

Relatively more fine grained sediments (mud and coarse sand with admixture of debris and poorly rounded gravel) partly fill terminal depression of the Östliches Stillpukees glacier and form a well-pronounced limnoglacial plain dissected by an actual meltwater creek. A small ephemeral lake can be found there too.

Periglacial sediments

Periglacial phenomena (frost cracking, frost heaving, solifluction etc.) have been active since the "retreat" of the Würm and Holocene glaciers. They have affected both the sediments and landforms created earlier as well as solid bedrock. Original glacial (s.l.) sediments have been reworked and have lost their diagnostic features. Therefore, the large fields of what originally was a glacial sediment (moraine: ablation, basal etc.) can now only be interpreted as unspecified moraine remnants. The most pronounced result of the frost phenomenon is the formation of vast fields of blocks, which occur in patches almost over the whole area above the valley. Finally, slope debris and scree are the results of the same phenomenon. The building of the block fields and slope sedi-

ments continues till today. Older layers are covered by younger ones. Therefore, their age cannot be specified as among the block fields or slope debris older, e.g. early Holocene remnants are equally probable to contemporary ones.

Fluvial sediments and landforms

The narrow valley floor does not leave much room for alluvium to be accumulated. It is merely a narrow zone of wild braided river sediments (poorly rounded gravel, coarse sand and loam) that fills the dissection of the fluvio-glacial terrace. A much larger part of the valley slopes are covered with coarse-grained, poorly-rounded debris and blocks deposited by tributaries and forming large alluvial fans. The largest fans have been formed below the mouths of relatively small cirques hanging immediately over the main valley (e.g. Finsterkarl and a no-name cirque N of it), while much larger cirques located farther and higher from the main valley have formed much smaller fans. This is probably due to more favourable conditions for laying down washed-out load on the slopes below the cirques, but still high above the valley slopes.

Blatt 163 Voitsberg

Bericht 2012 über geologische Aufnahmen auf Blatt 163 Voitsberg

FRITZ EBNER
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Nach dem Erstellen der digitalen Manuskriptvorlage für das Kartenblatt 163 Voitsberg (Geol. B.-A., 2008) wurden im Berichtsjahr 2012 folgende Tätigkeiten durchgeführt:

1. Begehungen/Befahrungen entlang der Hauptbewegungslinien im Gesamtbereich des Kartenblattes zur Dokumentation neuer Aufschluss-situationen.
2. Begehungen im Bereich Pfaffenkogel und NW von Rein, da hier nach der Sturmkatastrophe „Paula“ im Jahr 2008 zahlreiche neue Forstwege zur Bewältigung der Forstschäden angelegt wurden.
3. Begehungen im Raum Voitsberg zur Klärung der Grenzsituation der Raasberg-Formation zum unterlagernden Kristallin und der Schöckel-Formation.

Alle Korrekturen/Änderungen werden direkt in die digitale Manuskriptvorlage eingebracht. Die nachstehend angeführten Beobachtungen beziehen sich auf die oben genannten Berichtspunkte 2 und 3.

Am Pfaffenkogel (S Kleinstübing) sind die unter den Dolomiten der Flösserkogel-Formation (Pfaffenkogel-Subformation) liegenden dolomitischen Silt- und Sandsteine (Göstinggraben-Subformation) nun dank der neuen Forstwegaufschlüsse besser gegen die Dolomite abzugrenzen. Bei der Bahnübersetzung (ca. 1 km N des Freilichtmuseums) wird die Göstinggraben-Subformation im S von einer WNW verlaufenden Störung begrenzt. Der NE Hangfuß des Pfaffenkogels, in der Manuskriptvorlage als Bergsturzmaterial ausgewiesen, ist aufgrund der besseren Aufschluss-situation nun als Hangschuttareal zu klassifizieren.

Am Gsollerkogel (NE Rein) wurde eine Weidefläche NW Kote 668 m ursprünglich als hochliegendes Neogen angesprochen (EBNER, Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., 29, 99–131, 2 Kt., 1983). Einige Aufschlüsse zeigen nun aber, dass in diesem Bereich tiefgründige Bodenbildungen über siltig-sandig dominierten Bereichen der dolomitischen Flösserkogel-Formation auftreten.

