

Bericht 2023 über stratigrafische Untersuchungen am Gaisstein (974 m) bei Furth/Triesting (ÖK 75 Wiener Neustadt)

Von Michael MOSER und Leopold KRYSTYN

Der *Gaisstein* (974 m) ist ein felsiger Vorposten der Unterberg-Decke in den Gutensteiner Alpen in Niederösterreich. Aufgrund der unklaren stratigrafischen Ansprache des Felsgipfels durch HERTWECK (1960) als „Wettersteinkalk“, der zwischen Gutensteiner Kalk im Norden und Reiflinger Kalk im Süden eingeschaltet sein soll, stellt dieser Bereich eine interessante Fragestellung für die Neuaufnahme dieses östlichsten Abschnittes der Unterberg-Decke dar. Außerdem war es Ziel einer Geländebegehung herauszufinden, wie der Zusammenhang des Mitteltrias-Profiles des *Gaissteines* mit jenem des weiter westlich gelegenen *Traflberges* (1146 m) zu verstehen ist.

Durch den Bau einer neuen Forststraße an der Nordseite des *Gaissteines* ist ein vollständiges Mitteltrias-Profil erschlossen worden, das gut mit jenem des *Traflberges* verglichen werden kann. In Übereinstimmung mit HERTWECK (1960) kann an der Nordseite des *Gaissteines* die **Gutenstein-Formation** in charakteristischer Ausbildung angetroffen werden. Es handelt sich hier um stellenweise stark verfaltete, dünn- bis mittelbankige, schwarze oder dunkelbraungraue, bituminöse Kalke mit weißen Kalzitadern, Hornsteinkügelchen und ebenen Schichtflächen. Die gemessenen Faltenachsen belegen eine nach NNW gerichtete Überschiebungstektonik der Unterberg-Decke und fallen flach nach ENE ein. Neben den meist fossilreichen, dunklen und feinkörnigen Kalken können jedoch auch dickere Bänke, die reich an Crinoidenschutt sind und auch Hornsteinkügelchen führen, beobachtet werden. Besonders auffällig ist eine Bank mit gradiertem Schichtung und erosiver Basis, die wohl als distaler Tempestit angesprochen werden kann. Im Dünnschliff (Probe 21/75/02; BMN M 34: 720 415 / 314 235) handelt es sich dabei um einen geschichteten Rud- bis Packstone mit mikrosparitischer Matrix, mit wirr gelagerten, bis 5 mm großen Bivalven an der Bankbasis (Mikrolumachelle), Ammoniten der Gattung *Balatonites* in Zentimetergröße, seltenen Gastropoden (mit fossilen Wasserwaagen), etwas Crinoidenspat, *Tubiphyten*, umgelagerten sessilen und agglutinierenden Foraminiferen, Ostracoden und feingeschichteten sowie angerundeten Mikritinraklasten, die auf stärkere Aufarbeitung des Sedimentes in dieser Sturmflutlage hindeuten. Mit Hilfe einer Conodontenprobe konnte frühes Pelson-Alter dieses Abschnittes der Gutenstein-Formation, die mehrere Exemplare von *Nicoraella microdus* führte, belegt werden. Weiters fanden sich im Lösungsrückstand dieser Probe unbestimmbare Molluskenreste, Crinoiden, Kieselschwammnadeln, Fischzähne und -schuppen, etwas Karbonatdetritus und angerundete Phyllitklasten. An dem vom *Furthergraben* heraufführenden Forstweg kann man an einer Forststraßenkehre (etwa in 740 m SH) in etwa 8 Meter Mächtigkeit die **oberste Gutenstein-Formation**, die sich hier durch Einschaltung dünner, dunkelbraungrauer Mergellagen auszeichnet, beobachtet werden. Auch sind die Bänke teilweise etwas dicker und wellig-schichtig ausgebildet. Von dieser Stelle straßenaufwärts kann man den raschen Übergang der oberen Gutenstein-Formation in die ebenso dunkelbraungrauen, leicht mergeligen, wellig-schichtigen und Hornstein führenden Bankkalke der **Unteren Reifling-Formation** beobachten. Diese (mergeligen) Kalke sind etwa 15 Meter mächtig, führen teilweise reichlich Crinoidenstreu (Pack- und Wackestones) und lassen unter der Lupe Radiolarien erkennen. An einer in etwa 770 m SH gelegenen Forststraßenabzweigung ist die **Obere Reifling-Formation** und deren steilstehender Kontakt zur darüber folgenden, felsbildenden Raming-Formation aufgeschlossen. Die Kalkbänke fallen steil in südliche Richtung ein oder stehen fast senkrecht (Raming-Formation). Die obersten zehn Meter der Oberen Reifling-Formation sind durchgehend aufgeschlossen und setzen sich aus mittelgrauen, regelmäßig mittelbankigen, knolligen, Hornstein-reichen Kalken zusammen, in die dünne, grünliche Partnachmergel eingeschaltet sind, die auf oberladinisches Alter (Langobardium) schließen lassen. Gegen das Hangende zu werden die knolligen Bankkalke heller (hellgrau, gelblichgrau) und lassen, neben Radiolarien, die charakteristischen Filamente (Packstones) erkennen. Die an der Nordseite des

Gaissteines anstehende Obere Reifling-Formation wurde erfolgreich auf Conodonten beprobt (Probe 21/75/01; BMN M 34: 720 219 / 314 126). Die Probe enthielt

Paragondolella inclinata

Paragondolella trammeri

Budurovignathus sp.

