

## Blatt 168 Eberau

### Bericht 1991 über geologische Aufnahmen im Tertiär und Quartär auf Blatt 168 Eberau

Von PAUL HERRMANN

Im Tertiär wurden aus überwiegend künstlichen Aufschlüssen Proben aus den im Bereich St. Kathrein – Deutsch Ehrendorf anstehenden Schluffen genommen. Sie erwiesen sich durchwegs als fossilifer. Am nördlichen Ortsausgang von Heiligenbrunn fand sich in einer Sandgrube eine Lage mit stark verunreinigten Kalkbrocken; besonders Quarz, Feldspäte und beide Glimmer machen etwa 10 % der Gesamtmasse aus. F. STOJASPAL konnte einen Landschneckenrest als *Galactochilus* sp. bestimmen, was leider keine stratigraphische Eingrenzung über „Neogen“ hinaus erlaubt.

Beiderseits der Pinka wurden in verfallenen Schottergruben sowie in Bauaufschlüssen mächtige Schotter angetroffen; die Komponenten bestehen aus Quarz und Quarzit mit geringer Beimischung von Kristallin und sind überwiegend schlecht gerundet; die Korngröße erreicht mehrere cm. Sie werden stets überlagert von einer bis etwa 2 m mächtigen Schluffschicht, der Feinsande mit Kleingeröllen von weniger als 1 cm Korngröße eingelagert sind.

## Blatt 178 Hopfgarten

### Bericht 1991 über geologische Aufnahmen in den Lienzer Dolomiten auf den Blättern 178 Hopfgarten, 179 Lienz, 195 Sillian und 196 Obertilliach

Von THOMAS SCHMIDT & JOACHIM GRÖSSER  
(Auswärtige Mitarbeiter)

Das Kartiergebiet liegt in den westlichen Lienzer Dolomiten südöstlich von Abfaltersbach, zwischen dem Jochbach im Westen und der Linie Schluckenriegel, Breitenstein und Golzentipp im Osten. Die Nordbegrenzung bildet der bis ins Drautal herabreichende Hauptdolomit, welcher die westliche Fortsetzung der Nordflanke der Lienzer Hauptantikline darstellt. Das Gailtalkristallin stellt die Südbegrenzung des Kartiergebietes dar.

Die erneute Begehung dieses Gebietes war nötig, da der Verlauf einiger wichtiger Störungen noch unklar war und das Gebiet eine Schlüsselstellung für den tektonischen Bau der westlichen Lienzer Dolomiten darstellt.

#### Die lithostratigraphische Abfolge

Die lithostratigraphische Abfolge umfaßt das Gailtalkristallin und die bis auf Kössener Schichten und liassische Rotkalk vollständig erhaltenen permomesozoischen Deckschichten. Tektonisch bedingt, sind die Schichten allerdings meist nur in reduzierter Mächtigkeit erhalten.

Im Bereich der Folmasaialpe und am Südgrat der Alpeispitze sind, tektonisch reduziert, Grödner Sandstein und Buntsandstein sowie die Werfener Schichten gut aufgeschlossen. Die Werfener Schichten sind mit Rauhwacken und graugrünen Mergeln vertreten.

Die Schichten des Alpen Muschelkalk liegen hier in einer faziellen Sonderausbildung vor (BRANDNER, Mitt. Geol. Bergbau Stud., 1972). Die in die sandigen Flaserkalke eingeschalteten roten und grünen Mergel geben früher Anlaß zur Verwechslung mit den Werfener Schichten. Die Schichten des Alpen Muschelkalk bauen die Almwiesen der Folmasaialpe und die Alpeispitze auf. Der Nordrand der Folmasaialpe gewährt einen hervorragenden Einblick in die hier flach nach Süden einfallende Abfolge.

Der ebenfalls in einer faziellen Sonderausbildung vorliegende Zwischendolomit (BRANDNER, l.c.) steht am nördlichen Alpeispitzgrat an und streicht steilstehend in die Schlucht zwischen Breitenstein und Folmasaialpe. Fellbacher Kalke sind im Kartiergebiet bis auf tektonisch stark reduzierte Reste zwischen Alpeispitze und Breitenstein nicht aufgeschlossen. Die Jochbachschichten und die Abfaltersbacher Plattendolomite (zur Nomenklatur siehe SPERLING, 1990: Dipl.-Arb. Leopold-Franzens-Univ. Innsbruck) ziehen vom Jochbach den Nordwesthang der Schönbrandhöhe hinauf, wo sie tektonisch abgeschnitten werden.

Die Raibler Schichten findet man südlich der Schönbrandhöhe als tektonisch begrenzte Schuppe sowie südlich des Rainer Bergs in normalstratigraphischer Abfolge über dem Abfaltersbacher Plattendolomit.

