

rie läßt sich, vom Gosseneck (K. 1877) über Brettstein nach Osten streichend und in 1300 m Höhe den Feller Bach querend, bis in 1400 m Höhe verfolgen. Diesem wenige Dekameter-mächtigen Grünschieferzug ist ein bis mehrere Dekameter-mächtiger Kalkschieferzug zwischengelagert, der stellenweise auskeilt. In einem hangenden Niveau tritt über einer Karbonatschieferfolge, die gegen Osten in dunkle Schiefer übergeht, ein zweiter, mächtigerer Grünschieferhorizont auf, dem NW Kaspar lokal noch ein Kalkschiefer zwischengelagert ist. Dieser zwischen Znotterbach und Diepelbach linsenförmig anschwellende Grünschieferzug (Zone VI, A. TOLLMANN, 1968) löst sich, gegen Osten hin an Mächtigkeit abnehmend, in zahlreiche, geringmächtige Grünschieferzüge auf, die mit dunklen Schiefen wechsella-gern. Die von A. TOLLMANN kartierte, gegen Osten hin rasch auskeilende Grünschieferlinse 100 m SE Meßner dürfte das Ende des schmalen Grünschieferzuges sein, der westlich der Kleinberg-Alm (Karte Ch. EXNER) auftritt. Das kleine, ebenfalls in dunkle Tonschiefer auskeilende Vorkommen 500 m SE Meßner ist der Ausläufer jenes Grünschieferzuges, der entlang des Karthäuserbaches aufgeschlossen ist.

② Im Hangenden der Marislwand-Schuppe streicht von Westen her der durch tektonische Komplikation bis 800 m-mächtige Grünschieferzug der Zederhaus Schuppe (Ch. EXNER, 1983, S. 64) bis zum Zederhaustal und endet hier. An der Autobahntrasse SE Unterführung Zederhaus dominiert ein NNE-SSW-streichendes Kluftsystem (120/45). In der streichenden Fortsetzung dieses Grünschieferzuges tritt östlich des Tales nur mehr eine mächtige, eintönige Serie aus dunklen Tonschiefern auf.

③ Bemerkungen zum Kluftsystem: In seinen beiden jüngst erschienenen Arbeiten über eine dextrale Blattverschiebung im Zederhaustal stellt W. VOGGENREITER (1986a, b) die Hypothese auf, daß wegen stratigraphisch-fazieller und struktureller Gemeinsamkeiten der Riedingtaler Weißbeck-Scholle und des südöstlichen Hochfeind-Unterostalpins diese beiden Bereiche im Jura in enger Nachbarschaft gelegen hätten und entlang der heute noch im Satellitenbild erkennbaren Störungszone des Zederhaustales, durch eine Rechtsseitenverschiebung um etwa 10 km in ihre heutige Position gelangt seien. Dazu lassen sich folgende Bemerkungen anführen:

- a) Die Schichtfolge der unterostalpinen Schollen von Rieding-Spitze und Riedingtaler Weißbeck weisen keine faziellen Besonderheiten auf, die nur eine Einbindung im Südosten der Hochfeindgruppe, etwa im Gebiet Lackenspitze-Gruberachspitze erfordern oder eine Nachbarschaft mit dem unterostalpinen Bereich Hochfeind – Zwillingwand ausschließen würden.
- b) Lokal ähnliche Strukturen (Weißbeck im NW, Weißeneck im SE) belegen nur die regional einheitliche Deformationsabfolge. Die von W. VOGGENREITER (1986, S. 143) angeführte „... wesentliche Forderung der oben geäußerten Hypothese ist eine Blattverschiebung innerhalb der penninischen Schieferhülle, ...“. Als einziger Hinweis für die auf diesen „Fakten“ aufbauende, rechnerische Ableitung des dextralen Lateralversatzes wird das Vorhandensein eines Lineamentes im Satellitenbild (Arbeit A. TOLLMANN, 1977, Taf. 1) angeführt. Nun wurde aber bereits in den Aufnahmeberichten von A. TOLLMANN (1968, S. A68) klar dokumentiert, daß die einzelnen Zonen der pen-

ninischen Schieferhülle in Ost-West-Richtung quer über das Zederhaustal streichen (Prasinizüge der Zone VI bei A. TOLLMANN, 1968 = Grünschieferzüge der Marislwandschuppe bei Ch. EXNER, 1983). Diese Tatsache widerspricht aber einer 10 km langen Seitenverschiebung, da nicht nur penninische Bündnerschiefer im allgemeinen, sondern ganz spezifische Abfolgen von Kalkschiefern mit Grünschieferzügen, noch dazu in einer einzigen tektonischen Schuppe auftretend, unversetzt das Zederhaustal queren.

