©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

schätzung des magmatischen Entwicklungsgrades sind im Fall des Bittescher Gneises wohl die immobilen Elemente Zr und Ti, wobei die Ergebnisse in den meisten Fällen mit den CaO- und $Fe_2O_3$-Gehalten gut korrelieren. Skepsis ist bei Proben mit ungewöhnlich hohen A/CNK-Werten angebracht. Hier zeigt sich z.T. ein alterationsbedingtes Defizit an CaO und Sr. Stark serizitisierte (diaphthoritische) Proben sind von solchen Alterationen bevorzugt betroffen.

Bei der Auswertung der Daten wurde darauf geachtet, ob sich im Untersuchungsgebiet eine bestimmte räumliche Verteilung primitiverer und evolvierter Magmenanteile erkennen lässt. Ein signifikanter regionaler Trend scheint aber nicht zu bestehen. Im Teichwiesenbachtal ist die Zr reichste Probe z.B. ganz im Hangenden des Bittescher Gneises aufgesammelt worden (Fi-6/13; 99 ppm Zr). Die vier anderen Proben dieses Profils repräsentieren allesamt deutlich evolviertere Magmen (Zr: 71–78 ppm). Im Harmannsdorfer Steinbruchareal lagen die Zr-Gehalte der Proben im Durchschnitt unter jenen des Teichwiesenbachprofils, die höchsten Gehalte (81 ppm) fanden sich hier in einer Probe aus dem östlichen Steinbruchbereich, also eher gegen das Liegende hin. Übereinstimmend hohe Zr-Gehalte (90 bzw. 93 ppm) wurden in den beiden Proben aus dem Steinbruch südlich Klein-Meiseldorf gemessen, während zwei Proben aus dem Steinbruch Reisel nördlich Klein-Meiseldorf viel niedrigere Zr-Gehalte aufweisen (62 bzw. 67 ppm). Die Zirkoniumgehalte scheinen somit sehr sensitiv kleinräumige magmatische Homogenitätsbereiche im Bittescher Gneis abzubilden.

Was die untersuchten Orthogneise von Sigmundsherberg (Proben Fi-20b/13, Fi-20c/13, Fi-20f/13) betrifft, so liegen diese innerhalb der Variationsbreite der übrigen Bittescher Gneis Proben und es spricht aus geochemischer Sicht nichts dagegen, sie ebenfalls als Bittescher Gneis anzusprechen. Zwei dieser Proben sind allerdings als alteriert einzustufen (siehe oben).

Interessant ist ein regionaler Vergleich: Hier deutet sich nämlich an, dass der Bittescher Gneis weiter gegen Norden tendenziell etwas CaO-, $Fe_2O_3$-, $TiO_2$- und Zr-reicher wird. So liegen die CaO-Gehalte des Bittescher Gneises im Taffatal bei Messern vielfach zwischen 2 und 2,5 Gew. % (Finger et al., unpubl. Daten), und auch im Gebiet von Mallersbach zeigt der Normaltyp des Bittescher Gneises ähnlich hohe CaO-Gehalte (Bernroider, Disseration, Uni Salzburg, 241 S., 1986). In der grobkörnigen Bittescher Gneis Variante bei Mallersbach werden sogar CaO-Gehalte zwischen 3 und 4 Gew. % erreicht (Bernroider, 1986). Es zeichnet sich somit eine gewisse geochemische Zonierung im streichenden Verlauf des Bittescher Gneises ab, die aber durch weitere Beprobungen noch genauer zu verifizieren wäre, ebenso wie die Frage, ob der gröbere Bittescher Gneis Typ bei Mallersbach (Finger & Sturm, Jb. Geol. B.-A., 137, 539–541, 1994) einen chemisch eigenständigen Intrusivkörper darstellt. Nachdem die Datendichte im nördlichen Moravikum noch sehr gering ist, kann auch das Auftreten weiterer, bisher unbekannter Subtypen von Bittescher Gneis zum gegenwärtigen Zeitpunkt keineswegs ausgeschlossen werden.

Der neu gewonnene Datensatz für den Bittescher Gneis auf Blatt 21 Horn erlaubt nun auch eine gezieltere Diskussion der Frage, inwieweit geochemische Übereinstimmungen zu den Graniten des Thayabatholiths bestehen. Der granodioritisch-granitische, schwach peralumische Charakter des Bittescher Gneises und seine generell saure Natur lassen zweifellos eine gewisse Ähnlichkeit zum Retzer Granit des Thayabatholiths erkennen. Auch die Spurenelementmuster beider Einheiten sind nicht unähnlich. Der detaillierte Vergleich zeigt aber, dass die chemische Charakteristik der beiden magmatischen Einheiten keinesfalls als identisch eingestuft werden kann. Dabei sind insbesondere folgende zwei Punkte zu erwähnen:

Die Hauptmasse des Bittescher Gneises besitzt Zr-Gehalte unter 100 ppm und Nb-Gehalte unter 10 ppm, während die Hauptmasse des Retzer Granits Zr-Gehalte über 100 ppm und Nb-Gehalte über 10 ppm zeigt. Viele Proben von Bittescher Gneis haben sogar Zr-Gehalte von unter 80 ppm. Derartig niedrige Zr-Gehalte sind im Retzer Granit überhaupt nicht realisiert, wenn man von einzelnen aplitischen Gängen absieht.

