

Berichte über Tätigkeiten zur Erstellung der Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000 in den Jahren 2017–2020

Im Zuge der Umstellung auf das neue topografische Kartenwerk im UTM-System werden die Kartierungsberichte in einen Abschnitt unterteilt, der sich auf das „alte“ BMN-System bezieht und einen, der sich auf das „neue“ UTM-System bezieht. Details zur Umstellung sind in KRENMAYR (Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 150/3-4, 2010) erläutert. Die UTM-Kartenblätter werden ab 2016 im internationalen Blattnamenformat aufgelistet.

Kartenwerk im BMN-System

Blatt 21 Horn

Bericht 2019 über geologische Aufnahmen im Gebiet Schiltern – Reith – Stiefernbach auf Blatt 21 Horn

DAVID HEUSER
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Das Kartierungsgebiet befindet sich im Waldviertel in Niederösterreich westlich des Kamp zwischen Stiefern und Schiltern im Bereich von Klopfhartsberg (Kote 430) – Schmalzberg – Hiesberg (Kote 414) – Reitberg (Kote 416) (von Nord nach Süd). Nach Süden reicht das Gebiet bis zur Südgrenze des Blattes 21 Horn, nördlich wird es durch den Stiefernbach begrenzt. Diese Kartierung ergänzt die aktuellen Kartierungen von Reinhard Roetzel und Manfred Linner auf Blatt 21 Horn.

Der Hauptfokus der vorliegenden Arbeit bestand in der genaueren Kartierung des als Rehberg-Amphibolit bezeichneten Amphibolit-Zuges. Dieser wurde bereits durch die geologischen Aufnahmen von FUCHS (1968) kartiert und weiter von FUCHS (1976), FUCHS & MATURA (1976), MONTAG & HÖCK (1993) sowie HÖCK et al. (1997) bearbeitet.

Dieser Bericht fasst die Geländebeobachtungen zusammen, mitsamt einer kurzen Beschreibung der Lithologien und Strukturen. Neben der Arbeit im Gelände wurden Dünnschliffe von Proben aus dem Kartierungsgebiet ausgewertet und zur zusätzlichen petrografischen Charakterisierung der Lithologien verwendet.

Geologischer Überblick

Die kartierten Gesteinseinheiten befinden sich östlich des Gföhl-Gneises und westlich der Moldanubischen Überschiebung am östlichen Rand des Moldanubikums, das mit dem östlich angrenzenden, tektonisch tiefer liegenden Moravikum den Südostrand der Böhmisches Masse aufbaut.

Neben quartären Sedimentkörpern (Löss, Soliflukationsablagerungen, Bach- und Flussablagerungen) treten im Kartierungsgebiet allein Gesteine des Moldanubikums zu Tage. Der hier auftretende Amphibolit-Zug wurde von HÖCK et al. (1997) als Rehberg-Ophiolith bezeichnet, um seine unterschiedliche Entstehung im Vergleich zu anderen Amphibolit-Komplexen des östlichen Moldanubikums hervorzuheben. Der Amphibolit-Zug und zugehörige Lithologien werden hier als Rehberg-Komplex zusammengefasst und vom umgebenden Paragesteinskomplex unterschieden.

Strukturen

Die Foliation im Kartierungsgebiet fällt unterschiedlich steil (Fallwerte 04° bis 67°) nach Westen ein (Südwesten bis Nordwesten, Fallrichtung-Mittelwert 274°), im nördlichen Teil (Klopfhartsberg, Übeleck) relativ einheitlich nach West-Nordwest. Die Streckungslineation streicht mehrheitlich Südwest-Nordost (Fallrichtung-Mittelwert 231°, Fallwerte 01° bis 55°).

Bis auf vereinzelte isoklinale Falten in den Glimmerschiefern im östlichen Teil des Kartierungsgebietes und sehr

komplexe Faltung in den Serpentin-Körpern und direkt angrenzenden Amphiboliten (Aufschluss westlich Stiefen: Koordinaten in UTM33N RW: 549587, HW: 5375819) konnten keine Falten oder Störungen nachgewiesen werden. Bei den Isoklinalfalten entspricht das Einfallen der Faltschenkel dem Einfallen der Foliation und die Orientierung der Faltnachsen mehr oder weniger der Lineation. In den Glimmerschiefern konnten vereinzelt SC-Gefüge identifiziert werden. In diesen wenigen Beobachtungen konnte sowohl SC-Gefüge mit einem Schersinn Top-nach-NE als auch Top-nach-SW (Nähe Jägerkreuz, UTM33N RW: 549521, HW: 5375270) gefunden werden.

