

von 10–15 m Mächtigkeit gut aufgeschlossen. Für die von SCHUSTER & NOWOTNY (2015) vermutete Abschiebung zu den Quarzphylliten der Mürz-Tachenberg-Decke konnten keine Anhaltspunkte gefunden werden. Im Grenzbereich der Traibachschiefer sind cm-dicke Turmalinitgänge zu beobachten. Am Rotriegel unterstreichen geringmächtige feinkörnige Orthogneise (Lesesteine) innerhalb der Quarzphyllite deren Herkunft von den Traibachschiefern. Während die Traibachschiefer überwiegend flach bis mittelsteil nach Norden einfallen, werden die Quarzphyllite durch eine steilstehende jüngere Schieferung intensiv zerschert, ohne das ältere Gefüge vollständig auszulöschen. Etwas größere Verbreitung erreichen die feinkörnigen Orthogneise nur im Graben westlich des Rotriegels; hier steht am Forstweg auf 1.020 m Seehöhe auch ein geringmächtiger Amphibolit an.

Die Quarzphyllite der Stuhleck-Kirchberg-Decke erwecken einen höher metamorphen Eindruck als die Quarzphyllite der Rabenwald-Decke: im Querbruch sind häufig Schuppen von Muskovit und Chlorit zu erkennen (Durchmesser: ca. 1 mm), an der alten Zufahrt zum Jagdhaus (Jh.) Schwaighof (Kote 1.025) führen sie reichlich Granate (Durchmesser: max. 2 mm) und lagenweise auch Feldspatblasten (Durchmesser: ca. 1 mm). Quarzgänge treten nicht so häufig auf wie in den Quarzphylliten der Rabenwald-Decke und sind meist zu Knauern zerquetscht; eine ältere Schieferung ist nur in Teilbereichen unter der Lupe auszumachen.

Leitgestein der Stuhleck-Kirchberg-Decke ist der Pretul-Orthogneis, der neben kleineren Vorkommen im oberen Teschengraben länger verfolgbare Züge bildet. Ein Zug zieht vom ehemaligen Teschenhof (mit den alten Arsenkiesbauen, LASSNIG et al., 2006) nach Nordosten in den Teschengraben herunter, biegt auf 850 m Seehöhe nach Südwesten um und baut den Rücken südwestlich Jh. Schwaighof bis knapp an den südlichen Blattrand auf. Hier fehlen zwischen 1.260 und 1.300 m Seehöhe die cm-großen Kalifeldspat-Phänokristalle, die sonst für den Pretul-Orthogneis bezeichnend sind. Ein zweiter Zug auf der Nordwestflanke des Schwaighofgrabens weist im Bereich der Wildfrauengrotte eine Mächtigkeit von rund 30 m auf; im Hangenden sind dm-dicke feinkörnige Orthogneislagen mit den Quarzphylliten nach flach Nordost fallenden Achsen isoklinal verfaltet. Pretul-Orthogneis und Quarzphyllite sind zum Teil scharf voneinander abgegrenzt, zum

Teil tritt an der Grenze Quarzmobilisat auf. Häufig ist der Orthogneis jedoch mit den Quarzphylliten intensiv verfaltet, wobei die Kalifeldspat-Phänokristalle zerbrochen bzw. zerrieben werden und Biotit erhalten bleibt. Serizitreiche Weißschiefer sind nur an einigen wenigen Stellen anzutreffen (Teschengraben auf 970 m Seehöhe; Kehre im Forstweg vom Teschengraben zum Rotriegel auf 1.110 m Seehöhe). Im Schwaighofgraben sind am Rand des Pretul-Orthogneises am Forstweg auf 1.100 m Seehöhe Quarzite aufgeschlossen.

