

extrem hoch. Unter dem Mikroskop ist eine ungewöhnliche Mineralkombination mit viel Kalifeldspat und Epidot auffällig. Es ist zu vermuten, dass dieser Aplit durch das basische Gestein der Umgebung kontaminiert wurde.

Schließlich wurden noch zwei Proben vom Sachsen-dorf-Granodioritgneis an Lokalitäten südöstlich von Kriegenreith bzw. an der Manhartsbergstraße westlich von Klein-Burgstall genommen (Fi 32/16 und Fi 33/16). Zusammen mit den in den Vorjahren analysierten Proben kann dieses Gestein nun immer besser charakterisiert werden, wobei folgende Merkmale hervorzuheben sind: Bei einem relativ hohen SiO₂-Gehalt um 70 Gew.% besteht granodioritische Zusammensetzung. Der Ba-Gehalt liegt im Bereich von 800–1.000 ppm. Durch ein ausgesprochen niedriges Rb/Sr-Verhältnis von 0,2–0,3 ergeben sich Ähnlichkeiten zum Bittesch-Granodioritgneis. Allerdings sind die Sr/Zr-Verhältnisse doch stets deutlich niedriger als beim Bittesch-Granodioritgneis (ca. 2–3 vs. 4 und darüber), sodass hier eine nützliche Diskriminierungsmöglichkeit zwischen beiden Gesteinen gegeben ist.

Literatur

FINGER, F. & RIEGLER, G. (2006): Bericht 2005 über petrographische und geochemische Untersuchungen an Metagranitoiden und Orthogneisen des Moravikums auf Blatt 21 Horn. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, **146**, 123–126, Wien.

FINGER, F. & RIEGLER, G. (2012): Bericht 2010 über petrographische und geochemische Untersuchungen an Metagranitoiden und Orthogneisen des Moravikums auf Blatt 21 Horn. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, **152**, 216–218, Wien.

FINGER, F., LINNER, M. & RIEGLER, G. (2017): Bericht 2015 über petrographische und geochemische Untersuchungen an Orthogneisen und schwach deformierten Graniten des Moravikums auf Blatt 21 Horn. – Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, **157**, 307–311, Wien.

Bericht 2016 über geologische Aufnahmen auf Blatt 21 Horn

PAVEL HAVLÍČEK (†) & MICHAL VACHEK
(Auswärtige Mitarbeiter)

Im Jahr 2016 wurde die geologische Kartierung auf Blatt 21 Horn westlich von Horn, westlich der Linie Mödring–Frauenhofen, bis gegen Strögen und St. Bernhard fortgesetzt. Die ältesten Gesteine sind metamorphe, moldanubische und moravische Gesteine, die hier den nördlichen und südlichen Rand des Horner Beckens bilden. Über diesen folgen lithologisch unterschiedliche fluviatile Sedimente der St. Marein-Freischling-Formation aus dem Unter- bis Oberoligozän (Kiscellium–Egerium). Die Quartärbedeckung ist bunt und wird von äolischen, deluvio-äolischen, deluvialen, deluvio-fluviatilen und fluviatilen Sedimenten aufgebaut. Die geologische Aufnahme wurde mittels Handbohrsonden bis in 1 m Tiefe durchgeführt. Bei den Sedimentgesteinen wurde zusätzlich auch ihr Kalkgehalt bestimmt.

Kristallines Grundgebirge (Moldanubikum und Moravikum)

