

Die GeoHistoryTrail-Gösting App: ein digitaler Wanderführer zur Burgruine Gösting bei Graz

BERNHARD HUBMANN¹ & PATRICK RIEDNER²

2 Abbildungen, 1 Tafel

Österreichische Karte 1:50.000
BMN / UTM
164 Graz / NL 33-02-29 Graz

*Mobiler Geologie-Führer
Graz-Gösting
Grazer Paläozoikum
Geomorphologie
Bausteinbestand Ruine Gösting*

Inhalt

Zusammenfassung	261
Abstract	261
Einleitung	262
Beschreibung	262
Tour 1	263
Tour 2	264
Tour 3	264
Inhaltliche Schwerpunkte	264
Geologie der Umgebung der Burgruine Gösting und bauhistorische Entwicklung der Burg	264
Literatur	265
Tafel	266

Zusammenfassung

Für den nordöstlichen Grazer Stadtbezirk Gösting existiert seit kurzer Zeit ein auf Smartphones kostenlos installierbarer Wanderführer der besonderen Art: die „GeoHistoryTrail-Goesting App“. Diese App stellt der Benutzerin/dem Benutzer Informationen über geologische und geomorphologische Phänomene entlang des für Grazer Tagestouristen äußerst beliebten Wanderweges zur Burgruine Gösting in Echtzeit zur Verfügung bzw. kann über GPS direkt zu solchen Punkten hinführen. Zudem, dass am 4,3 km langen Weg derzeit 14 Stationen mit erdwissenschaftlichen Informationen erfasst sind, bietet die App an 14 weiteren Stationen im Bereich der Burgranlage Auskünfte über die Baugeschichte und die Naturstein-Baumaterialien der Burg.

The GeoHistoryTrail-Goesting App: a digital hiking guide to the castle ruin of Gösting near Graz

Abstract

For Gösting, the northeastern urban district of Graz, a very special hiking guide has been available for smartphones: the “GeoHistoryTrail-Goesting App”. This app provides information about geological and geomorphological phenomena along the very popular hiking route to the castle ruin Gösting in real time or can lead via GPS directly to such points. In addition to the fact that currently 14 stations are provided with information on the region's geology and geomorphology, the app offers information on the building history and the building materials of the castle at 14 further stations in the area of the castle complex.

¹ BERNHARD HUBMANN: NAWI Graz Geozentrum (Bereich Paläontologie und Stratigraphie), Heinrichstraße 26, 8010 Graz. bernhard.hubmann@uni-graz.at
² PATRICK RIEDNER: Stiftsgymnasium St. Paul, Gymnasiumweg 5, 9470 St. Paul im Lavanttal. patrick_riedner@gmx.at

Einleitung

„Die Zeiten, in denen man Karten und Bestimmungsbücher im Rucksack mitzuschleppen hatte, sind vorbei, denn heutzutage hat man mit seinem Smartphone alles dabei was man braucht.“ Mit solchen und ähnlichen Sätzen werden unterschiedliche Smartphone-gestützte Touren-Apps beworben. Die Kernaussage des vorangestellten Satzes ist auch für die hier beschriebene „GeoHistoryTrail-Goesting App“ gültig.

Seit den 1970er Jahren, als der von Süden über den Frauenberg zur Burgruine Gösting führende Forstweg (Abb. 1) angelegt bzw. ausgebaut wurde und dabei an den Bergflanken Profilabfolgen des unteren und mittleren Devons (Emsium, Eifelium) des Grazer Paläozoikums freigelegt wurden, war der als „Forstweg Attems“ bezeichnete Weg in Teilabschnitten Ziel vieler Exkursionen im Rahmen geologischer Fachtagungen (FLÜGEL, 1972; HUBMANN & HASENHÜTTL, 1995; HUBMANN & STINGL, 1997; HUBMANN et al., 2003; HUBMANN & FRITZ, 2004; HUBMANN & MESSNER, 2005; SUTTNER et al., 2009; EBNER & HUBMANN, 2012; HUBMANN & GROSS, 2015).

