

vor, der Biotit – großteils chloritisiert – tritt stellenweise als Porphyroblasten auf.

6. Zwischen Dialkopf und Gatschkopf findet sich eingeschaltet in Biotit-Plagioklas-Gneisen des Silvrettakristallin ein 2 m dickes Marmorband mit Diopsid, Tremolit, Zoisit und im tektonisch Liegenden anschließend eine dünne Amphiboliteinlagerung.

7. rthogesteine:

a) Ein ca. 30 m mächtiger Augengneiszug zieht vom Kar des Flathsees nach W bis ins Giggler Tobel und verbirgt sich in weiterer Folge unter der Vegetationsbedeckung. Dieser Biotitgranitgneis hält sich ziemlich an das Streichen der umgebenden Paragesteine.

b) Eine Reihe von Pegmatitgängen, die sich subparallel einschalten und im Kleinbereich recht unregelmäßig gegen die Wirtsgesteine begrenzt sind. Auffallen sind hier große Turmaline (bis zu 10 cm lang), jedoch nicht idiomorph. Der größte Pegmatit liegt südlich der Giggler Spitze und ist 10–20 m mächtig.

Wenn auch die oben besprochene Zone des Silvrettakristallins s. str. bereichsweise durchbewegt und diaphthoritisch ist, so ist sie doch bei großräumiger Betrachtung deutlich von den nördlich anschließenden phyllonitisierten Gneisen und Glimmerschiefern zu unterscheiden. Zwischen diesen beiden Zonen vermittelt ein Übergangsbereich, wo – durch mehrere Mylonithorizonte getrennt – Späne von wohl erhaltenen Gneisen mit stark durchbewegten und diaphthoritischen Domänen abwechseln. Wir haben die südlichste, größere Bewegungsbahn als Grenze hergenommen. Sie fällt steil nach S und zieht vom Dialkopf nach W unter der Giggler Spitze und dann südlich des Giggler Alpl durch, bei 1600 m übersetzt sie den Giggler Bach und erreicht etwa bei Sommerstadlen den Talboden des Paznauntales. Ihrem ursprünglichen Zustand nach ist die Zone von phyllonitisierten Gneisen und Glimmerschiefern voll mit dem Silvrettakristallin parallelisierbar. Es liegen Paragneise ähnlicher Ausprägung vor, auch Glimmerschiefer und Orthogesteine, desgleichen Grüngesteine, die sich von Amphiboliten ableiten lassen (relikt. Tschermakit), charakteristisch ist jedoch, daß alle Gesteine retrograd metamorphosiert wurden, verbunden mit einer penetrativen Durchbewegung. Eine besondere Varietät sind Feldspatknötchengneise nördlich des Dialkopfes und der Giggler Spitze. Sie werden hier als Paragneise gedeutet. Die Abgrenzung der verschiedenen geologischen Körper ist speziell im nördliche Teil dieser Zone aufgrund der schlechten Aufschlußverhältnisse vage.

Während die Grenze zwischen Silvrettakristallin und der Phyllitgneiszone in unserem Abschnitt relativ einfach zu ziehen ist, bereitet jene zwischen den Phyllitgneisen und dem sogenannten Landecker Quarzphyllit große Schwierigkeiten und ist zum Teil eine rein willkürliche.

Uns scheint großräumig gesehen die Bezeichnung „Quarzphyllit“ nicht zutreffend, da es sich zum größten Teil um retrograd metamorphe Glimmerschiefer und Paragneise handelt, allerdings gibt es hin und wieder Bereiche (vor allem nahe des Kalkalpensüdrandes), die sich im Handstück und Dünnschliff als Quarzphyllit, z. T. als karbonatführender, ansprechen lassen.

Unterscheidungskriterien zur Phyllitgneiszone:

1. Feldspatgehalt scheint nach N hin abzunehmen
2. Die Diaphthoritisierung und Phyllonitisierung ist im allgemeinen noch stärker, obwohl andererseits wie-

der Partien von bestens erhaltenen Granat-Biotit-Glimmerschiefern vorliegen (z. B. Grametwald).

