

KRISTAN-TOLLMANN 1960 und *Variostoma coniforme* KRISTAN-TOLLMANN 1960.

In der Folge sind die Aufschlüsse verstimmt, und es findet sich straßenaufwärts eine Entnahmestelle für Schotter, sowie in weiterer Folge steht weißlich grauer Dolomit an.

## **Bericht 1991 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen zwischen Gußwerk und Wegscheid auf den Blättern 102 Aflenz und 103 Kindberg**

Von GERHARD W. MANDL

Neu aufgenommen wurde das Umfeld des Gollradbachtals zwischen der Sauwand bei Gußwerk im Norden und der Einmündung des Ramer- und Aschbaches im Süden.

Während die Sauwand und die NW-Ausläufer der Tonionlpe von Dachsteinkalk aufgebaut werden, bilden Aflenzer Kalk und Zlambachmergel die Talflanken im Bereich der Streusiedlung Fallenstein. Diese beiden, faziell so unterschiedlichen Obertriasausbildungen ruhen einem Sockel aus hellem Dolomit auf, welcher gegen Süden von lagunärem Dasycladaceenkalk (Spielmäuer) und ersten Ansätzen von Riffkalk (Gsenger Süd- und Westflanke) abgelöst wird. Die Beziehung zwischen Dolomitsockel und auflagernden Serien wird unterschiedlich interpretiert: SPENGLER (1926) und CORNELIUS (1936) zeichnen in ihren Kartendarstellungen normale stratigraphische Abfolgen, wogegen R. LEIN (1971, 1982) diese Gesteine drei tektonischen Einheiten zuordnete. Dolomit und Algenkalke sollen ihm zufolge der Mürzalpendecke angehören. Die Zlambachschichten sollen als lateral rasch auskeilende Fallenschiefer darüber folgen. Aflenzer Kalk und Dachsteinkalk werden einer Sauwand-Tonion-Schiefer zugeordnet und lagern in diesem Modell als dritte tektonische Einheit den ersten beiden auf.

Die Neuaufnahme ergab nun keinerlei zwingendes Argument für die eben genannte tektonische Deutung der Lagerungsbeziehungen, ganz im Gegenteil: Die Zlambachschichten sind nicht tektonisch zwischen Dolomit und Aflenzer Kalk eingeschichtet, sondern sie bilden stets das Hangende des Aflenzer Kalkes, womit nichts gegen eine normale stratigraphische Abfolge spricht. Die Kartierung ergibt das Bild einer komplex deformierten Mulde. An ihrem West- und Südrand ist die Abfolge Dolomit – Aflenzer Kalk – Zlambachschichten erkennbar, während der Nord- und Ostrand teils durch steilstehende Störungen des Dobrein-Systems (NW–SE-streichend) abgeschnitten wird, teils durch Aufschiebungen des Tonionblockes und der Neunkögel-Deckschollengruppe verdeckt wird. Die interne Deformation dieser Mulde durch Brüche wird besonders schön durch zwei Kalkzüge im Liegendabschnitt der Zlambachschichten nachgezeichnet; sie ist durch das Zusammentreffen der NW–SE-Richtung des Dobrein-Störungssystems mit der NE–SW-Richtung aus der östlichen Zeller Staritzen charakterisiert.

Der hier als sedimentär errichtete Kontakt zwischen Dolomit und Aflenzer Kalk ist nur an wenigen Stellen der Beobachtung zugänglich, da die wandbildenden Kalke den Kontaktbereich meist mit ihren Schutthalde verdecken. Der basalste Aflenzer Kalk enthält S Blasbauernalm, am Wasserbauerkogel und am nördlich angrenzenden Kogel stets *Epigondolella bidentata* und besitzt damit bereits obernorisches Alter. An letztgenannter Lokalität findet man im Grenzbereich zum hellen Wettersteindolomit einen auf-

fälligen bräunlichen Dolomit, der gelegentlich Anhäufungen von cm-großen grauen mikritischen Kalkklüften, Kieselkonkretionen und verkieselte Biogenfragmente enthält. Conodonten zeigen eine Mischfauna mit oberkarnischen (*Gondolella nodosa*), unternorischen (*Epigondolella triangularis*) und mittel- bis obernorischen Formen (*Epigondolella slovakensis/postera*, *Gondolella steinbergensis*). Die Komponenten dieser sedimentären Breccie repräsentieren offenbar die Gesteine des Zeitbereiches Oberkarn bis Mittelnor, welche in der Schichtfolge bisher fehlen. Eine großräumigere Untersuchung des Aflenzer Basisabschnittes unter Einbeziehung der Aflenzer Typregion selbst ist notwendig, um das Sedimentationsgeschehen (?Aufstufungsphasen, ?Erosion, ?Umlagerung) in diesem Zeitabschnitt besser erfassen zu können.

Die zweite Obertriasausbildung in diesem Raum, der Dachsteinkalk, sitzt ebenfalls einem Dolomitsockel auf. LEIN (1987, Bericht 1986, Jb. Geol. B.-A.) berichtet über pelagische Einschaltungen an der Riffkalkbasis der Tonionwände, die unter- bis mittelnorische Conodonten führen.

