

unterirdischen Abfluß, der vermutlich zusammen mit den perennierenden Hauptquellen des Panüler Kares nordwestlich unterhalb vom Hirschbad zutagetritt. —

Kontrollbegehungen wurden durchgeführt im Gebiet Tschengla—Burtschasattel—Rhonatobel und Parpfinsalp—Palüd—Brüggealp. Dabei hat W. HEISSEL das in der Manuskriptkarte von AMPFERER am Palüdbach verzeichnete Serpentinvorkommen wieder aufgefunden.

Bericht 1955 über Übersichtsbegehungen und Kartierungen in der Sadnig-Gruppe, Möll-Tal, Kärnten (Blatt Winklern 180)

Gebietsgrenzen: Im Norden die Matreier Zone, im Osten, Westen und Süden das Möll-Tal.

von HEINZ KRUPARZ (auswärtiger Mitarbeiter)

1. Kartenblatt 180/1 = Döllach

Die Matreier Zone (abgekürzt MZ) übersetzt das Möll-Tal bei dem Ort Sagritz (1,3 km südlich von Döllach), wo diese MZ unter der großen Moräne (zwischen Döllach und der Sagritzer Brücke) auftaucht. Das Erscheinungsbild der MZ und des angrenzenden Altkristallines zwischen Sagritz und der *Hinteren Asten* (Sadnig-Hütte) ist folgendes:

Hinter der Kirche von Sagritz, gegen *Allas* zu, stehen am Wege Kalkglimmerschiefer der MZ an, deren Lagerung mit 040 Grad (Richtungswinkel des Einfallens) und 75 Grad (Neigungswinkel des Einfallens) eingemessen wurde (siehe Karte).

Weiter im Osten, gegen die im Bau befindliche *Sadnig-Hütte* zu, fallen die Gesteine der MZ und des Altkristallines darüber durchschnittlich 50—60 Grad gegen Süden ein; — die Lagerung der Gesteine ist auf der geologischen Karte durch die Wertepaare der Fallinie eingetragen. —

Gegen *Allas* zu finden sich in kleinen Bachbetten spärlich aufgeschlossen: Quarzphyllite und Gesteine des Altkristallines in Form von senkrecht stehendem, muskovit-reichem Paragneis, der W—E streicht. In *Allas* selbst steht in einer Wiese oberhalb des Waldes ebenfalls dieser Paragneis an. Oberhalb des Ortes biegt das Streichen in die NW—SE-Richtung ein. Die Paragneise sind hier stellenweise mit Lagen von Injektionsgneisen durchsetzt, die Feldspataugen erkennen lassen.

Derartige Injektionen im Paragneis, die neben der (augenartigen) Kristallisation des Feldspates auch aplitische Durchhäderung des Gesteines erzeugen, finden sich auch unterhalb des *Kogelscheiben-Kogels* (2040 m) und bei der *Astner Höhe* (1898 m), wo sie Aufschlüsse am Weg und im Walde bilden. Die genannte *Astner Höhe* selbst wird von dem diaphthoritischen Paragneis, der gegen S einfällt, gebildet.

Hervorzuheben ist, daß diese lokale Durchtränkung mit saurem Material ein granitisches Gestein entstehen ließ, das in dem Gebiet zwischen dem Orte *Allas* und der *Astner Höhe* bei der Höhenkote 1648 m gefunden wurde; allerdings nicht anstehend, so daß auch die Deutung als Rest einer Moräne in Frage kommt. Dieser Granit, ein regellos mittelkörniges Gestein, ist ein Biotit-Granit mit vereinzelt Hornblenden. Der Feldspat wurde im Dünnschliff bestimmt: Blau rosarote, bis fingernagelgroße Kristalle eines Orthoklas-Mikroklin, dessen Kristalle gut geformte Einschlüsse von kleinen Plagioklas-Leistchen zeigen.