Gladigondolella tethydis + ME

und belegt somit tiefes Langobardium. Der Lösungsrückstand dieser Probe enthielt neben den genannten Conodonten auch Kieselschwammnadeln, pelagische Bivalven, Crinoiden, Foraminiferen (agglutinierende Foraminiferen, Nodosarien, *Turritella mesotriassica*), Radiolarien, nicht näher bestimmbare Holothurien (*Eocaudina*, *Theelia*, *Priscopedatus*), Fischzähnen, Ostracoden, Karbonatdetritus, Dolomit, Quarz, Pyrit, Biotit, Hornstein, Erz und Extraklasten aus weißem Wettersteindolomit sowie grünen Quarziten. Der Biotit könnte auch aus tuffitischem Material hergeleitet werden. Über den noch deutlich gebankten Reiflinger Hornsteinknollenkalken folgen rasch die hellen, dickbankigen, felsbildenden und steil stehenden Bankkalke der **Raming-Formation**, die mit etwa 100 Meter Mächtigkeit auch die felsigen Partien des *Gaissteines* aufbauen. Die Raming Kalke lassen auch schon in den basalen Partien Einschaltungen von sedimentären Brekzien und Schuttkalken erkennen. Die steil stehenden Kalkbänke werden auch in den kleinen felsigen Wandpartien des *Gaissteines* sichtbar und sind von HERTWECK (1961: 15) für gebankten Wettersteinkalk gehalten worden, obwohl ihm bereits „eine größere Annäherung an die Reiflinger Fazies“ aufgefallen war. In diesem Sinne fällt auch eine gewisse Feinkörnigkeit der hier anstehenden Raming Kalke auf und auch die stark variierenden Bankdicken sind typisch für diese Formation. Daneben sind jedoch auch Filament- und Hornstein führende Packstones entwickelt. Eine Conodontenprobe (Probe 20/75/13; BMN 34: 7 21 036/3 14 173), die aus der basalen Raming-Formation an der Nordseite des *Gaissteines* genommen worden ist, enthielt (det. Leopold Krystyn) *Metapolygnathus polygnathiformis*. Damit ist ein unterkarnisches Alter der Raming-Formation des *Gaissteines* belegbar. Im Lösungsrückstand sind die Raming Kalke reich an Karbonatdetritus, daneben treten insbesondere Kieselschwammnadeln, Radiolarien, nicht näher bestimmbare Holothuriensklerite, wenig Quarzdetritus und etwas Pyrit auf. Über der Raming-Formation des Unteren Karniums (Julium 1) folgen an der Südseite des *Gaissteines* bereits die schwarzen, papierdünn zerfallenden **Trachycerasschichten**, die HERTWECK (1961: 16) bereits richtig erkannt hat. Damit müsste allerdings die Reifling-Formation im Liegenden davon bis an die Ladinium/Karnium-Grenze heranreichen. Auffälliger Weise ist das Auftreten der Trachycerasschichten in erster Linie an jene Faziesbereiche gebunden, in denen der Wetterstein(riff)kalk bereits auskeilt und die darunter liegende Raming-Formation bis an das höhere Unterkarn (Julium 2) heranreicht. Diese Situation ist daher nicht nur am *Gaisstein*, sondern auch an der *Triestingenge* (siehe unten) und am *Hohen Lindkogel* (*Kaiserspitz-Kalkgraben*, siehe unten) entwickelt und kann zusammen mit den Göstlinger Schichten sequenzstratigrafisch als „Lowstand-Wedge“ des *Lowstand Systems Tract* des basalen Julium 2 (Emersionsphase der Wetterstein-Karbonatplattform) betrachtet werden.

Am Wanderweg, der vom Gft. *Gaissteiner* Richtung *Himmelsreith* führt, ist die über den Trachycerasschichten und Lunzer Schichten folgende **Opponitz-Formation** gut aufgeschlossen anzutreffen. Diese ist hier als feinschichtiger, lichtgrauer, mittelgrauer oder braungrauer, gut gebankter und ebenflächiger, toniger Kalkstein, der gelegentlich große Bivalvenschalen und auch Hornstein führen kann, ausgebildet und fällt, wie die Mitteltrias im Liegenden davon, mittelsteil nach Südosten ein. Zwischen *Gaisstein* und *Himmelsreith* wird die Opponitz-Formation an einer NE-SW streichenden, sinistralen Blattverschiebung um etwa 500 Meter nach NE versetzt.

