

oben ein stark diaphthoritischer Paragneis (220/35 Grad). Bei Außerfragant folgen darunter Phyllite mit Quarzschnüren, die gefaltet und gewellt sind wie nasse alte Bücher. Einfallen 50 Grad gegen Süd. Darunter fallen am Grafenberg die Gesteine der MZ und oberen Tauernschieferhülle: Kalkphyllite und Serizitquarzite, ferner grüne Gesteine, alle in derselben Lagerung gegen S einfallend (200/50 Grad).

Die Kalkglimmerschiefer darunter, bei Grafenberg Nr. 3 herrlich aufgeschlossen, sind nach Herrn Prof. Dr. EXNER nicht mehr MZ, sondern der Tauernschieferhülle darunter zuzuzählen. Die Lagerung, ausgedrückt durch das Einfallen: Richtungswinkel 205 Grad, Neigungswinkel 45 Grad. Beim Aufstieg vom Grafenberg über den *Grafenberger Weg* zur *Fraganter-Hütte* (1800 m): Bis zur Moräne bei den *Pacher-Hütten* bleibt der Weg im diaphthoritischen Altkristallin (Quarzphyllit). Die bereits genannten Schollen der MZ am Grafenberger Weg bestehen aus Quarziten, Rauhwacken, Triasdolomiten und Kalkmarmor; zuoberst der dunkle Phyllit der Tauernschieferhülle. Die Gesteine der MZ liegen im Quarzphyllit eingefaltet. Das Einfallen beträgt 35 Grad gegen Süd bei W—E-Streichen. Diese Gesteine der MZ sind beim Kreuz am Kreuzbödele (1839 m) gut aufgeschlossen. Darunter liegt der Kalkmarmor der oberen Tauernschieferhülle. Der Quarzphyllit der MZ fällt hier 220/50 Grad ein. Darüber folgt das stark diaphthoritische Altkristallin mit phyllitisch erscheinenden Paragneisen und einem Angengneis auf der Höhe (bei 2144 m). Östlich vor der Fraganter-Hütte quert der Weg ein großes Bergsturzesgebiet, während sich südlich der Hütte eine Moräne erstreckt.

Die Fraganter-Hütte selbst steht auf vererztem Grünschiefer der MZ, die einst reichlich Kupfererz geliefert haben. —

Der Tonalit von *Wöllatratten* (bei der Mündung des Wöllabaches im Möll-Tal), aufgefunden von H. BECK setzt nach den eigenen Beobachtungen nicht über das Möll-Tal in das Gebiet der Sadnig-Gruppe über. —

## Bericht 1955 über lagerstättenkundliche Aufnahmen

VON KARL LECHNER

### Kohlen

Auf Veranlassung der Obersten Bergbehörde wurde über den Steinkohlenbergbau *Oberhöflein* bei Grünbach ein Gutachten ausgearbeitet. Der in den Jahren 1952—54 wieder gewältigte, das Schichtstreichen verquerende Magdalenen-Stollen durchfährt vom 270. bis zum 460. Meter die widersinnig mit 25—50° unter die Triaskalke der Hohen Wand einfallende kohlenführende Serie der Gosauschichten. Insgesamt wurden darin 15 Kohlenstreichen festgestellt, von welchen aber nur die — analog zu Grünbach bezeichneten — Flöze 2, 3+4 und 6 etwas mächtiger ausgebildet waren. Bisher beschränkte sich die Ausrichtung und der Abbau vorwiegend auf das Flöz 2, welches 0,5—0,8 m reine Kohle in zwei durch ein Schiefermittel getrennten Bänken führt.

Gemeinsam mit A. RUTTNER wurden die überaus komplizierten tektonischen Verhältnisse im Steinkohlenbergbau *Gaming* untersucht und ein Rahmenprogramm für die weiteren Ausrichtungsarbeiten erstellt.