In verschiedenen Niveaus vom Kalkalpensüdrand bis an die Grenze zum ungestörten Silvrettakristallin finden sich Schuppen von violetten Konglomeraten und Sandsteinen mit Quarzgeröllen, Hellglimmer-Matrix und Hämatitpigmentierung. Sie wurden als Permoskyth angesprochen und stimmen mit ihren Äquivalenten in den Kalkalpen des Stanzertales gut überein. Eine Ausnahme stellt das Vorkommen am Dialkopf dar, dessen Interpretation als Verrucano noch nicht als völlig gesichert gelten kann.

Quartär: Die diversen Moränen führen als Gerölle hauptsächlich Amphibolite und Orthogneise. Östlich der Flathalm finden sich in der Moräne Kalksinterablagerungen. Am Rücken zwischen der Giggler Spitze und Vorgiggl kommen immer wieder Gletscherschliffe vor.

Felder von großem Blockwerk (z. B. südlich vom Bahnhof Pians, Wald ober Vorgiggl und Schweißgut etc.) werden als Bergsturzprodukte aufgefaßt und sind möglicherweise durch glaziale Hangübersteilung verursacht.

Die Nordhänge unseres Kartierungsgebietes sind einer in mehreren Bahnen aufgefächerten Gleitung unterworfen. Am augenfälligsten wird dies an den Bergrerzreibungen, die man vom Dialkopf bis zum Zappenhof in fast regelmäßigen Abständen antrifft. Das Streichen und Fallen des Gesteinspaketes dürfte dadurch etwas verfälscht worden sein.

## Blatt 148 Brenner

### Bericht 1983 über geologische Aufnahmen im Tauernfenster und seinem Rahmen auf Blatt 148 Brenner

Von WOLFGANG FRISCH (auswärtiger Mitarbeiter)

Die Arbeiten 1981–83 konzentrierten sich auf die höchsten Anteile der Glocknerdecke und den ostalpinen Rahmen des Tauernfensters. Die äußere Randzone der Bündner Schiefer- und Tauernflysch-Formation ist durch eine Folge mit Eingleitungen (Horizont Navis – Sägenhorst) und kalkarmen, flyschartigen Schiefern, denen sich im Hangenden Grünschiefer zugesellen, gekennzeichnet. Die olistholithische Zone bei Navis wurde bereits beschrieben. Zu den Dolomiten (u. a. Hauptdolomit mit Keuperzwischenlagen) gesellen sich Gesteine der Wustkogelserie (Psephite, die mit violetten Schiefern vergesellschaftet sind, weiße Quarzite). Hangend dieses Horizontes vom Gallenschrofen – Weirichcheck und oberhalb der Stöckalm nordöstlich von Navis folgen auf 1,5 bis 2 km Ausstrichbreite kalkarme flyschartige Schiefer (Bündner Schiefer-Flysch), die nur sehr vereinzelt Dolomitschollen oder Chloritschieferlagen enthalten. Gegen das Hangende schalten sich reichliche Grünschieferhorizonte (Tuffe, Tuffite) zusammen mit geringmächtigen Lagen kalkreicher Bündner Schiefer ein, so zum Beispiel am Fahrweg zur Klammalm über der Griner Mühl.

Oberhalb dieses Fahrweges streicht im Grünbergbach und bei der Peeralp auf 150 m Breite steilgestellter weißer Quarzit vom Typ des Skythquarzits aus. Er markiert den Rand des penninischen Fensterinhalts und ist tektonisch, nicht durch Eingleitung, in diese „subost-alpine“ Position gelangt. Er wird nicht mehr dem Pennin zugerechnet. Unmittelbar nördlich anschließend

steht die Masse des Innsbrucker Quarzphyllits an. Der Quarzphyllit enthält größere quarzitisches Partien.