Das am weitesten verbreitete Gestein im kartierten Gebiet ist der Gföhl-Gneis. Er tritt in großen Flächen westlich von Horn auf. In der Flur „In der Teuf“ südwestlich Frauenhofen bilden schmale N–S streichende Aufragungen dieser Gneise Anhöhen mit Felsrippen von einigen Metern Länge (BMN M34 R: 697792, H: 392161; R: 697353, H: 392249). Kleinere Bereiche mit Gneisen wurden auch ca. 1.200 m SSE und 1.400 m SE von St. Bernhard, am Osthang des Steinbigl kartiert (R: 696252, H: 393409; R: 696784, H: 393491). Es treten hier rostfarbig-graue, siltig-sandige Eluvien mit häufigen, scharfkantigen Gneisbruchstücken bis 25 cm Größe ebenso wie Gangquarz auf. In der Umgebung der Kote 325, an der Straße Frauenhofen–St. Bernhard, wurde ein größeres Vorkommen von Amphibolit festgestellt. An einigen Stellen wurden hier dunkelgrüngraue, sandige Eluvien dieses Gesteins und bis zu 45 cm große Steine freigelegt (z.B. R: 696762, H: 393830; R: 697172, H: 393868). Glimmerschiefer ist in dem kartierten Gebiet ebenso ein weit verbreitetes metamorphes Gestein. Südlich der Großen Taffa kommt er auf dem Katzenberg (Kote 341) und auf dem nördlichen Hang des Steinbigl (Kote 363) vor. Graue, sandige, häufig glimmerige Eluvien von Glimmerschiefer mit Bruchstücken treten auch ca. 800–1.000 m ESE von St. Bernhard auf, wo sie von Amphibolit begleitet werden. Ein weiterer, kleinerer Fundort befindet sich 400 m NE von Strögen (R: 696504, H: 393058). Durch die ca. 1.000 m südöstlich von St. Bernhard liegende Kartierungsbohrung KB 21-137 (R: 696530, H: 393618) wurde verwitterter Glimmerschiefer unter 1,0 m Löss festgestellt. Nördlich der Großen Taffa tritt Glimmerschiefer in den steilen Hängen westlich von Mödring auf. Nahe der Straße von Horn nach Irnfritz wurde in Straßeneinschnitten und Terrassen eine Reihe von Aufschlüssen dieses Gesteines in verschiedenen Verwitterungsstufen dokumentiert. Bittesch-Granodioritgneis (Moravikum) kommt nur im nördlichsten Teil des kartierten Gebietes vor. Zum Glimmerschiefer hin wird er durch die hier WNW–ESE streichende Moldanubische Überschiebung begrenzt. Am besten ist der Bittesch-Granodioritgneis in einem aufgelassenen Steinbruch ca. 1.500 m NW von Mödring, an der Straße nach Irnfritz aufgeschlossen (R: 698176, H: 395711). In diesem Steinbruch ist auch die Moldanubische Überschiebung gut einzusehen.

Paläogen–Neogen

Sedimente der St. Marein-Freischling-Formation (Unter- bis Oberoligozän, Kiscellium–Egerium) bilden in dem kartierten Gebiet die vorquartäre Füllung des Horner Beckens. Sie bedecken den überwiegenden Teil der Hänge zwischen der Straße Horn–Irnfritz und dem Roten Graben, nördlich der Talaue der Großen Taffa. Weiters treten sie südlich bis südwestlich von Frauenhofen und stellenweise auch entlang der Straße Frauenhofen–St. Bernhard auf. Es handelt sich um lithologisch sehr unterschiedliche Sedimente. Am häufigsten sind lehmige, sandige Schotter vertreten. Diese Schotter bestehen aus schlecht gerundeten bis kantengerundeten Quarzgeröllen bis 15 cm Größe (maximal 25–30 cm). Gut gerundete, nur wenige Zentimeter große Gerölle treten nur untergeordnet auf. Die Schotter führen selten auch Gerölle metamorpher Gesteine, vor allem Gneise. ESE von St. Bernhard konnten in den Schot-

tern auch quartäre Windkanter mit matt glänzender Oberfläche gefunden werden (R: 696857, H: 394036). In der Flur „Hofgarten“, 350 m NE der Kote 347, fand sich außerdem fossiles Holz (R: 697984, H: 395010).

Sande als weitere Lithofazies der St. Marein-Freischling-Formation kommen auf kleineren Flächen NW von Horn, in den Fluren „Sandfeld“, „Hofgarten“ und „Roter Graben“ sowie südlich von Mödring vor. Sie sind schwach braun bis grauweiß, schlecht sortiert, mittel- bis grobkörnig und stellenweise glimmerig. Oft beinhalten sie auch Quarzgerölle bis zu einigen cm Größe. Die Sande sind gut in einer Gruben in der Flur „Sandfeld“, ca. 300 m SE der Kote 347 aufgeschlossen (R: 698059, H: 394594), wo sie mindestens 5 m Mächtigkeit erreichen. Sie sind grauweiß, mittel- bis grobkörnig und schräggeschichtet. Die scharfkantigen Sande führen neben Quarz auch sehr viel Feldspat. Eine 100 m tiefe Brunnenbohrung in der oben erwähnten Sandgrube durchteufte eine Wechselfolge von tonigen Silten und Sanden der St. Marein-Freischling-Formation und erreichte bei 95,5 m die moldanubischen Glimmerschiefer (HERNDLER, 1979).