- c) Eine Auswertung der im Gelände gemessenen Klüfte im Bereich zwischen Fell und Zederhaus läßt erkennen, daß bei einer untergeordnet auftretenden NW-SE-Richtung (etwa parallel zum Zederhaustal) die Streichrichtung NNE-SSW dominiert, was in diesem Bereich gut mit der Streichrichtung der Gräben, wie z. B. Znotter-Bach, Diepal-Bach und Feller-Bach übereinstimmt. Wo auf Harnischflächen Lineationen erkennbar sind, überwiegen z. B. an den 70-85° steil NW-fallenden Störungsflächen nahezu vertikale Strömungen, während horizontale Strömungen selten sind.

## Blatt 157 Tamsweg

### Bericht 1986 über geologische Aufnahmen auf Blatt 157 Tamsweg

Von CHRISTOF EXNER (auswärtiger Mitarbeiter)

Es wurden das Nockgebiet zwischen Teuerlnock und Schereck, das Katschberggebiet vom Katschberg bis Stranach, die oberen orographisch linken Hänge des Taurachtales zwischen Tweng und Kartennordrand, das rückwärtige Weißpriachtal zwischen Karnereck und Ulnhütte kartiert. Mit der geologischen Aufnahme der S-Grenze der Schladminger Gneise beiderseits des Ligintales wurde begonnen.

Die Basis des Kristallins des Nockgebietes besteht aus phyllitischem Granatglimmerschiefer, der Lagen von Quarzit, Paragneis und Amphibolit enthält (Teuerlnock und Aineck-N-Hang). Die Grenze zum überlagernden gesunden Granatglimmerschiefer verläuft von Brücke 1122 (Lieser) nach Laußnitz, Sampel und Laußnitzer Almwiesen. Dieser enthält Staurolith (neuer Güterweg, 1 km SSW Ebenwaldhütte), Pseudomorphosen nach Staurolith (ebenda sowie Atzensberger Alm und Turnhöhe), Lagen von Amphibolit, Paragneis, Quarzit, Paragneis mit Albitknoten (Atzensberg, Kramerbichl), grobkörnigen Paragneis mit cm-großen Oligoklasaugen (Peintleralm), geringmächtigen Mikroklingneis (Atzensberg, Turnhöhe, Schereck) und einen 8 m mächtigen Lagergang von mittelkörnigem Metagranodiorit (SH 1625 m, anstehend im Bachbett, 900 m E Atzensberg). Die s-Flächen streichen vorwiegend NE bis ENE. Die Lineationen (Faltenachsen) sind teils nach NE und teils nach SE geneigt.

Durch die im Berichtsjahr vorgenommenen geologischen Aufnahmen in der Katschbergzone, bei Tweng und im Weißpriachtal ist die Kartierung und die petrographische Bearbeitung des Kristallins der Radstädter Tauern und der basalen Gneise der Schladminger Tauern zu einem gewissen Abschluß gelangt. In Ergänzung zu den zuletzt hier gewonnenen Untersuchungsergebnissen von TOLLMANN (Aufnahmeberichte

ab 1960) und meinen eigenen (Aufnahmeberichte ab 1981) gliedert sich das Kristallin in folgende tektonische Lamellen von unten nach oben:

- 1) Speiereck-Kristallin  
Basement des Mesozoikums der Speiereckschuppe.  
Aufschluß: Trogalmkar – P. 2121 – Scharte zwischen Speiereck und Kleinem Lanschütz.
- 2) Großeck-Kristallin  
(bisher von mir „Troger Kristallin“ genannt)  
Basement des Mesozoikums der Weißeneckdecke.  
Stellenweise verkehrte, stellenweise aufrechte Schichtfolge. Über dem Taurachtal zwischen Mauterndorf und Holzeralm als Tauchstirne ausgebildet.  
Aufschluß: Tschaneck – N Litzldorf – Bergstation des Speiereckklüfies – Trogbach – Großeck – „Trainingwald“ bei Mauterndorf – Weißewand – Kastemüller – Untere Holzeralm.
- 3) Twenger Kristallin im engeren Sinne  
Basement des Mesozoikums der Lantschfelddecke in aufrechter Schichtfolge. Aufschluß: Begöriach – Stampfl bei Mauterndorf – E Fuß des Taurachtales bei Purn – W Fuß des Taurachtales von Lagler bis S Ambroschütte – Fortsetzung auf Kartenblatt Muhr.
- 4) Veitl-Kristallin  
Basement des Mesozoikums der Pleißingdecke mit aufrechter Schichtfolge. Aufschluß: Veitl – E Mahldwald – NE Vorderwinkel – E Fuß des Taurachtales zwischen Stoffen und „Ahornlahn“ SE Tennfall.
- 5) Moserkopf-Kristallin  
Dünne Gneisspäne im altpaläozoischen Phyllit. Aufschluß: St. Peter Wald bei Rennweg – E Lärchkogel des Katschberges – Moserkopf.
- 6) Weißpriach-Kristallin  
Basement des Permomesozoikums der Basalerie der Kalkspitzen. Aufschluß: St. Rupert – Gurpitscheck – Karnereck – Steinkareck – Ulnhütte – Fortsetzung auf Blatt Schladming.