Von besonderem Interesse ist, wie die beiden Mitteltrias-Gebiete am **Traflberg** (1146 m) bei Muggendorf und am Gaisstein bei Furth/Triesting zusammenhängen. Dabei zu berücksichtigen ist, daß der 300 Meter mächtige Wetterstein-Riffkalk, der noch die Hochfläche des Traflberges aufbaut, nach Osten hin ausgesprochen rasch auskeilt und nun mehr als schmaler Zug an der Ostflanke des *Weidengrabens* etwa 1 Kilometer nach Norden zieht um in Richtung Atz vom dunkelgrauen Raminger Kalk abgelöst zu werden. Von Atz zieht dann die Raming-Formation, ebenso nur als schmaler Span und unterlagert von der Gutenstein-Formation, zum *Atzsattel* und von dort weiter zum *Gaisstein*. Die Raming-Formation, die am *Traflberg* den Wetterstein-Riffkalk unterlagert, dürfte dort noch Anteile des oberen Langobardiums umfassen, da eine Bohrung, die in der Nähe des Conrad-Observatoriums abgeteuft worden ist, noch die den Wetterstein-Riffkalk unterlagernde Reifling-Formation des tiefen Langobardiums (BRYDA & POSCH-TRÖTZMÜLLER, 2016) angetroffen hat. Damit müßte dem Wetterstein-Riffkalk und dem lagunären Wettersteindolomit des Traflberges in etwa das gleiche, unterkarnische Alter (Julium 1) zukommen, wie dem Raminger Kalk des *Gaissteines*, sodaß über diese relativ weit auseinander liegenden Gebiete der Unterberg-Decke eine laterale Verzahnung erkennbar wird. Es ist anzunehmen, daß die Unterberg-Decke gegen Osten zu (*Gaisstein-Hocheck*) in eine ladinische Beckenfazies überleitet, wobei die Ausläufer der karbonaturbitischen Sedimentation der Raming-Formation bis in das *Triestingtal* (*Triestingenge* zwischen *Weißbach/Triesting* und *Taßhof*) verfolgt werden können („Partnachkalk“ sensu WESSELY, 2018). Diese setzen jedoch dort (GALLET et al. 1998) bereits im tieferen Langobardium 1 ein und könnten daher mit der Raming-Formation des *Hohen Lindkogel* bei *Baden* (in Vorbereitung) korrelieren. Auffällig ist auch, daß die CAI-Werte der Conodontenproben aus der Unterberg-Decke stets zwischen 1 und 2 liegen und diese auch mit den CAI-Werten am *Hohen Lindkogel* (bei *Baden*) und *Harzberg* (bei Bad Vöslau) in etwa übereinstimmen. Verständlich werden diese Zusammenhänge bei der Berücksichtigung der Internektonek, die mit Sicherheit kein einheitliches Bild einer „Göller-Decke“ zulässt. Dabei gehen wir von einer tiefgreifenden „*out-of-sequence-thrust*“ der Gutenstein-Furth – Linie aus, an der der gesamte Deckenstapel bis hinab zum Bajuvarikum (= ? Peilsteinschuppe) und Helvetikum an die Oberfläche gebracht wird und auch die „*Muggendorfer Deckscholle*“, die eine ähnliche Mitteltrias-Schichtfolge aufweist wie der *Hohe Lindkogel*, eine aus dem Verband gerissene, nach SE rücküberschobene Einheit der Unterberg-Decke selbst darstellt.

Literatur:

BRYDA, G. & POSCH-TRÖTZMÜLLER, G. (2016): Geological Investigation of the Drill Core from Borehole TB2A: First results. - Scientific contributions 2014 - 2015 (2016), 9, 1 Abb., Wien.

GALLET, Y., KRYSSTYN, L. & BESSE, J. (1998): Upper Anisian to lower Carnian magnetostratigraphy from the Northern Calcareous Alps (Austria). – Journal of Geophysical Research, **103**, 605-621, Washington.

HERTWECK, G. (1960): Die Geologie der Ötscherdecke im Gebiet der Triesting und der Piesting und die Frage der alpin-karpathischen Abbiegung in den niederösterreichischen Kalkalpen. – Dissertation Universität Wien, 110 S., 4 Beil., Wien.

HERTWECK, G. (1961): Die Geologie der Ötscherdecke im Gebiet der Triesting und der Piesting und die Frage der alpin-karpathischen Abbiegung in den niederösterreichischen Kalkalpen. – Mitteilungen der Geologie und Bergbaustudenten in Österreich, **12**, 3-84, Wien.

WESSELY, G. 2018: Erläuterungen Blatt 57 (Fassung 4.12.2018), 41 S., 19 Abb., 1 Kt., 1 Tab., Wien.

Die Mitteltrias-Entwicklung der Unterberg-Decke zwischen Traflberg (1146 m) und Gaisstein (974 m)

Michael MOSER (2023) und Herbert SUMMESBERGER (1991)