Sedimente der St. Marein-Freischling-Formation in lehmig-toniger Entwicklung treten lokal am Rand des Alluviums der Großen Taffa nördlich von Frauenhofen, NE (Flur „Hofgarten“) und östlich von St. Bernhard, aber auch SE von Strögen (NW Kote 353 „In der Rast“) auf. Es handelt sich um grüngraue, graugelbe oder karminrote, kalkfreie, plastische, veränderlich sandige Silte bis Tone mit unterschiedlichem Anteil an Quarzgeröllen. In der Flur „Hofgarten“ wurden in den Peliten an dem gegen Westen orientierten Hang, ca. 200 m westlich der Kote 347, kleinere Rutschungen beobachtet (R: 697613, H: 394721).

Pleistozän

Deluvio-äolische Sedimente sind wenig verbreitet und bilden nur kleine Flächen im nördlichen Teil des untersuchten Gebietes, am nördlichen Abhang des Horner Beckens und am Rand der Lössvorkommen bei Mödring. Bei ihrer Entstehung sind sowohl äolische Sedimentation, als auch deluviale (solifluidale) Prozesse beteiligt. Typisch für diese Ablagerungen ist der Wechsel kalkiger Silte mit Sanden, die kleine, verwitterte Bruchstücke kristalliner Gesteine führen können. In der Kartierungsbohrung KB 21-134, ca. 500 m westlich der Kirche von Mödring (R: 698902, H: 395226), wurden deluvio-äolische Sedimente mit 4,5 m Mächtigkeit erbohrt.

Lösse und Lösslehme bedecken vor allem gegen Südosten und Osten orientierte Hänge. In größeren Flächen ist Löss westlich bis südwestlich von Mödring und östlich und südöstlich von St. Bernhard verbreitet. In der Kartierungsbohrung KB 21-133 (R: 697343, H: 394823), im südlichen „Hofgarten“, konnten mindestens 7 m Löss nachgewiesen werden. Am besten sind die Lössse in einer kleinen Grube ca. 300 m NNE des Roten Kreuzes (R: 697943, H: 394289) aufgeschlossen. Dort sind sie gelbbraun, feinsandig, stark kalkig und besitzen eine Mächtigkeit von mehr als 3,8 m. Sie beinhalten Kalkkonkretionen bis zu 6 cm Größe und winzige Pseudomyzelien. Auf nordöstlichen Hängen südlich und südwestlich von Frauenhofen kam es zur Ablagerung von Lössen in Depressionen eines präquartären Reliefs. In zwei Kartierungsbohrungen wurden hier Lössse und

Lösslehme mit Mächtigkeit von maximal 2 m nachgewiesen. Lösslehme entstanden durch Entkalkung von Lössen in höher gelegten Gebieten und sind in der Regel schwach lehmig.

Holozän-Pleistozän

Deluviale (solifluidale) Sedimente treten vorwiegend in Hangfußlage auf und haben dort mehr als 1 m Mächtigkeit. Es sind dunkelbraune bis hellbraune, meistens kalkfreie, stellenweise glimmerige, unterschiedlich lehmige, siltig-sandige bis sandige Tone oder tonige Sande. Akkumulationen westlich von Mödring, am Kontakt vom Kristallin mit den Sedimenten der St. Marein-Freischling-Formation, beinhalten vermehrt scharfkantige Bruchstücke metamorpher Gesteine. Deluviale Sedimente ähnlichen Charakters umsäumen an manchen Stellen auch die Talauen nordwestlich und nördlich von Mödring, östlich von St. Bernhard und südwestlich von Frauenhofen.

Holozän

Fluviatile Sedimente füllen die Talauen der Großen Taffa, der Kleinen Taffa und des Eibenbaches. Die Aue der Großen Taffa erreicht bei St. Bernhard, nördlich vom Katzenberg (Kote 341) eine Breite von ca. 100 m, wird aber flussabwärts deutlich breiter. Nördlich von Frauenhofen erreicht sie eine Breite von ca. 500 m und die Talaue der Kleinen Taffa ist am Zusammenfluss mit der Großen Taffa bis zu 700 m breit. Diese große Ausdehnung kann möglicherweise mit tektonischen Senkungen des Horner Beckens am Ende des Pleistozäns in Zusammenhang stehen. In der Nähe der aktiven Rinnen der Flüsse treten in einer Tiefe von 0,4 bis 1,0 m meistens hellbraune, unterschiedlich kalkige, stellenweise tonige, fein- bis mittelkörnige fluviatile Sande auf. In den Sanden sind manchmal Horizonte aus feinkörnigen Schottern zu beobachten. Mit steigender Entfernung vom Fluss verfeinert sich die Korngröße der fluviatilen Sedimente und die Sande gehen in dieser Tiefe in braungraue, kalkfreie, siltige, rostfarbig-fleckige Überflutungslehme über. Am Rand der Aue der Kleinen Taffa, ca. 700 m westlich der Kirche von Frauenhofen, wurden in 0,3 bis 0,7 m Tiefe schwarzbraune Lehme mit organischer Beimengung angetroffen. Sie bezeugen anmoorige, abflusslose Verhältnisse in diesem Teil der Aue. Die jüngsten Überflutungslehme sind in allen Auen bis gegen 0,4 m Tiefe vor allem sandig-siltig bis siltig.

