

Bergsturz von Tor- und Kalkwand (mit Blöcken bis rund 50 m Länge!) lässt sich bis zum Talboden hin abgrenzen.

- 7) Eine Untergliederung des Serpentinits vom Reckner und Geier in Serpentin, Ophikarbonate und Blauschiefer wurde deshalb nicht vorgenommen, weil diese Randgesteine des Serpentinits nur sehr geringmächtig sind und meist in Form kleiner Linsen und Schuppen auftreten.

Da der Gebirgsstock Kalkwand-Torwand und die Eiskarspitze wegen der Steilheit des Geländes nicht begehbar ist, wurde auf eine detaillierte Untergliederung der Tarntaler Breccie wie in der Karte von Frau ENZENBERG-PRAHAUSER verzichtet. Statt dessen wurde eine grobe Unterteilung in schiefer-, quarzschollenbreccien- und karbonatbreccien-dominiert vorgenommen.

Im Hauptstock der Tarntaler Berge (Reckner – Lizumer Sonnenspitz – Tarntaler Köpfe) hat sich die Karte von Frau ENZENBERG-PRAHAUSER als nahezu fehlerlos herausgestellt.

Bei der Kartierung des Quartärs wurde getrachtet, die Schuttfächer und Blockschuttströme bzw. Bergstürze genau abzugrenzen und dem zumeist nur im Bereich der Talböden bzw. an flacheren Hängen erhalten gebliebenen Moränenschutt zu unterscheiden. Eine Trennung zwischen „grobem“ Hangschutt (d.h. mit Blöcken von  $>1 \text{ m}^3$ ) und Bergsturzmaterial erschien mir zu willkürlich, deshalb habe ich diesen Phänomenen eine einheitliche Signatur zugewiesen. Eindeutig als Bergsturz zu klassifizieren sind die Schuttströme auf beiden Seiten der Kalkwand; sie sind möglicherweise das Ergebnis der „Zerschließung“ des Reuterturmes durch die deutsche Wehrmacht in den 40er Jahren.

In Gebieten mit homogener Lithologie (Quarzphyllit, Bündner Schiefer) ergaben sich häufig Schwierigkeiten bei der Abgrenzung von auflagerndem Lockermaterial. Beispielsweise befindet sich beiderseits der Militärstraße östlich des Mölser Berges ein großes von Vegetation überwuchertes Blockfeld, das aber augenscheinlich nicht von einem Bergsturz herrührt und dessen Baumbewuchs keine Bewegung innerhalb der letzten ca. 200 Jahre erkennen lässt. Vermutlich handelt es sich hier um In-situ-Blockverwitterung des Untergrundes.

Moränenwälle treten morphologisch meist deutlich hervor, besonders im hinteren Lizumtal und im Bereich Hippold – Kalkwand. Bei den gewaltigen Blockschuttmassen, welche die beiden Recknergipfel umrahmen, dürfte es sich um ehemalige Blockgletscher handeln – Toteisreste sind stellenweise noch zu finden.

Bergzerreibungen wurden vor allem in mächtigen, mehr oder minder waagrecht gelagerten Schieferhorizonten bzw. fein gebankten Kalken mit Schieferzwischenlagen beobachtet. So z.B. auf der Eiskarspitze (Kalkbreccie mit Kalkschiefern der Tarntaler Breccie), den Tarntaler Köpfen, dem Lizumer Sonnenspitz (Kieselschiefer) sowie den Kalkschiefern an der WSW-Flanke unterhalb des Naviser Reckner. Erhebliches Gefahrenpotential scheint mir am Lizumer Sonnenspitz vorhanden zu sein – mehr als einen Meter breite offene Klüfte unterhalb des Gipfels sind zu sehen. Von dort abbrechende Felsmassen würden nahezu ungebremst in Richtung der ca. 800 m tiefer gelegenen Lizumer Hütte und die dortigen Almhütten stürzen und vielleicht auch das Militärlager gefährden. Die Bergzerreibung auf der Eiskarspitze könnte eine gewisse Gefahr für die westlich unterhalb liegende Innerlannalm und Zirmachalm bedeuten. Allerdings befindet sich oberhalb die-

ser Almen noch lockerer Schutzwald. Die Junsalm SE der Kalkwand ist vermutlich kaum gefährdet, weil das dortige riesige Bergsturzfeld mit seinen großen Blöcken herunterfallende Felsmassen eher aufhalten würde als die steilen Grashänge daneben.

Zur Tektonik: Kompassmessungen ergaben im Wesentlichen Lineationsrichtungen, die um die W-E-Achse pendeln. Nur vereinzelt wurden (ältere?) Richtungen in SW-NE bis ungefähr N-S gemessen, z.B. auf der Grauen Wand, am Geier (Regelung der Alkaliamphibole in den Blauschiefern) und in der Tarntalscharte.

