

## Bericht 2022 über geologische und stratigrafische Untersuchungen in der Mitteltrias des Prochenberges (1123 m), Hochbuchberges (695 m) und des Ofenloches (ÖK 71 Ybbsitz, Niederösterreich)

Von Michael MOSER

Die Mitteltrias-Schichtfolge, die den Höhenzug zwischen der *Noth* (2 km südlich Ybbsitz) und dem *Niederbuchberg* (4.5 km östlich Ybbsitz) aufbaut, war bereits Gegenstand stratigrafischer Untersuchungen, die vor allem von WAGNER (1970: 39f) im Rahmen einer Dissertation über die Mitteltrias in den östlichen Kalkvoralpen durchgeführt worden sind. Alle anderen ihm vorausgegangenen Autoren wie BITTNER (1906), TRAUTH (1928) und STERBA (1953) hatten die Mitteltrias-Formationen entweder unter dem allgemeinen Begriff „*Muschelkalk*“ oder unter den nicht voneinander abtrennbaren Formationsnamen „*Gutensteiner- und Reiflinger Kalk*“ zusammengefasst. WAGNER (1970: 39f) hingegen versuchte, die Mitteltriasschichtfolge auf dem Prochenberg (1123 m) und Hochbuchberg (695 m) in drei Formationen zu gliedern: (1) ebenflächige, dunkelgraue Gutensteiner Kalke, (2) dm-gebankte, etwas dolomitische Steinalmkalke und (3) Reiflinger Kalke.

Die Begutachtung des Gebietes hat nun allerdings doch zu einem anderen Ergebnis geführt: weder Gutensteiner Kalke, noch Steinalmkalke konnten in dem aufgenommenen Gebiet angetroffen werden. Die dünnbankigen, ebenflächigen und schwarzen Kalke, die die Gutensteiner Kalke vertreten sollten, stellen nur geringmächtige Einschaltungen innerhalb von größtenteils mittel- bis dickbankigen, ebenflächigen Kalken dar, die im Gelände als Annaberger Kalk (Annaberg-Formation: MOSER & PIROS, 2021) angesprochen worden sind. Zum anderen konnten auch keine Steinalmkalke in diesem Gebiet angetroffen werden, weil auch hier wieder die zuallermeist dunkelgrau gefärbten und bituminösen, generell fossilarmen Annaberger Kalke aufzufinden waren. Zwar konnte von WAGNER (1970: 41) eine anisische Dasycladaceenflora (ohne Angabe einer Lokalität) aufgefunden werden, da aber weder größere helle, noch deutlich Dasycladaceen (und Onkoide) führende Partien innerhalb des Annaberger Kalkes angetroffen werden konnten, ist zu vermuten, daß es sich bei den von WAGNER (1970: 41) angeführten Algen nur um lokale oder bankweise Einschaltungen innerhalb des obersten Annaberger Kalkes handeln dürfte. Die Beschreibungen der Reiflinger Kalke durch WAGNER (1970: 41) konnten wiederum gut in ähnlicher Form im Gelände wiedergefunden werden und entsprechen der allgemeinen Entwicklung innerhalb der Lunz-Decke.

Die stratigrafische Neuaufnahme des Gebietes hat nun lediglich zur Unterscheidung von nur zwei Formationen geführt: Annaberg-Formation und Reifling-Formation, wobei letztere von allen vorangegangenen Autoren, wie BITTNER (1906) und WAGNER (1970) bereits richtig erkannt worden ist und auch in zwei Subformationen unterteilt werden konnte (ARTHABER, 1896).

Die **Annaberg-Formation** (Bithynium – Pelsonium) bildet den steilen und felsigen Höhenrücken des Prochenberges (1123 m) und Hochbuchberges (695 m) und ist durch abwechselnd dunkel-, braun- und mittelgrau gefärbte, bituminöse, stets feinspätige, abwechselnd dünn-, mittel- und dickbankige und ebenflächige Kalke charakterisiert, die meistens nur fein verteilte Crinoidenstreu als biogene Komponenten führen. Gelegentlich und bankweise kommt es aber auch zu einer Anreicherung von Biogenen wie Crinoiden (Grainstones, auch feinschichtige Encrinite) und kleinen Molluskenschalen wie cm-große Bivalven und, seltener, auch Gastropoden. An sedimentären Strukturen sind in Grainstones häufig Parallellamination (Feinschichtungen) und, fallweise, auch Schrägschichtungen zu sehen. Seltener beobachtet man sog. „Messerstichkalke“, bei denen schmale und schlitzförmige Poren auf der Gesteinsoberfläche zu sehen sind, die auf gelöste Evaporitminerale zurückzuführen sein sollen. Bankweise können auch bioturbate Lagen auftreten, deren Spurenfossilien an *Thalassinoides* erinnern. Das Ablagerungsmilieu der Annaberg-Formation ist also das einer

