

Gleiches gilt für die karnischen Gesteine. So erscheint es durchaus möglich, daß die „Gutensteiner Kalke“ der Hochwiesen zur Karnserie mit den Cidariskalken, dunklen Bankkalken und Schiefertönen dazugehört.

Auch zum südlichen Fensterrahmen sind einige Anmerkungen zu machen. Unmittelbar unter dem Wettersteinkalk der Nordwände des Schacherberg Gipfels sind ohne Zwischenschaltung von Gutensteiner Kalk Werfener Schiefer an mehreren Punkten aufgeschlossen. Darunter liegen lithologisch recht indifferente helle Kalke, welche als markante Felsrippen im Gelände auffallen. Ihre stratigraphische und damit auch tektonische Zuordnung ist unklar.

Im Wettersteinkalk selbst sind ebenfalls interessante Beobachtungen möglich. Entlang des Steigs, der vom Sierningtal über den Sattel zwischen Schacherberg und Asandberg nach Gadenweith führt, quert man vorerst dunkle Bankkalke (Gutensteiner Kalk oder eventuell Äquivalente des Grafensteinkalkes der Schneeberg Nordseite – vgl. R. LEIN, Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., 24, 1977).

Im Grenzbereich zum darüberfolgenden biogenreichen Wettersteinkalk tritt ein makroskopisch auffälliges Gestein in Erscheinung. Rötlichbraune bis graue, zentimetergroße mikritische Kalkkomponenten werden von hell-/dunkelgrau gebänderten Kalzizementen verbunden. Gut aufgeschlossen ist dieser Typus in der streichenden Fortsetzung im Sierningtal entlang der Strasse (Lokalität „Bilderwand“ bei HERTWECK, 1958, Taf. 9). Eine Lösprobe ergab:

(84/118) *Gladigondolella* sp. indet.

robuste Astfragmente des *tethydis*-Multielementes

Hindeodella sp.

Eine genauere Einstufung innerhalb des Zeitbereiches Oberanis bis Unterkarn ist damit nicht möglich.

Die weitere Gliederung der bisher als Wettersteinkalk zusammengefaßten Hellkalke im Südteil des Kartenblattes Puchberg erscheint nach dem bisher Gesehenen aussichtsreich.

Blatt 94 Hallein

Bericht 1985 über geologische Aufnahmen an der Südseite der Osterhorngruppe auf Blatt 94 Hallein

Von BENNO PLÖCHINGER (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Bereich der Alkersbachalm befindet sich am linken Ufer des Alkersbaches die Pilgertshofbauernhütte. Von der Hütte gegen Osten streicht, morphologisch klar umgrenzt, eine Gesteinsrippe aus rhätischen und liassischen Kalken, eine 3 m mächtige, megalodontenführende Dachsteinkalklage und ein etwas mächtigerer bunter Liaskalk. Die Megalodontenschalen sind durch rotes Liassediment ersetzt und sporadisch tritt an der Liasbasis ein polygenes Konglomerat mit kantengerundeten Komponenten, darunter Kössener Mergelkalk, auf. Ein roter, ca. 3 m mächtiger, liassischer Crinoidenkalk wird dann gegen das Hangende von einem dünnbankig-knolligen, cephalopodenführenden Adneter Kalk abgelöst.

Entsprechend der an den Flanken des Alkersbachgrabens in ca. 100 Meter Mächtigkeit auftretenden

Tauglbodenschichten könnte die genannte, quer zum Tal WSW–ENE streichende und sanft gegen NNW einfallende Gesteinsrippe ein stratigraphisches Fenster darstellen. Wahrscheinlich ist es aber nur eine Gleitscholle, weil an der westlichen Talflanke innerhalb der Tauglbodenschichten zwei, allerdings NNW–SSE streichende Gleitschollen aus rhätischem Dachsteinkalk liegen. Die größere der beiden Gleitschollen ist ca. 250 m lang und an die 30 m mächtig. Sie befindet sich SW der Pilgertshofbauernhütte, unmittelbar südlich der neu errichteten Wiesbachalmhütte. Der helle, dickbankige, sanft SSE-fallende Dachsteinkalk ist stark zerklüftet, hellgrau bis bräunlichgrau und führt feine Muschelschälchen. Wie am Blockwerk unter der Gleitscholle zu erkennen, sind auch Kössener Schichten an ihrem Aufbau beteiligt. Das Konglomerat der Tauglbodenschichten, das die Scholle umhüllt, ist von 70 m N der Wiesbachalmhütte bis über einen ca. 100 m S davon gelegenen Wasserriß zu verfolgen. Über dem Konglomerat mit dem Olistholithen liegen kieselige, dünn-schichtige Mergel der Tauglbodenschichten.

Westlich des Austrittes der Alkersbachklamm in das Almgebiet stehen an einem Wasserriß 30–40° N-fallende, schiefrige bis dünnplattige, kieselige Mergel der Tauglbodenschichten an; an einer Schichtfläche wurde darin ein Zerreibsel des *Punctaptychus punctatus* gefunden.