Quartär: Die Flanken im Schwaighofgraben, im Teschengraben und die Nordseite des Freßnitzgrabens sind zu meist felsig bis sehr steil und von Blockschutt überdeckt, was als Anzeichen für eine kräftige junge Hebung gedeutet wird. Rotriegel und Wolfsriegel fallen dagegen flach nach Norden bzw. Nordwesten ab, sind von mehreren Metern Hangschutt bedeckt und dementsprechend arm an natürlichen Aufschlüssen. Die größte aktive Rutschung zieht von der Faustquelle (GK50 Blatt 134 Passail) in den Graben zwischen Schwaighof- und Teschengraben herunter, eine kleinere vom Wolfsriegel in den Schwaighofgraben. Die auf dem Laserscan des GIS-Steiermark deutlich erkennbaren Rutschungen am Rotriegel und beim ehemaligen Teschenhof sind dagegen nicht vernässt und offenbar nicht aktiv.

Literatur

BERKA, R. (2000): Zur Stellung der Traibachschiefer im Semmering-Wechsel-System. – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien, 133 S., Wien.

CORNELIUS, H.P. (1936): Geologische Spezialkarte des Bundesstaates Österreich 1:75.000, Blatt Mürzzuschlag. – Geologische Bundesanstalt, Wien.

LASSNIG, K., MOGESSIE, A., KRENN, K. & BERNHARD, F. (2006): Mineralisation und Petrogenese im Teschengraben südlich von Krieglach, Fischbacher Alpen, Steiermark. – *Joannea Mineralogie*, 3, 5–24, Graz.

MATURA, A. & SCHUSTER, R. (2014): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt 135 Birkfeld. – Geologische Bundesanstalt, Wien.

SCHUSTER, R. & NOWOTNY, A. (2015): Die Einheiten des Ostalpinen Kristallins auf den Kartenblättern GK50 Blatt 103 Kindberg und 135 Birkfeld. – Tagungsband zur Arbeitstagung 2015 der Geologischen Bundesanstalt, 10–37, Wien.

Blatt 120 Wörgl

Bericht 2018 über geologische Aufnahmen in der Grauwackenzone auf Blatt 120 Wörgl

HELMUT HEINISCH & CLAUDIA PANWITZ

(Auswärtiger Mitarbeiter und auswärtige Mitarbeiterin)

Die Fortführung der Arbeiten auf Blatt Wörgl im Bereich der Grauwackenzone grenzt an Kartierungen der Jahre 2005 und 2008 an und umfasst ein Gebiet von 11,6 km².

Umgrenzung des Bereichs

Das Gebiet hat einen etwa rautenförmigen Zuschnitt. Die Nordwest-Grenze folgt dem Aschbach und erreicht über die Grasing- und Gernalm den Gipfelgrat des Schatzberges. Die Abgrenzung nach Südwesten und Süden erfolgt durch die Gipfflur von der Joelspitze zu Saupanzen, Lämpersberg und Steinernes Mandl. Daraufhin verläuft die Grenze von der Baumgartner Alm zur Spitzeralm und Koberalm. Die Aufnahmen von 2005 endeten in der Talaue der hinteren Wildschönau, weswegen diese die Ostgrenze bildet.

Lithologie und Verbreitung der Festgesteine

Das Kartiergebiet liegt komplett in Grauwackenzonen-Gesteinen. Generell ist festzuhalten, dass es sich um nur sehr schwachgradig überprägte, also eindeutige Grauwackenzonen-Gesteine handelt. Die Probleme, wie sie aus der Windau und Kelchsau bekannt sind, treten hier nicht auf.

Schattberg-Formation

Metasiliziklastika in der Fazies der Schattberg-Formation bedecken sehr große Flächen, so den gesamten Gratbereich und die nördlich anschließenden Flanken. Die Lithologie bedingt auch hier, dass man offene Felsflanken vorfindet und die Gesteine Gipfelbildner darstellen. Definitionsgemäß handelt es sich um dominant dickbankige Metasandsteine vom Typus Subgrauwacke. Schiefer-Einlagerungen treten deutlich zurück. Neben der hauptsächlich grauen Eigenfarbe kommen auch grünliche Farbschattierungen vor. Sedimentkennzeichen sind häufig, die primäre Schichtung ist erhalten. Auf den Schieferflächen sind reichlich Detritusglimmer zu erkennen.

Mikrobrekzien

Mikrobrekzien treten als typische Einschaltungen in der Schattberg-Formation auf und zwar sowohl am Grat vom Steinernen Mandl zum Lämpersberg und vom Lämpersberg zum Saupanzen, als auch südlich des Schatzberges.

