

lich jurassischer) Dolomitreccie (grobkörnige polymikte Dolomitreccie am Grat Stuhlwand zum Saukarkopf-W-Grat) besteht.

Nördlich folgt die W–E-streichende Dolomitantiklinale Saukarkopf – Karriedel. Sie wird am Gipfelplateau des Karriedels von der Jurabreccie flach überlagert. Dazwischen liegt ein dunkelgrauer jurassischer Kalkmarmor, den schon W. ZIMMER (1980; Signatur Nr. 18 seiner geologischen Kartierung) als solchen interpretierte.

Rund um die Filzmoosalm der Tappenkarberge wurde bei Revisionsbegehung die grobkörnige jurassische polymikte Dolomitreccie nun ebenfalls in der Nachbarschaft des hier als tektonisch „unterostalpin“ geltenden Triasdolomites des Radstädter Deckensystems aufgefunden. Die Jurabreccie steht an der S-Kante des Harsteins P. 1919 an.

Die zwei Fundpunkte sind:

- 1) Am markierten Touristensteig in SH. 1880 m
In Horizontaldistanz: 125 m SSE P. 1919.
- 2) Am felsigen W-Rand des Wiesenplateaus S Harstein in SH. 1900 m.
In Horizontaldistanz: 150 m SW P. 1919.

Blatt 126 Radstadt

Siehe Bericht zu Blatt 125 Bischofshofen von Ch. EXNER.

Blatt 135 Birkfeld

Bericht 2000 über geologische Aufnahmen im Strallegger Komplex und im Grobgnais-Komplex auf Blatt 135 Birkfeld

ALOIS MATURA
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr wurde die Linie Waisenbachgraben – Birkfeld – Hollerbachgraben erreicht.

Der vom Schloffereck über Wolfgrube und Zeiseleck heranreichende Lappen aus Migmatitgneisen und Phylloniten des Strallegger Komplexes überquert den untersten Teil des Misenbachgrabens und erstreckt sich bis Buckenberg und ist über weite Strecken direkt von Grobgnais unterlagert. Örtlich wie E Öd oder E Birkfeld ist Phyllit eingeschaltet bzw. vertritt den Grobgnais an der Basis des Strallegger Komplexes. Die Grenze zwischen Strallegger Komplex und seiner Unterlage ist gerade im Bereich von Buckenberg sehr schwer zu fassen, weil der Strallegger Komplex hier vorwiegend durch Phyllonite und/oder phylli-

tische Glimmerschiefer vertreten wird, die sich nur schwer von den gleichartigen Gesteinen der Unterlage unterscheiden lassen. Die Einschaltung von einzelnen kompakteren Migmatitgneis-Phylloniten bzw. das Fehlen von Grobgnais dient hier als Orientierung.

Der Rücken NW Birkfeld zwischen dem Unterlauf des Waisenbachgrabens und dem Feistritztal ist in den höheren Bereichen aus neogenen Blockschichten aufgebaut, in bunter Zusammensetzung aus wohlgerundeten bis mehrere dm großen Quarz- und Gneiskomponenten, neben nicht gerundeten Schiefergneis-, Glimmerschiefer- und Phyllitstücken und eingebettet in rötlichbraunen sandigen Lehm.

Im Hangfuß tritt beidseits des Rückens stellenweise der kristalline Sockel zutage, Phyllite bis phyllitische Glimmerschiefer und Einschaltungen von Grobgnais, leukokrater Orthogneis und Amphibolit bzw. Metagabbro bei der Kraftwerkssperre E Ghf. Gallbrunner. SE unterhalb Staudachbauer, rechts vom Ausgang des dortigen Grabens ist ein kleines Fensterchen von Semmeringquarzit zu finden.

Blatt 155 Bad Hofgastein

Siehe Bericht zu Blatt 125 Bischofshofen von Ch. EXNER.