In Begleitung der Herren cand.geol. H. EGGER und R. BRAUNSTINGL wurden die Aufschlüsse an der neuen, vom Marchgraben ausgehenden und an der Alpbichlalmhütte in 1289 m NN endenden Forststraße studiert und dabei erkannt, daß der E–W streichende, fossilreiche Rhättriffkalk der Alpbichlzone in 1260 m NN von geringmächtigen, 35° ENE-fallenden Liasfleckenmergeln und diese von ebenso geringmächtigen, kieseligen Tauglbodenschichten überlagert werden. Eine Konglomerateinschaltung darin verweist darauf, daß das Bringungsgebiet dieses Olisthostroms südlich der Trattbergschwelle angenommen werden muß. Weiter gegen Norden stehen am Alpbichlalmweg noch geringmächtige Tonige Oberalmer Kalke mit Barmsteinkalkzwischenlagen an; dann sind es ca. 1 km südlich der Almhütte 30–35° NNE-fallende, dünnbankige Mergel der Schrambachschichten. Sie breiten sich weithin über das Hochalmgebiet aus.

Mit Herrn Prof. TICHY wurde im Tauglboden, an der Einmündung des Davidgrabens, ein stratigraphisches Liasfenster und nahe der Seilbahntrasse zum Spielberg ein vorher von Herrn Doz. VAN HUSEN erkannter Gesteinszug aus Kössener Schichten besucht.

Bericht 1985 über quartärgeologische Aufnahmen auf Blatt 94 Hallein

Von DIRK VAN HUSEN (auswärtiger Mitarbeiter)

Die zu Ostern 1985 durchgeführten Begehungen und Kartierungen auf Blatt 94 Hallein dienten zur Klärung von Entstehung und stratigraphischer Stellung quartärer Sedimente und Formen.

Aus der Zeit der Würmeiszeit stammt die zum Teil mächtige Moränenverkleidung des östlichen Hanges des Salzachtales bei Hof, Wimberg, Spumberg und St. Koloman. Auffällig bei diesen feinstoffreichen, hochverdichteten Moränen ist der fast ausschließliche Gehalt an lokalem Material, das aus der allernächsten Umge-

bung stammt. Er zeigt einen starken Zuzug von Lokaleis aus dem Osten an. Die Grundmoränenvorkommen zeigen eine deutliche Drumlinisierung und erreichen teilweise eine Mächtigkeit von über 10 m.

Bei Wimberg wird die Moräne durch eine Abfolge von Bänderschluften, Sanden und fluviatilen Kiesen unterlagert, die stark mit feinkörnigem Karbonatschlamm durchsetzt und zementiert sind. Bei dieser Abfolge handelt es sich um die Füllung des Staubereiches im unteren Wiestal während des Eisaufbaues im Salzachtal, als der Abfluß zunehmend verlegt wurde. Ebenso der Vorstoßphase der Gletscher entstammen die Kiese und Konglomerate im Lammer- und Schwarzenbachtal bei Voglau unter der ausgedehnten Grundmoränendecke des Abtenauer Beckens.

Aus der Zeit des Eiszerfalles nach dem Hochglazial sind teilweise ausgedehnte Eisrandterrassen und mächtige Kiesablagerungen erhalten geblieben. Hierher gehören die Ablagerungen bei Gaißau, Höhenwarth, Sulzau, die Terrasse bei Adnet oder die beiden Terrassen an der Mündung der Taugl bei Stiedlbauer oder die mächtige Verbauung des Lammertales bei Pichl und des Schwarzenbaches bei Haarpoint. Alle diese Ablagerungen zeigen in ihren Sedimentstrukturen eine rasche Ablagerung in kleinen Stauseen am Eisrand an.

Aus diesem Zeitraum des Abschmelzens der Eismassen des Salzachgletschers stammen auch die End- und Seitenmoränen am Tauglbach bei Sommerau und im Weißenbachtal südlich des Roßfeldes. In beiden Fällen konnten die Lokalgletscher erst nachdem sie sich vom inaktiv gewordenen Salzacheis getrennt hatten, ihre Moränen im Talbodenbereich ablagern. Diese zeigen an, daß die Gletscher von der Nordseite des Göll und aus dem Taugltal noch einige Zeit aktiv bis in das Niveau des Talbodens reichten. Spuren ähnlicher Ausdehnung der Lokalgletscher anderer Täler (z. B. Bluntal) fehlen.

Im Salzachtal sowie im Lammertal bis Oberscheffau sind 5–20 m über dem heutigen Flußniveau ausgedehnte Flächen entwickelt, die in der Literatur als sogenannte „Friedhofsterrasse“ bezeichnet wurden. Diese Kiesschüttungen sind in allen Fällen aber ausgedehnte, flache Schwemmkegel der Seitenbäche, die heute wieder in deutlichen Stufen unterschritten den Eindruck von Resten einer ehemaligen Terrassenschüttung erwecken. Jeder dieser Schwemmkegel, die je nach Schuttanlieferung unterschiedliche Höhen und Neigungswinkel aufweisen, gehört zur abschließenden top set-Schüttung der Verfüllung des Salzburger Stammbeckens kurz nach dem Eisfreiwerden dieses Raumes.