Die permischen Schiefer wurden im Berichtsjahr als zusammenhängender Zug von der W-Flanke des Gurpitschecks bis NNW Ernsthütte kartiert. Sie erreichen E und NE Twenger Almkopf 100 m Mächtigkeit und hier die prächtigste Ausbildung der Geröllschiefer.

Der darüber lagernde altpaläozoische Fanningphyllit (Älterer Name: „Quarzphyllit“) nimmt von 500 auf 200 m Mächtigkeit bei der Ernsthütte ab. NW Gurpitscheck überschreitet er auf 1,5 km streichender Länge den wasserscheidenden Kamm und bildet im Einzugsbereich des Weißpriachtales das Halbfenster der Schönalm unter dem Gneis der Weißpriachlamelle. Wiederum enthält er (siehe vorjähriger Bericht) sehr zahlreiche Lagen von pyritführendem Schwarzschiefer mit alten Bergbauresten: Erzführendes Quarzlager im Schwarzschiefer der Tauernhöhe-SSE-Flanke zwischen SH 2210 und 2230 m mit 9 Stollenmundlöchern und Pingen. Die gut aufgeschlossenen, boudinierten Eisendolomitzüge mit Conodonten (SCHÖNLAUB et al., 1976) im Fanningphyllit sind stellenweise mit Serpentin, Talk-, Breunnerit- und Fuchsitschiefer assoziiert. Verdächtig grobkörniger Dolomit (bis 14 mm Korndurchmesser) führt jedoch keinen Magnesit (röntgenographische Phasenanalyse, dankenswerter Weise von Herrn Dozent A. BERAN durchgeführt). Die Eisendolomitzüge gliedern sich in einen unteren (Gebiet: Kernsee – N Hofbauerhütte – ESE Twenger Almkopf) und einen oberen Zug (hinteres Kernseear – Gurpitscheck NW Kamm – Scharte ESE Gollitschspitze).

Die Grenzfläche vom Fanningphyllit zum auflagernden diaphthoritischen Paragneis der Weißpriachlamelle ist unscharf entwickelt. Feldgeologisch läßt sie sich etwa innerhalb eines Bereiches von 20 Höhenmetern nach folgenden Kriterien beobachten: Dem Weißpriach-Paragneis fehlt Schwarzschiefer. Im Gegensatz zum Fanningphyllit treten im Paragneis der Weißpriachlamelle Lagen von Amphibolit, Bänder-, leukokrater Biotitgneis und Aplitgneis auf. Lokal sind im Grenzbereich schwarze Ultramytonite und tektonische Verschuppung vorhanden.

Die Trias im Hangenden der Weißpriachlamelle (Sedimentkeil der Kalkspitzen) zeigt auf Blatt Tamsweg sekundäre tektonische Gleitflächen an der ursprünglich sedimentären Transgressionsfläche über dem Gneis dieser Lamelle. Der anisische Kalk liegt mit Gneisphyllonit diskordant auf Paragneis und Amphibolit (E Tiefenbachsee und Güterweg E Schönalmbach). Der dazwischen fehlende Lantschfeldquarzit ist im SE 80 m mächtig angeschopt und baut die Felswände bis zum linken Ufer des Rupaninbaches bei der Unteren Abrahamhütte auf. Am orographisch linken Hang des Weißpriachtales erweist sich die Kalkspitzensynklinale im Sedimentkeil W Oberer Niederrainhütte modellförmig entwickelt und zwar folgen von unten nach oben: Aplitgneis (Weißpriachlamelle), Aniskalk, Wettersteindolomit, Aniskalk, Rauhwacke und darüber die verkehrte tektonische Schuppe von permischem Geröllschiefer und höheren Schladminger Gneisen.