Der Weg führt aber auch durch botanische Raritäten, nämlich zu Reliktgesellschaften der postglazialen Wärmezeit (Atlantikum) mit Flaumeiche (*Quercus pubescens*), Rosskümmel (*Laser trilobum*), Österreich-Schwarzwurzel (*Scorzonera austriaca*) u.a. Dementsprechend wird der Weg auch vom Institut für Pflanzenwissenschaften der Universität Graz für botanische Exkursionen genutzt.

Die zahlenmäßig wohl größte Nutzergemeinde des Weges zur Ruine Gösting wird aber durch naturverbundene Tagestouristen gestellt, welche die Grazer Nähe und gute öffentliche Erreichbarkeit durch die Holding Graz-Linien für Ausflüge nutzen. Das Hauptinteresse dieser Personengruppe gilt der Ruine Gösting und dem von der Burgtaverne weit in das Oststeirische Riedelland hin offenen

Fernblick. Dabei fällt bei der Betrachtung der hochmittelalterlichen Mauerreste das sehr bunte Bild der Naturbausteine (weiße Dolomite, gelbliche Sandsteine, rötlich-violette Tuffite) auf, die einen abwechslungsreichen Gesteinsuntergrund des Burgberges vermuten lassen. Ebenso mag manchem Besucher beim Fernblick Richtung Südosten in das Grazer Feld und in die Oststeiermark der krasse Gegensatz des Alpenostrandes zum flachen Vorland auffallen. Oder die morphologische Gliederung des Oststeirischen Beckens durch die am Horizont bei klarem Wetter sichtbaren reliktschen Vulkanbauten von Gleichenberg und Straden (Taf. 1, Fig. A). Auch mag sich so mancher Wanderer über den so gänzlich anders orientierten Verlauf des Thaler Baches, ehe er in die Mur mündet, verwundert haben ...

Um diesen erwähnten Personengruppen („Geologie-Laien“) entsprechende Informationen bereitzustellen, welche die genannten Fragen beantworten, wurde das Projekt zur Erstellung eines mobilen Lehrpfades in Angriff genommen. Bei der Zielgruppendefinition galt es ein breites Publikum anzusprechen, wobei auch besonderes Augenmerk auf die im AHS-Lehrplan verordneten Lernziele bezüglich geologischer Inhalte gelegt wurde. Dadurch ergab sich, dass Jugendliche ab der 7. Schulstufe bzw. 3. Klasse Unterstufe die untere Grenze der Zielgruppen bilden; eine Festlegung der Altersobergrenze wurde unterlassen. Dadurch, dass sich diverse Inhalte des Trails mit den im Lehrplan verordneten Lernzielen decken und die Möglichkeit besteht, den „GeoHistoryTrail-Gösting“ in der Gruppe zu absolvieren, eignet sich der Lehrpfad auch hervorragend für den Outdoor-Unterricht in Biologie und Umweltkunde, wie auch in Geografie und Wirtschaftskunde.

Beschreibung

Der „GeoHistoryTrail-Gösting“ befindet sich im XIII. Grazer Stadtbezirk Gösting, der im Nordwesten der steirischen