Blatt 157 Tamsweg

Bericht 2000 über geologische Aufnahmen auf Blatt 157 Tamsweg

EWALD HEJL
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Zwecks Abschluss der Geländearbeiten im Gebiet des Kartenblattes Tamsweg fanden im Juli und August des

Jahres 2000 die letzten diesbezüglichen Begehungen durch den Verfasser statt. Einerseits musste ein relativ kleines aber zusammenhängendes Gebiet zwischen dem Znachtal im W und dem hinteren Göriachtal im E flächenhaft kartiert werden, da es auf der Karte von EXNER (1990) nicht dargestellt ist, andererseits wurden die letzten Kartierungslücken im weiter östlich gelegenen Aufnahmegebiet von HEJL (ab 1992) geschlossen. Dieses Gebiet erstreckt

sich vom Meridian der Gensgitsch (2279 m) bis zur östlichen Blattgrenze; im Süden reicht es bis zum Ortsgebiet der Marktgemeinde Tamsweg und zum Höhenrücken des Mitterberges. Aus den genannten Gründen war die Geländearbeit des Sommers 2000 sowohl thematisch als auch regional breit gefächert.

Kristallines Grundgebirge

Das Grundgebirge im neu kartierten Gebiet zwischen dem Znachtal und dem hinteren Göriachtal besteht fast ausschließlich aus migmatischen Gneisen der Riesacheinheit, deren Lithologie in den Aufnahmsberichten vergangener Jahre schon mehrfach beschrieben wurde. Metabasite treten mengenmäßig völlig in den Hintergrund bzw. sind für eine Karte im Maßstab 1:50.000 ohne Bedeutung. In der Nähe der nördlichen Blattgrenze, d.h. im Bereich Fuchskar – Mitterspitzen (2603 m) – Hillebrandkopf (2563 m) fällt die gesamte Serie mittelsteil bis steil nach N ein. Südlich des Hochecks (2683 m) überwiegt steiles Südfallen. Die allgemeinen Lagerungsverhältnisse erwecken den Eindruck eines ungefähr WSW–ENE-streichenden Großfaltenbaus, wobei die genaue Lokalisierung der Faltschneidung aber schwierig ist, da keine Leithorizonte vorhanden sind.

Unmittelbar an der nördlichen Blattgrenze treten noch die Amphibolite der Gollingeinheit bis auf das Gebiet von Blatt Tamsweg herüber (Steinkarspitze, 2626 m). Es handelt sich um den steil stehenden Südschenkel der Hochgollingantiklinale. Der nächste zusammenhängende Zug von Metabasiten tritt erst wieder an der Südabdachung des Schladminger Kristallingewölbes in Erscheinung. Er verläuft von der Gensgitsch (2279 m) zur Ederalm (Göriachtal) und scheint sich im Talgrund (nicht aufgeschlossen) in zwei Teile zu spalten, da an der gegenüberliegenden, d.h. östlichen, Talflanke plötzlich zwei getrennte, annähernd parallele aber lithologisch nicht unterscheidbare Amphibolitzüge auftreten. Sie verlaufen über die Granglitzalmen und den Südrücken des Gummaberges (2315 m) zur Karner- bzw. Maxenalm. Ich bezeichne diese Metabasite als „Gensgitsch-Amphibolschiefer“, da sie durchwegs stark verschiefert sind. Sie werden von Muskovitschiefern begleitet, wobei ein kleinräumiger Wechsel bzw. eine innige Durchmischung beider Gesteine oft zu beobachten ist. Südlich der Gensgitsch enthalten die Muskovitschiefer viele graue Pseudomorphosen nach wahrscheinlich Staurolith. Die gesamte Serie unterscheidet sich deutlich sowohl von den Schladminger Gneisen als auch von den weiter südlich bzw. im Hangenden gelegenen Lungauer Glimmerschiefern und Phylliten.

Tertiär

Auf Änderungen und Ergänzungen zur Kartierung von HEINRICH (1977) wurde schon im Aufnahmsbericht 1998 hingewiesen. Im heurigen Sommer wurde das Gebiet des Tamsweges Tertiärs nur im Bereich Haiden – Flattner aufgesucht. Das von HEINRICH verzeichnete Grundkonglomerat beim Flattner ist anscheinend nicht mehr aufgeschlossen. Es besteht aber kein Grund zur Revision der basalen Abgrenzung des Tertiärs gegenüber den nördlich anschließenden Granatphylliten des Wöltingberges, da der Grenzverlauf auch morphologisch nachvollziehbar ist.

