

eine weitere Wallform erkannt werden, die allerdings im Gelände aufgrund des starken Latschenbewuchses nicht untersucht werden konnte. Es wäre jedenfalls durchaus möglich, dass diese Wallform ein früheres glaziales Stadium eines Gschnitz-zeitlichen Gletschers darstellt.

Unterhalb des Plöschmizzinkens (2.095 m) tritt eine Blockgletscherablagerung auf. Typischerweise weist sie mehrere Stauchwälle auf und besteht aus Blöcken, die bis zu 15 m Länge erreichen und ineinander verkeilt sind. Die Ablagerung ist stark bewachsen, daher konnte ihr sedimentärer Aufbau nicht näher studiert werden. Ihr unteres Ende befindet sich auf 1.950 m Seehöhe. Östlich des Hangofens (2.056 m) tritt ein deutlicher Wall auf, der allerdings etwa E–W streicht und daher nicht von einem Gletscher stammen kann. Felsaufschlüsse am Wall sowie ein Störungsgestein beim Törl östlich des Hangofens und eine weitere Wallform im Plöschmizkar deuten darauf hin, dass der Wall störungsbedingt gebildet wurde. Vermutlich stellt der Wall dabei ein Erosionsrelikt dar. Eine geringmächtige Überlagerung glazigenen Materials trägt das Bild dieses Festgesteinswalles. Weiter östlich befindet sich unterhalb des Lämmertörls (1.920 m) eine weitere Blockgletscherablagerung. Diese besitzt allerdings ein weniger deutlich abgehobenes Relief wie die vorhin beschriebene. Die sonstigen Bereiche der Kare im kartierten Abschnitt bestehen hauptsächlich aus Gletscherschliffen mit auf- bzw. dazwischengelagerter Grund- und Ablationsmoränenablagerung. Die Mächtigkeit dieser Ablagerung schwankt zwischen mehreren Dezimetern bzw. Metern und wenigen Zentimetern. In Verflachungen treten oft auf diesen Sedimenten Vernässungen auf und im Bereich von Zusammenflüssen mehrerer Bäche ist diese Ablagerung bereichsweise verschwemmt.

Die mittleren Talbereiche des Englitz- und Ramertales werden ebenfalls hauptsächlich von Grundmoränenablagerung aufgebaut, die von den Hängen von Schutt- und Schwemmkegeln überlagert wird. Auch der Bereich nördlich der Mathildental (1.587 m) ist hauptsächlich von Grundmoränenablagerung geprägt. Gleich östlich der Englitztalhütte (1.322 m), in Fortsetzung des Bergkammes, befindet sich ein Wall. Er beinhaltet kaum Blöcke oder Steine und ist sehr stark bewachsen. Obwohl die Lithofazies nicht untersucht werden konnte, erscheint es aufgrund morphologischer und ortsspezifischer Gesichtspunkte logisch, dass es sich um einen Seitenmoränenwall handelt. Eine zeitliche Einstufung ist jedoch schwierig. Möglicherweise ist dieser Wall ein Hinweis, dass in einer frühen Phase nach oder während des Zusammenbruchs des Eistromnetzes, das die gesamten Alpen umfasste, Gletscherzungen erneut vorstießen, die deutlich weiter hinab reichten als jene der Gschnitz-Vergletscherung.

Im Mathildental tritt ab etwa 1.200 m Seehöhe talwärts ein Eisrandsediment in Höhenlagen bis zu 40 m über dem rezenten Tal auf, das sich fast bis in das Walchental verfolgen lässt. Dieses ist stark von lokalen Komponenten beeinflusst. Daher ist die Rundung oft nicht sehr ausgeprägt und der Siltanteil der Matrix durch die Verwitterungseigenschaften der Granat-Glimmschiefer erhöht. Am Hang oberhalb der Eisrandablagerung treten hauptsächlich Hangablagerungen und Festgestein auf. Ähnlich ist die Situation nördlich des Zusammenflusses von Englitztal- und Ramertalbach. Auch hier tritt ab etwa 1.200 m eine Eisrandablagerung auf, die ähnlich aufgebaut ist. Etwa

beim Berghaus (985 m) lässt sich diese Ablagerung auf der Südseite des Walchenbaches nicht mehr weiterverfolgen. Südlich des Baches wurden keine Untersuchungen im Berichtszeitraum vorgenommen. Der Bereich zwischen Berghaus und dem Talausgang des Mathildental ist von mehreren kleineren Massenbewegungen, vermutlich hauptsächlich Fließmassen, geprägt.

