

mächtigen Kiesresten überlagert, vereinzelt finden sich auch Gletscherschliffe (zw. Kote 717 und Mentlbergsiedlung).

Grundmoräne

Die flächige Verbreitung einer Hangendmoräne kann nur an wenigen Aufschlüssen an der Terrassenkante und an temporären Aufschlüssen (Eichhof, Jaga Kreuz, Forstweg in der Flanke nördlich Edenhausen auf ca. 900 m SH) geologisch verifiziert werden, ihre Abgrenzung erfolgt nach morphologischen Kriterien. Es handelt sich dabei um eine Grundmoräne mit einem Mischspektrum aus Stubai Kristallin und MOA Karbonaten. Sie ist offensichtlich geringmächtig und vielfach nur noch als umgelagerter Rest in Form von sandigem Kies mit einzelnen Geschieben erhalten (bspw. Eichleitweg). An ihrer weitflächigen Verbreitung zwischen Natterer See und Natterer Boden besteht jedoch kein Zweifel.

Bericht 1990 über geologische Aufnahmen auf Blatt 148 Brenner

Von MANFRED ROCKENSCHAUB

Im Sommer 1990 wurde mit geologischen Aufnahmen westlich des Silltales zwischen Steinach und Grieß am Brenner begonnen. Gegen Osten hin erstreckten sich die Aufnahmen bis etwa zur Linie Bergeralm im Norden und Paulerhof im Süden.

Es ist dies ein Gebiet mit sehr komplizierten tektonischen Verhältnissen. Penninische, mittelostalpine und oberostalpine Gesteine grenzen auf engstem Raum aneinander. Die tektonisch und hier auch topographisch am tiefsten liegende Einheit, das Penninikum, besteht aus Kalkschiefern, Kalkphylliten, Phylliten und Grünschiefern. Überlagert wird das Penninikum tw. von den Sedimenten des Brennermesozoikums aber tw. auch direkt von der Steinacher Decke.

Die westlichen Talflanken des Silltales bauen vor allem dunkelgraue bis schwarze Phyllite mit wechselhaftem Karbonatanteil auf. In den steilen Wandstufen dominieren die kalkreichen Gesteine, wie dunkelgraue Kalkmarmore, Kalkschiefer und Kalkglimmerschiefer. Im Bereich der Nösslacher Verebnung herrschen kalkarme Phyllite und untergeordnet auch schwarze karbonatfreie Phyllite vor. Zum Teil beinhalten diese Bündner Schiefer auch quarzitischer Bereiche. NW und SE von Grieß treten vereinzelt kleinere Linsen von hellen, grauen bis graugrünen Chlorit-Serizit Phylliten auf.

Die Grünschiefer, es sind dies oft gebänderte, feinkörnige, gelbgrüne Gesteine, die reich an Chlorit und Epidot sind, erstrecken sich von Grieß nach N und keilen etwas S Hagaten aus. Zum Teil führen sie auch etwas Karbonat, das makroskopisch in Form von Schlieren und Linsen auftritt. Im Schlierbachgraben sind die Grünschiefer zwischen ca. 1280 und 1300 m mit kalkigen und dolomitischen Lagen durchsetzt. Seltener sind sie sehr quarzreich bzw. quarzitischer ausgebildet. W von Grieß wird der Grünschieferzug von einer Kalkphyllitlage zweigeteilt.

Ein interessantes Profil ist W Grieß unter der Brennerautobahnbrücke aufgeschlossen. Unter den Phylloniten der Steinacher Decke liegen weiße Dolomitmarmore, die von grünlichen Phylliten, grauen karbonatreichen Schiefen und Rauhwacken unterlagert werden.

Nach E hin setzt sich die Schichtfolge in das Liegende mit Kalkschiefern, wechsellagernd mit hellen Serizitschiefern, Grünschiefern, Kalkphylliten und quarzitischer Phylliten fort. S des Obernbergtales ist an der Basis des weißen Dolomitmarmores und mit diesem noch primär verbunden, ein weiß-grau gebänderter Kalkmarmor (?Anis und Ladin) aufgeschlossen. Ob diese Karbonate die südlichen Teile des Schollenteppiches des Brennermesozoikum sind oder ob es sich um unterostalpine Karbonate handelt konnte nicht geklärt werden. In größerer Mächtigkeit tritt das Brennermesozoikum, tektonisch stark gestört SW von Steinach auf. An der Basis liegen plattige Quarzite und Metaquarkonglomerate. Sie werden von weißen bis hellgrauen Dolomiten (? Ladin) überlagert. Das Karn repräsentieren Tonschiefer geringer Mächtigkeit, Tonflaserkalke und vermutlich auch die braunen sandigen Kalke, die mancherorts in Form kleiner Linsen anzutreffen sind. Hellgraue Dolomite und schwarze feinkristalline Kalkmarmore dürften in das Nor bzw. Rhät einzustufen sein.

