

**Bericht 1997
über geologische Aufnahmen
in den Nördlichen Kalkalpen
auf Blatt 67 Grünau**

BEATRIX MOSHAMMER

Die geologische Kartierung auf den SE-Ausläufern des Kasberges wurde, aufbauend auf die Kartierung 1995 gegen Westen zum Kasberggipfel bzw. mit einer Begehung der Straße, die vom Almtal (Wildpark) auf den Kasberg führt, fortgesetzt.

**Vorläufige Aufnahme des Gutensteiner Kalkes
und überlagernden Steinalmkalkes
im Wildpark-Kasberg-Straßenprofil**

Die Deckengrenze (Plattenkalk zu Gutensteiner Kalk) befindet sich nach KRÜGER (1987) bei 1120 m SH (Höhenangaben auf topographische Karte abgestimmt).

Der i.A. flach ostfallende Gutensteiner Kalk zeigt einen unteren Teil (UGK), der aus dünnplattig absondernen Kalkbänken mit Mergel- und Tonfugen besteht (1120–1365 m SH). Die Kalkbänke sind 5 bis 10 cm dick (max. 15–20 cm), die sie trennenden Tonlagen sind meist <1 cm (mitunter auch mehrere Zentimeter mächtig). Der Kalk ist dunkelbraun-schwarz und bituminös. Als tektonische Phänomene werden Versetzungen (z.B. kleinräumige Abschiebungen) und Falten beobachtet. In der südlichen Kehre bei 1220 m ist im streichenden Übergang dieser plattige Kalk bei gleichbleibender plattiger Ausbildung mit zunehmender Klüftung weniger als 5 m mächtig dolomitisiert.

In der weiteren Profilabfolge stellt sich neben vorwiegend dünnplattiger Ausbildung (<4 cm gebankt) eine Variabilität in der Abfolge ein, indem den dünnplattigen Kalken einzelne ca. 20 cm dicke Bänke eingeschaltet sind, Ichnofossilien auftreten und die Schichtflächen der dünngebankten Kalke schwache Flaser- und Linsenschichtung aufweisen können.

Die Flaserung bis hin zur knolligen Auflösung der Kalke nimmt in bis 50 cm dicken Abschnitten, die mit dünn-schichtigen Kalken wechseln, zu und bei 1365 m SH (Graben) setzt erstmals eine mächtigere (4–5 m) Knollenkalkabfolge ein. Die Knollenkalk-Ausbildung ist vermutlich diagenetisch und tektonisch bedingt, da kompetente Kalkbänke mit dünnen Mergelzwischenlagen oder Flaserung im Streichen in Knollenkalke übergehen, dürfte aber auch von sedimentären Merkmalen wie Tongehalt und Bioturbation abhängen, da sie im UGK fehlt.

Der obere Teil der Gutensteiner Kalkfolge (OGK) wird durch mächtiger auftretende Knollenkalke ab dem beschriebenen Graben bei 1365 m SH festgelegt. Wie erwähnt, ist bei diesem Merkmal der Übergang aus dem Liegenden graduell. Über den beschriebenen Knollenkalken finden sich hier 4 m plattige Mergel und darüber eine 0,5 m mächtige kompetente Crinoidenkalkbank (dunkelgrauer Crinoiden-Pack-/Floatstone mit Brachiopoden und Mikritintraklasten). Bis zur nördlichen Kehre bei 1390 m SH treten vorwiegend Knollenkalke und sehr untergeordnet dünnplattige Kalke (Mudstones) auf sowie basisnah über der 0,5 m Crinoidenkalkbank einige weitere, aber geringermächtige Einschaltungen von Crinoidenschuttkalken.

Ab dem OGK sind tektonische Komplikationen wie westgerichtete Abschiebungen im m-Bereich bzw. Lücken und Wiederholungen von Profilabschnitten (s.u.) erkennbar.

Knapp unter der nördlichen Kehre bei 1390 m SH tritt ein 2 m mächtiger Abschnitt aus ca. 1 dm gebankten Kalke wechsellagernd mit gleich dicken Mergel-/Tonlagen auf, die an die Meiereck-Mergel (Pelson) des Moltertaltprofils erinnern, vgl. MOSHAMMER (1994). Allerdings sind hier im Umfeld dieses Kalk-Mergel-Members keinerlei knollige Hornsteinkalke (anisische Reiflinger Kalke) zu beobachten. Außerdem tritt dieses Kalk-Mergel-Member im untersuchten Profil, entgegen den Gegebenheiten im Moltertalt, bereits im Liegenden des Steinalmkalkes auf. Im untersuchten Profil treten diese Mergel im vermutlich Hangenden von dunklen, mikritischen, verwühlten Kalken mit kalzit ausgekleideten Hohlräumen (z.T. Fossilisationsporen von Gastropoden) auf bzw. werden überlagert durch wandbildende, mehr als 10 m mächtige, flaserige bis extrem knollige Kalke mit Ichnofossilien und Einschaltungen von einzelnen dm-Bänken mit Crinoiden-Lagen.