Quartär

Moränen und Erratika

Wegen der schlechten Aufschlussverhältnisse ist eine zweifelsfreie Abgrenzung der eigentlichen Moränenbedeckung gegenüber dem Hangschutt mit Moränenstreu aber auch gegenüber fluvioglazialen Körpern wie z.B. Vorstoßschottern nur selten möglich. Eindeutige Vorstoßschotter sind beispielsweise bei Bruggarn am Ausgang des Weißpriachtals aufgeschlossen. Sie liegen unter einer nur wenige Meter mächtigen Grundmoräne. Auch die Schottergru-

be beim Moargut in Hintergöriach dürfte Vorstoßschotter erschließen, obwohl eine Verzahnung mit dem von E herabreichenden Murenkegel nicht auszuschließen ist. Das Ortsgebiet von Lessach ist terrassenartig in ein Ober- und ein Unterdorf gegliedert. Letzteres liegt nur knapp über der rezenten Talaue (ca. 1170 m). Ich vermute, dass das Oberdorf mit der Kirche in 1198 m Höhe auf Vorstoßschottern mit geringmächtiger Grundmoräne und Murensedimenten liegt. Ohne künstliche Aufschlüsse durch Erdaushübe oder Bohrungen ist eine genauere Ansprache des Terrassenkörpers nicht möglich.

Besonders ausgedehnt ist die Moränenbedeckung zwischen Lessach und der Koberlhütte. Die Moränen reichen von hier bis in den Sattel des Hinterwöltingberges hinauf. Etwas weiter südlich liegen erratische Gneisblöcke des Schladminger Kristallins bis ca. 1540 m Höhe auf anstehenden Granatphylliten.

Vermoorungen

Auf dem in N–S-Richtung verlaufenden Höhenrücken vom Lercheck (1699 m) zum Wöltingberg (Kögerl, 1568 m) liegen mehrere Moore, von denen aber nur zwei als Vernässungen auf der topographischen Karte angedeutet sind. Da viele Moore groß genug sind, um im Maßstab 1:50.000 dargestellt zu werden, hielt ich eine genaue Abgrenzung der vermoorten Flächen für sinnvoll. Allerdings war die Orientierung auf dem bewaldeten Rücken sehr schwierig, da das hügelige Relief kaum topographische Anhaltspunkte bietet und auch keine Aussichtspunkte vorhanden sind. Eine zufriedenstellende Darstellung der tatsächlichen Moorflächen war nur durch eine engmaschige Begehung zu erreichen. Alle Vermoorungen auf dem Höhenrücken entsprechen dem Typus der ombro-soligenen Sattelmoores mit reichlich *Sphagnum* und deutlicher Entwicklungstendenz in Richtung Hochmoor. Mangels gebräuchlicher Lokalnamen habe ich mir erlaubt, die Moore nach eigenem Ermessen zu benennen.

Die Moore auf dem Wöltingberg nenne ich die beiden Kögerlmoore – nach dem Kögerl von Kote 1568 m. Das südliche Kögerlmoor liegt 300 m südlich von Kote 1568 m. Es erstreckt sich in E–W-Richtung über eine Länge von fast 300 m und erreicht eine Breite von über 20 m. Das nördliche Kögerlmoor liegt 100 m südlich von Kote 1568 m. Es erstreckt sich in E–W-Richtung über eine Länge von über 400 m und erreicht eine Breite von fast 50 m. Die Moore östlich und südöstlich der Koberlhütte (1363 m) nenne ich die Koberlmoore. Das südliche Koberlmoor liegt 450 bis 1200 m südöstlich der Koberlhütte bzw. 300 m nordöstlich des Kögerls (1568 m). Dieses Moor erstreckt sich auf Blatt Tamsweg in NW–SE-Richtung über eine Länge von 700 m. Seine Breite schwankt zwischen ca. 30 und 100 m. Wie die beiden anderen, weiter nördlich gelegenen Koberlmoore erstreckt es sich auch auf das Nachbarblatt 158 Stadl an der Mur.

Ein weiteres Moor liegt ca. 250 m südöstlich des Lercheck (1699 m). Es erstreckt sich ebenfalls auf Blatt 158 hinüber. Die genannten Sattelmoores entwässern nach zwei Richtungen, nämlich zum Lessachtal im W und zum Tal des Preberbachs im E. Vor allem das südliche Koberlmoor hat noch eine starke Wachstums- und Ausbreitungstendenz. An seinem Nordwestende dehnt es sich immer stärker in den benachbarten Hochwald aus, wie aus dem offenbar ganz jungen *Sphagnum*-Rasen zwischen den Baumstämmen ersichtlich ist.

