

chenden Dolomitsockel (= Wettersteindolomit und Karnischer Dolomit) unterlagert werden, ist die Zugehörigkeit der gesamten Abfolge zur Mürzalpen-Decke meiner Meinung nach naheliegend.

Bericht 2012–2013 über geologische Aufnahmen auf Blatt 102 Aflenz Kurort

GERD RANTITSCH, THOMAS NISCH, HEINRICH MALI &
DANIELA WALLNER

(Auswärtige Mitarbeiter und auswärtige Mitarbeiterin)

In den Jahren 2012 und 2013 wurde das Gebiet um Etmühl zwischen dem Thörlbach, Lonschitzbach und dem Oischingbach im Maßstab 1:10.000 geologisch kartiert.

Im bearbeiteten Gebiet stehen Gesteine des Troiseck-Floning-Kristallins, Gesteine des Thörl Zuges und Gesteine der östlichen Grauwackenzone (Veitsch-, Silbersberg- und Norische Decke) an. Im Zentrum des Kartiergebietes werden diese Gesteine vom neogenen Becken von Etmühl überlagert. Hangschutt mit unterschiedlicher Mächtigkeit bedeckt große Teile des Arbeitsgebiets.

Das **Troiseck-Floning-Kristallin** tritt entlang der südlichen Flanke des Himmel-Berges bis zum Haselgraben auf. Es finden sich hier Gneise bis Glimmerschiefer, zum Teil auch mit sehr hohen Quarzgehalten. Der lokal anzutreffende fein- bis mittelkörnige Paragneis zeigt eine Wechsellagerung im mm-Bereich von hellen Feldspatlagen und dunkleren, biotitreicheren Lagen. Durch einen hohen Quarzanteil haben die Gneise eine große Härte und Abriebfestigkeit. Im Allgemeinen ist das Gestein leicht verwittert. Schieferungs- und Kluffflächen zeigen rostbraune Verwitterungsbeläge. Häufig sind Übergänge zwischen Gneis und Glimmerschiefer anzutreffen, was eine strikte Abgrenzung erschwert. Die Glimmerschiefer zeigen eine feinere Schieferung. Hier tritt der Feldspatanteil deutlich in den Hintergrund, was sich in einer dunkleren Färbung gegenüber dem Gneis widerspiegelt. Der Glimmeranteil nimmt zu und es zeigt sich ein höherer Muskovit- als Biotitanteil. Quarz tritt in bis zu 2 mm dicken Bändern parallel zu den Schieferungsflächen und in parallel zur Schieferung ausgelängten Linsen auf. Die Glimmerschiefer zeigen an den Schieferungs- und Kluffflächen rotbraune bis violette Verwitterungsbeläge. An der nördlichen und südlichen Flanke des Himmel-Berges sowie im Bereich südlich des Gehöfts Schwarzbauer sind bis zirka 15 m mächtige Amphibolitlinsen eingeschaltet. Die Färbung erscheint durch Amphibol, Chlorit, sowie durch einen, im Vergleich zu den Gneisen und Glimmerschiefern, erhöhten Biotitgehalt, dunkel. Vereinzelt lässt sich auch feiner Granat mit der Lupe erkennen.

Der **Thörl Zug** (entspricht der Thörl „Permotrias“ oder dem zentralalpinen Permo-Mesozoikum) überlagert das Troiseck-Floning-Kristallin. Die Quarzphyllite des Thörl Zuges sind fein geschiefert, dunkelgrau bis grünlich-schwarz und stark verwittert. Die Gesteine sind eher feinkörnig, es finden sich aber darin auch größere, ausgelängte Quarzlinsen. Der weitere Mineralbestand wird durch Biotit, Chlorit und untergeordnet Feldspat bestimmt.

