

sung ersichtlich ist. Bei der Wasserfassung selbst ist nochmals das Scharnier der genannten Synklinale ausgebildet (Faltenachse L 258/20).

Der steil S- bis SW-fallende Nordschenkel der Synklinale zeigt an der Geländekante zum Zotenalm-Niederleger wieder ein Umbiegen um eine Antiklinale nach Nordwesten (Faltenachse L 255/15). Dieser Geländeknick markiert auch den Übergang des Plattenkalkes nach Norden in die Kössen-Formation. Nördlich gegenüber der Einmündung des Seitenbaches vom Markkopf biegt die Schichtung von NNW- auf NNE-Fallen um, wodurch die Kössen-Formation bei 1050 m Höhe wieder im Kesselbach ansteht. Im Wechsel des Schichtstreichens von WNW auf NE bis E paust sich die ältere, prägosausche WNW-Einengung durch.

Das Umbiegen des steilen bis überkippten Südschenkels der oben beschriebenen Synklinale um ein Antiklinalscharnier nach Süden in einen aufrechten, flach S-fallenden Schenkel ist an der Rotwandstraße direkt bei der Brücke über den Seitenbach (Höhe 1080 m) aufgeschlossen. Unmittelbar südlich davon geht der Plattenkalk in die Kössen-Formation über. Auf 1200 m Höhe wiederholt sich diese Struktur von Neuem: Der Plattenkalk bildet den Kern und das Scharnier (direkt bei der Wasserfallstufe) einer N-vergerten Antiklinale und schiebt mit dem steilen bis über-

kippten Vorderschenkel auf die nördlich vorgelagerte Synklinale auf. Entlang des unteren Teiles der Rotwandalmstraße (von Höhe 1000 m bis 1100 m) lässt sich die laterale Entwicklung der von zwei Antiklinalen flankierten, N-vergerten Synklinale mit der Kössen-Formation im Kern nochmals nachverfolgen: hierbei streicht die Kössen-Formation etwa auf 1070 m Höhe nach Westen in die Luft aus. Der steile bis überkippte Südschenkel aus Plattenkalk und Hauptdolomit weist mehrere sekundäre Syn- und Antiklinalen mit Meter- bis Dekameter-Amplituden auf; dabei sind die Scharniere und die Schenkel öfters nach Norden und Süden durchgeschert.

Entlang des Zuflusses von der Rotwandalm ist die Kössen-Formation im Abschnitt untere/obere Rotwandalmstraße (1100–1200 m) durchgehend aufgeschlossen und zu dekametergroßen, engen N- bis NW-vergerten Falten mit überkippten Schenkeln verformt. Die steil stehenden und quer zum Bach streichenden härteren Kalkrippen (Lithodendronkalk) der Kössen-Formation wittern an den Flanken rippenförmig heraus. Die Dehnungsstrukturen in den Antiklinalscharnieren führten zur Zerlegung und zum Zerfall der auflagernden, rigideren Rotkalkdebrite in große Sackungs- und Rutschkörper.

## Blatt 88 Achenkirch

Siehe Bericht zu Blatt 87 Walchensee von A. GRUBER.

## Blatt 102 Aflenz Kurort

### **Bericht 2007 über geologische Aufnahmen im Gebiet Almundumkogel – Falkensattel – Falkenkogel – Spannkogel – Hals – Hochleiten auf Blatt 102 Aflenz-Kurort**

MICHAEL MOSER  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr wurde die Kartierung des Almundumkogels bei Rotmoos (die im Jahr 2000 begonnen wurde) fortgesetzt. Weiters wurde die der Sonderfazies des Wettersteinkalkes der Zeller Staritzen normal aufruhende Obertrias im Gebiet der Roten Mauern – Hochleiten begangen und (wie am Almundumkogel) zur Mürzalpen-Decke gestellt. Dabei wurde die Deckengrenze in den kleinen Sattel zwischen Gratmauer und Spannkogel gelegt, da Letzterer aus lagunärem Dachsteinkalk der Gölle-Decke aufgebaut ist. Somit rechne ich die Obertrias von Almundumkogel und Gratmauer zur Mürzalpen-Decke, die tektonische Äquivalente zu Lurghöhe und Grangenriedel bei Hinterwildalpen (ÖK 101, Eisenerz) darstellen dürften. Hauptdolomit und lagunärer Dachsteinkalk von Falkensattel – Falkenkogel – Spannkogel können (wie die Kräuterin) zur Gölle-Decke gestellt werden. Im Bereich des Falkenkogels ist der gebankte Dachsteinkalk steilgestellt und verleiht daher dem Berg sein klotziges Aussehen. Weiters ist in dessen Westwand eine NNW–SSE-streichende Bruchlinie anzunehmen (Naturharnische). Eine ähnliche Bruchlinie dürfte auch für eine dolomitisch-brecciöse Zerlegung des Dachsteinkalkes in der Ostflanke des Berges sein. Die Deckengrenze zwischen Mürzalpen-Decke und Gölle-Decke wird