Im Bereich zwischen dem Graben bei 1415 m SH, südliche Kehre (1430 m SH), und etwas südlich vom Graben bei 1445 m SH werden, trotz allgemein flachen Osteinfal-lens, störungsbedingt die selben Schichten – Knollenkalke im Liegenden des Kalk-Mergel-Members – zuerst nach S hin ins Liegende und nach der Straßenumbiegung ein zweites Mal ins Hangende aufgeschlossen. Im Graben bei 1445 m SH ist das Kalk-Mergel-Member an zwei Störungen unterdrückt.

Dann folgen flaserig-knollige Kalke in Hangendposition zum Kalk-Mergel-Member und ebenflächig gebankte, 4 m mächtige Encrinite (helle Crinoiden-Arenite; 1460 m SH). Beide, Knollenkalke und Encrinite, treten störungsbedingt durch tektonische Wiederholung ein zweites Mal auf.

Es folgt hangend eine teilweise mergelige (?dolomitisch, Hohlkehlen bildend), verwühlte, dünn-schichtige, gefaserte und knollige Kalkfolge von ca. 13 m Mächtigkeit. Durch teilweise undeutliche Bankung gekennzeichnete helle wandbildende Kalke werden als Steinalmkalke interpretiert. Sie bilden die westseitigen obersten Wandpartien (bis 100 m mächtig), die die Straße im Bereich der Liftstation und des Ombrometers (ab 1480 m) noch anschneidet.

Zwei Proben aus diesen ohne Mergelfugen gebankten hellen Kalken zeigen zum einen einen strukturlosen Mikrit (34b), und zum anderen einen stark rekristallisierten Grainstone, in dem die zugerundeten Bioklasten (darunter viele Echinodermaten, seltener Foraminiferen) nur durch ihre Mikritrinden erkennbar sind, selbst durch Sparit ersetzt sind und in einer mikrosparitischen umgewandelten Zement-Matrix ein komponentengestütztes Gefüge bilden (34a).

**Fortsetzung der Kartierung
im Bereich der westlichen und nördlichen Talflanke
der Langscheidalm**

Grundsätzlich ist man in diesem Bereich einerseits mit der möglichen Untergliederung des Gutensteiner Kalkes in Unteren GK (= unteranisischer Gutensteiner Kalk sensu MOSER, 1992) und Oberen GK (Mittelanisischer Knollenkalk sensu MOSER, 1992), zum anderen mit der Abgren-

zung GK zu Steinalmkalk und schließlich mit der Zuordnung der auftretenden Dolomite konfrontiert.

In den Vorjahren wurde die Untergliederung des GK nicht vorgenommen, da in den Kasberg-Ostausläufern mit Ausnahme der hangend der Deckengrenze folgenden GK-Ausbildung am Nordhang des Hochsteins die UGK höchstens sehr untergeordnet auftreten. Demgemäß wurde der Mittel-anisische Knollenkalk sensu MOSER zu den GK gestellt. Da nun an die Kartierung von MOSER angeschlossen wird, wird diese Einheit mittels Übersignatur und durch den Vergleich mit der Ausbildung an der Kasberg-Straße abgetrennt. Charakteristisch für den UGK sind ebenflächige, dünnplattige, dünn-schichtige dunkle bituminöse Kalke (Mudstones), deren Tonbelege auf den Schichtflächen hellbraungrau anwittern. Demgegenüber zeigen die OGK dickbankige bis massige Kalke (feinspätige Mudstones) und vor allem knollige und geflaserte, meist im dm-Bereich gebankte Kalke. Sie führen einzelne oder auch gesteinsbildend Crinoiden, mitunter auch Brachiopoden. Ihre Färbung soll zwar etwas heller sein als die der UGK, ist meist jedoch ebenfalls dunkelbraun. In den dickbankig-massigen Partien können sie auch mittelbraun werden. In diesem Fall werden sie, wenn sie in größerer zusammenhängender Mächtigkeit (ab etwa 5–10 m) und mit hellbraun-beigen Abschnitten auftreten, als Steinalmkalk angesprochen. Wenngleich der Steinalmkalk im bisher erarbeiteten Idealprofil nur hangend des GK auftritt, gilt dies nicht für tektonisch gestörte Lagerungsverhältnisse. Nach MOSER (1992) sollen im unter-anisischen GK „Wurstelkalke“ zu beobachten sein, während andererseits in den Mittel-anisischen Knollenkalen auch Abschnitte dünnplattiger Kalke eingeschaltet sind. Dies erschwert die Zuordnung in tektonisch gestörten Abfolgen, wie z.B. der Langscheidalm-Rabenstein-Flanke.