Rehberg-Komplex

Serpentin

Serpentin tritt im Kartierungsgebiet in unterschiedlich großen Körpern und Linsen auf, meist in der Nähe des liegenden Kontakts zwischen Amphibolit und Glimmerschiefern bzw. Paragneisen. Große Körper befinden sich am Klopfhartsberg, hangend zu Paragneis und liegend zu Amphibolit sowie auf der Anhöhe östlich des Reitberges, dort hangend zu Amphibolit. Kleinere Linsen befinden sich am Klopfhartsberg in nordöstlicher Fortsetzung des großen Körpers als Einschaltungen in Amphibolit, zum Teil auch Paragneis. Am Hiesberg und am Reitberg sowie südlich vom Amaißtal sind sie jeweils im Amphibolit beziehungsweise in der Wechsellagerung Amphibolit-Paragneis zu finden. Am Dürnitzbühel (Kote 374), am südlichen Blatt- rand, befindet sich an der Straße nach Schiltern ein weiterer großer Serpentin-Körper, der dort im Liegenden von Amphibolit positioniert ist.

Die Serpentine sind fast überall stark verwittert und zum Teil ist eine Umwandlung in Chaledon zu erkennen. Sie lassen sich durch meist orange, aber auch rote und weiße Verwitterungsfarben gut von anderen Lithologien unterscheiden. Beim Aufschlagen sind nur selten auf den Bruchflächen noch dunklere und grüne Bereiche zu sehen. Die Lesesteine sind sehr knollig und das Gefüge chaotisch, teilweise ist die chaotische Faserung der Serpentine mit der Lupe gut zu erkennen. Eine Foliation ist nur selten sichtbar.

Am Klopfhartsberg, westlich und nördlich des Gipfels, sind die Serpentine jedoch weniger stark verwittert. Insbesondere entlang der Forststraße nach Stiefen und im darunterliegenden Graben westlich des Gipfels sind viele sehr schöne Aufschlüsse zu finden. Die Serpentine sind hellgrün bis schwarz, zeigen jedoch ebenfalls ein chaotisches Gefüge und Serpentine sind mit der Lupe zu erkennen. Neben sehr feinkörnigen Serpentine konnte in den Serpentine im Dünnschliff Tremolit, teilweise als Porphyroblasten, opake Phasen, Orthopyroxen und in einer Probe relativ viel Kalzit gefunden werden. Einige kryptokristalline Bereiche konnten auch mit dem Mikroskop nicht näher bestimmt werden.

Das Einfallen der Foliation der Serpentine entspricht dem üblichen Einfallen der Lithologien nach Westen (WSW bis WNW) mit unterschiedlichen Fallwinkeln. Eine Ausnahme bildet das Serpentin-Vorkommen am Hiesberg, wo die Foliation einheitlich nach Südwesten einfällt. Innerhalb der Serpentine treten Lagen von Tremolitefels und Talkschiefer auf, die nachfolgend noch näher beschrieben werden.

Hornblende

An einem Aufschluss im Graben südwestlich des Klopfhartsberges (RW: 549265, HW: 5375332) und in Lesesteinen am Weg oberhalb (RW: 549287, HW: 5375332) findet man komplett schwarzen, schweren, grobkörnigen Hornblende. Dieses sehr harte Gestein beinhaltet fast nur Hornblende, wenig bis keinen Plagioklas, Epidot, sehr viel Spinell (Hercynit) und opake Phasen. Foliation oder Lineation sind nicht zu erkennen.

Tremolitefels und Talkschiefer

Immer wieder sind in Scherzonen im und in der Nähe von Serpentin hellgrüne bis weiße Tremolitefels und silbrigweiße Talk- und Talk-Tremolitschiefer eingeschaltet. Erstere bestehen hauptsächlich aus Tremolit, mitunter mit Talk (vor allem auf Foliationsflächen), Aktinolith, opaken Phasen oder Amphibol. Einige bis zu wenige Zentimeter mächtige Lagen sind sehr talkreich, welche sich als silbrigweiße Talk-Tremolitschiefer von der Hauptmasse der Tremolitefels unterscheiden lassen. Die Talkschiefer-Lagen führen keinen Amphibol.

Das Gefüge ist oft chaotisch, aber zum Teil auch stark geregelt. Teilweise sind an den Foliationsflächen 1–3 mm große Amphibol-Nadeln zu sehen. Diese liegen kreuz und quer innerhalb der Foliationsfläche.

In den Weingärten am Hiesberg und am Reitberg sowie im Graben westlich der Kirche von Unterreith lassen sich Talkschiefer und Tremolitefels in den Lesesteinen in allen Variationen gut beobachten. Weiter südlich konnten sie nur in einem Aufschluss nordwestlich des Dürnitzbühel festgestellt werden (RW: 547324, HW: 5372433). In den Serpentin-Körpern am Klopfhartsberg konnten keine Tremolitefels oder Talkschiefer gefunden werden.

Die Foliation der Tremolitefels und Talkschiefer fällt in den meisten Aufschlüssen, an denen diese gemessen werden konnte, relativ einheitlich nach Südwesten ein und weicht damit etwas vom Einfallen der übrigen Lithologien ab.