Die Vermoorungen sind wahrscheinlich auf die abdichtende Wirkung des Phyllituntergrundes zurückzuführen. Im Bereich ebener oder mäßig geneigter Flächen bilden sich zunächst stauansame Böden, auf denen sich dann *Sphagnum*-Polster ansiedeln. Ich konnte solche beginnenden Vermoorungen an mehreren Stellen im Wald beobachten.

Der Weihnachtsbergsturz des Jahres 1768

Der historische Bergsturz am Hundstein (2614 m) im Lignitztal ist insofern ein Kuriosum, als er zwar nicht unmittelbar visuell beobachtet wurde, aber trotzdem durch die Aussagen von Ohren- und Geruchszeugen fast auf die Stunde genau datierbar ist. Die Wahrnehmungen der Zeugen sind uns durch die Aufzeichnungen Ignaz VON KÜRSINGERS (1795–1861) überliefert. In seinem historisch-ethnographischen Buch über den Lungau, das 1853 in Salzburg erschienen ist, stützt sich die Beschreibung des Bergsturzes vor allem auf eine Erzählung des alten Karlwirts in Lintsching, eines gewissen Josef RAINER, der im Jahre 1768 als siebenjähriger Bub die Christmette in Mariapfarr besucht hatte. Die wichtigsten Aussagen zitiere ich wörtlich wie folgt:

„Als die Andächtigen nach beendetem Christnacht-Gottesdienst die Kirche in Mariapfarr verließen, wurden sie durch donnerähnliches Getöse erschreckt. Es kam aus der Richtung von Weißpriach- und Lignitzwinkel. [...] Da glaubten viele mit Bangen, es sei der Jüngste-Gerichts-Tag im Anzuge; andere wieder meinten, es seien Kanonen ganz eigener Art, welche von da herüber donnern, um die Geburt Christi dem weiten Tale zu verkünden; andere meinten, es könne ein Bergsturz sein und man müsse abwarten. Am Morgen und den ganzen anderen Tag verbreitete sich über das weite Tal ein lästiger Schwefelgestank. [...] Nach wenigen Tagen wagten sich kühne Männer in die Gegend, aus welcher das noch rätselhafte mitternächtliche Getöse vernommen wurde. Und sie lösten das Rätsel: Die oberste Felskuppe des Hundsteines war eingestürzt [...]. Dieses Christnacht-Erlebnis ist im Volksmunde lange noch lebendig geblieben.“

So weit die durch VON KÜRSINGER (1853) überlieferten Zeugenaussagen.

Der Großteil der Bergsturzmasse liegt im Kar östlich der Mitterspitzen (2603 m) bzw. nordöstlich des Hundsteins (2614 m). Auf der ÖK 1 : 50.000 ist dieses Kar – je nach Ausgabedatum des Kartenblattes – entweder namenlos oder als Ödkar bezeichnet. Die ältere Bezeichnung Zaller-Ochsenkar, die noch von SCHITTER (1975) genannt wurde, dürfte nicht mehr in Verwendung sein – jedenfalls scheint sie in der ÖK nicht mehr auf. Von 2040 m Höhe aufwärts liegt auffallend grober Blockschutt im Graben, durch den das Ödkar in östlicher Richtung entwässert. Die größten dieser Blöcke haben Durchmesser bis über 5 m. Die Obergrenze dieser Bergsturzmasse liegt in 2160 m Höhe, wobei die Hangneigung an dieser Grenze nach oben bzw. SW hin zunimmt. Über diesem Hangknick liegen wesentlich kleinere Blöcke, die offenbar noch immer in Bewegung sind bzw. von alljährlichem Steinschlag aus der Nordostflanke des Hundsteins herrühren. Die zusammenhängende Bergsturzmasse mit den Großblöcken bedeckt im Ödkar eine Fläche von etwas mehr als 30.000 m². Die Mächtigkeit der Sturzmasse kann nur geschätzt werden: Sie dürfte im zentralen Teil ungefähr 30 bis 50 m betragen. Wenn die durchschnittliche Mächtigkeit mit 20 m angenommen wird, ergibt sich ein Volumen von 600.000 m³, das entspricht dem

