom) usw. nicht beeinflussten Richtung der Magnetnadel und den allgemein nach Norden weisenden Gitterlinien des Kartenblattes bezeichnet. Für einen bestimmten Standpunkt erhält man die Größe dieses Winkels aus den Werten in nebenstehendem Kärtchen unter Umrechnung auf das Kalenderjahr.

Anwendung: 1. Die Karte ist eingerichtet, wenn eine Bussole (ein Kompaß) mit der Nord-Südrichtung an eine Gitterlinie (nicht Kartenrandseite) gelegt wird und die Nadel auf den Abweichungswert einspielt. Oder: 2. Die Richtung der Magnetnadel erhält man durch Verbindung des in die Gradteilung am unteren Kartenrande zu übertragenden Nadelabweichungswertes mit der Marke „M“ am oberen Kartenrande.

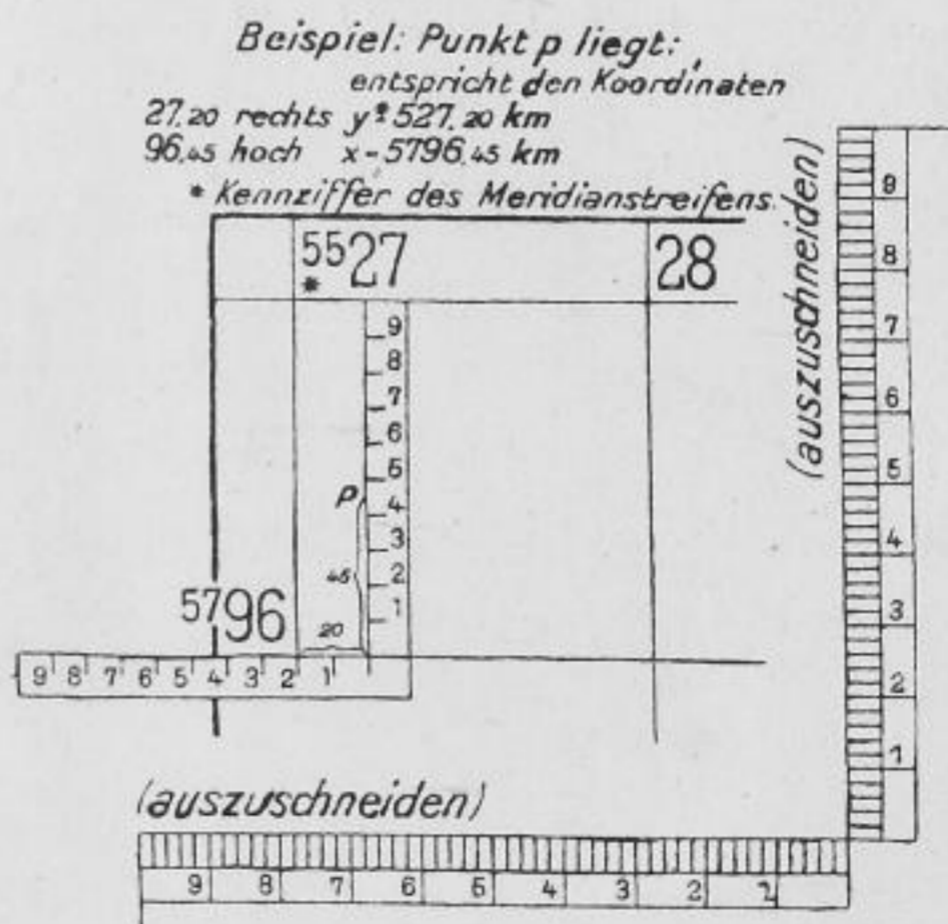
Nadelabweichung
(gegen die Gitterlinie) für 1925.
(Jährliche Abnahme = 0,2°.)



Die angegebenen Winkelwerte bezeichnen eine westliche Nadelabweichung.