Gelegentlich der Teilnahme an der Arbeitstagung österreichischer Geologen in Hermagor wurde das Anthrazitvorkommen am *Tomritsch* S Rattendorf begangen. Bei der auf der Karte 1 : 25.000 mit Bergwerkszeichen versehenen Stelle finden sich mehrfach Spuren alter Schürfungen. Auf den Halden dieser konnten Proben von Anthrazit und den begleitenden graphitischen Tonschiefern aufgesammelt werden. Die auf der Karte zwischen den P. 1289 und 1190 eingetragene Höhle ist ein ungefähr nach W gerichteter, im Schichtstreichen eingeriebener Stollen. Am Mundloch steht ein verdrücktes, schwaches Anthrazitflöz an, das von N-fallenden graphitischen

Tonschiefern überdeckt wird. Am Fahrweg etwas unterhalb der Schurfstelle heißt das Flöz aus. Ein in den letzten Jahren fallweise betriebener Schurfstollen, der ungefähr in der Mitte zwischen den beiden erwähnten Aufschlüssen liegen dürfte, konnte nicht mehr aufgesucht werden.

### Erze

Nach R. CANAVAL wurden früher am *Guggenberg* W Hermagor Eisenerze abgebaut. Ein altes Abbaugelände von größerer Ausdehnung befindet sich in etwa 940 m SH oberhalb eines vom Gehöft Hauser heraufführenden Waldweges. Das hier gewonnene Erz war ein stark mulmiger, ockeriger Limonit, der wahrscheinlich dem Eisernen Hut eines Eisenspatlagers im Phyllit entstammen dürfte. Am Mundloch eines etwa 15—20 m tiefer in einem Wasserriß angeschlagenen Stollens stehen stärker limonitisierte pyritführende Schiefer an.

Im Anschluß an die Arbeitstagung in Hermagor wurde zusammen mit S. PREY und B. PLÖCHINGER das Manganerzvorkommen am *Poludnig* untersucht. In einem steil S-fallenden, grob-bankigen, Korallen führenden Kalk (Devon) wurden hier durch frühere, zumeist schon verfallene Schurfarbeiten mehrere Erzsclläuche (Hohlraumausfüllungen) mit reichen oxydischen Manganerzen erschlossen. Auf den weitaus größten dieser Erzsclläuche sind drei untereinander angeordnete Stollen eingetrieben; sie liegen zwischen 1780 und 1740 m SH. Im oberen Stollen, der befahren werden konnte, erreicht die steil nach NW einschubende Vererbung einen Querschnitt von schätzungsweise 80—100 m<sup>2</sup>. Gegen die Tiefe zu scheint sich die erzführende Kluft ziemlich rasch zu verengen; in dem nur etwa 50 m unter dem Ausbiß angesetzten untersten Stollen wurde — nach der Halde zu schließen — nur mehr wenig Erz angetroffen. Es handelt sich also hier um eine oberflächennahe, nicht weit in die Tiefe setzende Erzführung. Sowohl der Kalk, in welchem die Erzsclläuche liegen, als auch die ihn unterlagernden Kieselschiefer und bunten Flaserkalke bis Kalkschiefer weisen einen geringen Mangangehalt auf; vermutlich wurde dieser durch eine intensive vorzeitige Verwitterung ausgelaugt und in karstartig erweiterten Klüften des Devonkalkes abgeschieden. Die Qualität der in den alten Verhauen und auf den Halden vorgefundenen Erze ist ziemlich unterschiedlich: neben sehr reinen Stücken mit fast 50% Mn findet man häufig auch wesentlich ärmeres, durch Restkalk verunreinigtes Erz, so daß der durchschnittliche Mn-Gehalt der Lagerstätte kaum 30% erreichen dürfte. Bemerkenswert ist der häufig anzutreffende, ausgesprochen zellige Aufbau des Erzes. Nach den letzten während des Krieges durchgeführten Untersuchungsarbeiten kann der Vorrat an gewinnbaren Erzen mit etwa 7000 t angenommen werden.

