

wie *Ladinella porata* OTT in ausgezeichneten Exemplaren, in denen bis zu drei Pölderchen übereinanderwachsen, ferner untypische Exemplare von *Lamellitubus cauticus* OTT, Muschelschalen und Echinodermen-Detritus, sehr selten Ostrakoden und untypische Röhren im Riffdetritus sensu OTT. Neben eindeutig marinen fibrösen Zementen finden sich auch Zwickel, die von (?)vadosem „Hundezahnezement“ ausgekleidet sind.

Seeboden – Hoher Muckenriegel – Hasenkogel

Der nordwestliche Bereich des Veitschalpen-Plateaus zeigt ebenso riffoiden Wettersteinkalk von sehr unterschiedlichem Rekristallisationsgrad. Bio(intra)pelsparite zeigen häufig neomorphe Sprossung von Dolomitromboedern in zonarer Ausbildung in den mikritischen bzw. mikritisierten Bereichen. Die Rekristallisation kann bis zur völligen Zerstörung der biogenen Komponenten reichen, so z. B. im Bereich westlich des Seeboden Kogels (1859 m). Der Wettersteinkalk südlich des Hohen Muckenriegels (1835 m) zeigt hingegen teilweise exzellente Erhaltung mit typischer litho- und biofazialer Entwicklung eines zentralen Riffbereiches. Es sind dies hellgraue, seltener auch dunkelgraue Kalke, gelegentlich mit kleinen Korallenstotzen und auch Sphinctozoen, selten Brachiopoden. Im Dünnschliff zeigen sich Biopelsparite, nicht selten *Tubiphytes*-dominierte Kalke mit schön entwickelter mariner Zementation von fibrösem Palisadenkalzit. Die begleitende Biogenassoziation ist reich und umfaßt auch zahlreiche der typischen Wettersteinkalk-Riffelemente wie *Baccanella floriformis*, Röhren im Riffdetritus, selten *Ladinella porata*, *Thaumatoporella parvo-vesiculifera*, *Lamellitubus cf. cauticus* und *Plexoramea cf. cerebriformis* MELLO sowie sehr selten Foraminiferen, grobschalige Ostracoden und Detritus von Echinodermen.

Seeboden Kogel, Hasen Kogel sowie der auf der ÖK 50 namenlose Kogel östlich des Hasen Kogels zeigen im allgemeinen stärker grobspätig rekristallisierten Wettersteinkalk, z. T. mit schöner neomorpher Dolomitierung. Korallen und Spongien (vor allem Inozoa) charakterisieren die Makrofauna. Im Schliff erweisen sich – mit Ausnahme von *Tubiphytes obscurus* – die meisten Biogene als spätig rekristallisiert und biogen umkrustet. Ansonsten sind nur noch Röhren im Riffdetritus sensu OTT sehr selten zu beobachten und Zementation durch Palisadenkalzit. Die neomorphe Sprossung von Dolomitkristallen bevorzugt das mikritische Substrat von *Tubiphytes*.

Vorkogel und östliches Veitschalpen-Plateau

Der Wettersteinkalk des zentralen südlichen Veitschalpen-Plateaus im Bereich des Vorkogels bzw. der Aiblwand ist relativ rekristallisiert und z. T. partiell dolomitisiert. Die neomorphe Dolomitsprossung bevorzugt mikritische Bereiche des Bio(intra)pelsparits. Gut erkennbar ist noch die palisadenkalzitische Zementation, während hingegen die biogene Fraktion nur noch bruchstückhaft identifizierbar ist. Relativ häufig finden sich dicke Crinoiden-Stielglieder, spätig rekristallisierte (?)Korallen und undeutliche Reste von (?)Sphinctozoen.

Der Wettersteinkalk am Weg nördlich der Wand, die in der ÖK 50 als Lenzer Freidorf und weiter im E als Sperrkogel (1716 m) bezeichnet wird, zeigt meist stärker rekristallisierte Riffentwicklung mit gelegentlichen Korallenstotzen. Dünnschliffe zeigen – soweit die Biogene überhaupt noch identifizierbar sind – Peloidsparite mit gelegentlicher neomorpher Dolomitsprossung in den mikritischen Bereichen, insbesondere auch

in *Tubiphytes*. Letzterer stellt das dominierende Biogenelement dar, daneben finden sich auch *Baccanella floriformis*, Röhren im Riffdetritus, *Ladinella porata*, Pharetronreste indet. sowie biogene Umkrustungen.

Weitere Proben wurden noch am Abstieg nördlich des Senksteins (1407 m) etwa auf halbem Weg zwischen der Jagdhütte (ÖK 50) und dem Dobrein-Tal genommen. Die fazielle und stratigraphische Zuordnung dieser i. a. stärker rekristallisierten Kalke, die gelegentlich Korallen führen, ist noch nicht eindeutig geklärt. Schlifffolien zeigen auch erhebliche Dolomitierung und Anzeichen von Druckflaserung in Form von Stylolithen. Es könnte sich bereits um eine Plattformentwicklung des Wettersteinkalks handeln, wofür verbreiteter Echinodermen- und Gastropodendetritus gemeinsam mit verbreiteter Birdseye-Lithofazies (stark rekristallisiert) sowie sehr schlecht erhaltene (?)Dasycladaceen-Bruchstücke sprechen.