Metagabbro

Metagabbro tritt in Lagen und Linsen in Nähe der Serpentine im östlichen Teil des Rehberg-Komplexes auf. Einerseits sind die im Amphibolit eingelagerten Linsen nur wenige Zentimeter dick und stark alteriert, der Plagioklas teilweise vollständig saussuritisiert, andererseits aber mehrere Meter mächtig und kaum alteriert. Die auf der Karte darstellbaren Metagabbros am Nordrand des großen Serpentin-Körpers am Klopfhartsberg und südwestlich der Serpentin-Linse am Hiesberg sind zum Teil sehr grobkörnig mit Korngrößen von über einem Zentimeter und bestehen hauptsächlich aus Plagioklas und Hornblende. Teilweise kommen Quarz, Titanit, Apatit und opake Phasen vor. Klinopyroxen ist, wenn überhaupt, nur in Relikten vorhanden und meist vollständig von Hornblende- und Aktinolith-Pseudomorphosen ersetzt. Die Metagabbro-Vorkommen am Klopfhartsberg zeigen zum Teil eine deutliche Foliation. In den Vorkommen am Hiesberg und am Reitberg ist diese nicht immer zu erkennen und die Gesteine erscheinen makroskopisch undeformiert. Im Dünnschliff kann man jedoch häufig entlang der Korngrenzen Bulging und Subgrain-Bildung erkennen. Besonders grobkörnige Metagabbros sind am Hiesberg bei Reith zu fin-

den (RW: 548652, HW: 5373806). Südlich vom Amaißtal ist Metagabbro sehr verbreitet. Es konnten dort allerdings nur maximal Dezimeter große Lagen und Linsen gefunden werden, die ebenfalls stärker deformiert sind als die Metagabbros am Hiesberg und Reitberg.

Amphibolit

Schwarze bis dunkelgrüne, fein bis mittelkörnige Amphibolite durchziehen den zentralen Bereich des Kartierungsgebietes von SSW nach NNE. Die Amphibolite zeigen eine relativ hohe lithologische Variabilität im Kartierungsgebiet. Meistens sind sie dunkel, feinkörnig, sehr homogen und nicht gebändert (z.B. im Ortsgebiet von Oberreith, RW: 548343, HW: 5373951). Sie bestehen in diesem Fall fast ausschließlich aus Amphibol und Plagioklas sowie wenig opaken Phasen und seltener auch Titanit. Im Dünnschliff sind die Amphibole grün, meist mit einem deutlichen Pleochroismus von gelbgrün bis blaugrün. Die Amphibolite brechen durch die sehr ebene Foliation plattig und sind nur selten schiefrig oder gefaltet. An schiefrigen Stellen zeigen sie eine grünlichere Färbung und Chlorit ist erkennbar. Die Foliation fällt unterschiedlich steil nach Westen ein, teilweise einheitlich nach WSW oder WNW.

Recht häufig sind in den Amphiboliten auch feinkörnige, hellere Lagen zu finden, die einen höheren Plagioklas-Anteil und mitunter Quarz besitzen. Stellenweise wechseln im Zentimeter-Bereich amphibolreiche Lagen mit plagioklasreichen Lagen. Diese gebänderten Amphibolite sind besonders schön in einem Graben nordöstlich von Oberreith zu sehen (RW: 548321, HW: 5374272). Auch eine deutliche Variation der Korngrößen im Millimeter- bis Zentimeter-Bereich ohne Änderung der Mineralogie konnte als Ursache der Bänderung beobachtet werden.

Nördlich des Klopffartsberges, in Nachbarschaft zu den Serpentin-Linsen, zeigen die Amphibolite vermehrt mehrere Zentimeter breite, hellgrüne, epidotreiche Lagen (RW: 549587, HW: 5375819). Diese enthalten auch Kalzit. Die Amphibolite und die Epidot-Lagen sind komplex gefaltet und es treten Quarzmobilisate auf. Am Westende des Amaißtales (RW: 548277, HW: 5372381) tritt eine mehrere Meter mächtige, helle, feinkörnige Lage auf, die hauptsächlich aus Plagioklas und Epidot besteht. Der Epidot-Anteil variiert zwischen etwa 1 cm dicken Lagen stark mit mehr oder weniger fließenden Übergängen. Weiters vorhanden sind etwas Quarz, opake Phasen und sehr wenig Biotit und Muskovit. Lagen mit ähnlicher Zusammensetzung konnten auch im Gipfelbereich des Übelecks gefunden werden (RW: 548965, HW: 5375871). Dort enthielt eine Probe zusätzlich Vesuvian. Diese beiden Vorkommen wurden in der Karte als Metatuffite vermerkt, weitere gelegentliche Vorkommen von Lesesteinen mit ähnlicher Zusammensetzung wurden in der Karte jedoch nicht eingezeichnet.