2. Planzeiger.

Die wagerechte Teilung ist so an eine wagerechte Gitterlinie zu legen, daß die senkrechte Teilung den zu bezeichnenden Kartenpunkt berührt, dann kann man an der wagerechten Teilung bei der nächsten senkrechten Gitterlinie den y- (Rechts-) Wert und an der senkrechten Teilung den x- (Hoch-) Wert ablesen.



Bemerkungen zur Benutzung der Karte 1:5000

1. Inhaltsverzeichnis

Die Karte zeigt die geographische Lage der Ortsteile im Gebiet von ... Die Karte ist in ...
Die Karte zeigt die geographische Lage der Ortsteile im Gebiet von ... Die Karte ist in ...
Die Karte zeigt die geographische Lage der Ortsteile im Gebiet von ... Die Karte ist in ...

Die geographische Lage der Ortsteile im Gebiet von ... Die Karte ist in ...

Die Karte zeigt die geographische Lage der Ortsteile im Gebiet von ... Die Karte ist in ...
Die Karte zeigt die geographische Lage der Ortsteile im Gebiet von ... Die Karte ist in ...
Die Karte zeigt die geographische Lage der Ortsteile im Gebiet von ... Die Karte ist in ...

Die Karte zeigt die geographische Lage der Ortsteile im Gebiet von ... Die Karte ist in ...
Die Karte zeigt die geographische Lage der Ortsteile im Gebiet von ... Die Karte ist in ...
Die Karte zeigt die geographische Lage der Ortsteile im Gebiet von ... Die Karte ist in ...

