

- 5) Eine Vergleichsbeprobung der variationsreicheren Mitteltrias im südlichen Tirolikum der Leoganger Steinberge (ÖK 123 Zell am See) wurde in den bunten Hornsteinknollenkalken des Grießelbaches bei Grießen, westlich Leogang durchgeführt (vgl. Diplomarbeit R. NEUERBURG, München 1972). Diese rötlichen bis grauen, rote und graue Hornsteine führenden Bankkalke – Schusterbergkalk nach J. PIA (1924) – konnten in das obere Anis eingestuft werden.

Neben massenhaft Fischzähnen führten die Proben folgende Conodontenfauna (det. L. KRYSŤYN):

D 1248:

Gondolella excelsa (MOSHER)
Gladiogondolella tethydis (HUCKRIEDE)
Gondolella constricta MOSHER & CLARK
Gondolella cornuta BUDUROV & STEFANOV
Hindeodella triassica MÜLLER
Prioniodina muelleri (TATGE)

D 1249:

Gondolella constricta MOSHER & CLARK
Gondolella cf. *excelsa* (MOSHER)
Enantiognathus zieglerei (DIEBEL)

D 1250:

Gondolella excelsa (MOSHER)
Gondolella cornuta BUDUROV & STEFANOV

Zahnreihen des *Tethydis*-Multielementes:

Enantiognathus petraeviridis (HUCKRIEDE)
Ozarkodina saginata HUCKRIEDE
Hindeodella multihermata

Alter: Oberanis

Diese bunten Hornsteinkalke sind somit direkt vergleichbar mit den Buntkalcken der Südseite des Steinernen Meeres (Öfenbachklamm/Saalfelden).

Bericht über geologische Aufnahmen in der Inneren Osterhorngruppe auf Blatt 94 Hallein

Von BENNO PLÖCHINGER

Mit Herrn Univ.Doz. Dr. H. TICHY, Auswärtiger Mitarbeiter der Geol.B.-A., wurde vereinbart, gemeinsam die noch nicht neu bearbeiteten Bereiche der Osterhorngruppe für das Blatt Hallein aufzunehmen. Dozent TICHY übernahm das Gebiet südwestlich der Kammlinie Wieserhörndl – Anzenbachhöhe – Grobriedel – Ladenberg – Sattelköpfl – Bergköpfl – Regenspitze, Gruberhorn – Gennerhorn, der Berichterstatter das Gebiet nordöstlich dieser Kammlinie. Dementsprechend wird hier von Aufnahmen berichtet, die zwischen der genannten Kammlinie und der Hintersee–Lämmerbach-Talung durchgeführt wurden.

Das Bergköpfl (1480 m) ist aus flach gelagerten rhätischen Ablagerungen (Kössener Schichten mit Korallenkalk), bunten Lias–Doggerkalken, kieseligen Malmbasisschichten und Oberalmer Schichten aufgebaut. Ein an der Westflanke des Berges angelegter Holzweg schließt im Hangenden der Kössener Schichten 6 m mächtige hellgraue bis bräunlich-rote Kalke des Enzesfelder Niveaus auf. Sie sind reich an Radiolaritlinsen und führen Ammoniten des unteren Lias.

Gegen das Hangende folgen in zusammen ca. 15 m Mächtigkeit ein ziegelfarbiger Sandmergel mit einzelnen Knollenbrekzienlagen, ein roter Knollen-Flaser(Ad-

nieter)kalk und schließlich ein geringmächtiger, manganreicher, roter Klauskalk mit bis 5 cm großen Mangangeoden, in deren Inneren wieder der rote Kalk liegt. Unmittelbar hangend folgen eine dezimetermächtige Manganschieferlage, eine dezimetermächtige Manganknollenlage und ein dezimetergebänkter, roter Radiolarit der Malmbasisschichten. An der Grenzfläche zum Radiolarit fand sich in der Manganknollenlage ein kleiner, auf keinen Fall bereits malmischer Ammonit. Aus der Tatsache, daß nicht nur im unmittelbar Liegenden das Radiolarit eine Manganknollenlage vorliegt, sondern auch im Radiolarit eine 0,3 m mächtige Manganknollenlinse eingeschaltet ist, kann man vermuten, daß die Manganknollenbildung mit der Absenkung der Sedimentationsbasis in Zusammenhang steht. Es ist geplant, dieses und andere Manganknollenvorkommen nach ihrer chemischen Zusammensetzung zu untersuchen und mit der bereits bekannten chemischen Zusammensetzung der Manganknollen aus der Tiefsee zu vergleichen. Herr Dr. KLEIN wird sich dieser Frage annehmen.

