

ist die Grenze mit dem Auftreten von Mylonitzonen (siehe Bericht 1978) gegeben. Im E folgt eine Hochterrasse, aufgebaut aus Moränenmaterial, welche sich bis in das Gebiet südlich des Tenglhofes erstreckt.

Phyllite sind SW von Ranggen im Gebiet des Omesberghofes aufgeschlossen. Da in unmittelbarer Nähe Augengneise anstehen, scheinen die Glimmerschiefer, die im Bereich des Flauerlinger Tales Mächtigkeiten bis zu 100 m erreichen, gegen E ausgedünnt und komplett reduziert zu sein.

## **Blatt 124 Saalfelden**

### **Bericht 1981 über geologische Aufnahmen auf Blatt 124 Saalfelden**

Von HELMUT PEER (auswärtiger Mitarbeiter)

Um eine Fortsetzung der Klammkalke nach Westen zu untersuchen, wurden der Schaidmoos Graben, der Kendlhof Graben und der Brucker Graben kartiert, sowie Verbindungen zwischen den einzelnen Grabenprofilen hergestellt, soweit es die beträchtliche Moränenüberlagerung zuließ.

Die prächtigen Aufschlüsse in den Gräben zeigen einen lateralen Fazieswechsel des Klammkalkes nach Westen. Der typisch dunkelgraue, von mm-dünnen Schwarzphyllitlagen durchzogene, z. T. schiefrige Klammkalk der Kitzlochklamm beginnt bereits im Wolfbach Graben einen hellgrauen, grünlichweißen Farbton anzunehmen, der sich in den westlichen Gräben noch verstärkt. Gleichzeitig werden die papierdünnen Schwarzphyllitlagen grün, sodaß je nach Intensität der Wechselagerung von hellgrauem oder grünlichem Kalk und den grünen Phyllithäuten ein gebankter Kalk, ein grünlicher Kalkschiefer oder ein grüner Phyllit entsteht. Letzterer ist nichts anderes als eine intensive Abfolge von farblosen oder grünlichen Kalken (teils Karbonatquarziten) und grünen Phyllithäuten. Daneben tritt nach wie vor der dunkelgraue Kalk auf. Grüner Kalk(marmor) und grauer sind durch Farbübergänge miteinander verbunden.

Eines ist sicher: durch Einschaltungen von Schwarzphyllit, grünen und bunten Phylliten wird das geschlossene Auftreten des Klammkalkes der Kitzlochklamm nach Westen zunehmend zerschlitzter. Ob dies primär sedimentärer oder tektonischer Art ist, kann derzeit noch nicht beurteilt werden.

Im Klammkalk des Brucker Grabens wurden mehrere Dolomitbreccienlagen gefunden. Diese Vorkommen liegen zu weit im Norden (Sh 910 m, Sh 960 m), um sie mit der Sandstein-Breccienzone in Verbindung bringen zu können. Außerdem schalten sich zwischen Breccien und der Hauptverbreitung der gröberklastischen Gesteine mehrere Serpentinspäne mit randlichen Ophikalzitbindungen ein. Diese Späne halten sich konstant an einen etwa 500 m breiten Streifen im Hangenden der Sandstein-Breccienzone, vom Brucker Graben im Westen bis nahe an die Rauriser Ache im Osten (Sh 1340 m, 500 m WSW Kote 1055). Die streichende Erstreckung beträgt 7 km. Nördlich dieser Serpentin-schuppenzone liegen sämtliche Vorkommen von bunten, Geröllchen führenden Phylliten und Schieferen, einige Triasdolomitlinsen, aber keine Metadiabase. Ich könnte der Versuchung erliegen, hier eine bedeutende Deckenbahn durchzulegen.

Am besten studierbar sind die Serpentin-späne im Brucker Graben. Der erste Serpentin steht Sh 980 m an. Er wird von 30 cm Diabas in seinem Hangenden begleitet. Ein 50 cm breites Marmorband keilt im Serpentin aus. Es enthält cm-große Serpentinbröckchen. Bequem zu erreichen ist das Vorkommen vom Gehöft Kösselriß entlang des Steigerls, welches bei Sh 1000 m den Graben überquert. 10 m