Im Gipfelbereich vom Übeleck sind die Amphibolite etwas grobkörniger. Dort zeigt eine Probe stark resorbierten Granat. Weitere Granate im Amphibolit gibt es im Steinbruch nordöstlich vom Dürnitzbühel (RW: 548040, HW: 5372393), in dem eine etwa 3 cm dicke Plagioklas-Lage mit bis zu 2 cm großem, idiomorphem Granat aufgeschlossen ist und am Westende des Amaißtales (RW: 548421, HW: 5372412), in dem einzelne, bis zu 3 cm große Granat-Porphyroblasten gefunden wurden. Sonst wurden in den Amphiboliten keine Granate beobachtet.

Teilweise sind die Amphibolite feldspatreich und zeigen etwa 0,5 cm große Feldspat-Porphyroblasten (z.B. Graben westlich Unterreith, RW: 548619, HW: 5373049). Dort treten auch Quarzmobilisate auf.

In den östlichen, tektonisch liegenden Bereichen treten im Amphibolit Metagabbro-Lagen auf, von denen größere Linsen teilweise auskartiert werden konnten (siehe oben).

Die Amphibolite wechsellagern in manchen Bereichen sehr eng mit meist quarzitischen Paragneisen, hellen Orthogneisen (im weiteren Porphyroidgneise genannt) und hellen Quarziten. Vor allem im Norden des Kartierungsgebietes, zwischen Klopffartsberg und Übeleck, südlich der Hammerschmiede, dominiert Amphibolit deutlich. Dennoch treten immer wieder Lagen von Porphyroidgneisen, Paragneisen und Quarziten mit bis zu einem Meter Mächtigkeit auf. Weiter südlich, bereits westlich vom Jägerkreuz, beginnen sich die Porphyroidgneis-, Paragneis- und Quarzit-Lagen zu häufen. Die Amphibolit-Lagen sind zwischen 10 cm und mehrere Meter mächtig. In vielen Bereichen ist die Wechsellagerung so eng, dass sie nicht auf der Karte festgehalten wurde. Stattdessen wurden die dominanten Lithologien eingezeichnet und nennenswerte Vorkommen der anderen Lithologien mit Strichen in der Karte markiert. Tendenziell nimmt der Anteil an Amphibolit in der Wechsellagerung von Osten nach Westen, beziehungsweise vom tektonisch Liegenden zum tektonisch Hangenden ab, der Anteil an Paragneis nimmt zu. In einigen Gräben ist die Wechsellagerung gut aufgeschlossen und gut nachvollziehbar, so zum Beispiel in den kleineren Gräben westlich von Reith.

Teilweise lassen sich Bereiche, in denen Porphyroidgneise, Paragneise und Quarzite dominieren, von jenen, in denen Amphibolit dominiert, klar abgrenzen. Teilweise sind die Übergänge aber auch fließend und lassen sich nur schwer begrenzen. Vor allem am Hiesberg besteht eine sehr enge Wechsellagerung mit fast gleichen Anteilen an Amphiboliten und Paragneisen.

Die Foliation der Amphibolite fällt unterschiedlich steil nach Südwesten bis Nordwesten ein. Die Lineation streicht Südwest-Nordost.

Porphyroidgneis

In enger Wechsellagerung mit Amphibolit, quarzitischen Paragneisen und Quarzit treten Lagen von weißen, feinkörnigen Orthogneisen auf. Diese enthalten wenig und nur sehr feinen Glimmer, sehr viel Plagioklas, der teilweise bis zu 0,5 cm große Porphyroklasten bildet, Quarz und Kalifeldspat. Teilweise sind kleine (< 2 mm) Granate vorhanden. Der geringere Glimmer-Anteil, der höhere Feldspat-Anteil und (falls vorhanden) die Feldspat-Porphyroblasten unterscheiden diesen Porphyroidgneis von anderen Para- und Orthogneisen im Kartierungsgebiet. Die Unterscheidung zu den quarzitischen Paragneisen ist jedoch im Gelände oft nicht leicht.

In Lesesteinen am Reitberg und in einem Aufschluss im Graben westlich von Unterreith (RW: 548619, HW: 5373049) konnten auch dunklere Varianten des Porphyroidgneises gefunden werden, die mehr Biotit und zum Teil Amphibol enthalten, allerdings auch Feldspat-Porphyroblasten zeigen.

Die Porphyroidgneise sind meist plattig mit ebenen Foliationsflächen und brechen scharfkantig. Das Einfallen der Foliation entspricht dem Amphibolit.

Porphyroidgneis-Lagen sind im gesamten Kartierungsgebiet in den Amphibolit-Körpern und den benachbarten und damit wechsellagernden Paragesteinen verbreitet. Besonders schöne Aufschlüsse finden sich in einem Graben nordöstlich von Oberreith (RW: 548403, HW: 5374343). Östlich des Klopfhartsberges, angrenzend an den Serpentin, treten in den Paragneisen ebenfalls Lagen aus Porphyroidgneis auf.

