

**Bericht 1988
über geologische Aufnahmen
im Kristallin
auf Blatt 127 Schladming**

Von ALOIS MATURA

Im Sommer 1988 wurden Lücken im Südosteck des Blattgebietes, u. zw. im Bereich jener gegen Osten schauenden Kare zwischen Kieseck und Deichsel Spitze, sowie in der Nordostflanke des Untertaies im Abschnitt zwischen Kraibergzinken und Sonntagerhöhe geschlossen.

Der ziemlich homogene Granitgneiskörper des Krügerzinken, der über den Talboden des Untertaies nach Osten reicht und noch im Fuß der steilen, schwer zugänglichen, mehr als 1000 m hohen Felsflanke im Südwesten des Kraibergzinken-Sonntagerhöhe-Kammes zwischen Tetter und dem Jagdhaus bei K 1045 ohne Nebengesteinseinschaltungen anzutreffen ist, löst sich in den nordöstlich anschließenden, höheren Hangbereichen mit kompliziertem Grenzverlauf in mehrere schmalere Züge und isolierte Körper von vorwiegend granitischer Zusammensetzung auf, örtlich (Seerieszinken), durch stärkere Hornblendeführung markiert, von granodioritischer Zusammensetzung, umgeben von \pm migmatitischen Paragneisen, die aber in der Nähe der Orthogneise auffallend feinkörnig und ohne Migmatitcharakter sind.

Die Kristallinserie, die mit etwa E-W-Streichen zwischen Kieseck und Deichsel Spitze den östlichen Blatt- rand querten, zeigten von Norden nach Süden folgendes Profil:

Bei der Rettingscharte bis in das südlich anschließende Kar treten N-fallende migmatitische Paragneise auf mit zahlreichen Einschaltungen von meist verkieteten und daher brandig verwitternden, feinkörnigen und gebänderten oder grobkörnig-massigen Amphiboliten.

In der anschließenden Felsrippe, ziemlich genau östlich des Kieseck fallen innerhalb der Paragneise nicht migmatitische, feinkörnige, eher dunkelgraue, mitunter auch feingebänderte Varietäten auf.

Die prächtigen, vom Gletscher blank geschliffenen Felsbuckel im südlich anschließenden Kar, zeigen stärker migmatitische Paragneise, z. T. lagenmigmatitisch, z. T. mit Plagioklas-Blastese ohne Amphiboliteinschaltungen und von auffallend B-tektonischem Charakter nach E-W gerichteten Achsen.

Weiter gegen Süden zu stellt sich anschließend Südfallen der Schieferung ein. Mit relativ scharfer Grenze folgen vom Kamm nördlich der Meisterspitze herabziehend Amphibolite und Bändergneise vom Typus der Metavulkanitserie bzw. des Gollingkomplexes, im Bereich der Meisterspitze und Meisterscharte häufig deutlich brandig.

Ohne scharfe Grenze schließen gegen Süden im Bereich der Kaiserspitze Granat und Hornblende führende, migmatitische Paragneise an mit vereinzelt Amphiboliteinschaltungen und steilem Südfallen bzw. Saigerstellung der Schieferung. Diese Gesteinsserie setzt auch in das Ostkar der Deichsel Spitze fort, wo ein Großfaltenbau mit steil bis mittelsteil süd- oder nordfallenden Schenkeln nach ostabtauchenden Faltenachsen entwickelt ist.

Das Profil wird durch mehrere steile, E-W streichende Störungen gequert, wie etwa in der Meisterscharte, in der Kaiserscharte und im Bereich der Deichsel Spitze.

**Bericht 1988
über geologische Aufnahmen
auf dem Dachsteinplateau
auf Blatt 127 Schladming**

Von MARTIN SCHAUER
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Anschluß an Blatt St. Wolfgang (ÖK 95) wurde der SW-Teil des Dachsteinplateaus mit besonderer Berücksichtigung der Riffbildungen faziell gegliedert:

Nördlich der Gosauseen hat SCHÄFFER (1977) im Abschnitt Lärchkogel – Brettkogel, Modereckhöhe – Seekarwand die erstmals von SPENGLER (1954) dargestellten Riffbildungen kartenmäßig richtig erfaßt. Nach den vom Autor weitergeführten Untersuchungen liegt ein obernorischer (Sevat 2) bis rhätischer Riffsaum vor, welcher nach Norden zu über die Dachsteinkalklagune (massige Kalkschlamm-Onkolith-Fazies) vorstößt und diese N Modereck – Seekarwand flach überlagert. SCHÄFFER vertritt noch eine tektonische Begrenzung Rifffazies (Hallstätter Zone) zur Dachsteinkalklagune (Megalodontenfazies). Er stellt die nördlich der Gosauseen anstehenden Pötschen- und Pedatakalke samt Zlambachschichten nördlich des Hinteren Gosausees als Hallstätter Gesteine zu einer tieferen, unter die Dachsteinkalke fallenden tektonischen Einheit.