Die am Nordrand des *Tennengebirges* an mehreren Stellen in den Strubbergsschichten eingeschalteten mächtigen Manganschieferlagen weisen nach den Untersuchungen von B. PLÖCHINGER einen überaus wechselnden Mangangehalt auf (unter 1 bis über 22%). In einer gemeinsam mit B. PLÖCHINGER durchgeführten Bemusterung eines Querprofils durch die Manganschiefer auf der Ostseite des *Lammerecks* bei Kuchelbach sollte versucht werden, doch irgendwelche charakteristische Unterschiede zwischen den erzreicheren und nahezu tauben Lagen herauszufinden. Durch die dem Sediment beigefugte graphitische Substanz ist eine Unterscheidung nach der Farbe allein nicht möglich. Die Untersuchung wurde durch Regen noch erschwert. Bei sechs dem Ansehen nach gleichartigen Proben schwankte daher der Mangangehalt immer noch zwischen 5,6 und 12,3%, während der Eisengehalt ziemlich gleich blieb (3,1—4,7%). Das spezifische Gewicht gibt im allgemeinen wohl brauchbare Anhaltspunkte für die Beurteilung des Erzgehaltes; es geht aber nicht in allen Fällen konform mit der Summe von Mn + Fe, was wohl auf eine nicht erkennbare unterschiedliche Porosität zurückzuführen sein dürfte.

### Steine—Erden

Aus dem großen Granulitgebiet des Dunkelsteiner Waldes sind bis jetzt nur zwei *Pegmatitvorkommen* bekannt, die vor Jahren auch in kleinem Umfange für die Gewinnung keramisch verwertbaren Materials ausgebeutet worden sind. Das qualitativ wertvollere Vorkommen liegt

etwa 3 km E Gansbach in den Herrschaftshölzern bei *Schwaighof*. Soweit man dies an dem kleinen, teilweise mit Wasser erfülltem und verwachsenem Aufschluß erkennen kann, bildet der Pegmatit einen ungefähr N—S-streichenden, steil stehenden Lagergang in dem stark zerklüfteten und zersetzten Granulit. Die Ausbildung der etwa 3—4 m mächtigen Gangmasse ist nicht einheitlich: größere Ausscheidungen von grobkristallinem, schwach gelblichem Orthoklas wiegen vor, daneben sieht man auch größere Massen von Schriftgranit, Nester von reinem Quarz und stark gequetschtem Muskovit und örtlich auch dickere und über 1 dm lange Stengel von Andalusit.

Das andere Vorkommen liegt am Ostrande des Granulitgebietes knapp W der Ortschaft *Ambach*. Es ist durch zwei kleinere, übereinander liegende Brüche aufgeschlossen. Im unteren Bruch bildet der Pegmatit mehrere Lagergänge von 1—3 m Dicke in dem nach E einfallenden Granulitgneis; gegen oben schließen sich diese zu einer größeren, stockförmigen Masse mit unregelmäßiger Begrenzung zusammen. Der Pegmatit besteht hier aus einer ziemlich einheitlichen grobkristallinen Masse von perthitisch durchwachsenem Orthoklas und Quarz; ziemlich häufig tritt auch Turmalin auf, auch lichter und dunkler Glimmer — teils in Streifen, teils in Nestern mit größeren Kristallen. Der Anteil an reinem, durch Handscheidung gewinnbarem Feldspat dürfte kaum 20% erreichen; reiner Schriftgranit dürfte etwa ein Drittel der Gesamtmasse ausmachen. Die vorwiegend aus Melker Sand bestehende Überlagerung ist gering.

In der Nähe von *Brunnkirchen* SE Krems, am W-Rand des ausgedehnten Braunkohlenvorkommens von Thallern, wurde zwecks Gewinnung *feuerfester Tone* ein kleiner Schurfbau angelegt. In diesem konnte nachstehende Schichtfolge beobachtet werden: über kaolinisiertem Granulit einige cm Glanzkohle, darüber 1—1,5 m dunkelgrauer bis dunkelbrauner Fetton mit einer Feuerfestigkeit von SK 32/33, darüber die ebenfalls nur wenige cm starke Hangendbank des Flözes, überdeckt von 0,5—1 m Schiefer-ton und schließlich grobe Quarz- und Kristallinschotter (alte Donauterrasse).