Schlußbemerkung

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß der Wettersteinkalk des Veitschalpen-Plateaus tektonisch einem hochalpinen Südrandelement entstammt und fazial einer stark riffoid beeinflussten – wahrscheinlich Plattformrand-Entwicklung – entspricht. Sowohl die Biofazies als auch die Lithofazies zeigt jedoch eine im Vergleich zu manchen Wettersteinkalk-Riffen kümmerliche Entwicklung, was sich vor allem auch im weitgehenden Zurücktreten ausgedehnter großoolithischer Zementationsbereiche und damit verknüpfter riffoider Strukturen mit *Tubiphytes*/Sphinctozoen/Korallen äußert. Interessant ist ferner die nahezu immer präsente Sprossung neomorpher zonarer Dolomitkristalle, bevorzugt in mikritischen bzw. mikritisierten Bereichen sowie in *Tubiphytes*.

Zusätzliche Informationen über eine eventuell auch hier gegen N bzw. NE lateral anschließende Teutloporellenkalk-Entwicklung wären zur Abrundung der tektonischen/paläogeographischen Situation wünschenswert. Weiters fehlen noch weitgehend Daten hinsichtlich des stratigraphischen Umfangs des Wetterstein-(und ?Tisovec-)Kalks des Plateaus der Veitschalpe.

Bericht 1986 über geologische Aufnahmen im kalkalpinen Anteil auf Blatt 103 Kindberg*)

VON GERHARD W. MANDL

Der Kartierungsschwerpunkt lag heuer im Bereich zwischen den Vierundzwanzig Gräben, dem Höhenzug Proles – Königskogel – Dürriegel und dem Buchalpengaben.

Das Rückgrat der Mürzalpendecke wird von großflächig verbreitetem, mittel- bis obertriadischem, hellgrauem Dolomit gebildet. An der Ostflanke des Fischerriegels (Mürztal) entgingen basale Anteile der Dolomitierung und lassen Wettersteinkalk mit ästigen Korallenstöcken und grobem Riffschutt erkennen.

Der Dolomit wird von dunklem Aflenzer Kalk überlagert. Der Kontaktbereich kann recht gut beiderseits des Gschwandgrabens in Straßenanschnitten studiert werden; dunkelbraune Mergellagen und dünne Hornsteinbänder sind charakteristisch für dieses Niveau. Lokal kann auch der unterlagernde, körnige Dolomit schwarz gefärbt sein.

Der Aflenzer Kalk erreicht seine größte Mächtigkeit von mindestens 120 m im Buchalpengraben, gegen den Proles zu ist jedoch eine (?primäre) Reduktion auf einige 10 m und weniger zu beobachten. Auch die Lagen mit grobem Riffdetritus setzen gegen Nordosten hin aus.

Hangend folgen Zlambachschichten, die im Bereich des Dürriegels dem Kartenbild nach beträchtliche Mächtigkeit besitzen. Sie werden von einer dicken, kleine Wandstufen bildenden Kalkbank zweigeteilt, welche bisher über eine Distanz von etwa 1,5 km lateral verfolgt werden konnte. Heller Kalk mit Riffdetritus und groben Schalenbruchstücken (?Bivalven) bildet die Hauptmasse dieser Einschaltung, dickbankige grobe Crinoidenspatkalk und dunkle, z.T. bereits mergelige Kalke vermitteln zu den über- und unterlagernden Zlambachmergeln. Anzeichen für invers liegende, tektonisch abzutrennende Zlambachschichten, welche dann zu den im Norden folgenden Hallstätter Kalken von Falenstein, Geisterstein oder Proles gehören sollten, konnten bisher nicht gefunden werden.

Eine bedeutende, wohl südgerichtete Verschuppung innerhalb der Mürzalpendecke zeichnet sich in den Gräben des Schwarzenbachtals ab, wo zwei Zungen von Aflenzer Kalk und Zlambachmergel über 1 km weit in den Dolomit hineinziehen.

Die geologischen Verhältnisse entlang der Do-breinlinie sind derzeit noch schwer durchschaubar. An grauen Dolomit mit auflagernden Orbitoidensandsteinen und bunten Fossilkalken der Gosau grenzen entlang meist steilstehender tektonischer Flächen schwarze, hellgraue und selten auch bunte Kalke, meist in Form isolierter Felsklippen mit zwischengeschalteten Mergelarealen (Rote Mauer – Lechnerriegel – Seebachtal).

Die Schwierigkeiten ergeben sich – neben dem oft indifferenten Gesteinshabitus – vor allem daraus, daß diese Serien keine ursprünglich zusammenhängende Schichtfolge bilden, sondern mit Sicherheit verschiedenen tektonischen Stockwerken angehören.

Im letzten Aufnahmebericht (LEITHNER, MANDL & POBER, 1986) angegebene Mutmaßungen zur Seriengliederung im Bereich Jägerriegel – Brachkogel Südseite – Aschauer Graben dürften, nach freundlicher mündlicher Mitteilung biostratigraphischer Anhaltspunkte durch R. LEIN, einer tektonisch bedingten Scheinserie aufgesessen sein.