Im Bereich Rein-Pleschkogel-Heiggerkogel-Mühlbacherkogel ist das Unter- bis Mitteldevon durch die fazielle Verzahnung der dolomitisch dominierten Flösserkogel-Formation zur kalkigen Heigger-Formation gekennzeichnet. Die monotone Ausbildung der Schichtfolgen erschwert die Abgrenzung der einzelnen Subformationen der Flösserkogel-Formation, von denen lediglich die Pfaffenkogel-Subformation mit massigen Dolomiten im Bereich des Hochsteins (Kote 925 m) auch morphologisch gut erkennbar ist. NE des Treffenberges und Mitterkogels wurden in den Dolomiten geringmächtige Einschaltungen von Tuffiten gefunden. Die rotbraunen Gesteine zeigen im Schliff in einer dolomitisch-serizitischen Matrix eckige bis gerundete klastische Quarzkörner, stark serizitierten Plagioklas und vereinzelt Blasen Hohlräume. Sie sind vergleichbar mit Tuffen, die S des 2012 begangenen Areals vor Jahren auch im Pechelgraben in einer Nahposition der Göstinggraben-Subformation zu Dolomiten der Flösserkogel-Formation festgestellt wurden. Die Tuffe des Pechelgrabens zeichnen sich aber durch die Dominanz und besser erhaltene magmatische Plagioklasen (mit Plagioklasleisten) aus. Die Tuffe/Tuffite können mit den basischen vulkanischen Einschaltungen der Admonterkogel-Subformation auf Blatt 164 Graz parallelisiert werden, wo sie im Grenzbereich der Göstinggraben-Subformation zu den hangenden Dolomiten auftreten (FLÜGEL et al., Geol. Karte d. Rep. Österr. 1:50.000, Bl. 164 Graz, Geol. B.-A., 2011).

Die neuen Forstwege erlauben auch eine bessere Abgrenzung der basalen siltig/sandig betonten Subformationen (Göstinggraben-Subformation, Treffenberg-Subformation) zu den dolomitisch betonten höheren Anteilen der Flösserkogel-Formation und zur Pleschkogel-Subformation, die sich durch die Ausbildung bankiger Dolomite mit Einschaltung grauer Kalklagen auszeichnet und mit der Heigger-Formation (Bankkalke, Kalkschiefer, Siltschiefer) verzahnt. Dadurch kann auch eine 2 bis 3 phasige spätalpidische Bruchtektonik definiert werden (von alt nach jung: E-W; NW-SE; N-S Systeme).

Vom Kehrerbach im S treten bis zum Hörgasgraben nach N drei Blöcke (1. Pleschkogel-Mitterkogel; 2. Heigger-/Walzkogel-W Treffenberg; 3. Mühlbacher Kogel-Hochstein-Treffenberg) auf, die durch E-W bis NW-SE streichende Störungen begrenzt sind und in denen an der Basis siltig/sandig dominierte Abfolgen (Göstinggraben-Subformation; Treffenberg-Subformation) von Dolomiten der Flösserkogel-Formation überlagert werden. Im mittleren Block wird durch die Störungstektonik die Abfolge (Göstinggraben-Subformation bis Pleschkogel-Subformation) dupliziert. Nach W ist in diesem Block auch die Faziesverzahnung zur Heigger-Formation gut aufgeschlossen.

Im Bereich Voitsberg wird der Grenzbereich zwischen dem Grazer Paläozoikum und dem tektonisch unterlagernden Koralpe-Wölz-Deckensystem durch gelblich sandige Dolomite eingenommen, die der ? unter- bis mitteldevonischen Raasberg-Formation zugeordnet werden. Der Kontakt zu den Kalken der Schöckel-Formation, die NW der Raasberg-Formation im Bereich Piber auftreten, ist durch Kohle führendes Neogen maskiert. Im S zeigen zwei Bereiche [SSW Rosental und am Wanderweg Nr. 4 („Auf der Sonnenseite der Stadt Voitsberg“ zur Ruine Voitsberg)], dass Gesteine der Raasberg-Formation unmittelbar vom Kristallin (Staurolithglimmerschiefer) unterlagert werden. Am genannten Wanderweg zeigt der Grenzbereich an der Basis der Raasberg-Formation intern verfaltete gebankte Dolomite (zuerst dunkelgrau, dann heller) mit Einschaltung geringmächtiger Phyllite, Quarzknuern sowie Muskovit und Biotit führender Schiefer.