## Literatur

GRIESMEIER, G.E.U. (2024): Bericht 2021 über quartärgeologische Aufnahmen im Groß- und Kleinsölketal auf Blatt 128 Gröbming. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, **162** (2022), 195–198, Geosphere Austria, Wien. (dieser Band)

HEJL, E. (2012): Bericht 2011 über geologische Aufnahmen im Schladminger Kristallinkomplex auf Blatt 128 Gröbming. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, **152**, 264–265, Wien.

KREUSS, O. (2021): GEOFAST – Zusammenstellung ausgewählter Archivunterlagen der Geologischen Bundesanstalt 1:50.000 – 128 Gröbming: Stand 2020, Ausgabe: 2021/03. – 1 Blatt, Geologische Bundesanstalt, Wien.

REITNER, J.M., OSTERMANN, M., SCHUSTER, R., BICHLER, M.G., KNOLL, T., ROBL, J. & IVY-OCHS, S. (2018): Der Bergsturz vom Auer-nig (Mallnitz/Kärnten), seine Altersstellung und Folgen. – Carinthia II, **208/128**, 503–548, Klagenfurt.

## Bericht 2021 über geologische Aufnahmen im Wölz-Komplex und im Ennstal-Komplex auf Blatt 128 Gröbming

EWALD HEJL

(Auswärtiger Mitarbeiter)

Das Aufnahmegebiet liegt zwischen dem Walchenbach und dem nördlichen Sölketal. Es erstreckt sich vom Gumpeneck (2.226 m) im Süden bis Öblarn (668 m) im Norden. Es hat eine Fläche von ungefähr 24 km<sup>2</sup> und ist wie folgt umgrenzt: Öblarn – Walchenbach – Ghf. zum Bergkreuz – Matillenbach – Gumpeneck – Blockfeldspitz – Stausee Großsölk – Wachlinger – Koller – Moar zu Reitern – Öblarn. Das Hauptaugenmerk der geologischen Kartierung galt der genauen Abgrenzung des Ennstal-Komplexes gegen den Wölz-Komplex im unmittelbar Liegenden. Diese Liegendgrenze der sogenannten Ennstaler Phyllite wird als alpidische Deckengrenze interpretiert. Für die aus dem Ennstal-Komplex bestehende tektonische Einheit schlage ich, im Gegensatz zum zuletzt verwendeten Namen „Ennstal-Decke“ (PAVLÍK, 2020), die neue Bezeichnung „Öblarn-Decke“ vor. Im tektonischen Modell von PESTAL et al. (2009) wird diese Einheit gemeinsam mit den darunter befindlichen Gesteinen des Wölz-Komplexes dem Koralle-Wölz-Deckensystem zugeordnet. Daher wird die Basalfläche der Öblarn-Decke als Eoalpidische (?) Deckengrenze innerhalb des Ostalpinen Deckenstapels betrachtet.

Diese Deckengrenze zwischen Gesteinen des Ennstal- und Wölz-Komplexes ist in der Walchen (entlang des Walchenbaches) durch das Auftreten von Serzitschiefern und Serzitzquarziten mit sulfidischen Erzlagerungen (Pyrit und Kupferkies) charakterisiert. Diese vererzten Bereiche gehören

zur Gänze zum Ennstal-Komplex der Öblarn-Decke, liegen aber unmittelbar an der Deckengrenze. Weiter westlich, wo die Vererzung allmählich abnimmt, ist die Deckengrenze durch eine engständige sekundäre Schieferung, die in Richtung von Achsenflächen ausgebildet ist (crenulation cleavage) hauptsächlich in den liegenden Phylloniten des Wölz-Komplexes strukturell gut erkennbar. Auffallend ist, dass sowohl in das Liegende und Hangende der Grad der Deformation abnimmt. Dieses feldgeologische Kriterium ermöglicht die Festlegung der Deckengrenze – je nach lokaler Aufschlusslage des präquartären Untergrundes – mit einer Genauigkeit von ca. 20 bis 50 m. An der Straße über den Sölkpass liegt sie ungefähr 100 m südlich der Brücke über den Freibachgraben. Von dort verläuft sie über den südexponierten Hang nördlich von Großsölk hinauf auf den Höhenrücken nördlich des Schönwetterberges (1.672 m), und von dort hinunter in den Schrettenkargraben bis zu dessen Einmündung in den Walchenbach. Ab dort verläuft sie entlang der Liegendgrenze der Sulfidlagerstätte an den südexponierten Hängen der Walchen.