Deluvio-fluviatile Sedimente wurden in kleineren, zeitweise durchflossenen Tälern abgelagert. Südlich und westlich von Frauenhofen bestehen die Füllungen einiger solcher in die Aue der Kleinen Taffa einmündenden Gräben aus braunen bis braungrauen, leicht lehmigen, unterschiedlich kalkigen siltigen Tonen. Diese Gräben haben eine geringe Neigung und das Ausgangsmaterial dieser Sedimente sind zum Großteil umgelagerte Lössse.

Am Ende dieser Gräben breiten sich flache **Schwemmfächer** aus, die fließend in die Talaue übergehen. Weitere Schwemmfächer schütten aus den Seitentälern der Fluren „Roter Graben“, „Hofgarten“ und „Sandfeld“ am linken Rand der Großen Taffa. Im größten dieser Schwemmfächer, in der Umgebung des Roten Kreuzes, wurde die Kartierungsbohrung KB 21-136 abgeteuft (R: 697855, H: 394143). In dieser wurden 3,6 m braune, lehmige, kalk-

freie Silte angetroffen, die im unteren Teil vereinzelt Steine führen. Zwei kleinere Schwemmfächer schütten auch aus den Gräben am nördlich Rand des Horner Beckens, nördlich der Flur „Hofgarten“. In einem Wegeinschnitt (R: 697628, H: 395579) sind hier schwach braune, tonig-lehmige Sande mit häufigen Bruchstücken metamorpher Gesteine und Gangquarz aufgeschlossen.

Anmoorige, organische Sedimente wurden am Rand eines Grabens ca. 1.100 m südlich von Frauenhofen und am Eibenbach, ca. 500 m westlich von Mödring festgestellt. In beiden Fällen handelt es sich um Quellgebiete am Rand von Talauen mit Riedgrasbestand. Die Sedimente werden hier von schwarzen, humosen, kalkfreien Lehmen mit Pflanzenresten gebildet.

Anthropogene Sedimente wurden nur an wenigen Stellen in geringer Ausdehnung angetroffen. Meistens handelt es sich um lehmig-sandigen Aushub mit Gesteinsbruchstücken, Geröllen, Ziegeln, Beton usw. Mit diesem Material wurde z.B. der obere Teil des Roten Grabens oder der Einschnitt eines alten Weges östlich des Pfarrhofes von Strögen zugeschüttet. Angeschüttete Aushuberden wurden auch auf einigen landwirtschaftlichen Grundstücken festgestellt.

Literatur

HERNDLER, E. (1979): Zur Geologie und Hydrogeologie des Horner Beckens. – Dissertation, Formal- und Naturwissenschaftliche Fakultät, Universität Wien, 168 S., Wien.

Bericht 2013–2016 über geologische Aufnahmen auf Blatt 21 Horn

REINHARD ROETZEL

In den vier Berichtsjahren wurden geologische Aufnahmen vorwiegend im südöstlichen Teil des Kartenblattes 21 Horn gemacht. Im Jahr 2013 erfolgte die Kartierung im Gebiet südlich von Maissau, südöstlich der Diendorfer Störung, im Raum Wilhelmsdorf, Grübern und nördlich von Eggendorf am Walde. Nach nur sehr eingeschränkten Arbeiten südwestlich von Maissau im Jahr 2014 aufgrund der Schwerpunktsetzung auf Blatt 39 Tulln (ROETZEL, 2016) wurde 2015 vor allem der Bereich zwischen Buttendorf, Sachsen-dorf, Reikersdorf, Klein-Burgstall, Kriegenreith und Raan geologisch aufgenommen. Im Jahr 2016 erfolgte schließlich die flächendeckende Kartierung der südöstlichen Ecke des Kartenblattes im Raum zwischen Grübern, Eggendorf am Walde, Zemling, Mühlbach am Manhartsberg, Ronthal, Hohenwarth, Oberravelsbach und Baierdorf.