Die Verhältnisse in der nordwestlich davon gelegenen Sauwand sind recht ähnlich: Hier findet man im basalen Abschnitt des Dachsteinriffschuttkalkes häufig feinkörnige, crinoidenführende Partien und etwas buntere mikritische Einschaltungen. Conodonten belegen tieferes (*Gondolella navicula*, *Epigondolella cf. multidentata*) und höheres Mittelnor (*Epigondolella slovakensis*). Der Kontakt zum unterlagernden Dolomit ist nirgends ordentlich aufgeschlossen. Für eine tektonische Abtrennung (LEIN, 1987) der Riffkalke vom Dolomitsockel finden sich im Gelände aber keine Hinweise, zumal mit den zwischengeschalteten, geringmächtigen pelagischen Kalken eine Abfolge vorliegt, die völlig analog ist dem initialen Stadium anderer Dachsteinkalkplattformen vom Dachstein im Westen bis zur Hohen Wand im Osten.

Was kann nun über die Beziehung zwischen Dachsteinkalk und Aflenzer Kalk in diesem Raum gesagt werden?

An vier Stellen sollen der bisherigen Literatur zufolge Dachsteinkalk und Aflenzer Kalk in Kontakt zueinander treten: am Königskogel und Wasserbauerkogel, am Stockbauerkogel und am Härterbauerkogel südlich der Sauwand, wobei der Dachsteinkalk dem Aflenzer Kalk jeweils auflagern soll.

Weder am Königskogel noch am Wasserbauerkogel konnte bisher bei der Neuaufnahme Dachsteinkalk gefunden werden. Die hornsteinführende Aflenzer Kalke sind hier steilgestellt und ebenfalls steilstehende Harnischflächen sowie Sinter- und Verwitterungsüberzüge täuschen ein massiges Gestein vor. Dazu kommt noch eine etwas hellere Gesteinsfarbe im Gipfelbereich. Tatsächlich handelt es sich aber um ein Conodonten-führendes (*Epigondolella bidentata*) mikritisches Beckensediment. Die helle Farbe mag auf einen besser durchlüfteten Beckenrandbereich hindeuten, grober Detritus eines angrenzenden Dachsteinriffes wird hier aber noch nicht erreicht.

Am Stockbauerkogel liegt hingegen zweifellos Dachsteinkalk vor (gute Aufschlüsse im Steinbruch südlich Eibelbauer). Faziell handelt es sich dabei aber eindeutig um eine lagunäre Ausbildung (Mikritschlamm- bis Rindkornfazies, selten Dolomitlaminite). Die Kartierung ergab auf der Südseite des Stockbauerkogels auch noch einen Aufbruch von hellem, kleinklüftigem Dolomit als trennendes Element zwischen Aflenzer Kalk und Dachsteinkalk, sodaß die Lagerungsverhältnisse folgendermaßen lauten: 50° ESE-fallende Zlambachschichten, darüber 20–70° E- bis SSE-fallende Aflenzer Kalke, darüber

lokal Wettersteindolomit und tektonisch aufgeschoben lagunärer Dachsteinkalk als Stirn des gegen NW aufgeschobenen Tonionblockes. Die in diesem Falle notwendigerweise verkehrte Lagerung der Mergel-Kalk-Dolomit-Abfolge ist noch anhand von Geopetalgefügen zu überprüfen. Sollte sich jedoch eine aufrechte Lagerung ergeben, sind Aflenzer Kalk und Wettersteindolomit als aufrechte, lokale Zwischenschuppe an der Front des Tonionblockes zu verstehen. Der Kontakt zum auflagernden, lagunären Dachsteinkalk ist jedoch in jedem Fall ein tektonischer, ein fazieller Übergang ist völlig ausgeschlossen.

Bleibt als letzter, möglicher Verzahnungsbereich der Härterbauerkogel südlich der Sauwand. Das Sauwandmassiv selbst besteht überwiegend aus Dachsteinriffkalk mit den oben erwähnten pelagischen Einschaltungen im Grenzbereich zum Dolomitsockel. Südlich der Sauwand, im Bereich zwischen Härterbauersattel und Eibelbauer, zeigen Straßenaufschlüsse und tiefeingeschnittene Gräben mergelreiche Zlambachschichten. Riffkalk und Mergelareal werden durch eine steilstehende Störungszone getrennt, entlang der auch noch Gosaukonglomerate und Orbitoidensandsteine tektonisch eingeschleppt wurden. Diese Blattverschiebung stellt ein Teilstück eines Parallelastes des Dobrein-Störungssystems dar und dürfte sich – die alttertiären, olistholitreichen Gosauschichten bei Freingraben durchschneidend – nach SE ins Falbersbachtal fortsetzen. Eine zweite Störung mit gleicher Streichrichtung verläuft etwa 400 m südlich davon parallel dazu. Sie schneidet im NW durch den Härterbauersattel und bildet die Nordbegrenzung des Härterbauerkogels. Weiter südöstlich begrenzt sie den Dachsteinkalk des Stockbauerkogels mit eingeklemmten Werfener Schichten gegen die Gosau bei Freingraben. Die Fortsetzung beider Lineamente gegen NW im Dolomitgebiet um Gußwerk ist derzeit noch unklar.

