

## Bericht 1992 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 67 Grünau im Almtal

Von BEATRIX MOSHAMMER  
(Auswärtige Mitarbeiterin)

Der Kartierungsauftrag von 1991, bezogen auf das Gebiet der Ostausläufer des Kasberges und der südlich anschließenden Vorberge des Toten Gebirges setzte sich im Vorjahr fort.

Im zusammenhängenden Wettersteindolomitareal werden Hangschutt- und Moränenbedeckung auf der Nordseite des Hundskogel (Kote 1167) auskartiert. Eine Grundmoräne mit bis zu 15 m Mächtigkeit hat ihre Verbreitung südöstlich Finsterriegler (Kote 672). Dort, wo sie am Nordfuß des Hundskogel in einem Gefällsknick in ca. 780 m SH ansetzt, lagert ihr vereinzelt Bergsturzmaterial in Form von grobem Wettersteindolomit-Blockwerk auf.

Das Hauptaugenmerk ist der mitteltriassischen Schichtfolge gewidmet. 1991 wurde sie folgendermaßen lithologisch gegliedert: Als Gutensteiner Kalke wurden bituminöse, gebankte Kalke ohne Hornsteinknollen oder -lagen zusammengefaßt, hellbräunliche, Steilstufen-bildende Kalke als Steinalmkalke abgetrennt und Kalkfolgen, in denen Hornsteine auftreten, als Reiflinger Kalke angesprochen. Auf Grund der vorjährigen biostratigraphischen und mikrofaziellen Untersuchung erweist sich das Kriterium der Hornsteinführung allein als unzutreffend, da weitere hornsteinlose Kalktypen im Niveau des Reiflinger Kalkes auftreten.

Unter Zuhilfenahme mikropaläontologischer und mikrofazieller Ergebnisse stellt sich das Profil im Moltertal (vorwiegend ausgehend von Straßenaufschlüssen; Bachprofil vgl. 1991), von der Moltertalhütte (840 m SH) abwärts, folgendermaßen dar:

Im Hüttenbereich treten ca. 40 m mächtige im Liegenden tektonisch begrenzte Gutensteiner Kalke auf. Es sind homogen gebankte (<1 dm), bituminöse dunkle Kalke mit tonigen Schichtfugen, und möglichen ausgewitterten „Hornsteinkügelchen“ (mm-Bereich).

Aus den Gutensteiner Kalken entwickelt sich ein heller, vorwiegend massiger Kalk, dessen Mächtigkeit, den liegenden und hangenden Übergangsbereich ausgenommen, ca. 10 m beträgt. Tektonische Beanspruchung kommt in ihm als orthogonale Klüftung und bereichsweise Dolomitierung zum Ausdruck. An Fossilien finden sich in mikritischer Matrix Dasycladaceen (*Physoporella pauciforata*/Anis; Bestimmung Fr. PIROS) und Foraminiferen, womit eindeutig Steinalmkalk vorliegt.

Der darauffolgende im Gelände wasserstauend wirkende und schlecht aufgeschlossene ca. 20 m mächtige Profilabschnitt besteht aus einer intern immer wieder gestörten Abfolge dunkler gebankter, oftmals boudinierter Kalke, Kalk- und Tonmergel, die untergeordnet(?) Hornsteinknollen und auffällige cm-mächtige Hornsteinlagen aufweisen. Die eingeschalteten bis zu 5 dm mächtigen kompetenten Kalkbänke, intern dm-gebant, erweisen sich als Echinodermenfragmente führende Brachiopoden-Schillkalke. In den mergeligeren Bänken fallen mm- bis cm-große Crinoidenstielglieder und Brachiopoden auf. Neben dem Biogeninhalt ist für diesen Profilabschnitt das den Kalkmergeln zwischengeschaltete bis 0,5 m lagenweise konzentrierte Vorkommen von dunklen, schwach laminierten Tonmergeln charakteristisch. Diese stellen mikrofaziell Spongien-Bioklast-Radiolarien-Wackestones dar. Auf Grund ihrer Fazies wird diese Schichtfolge im Ge-

ländebisher zusammengefaßt. Sie gehört dem Zeitraum ca. Mittel- bis Oberanis an. Ihre Untergrenze sollte sich mittels Steinalmkalk noch besser datieren lassen. Zukünftig sollte es möglich sein, innerhalb dieser Schichtgruppe mit dem Auftreten von Hornsteinen die Untergrenze der Reifling- bzw. die Obergrenze der Gutenstein-Formation festzulegen.