Die Grenze Pennin/Ostalpin wurde im Naviser Tal vorerst nicht weiterverfolgt, sondern westlich der Sill, also in der Brennerfurche, zwischen Brenner und Steinach erfaßt. Die höchsten Anteile der Bündner Schiefer sind hier anders entwickelt. Zwischen Gries am Brenner und Steinach dominieren quarzitisches Bündner Schiefer mit geringem Karbongehalt. Sie werden bei Stafflach von kalkreichen im Wechsel mit kalkarmen phyllitischen Bündner Schiefen unterlagert. Die quarzitisches Schiefer sind im wesentlichen für die Steilstufe, die zur Verebnung von Nöblach führt, verantwortlich. Bei Gries wird diese Verebnung durch einen Grünschieferhorizont verursacht. Er steht in dem sanft ansteigenden Gelände zum Roßboden südlich von Gries und in der Höckerlandschaft nördlich von Gries, bereits auf der Verebnungsfläche von Nöblach an. Weiter nach N werden die Aufschlüsse durch Moränen verdeckt, doch findet man die Grünschiefer reduziert im Felperbach beim Steidlhof wieder.

Der Grünschieferhorizont bildet bei Gries den höchsten Anteil der Bündner Schiefer-Folge. Er weist häufig eine feine Bänderung auf. Es handelt sich um Tuffe, z. T. Tuffite, die durch ihre intensive Färbung, die von Chlorit und reichlich enthaltenem Epidot herrührt, auffallen. Der insgesamt wenige Zehnermeter mächtige Horizont enthält Zwischenlagen von Kalkmarmor, quarzitisches und phyllitischen Bündner Schiefen. Zuweilen treten feinlamierte Quarzite (Metacherts?) und cm bis 2 dm mächtige Dolomitlagen auf. Im Felperbach zwischen Nöblach und Steinach finden sich nur mehr geringmächtige Lagen chloritführender Schiefer, die Tuffite desselben Horizontes darstellen. Der Einfluß des Vulkanismus nimmt also nach N rasch ab. Auch hier sind Kalk- und Dolomitlagen mit den Grünschiefern vergesellschaftet. Die oben beschriebenen Grünschiefer bei der Griner Mühle NE von Navis werden als derselbe Horizont betrachtet.

Über den Grünschiefern folgen südlich und nördlich von Nöblach, in das Ortsgebiet von Steinach hineinreichend, Dolomite und Quarzite der Trias (Brennermesozoikum) in einer nach N zunehmenden Ausstreichbreite. Südlich von Gries wird dieser Horizont sehr gering mächtig, oder er keilt aus. Im Felperbach streichen Quarzit (liegend) und Dolomit (hangend) auf insgesamt fast 500 m Breite aus. Die beiden Schichtglieder werden von einem Quarzphyllitspan getrennt. Dieser Quarzphyllit entspricht dem überlagernden Steinacher Quarzphyllit und gehört nicht zur Bündner Schiefer-Folge. Dolomit und Quarzit sind in kaltem Zustand teilweise stark mylonitisiert worden.

Der Quarzit ist vom Typ des Skythquarzits und nimmt genau dieselbe Position ein wie der gleichartige Quarzit bei der Peeralp NE Navis (s. o.). Der Dolomit im Felperal läßt öfters eine Laminierung erkennen, die auf Algenrasen zurückzuführen ist (Loferite). Es handelt sich vermutlich um Hauptdolomit. Dies wird durch die Situation bestärkt, die sich in dem schlecht aufgeschlossenen Bereich zwischen Felperal und der nahegelegenen Aigenwiese ergibt. Gegen das Hangende enthält der hier häufig laminierte Dolomit kalkige Zwischenlagen, wie es aus den Nördlichen Kalkalpen aus dem Übergangsbereich Hauptdolomit-Plattenkalk bekannt ist. Es folgen dunklere Kalke (Kössener Schichten?), in die in Spalten rote Jurakalke (Lias) eingreifen. Die dolomitische Trias des Brennermesozoikums, die sich weit

nach S verfolgen läßt, steht also hier mit dem Jura der Aigenwiese in sedimentärer Verbindung. Kalkschiefer, die z. T. dem Jurakomplex des Brennermesozoikums zugehören können, und Kössener Schichten (u. a. Dolomite) finden sich in gleicher Position bei Gries, so z. B. an der Straße nach Oberberg.

