

Weißwasserschichten, die nur auf Grund ihrer meist reichen Mikrofauna von den grauen Roßfeldmergeln zu unterscheiden sind. Die planktonreichen Foraminiferenfaunen (mit *Globotruncana angusticarinata*, *G. carinata*, *G. concavata*, *G. coronata*, *G. lapparenti*, *G. sigali*, *Neoflabellina deltoidea*, *N. gibbera*, *Sigalia deflaensis*) belegen (meist unteres) Santon. Die Schichtfolge der tieferen Gosau endet mit hellen Karbonatareniten und Feinbreccien, die möglicherweise mit den aus der Umgebung von St. Gallen (S Unterlaussa) beschriebenen Spitzenbachschichten vergleichbar sind. Diese Serie ist an einer Forststraße 300 m E vom Gipfel des Großen Reitpfadkogels erschlossen.

Die höhere Gosau (Flyschgosau; Brunnbachschichten) überlagert mit deutlicher Diskordanz sowohl tiefere Gosau als auch vorgosauische Serien. Die Diskordanz über tieferer Gosau ist besonders nördlich des großen Reitpfadkogels und im Bereich der Grabengabelung Reixengraben – Eibeckgraben gut faßbar. Die Brunnbachschichten sind durch das häufige Auftreten von roten Mergeln kartierungsmäßig leicht von tieferen, ausschließlich grauen Mergeln der Roßfeldschichten und Weißwasserschichten zu trennen. Planktonforaminiferen wie *Globotruncana arca*, *G. stuarti*, *Heterohelix globulosa* und *H. lala* weisen auf ein Campan/Maastricht-Alter dieser turbiditischen Serie.

In der vorliegenden Kartierung wurden noch die E des Pleißabaches bzw. des Eibeckgrabens in N–S-Richtung verlaufenden Deckengrenzen zu dem überlagernden Randcenoman und der Frankenfesler Decke erfaßt. Beide Einheiten werden von den Brunnbachschichten der höheren Gosau unterlagert.

Die bunten mergeligen Sedimente des Randcenomans sind nur schwer exakt von Brunnbachschichten der Reichraminger Decke zu trennen. Turbiditische Feinbrekzien und Sandsteine, die typisch für die Flyschgosau sind, fehlen jedoch im Randcenoman weitgehend. Charakteristisch ist hingegen das Auftreten von matrixgestützten Geröllmergeln mit bis zu 0,5 m großen, ausgezeichnet gerundeten Komponenten. Dabei handelt es sich meist um bunte Quarzporphyre und um Quarzite, untergeordnet treten auch Sedimentgesteine (biosparitische Kalke) in Erscheinung.

Im N des Kartierungsgebietes liegt die Frankenfesler Decke mit basalen tektonischen Rauhwacken und Hauptdolomit über dem Randcenoman. Diese Überschiebungslinie wird N des Eibecks durch steilstehende, E–W- bis SW–NE verlaufende Störungen versetzt, an denen auch die Randcenomanschuppe endet, sodaß weiter südlich die Frankenfesler Decke unmittelbar über Flyschgosau und S vom Eibeck auch über tieferer Gosau liegt.

### **Bericht 1986 über geologische Aufnahmen in der Flyschzone und in den Kalkalpen auf Blatt 69 Großraming**

Von HANS EGGER (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Jahr 1986 konnte die Kartierung der Rhenodanubischen Flyschzone auf Blatt 69 Großraming weitgehend abgeschlossen werden. Da ein ausführlicher Bericht zu diesem Thema in Vorbereitung ist, wird hier nur in aller Kürze über die Ergebnisse dieser Arbeit referiert.

Das Rhenodanubikum weist einen Schuppenbau auf, dessen Abscherungshorizonte meist im Niveau der Oberen und Obersten Bunten Schiefer liegen. Von N nach S wurden folgende Einheiten auskartiert: Schädlbachschuppe, Höllbachschuppe, Knollerbergschuppe, Spadenbergschuppe und Duftkogelschuppe. Mit Ausnahme der kleinen Duftkogelschuppe konnten diese Einheiten im Streichen über Zehnerkilometer hinweg verfolgt werden. Besonders bemerkenswert ist der Nachweis, daß die Spadenbergschuppe mindestens 3 km weit auf die Knollerbergschuppe aufgeschoben ist und dieser steiler gefalteten Einheit mit einer tektonischen Diskordanz flach auflagert.

Die Schuppenbahnen werden an vertikalen Störungen versetzt. Ein bedeutender ENE–WSW-verlaufender Bruch streicht knapp nördlich des Braschenberges vorbei. An dieser Störungslinie setzt ein Bruchsystem an, welches ungefähr parallel zum Ramingbachtal (NW–SE) streicht. Die gleiche Streichrichtung haben auch die Störungen am Südrand des Rhenodanubikums: gegen die Grestener Klippenzone zu wird das Rhenodanubikum westlich des Ahornleitengrabens an NW–SE-streichenden Brüchen staffelförmig herausgehoben. An einen dieser Brüche ist das kleine Lurbachfenster gebunden, in welchem oberkretazische Buntmergelserie innerhalb des Rhenodanubikums zutage tritt. Die steilstehende Grenzfläche zwischen Rhenodanubikum und Grestener Klippenzone streicht unter das Tiefvajuvarikum (Ternberger Decke) der Nördlichen Kalkalpen hinein, ohne dort einen Versatz zu bewirken.