Für den hangend folgenden Profilabschnitt bis zum Störungsbereich bei ca. 760 m SH im Straßenprofil genügt die Gesteinsbeschreibung einem lithofaziellen Vergleich bisher noch nicht. Wenige Meter westlich des kleinen nördlichen Grabens, der bei 775 m SH die Straße schneidet, zeigt der welligschichtige, hornsteinführende Kalk im Schliff bereits lange, gebogene Filamente – ein Merkmal des ladinischen Reiflinger Kalkes. Eine Conodontenprobe aus dem genannten Graben erlaubt durch Astformen des *Gladigondolella* ME eine grobe Einstufung in das Ladin-Karn. Generell tritt in diesem Profilabschnitt welligschichtiger bis vollkommen zu Knollen aufgelöster hornsteinführender Kalk auf, in dem neben den Filamenten sehr untergeordnet auch Detritus (<1 mm) in nesterförmigen Anreicherungen zu beobachten ist. Nach ca. 10 m Mächtigkeit erscheint der Kalk gröber gebant (m-Bereich), spröder und wird von großen, steil NNW-fallenden Harnischflächen durchschnitten. Es folgen, ähnlich wie zuvor, welligschichtige bis zu Knollen aufgelöste Kalke, denen ebenflächig 2 dm gebankte Schuttkalke (?Encrinite?) zwischengeschaltet sind. Faltenstrukturen, gebunden an interne NW-gerichtete Aufschiebungen, mit flach ESE-abtauchenden B-Achsen, zeigen die Nähe des östlichen Störungsbereiches an. Dieser insgesamt ?30 m mächtige ladinische Reiflinger Kalk endet bei ca. 760 m SH (Straße) bzw. 755 m SH (Bachbett) an einer WSW-ENE-streichenden und mit 60° NNE einfallenden, im Bachbett saigeren Störung.

Im Störungsbereich steht ein <2 m mächtiger, dispers dolomitisierter Schürfling aus massigem Gutensteiner Kalk an, bevor das Profil mit dem hier auskeilenden ca. 15 m mächtigen Steinalmkalk s.l. und der heterogenen mergelbetonten Schichtfolge des Mittelanis, hier <10 m mächtig, seine Fortsetzung findet. Die als Steinalmkalk s.l. bezeichnete Abfolge unterscheidet sich von dem westlichen dadurch, daß zwar Foraminiferen, nicht aber Dasycladaceen beobachtet werden und daß dieser Mikrit etwas bräunlicher gefärbt und durchgehend dünner gebant (1–2 dm) ist.

Östlich des nördlichen Seitengrabens (Straßenquerung ca. 755 m SH) setzt sich das Profil mit Kalkmergeln, hornsteinführenden, welligschichtigen und hangend knolligen Kalken des Mittelanis u. Oberanis fort. Es treten besonders zu Beginn zahlreiche E-fallende Bewegungsflächen auf, was die Mächtigkeit von 7 m sehr relativiert. Nach kurzer Schichtlücke folgen ca. 7 m mächtige Hornsteinknollen und -lagen führende, vermutlich ladinische, welligschichtige Kalke mit langen Filamenten (Filament-Radiolarien-Wackestones), bzw. diesen eingeschaltet, ebenflächig gebankte, Detritus-führende Kalke. Ohne daß im Gelände eine – nachträglich zu fordernde – Störung beobachtet wird, stellt sich eine Probe aus den darauffolgenden, 5 m mächtigen hornsteinführenden Knollenkalken, mit zum Hangenden zunehmender, intensiver Boudinierung, als Mudstone mit Radiolarien und, durch *Gondolella* cf. *basisymmetrica* belegt, als den Grenzbereich Mittleres/Oberes Anis vertretend heraus.