Auch an der Westflanke des Tiefenbachtals liegt eine von den Kössener Schichten aufsteigende, stark gestörte Schichtfolge vor. Westlich der Kote 1025 ist eine im Norden von Adneter Kalk, im Süden von Malmbasisschichten flankierte, längs Brüchen herausgehobene 100 m breite Dachsteinkalklamelle ersichtlich. Die Malmbasisschichten streichen zur Oberen Tiefenbacher Alm und werden am Weg zur Bergalm von einem SE-fallenden Plattenkalk und Adneter Kalk unterlagert. Am Sattel nördlich der Bergalm bilden graue, kieselige Mergelschiefer die Basis der am Gipfel des Bergköpfels (1480 m) flach überlagernden Oberalmer Kalke. Auch die Felsschöpfe des Sattelköpfels (1478 m) und zwischen dem Berg- und Sattelköpfl bestehen aus Oberalmer Kalk. An der Sattelköpfl-Nordseite reichen die Malmbasisschichten bis 1320 m Sh.

Auf weite Erstreckung sind die Kiesel- und Radiolaritschichten (Malmbasisschichten) an der von der Ladenbergalm ausgehenden, zum Grobriegel (1473 m) führenden Forststraßenbrücke freigelegt. Im kleinkubisch zerfallenden Verwitterungsschutt dieser Ablagerungen zeigen sich im Almboden östlich davon große Schlucklöcher. In der Wasseraufnahme dieses Schuttkörpers ist die Ursache für die darunter liegenden Rutschungen, so auch der jüngsten Rutschung zwischen der Ladenbergalm und dem Gumpenbachgraben, anzunehmen.

Ein weiterer Kartierungsschwerpunkt lag zwischen dem Grobriedel (1473 m) und der Anzenberghöhe (1469 m). Die vom Sattel zwischen diesen Gipfeln ausgehende, zur Anzenbergalm streichende, Talung wird von den leicht erodierbaren, wasserstauenden Kössener Schichten eingenommen. Es sind graue Mergelkalke und Mergelschiefer mit Korallenkalk-Zwischenlagen und einer bis ca. 30 m mächtigen Hangendkorallenkalkbank.

Wo die Forststraße Ladenberg-West die Anzenbergalmstraße erreicht, steht ein ca. 100 m mächtiger Plattenkalk an; die Straße erreicht ihn nach einer längeren Hauptdolomitstrecke wieder an der Kote 1208. Die am gleichen Punkt wie die Forststraße Ladenberg-West von der Anzenbergalmstraße ausgehende, jedoch gegen NE talwärts führende Forststraße Ladenberg-Ost gelangt in rund 1000 m Sh., nahe der Kautschhütte, von den Kössener Schichten in den südöstlichen Ausstrich des obgenannten Plattenkalkzuges.

Die Neuaufnahme des Feichtensteins bei Hintersee mit dem in unserem Raum der Osterhorngruppe größten, oberrhätischen Riffkörper (patch reef mit back reef-facies), wurde mit der Begehung des zur Krapfenalm (1253 m) führenden Weges und des über Gehöft Unter Tiefenbacher verlaufenden Feichtensteinalm-Weges eingeleitet. Erstgenannter quert Kössener Schichten mit einer Korallenkalkein-

schaltung. Erst gegen den zentralen Riffkörper an der Feichtensteinwand und am Feichtensteingipfel (1253 m) machen die Kössener Schichten seitlich dem bis ca. 150 m mächtigen Feichtensteinriff Platz. Südlich des Gipfels ruhen dem Riff unmittelbar die bunten Liasablagerungen auf. Der markierte Weg zur Feichtensteinalm quert in 990 m Sh. eine innerhalb der Kössener Mergel gelegene Korallenkalkbank und auch in 1040 m Sh. zeigt sich darin eine geringmächtige, bunt gefärbte Korallenkalklage. Bis 1090 m Sh. folgen dunkelgraue, sandige, halbmetergebankte, hornsteinführende Unterliaskalke, dann bis 1150 m Sh. Adneter Kalk und schließlich bis zum Almgatter kieselige Malmbasisschichten.