Nach Ansicht des Autors und der von SCHLAGER (1966) veröffentlichten Auffassung besteht jedoch keine Notwendigkeit einer tektonischen Abgrenzung. Der fazielle Übergang Pedataschichten – Riffkalk wurde anhand von Faziesprofilen erfaßt; die hangendsten Pedata-Riffschuttbänke wurden mit Conodonten (Faunen mit *Epigondolella bidentata* oder Misikellen) ins Sevat 2 eingestuft und stellen die Basis der Riffentwicklung dar. Nördlich des Vorderen Gosausees sind in Vorriff-Echinodermenschuttkalken, in denen KITTL (1916) gelbrote Halorellenkalk beschrieb, Zlambachmergel eingeschaltet. Ein rhätischer Riffanteil ist daher (vgl. Verzahnung Riffkalk/Zlambachschichten nördlich des Hinteren Gosausees, siehe SCHLAGER [1966]) wahrscheinlich. Das Auftreten von *Gondolella steinbergensis* spricht nach KRYSZYN (1988) für tief rhätisches Alter („*Choristoceras*“ *haueri*-Subzone = „*steinbergensis*“ Conodonten A-Zone).

Ein weiterer Verzahnungspunkt von Riffkalk (distale Hangfazies) mit Zlambachschichten konnte westlich des Donnerkogels (Austriaweg, N-Kanzel) nachgewiesen werden. Im Übergangsbereich von der Riffschuttfazies zur Mergelfazies der Zlambachschichten ist eine „Übergangsfazies“ gebankter, grauer Riffschuttkalke (MFT: floatstone, bioclastic wackestone, packstone) zwischengeschaltet (vgl. MANDL, 1982, bzw. ZAPFE, 1960). Weiters wurde ein Wechsel der Lagerungsverhältnisse von aufrecht zu invers (in Richtung Schnecken graben, MATZNER, 1986) festgestellt.

Rhätisches Alter wird weiters durch ein nördlich der Modereckhöhe anstehendes, von ca. 150 m mächtigen Riffkalken überlagertes Rotkalkvorkommen bestätigt. Es wird mit den die SW-Flanke des Donnerkogels teilweise überlagernden Rotkalken (Niv. 4, SCHAUER, 1983) parallelisiert, welche aufgrund der Conodontenfaunen an die Nor-Rhät-Grenze zu stellen sind. Im Abschnitt

Lärchkogel – Brettkogel befinden sich Rotkalk einschaltungen gleichen Alters im Riffkalk.

Paläogeographisch bildet dieser fossile Riffsaum die Umrandung einer Bucht, die vom Gosauschmied über die Modereckhöhe, Seekarwand, Angerkogel zum Langtal und von dort nach Süden über den Brentenkogel südlich des Hinteren Gosausees bis an die Reißgangstörung bzw. zum Halskogel reicht. Im Abschnitt Langtal – Brentenkogel kann östlich des gewachsenen (zentralen) Riffes ein Rückriff ausgeschieden werden, das mit der Kalkschlamm-Onkolith-Fazies der Dachsteinkalklagune verzahnt. Die Schuttkalke des Rückriffes führen neben Bioklasten (gerüstbildende Organismen) des Riffes Onkoide, coated grains, grapestones etc. Das nach Westen mittelsteil zum Ht. Gosausee einfallende Faziesprofil des Brentenkogels umfaßt eine vollständige Karbonatplattformrand-Becken-Serienabfolge.