Die Masse des Steinbacher Quarzphyllits folgt, schlecht aufgeschlossen, über dem eben beschriebenen Mesozoikum. Der Quarzphyllit enthält quarzitisches Partien und Linsen von Ankerit („Eisendolomit“), die morphologisch deutlich heraustreten. Solche Linsen wurden im Schlierbach südlich von Nöblach und auf P. 1489 südlich der Aigenwiese angetroffen. Auf der Nordseite des Schlierbaches findet sich Blockwerk von Konglomerat des Nöblacher Karbons, das bei 1400 m Seehöhe bis nahe an die Dolomite des Mesozoikums heranreicht. Der Hang ist aber als ganzes in Bewegung. Das Konglomerat ist ein Quarzrestschotter, der auch flachgeschliffene Glimmerschiefer-Komponenten enthält und reich an klastischen Hellglimmern ist.

Der Steinbacher Quarzphyllit gleicht dem Innsbrucker Quarzphyllit des Naviser Tales vollkommen. Die oben beschriebene Situation im hinteren Naviser Tal entspricht überdies jener um Nöblach: über den höchsten Bündner Schiefen mit Grünschiefern folgen mesozoische Gesteine in „sub-ostalpin“ Position. Damit ist gemeint, daß sie unter der Hauptmasse des ostalpinen Grundgebirges liegen. Sie gehören dem Ostalpin an, doch wird die Bezeichnung „Unterostalpin“ gemieden, da dieser Begriff nicht hinreichend definiert ist. Über dem Mesozoikum liegt in beiden Bereichen Quarzphyllit in identischer Ausbildung. Es wird hier angezweifelt, daß die tektonische Zuweisung der beiden Quarzphyllitarenale zu verschiedenen Decken aufrecht erhalten werden kann. Die Geländedaten sprechen eindeutig gegen eine solche Trennung. Dies wird noch gestützt durch die Situation im Raum Felperbach–Aigenwiese. Die Dolomite des Felperbaches bilden eine kontinuierliche Folge mit dem Rhät-Lias-Vorkommen der Aigenwiese. Es besteht kein Grund, die Dolomite des Felperbaches und die Gesteine der Aigenwiese unterschiedlichen tektonischen Einheiten zuzuordnen.

### **Bericht 1983 über geologische Aufnahmen auf Blatt 148 Brenner**

Von AXEL NOWOTNY

Im Berichtsjahr wurden die Geländeaufnahmen auf Blatt 148 Brenner aus dem Jahre 1982 fortgesetzt. Ausgehend von den bereits vorliegenden Kartenwerken vor allem von KÜBLER & MÜLLER (1962), V. VENTI & C. FRITZ (1973) und P. BAGGIO, Gp. DE VECCHI & G. MEZZACASA (1982) wurden folgende Gebiete kartiert:

#### **1. Das Gebiet Schönberg – Matrei am Brenner – Mieders**

ist im wesentlichen durch das Ötztalkristallin aufgebaut. Es handelt sich um eine Abfolge von Glimmerschiefer mit Einschaltungen von dunklem Paragneis; untergeordnet finden sich nördlich von Rinderberg auf dem Güterweg in Richtung Gleins und nördlich Mützens Richtung Rinderberg Amphibolitzüge, welche eine Mächtigkeit bis zu 15 m erreichen, weiters Biotitaugengneiszüge im Bereich Zeinerhof und Gleinsberg. Im Gebiet Obergullenwald bis Gullen treten hangend des Kristallins Anteile des Brennermesozoikums mit an der Basis