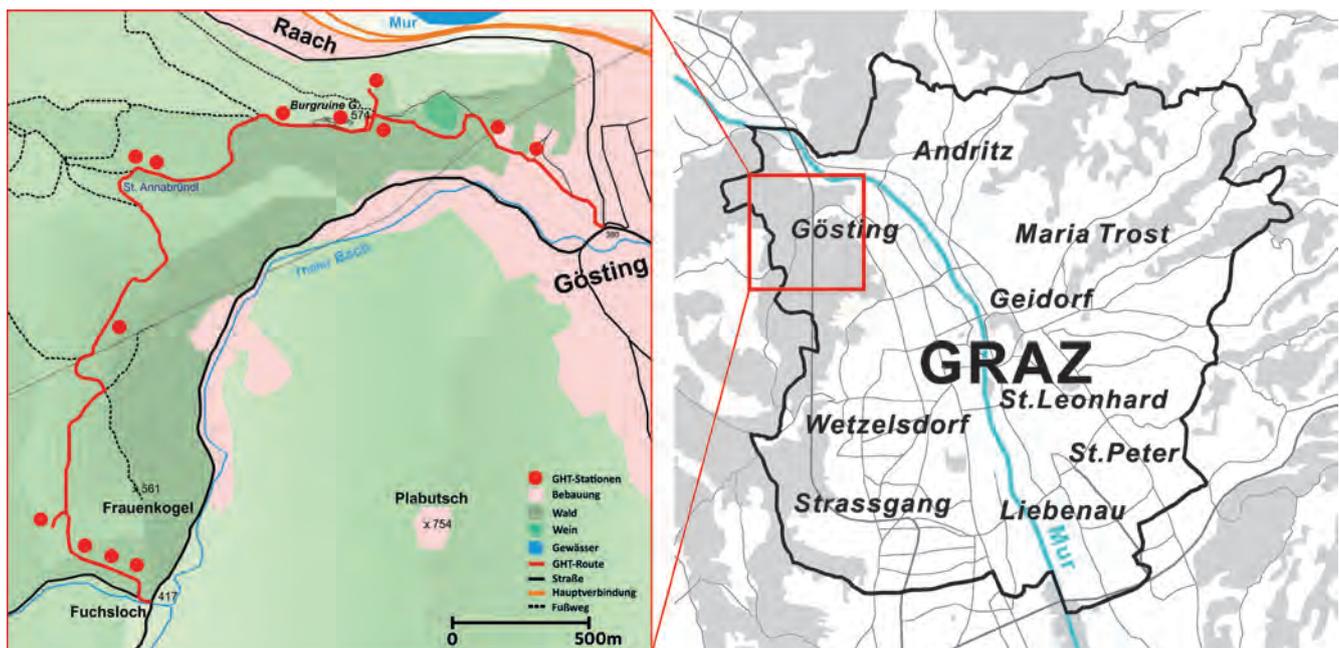


Abb. 1. Verlauf des „GeoHistoryTrail“ (GHT) im Nordwesten des Grazer Stadtgebietes (Bezirk Gösting). Der südliche Teil des Weges vom Fuchsloch bis zur Burgruine wird als Forstweg Attems, der Abschnitt von der Ruine bis zum Talboden bei Gösting als Ruinenweg bezeichnet.

Landeshauptstadt liegt. Etwa in der Mitte der Bezirksfläche liegt auf einem Ausläufer des Steinkogels (742 m) die im 11. Jahrhundert erbaute Burg Gösting, die heute nur mehr als Ruine vorhanden ist. Die Burgranlage befindet sich in einer strategisch günstigen Lage, da hier die Mur durch das Engtal bei Weinzödl in das Grazer Becken fließt und Verkehr und Handel von und nach Graz leicht kontrollierbar war. Diese Talenge, die der Mur einen geknickten Flussverlauf aufzwingt, wird auf der Nordseite durch den Admonter Kogel (566 m) bzw. vom Kanzelkogel (615 m) begrenzt. Im Süden wird der Göstinger Burgberg vom Plabutsch durch den Thaler Bach, der teilweise als Göstinger Bach bezeichnet wird, getrennt.

Der Wegverlauf des „GeoHistoryTrail-Gösting“ erstreckt sich vom „Fuchsloch“ im Süden über die Burgruine bis zum „Schlossplatz Gösting“. Die Erreichbarkeit des südlichen Einstiegs in die Tour ist durch öffentliche Verkehrsmittel über die Buslinie „48“ der Holding Graz-Linien leicht gegeben. Der Weg beginnt etwa 100 m nach der Haltestelle „Thalwinkel“. Von hier führt der Weg zunächst leicht ansteigend entlang der westlichen Bezirksgrenze von Gösting und schwenkt dann nach Osten, um die Burgruine zu erreichen. Von der Burgranlage gelangt man zunächst zu einer nahegelegenen, zur Mur steil abfallenden Felswand, dem sagenumwobenen „Jungfernsprung“, von dem sich „Anna von Gösting“, eine Tochter von Wulfig von Gösting,

dem letzten Besitzer der Burg, durch einen Sprung in die Mur auf tragische Art und Weise das Leben genommen haben soll. Über den teilweise steilen „Ruinenweg“ erreicht man von hier schließlich den Talboden beim Schlossplatz Gösting, wo man wieder einen Anschlusspunkt an den öffentlichen Verkehr über die Buslinien „58“ und „40“ der Holding Graz-Linien findet.