### Der Wölz-Komplex

Er bildet den Südteil des Aufnahmegebietes. Vorherrschend sind hier die granatärmeren Varietäten des Wölzer Glimmerschiefers. Granat ist zwar vorhanden, bleibt aber klein (< 3 mm) und ist nur Nebengemengteil, oft mit starker Alteration zu Chlorit. Der Glimmerschiefer bildet auch Übergänge zu Glimmerquarziten mit gneisartigem Habitus (so z.B. entlang der Straße zwischen dem Ort Großsölk und dem Staussee Großsölk), sowie Übergänge zu dünnblättrig geschiefertem Phylloniten (crenulation cleavage) im unmittelbar Liegenden der Deckengrenze zum Ennstal-Komplex.

Die im Landschaftsbild oft als Härtlingsrücken markant hervortretenden Marmorzüge bestehen sowohl aus Kalk als auch aus Dolomitmarmor. Letzterer ist in der Regel feinkörniger und etwas dunkler als der Kalkmarmor. Der Dolomitmarmor ist durch feine Haarrisse blockig zerlegt. Seine duktile Deformation ist weniger ausgeprägt als die des Kalkmarmors. Die Nordflanke des Gumpenecks (2.226 m) sowie die schroffen Felswände unter seinem Gipfel bestehen aus Dolomitmarmor – daher auch die Bezeichnung „Gumpeneckmarmor“. Weitere dolomitische Marmorzüge liegen im Ortsgebiet von Großsölk und im Ortsteil Feista. Sie bilden in W–E-Richtung einen gut 1 km langen, zusammenhängenden Marmorzug, der sich jedoch nicht bis zu den Marmorvorkommen am Gumpeneck verfolgen lässt. Der Marmor ist offenbar stark boudiniert, isoklinal verfalltet und in mehrere, nicht mehr zusammenhängende Lappen zerlegt. Der „Kirchbühel“ von Großsölk besteht aus Dolomitmarmor. Besonders leicht zugänglich sind die Aufschlüsse westlich der Kirche, beim Parkplatz an der Bundesstraße, in ca. 900 m über NN.

Der Kalkmarmor (Typus „Sölker Marmor“) ist heller, oft gebändert und duktil deformiert. Gelegentlich tritt etwas Biotit an den Schichtflächen auf. Ausgesprochen bunte Typen mit hellgrünen und rosa Bändern, wie sie in den Sölker Steinbrüchen auf der anderen Seite des Tales reichlich vorhanden sind und als Dekorsteine Verwendung finden, wurden im näheren Umkreis von Großsölk und am Gumpeneck jedoch nicht angetroffen.

### Der Ennstal-Komplex

Phyllite und Phyllonite sind die vorherrschenden Gesteinsarten. Sie bilden hier mehr als 90 % des präquartären Untergrundes. Darin eingelagert finden sich wenige, aber über große Entfernungen zusammenhängende Lagen von olivgrünen Chloritschiefeln, die wahrscheinlich aus basischen Tuffen oder Tuffiten hervorgegangen sind.

Ein nördliches Band grünschieferfazieller Metatuffe bzw. Chloritschiefer erstreckt sich von Stein an der Enns über die Neubrandneralm bis in den ostexponierten Hang oberhalb des Walchengrabens. Dieses Gesteinspaket besteht aus bis zu drei Chloritschieferlagen, die jeweils durch geringmächtige Serizitphyllite voneinander getrennt sind. In E–W-Richtung erstreckt sich dieses Chloritschieferband über eine Länge von ca. 4,5 km. Es ist ungefähr 150 m mächtig, infolge isoklinale Verfalltung an manchen Stellen mächtiger – so z.B. bei der Neubrandneralm.

Eine weitere Chloritschieferlage erstreckt sich von der Winkelmühle (südöstlich von Stein an der Enns) über Gatschberg bis in den Graben des Moarbaches. Der im Jahr 2020 an den Südhängen des Hochecks (1.663 m) angetroffene Chloritschiefer-Horizont lässt sich gegen Westen bis auf den Spornrücken südlich des Schrockgrabens verfolgen. Geringmächtige Lagen von Chloritschiefer (< 50 m) treten auch im nördlichen Teil des Walchengrabens auf.