Die Kartierung wurde sowohl in den Gebieten mit kristallinen Gesteinen, als auch mit neogenen und pleistozänen Sedimenten flächendeckend durchgeführt. Die kristallinen Gesteine wurden bei mehreren gemeinsamen Exkursionen mit Manfred Linner (GBA) für die petrografische Charakterisierung beprobt und durch Fritz Finger und Gudrun

Riegler (Universität Salzburg) sowie Manfred Linner geochemisch und petrografisch untersucht (FINGER & RIEGLER, 2013, 2016; FINGER et al., 2017).

Zusätzlich wurden in dem beschriebenen Gebiet 26 Kartierungsbohrungen mit dem Bohrgerät der Geologischen Bundesanstalt mit Teufen bis zu 8,4 m gebohrt. Zwischen Grübern und Hohenwarth unterstützten 152 Handbohrungen, die bis in 1 m Tiefe reichten, die Kartierung und Probenahme für mikropaläontologische Analysen.

Kristalline Gesteine der Böhmisches Masse

Die Kristallinkartierung erfolgte zum überwiegenden Teil im Bereich moravischer Gesteine. Moldanubische Gesteine wurden nur westlich der Moldanubischen Überschiebung, am Ostrand des Horner Beckens sowie südöstlich der Diendorfer Störung, im Tiefenbachtal östlich von Grübern, im Ravelsbachtal westlich von Baierdorf und zwischen Zemling, Mühlbach am Manhartsberg und Ronthal vorgefunden.

Östlich von Kotzendorf und Freischling, am Ostrand des Horner Beckens, ist der moravische Bittesch-Granodioritgneis am Abhang zwischen Teichwiesenbach und Tobelbach durchgängig kartierbar. Hervorzuheben ist, dass dieser helle, mylonitische Orthogneis ab der Flur „Kuchlmaiß“, nordöstlich von Mörtersdorf, zweigeteilt ist, was durch eine schmale, ca. 10–60 m breite, jedoch nicht durchgehend entwickelte Zone aus Glimmerschiefer und Paragneis innerhalb der hellen Orthogneise angezeigt wird. Manchmal, wie z.B. an der Nordflanke des Teichwiesenbachtals, im Raingraben (Raangraben) westlich Raan oder südlich des Tobelbachtals östlich Freischling können dazu auch Linsen aus Marmor oder Kalksilikatgestein treten. Im Marmor im Teichwiesenbachtal befindet sich sogar eine kleine Höhle (Nr. 6846/24; BMN M34 R: 705191, H: 384015). An manchen Stellen, wie z.B. nördlich und südlich vom Marital, verweisen ultramylonitische Orthogneise im unmittelbaren Liegenden dieser Paragesteineinschaltung auf eine ausgeprägte Bewegungszone innerhalb des Bittesch-Granodioritgneises.

Im tektonisch Hangenden dieses plattig brechenden Orthogneises, am westlich anschließenden Hangfuß des Abhangs zum Horner Becken, liegen moldanubische Gesteine. Es sind dies vorwiegend Glimmerschiefer und Paragneise, die besonders zwischen Marital und Raingraben (Raangraben) und nördlich des Tobelbaches häufig Einschaltungen von Amphibolit, untergeordnet auch Serpentin und Paragneis, führen. Südlich des Maritales konnte auch innerhalb der Glimmerschiefer ein kleines fensterartiges Vorkommen von Bittesch-Granodioritgneis gefunden werden. Die moldanubischen Gesteine überlagern südlich des Teichwiesenbaches, entlang der Moldanubischen Überschiebung, nach Süden in zunehmender Mächtigkeit den Bittesch-Granodioritgneis. Dies hat zu Folge, dass sich die beim Teichwiesenbach nur rund 100 m breit aufgeschlossene moldanubische Gesteinszone gegen Süden deutlich bis auf ca. 500 m im Bereich des Tobelbaches verbreitert.

Auf der östlich anschließenden Hochfläche zwischen Buttendorf und Kriegenreith folgt im Liegenden des Bittesch-Granodioritgneises am westlichen Waldrand zuerst ein nicht durchgehend entwickelter, bis zu 90 m breiter Marmorzug, in dessen liegenden Teil lokal und kleinräumig auch Kalksilikatgesteine auftreten. Der karbonatische