seichtmarinen Karbonatrampe in einem sauerstoffarmen und eher eingeschränkt randmarinen Environment. Unter Umständen haben flache Schwellenzonen mit Crinoidenrasen und Brachiopodennestern dahinter liegende Abschnitte der Karbonatrampe vom offenen Schelfmeer abgeschnürt gehabt. Die vereinzelt Funde von Dasycladaceen, die WAGNER (1970: 41) angibt, passen ebenso zum flachmarinen Environment der Annaberg-Formation, wobei die turbulente, sauerstoffreiche Fazies der Steinalm-Formation offenbar nie erreicht wurde. Aus dem Vergleich mit der Mitteltrias anderer Abschnitte der Lunz-Decke dürften die Dasycladaceen-führenden Partien auf die obersten 10-20 Meter der Annaberg-Formation eingeschränkt sein (MOSER, 2022 a).

Im Hangenden der Annaberg-Formation folgen an der Nord- und Südseite des Prochenberges sowie am unteren Hinterprochenberg und an der Südostseite des Hochbuchberges die Untere und Obere **Reifling-Formation**. Am Hochbuchberg nehmen die Reiflinger Kalke große Teile des Almen- und Weidelandes ein, während dessen die Annaberger Kalke die steilen und felsigen Waldareale aufbauen. Die Kalke der **Unteren Reifling-Formation** (Oberstes Pelsonium – Illyrium) sind stets dunkelgrau gefärbt, deutlich mit welligen Schichtflächen gebankt, zuweilen mergelig und mit unterschiedlich großem Hornsteingehalt ausgebildet. Neben feinkörnig-dichten, mikritischen Knollenkalcken sind auch Crinoiden- sowie Brachiopoden-reiche, spätige Lagen entwickelt (vgl. MOSER, 2022 b). Die Untere Reifling-Formation ist sehr schön an einer neu errichteten Forststraße an der Nordseite des Prochenberges in 1080 m SH erschlossen worden. Diese dürfte hier von WAGNER (1970: 39) mit der Gutenstein-Formation verwechselt worden sein. Weiters trifft man die Untere Reifling-Formation in der Umgebung des markierten Wanderweges auf die Haselsteinwand in etwa 800 m SH an sowie in großer Verbreitung am südlichen Hochbuchberg. Auch heute können hier noch gute Brachiopodenfunde gemacht werden. Die **Obere Reifling-Formation** (Ladinium – Cordevolium) tritt an mehreren Stellen unterhalb der Hangschuttdecke des südlichen Prochenberges hervor, ist aber besonders weit verbreitet östlich der Göstlinger Störung im grünen Weidegebiet am Hinterprochenberg und bildet weitere kleine Vorkommen an der Landstraße L 6186 südlich Gft. Jank und im Weidegebiet östlich der Ungermühle in der Umgebung des Wagenhofes. Es handelt sich dabei um hell- bis mittelgrau gefärbte, regelmäßig mittelbankig ausgebildete, dichte und mikritische Knollenkalke (Wackestones, Packstones) mit Hornstein, Filamenten und Radiolarien. An der Straße zu Gehöft Modelsberg kann in 730 m SH eine dicke, kieselige Tuffitlage beobachtet werden.