nördlich des Steges steht Ophikalzit an: Marmor- und große (40x20 cm) Serpentin-schollen liegen in einer karbonatischen Matrix. Zusätzlich gibt es mausgraue und grünlichgraue, feinkörnige Kalkmarmorlagen. Das Liegende des Serpentin bilden Schwarzphyllit und stengelig brechender grauer Marmor in Wechsellagerung. Sh 1040 m folgt der nächste Span. Seine Hangendgrenze ist 2 m mylonitisiert. Er ist ca. 10 m mächtig. Seine Liegendgrenze bildet ein grauer Marmor mit 30 cm Ophikalzit, gleich daran anschließend ein grüner Marmor, der in dm-starken Bändern dem grauen eingelagert ist. Sh 1060 m folgt ein weiterer Serpentinkörper, der durch eine 2 m mächtige Kalkmarmorlage zweigeteilt wird. Seine Liegendgrenze liegt bei Sh 1090 m. Sie wird von grünen und grauen Kalkmarmoren gebildet, denen eine 1 m mächtige rasch auskeilende Dolomitbreccienbank eingelagert ist. Ins Liegende werden die Marmore schwarzphyllitisch. Mit scharfem Schnitt folgt 20 m nach dem Serpentin eine weitere, 30 cm dicke Dolomitbreccienlage mit maximal faustgroßen Geröllen. Daran anschließend graue Marmore mit Schwarzphyllitbändern und grobklastischen, Dolomitgeröll führenden Sandsteinbänken. Auch diese Breccienführung in Gesteinen, die lithologisch mit dem Klammkalk vergleichbar wären, liegen noch im Hangenden der eigentlichen Sandsteinzone. Sie sind von deren Obergrenze noch 500 m entfernt.

Sind nun die Serpentine Schürflinge ohne Sedimente? Markieren sie eine Schubbahn ähnlich den Triasdolomitspänen an der Basis der Glockner Decke? Sind die Serpentine überhaupt tektonische Schubfetzen und primärmagmatisch oder sind sie einer Idee von DRESCHER-KADEN (1969) zufolge metasomatischen Ursprungs? Sind mit dem Serpentin auch bestimmte Sedimente verbunden? Sind die Ophikalzite tatsächlich eine tektonische Breccie? Es gilt noch eine Menge Fragen zu klären.

Jedenfalls treten in den erwähnten Graben auch Gesteinstypen auf, die als extrem phyllonitisierte Serpentine und Ophikalzite erklärbar sind. Ein Teil der am Tauernnordrand als „bunte Phyllite“, Chlorit-führender Quarzserizitphyllit, QBP-Serie bezeichneten Gesteine, fällt in diesen Bereich.

Eine Vergleichsexkursion zur Typlokalität der Wustkogelserie (FRASL, 1958) östlich der Glockner-Hochalpenstraße hat gezeigt, daß die bunten und grünen geröllchenführenden Schiefer des Tauernnordrahmens mit jener Serie, die als Perm und Alpiner Verrucano gilt, nicht gemeinsam haben.

Lithologische Ähnlichkeiten allerdings bestehen zwischen der Seidlwinkeltrias und im Aufnahmegebiet mit den Triasspänen des Wermutköpfels und der Schinder Köpfe, in Form von zuckerkörnigen, hellgrauen und farblosen Kalkmarmoren. Diesen Marmoren ist an der Südseite des Wermutköpfels eine 2 m mächtige Rauh-wackenbank mit unterlagerndem blaugrünen Grünschiefer eingeschaltet. Es könnte sich bei diesem Vorkommen um eingeschuppte Seidlwinkeltrias handeln.

Die Sandstein-Breccienzone geht sedimentär aus liegenden Schwarzphylliten hervor. Überall dort, wo der Übergang aufgeschlossen ist (z. B. an den Forstwegen oberhalb der Hennkar Wände E Wolfbach; oder im westlichen Seitengraben des Brucker Grabens, der bei Sh 1210 m abzweigt und ein sedimentologisch wertvolles, mit dem cm-Maßstab aufnehmbares Profil auswäscht) nimmt der Feinsandgehalt im Schwarzphyllit zu, gleichzeitig verstärkt sich die detritäre Muskovitzufuhr. Dadurch sind die Schwarzphyllite der Sandstein-Breccienzone meist immer von den übrigen Schwarzphylliten der Nordrahmenzone abtrennbar. In dem oben erwähnten Seitengraben liegt nun zwischen Sh 1210 m (hangend) und Sh 1270 m (liegend) eine Wechsellagerung von Schwarzphyllit, Kalkmarmoren, teils sandig, und grobkörnigen Sandsteinen vor. Der Bankungsrythmus liegt zwischen