Direkt entlang dieses Weges, der zum Großteil verkehrsfrei und ganzjährig begehbar ist, befinden sich 28 Stationen, zu denen unterschiedliche erdwissenschaftliche, geomorphologische und (bau)historische Informationen aufbereitet wurden. Diese Informationen wurden in Zusammenarbeit mit der Start-Up Firma AIONAV Systems AG (Autonomous Indoor and Outdoor NAVigation) zu einem mobilen „GeoHistoryTrail-Gösting-Führer“ zusammengestellt und stehen nun über das Internet kostenfrei zur Verfügung. Da alle Informationen über Smartphones und Tablets (Android 4.2 oder jünger und iOS) verfügbar sind, waren Informationstafeln im Gelände verzichtbar. Lediglich an den beiden Enden (Start- und Endpunkt) des Weges sowie an zwei markanten Weggabelungen sind Informationsschilder angebracht, die auf den Lehrpfad aufmerksam machen. Diese Informationsschilder (Abb. 2) sind mit einem QR-Code versehen, der zum Download der App verlinkt (siehe <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.aionav.apps.geotrailGoesting>).

Hat man die App auf sein Handy geladen,

- werden Informationen vor Ort in Echtzeit zur Verfügung gestellt;
- kann man sich zu Suchpunkten entlang des Weges über GPS in Echtzeit leiten lassen;
- können weiterführende Erklärungen oder Begriffsdefinitionen aus dem Internet (Wikipedia) abgerufen werden;
- können eigene Fotos, Filme und Notizen für spätere Verwendung eingebaut bzw. über Facebook geteilt werden. Mit dieser Option wird speziell Schulklassen die Möglichkeit geboten, verschiedene Inhalte auszuarbeiten, um sie später miteinander „online“ zusammenzuführen.

Der „GeoHistoryTrail-Gösting“ kann in drei Touren untergliedert werden, die sich in ihrer Weglänge und in ihrer Anzahl an Stationen unterscheiden. Diese Touren können einzeln, oder integrativ zu einer Gesamttour vereinigt, konsumiert werden.

Tour 1

Mit einer Länge von 4,3 km und einer Gesamtanzahl von 28 Stationen ist dieser Wegverlauf der umfangreichste bezüglich der Informationen und der Entfernung. Der Startpunkt befindet sich bei der Bushaltestelle Thalwinkel am Fuchsloch und führt die Nutzerinnen und Nutzer der mobilen App in die Thematik ein. Danach geht es etwa 3 km entlang des Forstweges Attems, westlich des Frauenkogels, am St. Annabründl vorbei bis zur Burgruine, wobei sich 14 Stationen in der unmittelbaren Umgebung der Burg bzw. direkt in der Burgranlage befinden. Bei den Stationen „Aufschlüsse Forstweg Attems“ werden insgesamt drei unterschiedliche geologische Aufschlüsse behandelt. Die Stationen innerhalb der Burgranlage sind identisch mit den



Abb. 2. Informationstafel des „GeoHistoryTrail-Gösting“ am Schlossplatz in Gösting (im Hintergrund das 1724 bis 1728 erbaute Schloss Gösting). Die grafische Gestaltung der Tafel wurde von FRITZ MESSNER, Feldkirchen, durchgeführt.

Stationen von Tour 3. Anschließend verläuft die Wegstrecke nach einem Zwischenstopp am Jungfernsprung entlang des Ruinenweges bis zum Schlossplatz, der den Zielpunkt darstellt. Am Schlossplatz in Gösting befinden sich das Barockschloss Gösting, Einkehr- und Parkmöglichkeiten sowie der Anschlusspunkt für den öffentlichen Verkehr.