Sächsisches Geologisches Landesamt

Leipzig C 1, Talstraße 35

Abhandlungen

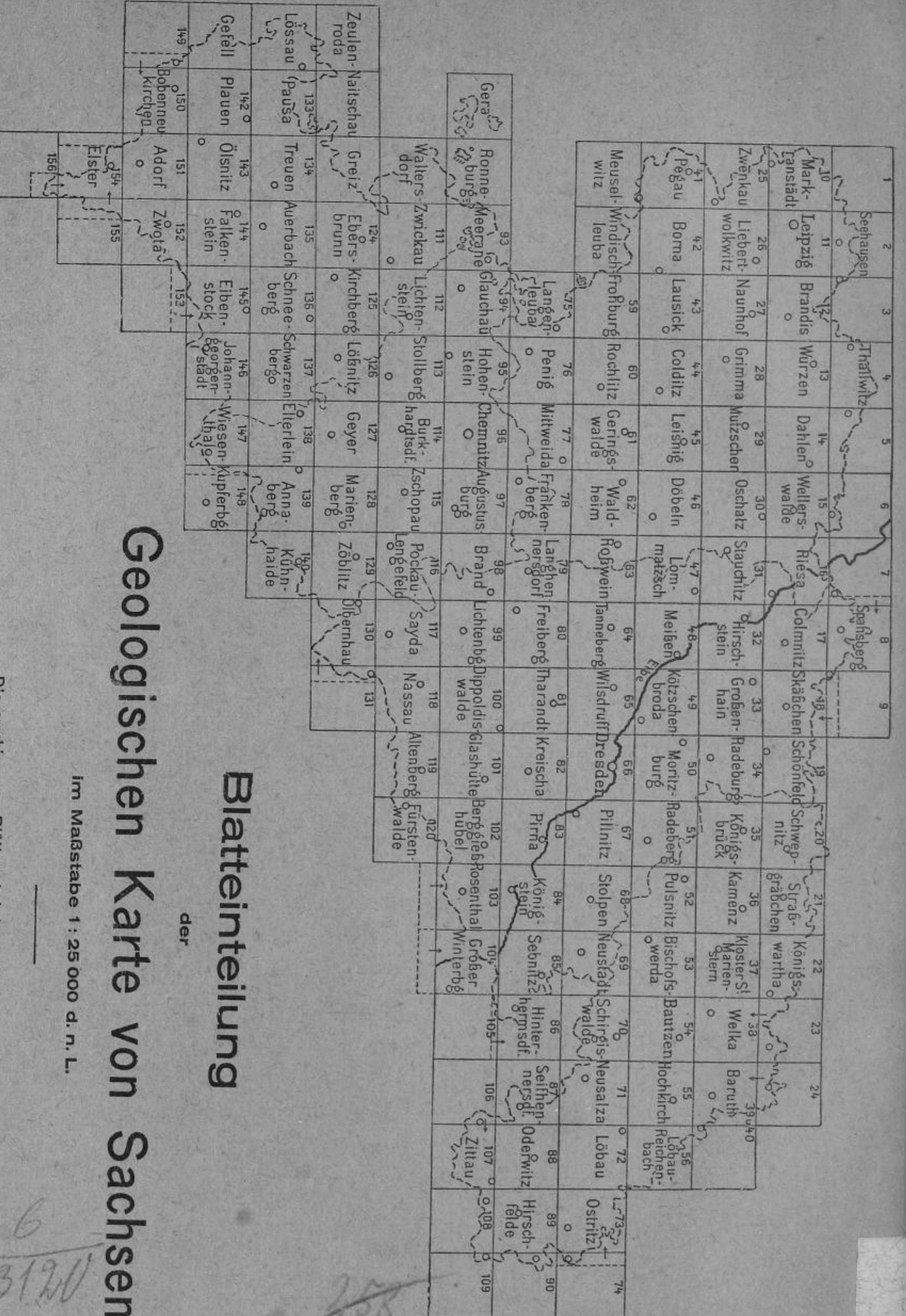
- Heft 1. **Franz Kossmat**, Gliederung des varistischen Gebirgsbaues 3.50 RM.
Heft 2. **Kurt Pietzsch**, Der Bau des erzgebirgisch-lausitzer Grenzgebietes 2.50 „
Heft 3. **W. Gothan**, Strukturzeigende Pflanzen aus dem Oberdevon von Wildenfels 2.50 „
Heft 4. **Hermann Andert**, Zur Stratigraphie der turonen Kreide des sächsischen Elbtales 3.— „
Heft 5. **W. Gothan**, Über einige Kulmpflanzen vom Koßberg bei Plauen i. V. 5.— „
Heft 6. **W. Jaeger**, Der geologische Bau des vogtländischen Phyllitgebietes 3.50 „
Heft 7. **Martin Rost**, Geologie des kristallinen Grundgebirges am Erzgebirgsrand zwischen Keilberg und Klösterle . . 12.50 „
Heft 8. **Hans Becker**, Das Zwischengebirge von Frankenberg in Sachsen 12.— „
-

Sonstige Veröffentlichungen

- Credner**, Geologische Übersichtskarte von Sachsen, 1:250 000 6.— RM.
Kossmat, Übersicht der Geologie von Sachsen (Erläuterung zur Geologischen Übersichtskarte), 2. Auflage 2.50 „
Credner, Übersichtskarte d. sächsischen Granulitgebirges, 1:100 000 mit Erläuterungen 5.— „
Müller, Die Erzgänge des Freiburger Bergreviers 6.— „
Mietzsch, Geologische Profile durch das Kohlenfeld von Zwickau 3.— „
Siegert, Profile durch das Steinkohlenrevier von Lugau-Ölsnitz 5.— „
Hause, Profile durch das Steinkohlenbecken des Plauenschen Grundes bei Dresden 7.50 „
Etzold, Die Braunkohlenformation Nordwestsachsens 8.— „
Pietzsch, Die geologische Literatur über den Freistaat Sachsen aus der Zeit 1870—1920 5.— „
-

Geologische Karte von Sachsen 1:25 000 in 126 Blättern, je Blatt mit Erläuterungsheft 6.— „

Amtliche Hauptvertriebsstelle: G. A. Kaufmann's Buchhandlung, Dresden



Blatteinteilung

der

Geologischen Karte von Sachsen

im Maßstabe 1 : 25 000 d. n. L.

Die erschienenen Blätter sind durch Ortsnamen gekennzeichnet.

258

H. 503

L 6
3120