30–50 cm, er wird ins Liegende zu rascher, die Häufigkeit der Wechsellagerung nimmt zu, die Bankmächtigkeiten nehmen dabei ab. Verzahnungen von grobkörnigen und feinkörnigen Sandsteinen lassen sich noch im cm-Bereich nachweisen. Grobkörnige Sandsteinbänke führen teilweise kleine Schwarzphyllitflatschen an der Basis, sie enthalten aber nur spärlich Muskovitspreu. Die Bänderung in den Schwarzphylliten, die durch hellgraue Kalkbändchen verursacht wird, sowie die Grenze Sandstein/Schwarzphyllit ist wie mit dem Lineal gezogen. In der gesamten Abfolge gibt es nur 2 Dolomitreccienbänder, vollgestopft mit Schwarzphyllitflatschen, beide Bänke zusammen sind 2 m mächtig.

Die Sandsedimentation setzt in Sh 1270 m ziemlich abrupt ein. Als Vorläufer der klastischen Sedimentation sind einzelne dünne Sandlagen in den Schwarzphylliten anzusehen.

Die Sandstein-Breccienzone wird gegen das Hangende kalkiger. Es treten Kalktypen auf, die vom Klammkalk nicht zu unterscheiden sind. Meistens handelt es sich nur um m-mächtige, schwarzgraue feinkörnige Kalk(marmor)e innerhalb von hellgrauen Quarzmarmoren. Bei der Ager Säge an der Rauriser Bundesstraße überquert ein mächtiger grobkörniger (5 mm große Pyroxenrelikte) Metadiabas die Rauriser Ache. Seine Hangendgrenze bilden im Flußbett der Ache, 300 m NNW der Säge, graugrüne, feinlamellierte, feinkörnige Stilpnomelan-führende Schiefer. Sie werden von heftig gefalteten Schwarzphylliten mit Einlagerungen von muskovithältigen Quarzmarmoren und karbonatischen Sandsteinen überlagert.

Der Diabas ist durch eine schmale Schwarzphyllitzone zweigeteilt. Der nördliche Teil zieht über die Hintere Sauschneider Alm nach Westen, seine Mächtigkeit nimmt dabei ab. Ein dritter Zug bildet das Fundament der Forsthofer Alm. Nach Osten löst er sich in zahlreiche Diabaslagen (30 cm–10 m) innerhalb des Schwarzphyllites auf (bestes Profil im Seitengraben des Arling Bachs, der in Sh 1240 m abzweigt). In diesem Graben ist auf rund 120 Höhenmeter eine Wechsellagerung zwischen Schwarzphyllit und Diabas aufgeschlossen, die nicht tektonischer Entstehung ist. Übergänge zwischen Sediment und Vulkanit bestehen. Beide Gesteine keilen ineinander aus und sind zusammen isoklinal verfaultet. Im Gebiet der Moosalm erfolgt eine Zerlegung in mehrere dünne Lamellen und Linsen, deren Zusammenhang, bedingt durch Vegetation und Bergsturzblockwerk an entscheidenden Stellen, noch nicht geklärt werden konnte. Besonders südlich der Hennkar Wände findet man immer wieder dünne Schwarzphyllitlagen im Diabas, die sich aber nur auf wenige, m<sup>2</sup>-große Aufschlüsse beschränken und daher nicht korrelierbar sind. Sind nun diese pelitischen Sedimente sedimentär dem Vulkanit eingelagert, zeigen sie dadurch mehrere Effusivtätigkeiten an. Oder ist der gesamte Komplex in mehrere tektonische Schuppen zerrissen? Geht man von den Verhältnissen in dem erwähnten Seitengraben aus, so besteht auch hier die Möglichkeit der Aufgliederung des Diabaskörpers durch sedimentäre und tuffitische Zwischenlagen. Dies zeigt sich auch im Brucker Graben zwischen Sh 1350 m und Sh 1440 m: mehrer Diabaslagen sind durch Schwarzphyllit voneinander getrennt.

Bei schlechten Aufschlußverhältnissen ist es durchaus möglich, die trennenden Sedimente zu übersehen und den Diabas als mächtigen geschlossene Zug zu kartieren.