Tour 2

Die Tour 2 startet vom Schlossplatz in Gösting aus und führt entlang des steil ansteigenden Ruinenweges (1,3 km) bis zur Burgruine Gösting, wobei dieser Streckenverlauf insgesamt 17 Stationen aufweist. Oben angelangt durchläuft man die Stationen innerhalb bzw. nahe der Burg, die mit den Stationen von Tour 3 identisch sind. Anschließend folgt man dem Ruinenweg wieder zurück zum Ausgangspunkt am Schlossplatz, der gleichzeitig der Endpunkt von Tour 2 ist.

Tour 3

Der dritte Weg widmet sich in 14 Stationen jenen Besonderheiten, die ausschließlich die unmittelbare Nähe der Ruine bzw. die Burganlage selbst betreffen.

Inhaltliche Schwerpunkte

Der „GeoHistoryTrail-Gösting“ weist drei thematische Schwerpunkte auf:

- Geologie der Umgebung der Burgruine Gösting.
- Geomorphologische Prozesse in der Umgebung der Burgruine.
- Historische Entwicklung der Burg.

Diese Themenschwerpunkte ergänzen einander in ihren Inhalten und sind untereinander vernetzt. Informationen über die Geologie entlang des Weges beinhalten Aspekte bezüglich der stratigrafischen Abfolge, der paläogeografischen Entwicklung des Raumes und der Genese der einzelnen Formationen sowie des tektonischen Baues. Die Gesteine werden beschrieben und auf ihre Bedeutung als Baumaterial der Burg hingewiesen. Ebenso werden grundlegende Kenntnisse der Geobiologie und der Tektonik vermittelt. Über das praktische „Einmessen“ der Einfallrichtung und des Einfallswinkels von Schichtverstellungen wird zudem ein handlungsorientierter Zugang erreicht.

Der Themenschwerpunkt der geomorphologischen Prozesse widmet sich vorrangig der Entstehung von Dolinen und Erosionsrinnen. Als spezielles lokales Phänomen wird die epigenetische Entwicklung des Thaler Baches besprochen.

Der dritte Themenschwerpunkt behandelt die historische Entwicklung der Burg Gösting. Diese Thematik verknüpft die Burrgeschichte mit der Gliederung und der Beschreibung der lokalen Bausubstanz, diese ist wiederum mit den aus der Umgebung stammenden Baumaterialien verbunden (HUBMANN & MOSER, 2016). Diese Gegebenheit zeigt deutlich die Vernetzung der hier dargestellten Themen und gibt der Konzeption einen roten Faden, denn jede Umweltbildungseinrichtung sollte die Sinnhaftigkeit der vermittel-

ten Informationen verdeutlichen. Die Nutzer des „GeoHistoryTrail-Gösting“ sollten nach dem Besuch zur Erkenntnis gelangen, dass Gestein nicht gleich Gestein ist und dass die an sich starr wirkende Landschaft einer Dynamik unterliegt.

Geologie der Umgebung der Burgruine Gösting und bauhistorische Entwicklung der Burg