Abschließend sollte noch angemerkt werden, dass aufgrund der militärischen Tätigkeit in diesem Gebiet abseits der markierten Wege (die ohne Sondergenehmigung auch nicht verlassen werden dürfen) immer wieder unversehrte – und damit potentiell scharfe – Blindgänger gefunden wurden. Besondere Vorsicht ist daher anzuraten!

### **Bericht 1998 über geologische Aufnahmen im Tauernfenster auf Blatt 149 Lanersbach**

BERND LAMMERER  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr 98 wurde im Westen des Blattes in der Region zwischen Tuxer Joch und Hoher Riffler kartiert und Reconnaissance-Begehungen in Richtung Lizumer Hütte durchgeführt. Dort treten in der Glocknerdecke in mehreren Horizonten Schürflinge von mutmaßlichen Triasgesteinen (graue und gelbliche Dolomite, Rauhacken, Chloritoidschiefer, Quarzite) auf, welche eine tektonische Feingliederung des Glocknerdecken-Duplexes ermöglichen werden. Breite Mylonitzonen, besonders in den Karbonatgesteinen, markieren die Grenze gegen die „coloured melange“ des Tarntaler Mesozoikums. Im Tuxer Jochgebiet dominieren die Basalgesteine der Glocknerdecke in großer Mächtigkeit (1,25 km unkorrigiert nach Kleinfalten). Ihnen werden alle mutmaßlich triassischen (Kaserer Serie, vermutlich Skyth; Anis-Karbonate der Schöberspitzen, des Tettensgrates und der Weißen Wand; Wustkogelserie, vermutlich Keuper) sowie die permischen Porphyrmaterialschiefer zugeordnet, welche direkt auf Hochstegenkalk überschoben sind. Der Hochstegenkalk lagert immer auf einer nur wenige Meter, allenfalls zehn Meter mächtigen Schicht bräunlicher (?) Doggerkalke, denen lokal (Höllscharte, Röttschneide) auch noch graphitische Quarzite und Disthenschiefer (Lias?) unterlagern, ansonsten folgt Tuxer Gneis, eine Orthogneis-Einheit aus meist porphyrischen, aber auch granitischem Zentralgneis, der stark zerschert ist. Er liegt unter der Lärmstange als allochthone Lamelle von 400–500 m Mächtigkeit vor, die nach Norden ausdünt.

Der Hochstegenkalk ist an der Höllscharte kaum 30 m mächtig, erreicht aber innerhalb kürzester Distanz an der Lärmstange ca. 200 m Mächtigkeit. Tektonische Gleitflächen zeigen, dass hier ein anderer Hochstegenkalk südvergent mehrfach gestapelt ist. Auch der sehr an Hochstegenmarmor erinnernde Kalkspan, der an der Frauenwand mitten in Kaserer (?) Trias-Klastika liegt, könnte ein isolierter Überschiebungsspan sein.

Eine wirklich überzeugende kinematische Lösung der tektonischen Struktur dieses komplexen Gebietes stand trotz langjähriger Versuche mehrerer Mitarbeiter immer noch aus. Strukturell am plausibelsten erscheint eine

eine Rücküberschiebung infolge des Eindringens der Tuxer Gneislamelle schichtparallel in den autochthonen Hochstegenkalk des Ahornkernes und Bildung einer „crocodile structure“.

Im Liegenden der Tuxer Gneislamelle steht wiederum Hochstegenkalk samt Basalbildungen an, der hier aber auf prolata und oblat deformierten Metakonglomeraten oder auch Quarziten liegt. Auch diesen sind – ähnlich wie den Kaserer Klastika – lokal gelbliche Karbonatbänder zwischengelagert wie z.B. westlich unterhalb des Schwarzbrunner Keeses. Auch hier besteht der Verdacht auf Klastika der Trias oder der Permotrias, allerdings in einer proximaleren Fazies als in der Kaserer Serie. Ihre Mächtigkeit beträgt zwischen 570 m (Nordschenkel) und 750 m (Südschenkel), allerdings sind die Mächtigkeiten

ohne Strain-Korrektur. Die Originalmächtigkeiten waren mindestens doppelt so groß. Im Beileitungstollen Kunerbach steht im Bereich unter der Unteren Schwarzen Platte auf einer Ausstrichbreite von 750 Metern noch Ahorngranit an, der nicht an der Oberfläche ausstreicht. Im Verein mit den westlichsten Obertageaufschlüssen südlich der Napfspitze/Realspitze lässt sich daraus das Abtauchen des Sattelscheitels auf 13 Grad in Richtung 247 Grad bestimmen. Extrapoliert streicht der Ahorngranit unter dem Spannaglhaus in Höhe von 1750 m, also knapp 800 m unter der Oberfläche durch.

Als kleine Besonderheit kann noch vermeldet werden, dass 1998 bei Straßenbauarbeiten in 2120 m Höhe ein 20 cm dicker Baumstamm aus der Moräne von 1850 unterhalb der Lärmstange geborgen wurde.