sowohl am Almundumkogel als auch zwischen Spannkogel und Gratmauer von Werfener Schichten markiert und durch ein deutlich ausgeprägtes, NNE–SSW-streichendes Bruchsystem mehrmals abgeschnitten und versetzt. Eine der Stirn der Mürzalpen-Decke vorgelagerte Haselgebirgs-Deckscholle N' Sulzboden dürfte zur Gänze auf tirolischem Hauptdolomit der Gölle-Decke liegen.

Das kartierte Gebiet wird von stellenweise mächtiger, rißeiszeitlicher Moränendecke und -streu überdeckt, wobei aus der regionalen Zusammensetzung des Moränenmaterials mindestens zwei verschiedene Einzugsgebiete der Gletscher unterschieden werden können: einerseits die Hochtürnachregion (Wettersteinkalk) und andererseits die Region Kräuterin – Dürradmer (Werfener Schiefer, Hauptdolomit, Dachsteinkalk und bunte Jurakalke). Neben rein glazigenen Moränensedimenten können auch glazifluviatile Sedimentkörper sowie Gehängebreczien vermutet werden.

Am Almundumkogel (auch „Umundumkogel“, K. 1119), der seine (wie sein zweiter Name bereits sagt) allseits flache Gipfform gewiss einer starken alteiszeitlichen Überformung zu verdanken hat, tritt sehr blockreiches, bunt (polymikt) zusammengesetztes Moränenmaterial der Riß-Eiszeit (siehe auch KOLMER, 1993, S. 85f) auf. Die Komponentenzusammensetzung der Moränengeschiebe besteht etwa zur Hälfte aus Dachsteinkalk und Hauptdolomit der Kräuterin (oft Blöcke), zur anderen Hälfte aus Kalken und Dolomiten der Mitteltrias (Wettersteinkalk und „Sonderfazies des Wettersteinkalkes“) der unmittelbaren Umgebung und des Türnachstockes sowie aus Sandsteinen, Kalken und Dolomiten der Raibler Schichten. Auf der

östlichen Hochfläche bei der Jhth. Sulzboden können öfters gekritzte Geschiebe gefunden werden. In Straßenanschnitten ist die schlechte Sortierung des Moränenmaterials (große Blöcke stecken in feinkörniger Matrix) gut sichtbar (KOLMER, 1993, S. 86, Abb. 43 und 44). Auffallend ist das Vorhandensein von bis über 6 Meter hohen Moränenwällen (KOLMER, 1993, S. 86 und 94), die als Seitenmoränen des rißeiszeitlichen Gletscherstromnetzes interpretiert werden dürfen. In der Ostflanke des Almumdumkogels ist das Moränenmaterial aufgrund der Steilheit des Geländes zum Teil verrutscht, umgelagert und auch mit Hangschutt vermischt.

In der engen Talfurche des Radmerbaches zwischen Falkenkogel (K. 1035) und der Kehre der Bundesstraße B 24 (750 m SH) können etwas oberhalb des Vorflutniveaus des Radmerbaches Reste glaziger – glaziofluvialer Sedimente der Riß-Eiszeit angetroffen werden (vgl. KOLMER, 1993, S. 83f). Aus der Komponentenzusammensetzung dieser Sedimentkörper ist eine Herkunft des (Moränen)materials aus der Umgebung Dürradmer (Norden) leicht zu erkennen: häufig ±verwitterter Dolomit (Hauptdolomit), Dachsteinkalk, weiters rote, knollige Jurakalke (?Klauskalk), Radiolarite, dunkle, fossilreiche Kössener Kalke und nicht selten Werfener Schichten. Aus der näheren Umgebung stammen karnische Kalke und Wettersteinkalke. Das Material ist (häufig) sehr gut verfestigt, matrixreich (sandige Matrix), eher schlecht gerundet, größere Komponenten sind gut abgerundet. Am unmittelbar südlich vom Falkenkogel gelegenen Bergfuß (750 m SH) können auch teils geschichtete (glaziofluviale?) Grobsande und gerundete Feinkiesgerölle angetroffen werden.