Ein Span von nicht metamorphen Kalken steckt westlich des Steinacher Berges in ca. 1350 m SH zwischen Steinacher Decke und Brennermesozoikum. Es sind dies graue, massige und zum Teil gebankte Kalke, und rötlich Crinoidenkalke, die durch gefüllte Spalten miteinander verbunden sind. Diese Karbonate werden der Blaser Decke zugerechnet.

Die Grenze zur Steinacher Decke bzw. zum Penninikum markiert eine mesozoische Karbonatschollenreihe. An der Basis einer größeren Dolomitlinse wurde bei Hagaten ein Granitgneiskörper gefunden, der dem Stubai Kristallin zugerechnet wird. Im Bereich Felpertal bis Harland besteht das Brennermesozoikum unterlagernde Kristallin aus den gleichen phyllonitischen Glimmerschiefern bzw. Granatglimmerschiefern wie die basale Steinacher Decke.

Die Steinacher Decke bietet ein eher monotones Erscheinungsbild. An der Basis kommen hauptsächlich Glimmerschiefer und Granatglimmerschiefer vor, die durchwegs extrem phyllonitisiert sind. Weit verbreitet sind auch gneisige Gesteine. Gegen das Hangende zu bekommen die Gesteine einen phyllitischen Habitus. Quarzphyllite, wie sie in der diversen Literatur beschrieben sind, kommen im Kartierungsgebiet nur untergeordnet vor. Es überwiegen gneisige, sehr feldspatreiche Phyllite. Im Bereich Bergeralm wurden einige Diabasgänge auskartiert, die tw. noch reichlich Hornblende führen. Einlagerungen von Eisendolomiten sind besonders im Gebiet um das Nösslacher Joch verbreitet. Kleinere Vorkommen sind jedoch fast überall anzutreffen. Ein größerer Grünschieferzug kommt beim Paulerhof vor und zwei kleinere wurden N Nösslach kartiert. Die karbonen Konglomerate, Sandsteine und Tonschiefer, die oft Pflanzenfossilien führen sind im Bereich Nösslacherhütte und W Hölden verbreitet. Westlich der Nösslacherhütte in 1800 m findet man in den Halden des aufgelassenen Anthrazitbergbaues noch reichlich Graphitphyllite mit Pflanzenfossilien, sowie Anthrazit. Große Teile der Nösslacher Verebnungsfläche sind von Moränenstreu und mehr oder minder mächtigen Moränen bedeckt. Südlich von Steinach erstrecken sich mächtige quartäre Terrassen. Kleinere Terrassen, mit nur wenigen Meter Höhenunterschied kommen entlang der Sill vor.

Die Gesteine der Steinacher Decke, des Brennermesozoikums und des Penninikums fallen mittelsteil \pm gegen W ein. Die Streichrichtung der Lineare schwankt zwischen NW-SE und SW-NE.

Blatt 149 Lanersbach

Bericht 1990 über geologische Aufnahmen auf Blatt 149 Lanersbach

Von OTTO THIELE
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr wurde die Kartierung des Kartenblattes mit Begehungen des Terrains zwischen Rastkogel und Penken einerseits und Routen im Zemm-, Schlegel- und Zammergrund andererseits fortgesetzt. Daneben gab es erste Begehungen im Bereich der Nafing Alpe und der nördlichen Lizum.

Im Gebiete des Innsbrucker Quarzphyllit zeigt sich das bekannte Bild eines relativ eintönigen quarzreichen Chlorit-Serizitphyllits von schmutzig grüngrauer Farbe mit häufigen, \pm verquetschten Quarzknuern und gelegentlichen heller grünlichgrauen quarzitischen Bänken sowie Einschaltungen von Metabasiten und dunklem, oft gelbbraun oder rötlichbraun anwitterndem dolomitischem Kalk- bis Dolomitmarmor („Eisendolomit“ z. T.). Im Umkreis des Penken wurden in verschiedenen Schichtgliedern des Unterostalpinen Mesozoikums ohne Erfolg nach Fossilien gesucht.

Im Bereich der Greiner Zone wurde unter anderem der Frage der in den letzten Jahren von immer zahlreicheren Autoren behaupteten E-W-gerichteten Verformung der Tektonite nachgegangen. Auch meine heurigen Beobachtungen bestärken mich in der alten Auffassung, daß die E-W- bis ENE-WSW-verlaufenden Lineationen und Streckungsachsen (z.B. die Ausläuferungen in den Konglomeratgneisen des Haupttals und des Pfitscher-Joch-Gebiets) weit überwiegend echte B-Achsen im Sinne B. SANDERS sind. Sie sind gleichgerichteten Faltenachsen in den überlagernden Serien der jüngeren Schieferhülle zuordenbar. Gelegentliche Scherflächen mit etwa gleichgerichteten A-Lineationen gibt es wohl auch, doch sind diese ganz offensichtlich sekundär und für die Großtektonik eher belanglos.