Im kalkalpinen Anteil von Blatt Großraming fanden Begehungen vor allem im Hochbajuvarikum (Reichraminger Decke) südlich der Enns statt.

Die Schattleitene E von Reichraming wird zum überwiegenden Teil von mittelsteil gegen S einfallendem Hauptdolomit aufgebaut. Auf diesen folgt im Profil, wie am Spitzberg und im Bereich der Habichleralm beobachtet werden konnte, geringmächtiger Plattenkalk, welcher seinerseits von braunem ooidführendem Oberrhätalk überlagert wird. Der Hierlatzkalk tritt meist in Form von rotem, massigem Crinoidenkalk auf. In der Umgebung der Habichleralm setzt dieses Schichtglied mit einer Basisbrekzie ein, in welcher neben Rotkalken auch Oberrhätkalke aufgearbeitet sind. Diese Transgressionsbrekzie wurde weiter westlich im Arbeitsgebiet nicht beobachtet; am Spitzberg wird der hier nur etwa 2 m mächtige Krinoidenkalk von graugrünen Fleckenkalken (Allgäuschichten) überlagert. Wie eine von Hr. ANWAR (Wien) geführte Exkursion ins Gebiet des noch weiter westlich gelegenen Schneeberges zeigte, nimmt die Mächtigkeit der Allgäuschichten in diese Richtung weiter zu. Somit liegt innerhalb des Hochbajuvarikums ein lateraler Faziesübergang im unteren Jura vor, welcher auf eine allmähliche Zunahme der Wassertiefe gegen W hin schließen läßt.

Der Kamm von der Brunntalmauer bis zu Kote 1033 wird von grauen bis braunen, stark kieseligen Kalkbänken gebildet, in welche häufig dichtgepackte Echinodermenspatkalke eingeschaltet sind. Dieses Schichtglied stammt vermutlich aus dem Dogger. Es wird von roten Ruhpoldinger Schichten überlagert, welche im Hangenden in Schrambachschichten übergehen.

Im SSW von Reichraming wurden erste Begehungen im Bereich zwischen dem Höhenzug Hollerkogel – Schreindlmauer und dem Reichramingbach unternommen. Dieses Gebiet wird fast ausschließlich von Haupt-

dolomit aufgebaut. Juravorkommen stehen an der Forststraße E des Gipfels des Mitterberges (Bauerneck), an der Forststraße NNE des Stefflkogels und am Reichramingbach (etwa 300 m S von der Einmündung des Anzenbaches) an. Diese Juravorkommen sind auf einer Linie gemäß dem WNW–ESE-gerichteten Schichtstreichen angeordnet. Der Schichtverband aus Hierlatzkalk, Ruhpoldinger Schichten und Schrambachschichten ist durchwegs stark gestört.

An der Flanke des Mitterberges ist der Hauptdolomit im Süden der Juraschichten auf einer Strecke von mehreren 100 m steilgestellt. Dieser überwiegend saigere Bereich setzt sich gemäß dem vorherrschenden NW–SE-Streichen ins Tal des Großen Weißenbaches und in den Wilden Graben hinein fort. Südwestlich dieses Profilabschnittes fällt der Hauptdolomit mit durchschnittlich etwa 60° gegen NE ein. Der Verlauf des Kammes Schreindlmauer – Mieseck ist ungefähr parallel zum Schichtstreichen ausgerichtet. Am NE-Abfall dieses Kammes deutet eine ausgedehnte Brekzierung und Mylonitisierung des Hauptdolomites auf eine größere Störung hin.

### **Bericht 1986 über geologische Aufnahmen in den Kalkalpen auf Blatt 69 Großraming**

Von ANDREAS M. MÜLLER (auswärtiger Mitarbeiter)

Das aufgenommene Gebiet liegt im Bereich der Weyerer Bögen zwischen Großraming und Reichraming, in der Reichraminger Decke, Nördliche Kalkalpen. Der Hauptanteil des Kartierungsareales wird von dem unmittelbar südlich der Enns gelegenen, generell W–E-streichenden Ostteil der Schneebergmulde eingenommen.

Während die Synklinale an der Westbegrenzung im Raume Dirnbach am Reichramingbach elliptisch-spitz aushebt, wird sie im Osten, am Hieselberg von einem NNE–SSW zu N–E eindrehenden, der Struktur der Weyerer Bögen folgenden Gosaustreifen diskordant abgeschnitten. Auch diese Gosauanteile wurden in die Kartierung einbezogen. Die Begrenzungen des bearbeiteten Gebietes sind demnach im Westen Dirnbach a. Reichramingbach, im Osten Lumpfgraben, im Norden Gebiet Schattleitn und im Süden Bereich Marbachlergut (ca. 1 km westlich Brunnbach).