Südlich der Unteren Tiefenbacher Alm sind die rhätisch-liassischen Ablagerungen größtenteils durch die schichtparallel darüber gegliederten kieseligen Ablagerungen der Malmbasis überdeckt. Nur SW der Kote 1051, zwischen 1040 und 1060 m Sh., konnte an einigen Wasserrissen der hornsteinführende, graue tiefe Lias (Hornsteinknollenkalk) und der darüber liegende Adneter Kalk vorgefunden werden. Am Nordfuß des Feichtensteins ist der Hauptdolomitsockel, entlang des Lämmerbachtals, S der Kote 776, der Plattenkalk aufgeschlossen; beide Gesteine fallen sanft in südöstlicher Richtung ein.

Ein 500 m langer, Nord-Süd streichender patch-reef-Körper liegt im Bereich der Gruberalm, SSW Lämmerbach, also zwei Kilometer SSE des Feichtensteinriffes. Am alten, an der Gruberbachquerung der Feichtenstein-Forststraße ausgehenden Treibweg zur Gruberalm trifft man im Hangenden der Kössener Mergel einen mächtigen Rhätalk und darüber Adneterkalk und Malmbasisschichten. Am nördlich der Alm zum Gruberbachgraben führenden Seilergraben ist zwischen den Kössener Schichten und dem Adneter Kalk kein Riffkalk mehr vorhanden; er verzahnt sich bereits vorher seitlich mit den Kössener Schichten. Das sanft WSW-fallende Liasschichtpaket, das im Seilergraben zwischen 990 und 1040 m Sh. aufgeschlossen ist, läßt sich in einen bis 5 m mächtigen Enzesfelder Kalk, einen 10 m mächtigen Adneter Kalk und 15 m mächtige, rote Sandmergel mit Knollenbrekzienlagen (Saubodenschichten) gliedern.

B. SENOWBARI-DARYAN hat in Facies 3/1980 das Feichtenstein- und das Gruberalmriff monographisch beschrieben und auch auf die Riffknospen und die Lumaellen hingewiesen, wie man sie am gegen Norden ausholenden Fahrweg zur Gruberalm wunderbar beobachten kann. An der Kehre des Weges ruht ein sparitischer Riffkalk den Kössener Schichten auf.

Von der Gruberalm aus ist das Gruberkar und der aus Oberalmer Schichten aufgebaute Gipfelkalk der Regenspitze (1675 m) und des Gruberhornes (1732 m) mit seinen 5, gegen das Hangende mächtiger werdende Barmsteinkalk-Zwischenlagen bestens einzusehen.

Ein von der Genneralmstraße ausgehender, über den Gennerbach führender, kurzer Forstweg verläuft bis zur Gennerbachquerung im Grenzbereich zwischen einem 5 m mächtigen, grauen, kieseligen, tiefliassischen Hornsteinknollenkalk und einem darüber liegenden, 10 m mächtigen, ammoniten- und belemnitenreichen Adneter Kalk. Der graue, ca. 5 m mächtige Knollenkalk ist mikritisch bis sparitisch, dezimeter- bis 1/2 m-gebankt, zeigt bis faustgroße, dunkelgraue Hornsteine und führt Muscheln. In Nord-Süd-Richtung verlaufende Querverwürfe bringen die beiden Schichtglieder abwechselnd zum Straßenniveau. Die nördlichere, in 810 m Sh. von der Genneralmstraße über den Gennergraben zum Schatzgraben führende Forstsackgasse verläuft im allgemeinen im Grenzniveau zwischen dem Plattenkalk und den Kössener Schichten.