Im Sinne von WILSON, MCILREATH, F. READ u. a. können die auftretenden Karbonat-Faziestypen einer Karbonatplattformrand-Gliederung zugeordnet werden. Aufgrund makroskopischer, lithologischer und mikrofazieller Merkmale können von Osten nach Westen gebankter Dachsteinkalk mit Loferer Zyklis, massige Kalkschlamm-Onkolith-Fazies, Rückriff-Schuttkalke, Riffkalke des zentralen Riffbereiches (platform margin) des Vorriffes (peri-platform talus, slope), Pötschenkalke (distaler slope) und Zlambachschichten (basin) unterschieden werden. Die Karbonate der Beckenfazies (Pötschenkalk und Zlambachschichten, Hallstätter Fazies) sind bruchtektonisch abgesenkt. Geodynamisch kann diese Abfolge, die auch als Säulenprofil interpretiert werden kann, als ein Absinken des Plattformrandes (vgl. SCHLAGER, 1981) mit einem Übergreifen der Beckenfazies auf diesen (onlap) interpretiert werden. Die Riffdetritus führende, distale Hangfazies samt überlagernden Zlambachschichten reicht im Bereich Langtal transgressiv bis an die Dachsteinkalk-Lagune heran und stellt an Brüchen abgesenkte Erosionsrelikte einer großräumigen Rhättransgression dar.

Conodonten aus Rotkalk einschaltungen im Vorriff bzw. die Verzahnungen mit Zlambachschichten erlauben eine altersmäßige Zuordnung ins hohe Oberrhin bis Rhät.

Ausgehend von diesen Riffbildungen des westlichsten Dachsteinplateaus wurde versucht, den Riffsaum im Abschnitt Hochkesselkopf – Eiskarlspitz – Dachstein-Südwand zu verfolgen. Er findet dort keine Fortsetzung!

Das Vorhandensein von Riffen in den massigen Anteilen der Dachstein-Südwand wurde vielfach diskutiert. Eine tektonische Abtrennung eines primär vorhandenen Riffsaumes (Herkunft des Gosaukammes) wurde angenommen. Die Möglichkeit einer Interpretation des Gosaukammes als relativ autochthon gelegener, an zwei Störungssystemen (Reißgangstörung und „Steigwegüberschiebung“) in NNE-Richtung über die Bucht der Seenfurche überschobener Riffhorst wurde untersucht. Demzufolge würde die Reißgangstörung an Bedeutung als rechtsseitige Blattverschiebung verlieren.

Eine Aufsammlung diverser Karbonattypen aus den Schutthalde südlich der Dachstein-Südwand ergab keinen Hinweis auf größere Riffbauten. Der in Dünn-schliffen nachgewiesene Detritus von Riffbildnern entspricht einem autochthonen, niedrigwüchsigen Bewuchs einer riffnahen Dachsteinkalklagune. Das Auftre-

ten von Cyanophyceen (*Cayeuxia*: über 50 % der Biogene, Algenmatten: *Stromataxis*), Chaetetiden, Tabulozoen, Bryozoen, Solenopora ist dominant, großwüchsige Riffbildner wie Korallen und Kalkschwämme fehlen. Einzelne Thecosmilienstöcke (Schuttblöcke) sind für die massige, riffnahe Dachsteinkalklagune als ebenso typisch zu werten, wie Onkolithe. Die mikrofaziell untersuchten Proben sind dem Typus der „Tüpfelkalke“ (sensu LOBITZER, 1974) zuzuordnen. Es sind dies „black pebbles“ führende Detrituskalke, die als Faziestyp in die Nähe von Riffkalken zu stellen sind. Als „black pebbles“ wurden *Cayeuxia*, *Tabulozoa* und Schmitzen von Residualtonen bestimmt. Die „Tüpfelkalke“ stellen ca. 1–2 % des vorhandenen Schuttmaterials am Fuß der Dachstein-Südwand dar und wurden im gesamten Abschnitt zwischen dem Scheiblingstein und dem Fuß des Torsteins beobachtet.

Als Mikrofaziestypen wurden Biomikrite, bioclastic grain und wackestones, peloidal grainstones und Biogen-Schuttkalke bestimmt. Das Foraminiferenspektrum umfaßt die Gattungen *Duostomina*: 7,9 %, *Endothyra*: 16 %, *Lituosepta*: 1,6 %, *Galeanella*: 1,6 %, *Sigmoilina*: 1,6 %, *Trochammina*: 1,6 %, *Agathammina*: 1,6 %, *Reophax*: 30,2 %, *Ammodiscus*: 3,2 %, *Aulotortus*: 33,4 %, *Trocholina*: 1,6 %. Die für Riffknospen besonders typischen Formen wie *Galeanella* und *Quinqueloculina* bzw. *Alpinophragmium* treten stark zurück oder fehlen. Das Spektrum umfaßt also Formen, die für Riffkalke und lagunäre Dachsteinkalke typisch sind (etwa im Verhältnis 1 : 1). Da die Mikrofaziestypen der aus den massigen Anteilen der Dachstein-Südwand stammenden „Tüpfelkalke“ eindeutig für lagunäre Dachsteinkalke sprechen, können die für Riffkalke typischen Foraminiferen nur aus Riffen umgelagert sein. Da der überlagernde gebankte Dachsteinkalk oberrhinisches Alter besitzt, ist mittel- und unterrhinisches Alter des deshalb für möglich gehaltenen, ursprünglich vorhandenen Riffsaumes nicht auszuschließen.