Die detaillierte Gliederung und Kartierung der einzelnen Formationen und Subformationen der Mitteltrias hat auch zu einem klareren Bild der **tektonischen Verhältnisse** in dem Untersuchungsgebiet am Nordrand der Lunz-Decke geführt. Besonders zu erwähnen ist das nördliche Ende der **Göstlinger Störung**, die den Hinterprochenberg zwischen Gft. Prebichl und der Haselsteinwand in N-S Richtung durchquert. Die detaillierte Kartierung lässt nun erkennen, daß entlang dieses Abschnittes der Göstlinger Störung die Annaberg-Formation des Westflügels scharf gegen die Reifling-Formation des Ostflügels der Störung absetzt, wie es eigentlich auch schon aus dem Kartenbild von LAUER & WAGNER (1973) hervorgeht. Dabei muß man neben einem geringen sinistralen Versatz an dieser Blattverschiebung auch größere Vertikalbewegungen annehmen, wobei der Ostflügel der Störung (mit der stratigrafisch jüngeren Reifling-Formation) deutlich gegenüber dem Westflügel der Störung um einen größeren Verschiebungsbetrag an einer „*normal (sinistral) fault*“ abgesetzt worden sein dürfte. Die in einem fensterförmigen Zwickel zwischen der Göstlinger Störung und einem deren Nebenstörungen eingezwickten Vilser Kalke und dünnbankig-mikritischen Aptychenschichten (Ammergau-Formation) bei Gft. Modelsberg waren bereits LAUER & WAGNER (1973) bekannt, finden sich aber auch auf der modernen Geologischen Karte 1:50.000 ÖK 71 Ybbsitz von RUTTNER & SCHNABEL (1988) wieder. Ein weiteres tektonisches Fenster innerhalb der Lunz-Decke konnte auch zwischen Hinterprochenberg und Hochbuchberg an der Schwarzen Ois gefunden werden, wo dünnbankige Aptychenkalke (Ammergau-Formation) innerhalb der Mitteltrias der Lunz-Decke zu Tage treten, die auf der Geologischen Karte von RUTTNER & SCHNABEL (1988) fehlen. Auf der

Karte von LAUER & WAGNER (1973) treten diese zumindest halbfensterförmig unter der Mitteltrias der Lunz-Decke hervor. Demnach dürfte auch hier – ähnlich wie am Schlagerboden (MOSER 2022 b) – die Lunz-Decke relativ flach auf die Frankenfels-Decke überschoben worden sein. In der näheren Umgebung der Schwarzen Ois fanden sich weitere N-S bis NE-SW streichende Störungsäste der Göstlinger Störung, die einer „horse-tail“ – Struktur entsprechen dürften. Der Versatz an diesen Störungen dürfte zumindest zum Teil sinistral sein. Bemerkenswert ist das Auftreten der Annaberg-Formation an der SE-Flanke des Hochbuchberges, was wohl nur durch interne Verschuppung – vielleicht auch an einem der Seitenäste der Göstlinger Störung – zu erklären ist.