Weiters wurde das Problem der Dolomite angesprochen: Im Bereich der Bezirksgrenze und östlich davon treten zwischen 1000 und 1120 m SH in einem E–W-verlaufenden Streifen Dolomite auf, die sowohl hell, zuckerkörnig und porös ausgebildet sind und an Wettersteindolomit erinnern (vgl. Stichstraße 1120 m SH), als auch dolomitische Laminite und dolomitische Konglomerate bis Brekzien aufweisen, die dunkle Komponenten enthalten, die von dolomitischem GK herrühren könnten. Letzteres wird noch dadurch gestützt, dass im Streichen OGK in Dolomit übergeht: im Graben nördlich der südfallenden, auf Dolomit aufgeschobenen Schuppe aus Knollenkalen, die die Flanke mit der Bezirksgrenze bildet, als auch im Talniveau im westlichsten Teil der Langscheidalm. Die untere westliche Talflanke ist bis ca. 900 m SH aus Dolomit aufgebaut, der im Grenzbereich zum GK und Steinalmkalk braungrau, zur Talsohle hin hell wird. Wie sich seine Lagerung zum darüberfolgenden GK, in dem an einer Stelle Steinalmkalk zusammen mit kleinen Vorkommen von Reiflinger Kalk (Oberes Anis?) eingeschuppt sind, verhält, ist ungeklärt. Einerseits entsteht vom Gelände her der Eindruck einer tektonischen Überlagerung durch GK (etc.), andererseits wird der beschriebene Dolomit dem Wettersteindolomit-Zug Brunnkogel – Hundskogel zugerechnet, der tektonisch und stratigraphisch die hangende Einheit der tieferen Mitteltrias-Schichtfolge darstellt.

Die Nordflanke der Langscheidalm wird von hellem, dickbankig bis massigem Steinalmkalk dominiert, störungsbedingt tritt immer wieder auch OGK, mitunter geflasert und crinoidenführend auf. Die Schichtfolge fällt mittelsteil S bis SE.

Obwohl immer rekristallisiert, zeigt die Mikrofazies des Steinalmkalkes von strukturlosen Mikriten (38) über Mud-/Wackestones (39, 28), selten auch Laminite (23a), die für Steinalmkalk typischen Grainstones mit Komponenten besonders aus Algenlumps, Dasycladaceen (21, 22) und Echinodermen-Resten (23b, 28).

Am Bergrücken nördlich Langscheidalm, oberhalb der bei ca. 1080 m SH verlaufenden Forststraße, zeigt die Begehung der aus Reiflinger Kalk, Allodapischem Kalk (Ladin) und Dolomit gebildeten Schuppe, dass der dm- (bis m-)gebankte und durch grünliche Flaserung charakterisierte Reiflinger Rippenkalk mikrofazial dem Allodapischen Kalk (Grainstone; 37) entspricht.

Etwas östlicher unterhalb derselben Forststraße ist um 980 m SH in vereinzelten Aufschlüssen Reiflinger Rippenkalk mikrofazial als Filament-Wackestone (30) sowie Grainstone mit Filamenten (29) ausgebildet.

Fortsetzung der Kartierung in Richtung Kirchdorferhütte – Steyrerhütte und nördlichem Grat sowie um die Kasberg-Mulde (Halterhütte – Kasberg – Roßschopf-Senke)

Die nochmalige Begehung des Bereiches Kirchdorfer Htt. (Ahornalmhütte) gegen Westen zum Hangfuß der Schwalbenmauer hin ergibt, dass weißliche Wettersteinkalke mit stylolithisch-brekziöser Struktur aus Riffkomponenten, nämlich aus durch ?Algen und Foraminiferen inkrustierten Gerüstbildnern, inkrustierten Echinodermatenfragmenten, Gastropoden sowie Peloiden bestehen, die sparitisch zementiert sind (47). Es scheint sich faziell nicht um ein echtes Riff zu handeln, da z.B. Großoolithe fehlen. Hangaufwärts bis ca. 1400 m SH tritt dieser Kalktyp in einzelnen Aufschlüssen in Form von Blockwerk subanstehend am Rande der Alm zutage. Daneben steht Reiflinger Kalk an, und weiters tritt Blockwerk von Steinalmkalk auf, das wahrscheinlich von der Schwalbenmauer stammt.