Paragneis und Quarzit

In enger Wechsellagerung mit den Amphiboliten und Porphyroidgneisen treten helle Paragneise und Quarzite auf. Die hellen, weißen bis gelblich angewitterten Paragneise sind feinkörnig, meist quarzitisches und enthalten im Gegensatz zu den Paragneisen in den Glimmerschiefern deutlich weniger Glimmer. Die Hauptmineralphasen sind Quarz und Plagioklas, letzterer ist häufig saussuritisert. Kalifeldspat ist seltener als Plagioklas. Ebenfalls weniger vorhanden als Quarz und Plagioklas, aber dennoch häufig, ist feiner Biotit, der teilweise chloritisert ist. Muskovit ist nur in sehr geringen Mengen in Form sehr kleiner Schuppen vorhanden. Stellenweise tritt Granat auf. Die Granate sind meist kleiner als 2 mm und stark resorbiert, selten in einzelnen Lagen jedoch bis zu 2 cm groß (Steinbruch nordöstlich vom Dürnitzbühel, RW: 548040, HW: 5372393). Akzessorische Phasen sind Zirkon, Apatit und Monazit sowie opake Phasen. Die Quarzite sind, bis auf den höheren Quarzgehalt, den Paragneisen ähnlich. Der Übergang ist fließend.

Das Gefüge ist sehr feinkörnig und teilweise mylonitisch, insbesondere in Quarziten. Die Foliation ist meist sehr eben und die Gesteine brechen plattig, ebenso wie die Amphibolite, mit denen die Paragneise und Quarzite wechsellagern. Das Einfallen der Foliation und der Lineation entspricht dem der Amphibolite und der meisten anderen Lithologien.

Paragesteinskomplex um den Rehberg-Komplex

Migmatischer Paragneis und Glimmerschiefer

Im westlichen Teil des Kartierungsgebietes, vor allem westlich vom Übeleck, aber auch weiter im Süden, westlich von Reith, treten große Bereiche migmatischer Glimmerschiefer und Paragneise auf. Diese sind grobkörniger als die anderen Glimmerschiefer und Paragneise. Biotit dominiert deutlich gegenüber dem Muskovit. Letzterer tritt vor allem im Leukosom in Form von nicht eingeregelter, mehrere Millimeter großen Porphyroblasten, teils Poikiloblasten auf. Kalifeldspat-, plagioklas- und quarzreiche Leukosom-Schlieren sind deutlich vom biotitreichen Melanosom zu unterscheiden. Letztere enthalten neben Plagioklas auch Granat.

Quarzit und Grafit führender Quarzit

Im Südwesten des Kartierungsgebietes, östlich von Schiltern, treten in den Glimmerschiefern und Paragneisen Linien dunkelgrauer Quarzite auf. Die Vorkommen konnten parallel zum Streichen der Foliation der Glimmerschiefer

von der Straße südöstlich von Schiltern bis zu den Feldern westlich und nordwestlich des Breitenfeldkreuzes verfolgt werden.

Die harten, dunkel- bis blaugrauen, feinkörnigen Quarzite sind fast feldspatfrei, bestehen hauptsächlich aus Quarz, führen aber auch Muskovit, der vor allem auf den relativ ebenen Foliationsflächen sichtbar ist.

Teilweise sind die Quarzite fast schwarz und enthalten sehr viel Grafit, dessen schwarzer Abrieb auch deutlich an den Fingern erkennbar ist. Besonders nordwestlich des Breitenfeldkreuzes konnte dies beobachtet werden. Auch eine dunkelgraue Probe aus einem Graben nahe der Straße südöstlich von Schiltern (RW: 547322, HW: 5373095), die im Gelände keine direkten Hinweise auf Grafit gab, zeigte im Dünnschliff sehr viel Grafit.

Pegmatit

An wenigen Stellen konnten, umgeben von Glimmerschiefer und Paragneis, Pegmatit-Lesesteine gefunden werden. Diese grobkörnigen Gesteine zeigten neben Quarz 1–2 cm große, (hyp-)idiomorphe Feldspate und 0,5–2 cm große Biotite, seltener auch Muskovit. Das Gefüge ist magmatisch ohne makroskopisch erkennbare Deformation. Anstehend konnte kein Pegmatit gefunden werden.

Glimmerschiefer und Paragneis

Glimmerschiefer und Paragneise treten sehr weitläufig sowohl östlich als auch westlich des Rehberg-Komplexes auf. Paragneise und Glimmerschiefer wechseln in etwa N–S streichenden Horizonten. Südlich des Stiefernbaches und westlich von Stiefern treten östlich angrenzend an den Serpentiniten und Amphiboliten zunächst Paragneise auf, liegend dazu, etwas weiter östlich, dominiert wiederum Glimmerschiefer, darunter wieder Paragneis. Östlich des Hiesberges dominieren Paragneise und westlich des Reitberges Glimmerschiefer.