Im Bereich der pleistozänen Ablagerungen sind zahlreiche Quellaustritte mit reger Quellsinterbildung charakteristisch.

Über den kleinen Sattel ~700 m S' Falkenkogel zieht ein kleiner, etwa zwei Meter hoher, moränenartiger Wall, der sich jedoch lediglich aus kantigem Schutt der unmittelbaren Umgebung (karnische Cidariskalke und Dachsteinkalke) zusammensetzt.

Ein weiterer, sehr kleiner Moränenrest konnte im Graben 550 m W' Falkenkogel, in 955 m SH angetroffen werden: das gut verkittete, etwas sandige Matrix führende, schlecht sortierte, schichtungslos kantig-kantengerundete Moränenmaterial setzt sich monomikt aus kantigen Hauptdolomit- und zugerundeten Dachsteinkalk-Komponenten der Kräuterin zusammen. Unmittelbar darüber (Kleiner Felsrücken 100 m E' der Moräne) konnte auch eine (jüngere) Gehängebreccie aus kantigen Hauptdolomit- und (untergeordnet) Dachsteinkalk-Komponenten angetroffen werden.

Östlich von dem kleinen Sattel zwischen Spannkogel und Gratmauer konnte eine sehr mächtige, blockreiche Altmoräne, die weder bei SPENGLER (1926) noch bei KOLMER (1993) verzeichnet ist, aufgefunden und kartiert werden. Das Moränenmaterial ist bunt (polymikt) zusammengesetzt und spiegelt das Einzugsgebiet Dürradmer – Kräuterin wider: sehr häufig lagunärer Dachsteinkalk (kantengerundete, metergroße Blöcke), häufig Hauptdolomit, gelegentlich roter Jurakalk (Klauskalk), Kieselkalk und karnischer Cidariskalk können unter anderem als Komponenten angeführt werden. Einzelne Moränengeschiebe treten auch, vermischt mit Hangschutt, südlich und westlich vom Spannkogel in der Schuttdecke auf. Somit ist auch der Sattel zwischen Spannkogel und Gratmauer vom (riß-)eiszeitlichen Eisstromnetz überflossen gewesen.

Es bleibt anzumerken, dass im Bereich der Werfener Schichten, die an der Deckengrenze zur Mürzalpen-Decke zwischen Gratmauer, Falkenkogel und Spannkogel auftreten, zahlreich kleine Rutsch- und Buckelhänge auftreten. Das insbesondere dort, wo die Hangschuttdecke über den wasserstauenden Schiefen und Sandsteinen geringmächtiger wird.

Eine sehr intensive rißeiszeitliche Bedeckung mit Moränenmaterial und -streu konnte im Gebiet zwischen Hals (K. 827) und den Roten Mauern festgestellt werden. Das stellenweise sehr gut verfestigte und nur schlecht sortierte, schichtungslose, (sand)matrixarme, kantig-abgerundete Moränenmaterial setzt sich zumeist aus Kalken und Dolomiten des Wettersteinkalkes, der „Sonderfazies des Wettersteinkalkes“, Sandsteinen und Kalken der Raibler Schichten und Hauptdolomit zusammen. Mitunter treten auch facettierte Geschiebe auf. Auf dem kleinen Sattel zwischen dem Bergrücken K. 975 und den Roten Mauern ist das Moränenmaterial stellenweise blockreich. Westlich davon kommen Geschiebe und Gerölle von Moränenmaterial auch vermischt mit Hangschutt vor.

Charakteristischerweise treten in Moränengebieten zahlreich kleine Quellen (= Schuttquellen aus der Hangschuttüberdeckung) und Vernässungen auf.