Der auffällige Felsen bei 1500 m SH im untersten Bereich der Latschenvegetation wird aufgrund makroskopischer Ausbildung zum Steinalmkalk gestellt. Mikrofazial ist bioturbater Crinoiden-Peloid-Grainstone (49, 50) auch im OGK zu finden.

Am Weg zur Steyrerhütte grenzen Wettersteinkalk im Osten und Steinalmkalk im Westen bei 1320 m SH tektonisch aneinander.

Die längliche begehbare Eintiefung bei 1480 m SH am Grat zwischen Schwalbenmauer und Jausenkogel wird aus ca. 5–10 m mächtigem Steinalmkalk, unterlagert von OGK gebildet. Auch hier stützt sich die Unterscheidung zum Gutensteiner Kalk auf die hellere Färbung und kompetentere Ausprägung des dicker-, aber dazwischen auch dünnbankiger ausgebildeten Kalkes, und auf seine Hangendposition. Es fällt auf, dass die schon bekannten Mikrofaziestypen des Steinalmkalkes, die unterschiedliche Ablagerungsbedingungen anzeigen, hier in benachbarten Bänken auftreten: Zum einen ein Biosparit, der einen sehr gut ausgewaschenen Grainstone mit rekristallisierten Bioklasten darstellt (45a – sehr ähnlich 34a Top Kasbergstraße), zum anderen ein bioturbater Wackestone mit Bioklasten und teilweise erkennbaren Kotpillen (45b – sehr ähnlich 28 LA-Nord).

Die Ostflanke der Schwalbenmauer wird von dünnflaserigem-knolligem GK gebildet. Der Gipfel der Schwalbenmauer wurde bislang nicht erstiegen.

Die Begehung des Steiges um die Kasberg-Mulde (Bezeichnung für die Alm SE des Kasberges, ca. 1400 m SH) ergab die Verbreitung von UGK westlich der Halterhütte

im Bereich der gefassten Quelle bei 1460 m SH sowie zum nördlichen Sattel. Stellenweise sind diese dunklen Kalke dolomitisiert.

Nördlich dieses Sattels ist, gekennzeichnet durch Absatzkanten, eine flachere NE-gerichtete Geländestufe mit verlassenem Almgehöft und Dolinen erkennbar, die aus einer mächtigen (?30 m) kompetenten dickbankigen grobkarrigen, aber auch Flaserung und Crinoiden aufweisenden Kalkfolge aufgebaut wird (OGK).

Der Steig führt geradlinig nach W und erreicht die Kuppe bei 1720 m SH. Ab 1660 m verläuft er entlang einer Störung, an der GK dolomitisiert ist. Aus 2 km östlicher Entfernung zeigt sich hier eine mittelsteil N-fallende Störung mit S-gerichteter Aufschiebung. Die Schichtfolge, die bei diesem Anstieg, wie auch am Plateau Richtung Kasberg aufgeschlossen ist, besteht aus Knollenkalk, dünnbankigen bis plattigen und flaserigen Kalken, wobei die dünnflaserigen Kalke ockerbraun und wie Rauhwacken anwittern, bzw. Hohlkehlen bilden und feines Wühlgefüge mit braunen, dünnen Mergel- und Tonüberzügen zeigen. In SW-Richtung sind vom genannten Übergang bis an den Kasberggipfel Dolinen in diesen Kalken angeordnet. Überlagert werden diese dünnflaserigen Kalke von mittel- bis dickbankigen kompetenten Kalken, die auch Wurstelkalke enthalten und Crinoiden (Pentacrinus) führen, aus denen auch der Kasberggipfel aufgebaut ist, der dem Schichteinfallen nach die Kulmination einer Antikline bildet.