Teilweise verursacht Serizit einen silbrigen Glanz an den Schieferungsflächen. Der Semmeringquarzit des Thörl Zuges überlagert den Quarzphyllit. Er ist massig ausgebildet, verwittert blockig, bricht scharfkantig und hat eine hellgraue bis graugrüne Färbung. Er ist sehr feinkörnig, und stark geklüftet. Durch Serizitanteile zeigen Bruchflächen einen seidig-matten Glanz. Der Semmeringquarzit zeichnet sich gegenüber dem Quarzphyllit durch eine höhere Verwitterungsresistenz aus. Die Karbonatgesteine des Thörl Zuges sind dunkelblau-grau gefärbt und oft gebändert ausgebildet. Nur im Bereich südöstlich des Gehöfts Soler finden sich hellgrau-weiße bis rosa Kalke, die den Kalkaufschlüssen bei Thörl entsprechen. Die Kalksteine sind gut gebankt mit einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 10 bis 30 cm. Löchrig-poröse, rauhwackeartige Karbonate finden sich lokal als Lesesteine. Hierbei handelt es sich um helle, dolomitische Gesteinstrümmer in einer braun-gelben Kalzitmatrix mit starken Lösungserscheinungen.

In der Normalabfolge überlagern Schwarzschiefer die Karbonate. Sie werden der Sunk Formation der **Veitsch-Decke** zugeordnet. Die Schwarzschiefer zeigen im Aufschluss einen schwarzen bis hellgrauen Farbeindruck. Zum Teil sind sie phyllitisch ausgebildet. Häufig können nicht anstehende Schwarzschiefer an der tiefschwarzen Bodenfärbung erkannt werden. In den Schwarzschiefern üblicherweise anzutreffende Gangquarze und Quarzlinsen bleiben bei der Verwitterung/Bodenbildung als Relikte bestehen. Die Schiefer sind dünnblättrig bis massig und stark tektonisch beansprucht. Kataklastische Störungen, Knickfalten und mit Quarz verfüllte Fiederklüfte sind des Öfteren anzutreffen. Innerhalb der Schwarzschiefer finden sich Einschaltungen von Kalkstein (Bereich Federleben, oberer Haselgraben, südöstlich vom Gehöft Hasbach am Lonschitz).

Hellgrau-grüne bis silbrige Phyllite der **Silbersberg-Decke** finden sich entlang des Lonschitzbaches. Sie umfassen feinschuppige, glimmerreiche Lagen mit vereinzelt Quarzlagen. Häufig finden sich ausgelängte Quarzkörner mit mehreren Millimetern Durchmesser, die von Glimmern „umflossen“ werden. Auf den Schieferungsflächen zeigt der Phyllit durch Serizit einen seidigen Glanz. Zum Mineralbestand gehört Quarz, Muskovit, untergeordnet auch Biotit und Chlorit.

Der westliche Teil des Kartiergebietes wird durch den schlecht aufgeschlossenen Blasseneck Porphyroid der **Norischen Decke** dominiert. Die Basis des Porphyroids ist durchwegs phyllitisch ausgebildet. In der Karte wurden grüne und graue Varitäten, sowie Grünschiefer und Phyllit unterschieden.

Große Schotter des neogenen **Becken von Etmühl** wurden zwischen Hasel- und Reitergraben bis auf Höhe des Gehöfts Wiederer bzw. zwischen Reiter- und Lonschitzgraben bis auf eine Höhe von zirka 870 m, am NE-Abfall des Lonschitz, sowie auf der Anhöhe nördlich von Etmühl kartiert. Es handelt sich vorwiegend um gut gerundete Grobschotter, stellenweise auch kantig, die in einer sandig-erdigen Matrix zu einem komponentengestützten Konglomerat verkittet sind. Die Komponenten zeigen durchschnittlich einen Durchmesser im Bereich von 5 bis 30 cm, vereinzelt finden sich aber auch größere Blöcke mit Durchmessern bis zu 1 m. Als Komponenten dominieren die lokalen Ge-

steine des Troiseck-Flöning-Kristallins (Gneise, Glimmerschiefer und Amphibolite) und die Quarzite und Karbonate des Thörlers Zuges.