Eine systematische Beprobung W Torstein (Windlegerscharte) und W Hochkesselkopf in Form von Faziesprofilen ergab eine ähnliche Verteilung der Mikrofaziestypen der „Tüpfelkalke“, wobei dort der Anteil der für die Lagune typischen Formen im Foraminiferenspektrum überwiegt.

Der die massige Basis der Dachstein-Südwand überlagernde gebankte Dachsteinkalk beschränkt sich auf den Abschnitt zwischen der Oberen Windlucke, wo er mit der umgeschichteten Fazies des Torsteines und des Mitterspitz verzahnt und W der Dirndln, wo er dem Massenkalk auflagert. Die Fazies des gebankten Dachsteinkalkes reicht S des Hohen Dachsteins bis unter die halbe Wandhöhe und hier wahrscheinlich ins Mittelrhin herab. Eine merkbare Winkeldiskordanz zwischen gebanktem Dachsteinkalk und der dolomitischen Basis fällt auf.

Die auf der geologischen Karte der Dachsteingruppe (SPENGLER) angegebene Grenze zwischen Dachsteinriffkalk im Westen und geschichtetem Dachsteinkalk verläuft vom Fuß des Mitterspitz S des Torsteins über den Eiskarl-Spitz zum Hochkesselkopf. Sie trennt innerhalb der Kalkschlamm-Onkolithfazies einen östlich dieser Linie gelegenen Bereich mit einer Schichtung andeutenden Einschaltungen von Residualtonen und sporadisch auftretenden Algen-Stromatolithen von völlig ungeschichtetem, lagunärem Dachsteinkalk, der einer riffnahen Lagunenfazies entspricht. Die Grenze zwischen zy-

klisch gebanktem Dachsteinkalk und massiger Kalkschlamm-Onkolithfazies verläuft zwischen Hohem Dachstein und Torstein Ost–West und biegt auf Höhe des Torsteins in eine Nord–Süd-Richtung um. 7 km quer über das Dachsteinplateau verlaufend, ist ab Radltal (Langtal) das NW–SO-Streichen wieder dominant. Da sie altersmäßig etwa im gleichen Niveau (hohes Oberror und Rhät) verläuft, kann sie als paläogeographische Kennlinie des Küstenverlaufes betrachtet werden. Sie bestätigt die schon oben beschriebene Einbuchtung E und N der Gosauseen, welche auch durch die Umrandung des Riffsaumes markiert wird, der ebenfalls im gleichen Zeitniveau liegt. Beide paläogeographischen Kennlinien verlaufen parallel und bestätigen somit ihre Richtigkeit.

Geographisch verlagert sich die Faziesgrenze gebankter Dachsteinkalk/Kalkschlamm-Onkolithfazies im Oberror um ca. 3 km nach Westen (Abschnitt Hoher Dachstein, Obere Windlucke, Gschlösslkirche S Breitenkogel). Ab dem hohen Oberror (Grenzbereich Nor/Rhät) kommt es infolge einer plötzlichen Absenkungsphase zu einem Rückzug des Küstenverlaufes und zu einer Überlagerung der Karbonatplattform durch Bekenfazies (Zlambachschichten).

Geodynamisch kann man im Oberror von einem „of-flap“ der Beckenfazies (Vorstoß der Riffazies) und im Rhät von einem „onlap“ (Vorstoß der Beckenfazies) sprechen. Dies beweisen auch die Rhätiriffe nördlich der Gosauseen (Linie Modereckhöhe – Ht. Seekarwand), welche über die Dachsteinkalklagune vorstoßen.

Die Arbeiten wurden teilweise vom Forschungsprojekt 3726 (Fonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung) unterstützt und laufen im Rahmen meiner Dissertation am Paläontologischen Institut, Universität Wien. Für lebhaften Gedankenaustausch und Literaturhinweise möchte ich Herrn Univ. Doz. Dr. L. KRYSZYN meinen aufrichtigen Dank aussprechen.