Bewegt man sich, vom Tal bei *Bergernig* (1306 m) kommend, in dem Bachbett und anschließend die Waldschneiß bergan gegen die Höhe zu, so stößt man ebenfalls nur auf Gerölle bzw. verwitterte und auch unabgerollte Bruchstücke dieses Granites. Bei *Bergernig* selbst führt die Moräne sehr viele Serpentin-Gerölle. Oberhalb dieser Diluvial-Geschiebe folgt das Anstehende mit diaphthoritischen Paragneis, der stellenweise Glimmerschiefer mit Granaten enthält. Der Paragneis bildet auch den Kamm zwischen der *Astner Höhe* und der *Albitzen* (2046 m). Bei den Almhütten in der *Albitzen* ist die MZ im Norden wieder erreicht: Gegen den *Mohar* (2604 m) zu liegen unter dem süd-fallenden Paragneis ein Quarzphyllit derselben Lagerung, darunter die weißen, weithin sichtbaren Quarzite der MZ. Diese Grenze ist gegen

Sagritz zu über die *Kloster Alm* und *Anderle* beobachtbar (Kalkphyllit, der 60 Grad gegen S einfällt). Mit den Kalkphylliten und Kalkmarmoren sind die für diese tektonische Grenze typischen Grünschiefer vergesellschaftet, welche bis ins Tal bei Sagritz verfolgbar sind. Das Altkristallin liegt in dem gesamten bisher beobachteten Gebiet zwischen Möll-Tal und der Hinteren Asten mit Südfällen über den Gesteinen der MZ.

Die Begehung desselben Gebietes zwischen Möll-Tal und dem Asten-Tal, nur weiter gegen Süden zu bis *Mörtschach* im Möll-Tal, ergibt das einförmige Bild von Paragneisen, die in das allgemeine Streichen (WNW—ESE) eingeordnete Amphibolite eingelagert enthalten, oft in Zusammenhang damit Injektionsgneise.

Ein derartiger, großer Amphibolitzug quert das Möll-Tal bei der Sagritzer Brücke. Es ist ein plattiger Granatamphibolit, der auch eine große Schutthalde am Berghang bildet. Lagerung: 160/35 Grad, also Einfallen gegen Süd. Der Höhenweg nach Bergernig zeigt in Bachbetten wieder den Paragneis. Auch an der Möll, gegen S zu, grenzt Paragneis an den Amphibolit und bildet Lagen in diesem. Der Paragneis, ein Muskovitgneis, enthält hier auch große Biotite. Bei der Kote 1208 m fällt dieser Zweiglimmergneis mittelsteil gegen Nord und führt stellenweise etwas Hornblende, örtlich mit aplitischen Injektionen.

Bei der *Stampfer* Brücke, zwischen der kleinen und einer großen Moräne (vom *Mörtschach-Berg*), steht ein feinkörniger Zweiglimmergneis mit Quarzlagen an. Das helle Gestein ist plattig und zeigt Verquetschungen.

Von *Mörtschach*, dessen alluvialer Aufschüttungshoden der Möll von hoch hinaufreichenden Moränen umrahmt wird, zweigt das Asten-Tal ab. Der Eingang dieses *Asten-Bachtales* bildet eine Schlucht im hellen, plattigen Muskovitgneis. Der helle Glimmer ist besonders an Reibungsflächen angereichert und scheint zum Teil aus Biotit entstanden zu sein. Quarzreiche Lagen führen mehr Biotit. Außerdem treten reine Quarzeinlagerungen auf. Die Lagerung ist stellenweise fast horizontal; örtlich zeigt das Gestein leichte Faltung.

Das Bauerngehöft von *Klabisch* am *Mörtschach-Berg* befindet sich schon oberhalb der Moräne auf anstehendem Gestein. Es ist das wieder Paragneis. Gerölle von Injektionsgneisen, also Orthogneise, wurden hier nicht anstehend gefunden. Den genannten *Mörtschach-Berg* baut ein biotitführender Paragneis auf, der auch die steilen Wände gegen den *Wetschken-Kogel* (1983 m) auf der Seite von *Mörtschach* aufbaut. Lagerung bei der Kote 1258 m (Kreuz): 060 Grad bei einem Einfallswinkel von 25 Grad.

Der Weg in die Asten, und zwar der Höhenweg am Westufer, quert kurz oberhalb *Klabisch* eine Einlagerung von Amphibolit im Zweiglimmergneis; (Lagerung 030/30 Grad). Auf den wenig mächtigen Amphibolit folgt wieder der Paragneis als dünnplattiger Muskovitgneis, der horizontal gelagert ist und kleine Bruchfalten im Handstück zeigt. — (Ein größeres Stück dieses Lagengneises befindet sich wegen der gut sichtbaren leichten Faltungen und Verbiegungen im Geologischen Institut in Leoben.)