Zwischen diesen beiden Störungen liegt nördlich des Härterbauersattels ein unübersichtliches Felsgelände mit zertrümmertem Dachsteinkalk, teilweise in Riffazies, teilweise in indifferent rekrystallisierter Ausbildung. Im Sattel selbst treten an der Basis dieser Kalkmassen auch dunkle Aflenzer Kalke in verquetschter Position auf. Am angrenzenden Härterbauerkogel ist die Lagerungsbeziehung dann deutlicher: Über dunklem Aflenzer Kalk auf der Südflanke („Waldau“) erheben sich wandbildend helle massive Kalke von größerer, kalkarenitischer Ausbildung mit Riffkalkbeteiligung. Der Hellkalk dürfte gegen SE in den Aflenzer Kalk hinein auskeilen, der seinerseits wieder unter Zlambachschichten abtaucht. Zusammenfassend ge-

sagt ist hier ein lateraler Faziesübergang von der Dachsteinkalkplattform ins Becken sehr wahrscheinlich, der direkte Übergang in das Sauwandriff ist aber durch die jungen Blattverschiebungen zerstört.

An junger Bedeckung sind neben holozänen Schuttbildungen Erosionsrelikte eiszeitlicher Sedimente zu nennen.

Es sind dies im Haupttal Terrassenreste mit teilweise konglomerierten Kiesen, so im Ortsbereich von Gußwerk, nördlich Gasthof Eder, am Talausgang des Lieglergrabens (aktive Kiesgrube) und als Verfüllung einer alten Talstrecke südlich der Einmündung des Ramertales. Der Gollradbach hat hier nach erfolgter Aufschotterung seines alten Tales seinen Lauf auf einer Strecke von etwa 1 km Länge um 100 bis 200 m weiter nach Osten verlegt und hier etwa 30 m tief in den Dolomitsockel eingeschnitten.

Diesem Terrassenniveau entsprechende Moränen (Würm) findet man im Falbersbachtal. Der zugehörige Gletscher nahm seinen Ausgang auf der Tonion-Nordflanke und im Natternkar. Der am weitesten vorgeschobene Moränenwall schließt direkt talaufwärts an die markante Felsklippe beim Gasthof Fallenstein an. Weiter talaufwärts folgt ein nächster Wall westlich der Häusergruppe „Freingraben“. Ein deutlicher und mehrere undeutlich erkennbare Rückzugstadien schließlich am Ausgang des Natternkares, der Karboden selbst ist weitgehend von jüngeren Bergsturzblockwerk bedeckt.

Als Zeugen einer älteren Vereisung können im Dolomitareal südlich der Pfannbauernalm auf einer Verebnungsfläche zwischen 900–940 m Höhe umherliegende, dm- bis m-große, erratische Wettersteinkalkblöcke interpretiert werden, zumal auch gelegentlich Reste von Werfener Schichten und ein faustgroßes, gekritztes Quarzgeröll gefunden wurden. Eine etwas tiefer gelegene, wiesenbedeckte Verebnungsfläche westlich der Pfannbauernquelle ist auf einem Sedimentkörper angelegt, der aus hellen und dunklen Kalk-, Dolomit- und bunten Werfener Geröllen in einer lehmig verwitterten Matrix besteht. Dies wird als verschwemmter Verwitterungsrest einer älteren Moränenbedeckung interpretiert. Weitere Hinweise auf Moränen auf etwa 900 m Höhe findet man auch auf der Südseite des Neumüllergrabens (Wettersteinkalkblöcke) und SE' des Lindkögerls (Komponenten: Aflenzer und Zlambachschichten; bunte, gekritzte Hallstätter Kalke).

Für die zeitliche Einstufung verschiedentlich angetroffener Reste von Hangbreccie lassen die jeweiligen Vorkommen keine unmittelbaren Anhaltspunkte erkennen.

## Blatt 104 Mürzzuschlag

### **Bericht 1991 über geologische Aufnahmen in den basalen Anteilen der Grauwackenzone auf Blatt 104 Mürzzuschlag**

Von ROBERT HANDLER  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr wurde die Basis der Grauwackenzone westlich der Mürz bearbeitet. Es handelt sich hierbei im wesentlichen um den Bereich im Umfeld der Mündung des

Arzbachgrabens in das Mürztal, sowie den nördlich daran anschließenden Bergrücken.

Ziel der Untersuchungen waren eine detaillierte Profilaufnahme sowie Probennahmen für geochemische und geochronologische Untersuchungen vom zentral-alpinen Permomesozoikum bis zum Blasseneckporphyroid.

Dabei sollten die im Vorjahr bei Oberdorf auf Blatt 133 Leoben gewonnenen Erkenntnisse verifiziert werden.