SSW Voitsberg finden sich Bereich der Raasberg-Formation immer wieder Lesesteine von dunkelgrauen Phylliten, die aufgrund der dichten Verbauung und schlechten Aufschlussituation nicht kartierbar sind. Ebenso sind in den Dolomiten zwischen Rosental und Schloß Greisenegg immer wieder geringmächtige Einschaltungen phyllitischer Gesteine in den Dolomiten feststellbar. Im Dünnschliff zeigen die intensiv geschiefert und verfalteten Phyllite bereits eine Muskovit/Serizit-Führung und stark zerscherte Quarz-/Karbonatlagen. Da Relikte eines höher metamorphen Mineralbestandes (Granat, Staurolith)

nicht feststellbar sind, werden die Phyllite als Bestand der Raasberg-Formation angesehen. Die Dolomite der Raasberg-Formation sind meist zuckerkörnig und gelblichgrau gefärbt. Im Dünnschliff zeigen diese Dolomite ein Karbonat-Quarz-Pflastergefüge, Serizit/Muskovit-Führung und bisweilen Andeutung einer Schieferung.

Ein weiteres Areal mit grauen Phylliten im Verband mit Dolomiten der Raasberg-Formation liegt SE der Peter Leitner-Siedlung (S der Oberdorfer Westmulde). Aber auch hier sind die Phyllitareale bestenfalls durch Lesesteinfunde andeutungsweise abgrenzbar. Die Position zu den Dolomiten, die NW des Lesesteinareals im Untergrund der Peter Leitner-Siedlung auftreten, ist unklar.

Bericht 2012 über geologische Aufnahmen auf Blatt 163 Voitsberg

GERD RANTITSCH, WOLFGANG HASENBURGER,
KARIN PONGRATZ, CHRISTIAN PREUER, ROMAN RAUCH,
SABRINA REISS, MARTIN RIEDL, SARAH SCHNEIDER,
SONJA SCHWABL & CHRISTINA STOCKER
(Auswärtige Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr wurde die Grenze zwischen Grazer Paläozoikum und Gleinalmkristallin am Blatt 163 Voitsberg zwischen dem Forstbauerngraben und Übelbach neu aufgenommen. Die geologische Karte im Maßstab 1:10.000 zeigt die Nordwestgrenze des Grazer Paläozoikums als eine steil nach SSE einfallende, sinistrale Seitenverschiebung, die das Gleinalmkristallin (Amphibolit, Bänderamphibolit, Schwarzschiefer, Glimmerschiefer, Granatglimmerschiefer, Marmor, Silikatmarmor, Quarzit und Pegmatit) vom Grazer Paläozoikum (Schwarzschiefer, Granat führender Schwarzschiefer, Grünschiefer, Kalkschiefer, Dolomit, massiger Kalk, Kieselkalk) trennt. Die Gesteine des Gleinalmkristallins sind dem Glimmerschiefer-Marmor-Komplex zuzuordnen. Südlich davon befinden sich die devonische Schönberg- und Kogler-Formation im Grazer Paläozoikum. Das generelle Streichen entlang der Störung ist WSW-ENE. Die Gefügedaten zeigen eine etwa 45° nach SE-SSE einfallende, penetrative Schieferung. Nordwest vergente Falten sind auf die NNW-SSE gerichtete, eoalpidische Überschiebung zurückzuführen. Aus Harnischstrukturen ist die nachfolgende WSW-ENE gerichtete, oberkretazische Extensionstektonik zu erkennen. Als bemerkenswert erscheint das lokale Auftreten von Granat in der Schönberg-Formation am direkten Kontakt zum Gleinalmkristallin (am Sattel südwestlich Lex), was das Modell von RANTITSCH et al., *Tectonophysics*, 411, 57-72, 2005, bestätigt.