Als bemerkenswert soll ein kleines Vorkommen von kristallinen „Findlingen“ im Gebiet der Hochleiten (im Bereich eines kleinen, bewaldeten Sattels etwa 1 km östlich K. 827 in 920 m SH) erwähnt werden, das sich aus schütter verteilten, etwa faustgroßen Quarzitknuauern sowie, untergeordnet, aus relativ wenig verwitterten, gut gerundeten, feinkörnigen Granodiorit-Geröllen zusammensetzt. Letztere könnten zentralalpiner Herkunft sein. Da der rißeiszeitliche Salza-Gletscher (und schon gar nicht die weiter nördlich gelegenen Lokalgletscher) kein kristallines Einzugsgebiet hatte, würde ich diese Gerölle als glazial umgelagerte Augensteingerölle (eventuell aus dem Hochschwabgebiet) interpretieren. Granitische Augengesteingerölle sind zwar sehr selten, aber nicht ganz auszuschließen (mündliche Mitteilung W. PAVLIK).

An der Bundesstraße B 24 befindet sich gegenüber dem kleinen Parkplatz „Hochschwabblick“ ein kleiner Aufschluss von einem undeutlich geschichteten, grobsandreichem Konglomerat, das lateral in eine Gehängebreccie überzugehen scheint. Die Komponenten sind teilweise gut gerundet, nur schlecht verfestigt und relativ gut sortiert (Grobsand-Feinkies). Die Feinfraktion (<0,5 mm) scheint zu fehlen. Es dürfte sich (zumindest teilweise) um eine Art Deltaschüttung mit talwärtig einfallender Schichtung handeln.

Ähnliche Sedimente können auf einem Hangrücken oberhalb der Kaltlacke zwischen Bundesstraße B 24 und Salza angetroffen werden: es sind z. T. verfestigte, kantig-kantengerundet-gerundete, etwas grobsandige, tw. matrixreichere Fein-Grobkiese, deren Komponenten kaum größer als 5 cm sind und wahrscheinlich fast ausschließlich aus Mitteltriaskalken bestehen.

Die kleine Jagdhütte Kaltlacke ist auf einem niedrigen, etwa 5 m über dem rezenten Salza-Niveau gelegenen fluvialen Terrassenkörper gelegen, der sich auch salzaufwärts an Gleithängen fortsetzen dürfte und womöglich älter als die holozäne Talflur (?spätglazial) ist.

Im Gebiet von Rotmoos wurde das westseitige Talbecken (Talalluvionen) auskartiert. Dabei ist nach Westen ein nahtloser Übergang der Alluvionen des Talbeckens in die Wildbach- und Schwemmfächersedimente von Hinterrotmoos festzustellen.

Die von der Bockmauer abgegangenen Fels- und Bergstürze dürften jünger sein als die alluviale Talfüllung, da das Blockwerk (z. B. unmittelbar westlich der Bundesstraße B 24) teilweise den Talbodensedimenten oben aufliegt.

Als älteste kartierte Schichtglieder der Mürzalpen-Decke sind Werfener Schichten und Haselgebirge zu erwähnen. Werfener Schichten treten als meist grüne, auch rotviolette, feinschuppigen Glimmer führende Ton- und Siltschiefer, Sandsteine und feinkörnige Quarzite sowohl an der Deckengrenze zwischen Mürzalpen- und Goller-Decke als auch an NNE–SSW-streichenden Quer-

brüchen (meist Blattverschiebungen) zu Tage. Gips führendes Haselgebirge kann im Bereich der kleinen Deck-scholle 200m NW' Jhth. Sulzboden aufgrund der zahlrei-chen Pingen und der wenigen Lesesteine von Werfener Schichten vermutet werden. Selten konnten an dieser Stel-le auch blaugrüne Haselgebirgstone gesehen werden. Sehr schönes, Gips führendes Haselgebirge ist sowohl unter als auch in der Umgebung der Talung Rotmoos so-wie im breiten Graben nördlich Hinterrotmoos (MOSER, Be-richt 2000) zu vermuten. Meiner Meinung nach ist es an die Basis der Mürzalpen-Decke gebunden, dürfte also auch im Untergrund z. B. des Almundumkogels zu vermuten sein. Der Almundumkogel bildet somit eine flach liegende, vom restlichen Deckenkörper isolierte Stirnschuppe der Mürzalpen-Decke, die sich eigenartigerweise nicht in der selben Deutlichkeit nach Osten (Hochleiten) fortzusetzen scheint.