Bericht 2009–2012 über geologische Aufnahmen auf Blatt 102 Aflenz Kurort

WOLFGANG PAVLIK

In den Jahren 2009 bis 2012 wurde das Gebiet westlich und nördlich Dürradmer in der Nordsteiermark, zwischen Hochgruben–Fadenkamp–Paradeisgraben–Zellerbrunnbach–Wildforche–Zeller Sattel–Klennerbrücke–Wassermäuer–Forsthaus Bucheck–Todeskogel–Falkensattel–Annerital–Sacherlacke–Gresserhütte, neu aufgenommen.

Geologisch liegt das Aufnahmegebiet überwiegend im Tirolisch-Norischen Deckensystem mit Göller-Decke und Tribein-Schuppe. Zwischen diesen beiden eingeschuppt liegt am West-, Nord- und Osthang des Aufgespreizten das Juvavische Deckensystem (Hallstätter Zone und Deckschollen).

Die Schichtfolge der Göller-Decke umfasst vom Liegenden zum Hangenden: Wettersteindolomit, Reingrabener Schiefer, Opponitzer Dolomit (Kalk), Hauptdolomit, Dachsteinkalk und Strubberg-Formation, mit Radiolarit und Juragleitschollen bestehend aus Dachsteinkalk, Kössen-Formation, Hierlatzkalk, „roter Cephalopodenkalk“ (?Klaus Formation) und Allgäu-Formation. Das Juvavische Deckensystem baut den West-, Nord- und Osthang des Aufgespreizten auf und besteht aus ~ 350 m Meter mächtigem Haselgebirge (Gips und Tonsteine, vereinzelt Sandsteine). Die auflagernde Tribein-Schuppe führt Hauptdolomit, Dachsteinkalk sowie geringmächtige Kössen-Formation, Hierlatzkalk und Ruhpoldinger Radiolarit, und baut den Höhenzug zwischen Sulzkogel und Aufgespreizten auf.

Im Aufnahmegebiet bilden weißliche bis graue, zuckerkörnige, im Zehnermeter-Bereich gebankte Wettersteindolomite das Liegende der Göller-Decke. Der Dolomit baut den Talgrund des Zellerbrunnbaches, den Hangfuß der Fadenmauer und die Wildforche auf. Onkoide belegen die lagunäre Fazies, Dasycladaceen konnten bisher nicht nachgewiesen werden. An zahlreichen NNW–SSE-Brüchen versetzt, folgen im Hangenden geringmächtige schwarze Tonsteine, Tonmergel und Mergel der Reingrabener Schiefer. In der Kaltleiten und nördlich Zeller Sattel liegen sie nur linsenförmig vor oder fehlen. Richtung Lochbachsattel sind erneut mächtige Reingrabener Schiefer entwickelt. Im Hangenden der Reingrabener Schiefer folgen bis zu 60 m mächtige, graue, bräunlich verwitternde, zuckerkörnige Dolomite (Opponitzer Dolomit) mit Dasycladaceen (*Poikiloporella duplicata* (PIA)). Vom überlagernden Hauptdolomit kann dieser Dolomit anhand der Zuckerkörnigkeit, der beigen Verwitterungsfarbe und dem felsigeren und steileren (~ 5–10°) Gelände unterschieden werden. In der Fadenmauer und am Hochstadl erreicht der gut gebankte hellgraue Hauptdolomit eine Mächtigkeit von über 1.000 m und wird von geringmächtigen Dachsteinkalken überlagert. Es handelt sich hierbei um lagunäre Dachsteinkalke mit Loferer Zyklen. Sie haben eine Mächtigkeit von wenigen Zehnermetern am Fadenkamp, Graskogel, Kote 1.742 m,