Der Hauptdolomit baut die höchsten Berge des Gebietes, nämlich den Breitenstein und den Spitzenstein auf. Ebenfalls aus Hauptdolomit besteht die Rippe südlich des Rainer Bergs sowie die Bereiche nördlich der Juravorkommen bis hinab Drautal. Im oberen Teil des Hauptdolomits treten Seefelder Schichten auf, die im Bereich des nach Süden einfallenden Hauptdolomits des Spitzensteins auf dessen überkippte Lagerung hinweisen. Die in dem Bereich des oberen Griesbachtals auftretenden Seefelder Schichten sind eindeutig sedimentär in den Hauptdolomit eingeschaltet. Anzumerken ist noch, daß die markante Rippe im Westhang des Griesbaches, die scheinbar von der Hauptdolomitrippe des Rainer Bergs hinunterzieht, nicht wie früher angenommen aus Hauptdolomit, sondern aus Aptychenschichten besteht. Dies beeinflußt stark die tektonische Interpretation.

Die Kössener Schichten sind im Kartiergebiet tektonisch unterdrückt. Allenfalls im südlichen Bereich des Jura-Kreide Vorkommens im Griesbachtal könnten ausgequetschte dunkle Kalke und Mergel Reste von Kössener Schichten darstellen.

Die Liasfleckenmergel sind im Ost- und Westhang des Rainer Bergs, sowie im Griesbach zu finden. Am Osthang des Rainer Berges konnten wir eine kleine Ammonitenfauna in den Liasfleckenmergeln bergen. Es konnte *Protogrammoceras* gr. *isseli* (FUCINI, 1900) bestimmt werden. Die Form zeigt Pliensbach (margaritatus-Zone) an. Bemerkenswert ist dies insofern, als zur gleichen Zeit in den weiter östlichen Bereichen der Lienzer Dolomiten schon Rotkalkfazies auftritt. Die liassischen Rotkalk sind im Kartiergebiet bis auf tektonische Reste im Verband mit oberjurassischen Radiolariten nicht aufgeschlossen. Diese sowie die oberjurassischen bis unterkretazischen Aptychenschichten stehen sowohl im Griesbach als auch im Jochbach an. Sie sind allerdings tektonisch stark zerschert und in ihrer Mächtigkeit teils bis auf wenige m reduziert. Ebenfalls aus Aptychenschichten besteht die oben angesprochene Rippe im Osthang des Rainer Berges.

Die Kreide ist im Griesbachtal östlich des Rainer Bergs durch typische grünlichrötliche Kreide-Fleckenmergel

sowie schwarze Mergel mit einzelnen sandigen Lagen vertreten. Diese stellen wohl erste Schüttungen der Amlacher-Wiesen-Schichten dar.

### **Tektonik**

Der tektonische Bau dieses westlichen Teils der Lienzer Dolomiten ist im Gegensatz zu den östlicheren Gebieten, in denen ein im wesentlichen intakter Sattel- und Muldenbau vorherrscht, durch Ost–West-streichende Seitenverschiebungen geprägt. Entlang dieser Störungen sind verschiedene tektonostratigraphische Einheiten dextral versetzt.

Die markanteste dieser Störungen zieht vom Schluckenriegel kommend über die Griesbachschlucht und den Rainer Berg nach Westen. Sie trennt den nach Norden jünger werdenden Hauptdolomit von unterjurassisch bis unterkretazischen Gesteinen im Süden. Die Störung ist im Griesbach (1260 m) gut aufgeschlossen und zeigt Spiegelharnische mit horizontaler Striemung. Die unmittelbar südlich der Störung anstehenden Aptychenschichten sind intern zerschert und im Meterbereich in linsenförmige Körper zerlegt, die eindeutig einen dextralen Bewegungssinn dokumentieren.

Die Jura-Kreidegesteine streichen vom Griesbach über den Rainer Berg bis in den Jochbach. Im Griesbachprofil ist die Anlage als Mulde gut zu erkennen, während am Rainer Berg und im Jochbach nur noch unvollständige Abfolgen erhalten sind. Die nördliche Muldenflanke besteht aus einer tektonisch stark ausgequetschten Abfolge von Aptychenschichten, denen sich bachaufwärts Kreidefleckenmergel und im Muldenkern Amlacher-Wiesen-Schichten anschließen. Die südliche Muldenflanke ist ebenfalls im Griesbach aufgeschlossen und umfaßt ebenfalls tektonisch zerscherte Aptychenschichten, Radiolarite, Liasfleckenmergel und die oben erwähnten dunklen Kalke und Mergel, die eventuell Reste von Kössener Schichten darstellen.