Im Bereich um die Burgruine Gösting, also westlich der Murenge zwischen Judendorf und Weinzödl, südlich der neogenen Verebnungen von Straßengel und nördlich der ebenfalls neogenen Verebnung bei Winkeln/Oberbichl, sind obersilurisch bis mitteldevische Abfolgen der Rannach-Decke des Grazer Paläozoikums aufgeschlossen. In einem Radius von ca. 1,5 km um die Burgruine sind nahezu alle lithostratigrafischen Einheiten der Rannach-Decke vorhanden, und zwar die Kehr-, die Parmasegg-, die Flösserkogel-, die Plabutsch-, die Kollerkogel-, die Steinberg- und die Sanzenkogel-Formation. Die Gesteine fallen generell flach gegen NW–NNW ein, Brüche zeigen einen NW–SE- bis NE–SW-Verlauf. Südlich der Achse Burgberg–Höhenkogel zeigt sich ein weiteres Bruchsystem, welches in Richtung Ost–West verläuft. Folgt man nun dem Ruinenweg vom Schlossplatz aus in Richtung Burgruine, so findet man im Sockelbereich des Burgberges zunächst die Kehr-Formation vor. Diese ist im Liegenden geprägt von grünlichen, mergeligen Tonschiefern und geht im Hangenden allmählich (durch den zunehmenden Karbonatgehalt) in Flaserkalke über. Die darüber befindlichen gelblichen, laminierten Siltsteine und mürben Sandsteine werden der Parmasegg-Formation zugeschrieben (HUBMANN & MOSER, 2016). Der Bereich zum Höhenberg bzw. zum Flösserkogel zeichnet sich durch die bunte Gesteinsfolge der Flösserkogel-Formation aus. Diese Formation verfügt über eine Entwicklung, die im Liegenden durch gelbliche Sandsteine (Göstinggraben-Subformation), darüber durch hellblaue bis weiße Dolomite (Pfferkogel-Subformation), die sich teilweise mit den Sandsteinen verzahnen, und durch eingeschaltete Vulkanite bzw. Vulkanoklastika (v.a. Aschen- und Lapillituffite) der Admonterkogel-Subformation gekennzeichnet ist (FLÜGEL, 2000). Mächtige Hangschuttbildungen aus dem Quartär prägen die Ostseite des Burgberges sowie des Flösserkogels bzw. die Nordseite des Raacherkogels.

Die klare zeitliche Einordnung der Bausubstanz der Burg ist nur schwer möglich, jedoch kann einzelnen Bauphasen unterschiedliches Bruchstein-Baumaterial zugeordnet werden. Die älteste erhaltene Bausubstanz reicht bis in die Entstehungszeit der Burg, also bis in die erste Hälfte bis Mitte des 12. Jahrhunderts zurück. Zu dieser zählen Teile des Bergfrieds, des Ur-Palats, der diese Bereiche umgrenzenden inneren Ringmauer und des im Westen liegenden Fünfeckturms. Diese Bausubstanz ist durch streng lagerhaftes, kleinteiliges Quadermauerwerk charakterisiert. Die prägenden Bausteine der ersten Bauphase waren gelbliche Sandsteine der Göstinggraben-Subformation. Sie wurden in der Nähe der Wehranlage, vermutlich aus dem Gebiet der Verebnung unter der Burg bzw. aus dem Bereich zwischen Burg und Jungfernsprung gewonnen. Diese Sandsteine eignen sich durch ihre Bankung und ihre gleichmäßige Klüftung besonders gut als Baumaterial und wurden in der „Opus spicatum-Technik“ (lateinisch „Ährerentechnik“) verbaut. Diese Bautechnik erfolgte durch eine

spezielle lageweise Anordnung der Bausteine, die hochkant schräg zueinander versetzt angeordnet verbaut wurden und dadurch dem Bau ein fischgrätartiges Aussehen gaben. In den darauffolgenden Bauphasen verwendete man neben diesen Sandsteinen auch hellgraue Dolomite. Diese gehören der Pfaffenkogel-Subformation an und entstammen ebenfalls der unmittelbaren Umgebung. Als dritter Baustein treten Vulkanite der Admonterkogel-Subformation auf, die nordwestlich der Burg anstehen. Diese violetten Vulkanite wurden vor allem in späteren Bauphasen in der nördlichen Ringmauer und im Palas verbaut (HUBMANN & MOSER, 2016).