Der S-Teil dieser höheren Schladminger Gneise am Rande zum Lungauer Becken zwischen Weißpriach- und Göriachtal ist zu großräumigen Walzen im km-Bereich deformiert. Sie gehorchen einer flach SE bis ESE geneigten Faltenachse. Die Hundsteinwalze besteht E Hinterweißpriach aus mittelsteil NE fallenden Para-, Bändergneisen, Amphiboliten, grobkörnigem Augengranitgneis (NW Schlickenhütte) und Aplitgneis. Das Dach der Walze wird von Granatglimmerschiefer (mit Pseudomorphosen nach Staurolith) gebildet. Er zieht vom Kreuz in SH 1840 m (E Hammerbach) bis in die Tiefe des Lignitztales bei der Vorderen Praschalm. Darüber folgt die Gensgitschwalze mit mittelsteil bis steil NE fallendem Para-, Bändergneis und Amphibolit. Ihre Walzstruktur mit tautozonaren s-Flächen um flach ESE geneigte Faltenachse ist vorzüglich in den Felswänden des Kares der Gensgitsch-SSE-Flanke aufgeschlossen. In diese Struktur sind Granatglimmerschiefer einbezogen, die auch hier wiederum das Dach dieser Walze bilden und SW-fallend den weithin sichtbaren Isoklinalhang der Gensgitschalm aufbauen. In Form isolierter Felspartien unter der Moräne des Lungauer Beckens ragen phyllitischer Granatglimmerschiefer und Amphibolit punktförmig zwischen Weißpriach- und Lignitztal hervor (Lokalitäten: Binder und Sonndörfel).

Längs des N-S-verlaufenden Kammes zwischen den beiden soeben genannten Tälern reicht die zusammenhängende Grundmoräne der Hauptvereisung von der Schlickenhütte bis nach Bruckdorf. Die aus Gneisen und Amphiboliten der Schladminger Tauern bestehenden glazialen Geschiebe erreichen 2 m Durchmesser. Der wahrscheinlich Gschnitz-stadiale Weißpriachgletscher bildete seinen äußeren Endmoränenwall bei Bruckdorf und den inneren S Bruggarn. Im Nockgebiet wurden in der Hochregion die extrem geschiebearmen (neue Güterwegaufschlüsse) Grundmoränen mit eventuell tertiären Verwitterungsresten (bunte Tone) eigens als „Nockfläche“ kartiert. Im Gebiet NE Kramerbühel

bis N Bonnerhütte wurden die bekannten Vorkommen der Erratica des oberkarbonen Quarzkonglomerates eingetragen. Bemerkenswert sind ferner die 4-stufige Kartrepppe des Rupanintales, der Gneis-Bergsturz mit Verarbeitung zu Daun-Endmoräne um den Unteren Schönalmsee und die Schlucklöcher und Karstquellen im Aniskalk SE Tiefenbachsee und auf der Twenger Alm.

Exkursionsmäßig beprobte ich den stratigraphisch problematischen Karbonatgesteinszug des Lerchecks N Tamsweg (ZEZULA, 1976). Es handelt sich um einen NW streichenden, 40° NE-fallenden bis saigeren, 100 m mächtigen, grauen bis farblosen Dolomit, dem im N und S jeweils 20 m mächtiger kristalliner Kalk bis Kalkmarmor anlagern. Das Ganze steckt in größtenteils moränenbedecktem, mittelsteil bis steil NE fallendem Granatglimmerschiefer. Die Struktur der Karbonatgesteinsscholle dürfte eine nach unten auskeilende Syncline darstellen.

Es wurden 10 Gesteinsproben vom Lercheck ausgewählt und dem Laboratorium der Geologischen Bundesanstalt übergeben und zwar: Dunkel- und hellgrauer und farbloser feinkörniger reiner und schwach kalkiger Dolomit, ferner mittelkörniger Eisendolomit, Rauhwacke sowie rosa und farbloser Kalkmarmor. Die Untersuchung auf Conodonten wurde dankenswerter Weise unter der Leitung von Herrn Kollegen Dr. J. PISTOTNIK durchgeführt. Sie erbrachte für sämtliche Proben ein negatives Ergebnis.

## Blatt 163 Voitsberg

### Bericht 1986 über geologische Aufnahmen auf Blatt 163 Voitsberg

Von FRITZ EBNER (auswärtiger Mitarbeiter)

Ziel der Begehungen im Bereich N und NW von Rein (Mühlbachergraben – Mühlbacherkogel – Kaschlsteig) war es, die hier mächtig ausgebildete Dolomit-Sandstein-Folge des Grazer Paläozoikums entsprechend der von FENNINGER & HOLZER (1978, Mitt. österr. Geol. Ges., 69) erkannten Faziestypen auch kartenmäßig lithologisch zu untergliedern.