Blatt 150 Zell am Ziller

Bericht 1990 über geologische Aufnahmen auf Blatt 150 Zell am Ziller

Von ANDREAS SCHINDLMAYR & WOLFGANG ARMING
(Auswärtige Mitarbeiter)

Die Kartierungsarbeit umfaßte in diesem ersten Jahr das Gebiet des Mörchnerkars zwischen Saurüssel und Schwarzensteinkees im Talschluß des Zemmgrundes. Weiters wurden zu Vergleichszwecken Begehungen im näheren Bereich der Berliner Hütte, der Hornspitzen

und des Roßruggs durchgeführt (z.T. auf Blatt 149 Lanersbach).

Die folgende Kurzbeschreibung der auftretenden Gesteine erfolgt an Hand eines S-N-Profiles quer zum regionalen Streichen (ENE-WSW), beginnend vom massigen Innenbereich des Zillertaler Zentralgneiskernes bis zu dessen stärker deformierten Randpartien im Grenzbereich zur Greinerserie.

Die vorherrschende Lithologie des Zillertal-Venediger-Zentralgneiskernes bildet im Bereich des Aufnahmegebietes eine plutonische Einheit von mittel- bis grobkörnigen, meist sehr massigen Metatonaliten bis Metagranodioriten. Diese Gesteine wurden als Zillertal-Venediger-Tonalitgruppe kartiert. Zwischen der oft Hornblende-führenden tonalitischen Variante und den meist Hornblende-freien Granodioriten bestehen fließende Übergänge, was auf eine ehemalige in situ-Fraktionierung des Plutons hinweist. Mitunter nimmt der Kalifeldspatgehalt in den granodioritischen Bereichen kontinuierlich zu, sodaß sich fallweise Übergänge zu mehr granitischen Varianten zu ergeben scheinen. Andererseits kann man auf den Gletscherschliffen unterhalb des Schwarzensteinkeeses in etwa Sh. 2750 m sehen, daß lokal eine etwa 10 m mächtige Intrusion eines derartigen mittel- bis grobkörnigen Metagranitmaterials noch deutlich diskordant die dunkleren Granitoide der Tonalitgruppe durchschlagen hat.

In den mehr tonalitischen Varianten finden sich regelmäßig dm bis 1 m große, dunkle, fein- bis mittelkörnige Biotit-Diorit-Schollen, welche mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine etwa gleichaltrige dunkle Schmelze zurückgehen (Hinweis von G. FRASL auf „cognate enclaves“). Diese je nach Deformationsgrad oval bis fischförmig gelängten Schollen erscheinen oft über weite Strecken gleichmäßig im Tonalit verteilt, allerdings finden sich auch Stellen wo sie in Schwärmen konzentriert vorliegen.

Eine andere Art von dunklen Schollen tritt lokal am Nordrand der Zillertaler Zentralgneismasse auf (z.B. NW-Wandfuß des Roßruggs in Sh. 2050 m). Hierbei handelt es sich um Biotitgneisschollen mit altem anatektischem Gefüge, welches zum Teil diskordant zum umgebenden Zentralgneis steht. Diese Schollen können deshalb als Reste des alten Daches des Zentralgneises interpretiert werden.

Der Zillertaler Zentralgneiskern weist in seinen zentralen Teilen über 200 m große Einschlußkörper von mittel- bis grobkörnigen Metadioriten bis Metagabbros auf (vgl. auch CHRISTA, 1931; PROSSER, 1975; LAMMERER et al., 1976; LAMMERER, 1986). Diese können schon auf Grund dieser auffallend regelmäßigen Verknüpfung mit den hellen Magmatitgruppen als miteinander entstandene, also etwa zeitgleiche Intrusiva des variszischen Zillertal-Venediger-Zentralgneiskernes verstanden werden. Innerhalb von diesen Großschollen findet man starke Korngrößenschwankungen und unterschiedliche Gehalte an Hornblende und Plagioklas. Die größten und massigsten, fast nur aus grünen bis über 1cm großen Hornblenden bestehenden Partien finden sich im Innenbereich der Körper (z.B. am Grat zwischen I. und II. Hornspitze). Gegen den Randbereich nehmen Korngröße und Hornblendegehalt deutlich ab. Die Basitkörper stehen meist in scharfem Kontakt zu den mehr sauren Varianten der Tonalitgruppe (z.B. Grat zwischen II. und III. Hornspitze), und werden von diesem Gestein zum Teil auch gangförmig in-