Einen besonderen Stellenwert nehmen Bausteine ein, die nicht aus der unmittelbaren Umgebung der Burg stammen. Besonders markant treten diese „exotischen“ Bausteine an der Fassade der schmalen romanischen Burgkapelle, die an der Ostseite dem Bergfried vorgelagert ist und vermutlich in der Mitte des 13. Jahrhunderts errichtet wurde, hervor. Es handelt sich dabei einerseits um Kantensteine an den Wandabschlüssen und um Fensterlaibungen. Betrachtet man die Architektur der Kapelle, so fällt zunächst das helle, lagerhafte und regelmäßige Bruchsteinmauerwerk auf, das vorwiegend aus gelbem Sandstein und untergeordnet weißem Dolomit besteht. Zudem bieten die

Ecksteine aus dunkelbraunem, teilweise gradiertem Sandstein einen scharfen Kontrast (Taf. 1, Fig. B). Diese Ecksteine stammen aus dem Gebiet von Kainach und Afling und sind der Kainacher Gosau (Oberkreide) zuzuordnen. Sie werden auch als „Kainachtaler Sandsteine“ (entspricht der Hemmerberg-Subformation; EBNER & RANTITSCH, 2000) bezeichnet und mussten über eine große Distanz nach Gösting transportiert werden. Der Grund für diese dunkle Einfassung kann aufgrund der bautechnisch eher minderwertigen Qualität (Verwitterungsanfälligkeit) nur in der Ästhetik liegen. Möglicherweise liegt der Verwendung der Kainachtaler Sandsteine ein religiöser Hintergrund zugrunde, da sie nur in der Burgkapelle anzutreffen sind. Eine mögliche Deutung wäre durch einen biblischen Hinweis (Ps 118.22 im Neuen Testament bzw. Mk 12.10f., Eph 2.20, 1 Petr 2.6) auf Christus als der „Eckstein“ der katholischen Kirche (HUBMANN & MOSER, 2016: 137) gegeben. Ein weiteres ästhetisches Merkmal der Kapelle sind die Laibungen der romanischen Trichterfenster. Diese bestehen, wie die Kantensteine des Bergfrieds, aus Leithakalk. Dieser Baustein war bereits den Römern bekannt und wurde entweder aus römischen Ruinen entnommen („recycelt“) oder vom nächsten Vorkommen bei Weißenegg (Wildon) hierher transportiert.

Literatur

EBNER, F. & HUBMANN, B. (2012): The Rannach Facies of the Graz Palaeozoic (Eastern Alps, Austria). – *Journal of Alpine Geology*, **54**, 145–187, Wien.

EBNER, F. & RANTITSCH, G. (2000): Das Gosaubecken von Kainach – ein Überblick. – *Mitteilungen der Gesellschaft der Geologie- und Bergbaustudenten Österreichs*, **44**, 157–172, Wien.

FLÜGEL, H.W. (Hrsg.) (1972): Führer zu den Exkursionen der 42. Jahresversammlung der Paläontologischen Gesellschaft in Graz. – 239 S., Graz.

FLÜGEL, H.W. (2000): Die lithostratigraphische Gliederung des Paläozoikums von Graz (Österreich). – In: FLÜGEL, H.W. & HUBMANN, B.: Das Paläozoikum von Graz: Stratigraphie und Bibliographie. – *Schriftenreihe der Erdwissenschaftlichen Kommissionen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften*, **13**, 7–59, Wien.

HUBMANN, B. & FRITZ, H. (2004): Faziesarchitektur des Grazer Paläozoikums. – *Exkursionsführer Pangeo 2004*, Institut für Erdwissenschaften der Universität Graz, 42 S., Graz.

HUBMANN, B. & GROSS, M. (2015): The vicinity of Graz: Upper Silurian to upper Carboniferous of Graz Palaeozoic, upper Cretaceous of the Kainach Gosau and middle Miocene of Gratkorn. – *Berichte der Geologischen Bundesanstalt*, **111**, 41–73, Wien.

HUBMANN, B. & HASENHÜTTL, C. (1995): Zur Entwicklung der hohen Deckengruppe des Grazer Paläozoikums. Exkursionspunkte zu ausgewählten Profilen. – *Exkursionsführer zur 2. Tagung der Österreichischen Paläontologischen Gesellschaft*, 1–43, Graz.

HUBMANN, B. & MESSNER, F. (2005): Grazer Paläozoikum. – *Exkursionsführer zur 75. Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft, Institut für Erdwissenschaften Graz*, 47 S., Graz.