Rauminhalt eines Würfels mit rund 85 m Kantenlänge. Die Blöcke der Sturzmasse sind nur mäßig mit Flechten bewachsen. Die Flechtenthalli erreichen einen Durchmesser von ungefähr 15 cm, sind meistens aber erheblich kleiner. Stellenweise treten auch unverwitterte Bruchflächen ohne jeglichen Flechtenbewuchs auf. Obwohl das Alter des Bergsturzes auf den Tag genau bekannt ist, dürfte die Lokalität nur sehr eingeschränkt für die Eichung lichenometrischer Zeitskalen geeignet sein, da die Sturzmasse im Lawinenakkumulationsraum des Karbodens liegt. Es ist daher anzunehmen, dass die Vegetationsperiode der Flechten hier sehr kurz ist und – je nach Schneelage – starken jährlichen Schwankungen unterliegt. Seit dem Jahr 1768 hat sich in den Zwickeln der Blöcke nur wenig Pioniervegetation angesiedelt (z.B. *Linana alpina*).

Zahlreiche Großblöcke des Bergsturzes liegen auch auf dem Murenkegel am unteren Ausgang des Ödkargrabens, d.h. von 1880 m Höhe abwärts bis 1740 m Höhe. Unmittelbar am Nordfuß dieses Murenkegels hat sich durch Abdämmung ein kleiner See gebildet (Kote 1764 m). Eigentlich ist es eine sehr seichte Lacke, die im Winter bis zum Grund durchfriert. Ihr größter Durchmesser beträgt 70 m, ihre Wassertiefe nur wenige dm. Ob die Großblöcke auf dem Murenkegel schon während des Bergsturzes in die gegenwärtige Lage gelangt sind oder erst später – ev. in mehreren Schüben – aus dem Ödkar durch Muren nach unten verfrachtet wurden, lässt sich nicht mit Sicherheit sagen. Ich vermute, dass Ersteres zutrifft.

Die Abrissnische des Bergsturzes ist in der Nordostflanke des Hundsteins deutlich zu erkennen. Sie liegt in einer Höhe von ca. 2300 bis 2400 m und hat eine Breite von 100 m. Ihre Basisfläche bzw. Gleitbahn fällt mit ungefähr 35° nach NNE ein. Das Volumen der Abrissnische liegt in der Größenordnung von einer Million m³, das entspricht dem Rauminhalt eines Würfels mit 100 m Kantenlänge. Die Diskrepanz gegenüber dem geschätzten Volumen der Sturzmasse im Karboden könnte auf den Umstand zurückzuführen sein, dass ein Teil des Materials über dem Murenkegel ins Tal verfrachtet wurde.

Das Material des Bergsturzes besteht aus migmatischen Gneisen der Riesacheinheit. Die potentielle Energie E, die durch den Bergsturz freigesetzt wurde, errechnet sich näherungsweise wie folgt:

$$E = D \cdot V \cdot g \cdot \Delta H$$

wobei

D = Dichte – 2,7·10³ kg/m³

V = Volumen der Sturzmasse ~ 10⁶ m³

g = Erdbeschleunigung – 9,81 m·s⁻²

ΔH = Durchschnittliche Höhendifferenz zwischen der Abrissnische und dem Akkumulationsraum = 250 m (Murenkegel vernachlässigt)

Die Gesamtenergie des Bergsturzes lag demnach bei 6.600 Gigajoule bzw. 1,8 Millionen Kilowattstunden. Das entspräche dem Energieverbrauch einer 100-Watt-Glühbirne in ca. 2100 Jahren.

Blatt 168 Eberau

Bericht 2000 über geologische Aufnahmen auf Blatt 168 Eberau

PAUL HERRMANN

Aufgrund anderer dienstlicher Prioritäten musste die Geländetätigkeit im Berichtsjahr sehr stark reduziert werden.

Dabei wurden aus natürlichen und künstlichen Aufschlüssen im Tertiär im Bereich der Ortschaften St. Katharin, Deutsch Ehrendorf, Kroatisch Ehrendorf, Deutsch Bieling und Urbersdorf Proben entnommen.

Das Material war durchwegs schluffig und größtenteils sehr stark verwittert; auffällig war dabei das Auftreten von