Die stratigraphisch älteste Entwicklung, und zugleich den geologischen Rahmen der Schneebergmulde bildet der mächtige Hauptdolomit. Es folgen Plattenkalk, Kössener Schichten, Rote Knollenkalke, Vilser Kalke, Steinmühlenkalk und schließlich die neokomen Kernzonen in Aptychenkalkfazies. Der östlich und südlich der Schneebergsynklinale vorbeiziehende Gosaustreifen wurde in Tiefere Gosau und Flyschgosau (Brunnbachschichten) differenziert.

Der Hauptdolomit stellt das regional mächtigste (ca. 500 m) und weitest verbreitete Schichtglied dar. Es herrschen bebankte Typen, häufig mit Alghenlaminiten vor, während massige Bildungen (z.B. Sandluckengraben in Richtung Atzenbacher Eck) stark zurücktreten. Selten werden die monotonen, charakteristisch bräunlich-grauen bis grau-violetten Gesteine von dunkelgrauen bis bläulich-schwarzen, bituminösen Partien unter-

brochen (Steinbruch Fahrenbergstraße, Jägerbodenstraße). Im Hangenden der Entwicklung vermitteln leicht calzitische Übergangsbereiche zum überlagernden Plattenkalk.

Dieses lithologisch dem Hauptdolomit überaus ähnliche Schichtglied konnte lediglich auf Grund der Kalkgehalte abgetrennt werden. Da sowohl Übergangstypen zum unterlagernden Hauptdolomit als auch zu den überlagernden Kössener Schichten bestehen, ist die Mächtigkeitsangabe von 90–150 m teilweise problematisch. Fazial spiegeln die Gesteine eine Absenkung von intertidalen (? supratidalen) Hauptdolomit zu intertidalen bis subtidalen Bedingungen wider.

Verschiedenste Kalktypen charakterisieren die Kössener Schichten dieses Raumes: hellgraue, unregelmäßig gelagerte, teils massige Kalke mit Korallen, mittelgrau-bräunliche, gebankte Korallenkalke, hellbraune bis leicht rosa Kalke und dichte, gebankte Mudstones. Pelloide, Ooide, Intraklasten, Rindenkörner und Biogene treten oft in sehr wechselnder Zusammensetzung und Anhäufung auf. Vor allem im Südschenkel der Mulde konnten in Hangendposition zu den Kalken auch geringmächtige, dunkle Kössenermergel beobachtet werden. Die Gesamtmächtigkeit beträgt 70–150 m, davon entfallen 10–15 m auf die Mergelentwicklung. Auf Grund von Fossilienfunden können Teilbereiche der Entwicklung der Korallenkalkfazies (Kuss, 1983) zugeordnet werden.

Am Ende der oberen Niglgrabenstraße tritt eine knollig-flaserige Rotkalkentwicklung des Typus Adneter Kalk auf. Durch Lithologie und Fossilfunde (u.a. *Involutina liassica* (JONES)) erhalten die Gesteine Liasbezug. Fazial werden die Bildungen im Stillwasserbereich der flachneritischen Zone beziehungsweise in Schwellenbereichen angesiedelt. Eine lokale Mächtigkeit von 5 bis max. 10 m wurde festgestellt.

Die Liasfleckenkalke (Allgäuschichten) werden durch eine Wechselfolge grauer, gutgebankter Kalke beziehungsweise mergeliger Kalke und feinschichtiger Mergelzwischenlagen repräsentiert. Innerhalb dieser charakteristischen, stark durchwühlten Sedimente treten zum Teil mehrere mächtige, meist gebankte Crinoidenspatkalkkörper beobachtet werden. Die Häufigkeit dieser Einschüttungen ist im betrachteten Bereich überhaupt im Liegendbereich der Allgäuschichten bedeutend größer. Dennoch konnte auch in hangenden Positionen immer wieder das Auftreten spatirischer Entwicklungen konstatiert werden. Die im Nordschenkel der Mulde 100 m und im Südschenkel 180 m mächtige Gesamtentwicklung konnte mit Foraminiferen und Ammoniten ins Oberste Sinemurien eingestuft werden. Fazial ist die Entwicklung im flach- bis tiefneritischen Bereich anzusiedeln; die Crinoidenspatkalkeinschaltungen könnten als Schüttungen aus Schwellenbereichen in angrenzende tiefere Räume interpretiert werden.

Unter dem Begriff „Jurassische Hornsteinkalke“ wurden verschiedenste Kalktypen zusammengefaßt: graue bis bräunliche, gebankte bis knollig-wellige Kalke mit braunen oder schwarzen Hornsteinen, graue bis gelbliche Kalke mit tiefrotem Hornstein, sowie im Bereich Rodelsbach (Jagdhaus) vollständig verkieselte, zum Teil massige Kalke. Die komplexe Entwicklung steht teilweise in unterschiedlicher stratigraphischer Position zu den Vilser Kalken beziehungsweise verzahnt sich mit diesen. Da keine aussagekräftigen Fossilfunde gemacht werden konnten, kann das Alter von Dogger nur vermutet werden. Die Bildungen könnten demnach mit