Gleichfalls noch am Rande der Braunkohlenablagerung von Thallern liegt das *Tonvorkommen Oberfucha*, das durch die ausgezeichnete Qualität der seinerzeit hier stollenmäßig gewonnenen hochfeuerfesten Tone (angeblich bis SK 35) bekannt geworden ist. Derzeit wird hier vornehmlich nur der über dem Ton liegende Löß zur Erzeugung von Ziegeln abgebaut. An dem alten, stark verrutschten Tagbaustoß kann man noch folgende Schichten erkennen: unter dem Löß folgt zunächst eine etwa  $\frac{1}{2}$  m starke Lage von Quarz- und Kalkschotter, darunter die mehrere Meter starke Tonschicht (vorw. graue bis graugrüne,  $\pm$  sandige und eisenschüssige Tone), in den oberen Partien dieser eingeschaltet eine etwa spannbreite Lage von sehr feinkörnigem und fettem Ton von weißgrauer Farbe, die den Ausbiß des früher gebauten sogenannten „Haupttonlagers“ repräsentiert. Das Liegende bildet tiefgründig kaolinisierter Granulit. Zu bemerken wäre noch, daß beim seinerzeitigen Abbau des in Form unregelmäßiger Linsen entwickelten „Haupttonlagers“ wiederholt auch Kohlenspuren angetroffen worden sind. Die Schichten fallen ganz flach gegen E unter die Ortschaft ein.

Gelegentlich zweier gemeinsam mit R. GRILL im Bereich Thallern—Karlstetten durchgeführten Übersichtsbegehungen wurden auch die Tongruben *Tiefensucha* und *Kleinrust* besucht.

In Zusammenarbeit mit der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft in Eisenstadt wurden bei dem vor zwei Jahren festgestellten *Tonvorkommen* nächst der Ortschaft *Langenthal* bei Oberpullendorf mehrere Handbohrungen abgestoßen. Nach diesen und nach den auf größerer Fläche erkennbaren alten Gewinnungsgruben zu schließen, scheint das mehrere Meter mächtige, aus einer Wechsellagerung von fetten und schwach sandigen Tonen bestehende Lager größere Verbreitung zu besitzen. Die keramische Untersuchung der Bohrproben ist noch nicht abgeschlossen.

Anläßlich eines Besuches beim Industriesandwerk Zelking bei Melk wurde auch ein *Quarzvorkommen* am *Hiesberg* besichtigt, das von dem genannten Unternehmen probeweise zur Gewinnung von Stückquarz für feuerfeste Massen in Abbau genommen worden ist. Der bereits

von CZÍZEK (1853) erwähnte Quarzgang liegt ungefähr 1,2 km W Steinernes Kreuz an der Grenze von Zelkinger Granit und Schiefergneis. Der 2—3 m mächtige, steil nach S einfallende Gang besteht vorwiegend aus Milchquarz, meist stärker eisenschüssig und mit vereinzelt Kiesspuren; ziemlich häufig zeigt die Gangmasse auch eine breccienähnliche Ausbildung (Bruchstücke von dunkelgrauem, mit Milchquarz verkittetem Quarz).