Die für die Sulfidlagerstätte der Walchen typischen hellen Serizitschiefer und dunklen Grafitschiefer (UNGER, 1968) sind auch am ostexponierten Hang südlich des Schrockgrabens in mehreren Lagen vorhanden. Die südlichste dieser Serizitschieferlagen befindet sich unmittelbar an der Deckengrenze. Dieser markante Gesteinshorizont zieht zum Höhenrücken nördlich des Schönwetterberges (1.672 m) hinauf, ist jedoch über weite Strecken unter Murenschutt verborgen. Generell nehmen die Häufigkeit und Mächtigkeit der Serizitschieferlagen nach Westen hin ab. Geringmächtiger anstehender Serizitschiefer (< 1 m) wurde an der Forststraße nordwestlich des Schönwetterberges angetroffen; außerdem wenige Lesesteine von Serizitschiefer an der Forststraße oberhalb vom Koller.

Die Gesteine des Ennstal-Komplexes fallen fast im gesamten Aufnahmegebiet mittelsteil nach Norden ein. Abweichende Orientierungen sind äußerst selten. Die Gesamtmächtigkeit des Ennstal-Komplexes wird auf etwa 3.000 m geschätzt, wobei jedoch eine tektonische Verdickung durch Faltung oder Schuppenbau nicht ausgeschlossen werden kann.

### Quartäre Sedimente und Formen

Ein größeres Vorkommen von Grund- bzw. Seitenmoräne mit zugehörigen Wallformen erstreckt sich in WSW–ENE-Richtung in ungefähr 1.000 m über NN am nordexponierten Hang zwischen dem Moarbach und dem Staber über eine Länge von gut 2 km. Da die aus Gesteinen des Enns-Komplexes aufgebauten Höhenzüge der Öblarn-Decke größtenteils niedriger als 1.700 m über NN sind, lag dieses Gebiet unter der spätglazialen Permafrostgrenze. Kare und Blockgletscherablagerung sind in diesem nördlichen Bereich daher nicht vorhanden.

Der Karboden unterhalb bzw. nördlich des Gumpenecks liegt zwischen ca. 1.700 und 1.900 m über NN. Er besteht größtenteils aus spätglazialen Blockgletscherablagerungen und größeren Sackungen, die durch Solifluktion gebildet wurden. Hervorzuheben ist ein kleiner ebener Bereich aus Verlandungssedimenten im unteren Bereich des Karbodens (knapp unter 1.700 m). Er dürfte aus einem spätglazialen Karsee hervorgegangen sein. Kleinere spätglaziale Moränen und Blockgletscherablagerungen befinden sich auch im Umkreis des Zinken (2.042 m).

## Literatur

PAVLIK, W. (2020): GEOFAST – Provisorische Geologische Karte 1:50.000, Blatt 128 Gröbming. – 1 Blatt, Geologische Bundesanstalt, Wien.

PESTAL, G., HEJL, E., BRAUNSTINGL, R. & SCHUSTER, R. (2009): Geologische Karte von Salzburg 1:200.000 – Erläuterungen. – 162 S., Geologische Bundesanstalt, Wien.

UNGER, H.J. (1968): Der Schwefel- und Kupferkiesbergbau in der Walchen bei Oeblarn im Ennstal. – Archiv für Lagerstättenforschung in den Ostalpen, 7, 2–52, Geologische Bundesanstalt, Wien.

## Bericht 2022 über geologische Aufnahmen im Wölz-Komplex und im Ennstal-Komplex auf Blatt 128 Gröbming

EWALD HEJL  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

### Einleitung

Das diesjährige Aufnahmegebiet umfasst die hinteren, südlichen Seitentäler des Walchentaales, die Hänge westlich vom Karlspitz (1.848 m), sowie Teile des Hinteren Mörsbachtals, das zum Donnersbachtal entwässert. Die südwestliche Grenze bildet der NW–SE streichende Grat zwischen dem Großsölktal und dem Walchental. Im Osten grenzt das Gebiet an das Blattgebiet BMN 129 Donnersbach.

Das Gebiet hat eine Fläche von ca. 23 km<sup>2</sup> und ist wie folgt umgrenzt: Ghf. zum Bergkreuz – Berghaus – Bergkreuzkapelle – Karlspitz – östliche Kartenblattgrenze – Großes Bärneck (2.071 m) – Gstemmerscharte – Sonntagkarspitz (1.999 m) – Möbna-scharte – Lämmertörlkopf (2.046 m) – Hangofen (2.056 m) – Pleschmitzzinken (2.095 m) – Kühofenspitz (2.145 m) – Jhth. Matillental – Matillenbach – Ghf. zum Bergkreuz.