Im Profil folgt darüber eine 5 m mächtige, markante Felsrippe. Der sie aufbauende hellbraune Kalk ist 2–4 dm gebant und leicht grünlich geflasert. Frei von Verkiese-

lungen, handelt es sich hierbei um Packstone, reich an langen, eingeregelt Filamenten, und bestehend aus Detritus (<1 mm), darunter Foraminiferen und Intraklasten. Seine Conodontenfauna spricht mit *Gladigondolella tethydis* ME und *Gondolella pseudolonga* für tiefes Fasan. Es handelt sich bei dieser Kalkrippe um ein auch im Gelände gut kartierbares Schichtglied.

Darüber folgt, 2,5 m mächtig, welligschichtiger, hornsteinknollenführender Kalk mit Filamenten.

Eine 2 m mächtige Abfolge aus dm-gebankten Kalkbänken mit cm-mächtigen tonigen Zwischenlagen leitet über in eine hangende, insgesamt ca. 35 m mächtige Abfolge aus allodapischen Bankkalken („Raminger Kalke“). Davon ist nach 25 m Mächtigkeit in Straßenaufschlüssen die Profilfortsetzung nach E oberhalb der Straße bis zur Überlagerung durch Wettersteindolomit (nordwestl. der SG ([ehem. Schottergrube], bei ca. 740 m SH) gegeben. Im Bachprofil hingegen werden Reiflinger Schichten noch im Liegenden dieser hangenden Bankkalkentwicklung durch eine steilstehende, NW-SE-streichende Aufschiebung von Wettersteindolomit begrenzt.

Die Folge der allodapischen Kalke enthält in ihrem ca. 10 m mächtigen unteren Abschnitt dunkle, ebenflächig, <1 dm gebankte Kalke mit etwas graphitischem, aber kaum tonigem Lösungsrückstand auf den Schichtflächen. Ihr Habitus erinnert an entsprechend gebankte Gutensteiner Kalke (Moltertalhütte). Ganz anders jedoch ihre Fazies: Sie stellen arenitische Biosparite, seltener -mikrite dar, teilweise gradiert, mit *Tubiphytes obscurus*-Fragmenten, Foraminiferen (u.a. *Turritella mesotriassica*, *Glomospira* sp.), mit langen Filamenten u.a. Bioklasten, sowie Extraklasten und Peloiden. Eine nähere biostratigraphische Einstufung als Ladin – U. Karn mittels *Gladigondolella tethydis* ME liegt daraus bisher nicht vor.

In den folgenden Bankkalken, die ähnlich dünn, jedoch mehr und mehr welligschichtig gebankt sind, finden sich zusätzlich Hornsteinknollen. Ihr Biogeninhalt entspricht dem der Unterlagerung, eine Conodontenprobe daraus ist negativ.

Nach ca. 10 m treten verstärkt tektonische Phänomene wie Harnischflächen mit Mylonitzonen und suturierte Schichtflächen auf. Charakteristischerweise bestehen die <1cm mächtigen Mylonite aus grünlichem Gesteinsmehl. Exakt in der Straßenbiegung (743 m SH), 25 m hangend vom Beginn dieser allodapischen Kalkfolge, steht ein 5cm mächtiger türkisgrüner Tuffhorizont an. Nach KRYSZYN, L. (mündl. Mitteilung) könnte es sich hierbei um die Grenze Longobard 1/Longobard 2 handeln.

Darüber setzt sich die Profilfolge schwerer zugänglich, wie im unmittelbar Liegenden des Tuffhorizontes, mit suturiert gebankten Kalken bis zum Einsetzen des Wettersteindolomites fort.

In diesem Profil unterscheidet sich der basale Wettersteindolomit äußerlich nur durch die Dolomitisierung vom unterlagernden Kalk. Internstrukturen sind jedoch weitgehend zerstört. Eine 1m über der Dolomitbasis eingeschaltete 0,7 m mächtige, intern dm-gebankte Kalkbank zeigt arenitisch-ruditischen Biosparit u.a. mit großen Fragmenten von *Tubiphytes obscurus* und Lithoklasten aus umgelagertem Zement.