Die Stirn der Mürzalpen-Decke ist vielerorts durch eine eigenständige fazielle Ausbildung des Wettersteinkalkes („Sonderfazies des Wettersteinkalkes“, Arbeitsbe-griff) charakterisiert, die im Bereich Hochleiten – Hals – Almundumkogel mit auflagernder Obertrias in stratigraphi-scher Verbindung stehen dürfte. SPENGLER (1926, S. 44) hatte diese Kalke aufgrund ihrer guten Bankung, Fossilarmut, dunklen-schwarzen Farbe und gelegentlichen Horn-steinführung als „Gutensteiner Kalk“, dem sie in der Tat etwas ähnlich sind, bezeichnet. Erst bei näherem Hinse-hen wird jedoch ein Zusammenhang dieser Kalke mit dem oberen, lagunären Wettersteinkalk der Nordvorlagen des Hochschwabgebirges (z. B. Hochtürnach, Zeller Staritzen) ersichtlich. Es handelt sich in der Regel um schwarze, bit-uminöse, auch kieselige, gut gebankte, ebenflächige, fos-silarme mud- und wackestones, denen bankweise auch körnige pack- und grainstones sowie intraklastenreiche Breccien eingeschaltet sind. Das Auftreten von Feinschich-tung, Breccien und Hornsteinlagen legt eine beckennahe Fazies nahe, die immer wieder in verschieden hohen Ni-veaus des nördlichen lagunären Wettersteinkalkes der Mürzalpen-Decke eingeschaltet ist. An Makrofossilien tre-ten nur selten etwas feine Crinoidenspreu und Bivalven auf. Die Breccien sind ein besonderes Charakteristikum dieser „Sonderfazies“. Diese setzen sich zumeist mono-mikt aus kantig-kantengerundeten Intraklasten der schwarzen Bankkalke sowie, untergeordnet, aus hellen Kalken und Dolomiten der Wettersteinkalkfazies zusammen. Im Gebiet unterhalb der Hochleiten (Aufschlüsse an der Bun-desstraße B 24 und an der Salza) ist innerhalb der dunklen Bankkalke gut die Einschaltung von mehrere Meter mäch-tigen, lichtgrauen Kalken (seltener kalkigen Dolomiten) in meist Dasycladaceen führender lagunärer, seltener riffnaher Wettersteinkalkfazies beobachtbar. Damit ist ein pri-mär sedimentär-stratigraphischer und nicht tektonischer Verband der schwarzen Bankkalke der Sonderfazies mit dem lagunären Wettersteinkalk der Zeller Staritzen (wie z. B. am Gutenbrand) erkennbar. Unter dem Mikroskop las-sen sich manche Bankkalke als mäßig oder schlecht sor-tierter, tw. feinschichtiger grainstone (Intrabiopelsparit) mit kantigen oder kantengerundeten Intraklasten, Bivalven, Crinoiden, Tubiphyten, Dasycladaceen, Foraminiferen und Ostracoden beschreiben.

Mit den schwarzen Bankkalken der „Sonderfazies“ ver-wandt sind ebenso schwarze, gut gebankte, kieselige Dolomite, die im Bereich des Bergrückens (K. 975) 200 m N' Hals (K. 827) den Bankkalken als ~40m mächtige Ein-schaltung eingelagert sind.

Sowohl im Bereich der Hochleiten (z. B. 1 km ENE' K. 827 oder 330 m ENE' K. 817), als auch am Almundum-kogel (z. B. 200 m SSE' K. 1119) werden die schwarzen Bankkalke und -dolomite der „Sonderfazies des Wetter-steinkalkes“ von den dunkelgrauen, dünnblättrig-griffelig zerfallenden Tonsteinen und braungrauen, feinkörnigen, meist karbonatfreien Sandsteinen der karnischen Rein-

grabener Schichten überlagert. Diese werden am Almundumkogel etwa 70 m, unter den Roten Mauern, wo sie stark von Hangschutt überdeckt sind, etwa 90 m und im Bereich der Hochleiten sogar um 100 m mächtig. Dieser basale, feinklastische Horizont ist fast allen karnischen Schichtfolgen an der Nordseite der Mürzalpen-Decke gemeinsam, hat allerdings stark unterschiedliche Mäch-tigkeiten. Im Bereich der Hochleiten fällt ein gegenüber west-licheren Vorkommen (z. B. Lurghöhe) relativ hoher Sand-steinanteil auf. Dünne Tonsteinhorizonte können auch in-nerhalb der darüberfolgenden karnischen Bankkalke beob-achtet werden, sind dort jedoch relativ selten.