Auffallend sind die warzenartig herauswitternden Quarzkörner von bis zu 3 mm Korngröße. Größere Brekzien wurden nicht aufgefunden. Die Gesteine sind auch als Rollstücke im Schutt unterhalb der Felsflanken gut erkennbar.

Löhnersbach-Formation

Das feinerklastische Faziespendant zur Schattberg-Formation bildet die Löhnersbach-Formation. Hier beläuft sich der Schiefer-Sandstein-Anteil definitionsgemäß auf je etwa 50 %. Das Verbreitungsgebiet befindet sich vor allem zwischen Salcheralm und Thaleralm-Hochleger. Aufgrund der leichteren Verwitterbarkeit sind die Aufschlussverhältnisse schlecht, die Gesteine neigen zu Rutschungen und verstellten tektonischen Messwerten.

Der tonige Anteil weist einen deutlichen Phyllitglanz auf, auch kleinräumige Faltung kommt häufiger vor als in der Schattberg-Formation.

Insgesamt lässt sich das Siliziklastika-Paket logisch konsistent wie bisher als Turbidit-Abfolge mariner Rinnenfächer erklären (HEINISCH, 1986; HEINISCH et al., 2015). Die Gesteine verzahnen untereinander und bilden keine scharfen Kartiergrenzen aus. Die Abgrenzung zwischen Löhnersbach- und Schattberg-Formation unterliegt daher wie auch bei früheren Kartierungen einer gewissen Subjektivität.

Metabasite

Es handelt sich hier um sehr dünne Lagen von Meta-Pyroklastika, an einer Stelle auch um eine wenige Meter mächtige basaltische Lava. Die Gesteine treten als Einschaltungen innerhalb der Löhnersbach-Formation am Höhenrücken vom Thaleralm-Hochleger zur Salcheralm auf. Die typisch blaugrüne Farbe ist nicht leicht von den Grautönen der Umgebungsgesteine zu unterscheiden. Die

basaltische Lava ist im angewitterten Zustand löchrig, verursacht durch das Herauswittern ehemals calcitischer Blasenfüllungen.

Als Besonderheit sind noch geringmächtige mafische Intrusivkörper zu erwähnen. An der Straße kurz unterhalb der Grasingalm treten zwei Meta-Gabbros auf. Nördlich von Sternboden wurde ein dioritisches Ganggestein vorgefunden. Die Gesteinslagen sind jeweils geringmächtig (Meter bis max. 15 Meter) und keilen auch lateral rasch wieder aus.

Charakteristisch sind die mm-körnigen Tiefengesteinsgefüge. Sie zeigen Pseudomorphosen von Chlorit nach Pyroxen und zersetzte Plagioklase in unterschiedlichen Mengenverhältnissen.

Porphyroidgneis

Ein kleiner Aufschluss von Porphyroidgneis liegt westlich unterhalb von Punkt 1.309 m an einer frisch geschobenen Forststraße. Typisch ist wie immer das porphyrische Gefüge aus Quarz- und Kalifeldspat-Porphyrklasten. Sie erreichen 1–2 mm Korngröße. Es handelt sich um Äquivalente des Blasseneck-Porphyroids. Aufgrund der konkordanten Einschaltung in umgebende Löhnersbach-Formation ist das Vorkommen als marine distale Aschenablagerung zu interpretieren (vgl. frühere Kartierberichte wie HEINISCH, 2006, 2009 oder HEINISCH, 1981).

Kalifeldspat-Augengneis

Am Saupanzen tritt ein weithin sichtbares, weiß verwitterndes Gestein auf. Es handelt sich um einen Kalifeldspat-Augengneis vom Typ der Kellerjoch-Gneise. Diese Gesteine sind als Einschaltungen sowohl im Quarzphyllit, als auch in der Grauwackenzone bekannt (u.a. BLATT, 2013). Der Augengneis liegt hier innerhalb der Schattberg-Formation. Seine Südgrenze bildet eine Verwerfung.