Als Resultat der vom Autor in der Lunz-Decke durchgeführten Kartierungen der Mitteltrias kann man nun mit Sicherheit sagen, daß das **Anisium in der Lunz-Decke** zwischen dem Ybbstal im Westen und dem Kaltenleutgebener Tal im Wienerwald im Osten prinzipiell von den bituminösen, unterschiedlich dick gebankten und fossilarmen Kalken der **Annaberg-Formation** vertreten wird. Daher konnten auch, wenig überraschend, im Bereich des „Ofenloches“ (zwischen **Ofenberg**, 735 m und dem Ramberg, 735 m), das etwa an der Blattgrenze zwischen ÖK 70 Waidhofen/Ybbs und ÖK 71 Ybbitz gelegen ist, ebenfalls die dünn- bis dick gebankten, meist mittelgrau, braungrau oder dunkelgrau gefärbten Kalke (und Dolomite) der **Annaberg-Formation** angetroffen werden. Diese bilden hier allseits die felsigen Klippen an der Ostflanke des Ofenberges und an der gegenüberliegenden Westflanke unterhalb vom Ramberg. Die Mächtigkeit der Annaberg-Formation dürfte hier dennoch nicht viel mehr als 100-150 Meter betragen. Mikrofaziell ist die Annaberg-Formation auch hier durch fossilarme, bituminöse Wackestones vertreten, in die stellenweise feine Crinoidenstreu eingelagert ist. Auch die typischen Feinschichtungsgefüge können hier wiederholt beobachtet werden. Wechselnde Bankdicken und unterschiedliche Gesteinsfarben in der Annaberg-Formation werden auch von WAGNER (1970: 34 f) angegeben. Die Algen- und Onkoid-führenden, hellen Steinalmkalke konnten auch hier vorerst nicht beobachtet werden und sind nur in geringer Mächtigkeit (10-20 m) am Top der Annaberg-Formation zu erwarten (MOSER, 2022 a). Die darüber folgende **Untere Reifling-Formation** des Oberen Anisiums ist hier sehr charakteristisch als wellig-schichtiger, mittelbankiger, dunkelgrauer, tw. mergeliger und feinkörniger Kalkmikrit ausgebildet und etwa 15 Meter mächtig (WAGNER, 1970: 36). Auch von hier sind Brachiopoden aus der Unteren Reifling-Formation beschrieben worden (GEYER, 1910: 31). Darüber folgen mit einer Mächtigkeit von etwa 60 Metern die lichtgrauen Packstones bzw. Knollenkalke der **Oberen Reifling-Formation**. WAGNER (1970: 37) und GEYER (1910: 31) führen Hornsteine, tonige Tuffitlagen und grüne Partnachmergellagen aus der Oberen Reifling-Formation im „Ofenloch“ an. Die „Knollenkalke“, die WAGNER (1970: 35) beschreibt, dürften nach seinen eigenen mikrofaziellen Beschreibungen mit Filamenten, Kieselschwammnadeln, Radiolarien, Nodosarien und Brachiopoden der Unteren Reifling-Formation zuzuordnen sein.

#### Literatur:

ARTHABER, G.v. (1896): Die Cephalopodenfauna der Reiflinger Kalke. - Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients, **10**, 1-112, Wien.

BITTNER, A. (1906): Geologische Spezialkarte der im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder der Österreich-Ungarischen Monarchie 1:75.000 ; Nr. 4854 Gaming-Mariazell, Wien.

GEYER, G. (1910): Über die Schichtfolge und den Bau der Kalkalpen im unteren Enns- und Ybbstale. - Jahrbuch der k.k. Geologischen Reichsanstalt, **59**, 29-100, Wien.

LAUER, G. & WAGNER, L. (1973): Zur Geologie des Prochenberges bei Ybbsitz, Niederösterreich. - Mitteilungen der Gesellschaft der Geologie- und Bergbaustudenten in Österreich, **22**, 155-164, Wien.

MOSER, M.& PIROS, O. (2021): Lithostratigraphic definition of the Anisian carbonate-ramp deposit of the Annaberg Formation (Middle Triassic, Northern Calcareous Alps, Austria). - *Geologica Carpathica*, **72**,173-194, Bratislava.

MOSER, M. (2022 a): Bericht 2022 über geologische Untersuchungen in der Hohenstein- und Hammermühl-Schuppe der Lunz-Decke zwischen Schwarzenbach/Pielach und Lilienfeld auf ÖK 73 Türrnitz in Niederösterreich. – 3 S., Geol. B.-A., Wien.

MOSER, M. (2022 b): Bericht 2022 über stratigrafisch-geologische Aufnahmen im Bereich der Mitteltrias der Lunz-Decke im Gebiet Schlagerboden - Klausberg (914 m) - Lindeben - Hollenstein - Bucheck (806 m) - Höllgraben - Boding - Nixhöhle - Falkenstein bei Frankenfels (Niederösterreich) auf ÖK 72 Mariazell. – 3 S., Geol.B.-A., Wien.

RUTTNER, A. & SCHNABEL, W. (1988): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, ÖK 71 Ybbsitz, Geol.B.-A., Wien.

STERBA, H. (1953): Die Geologie der Kalkalpenflyschgrenze östlich von Ybbsitz. – Unveröffentlichte Dissertation Universität Wien, 93 S., Wien.

TRAUTH, F. (1928): Geologie der Umgebung von Ybbsitz. – In: Geschichte des Marktes Ybbsitz, 283-308, 1 Kt., Oberndorf.

WAGNER, L. (1970): Die Entwicklung der Mitteltrias in den östlichen Kalkvoralpen im Raum zwischen Enns und Wiener Becken. - Dissertation Universität Wien, 202 S., Wien.