Schwarze Bankkalke können in diesem Gebiet Gutensteiner Kalke, Aflenzer Kalke oder Zlambachkalke der Mürzalpendecke sein, oder ins Anis, Cordevol oder zu Leckkogelschichten der nächsthöheren tektonischen Einheit gehören. Ähnliches gilt für die begleitenden dunklen Mergelserien, die karnisches, rhätisches oder oberkretazisches Alter besitzen können; Riffschutt und Korallen treten lokal in allen drei Niveaus auf und scheiden als makroskopisches Unterscheidungsmerkmal aus.

Isolierte hellgraue und bunte Kalktypen sind derzeit überhaupt nicht seriös horizontierbar.

Eine befriedigende Kartendarstellung dieses Gebietsstreifens – auch nur im Maßstab 1 : 50.000 – erscheint ohne begleitende mikropaläontologische und karbonatfazielle Standarduntersuchungsmethoden zunehmend aussichtslos.

Bericht 1986 über geologische Aufnahmen auf Blatt 103 Kindberg*)

Von JOSEF NIEVOLL (auswärtiger Mitarbeiter)

Kartiert wurden das Troiseck-Kristallin zwischen Hochreiterkogel im E und Pogusch im W, die nördlich anschließende zentralalpine Permotrias zwischen Weikengraben und Turnau sowie die Grauwackenzone südlich der Straße Turnau – Pretalsattel.

Grauwackenzone

Zwischen Blasseneckporphyroid und dem morphologisch markanten Zug aus Thörlern Kalken liegt eine kompliziert gebaute Schuppenzone aus Gesteinen des Altpaläozoikums (Silbersbergschiefer), des Karbons der Veitscher Decke und des Kristallins vor. Die Silbersbergschiefer umfassen graue Phyllite und silbrig glänzende, tw. geröllführende (Chlorit-)Serizitphyllite, östlich vom Weikengraben auch geröllführende Chloritoid-Pyrophyllitschiefer (Alpiner Verrucano?). Zum Altpaläozoikum werden noch weiße Marmore (Auergraben) und Grünschiefer (Auergraben, Schattleitner) gezählt. Das Veitscher Karbon (Metaklastika, Dolomit/Magnesit bzw. dunkelgraue Marmore) steckt z.T. zwischen Blasseneckporphyroid und Silbersbergschiefern (E Weikengraben), z.T. in Silbersbergschiefern (Dirnbacher). Gneise und Amphibolite (mit Ausnahme der Granatamphibolite gegenüber vom Zwanzenhof meist stark mylonisiert) ziehen vom Auergraben bis zum Zwanzenhof und kommen weiter im Westen noch beim Schattleitner, bei der Kapelle 808 und beim Dirnbacher zum Vorschein. Lesesteinen zufolge ist Kristallin auch zwischen Weiken- und Auergraben im Liegenden der östlichsten Magnetitlinse vorhanden. In ähnlicher Position treten Gneis-Leseesteine SE Schattleitner auf.

Zentralalpine Permotrias

Thörlern Kalke (vorwiegend dunkelblaugraue Kalke), bauen vom Weikengraben bis knapp E Turnau einen morphologisch markanten, seiger stehenden Zug auf. Die Grenze zum Semmeringquarzit ist ein bevorzugter Abscherungshorizont und beinhaltet an mehreren Stellen Einschüppungen fremder Gesteine (Gneisdiaphthorite, Verrucanoschiefer und Roßkogelporphyroid zwischen Weikengraben und Auergraben; Verrucanoschiefer S Punkt 1088; Gneisdiaphthorite S und SW Kalcher). Auch in den Kalkzug selbst sind an einigen Lokalitäten Gesteine aus dem ursprünglich Liegenden eingeschuppt (Verrucanoschiefer und Gneisdiaphthorite E Weikengraben; Gneisdiaphthorite S Punkt 826; Semmeringquarzit, Verrucanoschiefer und Gneisdiaphthorite S Kalcher). Isolierte Späne von Thörlern Kalk treten S Dirnbacher im Semmeringquarzit bzw. in Verrucanoschiefern sowie S Turnau am Nordrand des Verrucano-Areals auf. Die Metaquarzkonglomerate des Alpenen Verrucano weisen vom Auergraben bis zum Blattrand im W große Mächtigkeiten auf (z.T. tektonisch bedingt, wie aus eingeschuppten Thörlern Kalken S Dirnbacher bzw. Semmeringquarziten S Turnau hervorgeht). An der Basis zum Troiseck-Kristallin sind im Weikengraben sowie vom Auergraben bis zum Blattrand im W durchgehend Porphyroide bzw. von Porphyroid-Detritus dominierte Schiefer zu finden. Am Südrand des Troiseck-Kristallins sind zwischen Pölzl und Stollinggraben Biotit-Uralitschiefer und auch Porphyroide wesentlich weiter verbreitet als von CORNELIUS 1936 verzeichnet.