und am Hochalpl und erreicht wenige 100 m am Tannberg und Hasenkogel. Südlich Nappenbach ist die Schichtfolge tektonisch sehr stark zerlegt und es sind viele unterschiedlich großen Späne Dachsteinkalk in den Hauptdolomit eingeschuppt. Am Tannberg ist der Dachsteinkalk in mehrere Schuppen einer zerscherten Antiklinale zerlegt. Über mittelsteil gegen Nordwest bis Südost einfallenden Platten liegen auf der Westseite des Tannberges steil gegen Südost und Nordwest einfallende Dachsteinkalke, die wiederum von flach gegen Süd bis Südost einfallenden Kalken überlagert werden. Ein Äquivalent hierzu findet sich am westlichen Blattrand in der Brunnmauer, auch hier werden intensiv verfaltete Dachsteinkalke flach lagernden Dachsteinkalken aufgeschoben. Südlich Tannberg verläuft eine flache Überschiebung von mittelsteil gegen Süd einfallenden Dachsteinkalken. Diese Überschiebung verläuft vom Annerital (ungefähr bei 1.200 m Seehöhe) südlich Tannberg Richtung Kl. Riedl. Dieser Schuppenbau ist Teil der flower structure nördlich der SEMP, die vom Bärnbachgraben über den Bärnbachsattel ins Rotmoos verläuft.

Nördlich Fadenmauer-Kaltleitenberg erreicht der Hauptdolomit nur noch einige Zehner- bis wenige hundert Meter Mächtigkeit und wird dann von geringmächtigen, meist rötlichen, teilweise beige verwitternden Radiolariten überlagert. Hierüber liegt eine jurassische Gleitscholle, bestehend aus wenigen hundert Meter mächtigen Dachsteinkalken mit einer geringen Auflage von Kössen-Formation, Hierlatzkalk, Allgäu Formation, ?Klauskalken (roter Cephalopodenkalk) und rötlichem Radiolarit bis Kieselkalk. Der Radiolarit im Liegenden und Hangenden der Gleitscholle belegt ein Eingleiten im Oxfordium. Der gesamte Komplex aus Radiolarit und Gleitschollen ist der Tauglboden-Formation zuzurechnen und baut den Hang südlich Fadenmauer und Kaltleitenberg bis zum Nappenbach und Mitterberg sowie den Hangfuß des Rusterwaldes bis zum Jagdhauskogel, gegen Osten reicht diese noch in die Wassermäuer, und große Teile des Bucheck auf. Vereinzelt sind Kalkarenite und Kalkrudite ausgebildet, deren Komponenten zum überwiegenden Teil aus Obertriasdolomiten und -kalke bestehen, sehr selten sind Rotkalke und in einer Probe konnte eine Radiolarit-Komponente identifiziert werden.

Der Osthang des Sulzkogels und des Aufgespreizten wird von mächtigem Haselgebirge aufgebaut. Im Bachbett des Nappenbaches und knapp unterhalb der Felswände des Aufgespreizten tritt immer wieder Gips zu Tage, somit ist für das Haselgebirge ungefähr 350 m zu veranschlagen. Über dem gesamten Hangbereich sind größere und kleinere Hangrutschungen sowie Hangkriechen zu beobachten. Das Haselgebirge lässt sich auch am östlichen Hangfuß des Aufgespreizten bis in den Sattel zwischen Falkenkogel und Falkensattel bis auf 1.160 m verfolgen und belegt die komplette Unterlagerung der Dachsteinkalke des Aufgespreizten durch das Haselgebirge.

Das Haselgebirge wird von geringmächtigem Hauptdolomit und Dachsteinkalken der Tribein-Schuppe überlagert. Nördlich des Aufgespreizten ist noch Kössen-Formation, Hierlatzkalk und Ruhpoldinger Radiolarit aufgeschlossen. Der Dachsteinkalk des Aufgespreizten zieht über den Falkenkogel und Todeskogel weiter gegen Osten.

Der Dachsteinkalk zeigt auf der gesamten Westflanke zwischen Sulzkogel und Aufgespreizten sehr eindrucksvolle Bergzerreibungen. Hangabwärts Richtung Radmerbach