Weiter taleinwärts quert der mächtige Amphibolitzug, vom Gipfel des schon genannten *Wetschken-Kogels* kommend, das Asten-Tal. Dieser Amphibolitzug wird an der Grenze zum Paragneis stellenweise von Injektionsgneisen begleitet. Es stellen sich zwischen dem Paragneis und dem Amphibolit Orthogneise ein, wie es im *Asten-Tal* von der Kote 1329 m ab taleinwärts sehr gut zu beobachten ist. Der Biotit-führende Paragneis mit den an Bewegungsflächen besonders großen Muskoviten geht in einen massigen richtigen Orthogneis über, der Biotit und auch etwas Hornblende führt, aber keinen Muskovit, und mit Annäherung an den Amphibolit dioritisches Aussehen, jedoch mit Paralleltextur erhält. Basische Schlieren stellen sich ein und schaffen den Übergang zu dem basischen Schiefergestein, dem Amphibolit.

Bei der Kote 1538 m, in einer Erosionsrinne, die in östlicher Richtung von dem Amphibolit-Gipfel des *Wetschken-Kogels* herunterführt bis in das Bachbett des *Astenbaches*, ist auf der Karte ebenfalls ein Injektionsgneis ausgeschieden, doch vollzieht sich hier kein derartiger Übergang vom Paragneis zum Amphibolit über einen dioritischen Orthogneis. Hier ist der

Muskovitgneis von sauren Injektionen durchsetzt, die echte schmale Gänge bilden. Der Gneis mit seinen hellen Injektionen enthält dunkle, feinkörnige Einlagerungen, die etwas Pyrit führen. Gegen die Höhe zu mehren sich die dunklen Einlagerungen im Injektionsgneis, bis schließlich der Gipfel des Wetschken-Kogels selbst von richtigen Hornblendengesteinen, von Amphiboliten, gebildet wird, die stark von Harnischen durchsetzt sind. Der Amphibolit des Wetschken-Kogels führt lokal Biotit, vor allem aber Granat.

Im Bachbett des Asten-Tales steht hinter dem Amphibolitzug in Richtung gegen den Talschluß zu an: Ein muskovitreicher Paragneis. Darunter liegt bei konstantem Einfallen gegen Süd ein Quarzphyllit. Die Grenze gegen den Quarzphyllit ist nur im Bett des Astenbaches selbst gut sichtbar aufgeschlossen, während sie im umliegenden Gelände meist schwer einzutragen ist. Es liegt ein fließender Übergang vom quarzphyllitischen Gestein zum diaphthoritischen, quarzreichen Paragneis des Altkristallines vor.

Wo der *Sabernitzen-Bach* vom Osten kommend in der *Vorderen Asten* in das Asten-Tal einmündet, steht ein Gestein an, das als dieser Quarzphyllit eingetragen wurde, und der gegen die Gipfel des *Sadnig* zu in einen stark diaphthoritischen Gneis übergeht. Gute Aufschlüsse befinden sich bei dem Elektr. Werk am Eingang des *Sabernitzen-Tales*.

In der *Hinteren Asten*, gegen die *Sadnig-Hütte* zu (1700 m; im Wiederaufbau!), steht Quarzphyllit an, der genau 45 Grad gegen S einfällt. Noch vor dem Erreichen der *Sadnig-Hütte*, hinter einem großen Schuttkegel, quert die Grenze gegen die MZ das Tal: Serizitquarzite und Prasinite, genau 50 Grad gegen S einfallend, stehen hier an, während der Neubau der *Sadnig-Hütte* bereits in Kalkphylliten steht. Von der Hütte aus sieht man sehr gut den *Makerni* (mit 2644 m) mit seinen hellgelben Einlagerungen von Dolomit-Marmor, über den die MZ weiter zur *Sadnig-scharte* läuft. (Siehe Beschreibung zu Kartenblatt 180/2.)

Das Tal des *Sabernitzen-Baches* gegen die *Aichenegg-Alm* zu wurde hauptsächlich als Quarzphyllit, z. T. als Paragneis kartiert. Die MZ schneidet das Tal bei der letzten Hütte vor der *Aichenegg-Alm* mit Quarziten (siehe Blatt 180/2).