Die Glimmerschiefer sind fein- bis mittelkörnig, biotitreich und führen einmal wenig, einmal verstärkt Muskovit. Vor allem östlich des Rehberg-Komplexes ist der Muskovit-Anteil in den Glimmerschiefern sehr hoch. Häufig treten auch Porphyroblasten aus bis zu 5 mm großem Muskovit auf. Neben den Glimmern sind Plagioklas und, zu etwas geringerem Anteil, Quarz die Hauptbestandteile. Auch Kalifeldspat tritt auf, allerdings zu deutlich geringerem Anteil als Plagioklas. Granat (Korngröße < 3 mm) ist fast überall in unterschiedlichen Mengen zu finden.

Fast genauso häufig wie Glimmerschiefer sind feinkörnige Paragneise, deren Hauptbestandteile Biotit und Plagioklas sind, gefolgt von Quarz und Kalifeldspat. Muskovit ist häufig, aber nicht immer vorhanden und zum Teil metablastisch. Vor allem Plagioklas, aber auch Quarz, machen einen größeren Anteil aus als in den Glimmerschiefern. Das Auftreten von Granat entspricht den Glimmerschiefern. Sowohl in Glimmerschiefern als auch in den Paragneisen kommt fibrolithischer Sillimanit vor, meist in relativ geringen Mengen. Glimmerschiefer und Paragneise wechseln sich in manchen Bereichen auch in wenige Dezimeter bis mehrere Meter mächtigen Lagen ab. Vereinzelt treten Quarzit-Lagen auf. Quarzmobilisate sind weit verbreitet.

Die Glimmerschiefer sind oft stärker deformiert als die Paragneise und zeigen teilweise auch eine isoklinale Faltung. Die Faltenachsen entsprechen etwa der Streckungslineation und die Faltschenkel der Foliation. Sowohl Glimmerschiefer als auch Paragneise sind jedoch nie mylonitisch. Die Foliation der Paragneise ist meistens eben, die Foliation der Glimmerschiefer oft leicht wellig. Die Glimmerschiefer sind im östlichen Teil des Gebietes teilweise protomylonitisch.

Granat-Glimmerschiefer

In tief eingeschnittenen Hohlwegen östlich des Klopfhartsberges (RW: 549813, HW: 5375382) treten Granat-Glimmerschiefer in den Glimmerschiefern und Paragneisen auf, die im Gegensatz zu den anderen Glimmerschiefern deutlich mehr Muskovit und idiomorphen, bis zu 4 mm großen Granat enthalten. Biotit ist in etwas geringeren Mengen als Muskovit enthalten. Sehr feinkörniger Quarz und Plagioklas sowie etwas Kalifeldspat machen etwa 40 % des Modalbestandes aus.

Orthogneis

Westlich vom Übeleck treten in den migmatischen Glimmerschiefern und Paragneisen kleine Züge von Orthogneisen auf, die zum Teil aufgrund ihrer größeren Härte als Felsen aus den Migmatiten herauswittern.

Die hellen, gräulichen, feldspat- und quarzreichen Gesteine sind grobkörniger als die bräunlichen biotitreichen Paragneise. Neben viel Kalifeldspat und Quarz ist vor allem Biotit, Plagioklas und großer, metablastischer Muskovit makroskopisch zu erkennen. Opake Phasen sind selten, als Akzessorien sind im Dünnschliff Apatit, Zirkon und Monazit zu finden. Biotit ist im Dünnschliff pleochroitisch gelb bis rotbraun und zeigt zahlreiche pleochroitische Höfe. Myrmekite sind am Rand der Kalifeldspate sehr häufig.

Die Foliation wird durch Biotit und Muskovit gebildet, die großen Muskovite wachsen jedoch ungerichtet und poikloblastisch. Die Foliation ist teilweise nur wenig ausgeprägt, meistens jedoch deutlich zu erkennen und entspricht dem Einfallen der Foliation anderer Lithologien.

Quartäre Ablagerungen

Löss

Löss ist im kartierten Gebiet nur auf wenige Gebiete beschränkt, wo innerhalb der Kristallinbereiche Akkumulation des äolischen Sediments möglich war. So findet man beispielsweise Löss von mehreren Metern Mächtigkeit in einem schmalen Streifen an der Westseite des Grabens südwestlich der Hammerschmiede. Weitere, besonders eindrucksvolle und mächtige Lössaufschlüsse befinden sich auch im Graben südwestlich des Schmalzberges. Ebenso wurde Löss am nordöstlichen, kesselförmigen Ende eines Grabens südöstlich des Hiesberges eingeweht. Weitere größere Lössvorkommen befinden sich östlich des Breitenfeldkreuzes und am südlichen Blattrand, südöstlich vom Dümitzbühel. In allen Fällen handelt es sich um gelbbraune, kalkreiche, massige und feinsandige Silte, die in Kristallinnähe gröbere Kristallinkomponenten führen können.