Das Hauptaugenmerk der geologischen Kartierung galt wie schon im Vorjahr der genauen Abgrenzung des Ennstal-Komplexes gegen den Wölz-Komplex im unmittelbar Liegenden. Diese Liegendgrenze des Ennstal-Komplexes wurde als mutmaßlich eoalpidische Deckengrenze innerhalb des Ostalpinen Deckenstapels interpretiert (HEJL, 2024). Es handelt sich um die basale Bewegungsfläche der aus dem Ennstal-Komplex bestehenden Öblarn-Decke bzw. um die tektonische Hangendgrenze der Donnersbach-Decke, die den Wölz-Komplex beinhaltet.

Innerhalb des Wölz-Komplexes galt es einerseits, die darin auftretenden Marmorzüge auszukartieren, andererseits sollte eine ungefähre Abgrenzung der phyllonitischen, granatarmen und zum Teil retrograden Glimmerschiefer gegen die auffallend höher metamorphen Granatglimmerschiefer im Kartenbild vorgenommen werden. Wegen der kontinuierlichen Übergänge zwischen diesen beiden Typen von Glimmerschiefern ist diese Abgrenzung eher schemenhaft. Sie konnte nur mit einer Genauigkeit von ungefähr 200–300 m durchgeführt werden.

Entlang der Basis der Öblarn-Decke treten Serizitquarzite und Serizitschiefer mit den sulfidischen Erzlagerungen (Pyrit und Kupferkies) der Lagerstätte Walchen auf. Unmittelbar unter diesem Gesteinspaket befindet sich die Deckengrenze zu den retrograden, bereichsweise Chloritoid führenden Glimmerschiefern der Donnersbach-Decke mit dem Wölz-Komplex. Diese Deckengrenze verläuft vom Forsthaus Walchen – gegen Osten leicht ansteigend und durch Störungen versetzt – zum unteren Teil des Wolfegggrabens, dann weiter zum Graben südwestlich vom Karlspitz (1.848 m) und schließlich auf den Höhenrücken südlich vom Karlspitz. 950 m südlich des Gipfels quert die Deckengrenze den Grat und verläuft gegen Osten hinunter in das Donnersbachtal. Entlang der Deckengrenze überwiegt mittelsteiles Nordfallen – ohne erkennbare Winkeldiskordanz zu beiden Seiten der Überschiebungsfläche.

### Der Wölz-Komplex

Er baut die Donnersbach-Decke im liegenden Bereich zwischen der zuvor genannten Deckengrenze und dem Grat zum Großsölktal im Süden auf. Der nördliche und hangende Teil des Wölz-Komplexes besteht aus granatarmen Varietäten der „Wölzer Glimmerschiefer“ und aus darin eingelagerten Marmorzügen.

Abgesehen vom dunkelgrauen und feinkörnigen, dolomitischen „Gumpeneck Marmor“, der sich vom Gipfelaufbau dieses markanten Berges nach ENE bis südlich der Matillental verfolgen lässt, überwiegen im Kartiergebiet hellere Kalkmarmore, deren Farbe und Körnung eine gewisse Ähnlichkeit mit den Dekorsteinen des klassischen „Sölker Marmors“ besitzt. Auch der Marmor, der an der „Weißen Wand“ (i.E. eigentlich Weiße Wand) bergmännisch gewonnen wird, ist ein Kalkmarmor. Er lässt sich als etwa 100–300 m mächtiges Band an den west-, nord- und ostexponierten Hängen des Hirschecks (1.853 m) verfolgen, tritt aber auch an der Ostseite des Ramertals und im Graben des Neudeggbaches in ca. 1.400 m über NN auf. Der Marmor ist hier jedoch stärker boudiniert. Die Scholle im Neudegggraben ist isoliert und hängt nicht mit dem Hauptvorkommen an der „Weißen Wand“ zusammen. Weitere kleine Züge und Schollen von Kalkmarmor gibt es im Talgrund des Matillengrabens 250 m westlich von Kote 1.153 m und am Osthang des Hirschecks (1.853 m).

Der granatarme, bereichsweise phyllonitische Wölzer Glimmerschiefer fällt vorwiegend mittelsteil bis steil nach Norden ein. Nur im Umkreis des Hirschecks liegt er flacher oder fällt nach Süden ein. Im phyllonitischen Glimmerschiefer bei der Schrabachkapelle (877 m) im Walchental wurde in einem Dünnschliff 0,3 mm großer Chloritoid nachgewiesen (Probe Hejl 2020/3). Möglicherweise ist