Südlich von *Mörtschach* erstreckt sich am Ostufer des *Möll-Tales* eine Moräne bis zum *Kaltenbrunner Wald*. Im *Kaltenbrunner Wald* selbst tritt das anstehende Gestein bis an das Tal der *Möll*, und zwar mit Glimmerschiefern. Beim Hofe *Trattner* (883 m) an der letzten Straßenbrücke vor *Winklern* (kommt man vom Norden) liegen diese Glimmerschiefer durchwegs horizontal. Sie bestehen aus Quarz, etwas Feldspat, großen Muskoviten und auch Biotit; also Zweiglimmerschiefer mit etwas Feldspat, die in plattige Paragneise übergehen. Der vorherrschende helle Glimmer bestimmt den Gesteinscharakter. Bei *Plössen* und gegenüber *St. Maria* in der Au wurde ein plattiger Lagengneis als der Paragneis des Altkristallines kartiert. Oberhalb *Pressing* (1006 m) steht bei *Am Stock* ein plattiger Gneis mit Feldspat-Augen und Quarzlagen an. Die Lagerung ist horizontal bis 020/25 Grad.

Bei *Lassach* zweigt das *Mellen-Bachtal* ab, das von Unter- über Oberlassach in die *Kolmitzen* führt (bereits auf Kartenblatt 180/2). Die Begehung dieses Tales in die *Kolmitzen* zeigt folgendes:

Im Bachbett steht bei Oberlassach oberhalb der Moräne in 1100 m Höhe (beim Elektr. Werk) ein dunkler Biotitgneis an, der bis zu 60 Grad gegen N einfällt und gefaltet ist. Bei dem kleinen Staubecken (wo die Druckleitung für das kleine E-Werk abzweigt) durchsetzt ein dunkler glimmerreicher Gang den Biotitgneis, der in kleinen Schollen in dieser Gangfüllung (Ganggestein) schwimmt. Der Gneis, der hellen und dunklen Glimmer führt, fällt hier ein: 310/40 Grad.

Gegen *Goaschnig* zu, die Anhöhe unter dem *Goaschnig-Kogel*, bildet wieder der Paragneis, ein Muskovitgneis, dessen Lagerung bei dem Kreuz am Wege (1204 m) von *St. Leonhard* nach *Goaschnig* folgende ist: 70 Grad gegen N einfallend. Weiter taleinwärts von *Goaschnig* (1435 m) folgt ein Zweiglimmergneis und dann ein Injektionsgneis mit großen Biotiten, gefolgt von einem Amphibolit.

Der Injektionsgneis und der Amphibolit bilden einen Zug, der vom Tal bis unterhalb des schon genannten Goaschnig-Kogels (2167 m) verfolgbar ist. Die besten Aufschlüsse liegen bei der Alm in 1843 m Höhe unter diesem Kogel. Es steht hier an: Ein typischer Injektionsgneis mit hellen Partien und Biotitnestern unterhalb der bezeichneten Alm, zusammen mit Amphibolit. Gleich oberhalb der Almhütten folgt ein plattiger Gneis mit Biotit (060/25 Grad). Darüber folgt gegen den Gipfel des Goaschnig-Kogels zu wieder der Amphibolit in zwei durch einen Zweiglimmergneis getrennten Zügen. Den Gipfel des Berges selbst bildet Paragneis in Form des Zweiglimmergneises; (Lagerung siehe Karte).

Geht man weiter zum Talschluß in die Kolmitzen, findet sich an der Brücke über den Mellen-Bach bei der Höhenkote 1594 m wieder der Paragneis, ein Zweiglimmergneis, der hier gegen Nord einfällt. Die Höhenrücken gegen Norden zu bestehen, wie die Begehung zeigt, aus dem gleichen Gestein.