Soliflukationsablagerung

In Senken oberhalb von Gräben, wie zum Beispiel südöstlich des Breitenfeldkreuzes, treten häufig Soliflukationsablagerungen auf. Auch an einigen Hängen konnten die Auswirkungen von Soliflukation beobachtet werden. Besonders gut erkennbar sind diese entlang der Wege nordwestlich vom Übeleck. Da dort jedoch unterhalb der etwa einen Meter mächtigen Soliflukationsablagerungen die kristallinen Gesteine häufig anstehend aufgeschlossen waren, wurden bevorzugt letztere in der Karte eingezeichnet. Die lehmig-sandigen Sedimente enthalten meist unterschiedlich große Kristallinkomponenten der angrenzenden Lithologien und sind im Einzugsbereich der Glimmerschiefer deutlich feinkörniger als unterhalb von Paragneis- oder Amphibolitrealeen.

Bach- und Flussablagerung

Entlang einiger Fließgewässer, insbesondere entlang des Stiefenbaches und Fahnbaches, treten größere Körper von fluviatilen, sandig-kiesigen Ablagerungen auf. Diese wurden großteils mithilfe des Laserscans kartiert, da dort die flachen Bereiche um die Flussläufe deutlich erkennbar und gut abgrenzbar sind.

Zusammenfassung und Diskussion

Der Rehberg-Komplex zeichnet sich im Kartierungsgebiet durch enge Wechsellagerungen verschiedener, SSW-NNE streichender Lithologien aus. Neben eher homogenen Arealen wechsellagern Amphibolite im Zentimeter- bis Meter-Bereich mit meist hellen Orthogneisen (Porphyroidgneisen), quarzitischen Paragneisen und hellen Quarziten. Die Porphyroidgneise enthalten zum Teil bis zu 0,5 cm große Feldspat-Porphyroklasten. Die Amphibolite sind teilweise einheitlich dunkel, feinkörnig und plattig, oft aber auch gebändert (Millimeter bis Zentimeter) aufgrund unterschiedlicher Korngrößen oder plagioklasreicher Lagen. Einige Zentimeter bis mehrere Meter mächtige Lagen bestehen fast ausschließlich aus Plagioklas und Epidot mit geringeren Anteilen an Quarz (\pm Biotit \pm Muskovit \pm Vesuvian \pm Kalzit).

Im östlichen, liegenden Teil des Rehberg-Komplexes treten größere und kleinere Serpentin-Körper auf. Innerhalb der Serpentinite findet man Lagen von Tremolitfels und Talkschiefer. Diese sind vermutlich entlang von Scherzonen durch Metasomatose aus den Serpentiniten entstanden.

In Vergesellschaftung mit den Serpentiniten sind auch Metagabbros zu finden. Diese kommen sowohl in Form von Zentimeter großen Linsen und Lagen im Amphibolit, als auch in größeren, kartierbaren Körpern vor.

Der Rehberg-Komplex ist umgeben von Paragneisen, die mit Glimmerschiefern und Granat-Glimmerschiefern wechseln. Im westlichen Teil des Kartierungsgebietes finden sich auch Züge von dunklen, grafitischen Quarziten. Im nordwestlichen Teil sind die Paragneise über weite Bereiche migmatisch. Dort treten auch schmale Züge von feldspat- und quarzreichen Orthogneisen auf.

Die enge Abfolge der verschiedenen Lithologien im Rehberg-Komplex, die Variabilität der Amphibolite und ihre enge Wechsellagerung mit Orthogneisen und Metasedi-

menten deuten auf vulkano-sedimentäre Ausgangsgesteine hin. Die hellen, kalksilikatischen, plagioklas- und epidotreichen Lagen könnten Metatuffite repräsentieren. Die Serpentin-Körper und Metagabbros sowie die geochemischen Untersuchungen des Rehberg-Amphibolits durch HÖCK et al. (1997) weisen auf einen Ophiolith-Komplex hin. Weitergehende petrologische und geochemische Untersuchungen, die zur besseren Klärung des Ursprungs und der Entwicklung der Gesteine nötig sind, wurden im Zuge dieser Kartierungsarbeit jedoch nicht durchgeführt.

Literatur

FUCHS, G. (1968): Bericht 1967 über geologische Aufnahmen auf den Blättern Gföhl (20) und Horn (21). – Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, **1967**, A23–A25, Wien.

FUCHS, G. (1976): Zur Entwicklung der Böhmisches Masse. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, **119**, 45–61, Wien.

FUCHS, G. & MATURA, A. (1976): Zur Geologie des Kristallins der südlichen Böhmisches Masse. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, **119**, 1–43, Wien.

HÖCK, V., MONTAG, O. & LEICHMANN, J. (1997): Ophiolite remnants at the eastern margin of the Bohemian Massif and their bearing on the tectonic evolution. – Mineralogy and Petrology, **60**, 267–287, Wien.