Das Gefüge ist protomylonitisch. In duktil ausgewalzter Matrix schwimmen bis zu 2 cm große Kalifeldspäte mit reliktsch erkennbarer Perthit-Struktur. In den Randbereichen nimmt die Deformation stark zu, weswegen die Grenzziehung nicht immer leicht ist.

Es besteht Einigkeit, dass es sich um granitoide Intrusionen plutonischer bis subvulkanischer Art handelt. Sobald die reliktschen Feldspäte mehrere Zentimeter groß werden, ist eine subvulkanisch/vulkanische Genese nach der Erfahrung des Autors auszuschließen. Von der strukturellen Position, vom Gefüge und auch chemisch identische Intrusivkörper wurden von verschiedenen Arbeitsgruppen geochronologisch datiert. Einheitlich ergeben sich ordovizische Intrusionsalter um die 475 Ma (u.a. BLATT, 2013). Dies hat wichtige Implikationen für das Alter der Rahmengesteine.

Überlegungen zum tektonischen Bau und zur Gesamtsituation

Eine tektonische Analyse wird durch die oft mangelhaften Aufschlussverhältnisse und großräumige Massenbewegungen erschwert (siehe unten).

Das Gebiet ist in unterschiedlichem Maße verfaltet, weswegen keine einfache Beschreibung des Strukturbaus

möglich ist. Es lassen sich Zonen unterschiedlicher Raumlage abgrenzen, die wahrscheinlich auch durch Sprödstörungen getrennt sind.

Der zentrale Nordteil steht vertikal und streicht einheitlich NW–SE. Dies dürfte bei stark vereinfachter Betrachtung dem Generalstreichen der Serien entsprechen. Die Grauwackenzonen-Gesteine nähern sich im spitzen Winkel dem Inntal.

Der mächtige Komplex aus Schattberg-Formation am Südrand des Kartiergebietes längs der Gipfelzone und in den angrenzenden Karen (Steinernes Mandl, Lämpersberg, aber auch Rücken zwischen Baumgarten- und Höhnigkaseralm etc.) weist auch noch einen relativ einfachen Bau auf. Das Generalstreichen läuft E–W mit steilem bis mittelsteilem Südfallen. Die Strukturdaten deuten auf eine wellige Faltung im 100 m-Bereich hin.

Die Westflanke des Aschbachs (südlich Salcheralm) zeigt flaches Einfallen nach Osten, wobei hier auf jeden Fall die Werte durch Massenbewegungen verfälscht werden.

Die gesamten übrigen Bereiche, wie zwischen Schatzberg und Grasingalm, sind stärker verfaltet. Als kartenbildprägende Großstruktur ist eine steil nordwärts eintauchende Achse anzunehmen. Diese jüngste Faltungsphase überfaltet ältere Schieferungen und Kleinfaltenachsen. Die messbaren Kleinfaltenachsen sind damit nicht konsistent mit der Großstruktur. Sie liegen meist flach – schieferungsparell. Da Leithorizonte im engeren Sinne fehlen, ist eine zweifelsfreie Analyse des Großbaus nicht möglich. Durch die Darstellung der Faziesverzahnung zwischen Löhrnersbach- und Schattberg-Formation wurde der Großbau angedeutet.

Zusammenfassend ist zunächst die weitflächige Verbreitung turbiditischer Siliziklastika hervorzuheben. Als Einschaltungen kommen lediglich geringmächtige Metabasite und eine Porphyroidlage vor. Das Kartiergebiet ist komplett carbonatfrei. Damit steht einer Zuordnung des Kartiergebietes zur Glemmtal-Einheit (Süd) nichts im Wege, wie sie auf den Kartenblättern 123 Zell am See, 122 Kitzbühel und 121 Neukirchen am Großvenediger definiert und kartiert worden ist.

Quartär, Massenbewegungen

Pauschal betrachtet, weist das Gelände eine kräftige Schuttbedeckung auf. Interessant sind hierbei die spät- bis postglazialen Bildungen längs des Flusslaufs der Wildschönauer Ache. Hier sind weitverbreitet Grundmoränenbedeckungen festzuhalten. Die Moränen sind verdichtet, stauen das Wasser und reichen bis ca. 1.300 m Seehöhe hinauf. Darauf lagern talwärts teils gut erhaltene Eisrandsedimente. Sie konnten bis auf 1.100 m Seehöhe nachgewiesen werden, wie zum Beispiel im Mündungsgebiet des Aschbachs. An Geschieben finden sich Quarzphyllite und lokales Grauwackenzonen-Material. Lediglich ein kleiner Zentralgneisblock wurde entdeckt (Markierung ZG in der Manuskriptkarte).