## 155 Bad Hofgastein

### **Bericht 1998 über geologische Aufnahmen in der Matreier Zone auf Blatt 155 Bad Hofgastein**

CHRISTOF EXNER  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Um die Matreier Zone gegen die südlich anschließende Zone des Fuscher Phyllits und gegen die hier auskeilende Trias der Radstädter Tauern (Schneibensteine) abzugrenzen, wurde ein Teil der NE-Ecke des Kartenblattes 155 neu aufgenommen. Es handelt sich um das Gebiet zwischen dem Dorf Großarl und dem Jägersee im Kleinarltal. Inbegriffen sind der Einzugsbereich des Ellmaubaches, der N-S-verlaufende Kamm zwischen den beiden Arltälern (Gründeck bis Nebeleck) und das gewaltige Bergsturzgebiet zwischen Schüttriengel, Maureck und Jägersee.

Die Gesteine streichen vorwiegend WNW und fallen nach NNE. Die ursprünglich flache Überschiebung der Ostalpinen Decke der Radstädter Tauern erlitt eine spätere Einengung um eine N-S-streichende Faltenachse (Querfalte) im Bereich Loosbichlalm – Schneibensteine – Buchbachtal.

Phyllit und Metabasit (Gründeck-Komplex, paläozoisches Alter mit ursprünglich mesometamorphem Amphibolit) bauen etwa 300 m mächtig, vorwiegend die Kammregionen auf: In W-E-Richtung den 4,5 km langen Bergkamm Karriedel bis Schüttriengel und in N-S-Richtung den wasserscheidenden Kamm der beiden Arltäler sowie den stratigraphischen Sockel der Ostalpinen Trias der Schneibensteine und des Maurecks.

Darunter taucht nach E die Matreier Zone ein. Wir haben es hier mit deren südlichem Teil zu tun, den man Großarler (Meta)-Sandstein-Breccien-Komplex nennen kann, wobei der Einfachheit halber der Vorsatz „Meta“ gewohnheitsmäßig auch weggelassen wird.

Die tiefste tektonische Einheit bildet der jedenfalls als penninisch zu bezeichnende, eher monotone, mindestens 1.000 m mächtige Fuscher-Komplex (Oberer Schwarzphyllit der Tauern-Schieferhülle).

Die folgende Beschreibung der Kartierungsergebnisse wird im Rahmen von 4 morphotektonischen Arealen vorgenommen:

### **Gebiet südlich des Ellmaubaches (Ellmau-Schattseite)**

Das Gebiet südlich des Ellmaubaches zwischen Großarltal und Buchbachtal gehört hauptsächlich dem penninischen Fuscher Phyllit an. Dieser kalkarme Schwarzschiefer streicht WNW und fällt mittelsteil nach NNE. Die Lineation und zugleich Faltenachse des Gesteines hat das selbe Streichen und liegt horizontal bis flach nach W geneigt. Der Schwarzschiefer ist intensiv gefaltet. Er führt dünne sedimentogene Lagen aus Serizitphyllit, feinschichtigem Serizitquarzit und graphitischem Quarzit. Sehr häufig sind bis 1 m dicke monomikte Quarzlagen (SiO<sub>2</sub>-Mobilisate mit Quergriffen). Auch Pyrit-Vererzung kommt vor.

Die Ellmautal-Schattseite entspricht einem nach N abflachenden Isoklinalhang des Fuscher Phyllits. Gute kontinuierliche Felsaufschlüsse bietet der 700 m hohe rechte Steilhang des Großarltales (Laireitingkapelle bis zu den Almwiesen der Bichlalm) und die Mündungsschlucht des Ellmaubaches vom Bauernhof Großellmau bis in das Dorf Großarl. Hingegen ist der Isoklinalhang der Schattseite weithin von gravitativen Gleitschollen und Bergsturzblockfeldern unter der Abrissnische in SH. 1740 m (N-Hang des Kammes Bichlkopf – Remsteinkogel) bedeckt.

Kartiert wurden die für das regionale geologische Verständnis wichtigen konformen Einlagerungen im Fuscher Phyllit: Im SW-Teil des Arbeitsgebietes sind es bis jeweils 25 m mächtige Kalkschieferlagen und nur bis 3 m dicke penninische Prasinitlagen zwischen Hinterlaireiting und Bichlalm. Sie stellen die streichende Fortsetzung der Kalk- und dünnen Prasinitzüge Bernkogel – Kreuzkogel dar.

Der vor 45 Jahren gefundene Serpentin 400 m E Bichlkopf bildet eine, dem Fuscher Phyllit konform eingelagerte, 175 m lange und 75 m breite Gesteinslinse. Sie setzt fort in einem neu gefundenen, unter der Abrissnische beinahe subanstehenden Serpentin-Blockstrom 900 m NNW Bichlkopf.

Die Matreier Zone beginnt mit der Fortsetzung der Reichschbreccie (Hafnergruppe). Sie streicht vom S-Rand des Weißbecks (Blatt Muhr) über das Filzmooshördl in das vorliegende Arbeitsgebiet, wo sie Gipfel und nördliche