Aus dieser Darstellung resultiert, daß im Moltertalprofil von der Moltertalhütte abwärts eine tektonische Verdoppelung der Schichtfolge auftritt, ausgenommen der hangenden allodapischen Bankkalke, die im westlichen Teil fehlen. Es ist denkbar, daß die anisische Schichtfolge mit Gutensteiner Kalk-Schürfling, Steinalmkalk und mittel-?oberanischem Reiflinger Kalk zwischen der Störungs-

zone (ca. 760 m SH) und der tektonischen Komplikation östlich des nördlichen Seitengrabens (ca. 750 m SH) ein Fenster bildet. Entschieden kann dies erst nach weiterer Kenntnis der Umgebung werden. Bisher ist bekannt, daß im N bei ca. 930 m N Moltertalhütte die anisisch-ladinische Serie der westlichen tektonischen Einheit schräg zum Streichen des Wettersteindolomites des Hochkogelzuges überfahren wird.

#### Grenze Reiflinger-Formation und „Raminger Kalk“/Wetterstein-Formation:

Im östlichen Zösenbachtal (600–620 m SH) folgt Wettersteindolomit, der im Liegenden dünngebankt ist und Lagen aus Feinkonglomerat bis -brekzien enthält, mit tektonisch überprägtem Kontakt, ladinischen Reiflinger Kalk. Im östlichsten Bereich an der Straße, Störungskontakt zum Wettersteindolomit bei 617 m SH weist der Kalk faziell Übergänge zum „Raminger Kalk“ auf.

Nördlich der SG am Ausgang des Molterbachtals, in der Kehre des oberen Forstweges bei 810 m SH wird im Wettersteindolomit nahe seiner Liegendgrenze über dem aus dem Moltertalprofil beschriebenen „Raminger Kalk“, tektonisch eingeschuppt, ungewöhnlich heller Reiflinger Kalk mit Filamenten beobachtet. Im Zuge der weiteren Kartierung wird auf die Verbreitung dieser Einschüppungen des faziell andersartigen Reiflinger Kalkes zu achten sein.

### Bericht 1992 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 67 Grünau im Almtal

Von ANDREAS SCHERMAIER  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Heuer wurde mit der Neuaufnahme des kalkalpinen Gebietes ganz im SW von Blatt Grünau, also unmittelbar NE des Offensees begonnen. Der zu kartierende Bereich wird im Norden hauptsächlich vom Eibenberg und den Steinbergwänden, im Süden durch den SW-NE-verlaufenden Gratzug vom Gschirreck bis zum Kreuzeck begrenzt und umfaßt i.w. das Einzugsgebiet des Griesen- eck-, Gruben- und Steinbachs.

Geologisch erschließt dieses Gebiet einen Teil des Südrands der Staufens-Höllengebirgsdecke und den Grenzbe- reich zur überlagernden Totengebirgsdecke.

Bislang wurden neben den quartären Bildungen in diesem Bereich folgende lithostratigraphische Einheiten unterschieden:

- (± dolomitisierte) Dachsteinkalk
- Plattenkalk
- Hauptdolomit
- Wettersteindolomit (Ramsaudolomit)
- Gutensteiner Schichten

#### Hauptdolomit

Die SW-Flanke des Eibenberges ist zumindest im Bereich der Grenze zu Blatt Gmunden (ÖK 66) aus einheitlich gelagertem Hauptdolomit der Höllengebirgs- decke aufgebaut, der hier generell ein mittelsteiles Ein- fallen (40–60 Grad) nach WNW bzw. NW zeigt und dabei meist eine geringmächtige Bankung im dm-Bereich er- kennen läßt. Nicht selten beobachtet man auch Stromato- lithbildungen (besonders eindrucksvoll z.B. in etwa 1100 m Höhe auf jenem Riedel, der vom Sattel W der Kote 940 auf den Eibenberg führt).