Im Liegenden der in Bezug auf Mächtigkeit wie auch Fläche dominierenden Dolomite finden sich Dolomitsandsteine (= Barrieresande sensu FENNINGER & HOLZER, 1978) und im Bereich des Treffenkogels Wechselfolgen von Dolomitmergeln, -schiefern und Dolomiten, die von den genannten Autoren als Ablagerungen einer Gezeitenebene interpretiert werden. Letztere Gesteinsabfolge wird am E-Abhang des Treffenkogels zum Mühlbachgraben im S und E durch eine Störung begrenzt, während sie nach Norden mit 15–25° Einfallen die Dolomite unterlagert.

Die Dolomitsandsteine treten im Profil des Kaschlsteiges in zwei Zügen auf:

- 1) Ehemaliges Wirtshaus Hörgaspauli (SH 568 m) – SH 630 m
- 2) Im Bereich der Verebnung des Kaschlsteiges auf SH 650 m (Hangendgrenze zum Dolomit bildet eine ENE-WSW-Störung).

Beide Sandsteinzüge können bis in den Hörgasgraben verfolgt werden, an dessen SW-Flanke sie störungsbedingt in unterschiedlicher Höhenlage zwischen SH 600 und 760 m von Dolomiten überlagert werden.

An der Ostgrenze zum Tertiärbecken von Rein liegen über dem Niveau des Beckens dem Paläozoikum unterschiedlichste Tertiär- (Unterbaden-) Bildungen auf.

- Am Höhenrücken zwischen dem Lerch- und Mühlbachgraben greifen vom Reiner-Becken Eggenberger Brekzien, die speziell in ihren liegendsten und westlichsten Anteilen stark von Roterden durchsetzt sind, noch ca. 1,4 km nach Westen in die Dolomite ein.
- Bei der Einmündung des Hörgasgraben reichen von Roterde durchsetzte Schuttmassen (Rotschutt) im Bereich des Gehöftes Binder bis auf eine SH von 620 m.
- Knapp südlich des Lenzbauer (NW der Einmündung des Hörgasgraben) befinden sich am Kammrücken auf SH 520–550 m über Dolomitsandsteinen Onkoid-führende Süßwasserkalke, die an einer Stelle an ihrer Basis einen Horizont von nicht verfestigten Onkoiden (Durchmesser bis zu einigen cm) führen.
- Die Verebnung um das ehemalige WH Hörgaspauli (SH 568 m) wird von einer tertiären Verebnungsfläche mit Roterdebedeckung eingenommen.

## Blatt 164 Graz

### Bericht 1986 über geologische Aufnahmen auf den Blättern 164 Graz und 190 Leibnitz

Von FRANZ RIEPLER (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr wurde mit der Kartierung des Thaler Beckens (ÖK 164) und des Bereiches um Tobelbad (ÖK 190) fortgesetzt. Die Schichtfolge beginnt im Thaler Becken mit dünnplattigen, horizontalgeschichteten blaugrauen z. T. gelbbraunen tonigen Silten. Sie sind vor allem im NE des Untersuchungsgebietes weit verbreitet und erreichen dort eine Mächtigkeit von etwa 40 m. Bei Winkeln konnte im Hangenden dieser feinklastischen Entwicklung durch Mikrofossilien ein untersarmatisches Alter nachgewiesen werden.

Im Grenzbereich zu der überlagernden vorwiegend sandigen Abfolge treten an mehreren Stellen (Eben, Waldsdorf, Kreuzwirt, S-Winkeln) Einschaltungen von max. 2 m mächtigen Kalkbänken auf. SW vom Kreuzwirt treten in der selben Position gelbgraue Kalkbrekzien auf, die mit *E. flexuosum grilli* PAPP, *E. aculeatum* (ORBIGNY) und *E. josephinum* (ORBIGNY) einem untersarmatischen Alter entsprechen. Hiermit ist ein erster fossilbelegter Hinweis auf das Alter der aus der Literatur bekannten Süßwasserkalkbrekzie gegeben, wobei an dieser Stelle eine Umbenennung in Brackwasserkalkbrekzie vorgeschlagen wird. Weitere Brekzienvorkommen finden sich am Grundgebirgsrand NW Wendleiten, N Waldsdorf, bei Oberbichl und im Reckerbachgraben. Im Reckerbachgraben verzahnt sich die Brackwasserkalkbrekzie mit der Eggenbergerbrekzie. Letztere hat hier ihre größte Verbreitung. Kleinere Vorkommen dieser Brekzie mit rotem Bindemittel gibt es NE und N vom Kreuzwirt, bei Winkeln und NE der Ortschaft Steinberg.