Schon in früheren Arbeiten wurde auf die auffällig hohen Sr-Gehalte, die generell niedrigen Rb/Sr-Verhältnisse und die niedrigen Zr-Gehalte des Bittescher Gneises hingewiesen (z.B. Finger & Sturm, 1994; Finger & Riegler, Jb. Geol. B.-A., 153, 361–364, 2013). Wie die neuen Daten zeigen, scheint vor allem das Verhältnis Sr/Zr eine sehr gute Diskriminierung von Bittescher Gneis und Retzer Granit zu ermöglichen.

## Bericht 2013 über geologische Aufnahmen auf Blatt 21 Horn

Pavel Havlíček

(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Rahmen der geologischen Aufnahme des Kartenblattes 21 Horn wurde das Gebiet im Horner Becken südöstlich bis südlich von Horn zwischen Mold, Horn, der Taffa und Zaingrub geologisch kartiert. In diesem Gebiet kommen die kristallinen Gesteine verbreitet an die Oberfläche. Im Horner Becken wird die paläogen-neogene Füllung aus Tonen, Silten, feinkörnigen Sanden und stellenweise Kiesen der St. Marein-Freischling-Formation gebildet. Die quartäre Bedeckung ist bunt und besteht überwiegend aus äolischen, untergeordnet auch aus deluvialen, deluvio-fluviatilen, fluviatilen und anthropogenen Ablagerungen (einschließlich der Schwemmkegel). Neben der üblichen geologischen Kartierung wurden zusätzlich zahlreiche Bohrstocksonden bis in 1 m Tiefe abgeteuft und auch der Kalkgehalt der Sedimente mittels 3 %-iger Salzsäure systematisch geprüft.

### Kristallines Grundgebirge (Moldanubikum)

In dem kartierten Gebiet treten südöstlich von Horn, westlich von Mold und nördlich von Zaingrub häufig verwitterte, kristalline Gesteine (Glimmerschiefer, Orthogneis und Paragneis des Moldanubikums) an die Oberfläche. Es handelt sich meist um eluviale Verwitterungsprodukte, die braungrau bis graugrün, stellenweise rotbraun fleckig, grobsteinig bis grobsandig, stellenweise auch lehmig-sandig und tonig-sandig sind. Durch mehrere Kartierungsbohrungen konnte die Mächtigkeit des Eluviums mit min-

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

destens 360 bis 600 cm nachgewiesen werden. Auf deren Oberfläche haben sich nur seichte, rezente, kalkfrei bis schwach kalkhaltige Böden gebildet, die nur wenig für die landwirtschaftliche Nutzung geeignet sind.

### Paläogen–Neogen

Östlich bis nordöstlich von Zaingrub wurden Tone, Silte und feinkörnige Sande, stellenweise mit Kies kartiert und beschrieben. Es handelt sich dabei um Sedimente der *St. Marein-Freischling-Formation* (Oberoligozän–Untermiozän, Egerium). In der Kartierungsbohrung KB 21-90 beim Bahnübergang an der Straße zwischen Mold und Rosenburg wurden sie in einer Tiefe von 100 bis 200 cm erbohrt.

Die Sande sind braungrau, stellenweise gelbbraun, grünbraun, grüngelb, glimmerführend, kalkfrei bis schwach kalkhaltig, stellenweise schwach tonig, feinkörnig bis mittelkörnig (östlich von Zaingrub), untergeordnet auch grobkörnig. Manchmal sind sie auch siltig oder führen eingeschaltete, geringmächtige siltige Lagen. Häufig sind auch kantengerundete und gerundete Quarzgerölle von 1 bis 8 (maximal 20) cm Durchmesser. Die Tongesteine sind grüngrau, auch grünbraun, vereinzelt braungrau fleckig, schwach sandig und stellenweise kalkhaltig.

In der Flur Gänsäcker südwestlich von Mold liegt eine unregelmäßig cm- bis dm-mächtige Bedeckung von Sanden und Geröllen auf dem kristallinen Untergrund, die vermutlich auch zur St. Marein-Freischling-Formation zu stellen ist.

## Pleistozän

### Mittelpleistozän

Terrassenschotter mit der Basis in einer relativen Höhe von 10 bis 12 (maximal 15) m über der Talaue der Taffa finden sich nur als Erosionsrelikt südöstlich der Raschmühle, südöstlich von Mühlfeld (Relikt der Flussterrasse der Taffa). Die fluviatilen, sandigen Schotter sind gelbbraun, braun und kalkfrei und führen gerundete Quarz-, Gneis- und Glimmerschiefer-Gerölle.