Die südliche Muldenflanke wird von einer Ost–West-streichenden steilstehenden Störung amputiert und vom südlich anstehenden Hauptdolomit zum Breitenstein getrennt. Diese Störung zieht vom Schluckenriegel nach Westen herunter und zweigt höchstwahrscheinlich, vom mächtigen Schuttkegel in der Schlucke verdeckt, von der Nordstörung ab. Sie biegt westlich des Griesbaches in Südwest–Nordost-Richtung um und fällt mit etwa 45° nach Nordwesten ein. Sie zieht weiter über das Joch zwischen Spitzenstein und Schönbrandhöhe nach Westen in den Jochbach. Hier ist zwischen dem genannten Joch und dem Jochbach entlang der Störung ein Span von Raibler Schichten aufgeschlossen. Von ihr zweigt etwa 400 m westlich des Griesbach eine weitere Störung ab, die mit steilem Südfallen zum Rainer Berg hinaufzieht und von dort über den Jochbach weiter nach Westen streicht. Sie begrenzt hier zwischen Rainer Berg und Jochbach das Jura-Kreide-Vorkommen nach Süden. Diese beiden Äste der Störung schließen eine überkippte Abfolge von Jochbachschichten, Abfaltersbacher Plattendolomiten, Raibler Schichten und Hauptdolomit ein. Die Abfolge stellt eine weitere tektonostratigraphische Einheit dar. Höchstwahrscheinlich ziehen noch mehrere Störungen mit steilem Südfallen durch den Osthang des Rainer Berges. Dafür spricht zum Beispiel, daß die angesprochene Rippe aus Aptychenschichten weder zum Griesbach herunter noch zum Rainer Berg hinaufzieht. Der Verlauf dieser Störungen ist allerdings im äußerst unzugänglichen Osthang des Rainer Berg schlecht zu verfolgen.

Die beschriebene Konfiguration ist mit einem Sattel- und Muldenbau kaum zu erklären. Neben den Lagerungsverhältnissen der verschiedenen tektonostratigraphischen Einheiten widersprechen insbesondere die nach oben divergierenden Störungen einer solchen Interpretation. Vielmehr stellt sie eine positive „flower structure“ dar. Sie ist vom Schluckenriegel im Osten sehr gut im Profil zu erkennen. Deutlich werden aus dieser Perspektive die sich im Niveau des Griesbaches auf etwa 200 m annähernden Nord- und Südstörungen und die sich nach oben öffnende Struktur. Die in Südwest–Nordost-Richtung umbiegende Störung stellt bei dextralem Versatz einen „restraining bend“ dar.

Entlang der Nordwand des Breitenstein verläuft ebenfalls eine steilstehende Störung. Der durch sie völlig vergruste Hauptdolomit liefert die mächtigen Schutthalde der Schlucke. Östlich der Griesbachschlucht zeigt sie steiles Südfallen, was vom Rainer Berg aus gut zu beobachten ist. Sie vereinigt sich wohl weiter westlich mit einer Störung, die von Osten kommend südlich des Breitenstein und nördlich des Spitzenstein vorbeistreicht. Als Besonderheit sind an ihr mehrere tektonische Späne von Amphibolit bzw. Granatglimmerschiefer aufgeschlossen. In der Schlucht zwischen Folmasaialpe und Breitenstein zweigt von dieser Störung eine ebenfalls steilstehende Störung ab, an der im westlichen Griesbachhang (oberhalb der dort auf ca. 1750 m anstehenden Seefelder Schichten) ein etwa 200 m langer und mehrere Zehner Meter breiter Kristallinspan aufgeschlossen ist. Diese Störung zieht etwa parallel zur ersteren nördlich des Spitzenstein vorbei.

Der von dieser Störung nach Norden begrenzte überkippt liegende Hauptdolomit des Spitzenstein wird nach Osten von einer Nordnordwest–Südsüdost-streichenden Störung begrenzt. Diese Störung wird im Norden von der Kristallinspan führenden Ost–West-Störung. (Seitenverschiebung) gekappt. Die Kristallinspäne sind als verschleppte, isolierte Scherkörper („displaced horses“), die durch dextralen Versatz vom Gailtal-Kristallin bezogen werden, interpretierbar.

Noch offen ist die Verbindung der beschriebenen Strukturen mit den störungsbegrenzten Juravorkommen des Gamsbach und des Sturzelbach weiter nordöstlich.

## **Blatt 179 Lienz**

### **Bericht 1991 über geologische Aufnahmen in den Lienzer Dolomiten auf den Blättern 179 Lienz und 196 Obertilliach**

Von JOACHIM BLAU, BEATE GRÜN & WOLFRAM BLIND  
(Auswärtige Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr wurde das Gebiet zwischen Frauental-egg im W und Karlsbader Hütte im E aufgenommen. Die Südbegrenzung bildet eine Linie Zochenpaß, Weittalspitze, Oberalpl und Sonntagsrast. Im Norden begrenzt das Gebiet die Linie Roter Turm, Spitzkofel und Schwarzbodenegg.