2. Kartenblatt 180/2 = Stall

Die Einförmigkeit der Paragneise bleibt in der Kolmitzen zunächst gewahrt. Die Almregion liefert hier außerdem schlechte Aufschlüsse. Erst in dem Seitental, das in nördlicher Richtung abzweigt, im Erosionsbett des *Übelbaches* steht anderes Gestein an: Bei der Mündung des *Übelbaches* liegen mehrere Almhütten, augenscheinlich auf Moränenboden. Der *Übelbach* selbst hat, durchklettert man sein Bachbett, so gut sichtbar, freigelegt: Einen Amphibolit im Gneis, der sich durch besonders große Hornblendennadeln auszeichnet, die als nicht übermäßig gut eingeregelt Spieße in der hellen Plagioklas-Grundmasse liegen. Darüber durchquert das Bachbett einen plattigen Gneis mit Harnischen und diskordanten Quarzgängen. Einfallen 50 Grad gegen S. Über diesen quarzreichen Biotitgneisen folgen serizitische Quarzite und Quarzphyllite in dünnen Lagen, Übergänge zu hellen Gneisen bildend. Zu oberst liegt ein quarzreicher Phyllit derselben Lagerung, auf den bei der *Ochsenhütte* wieder der Paragneis folgt. Eine ähnliche Einlagerung von Quarzphylliten im Paragneis steht in einem kleinen Bachbett im *Hinterfeld*, einem Talkessel zwischen dem Berge *Fürst* (2518 m) und dem *Schwarzsee* (2511 m) an. Hier sind es verfaltete Quarzphyllite, die mit dem Paragneis wechsellagern, ferner darüber ein Granatglimmerschiefer, der ebenfalls mit dem plattigen Paragneis wechsellagert. Einfallen genau 60 Grad gegen Süd.

Der Höhenzug von dem bereits genannten Schwarzsee über den *Kl. Sadnig* zum Hauptgipfel der *Sadnig-Gruppe*, dem *Sadnig* selbst, wird aus dem Paragneis aufgebaut. Im einzelnen stehen an: Bei den drei zusammenhängenden kleinen Schwarzseen gewellte, plattige Paragneise mit Quarzadern. Das Streichen bleibt konstant, nur das Einfallen wechselt und liegt um 20 bis 40 Grad bei einem Richtungswinkel des Einfallens von 200 Grad.

Der Gipfel von 2633 m Höhe oberhalb des Sees: Plattiger Paragneis, mit konkordanten Quarzeinlagerungen. Einfallen wie angegeben gegen S. Der Gneis ist oft dünnschieferig und unterhalb des *Kl. Sadnig* (von 2626 m Höhe), an der Ostseite des Gipfels, ganz stark verfaltete; mit Quarzschnüren. Einfallen genau 50 Grad gegen S. Der Paragneis ist auf dem Kamm zwischen dem *Kl.* und *Gr. Sadnig* als plattiges, serizitisches Gneisgestein ausgebildet, das die gleiche konstante Lagerung zeigt: 205/25 Grad.

Nördlich unterhalb des eigentlichen *Sadnig-Gipfels* (Höhe 2745 m) wurde eine schwer abzugrenzende Zone von Quarzphyllit und Glimmerschiefern ausgeschieden, die in dem quarzreichen Paragneis eingelagert ist. Diese quarzreichen Paragneise des *Sadnig-Gipfels* zeigen folgendes Einfallen: 215/30 Grad, das heißt: Ebenfalls Stüdfallen.

Die Grenze Alt-Kristallin gegen die MZ (die gegen den schon genannten *Makerni-Spitz* ein sehr gut beobachtbares Kammprofil zeigt), zieht nördlich der quarzreichen Paragesteine des eigentlichen *Sadnig-Gipfels* durch die *Sadnig-Scharte*. Nördlich des sogenannten *Mulleten Sadnig* (2569 m) ziehen Marmore, darüber Kalkphyllite der MZ mit dem Einfallen 40 Grad gegen S durch. Der oben genannte *Mullete Sadnig* selbst besteht aus Phylliten und Quarziten.

Platten von Quarzphylliten bauen bei gleichbleibendem Einfallen von 40 Grad gegen S die Sadnig-Scharte auf (Richtungswinkel des Einfallens 190 Grad, Neigungswinkel des Einfallens 40 Grad). Die MZ und das quarzreiche Paragestein des Altkristallines darüber zeigen durchwegs ein mittleres Einfallen gegen Süd.

Ab Sadnig-Scharte (2484 m): Quarzreiche Paragneise und wenig mächtige Granatglimmerschiefer, ferner dunkle Quarzphyllite mit zum Teil gefalteten, zum Teil plattigen Quarzlagen. Die Paragneise des Sadnig-Gipfels zeigen ebenfalls gefaltete Quarzlagen. Das Gestein ist am besten als diaphthoritischer Paragneis anzusprechen.