Ablagerungen gleicher fazieller Stellung stellen die Konglomerate der Torrener Nagelfluh im Raum Golling, und die des Georgenberges und seiner Äquivalente weiter nördlich dar, die am Ende wahrscheinlich der vorletzten und vorvorletzten Eiszeit in etwas höher gespannten Seen im Zungenbecken zur Ablagerung kamen.

Der Bergsturz bei Vigaun, der von der westlichen Talflanke unterhalb der Raspenhöhe ausbrach, erstreckt sich über die Salzach bis an die Erosionskante des Schwemmkegels der Taugl. Er erfolgte somit erst nach der Unterschneidung dessen und der Ausbildung des heutigen Talbodens. Die Ausbruchsnische liegt am Nordende der Abrißfläche einer riesigen Massenbewegung in den Roßfeldschichten, die bis zum Gallenhof im Süden reicht und den gesamten Hang bis fast an die Höhe der Truckenthanalm erfaßt. Beide Erscheinungen

stellen eine Folge der Unterschneidung des Hanges durch den Salzachgletscher dar.

Das Tal bei Hintersee war während der letzten Eiszeit von einem Lokalgletscher erfüllt, der ebenso wie der im Weißenbachtal nördlich des Wieserhördls keinen Kontakt mehr mit dem Salzachgletscher hatte. Er reichte bis zum Hintersee und wies eine Oberfläche in ca. 800 m (Bahngraben) und 850 m (Unterzagl) auf. Im Talschluß bei Lannerbach und Satzstein sind noch mächtige Moränenwälle entwickelt, die kurze Gletscherzungen des Spätglazials anzeigen, die in den nordexponierten schattigen Karen entwickelt waren. In beiden Fällen schließen an diese Moränen steile Kiesschüttungen im Talboden an.

Blatt 100 Hiefiau

Bericht 1985 über geologische Aufnahmen auf Blatt 100 Hiefiau

Von FRANZ K. BAUER

Nach Abschluß der Kartierungsarbeiten in den Gesäusebergen wurden die Aufnahmen im nördlich anschließenden Raum St. Gallen – Großreifling fortgesetzt. Tektonisch handelt es sich um das Gebiet der Großreiflinger Scholle.

Die tektonische Grenze zur Gesäuseeinheit ergibt sich klar aus dem Verlauf der an der Basis liegenden Werfener Schichten. Diese ziehen über den Schwarzsattel, über die morphologisch deutlichen Sättel südlich der Rauchkuppe und des Grestenecks und weiter über Ischbauer Alm in das Ennstal.

Das Gebiet zwischen der Überschiebungsbahn und der über den Erbsattel führenden Bundesstraße hat einen sehr komplexen Bau. Es handelt sich um die von B. PLÖCHINGER (1968) beschriebene Nordrandschuppenzone. Den westlichen Abschnitt bildet der Zinödlberg, aufgebaut aus Alpinem Muschelkalk, Reiflinger Kalk und Wettersteindolomit. Auf dessen Ostseite liegen bei der Stockinger Alm etwa N–S streichende, stark tektonisierte und in der Mächtigkeit reduzierte Gesteine der Lunzer Schichten, über diesen eine sich etwa N–S erstreckende schmale Hauptdolomitscholle. Diese ist östlich von Werfener Schichten begrenzt.

Vom Schindlgraben bis zum Mühlbach gibt es eine enge Verschuppung zwischen Werfener Schichten und Alpinem Muschelkalk. Zu dem letzteren gehören der Gutensteiner Kalk und die Reichenhaller Rauhwacken, welche besonders eindrucksvoll an der Forststraße SE der Jh. Schindlgraben aufgeschlossen sind.

Beim Schindlgraben setzt eine Hauptdolomitscholle ein, die sich über den Tamischbach bis ins Kirchenlandl erstreckt. Nördlich des Grestenecks liegen kleine tektonische Schollen von alpinem Muschelkalk, welche die Störung zu der großen nördlichen Hauptdolomitscholle Toter Mann – Lärchkogel – Lehenberg anzeigen. Insgesamt folgt die Talfurche St. Gallen – Erbsattel – Übergang – Kirchenlandl einer großen Störung.

Nördlich dieses Tales liegt unmittelbar östlich St. Gallen eine Scholle mit Gutensteiner-, Reiflinger Kalken und Lunzer Schichten, im Süden abgetrennt vom ähnlich gebauten Zinödlberg. Opponitzer Kalke grenzen an einer steil stehenden Störung, NW der Pfleger Alm gut aufgeschlossen, an den Hauptdolomit. Von der Pfleger Alm gegen SE keilen die Lunzer Schichten aus. Sie las-