Über den Reingrabener Schichten folgen echinodermen-reiche karnische Bankkalke. Diese sind südlich vom Gipfel des Almundumkogels, sowie weiter östlich im Bereich der Roten Mauern und auch in einer Felsstufe auf 900 m SH östlich der Hochleiten gut aufgeschlossen. Es handelt sich dabei um unterschiedlich dünn-dm-dick-banki-ge, ebenflächige bis leicht wellig-schichtige, stellenweise sehr fossilreiche, fast immer echinodermenspäti-ge, tw. kie-selig-feinschichtige, öfters bituminöse Kalke. Basal sind diese eher dunkelgraue, spätige und fossilreiche, grobkör-nige grain- bis rudstones (Typ „Cidariskalk“ mit Echinoder-men, v. a. Echinidenstacheln, Crinoiden, Bivalven, Gastro-poden und Onkoiden), im hangenden lagenweise auch hel-ler-mittelgraue, feinspäti-ge feinkörnige grain- wacke- und packstones. Typisch ist auch deren an Klüften und Brü-chen orangefarbene Verwitterungsfarbe, was namensgebend für die „Roten Mauern“ sein dürfte. Die Mächtigkeit der kar-nischen Bankkalke wird von SCHIEL (1995, S. 21) mit mind. 180 m angegeben. Das stimmt relativ gut mit meinen Mächtigkeitenangaben in zwei Profilen durch die Gratmauer (200 m Mächtigkeit im Bereich der „Roten Mauern“ und mind. 170 m Mächtigkeit östlich davon) überein. Am Almundumkogel hingegen scheint die Mächtigkeit der kar-nischen Bankkalke zwischen 100 und 200 m zu schwan-ken.

Über den karnischen Bankkalken folgt ein grauer-licht-grauer, meist etwas kalkiger, luckig-poröser und zellig-löchriger karnisch-norischer Dolomit, der aufgrund seiner rauwackeartigen Verwitterung, seiner lichtgrauen Gesteinsfarbe und rotorangen Verwitterungsfarbe und auch aufgrund seines kleinklüftig-kleinstückigen Zerfalls leicht vom Hauptdolomit der Gölle-Decke zu unterschei-den ist. Der karnisch-norische Dolomit ist vorerst aufgrund der intensiven Dolomitisierung schwer stratigraphisch ein-zustufen, dürfte sich aber allmählich aus den karnischen Bankkalken im Liegenden heraus entwickeln und wird auf-grund seiner großen Mächtigkeit (im Profil Gratmauer mind. 200 m) eventuell auch einen (unter)norischen Anteil umfassen. Aufgrund seiner zellig-löchrigen Ausbildung ist eine riffnahe Fazies des Dolomites (zumindest in seinem hangenden Abschnitt) nicht auszuschließen. Diese scheint wiederum rasch in den hangenden Dachstein-Riffkalk der Gratmauer überzugehen.

Im Bereich des Bergkammes der Gratmauer ist fossil-reicher Dachstein-Riffkalk, der die Schichtfolge der Mürzalpen-Decke beschließt, anzutreffen. Dieser ist stel-lenweise reich an Hohlraumzementen und umgelagerten Rifforganismen wie Korallen (u. a. *Montlivaltia* sp., *Thecosmilia* sp., astraeoide Korallen), Schwämmen (häufig Sphincto-zen), Solenoporaceen (häufig), Bivalven (nicht selten) und Crinoiden (häufig). Daneben sind aber auch fossilarme und matrixreiche wacke-, grain, und floatstones vertreten.

Im kartierten Bereich setzt sich die Gölle-Decke aus undeutlich gebanktem Hauptdolomit sowie aus lagunärem gebanktem Dachsteinkalk zusammen.