Unter dem Gipfel des Sadnig, gegen den Aichenegg-See zu, treten die plattigen Quarzphyllite (200/40 Grad) wieder auf, ebenfalls mit Quarzlagen. Dieser *Aichenegg-See* (2431 m) selbst liegt in einer Moräne. Unterhalb des Sees, in Richtung zur *Aichenegg-Alm* (2009 m) tritt unter dem Alluvium und Diluvium wieder der Paragneis zutage. Im Bachbett des Sabernitzen-Baches (siehe auch Kartenblatt 180/1), gegenüber der Aichenegg-Alm, steht der Quarzphyllit mit Quarzlagen an (200/70 Grad). Er führt stellenweise Granaten. In diesem Quarzphyllit, der die Grenze gegen die MZ darstellt, ist ein Stollen in den Berg getrieben. Hier, am Berghang gegenüber der Aichenegg-Alm, finden sich im Schutt unterhalb des Stollens (keine vom Bergbau herrührende Halde!) vereinzelt Stücke eines Marmors, der Spuren einer Vererzung zeigt. Dieser Marmor (mit Bleiglanz) zeigt das Durchziehen der MZ an.

In der *Fragant*, am östlichen Ende des Arbeitsgebietes, grenzt das Altkristallin folgendermaßen an die MZ: Entlang des Müll-Tales stehen auf der Seite der Sadnig-Gruppe Paragneise an, wie auf der Karte eingetragen: Bei *Tresdorf*, entlang des Tresdorfer Baches, sind es Muskovit-Gneise, zum Teil mit viel Biotit. Ferner grobkristalline Zweiglimmergneise und ein plattiger Amphibolit, der auch Biotit führt, der auf den Schieferungsflächen zu Muskovit umgewandelt ist.

Gegen *Stall* zu an der Straße: Gneise, flach nordfallend. Am *Stiefelberg*: Muskovitgneis, der beim *Steiner* ein Einfallen von 130/20 Grad aufweist. Enthält Lagen von zerreibbarem Zweiglimmerschiefer. Der Aufstieg vom Stiefelberg zum *Tor* (beim Kreuz 2143 m) zeigt einen feinkörnigen Muskovit-Biotit-Gneis, der sehr flach einfallende Platten bildet und örtlich Granaten führt. Mit diesem Gneis ist ein heller, feinkörniger Injektionsgneis (mit Feldspatagen) verfault. Vom *Tor* ins Tal des *Schwarzseebaches*: Paragneise, 035/40 Grad. Von *Stall* in Richtung zur *Fragant*: Paragneise mit Muskovit von „rostigem“ Aussehen, gut aufgeschlossen zwischen den Koten 757 und 761 m am Müllufer.

In der *Unteren Steinwand* setzt der Paragneis, soweit durch Begehung nachgewiesen, fort. An der Müllbrücke zwischen Steinwand und dem *Gößnitz* „See“ (746 m) steht wieder dieser Paragneis des Altkristallines an. Er führt viel Muskovit, wenig Biotit und große Quarze. Bei *Gößnitz* und oberhalb des Triangulierungszeichens (808 m) steht der Paragneis an. Der Aufstieg von *Gößnitz* im Tal des *Klenitzen*-Baches zeigt das gleiche Gneisgestein, plattige Paragneise, zum Teil mit dunkleren phyllitischen Lagen. Oberhalb *Sagas* (1244 m), gegen den auf der Karte als *Klausenkofel* (1409 m) bezeichneten Berg zu, finden sich Lesesteine eines Amphibolit. Im oberen *Klausenkofeler*-Bach ist ein Gneis gut aufgeschlossen (150/30 Grad). Das Einfallen wechselt aber stark. Das Gestein ist gefaltet. Dieser Gneis führt zum Teil große Muskovite. Er steht in mehreren kleinen Bachbetten an.

Am *Grafenberg* grenzt an den Paragneis des Altkristallines ein Quarzphyllit. Das Einfallen beträgt 190/60 Grad, wie überhaupt hier durchwegs Einfallen gegen Süden herrscht. In diese Phyllite sind andere Gesteine des MZ als Schollen eingefaltet, so beim Hof *Pacher* oder am *Grafenberger Weg* zur *Fraganter-Hütte*.

Unterhalb der Moräne von *Granig*, im Tal des sogenannten Kreide- (oder Klausenkofler-) Baches, steht an der Straße ein Paragneis von phyllitischem Aussehen an. Einfallen 200/70 Grad bis 205/60 Grad. An der Straße von *Außerfragant* steht an: In einem großen, beim Straßenneubau angelegten Steinbruch am Rande des Kartenblattes westlich vor *Außerfragant*: Wie

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. RUTNER 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