HUBMANN, B. & MOSER, B. (2016): Der Bausteinbestand der Burgruine Gösting (Graz, Steiermark). – *Joannea – Geologie und Paläontologie*, **12**, 128–140, Graz.

HUBMANN, B. & STINGL, K. (Hrsg.) (1997): Fossile Florenfundpunkte der Mittelsteiermark. *Exkursionsführer. – Paläobotanische Forschung 100 Jahre nach Freiherr Constantin von Ettingshausen*, 1–62, Graz.

HUBMANN, B., POHLER, S., SCHÖNLAUB, H.-P. & MESSNER, F. (2003): Paleozoic Coral-Sponge Bearing Successions in Austria. – *Berichte der Geologischen Bundesanstalt*, **61**, 91 S., Wien.

SUTTNER, T.J., BERKYOVA, S., HUBMANN, B., KOPTIKOVA, L. & SLAVIK, L. (2009): Regional Devonian Workshop Prague & Graz: Prague, 25th–27th May 2009. – *Berichte der Geologischen Bundesanstalt*, **79**, 124 S., Wien.

Tafel 1

- Fig. A: Panoramablick vom Burgfried über das Dach der Burgkapelle Richtung Osten in das Grazer Feld und in das Oststeirische Becken: Im Vordergrund ist der nach Süden bzw. Südwesten abfallende Burgberg als Teil des auslaufenden Steinkogels sichtbar, der im Wesentlichen aus den Sandsteinen (Göstinggraben-Subformation) und weißen Dolomiten (Pfaffenkogel-Subformation) der Flösserkogel-Formation besteht (Unterdevon, Pragium–Emsium). Rechts von der Kapelle sieht man zum Tal des Thaler Baches und dahinter ansteigend auf die Nord- und Nordostflanke des Plabutsch, der von Dolomiten der Flösserkogel-Formation und dunkelblauen bis schwarzen Kalken der Plabutsch-Formation (Mitteldevon, Eifelium) aufgebaut wird. Im Mittelgrund des linken Bildausschnittes markieren die bewaldeten, fingerartig nach Süden vorgreifenden Ausläufer des Reinerkogels die abtauchenden Metabasalte der Schöckel-Einheit (Taschen-Formation, ?Devon), die südlich von Kiesen und Sand-Ton-Wechselfolgen der Gleisdorf-Formation (Miozän, oberes Sarmatium) überlagert werden. Der Stadtboden des Grazer Feldes geht, mit Ausnahme des markanten, isolierten „Inselberges“ des Grazer Schlossberges mit seinen weißlichen Dolomiten (Flösserkogel-Formation), morphologisch kaum sichtbar zunächst in die Nieder- (Würm) und Hochterrasse (Riß) über und steigt zu den pannonischen Abfolgen (Gleisdorf-Formation, Ries-Formation etc.) gegen den Horizont an. Markante Erhebungen am Horizont stellen die beiden aus Trachyandesit und Basalt bestehenden Gleichenberger Kogeln (Miozän, Karpatium–Badenium) und der nephelinbasaltische Stradner Kogel (Pliozän) dar.
- Fig. B: Verteilung der Bausteine an der SSW-Fassade der Göstinger Burgkapelle. Links: Kartierung der Fassade. Rechts: verwendete Natursteine im Handstück und Dünnschliffbild. 1: Teilweise laminierte, gelbliche, dolomitisch verkittete Sandsteine der Göstinggraben-Subformation; 2: Hellgraue bis weiße Dolomite der Pfaffenkogel-Subformation mit cyanobakteriellem Gefüge; 3: Fossilenschuttkalke (Corallinaceen-Foraminiferen-Mollusken-Packstone) der Weissenegg-Formation („Leithakalk“; mittleres Miozän, Badenium); 4: Polymiktes Fein-Konglomerat (paläozoische Karbonat-, Metabasalt und Lydit-Komponenten) der Hemmerberg-Subformation (Oberkreide, Campanium).