Der Hauptdolomit ist ein teilweise hell- bis lichtgrauer, teilweise auch grauer-dunkelgrauer, oft sehr harter, kiese-liger und daher zu kleinblockigem Zerfall neigender, undeutlich gebankter, oft stark zerrütteter und geklüfteter



(Deckengrenze!) Dolomit mit Algenlaminiten (Stromatolithe mit „Stromatactis“-Gefügen). Domförmige Stromatolithkuppeln in der Nähe des Annerltales belegen die aufrechte Lagerung des hier mittelsteil nach Südosten einfallenden Hauptdolomites.

Der gebankte Dachsteinkalk baut Falkensattel, Falkenkogel, Todeskogel und Spannkogel auf. Bei SPENGLER (1926) wird der Spannkogel zum Dachstein-Riffkalk der Gratmauer dazugestellt, was ich nicht bestätigen kann, da dessen (Süd)westflanke und auch dessen Gipfelbereich aus typischen Bivalven, Crinoiden, Dasycladaceen und Onkoide führenden, mittelgrauen wacke- und packstones sowie dolomitischen Algenstromatolithen des lagunären Dachsteinkalkes (Loferer Zyklotem) aufgebaut werden. Lediglich eine deutlich ausgeprägte, NNE–SSW-streichende, steilstehende Bruchlinie (?sinistrale, junge Blattverschiebung) trennt den Spannkogel vom Todeskogel.

Während das generelle Einfallen des Dachsteinkalkes flach bis steil nach Osten gerichtet ist, kann im Bereich des Falkensattels beobachtet werden, wie die Dachsteinkalkbänke (tektonisch bedingt) in die südliche Fallrichtung einschwenken. Bedingt durch ein leichtes Hochbiegen der Dachsteinkalkbänke an einer Verwerfung unmittelbar vor ihrer Überschiebung durch die Mürzalpen-Decke tritt nochmals unterlagernder Hauptdolomit zutage.

### **Bericht 2007 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 102 Aflenz Kurort**

WOLFGANG PAVLIK

Im Jahr 2007 wurde das Gebiet nordwestlich der Kräuterin zwischen Fadenkamp und Nappenbachklause aufgenommen.

Dieses Areal wird zum überwiegenden Teil von Hauptdolomit aufgebaut. Dachsteinkalke bilden die Gipfelregionen, oder sind als Späne unterschiedlicher Ausdehnung in den Hauptdolomit eingespießt. Jüngere Schichtglieder (Rhät und Jura) konnten nur im Südwesten der Fadenmauer nachgewiesen werden. In der Mulde südwestlich der Kräuterinhütte ist ein dünner Moränenschleier erhalten.

Der Hauptdolomit setzt sich aus gut gebankten, dm- bis wenige m mächtigen, hellgrauen bis weißlichen, selten dunkelgrauen Dolomiten zusammen. Zumeist sind Algenlaminite ausgebildet.

Der Dachsteinkalk des Kartierungsgebietes ist ein gut gebankter, weißlicher, hellgrauer bis rötlicher Kalk, oder eine Kalk-Dolomit-Wechselagerung. Der Dachsteinkalk baut die Gipfelregionen auf oder bildet tektonische Späne unterschiedlicher Ausdehnung im Hauptdolomit.

Der Grat des Fadenkamp wird oberhalb ~1650 m von einer mittelsteil gegen ENE einfallenden Dachsteinkalkplatte aufgebaut. Unterhalb der Felswände sind mächtige Schuttkegel ausgebildet, an deren unterem Ende teils großflächige Blockwerkfelder liegen.