MONTAG, O. & HÖCK, V. (1993): Geochemische Einsichten in moldanubische Amphibolite des Waldviertels. – Mitteilungen der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft, **138**, 131–141, Wien.

Bericht 2019 über geologische Aufnahmen auf Blatt 21 Horn

DOMINIK SORGER
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Kartierungsgebiet und Aufschlusssituation

Im Rahmen der geologischen Neuaufnahme von Blatt 21 Horn wurde im Jahr 2019 eine geologische Karte im Maßstab 1:10.000 östlich von Stiefern und südwestlich des Manhartsberges aufgenommen. Das Arbeitsgebiet wird im Süden von der Straße zwischen Oberholz und Schönberg und im Osten durch die Straße Richtung Reikersdorf sowie im Norden durch den Tiefenbach begrenzt. Im Westen reicht es bis in die Nähe der Ackerflächen in den Bereichen der Fluren „Brandfeld“ und „Horach“. Im Norden schließt es außerdem an die Kartierung von SCHANTL (2017) an, im Westen und Südwesten an die von Roetzel und im Südosten an die von Linner.

Das Arbeitsgebiet ist größtenteils bewaldet und die Gesteine sind oft nur entlang großer Gräben und eingeschnittener Bachläufe aufgeschlossen. Auf Hoch- und Verebnungsflächen sind dagegen nur vereinzelt Aufschlüsse vorhanden, was nur eine Kartierung über Lesesteine möglich machte. Die Ergebnisse der Neuaufnahme sind über weite Teile vergleichbar mit der bestehenden Kartierung

von FRASL (1974), bei genauerer Betrachtung zeigen sich jedoch Unterschiede vor allem im Detailgrad und im Verlauf lithologischer Grenzen.

Moldanubikum und tektonisch überschobenes Moravikum

Die Gesteine im Kartierungsgebiet können in unterschiedliche lithostratigrafische Komplexe unterteilt werden, die alle annähernd N–S streichen und in Richtung Nordwest bis Südwest einfallen. Die hangendsten Gesteine ganz im Westen, im Wesentlichen Glimmerschiefer und Paragneis und untergeordnet Amphibolit, können dem Moldanubikum zugeordnet werden. Die östlich anschließenden Komplexe werden hingegen alle dem Moravikum im tektonisch Liegenden des Moldanubikums zugeordnet. Den hangendsten Komplex des Moravikums im Westen bildet der Bittesch-Gneis, gefolgt von Glimmerschiefer und Paragneis, begleitet von Marmor, liegend Buttendorf-Granodioritgneis, wiederum Glimmerschiefer und Paragneis und schließlich Kriegenreith-Granodioritgneis ganz im Osten beziehungsweise im Liegendsten.

Moldanubikum

Glimmerschiefer und Paragneis

Im Westen des Arbeitsgebietes, zwischen Tiefenbachgraben und der Straße nach Schönberg, tritt silbrig glänzender Granat-Glimmerschiefer auf. Im Osten grenzt er an den Bittesch-Gneis des Moravikums. Über weite Teile ist nur eine Kartierung mittels Lesesteinen möglich und auch die seltenen Aufschlüsse geben keine Auskunft über die genauen Lagerungsverhältnisse. Das Gestein charakterisiert sich durch eine feinkörnige (~50 µm) Matrix aus Quarz und untergeordnet meist serizitisiertem Plagioklas und eine deutliche Schieferung, die von grobem, schuppigem Muskovit (≤ 1 mm) und feinerem Biotit (≤ 300 µm) gebildet wird. Häufig findet man präkinematisch gewachsene Granat-Porphyroblasten (≤ 2 mm) mit Einschlüssen von Muskovit, Quarz, Apatit und Rutil. Immer wieder treten Einschaltungen von feinkörnigem Granat-Biotit-Paragneis auf, der grundsätzlich dieselbe Paragenese aufweist wie der Glimmerschiefer. Die Paragneise zeichnen sich jedoch durch einen deutlich höheren Anteil an Quarz und Feldspat und ein eher massiges Auftreten aus. Im südlichen Bereich der Glimmerschiefer und Paragneise des Moldanubikums treten häufig helle, kantige, teilweise mylonitische Quarzite in Form von kleinen Linsen auf.

Amphibolit

Ganz im Südwesten, ungefähr 220 m nördlich der Straße nach Schönberg, tritt ein etwa 100 m breiter Amphibolitkörper auf, der im Norden und Süden an Glimmerschiefer und Paragneis sowie im Osten an Bittesch-Gneis grenzt. Das Gestein ist deutlich verfaltet und relativ feinkörnig (< 1 mm). Es setzt sich vor allem aus hell- bis blaugrüner, nematoblastischer Hornblende mit deutlichem Pleochroismus und einer Matrix aus Quarz, Plagioklas, Epidot/Klinozoisit, Apatit und Titanit zusammen. Bei den häufig auftretenden opaken Phasen handelt es sich vermutlich um Eisenoxide oder Eisensulfide.