Der Südrand des Kartenblattes erfaßt noch die Hangendbereiche des Kalkglimmerschieferzuges Drei Brüder–Baukogel (die Gipfel sind nicht mehr auf Blatt Saalfelden), die besonders W der Forsthof Hochalm mit Schwarzphylliten und grobkörnigen Quarziten wechsellagern. In den Schwarzphylliten findet man Dolomitreccienbänke (am Bergrücken 350 m NW der Almhütte) mit nußgroßen Dolo-

mitgeröllten. Auch der Kalkglimmerschiefer enthält diffus begrenzte Dolomitgeröllagen (Wände W Schrabos Alm). An Hand derartiger Einlagerungen läßt sich an wenigen Stellen ein schöner Faltenbau des Kalkglimmerschiefers nachweisen. Die Korngröße der Gerölle nimmt von der Hauptverbreitung in der Sandstein-Breccienzone nach Süden zu ab, im Kalkglimmerschiefer nur mehr 1–2 mm messend. Die Geröllführung ist also nicht auf diese Zone beschränkt, sondern liegt auch weit im Hangenden und Liegenden derselben.

Trotz der kräftigen tektonischen Beanspruchung konnte ich sedimentäre Schrägschichtungslamellen im Kalkglimmerschiefer auffinden (Wände W Schinder Köpfe). Das Handstück stammt leider aus der Geröllhalde.

Der Mylonit der Salzachtallängsstörung konnte am Eingang der Kitzlochklamm, 200 m S des Kraftwerkes, im Bachbett der Ache auf der linken Seite studiert werden. Seine s-Flächen fallen 006/70. Als Ausgangsgestein ist ein dunkelgrauer Kalk mit hellgrünen dm-mächtigen Phyllitlagen, sowie dunkelgrünen Prasinitschollen erkennbar.

Intensiv zermahlene Partien bilden einen blaugrauen Lehm, der bei Wasserzutritt breiig zerfließt (im Bogen der Druckrohrleitung des Kraftwerkes; im Graben E Bernloh, Sh 830 m; im Graben S Rain, Sh 810 m). Im Liegenden des Mylonites der Klamm folgen schwarze dünnplattige (0,5–1 cm) Klammkalke mit grünen und gelben, im Kalk auskeilenden Schiefer. Daran schließen im cm-Bereich gefaltete Schwarzphyllite an. Durch weitständige Schieferungsflächen entstehen Knickfalten mit steil W-fallenden, zum Teil saiger stehenden Faltenachsen. Im Mylonit findet man tektonisch kugelig abgerollte, faustgroße Quarzmobilisate.

Vom tektonischen Gesamtüberblick lassen sich folgende bemerkenswerte Beobachtungen machen: der Großteil der s-Flächen in den äußeren Grabenbereichen streicht spitzwinklig oder mit einem Winkel bis 60° schräg an die Salzachtallängsstörung heran und wird von ihr abgeschnitten (Mündungsgebiet des Wolfbach Grabens, Schaidmoos Grabens, Kendlhof Grabens). Die gesamte Gesteinsserie, die im Schaidmoos Graben und seinen westlichen Parallelgräben ansteht, einschließlich der Sandstein-Breccienzone, fällt nach Süden, ein immerhin 1,8 km breiter Streifen.

## **Blatt 127 Schladming**

### **Bericht 1981 über geologische Aufnahmen im Quarzphyllit auf Blatt 127 Schladming (Schladminger Tauern)**

Von JOHANN ALBER

Im Sommer 1981 wurde der Buckelwald, die Ostflanke des Forstautales bis zum Oberhüttensee kartiert und der Bereich zwischen Ursprungalm – Kampspitze – Giglachalm und dem Znachsattel.

Den Unterbau des Hanges, welcher vom Buckelwald zum Ennstal abfällt, bauen Phyllite und Grünschiefer der Grauwackenzone auf, deren Liegendgrenze etwa in 1100–1150 m Höhe in W–E-Richtung durchzieht. Zwischen 1000 und 1200 m Höhe wird der Hang durch mächtige Bergsturmassen bedeckt, welche einen Teil des gefürchteten Wildbachkessels oberhalb der Ortschaft Fleiming ausfüllen.

Eine Serie von vergrüntem, ±stark zerschertem Schladminger Kristallin, vorwiegend ehemalige Paragneise z. T. migmatitisch mit einzelnen kleinen Orthogneislagen, gegen Süden von einem mehrere Zehnermeter mächtigen Amphibolitzug ge-