Vermutlich bedingt durch die südlich umrahmenden Gipfelzüge aus Schattberg-Formation, welche reichlich Block-

schutt liefern, sind weite Teile des Gebietes durch recht mächtige lokale Schuttmassen bedeckt. Dies gilt insbesondere für den Namenlos-Bach zwischen Taleralm und Schwarzenau. Dieser liefert keine Festgesteinsaufschlüsse. Die Lockersedimentkörper sind wenig konsolidiert und wurden als Lokalmoränen-Ablagerungen eingestuft. Sie stellen Geschiebelieferanten für Ruckregenereignisse dar. Hangaufwärts, insbesondere bei Vorherrschen von Massenbewegungen, kommt es zur Vermischung von Moränenmaterial mit Hangschutt, wofür die entsprechende Signatur ausgewählt wurde.

Spektakulär nimmt sich das schutterfüllte Kar nördlich des Lämpersberges mit der Kreuzlacke aus. Aufgrund der girlandenartig verlaufenden internen Wallstrukturen und der Quellaustritte am Fuß der untersten Wälle handelt es sich hier ziemlich sicher um Blockgletscher. Besonders eindrucksvoll ist ein am Wanderweg zum Steinernen Mandl mit Hinweis versehener sogenannter „Unterirdischer Wasserfall“. In der Tat hört man heftiges Getöse aus dem Untergrund, verursacht durch einen das Blockmaterial durchströmenden Bach.

Während die Grate und Felswände aus Schattberg-Formation (Umfeld Lämpersberg) zwar Zerrspalten aufweisen, aber im Wesentlichen stabil erscheinen, sind die Flanken mittlerer Höhenlagen, mit Wald oder Wiese bewachsen, weitgehend durch Massenbewegungen überformt (Rücken und Flanken bei Thaler Alm Hochleger und Salcheralm, Rücken Höhnigkaser Alm). Die Zerrgräben an den Rückenachsen sind gut erkennbar. Die Formen in den Hängen erscheinen undeutlich und auch im Laserscan verwaschen. Allerdings stand im Laserscan nur eine Beleuchtungsrichtung zur Verfügung. Es ist aufgrund der Kleinmorphologie ziemlich sicher, dass diese Bereiche allesamt entlastete Massenbewegungen darstellen. Die tektonischen Messwerte sind in diesen Bereichen damit nicht aussagekräftig.

Literatur

BLATT, A. (2013): Geochronologische Datierungen in der Grauwackenzone Tirols. – Hallesches Jahrbuch für Geowissenschaften, Beiheft 29, 59 S., Halle.

HEINISCH, H. (1981): Zum ordovizischen „Porphyroid“-Vulkanismus der Ost- und Südalpen – Stratigraphie, Petrographie, Geochemie. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 124/1, 1–109, Wien.

HEINISCH, H. (1986): Die Geologie der Nördlichen Grauwackenzone zwischen Kitzbühel und Zell am See und ihre Bedeutung für die Rekonstruktion der altpaläozoischen Geodynamik des Ostalpenraumes. – Habilitationsschrift, Universität München, X + 291 S., München.

HEINISCH, H. (2006): Bericht 2005 über geologische Aufnahmen in der Nördlichen Grauwackenzone und im angrenzenden Permoskyth auf den Blättern 120 Wörgl und 121 Neukirchen am Großvenediger. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 146/1–2, 95–96, Wien.

HEINISCH, H. (2009): Bericht 2008 über geologische Aufnahmen Bereich Wildschönau/Auffach auf Blatt 120 Wörgl. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 149/4, 534–535, Wien.

HEINISCH, H., PESTAL, G. & REITNER, J. (2015): Erläuterungen zu Blatt 122 Kitzbühel. – 301 S., Geologische Bundesanstalt, Wien.