### Oberpleistozän

*Lösse und Lösslehme* bedecken das kartierte Gebiet stellenweise längs des Zaingrubbaches und Sacherbaches nordwestlich von Zaingrub und südwestlich von Mold. Sie sind hellbraungelb bis hellbraun, kalkhaltig bis stark kalkhaltig, sandig, feinglimmerig und wenig bindig. In dem ganzen Gebiet sind kleine kalkige Pseudomyzelien und stellenweise auch Lösskindl (Kalkkonkretionen) von 1 bis 3 cm Durchmesser ausgebildet (z.B. südwestlich von Mold, nordwestlich von Zaingrub). Stellenweise beinhalten die Lösse und Lösslehme Gesteinsbruchstücke.

Flächenhaft ausgedehnte Sedimente von *Schwemmkegel* befinden sich ESE von Zaingrub, längs des Baches und man findet sie auch in kleinen Denudationsrelikten in dessen Umgebung. Die Schwemmkegel werden von bis zu einige Meter mächtigen, dunkelbraunen bis braunen, schwach kalkhaltigen (aus Löss an der Oberfläche?), siltig-sandigen Sedimenten gebildet. Sie beinhalten häufige Bruchstücke metamorpher Gesteine von 3 bis 5 cm Durchmesser (maximal 8 cm), untergeordnet auch schlecht gerundete Quarzgerölle von 2 bis 3 cm Durchmesser (auch wie Schotterbestreuung im Ackerboden).

### Holozän–Pleistozän

*Deluviale Sedimente* finden sich im Hangfußbereich östlich von Zaingrub und südöstlich von Horn (westlich und südlich des Götzenbigls). Sie sind schwarzbraun bis hellbraun, sandig-lehmig, lokal mit Schotter und Gesteinsbruchstücken, kalkfrei und vorwiegend mit einer siltig-sandigen, stellenweise auch tonigen Matrix. Gleichfalls beinhalten diese Sedimente auch Quarzgerölle, welche von den „tertiären“ Sedimenten umgelagert wurden (südlich der Gänsäcker, nördlich von Zaingrub).

### Holozän

*Fluviatile Sedimente* füllen die Talauen der Bäche (Sacherbach, Zaingrubbach). Die Aueablagerungen (Auelehme) sind dunkelbraun, braungrau, oft kalkhaltig, tonig-siltig bis tonig und in den unteren Bereichen rostfarbig gefleckt. In ihrem Liegenden haben sich fluviatile Sande, oft mit Beimengung feiner Quarzgerölle, abgelagert. Das beste Profil wurde in der Talaue des Zaingrubbaches gefunden, wo mindestens 2 m dunkelbraune, humushaltige Auelehme vorkommen (nordwestlich von Zaingrub).

*Deluvio-fluviatile Ablagerungen* sind braune, schwach humushaltige, siltig-sandige bis siltige oder tonige Lehme. Lokal beinhalten sie Gesteinsbruchstücke und Kies aus der nahen Umgebung. Sie füllen periodisch durchflossene Täler und enden entweder in Schwemmkegel (z.B. südöstlich von Horn) oder münden in die Talauen.

*Organische Sedimente* füllen die Talauen des namenlosen Baches nordwestlich von Mold. Es handelt sich um schwarze, humushaltige, kalkfreie Tone mit Pflanzenresten. Sie sind 20 bis 70 cm mächtig.

*Anthropogene Ablagerungen* sind Straßen- und Eisenbahnaufschüttungen südöstlich von Horn sowie südwestlich und westlich von Mold. Anorganische Lehme, Sande und Schotter füllen alte Gräben, eine aufgelassene Löss- und Sandgrube und einen rekultivierten, aufgelassenen Steinbruch NE und NNW von Zaingrub.

# Bericht 2013 über geologische Aufnahmen auf Blatt 21 Horn

Michal Vachek

(Auswärtiger Mitarbeiter)

Das kartierte Gebiet liegt in der Umgebung der Gemeinde Mold. Es wird im Osten vom Waldgebiet am Ostrand des Horner Beckens begrenzt, wo kristalline Gesteine an die Oberfläche treten. Im Norden bildet die Straße Horn–Maria-Dreieichen die Grenze. Die westliche Grenze bilden die Hügel Reutberg und Steinriegel, die ebenfalls von kristallinen Gesteinen gebildet werden. Die südliche Grenze schließt an das im Jahr 2012 kartierte Gebiet östlich von Zaingrub an. Der paläogen-neogene Untergrund wird vor allem von Sedimenten der St. Marein-Freischling-Formation, der Mold-Formation und in kleinerem Maße auch der Loibersdorf-Formation gebildet. Die Quartärbedeckung ist bunt und wird von äolischen, fluviatilen, deluvio-fluviatilen und deluvialen Sedimenten aufgebaut. Die geologische

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: 154

Autor(en)/Author(s): Havlicek Pavel

Artikel/Article: Bericht 2013 über geologische Aufnahmen auf Blatt 21 Horn 258-259