Eine Schliffprobe vom Steig südlich des Kasberges (1710 m SH; 53) aus einer 7 cm kompetenten Kalkbank in feinknollig-flaseriger Abfolge stellt Wühlgefüge (?Wohnbauten) in Wackestone dar. Diese Folge lässt sich gradbildend bis etwa 350 m SE Kasberg verfolgen. Danach verflacht der Grat in Form einer Wiese und als einzelne Aufschlüsse sind sehr helle grobkarrige Kalke mit großen Hornsteinen, z.T. als Crinoidenspatkalke (54), z.T. als partiell dolomitisierte Mudstones ausgebildet. Sie werden zum Steinalmkalk gestellt.

Im Bereich der Senke, wo der Steig nach NE hinab umbiegt bzw. ein Abzweiger zum Roßschopf führt, stehen sehr helle Karbonate an, bei denen es sich möglicherwei-

se um den von KIRCHMAYER (1956) erwähnten Hauptdolomit handelt. Einzelne Gerölle zeigen ein buntes Konglomerat an, das bisher nicht eingestuft werden konnte und das in stylolithisierter dolomitisch-silikatischer Matrix vorwiegend ockerbraune Dolomitgerölle, Kalkgerölle (z.B. weißen Encrinit, roten Filament-Packstone), eckige Quarze und etwas Glaukonit erkennen lässt. Die Kartierung der beschriebenen Exotika des sonst bisher ausschließlich in mitteltriadischer Schichtfolge aufgebauten Kasberg-Plateaus steht noch aus. Ab 1600 m SH abwärts gegen NE steht wiederum flaseriger GK mit bei 1470 m SH eingeschalteten Echinodermaten-Wacke-/Floatstones an.

Fortsetzung der Kartierung im Bereich Hochkogel-Ost

Der Bergrücken des Hochkogels (1193) wird aus Wettersteindolomit aufgebaut. Dieser selten noch gebankte, meist zerscherte hellbeige bis hellgraue, zuckerkörnige und poröse Dolomit zeigt selten Geisterstrukturen (Pr. 42). Im Wettersteindolomit treten sehr untergeordnet Kalkstein-Relikte auf, so 150 m SE des Hochkogel, weiters östlicher am Kamm und schließlich bei der Straßenquerung im Osten (930 m SH). Im östlichen Vorkommen sind im Handstück der bis auf dunkelgraue fleckige Partien weißen Kalke nur mehr undeutliche Strukturen erkennbar, die zum einen stark rekristallisiert und zum anderen durch die Dolomitierung ausgelöscht sind. Im Schliff lassen sich gerüstbildende Schwamm- und Algenreste erkennen (41).

Im Vorkommen SE Hochkogel spricht das Auftreten von Diplopora für lagunären Wettersteinkalk, bzw. die kleinräumig erhaltenen (m³-Bereich) massigen Kalke für Patch-Reefs im lagunären Bereich.

Die bis einige Meter Mächtigkeit erreichenden quartären Ablagerungen am Bergrücken östlich des Hochkogels werden als Moränenreste interpretiert. Die Gerölle zeigen bis 50 cm Durchmesser. Ihr Spektrum umfasst Gutensteiner Kalk, Reiflinger Kalk, Dolomite, Wetterstein- und ?Dachsteinkalk. Der feinkörnige Anteil wird vorwiegend aus Dolomit-Sand und -Feinkies gebildet.

Blatt 70 Waidhofen an der Ybbs

Siehe Bericht zu Blatt 51 Steyr von H. EGGER.

Blatt 101 Eisenerz

Bericht 1997 über geologische Aufnahmen sowie stratigraphische und fazielle Untersuchungen im Bereich des Trenchtling auf Blatt 101 Eisenerz

HANS-JÜRGEN GAWLICK
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Jahre 1997 wurde mit den geologischen Kartierarbeiten sowie stratigraphischen und faziellen Untersuchungen im Bereich des Trenchtling auf Blatt ÖK 101 Eisenerz begonnen. Der Trenchtlingzug erstreckt sich zwi-

schen Eisenerz im Westen und Tragöb/Oberort im Osten in West-Ost-Richtung. 1997 wurde einerseits der Ostteil des Gebietes (Hiaslegg – Tragöb/Oberort über Roßboden – Tragöb/Oberort – Lamingalm über Zirbeneben) fast flächendeckend kartiert, andererseits wurde mit den Aufnahmen im Bereich des Rötzgrabens begonnen und Übersichtsbegehungen im Bereich Hochturm vorgenommen.

Der Trenchtlingzug selbst besteht zum größten Teil aus hell- bis mittelgrauen, z.T. kieseligen, z.T. stark verkarsteten Dolomiten. Es handelt sich dabei einerseits um dolomitisierte Beckensedimente des Ober-Ladin und Unter-