Von der Berghauptmannschaft Wien wurde der Berichtersteller als Sachverständiger zur Klärung der geologischen Ursachen eines Betriebsunfalles im *Gipsbergbau Haidbachgraben* bei Schottwien herangezogen; dabei ergab sich auch die Gelegenheit für eine genauere Einblicknahme in die hier gegebenen Lagerstättenverhältnisse. Das durch mehrere Stollenhorizonte auf zirka 30 m Saigerhöhe erschlossene Gipslager bildet einen in seiner Mächtigkeit überaus schwankenden, gegen oben ganz unregelmäßig begrenzten Mantel über einem Anhydritrücken, der mit 10—15° nach NW eintaucht. Das Hangende ist mürber Serizitschiefer von grünlicher, gelblichbrauner bis violetter Farbe, der insbesondere an der westlichen Begrenzung der Lagerstätte zu einem tonig-lehmigen Sand aufgelöst ist. Die Mächtigkeit des Gipslagers schwankt von wenigen m bis zu 60 m. Ebenso wechselnd ist auch die Qualität: vorwiegend grauweißer Baugips, örtlich mit serizitisch-tonigen Lagen und Dolomiteinschlüssen, daneben auch größere Massen von ausgezeichnetem Alabaster, der gesondert gewonnen wird. Wiederholt wurden in den Grubenbauen bis zu Tage gehende Gipstrichter mit einem Durchmesser bis 20 m angetroffen.

Zusammen mit R. GRILL und R. WEINHANDL wurden die bekannten in Abbau stehenden Lagerstätten von *Kieselgur bei Limberg* und *Oberdürnbach* besichtigt. Beide Vorkommen zeigen eine sehr ähnliche Ausbildung: ein 3—7 m mächtiges Lager von dünnschieferigen, blättrigen, meist weißen bis hellgrauen, vielfach durch stärkere Abscheidung von Eisenhydroxyd gelblich gefärbten Diatomeenschiefern mit ziemlich häufigen Fischabdrücken auf den Schichtflächen, die von helvetischen Schliertonen (dunkelgraubraun, eisenschüssig, dünnschichtig, stärker noch Diatomeen führend, vereinzelt Gipskristalle) unterlagert werden. Das unmittelbare Hangende der Lagerstätte bilden tonig-sandige, reichlich mit Kieselgur durchsetzte Tertiärschichten. Bei dem Vorkommen von Limberg fällt eine etwa 1 m unterhalb der Oberkante des Kieselgur-lagers eingeschaltete opalisierte Schicht von zirka 1 dm Stärke auf, die über den ganzen Abbaustoß zu verfolgen ist. Eine gleichartige, mehrere dm dicke Opalschicht begrenzt die Lagerstätte gegen den Liegendton. Beide Vorkommen zeigen ein ganz flaches Einfallen gegen E. Durch Bohrungen ist eine größere flächenhafte Verbreitung der Kieselgur nachgewiesen. Die Kieselgur wird hauptsächlich zur Erzeugung von Leichtbau- und Isoliersteinen verwendet. Nach einer in der Lagerstättenkartei vorgefundenen Notiz soll man früher auch versucht haben, die eine geringe Bleichkraft aufweisenden Liegendtone als Walkerde zu verwerten.

### **Übersichtsbegehungen 1955 in den nördlichen Radstädter Tauern auf den Blättern 126/2 (Radstadt), 126/3 (Flachau) und 126/4 (Untertauern)**

VON WALTER MEDWENITSCH (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft Radstädter Tauern des Geologischen Institutes der Universität Wien unter Leitung von Prof. Dr. E. CLAR fiel mir die Aufgabe zu, in Übersichtsbegehungen zu prüfen, ob es die Aufschlußverhältnisse erlauben, im Gebiete der nördlichen Radstädter Tauern mit detaillierter Aufnahmearbeit zu beginnen. Die topographische Unterlage für dieses Gebiet ist ausgezeichnet, liegt doch schon die neuen Österr. Karte 1 : 25.000 vor. Die letzte geologische Bearbeitung dieses Gebietes erfolgte allerdings von F. TRAUTH 1925—1927<sup>1)</sup>. Weiters sollten in Anlehnung an die gleichzeitigen stratigraphischen Untersuchungen von

<sup>1)</sup> F. TRAUTH: Geologie der nördl. Radstädter Tauern und ihres Vorlandes. — I. Teil: Denkschr. Ak. Wiss., math.-naturw. Kl., 100. Bd., Wien 1925. — II. Teil: Denkschr. Ak. Wiss., math.-naturw. Kl., 101. Bd., Wien 1927.