Die Kuppe des Graskogels wird im Gipfelbereich und auf der Nordostschulter von einer wenige Zehnermeter mächtigen Dachsteinkalkplatte gebildet. Diese Kalkplatte fällt mittelsteil gegen ENE bis E ein. Eine Verbindung mit den Dachsteinkalken im Bereich Hochalpl, wie auf älteren Karten eingetragen, konnte nicht bestätigt werden, da die Dachsteinkalke nur bis 1340 m herabreichen. Im Sattel nordöstlich des Graskogels ist ein kleiner Span Dachstein-

kalk, entlang eines NW–SE-Bruches, in den Hauptdolomit eingespießt. Die Kuppe NE Graskogel besteht im Gipfelbereich und gegen SE bis in den Graben Richtung Hochalpl, aus einer geringmächtigen Dachsteinkalkplatte. Gegen Osten wird der Kalk von einer NW–SE-gerichteten Bruch gekappt. Am Rücken südöstlich Rüterwald sind an NW–SE-, W–E- und N–S-verlaufenden Brüchen Dachsteinkalke in den Hauptdolomit eingespießt. Es handelt sich hierbei um wenige Meter bis Zehnermeter breite, und mehrere Zehnermeter bis wenige hundert Meter lange Späne. Das Einfallen ist flach bis mittelsteil gegen E und W. Entlang und unterhalb der Forststraße Nappenbachklause – Rüterwald wird der Hangfuß von Dachsteinkalken gebildet. Der Kontakt zum Hauptdolomit ist zumeist tektonisch. Die Dachsteinkalke fallen im Westen flach bis mittelsteil gegen W und im Osten flach gegen ENE ein. Der Fadenmauer wird im Gipfelbereich ebenfalls von einer im Norden ungefähr 100–150 m mächtigen Dachsteinkalkplatte aufgebaut, im Süden ist der Dachsteinkalk nur wenige Zehnermeter mächtig. Diese Kalke lassen sich bis knapp nördlich der Nappenbachklause verfolgen. Die Grenze im Westen zwischen Dachsteinkalk und Hauptdolomit ist tektonisch. Der Hang unterhalb des Stichweges südlich Fadenmauer, unterhalb 1260 m, bildet eine ausgedehnte Hangleitung. Unterhalb des Forststraßenendes sind mehrere Antitheter ausgebildet. Die Gleitmasse zeigt unterschiedlichen Zerlegungsgrat, im oberen Bereich zeigt sich eine Auflockerung in unterschiedlich große Einzelkörper, weiter hangabwärts lösen sich die Schollen randlich immer mehr auf und es treten Zerrspalten auf. Die Felswände oberhalb des Parkplatzes Nappenbachklause bilden den südlichen Rand der Gleitmasse.

Knapp nordwestlich der Forststraßenabzweigung Richtung Fadenkamp sind zwischen 1260 und 1300 m Dachsteinkalke an zwei NW–SE-gerichteten Störungen in den Hauptdolomit eingeschleppt.

Rhät und Jura sind in einem Windwurfareal südwestlich Fadenkamp knapp unterhalb 1400 m Seehöhe aufgeschlossen. Kössener Schichten sind am Nordrand der Synklinale aufgeschlossen. Es handelt sich um graue bis schwarze, beige verwitternde biogenreiche Kalke bis Kalkmergel. Die Mächtigkeit beträgt wenige Meter. Hierüber folgt ein sehr geringmächtiger (wenige dm) roter Echinodermenspatkalk, Hierlatzkalk. Im Westen der Juramulde konnten zwei Blöcke eines rötlichen Cephalopodenkalkes (?Lias–Dogger) aufgesammelt werden. Der Großteil der Mulde wird von rötlichen Radiolariten der Ruhpolding-Formation eingenommen. Die Mächtigkeit beträgt nur wenige Meter.

Westlich Grasberg sind kleine Areale mit beigen Kalksandsteinen (?Gosau/Oberkreide – Tertiär) aufgeschlossen.

Die Senke östlich Fadenkamp bedeckt eine sehr geringmächtige Moräne. Erratika bedecken die Hänge südwestlich und nördlich Kräuterinhütte. Im restlichen Gebiet konnten nur wenige erratische Blöcke gefunden werden.

Dolinen sind im Kartierungsgebiet überwiegend auf den Hauptdolomit beschränkt. Diese sind zumeist relativ klein, wenige Meter Durchmesser, sie können aber auch beachtliche Größen erreichen, z. B. westlich Grasberg mit einer Längserstreckung von 250 m, einer Breite von ~100 m und einer Tiefe von ~20 m. In vielen Bereichen sind Buckelhänge und Buckelwiesen ausgebildet.

Am Hang südwestlich Nappenbachklause ist unterhalb 1350 bis 1370 m eine größere frische Abrissnische ausgebildet.

\*\*\*