Blatt 133 Leoben

Bericht 1988 über geologische Aufnahmen im Gleinalmkristallin auf Blatt 133 Leoben*)

Von FRANZ NEUBAUER
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Während des Jahres 1988 wurden die geologischen Aufnahmen im Kern des Gleinalmkristallins des Gebietes zwischen Hochalpe – Fensteralpe – Schwarzwald (Einzugsbereich des Gams- und Pöllagraben) fortgeführt. Das Ziel war es, eine Lithostratigraphie des Gleinalmkernes herauszuarbeiten. Von N nach S läßt sich bei generellem E–W- bis ENE–WSW-Streichen folgender Aufbau erkennen:

- Der Kamm der Hochalpe wird von tw. granatführenden, biotitreichen Biotitplagioklasgneisen aufgebaut, die meist flach gegen S bis SSE einfallen. Die Ableitung dieser Biotitplagioklasgneise aus Ortho- oder Paragesteinen ist unklar.
- Gegen S (hangend) folgt ein mächtiger Komplex aus feinkörnigen Orthogneisen (Südhang der Hochalpe),

dem breite Zonen von feinkörnigen Bänderamphiboliten und selten Plagioklasamphibolite eingeschaltet sind. Die Grenze zwischen Biotitplagioklasgneisen und feinkörnigen Orthogneisen ist durch eine mächtigere Zone von Plagioklasamphiboliten markiert. Innerhalb der feinkörnigen Orthogneise sind großräumige, liegende, meist NNW-vergente Falten erkennbar.

- Den feinkörnigen Orthogneisen lagern wiederum breite Zonen von SSE fallenden Plagioklasamphiboliten und Bänderamphiboliten auf (Feichter – Ebnerws. – Waldandacht), deren Hangendgrenze durch grobkörnige, plagioklasarme Granatbiotithornblendefelse gebildet wird. Gegen S (hangend ?) folgen noch feinkörnige Orthogneise (Jagdschloß Hochalm).

Diese Zone wird durch die ENE–WSW-verlaufende Pöller-Linie abgeschnitten, die durch markante morphologische Einschnitte der Linie Almwirt – Feichterkögerlht. – Feichterkreuz erkennbar ist. Charakteristisch für diese Störung sind kohäsionslose Kataklasite und Kakirite, die eine rein spröde, postmetamorphe Bildung der Störung belegen.

Südlich der Pöller-Linie befindet man sich auf dem Nordschenkel einer großen E–W-streichenden Antiform (Gleinalmaufdomung) mit einer Faltenlänge im 10 km-Bereich. Die Scheitelzone dieser Antiform folgt etwa dem Streifen Pöllagraben – Schwarzwald. Diese Antiform läßt folgende Kartiereinheiten von hangend (N) gegen liegend (S) erkennen:

- Ein mächtiger Plagioklasamphibolitkörper folgt dem Streifen Roßstall – Gamsbach – S Almwirt – Nordhang Wurzeck. Dieser Plagioklasamphibolit läßt vereinzelte Zonen undeformierter, grobkörniger gabbroider Plagioklasamphibolite innerhalb hochdeformierter, feinkörniger Amphibolite erkennen.
- Eine Zone mit dominierend feinkörnigen Orthogneisen und untergeordnet Bänderamphiboliten baut das Gebiet südlich Roßstall – Schrottwinkel – Pöllakogel – Fensteralpe auf.
- Ein liegender Plagioklasamphibolitzug läßt sich über den Leebkogel – Leitnerkogel – Langensackgraben zur Höhe P. 1534 verfolgen.
- Eine untere Zone mit feinkörnigen Orthogneisen mit Bänderamphiboliteinschaltungen streicht vom Leebgraben zum Schwarzwald.
- Zehnermeter mächtige, biotitreiche Biotitplagioklasgneise bilden den tiefsten lithostratigraphischen Horizont dieser Antiform (längs Schrottbach – Brücke 812).

Generell gilt:

- Praktisch alle Gesteine des Gleinalmkernes sind durch einen mylonitischen Habitus charakterisiert: Korngrößenreduktion, ausgeprägte Schieferung und ausgeprägte, horizontale Lineation (generell E–W bis ENE–WSW streichend). Die Lineation ist häufig durch Formregelung von säuligen Mineralen (z.B. Amphibolen) bedingt.
- Die Mesostrukturen der Mylonitisierung weisen eher auf eine generelle koachsiale Verformung als auf Scherung hin. Vereinzelt wurden an den Grenzen kompetenter zu inkompetenten Gesteinen Schersinndikatoren gefunden (z.B. Schlepffalten, schräg zur Schieferung orientierte Dehnungsgänge, Dehnungsschieferung), die auf lokale Scherung hinweisen. Die Verformungsgeometrie liegt meist im „constrictional“-Bereich.