

ein grünlichgrauer Ton mit kleinen Einschaltungen eines dunkelgrauen, brekziösen Kalkes anzutreffen, der *Normapolles* (det. I. DRAXLER, Oberkreide) führt und eine Gosauablagerung nahelegt. An der Forststraße 120 m östlich der Hütte, in 1180 m NN, befindet sich eine 2 m mächtige, steilstehende, WNW-ESE-streichende Lage aus einer tektonischen Radiolaritbrekzie, die auf 8 m Erstreckung von einem verruschetten, im allgemeinen steil NNE-fallenden, roten Radiolarit der tiefmalmischen Kiesel- und Radiolaritschichten überlagert wird. Im normal Hangenden folgt ein nur auf wenige Meter aufgeschlossener, steil SSE-fallender, überkippter, gebankter, hornsteinführender, sandiger, bräunlichgrauer Kalk der Wechselfarbigen Oberalmer Schichten (Kimmeridge/Tithon).

Am Platzl, unmittelbar südlich der Brücke über die Laussa, ist am nördlichen Straßenrand eine 20 m lange und 5 m hohe Scholle aus einem wahrscheinlich mitteltriadischen, massigen Brekziendolomit der Reiflinger Scholle (Sulzbachdecke) angeschnitten. Unter ihrem Westrand zeigen sich schwarze, nach H. STRADNER nannosterile Tonschiefer. Es sind möglicherweise Tannheimer Schichten, die dem sonst aus Tithonmergeln aufgebauten, tiefbajuvarischen „Platzl-Fenster“ (B. PLÖCHINGER, 1987) zuzurechnen sind. Der Ostteil der Scholle wird von einem grünlichgrauen, glimmerreichen Werfener Schiefer ummantelt. Man darf annehmen, daß der Dolomit beim westvergenten Schub von der großen Reiflinger Scholle absplitterte und von deren Werfener Schichten überlagert wurde.

Im Tal des Buchauer Baches befindet sich westlich gegenüber des Gasthofes Eisenzieher, an der Kuppe der Kote 587, ein grauer bis leicht rötlich gefärbter, tonig-flaseriger bis crinoidenspätiger, kieselliger, rhynchonellidenführender Liaskalk. Er gehört zweifellos zum tiefbajuvarischen, am ESE-Ausstrich der Windischgarstener (Teichl-) Störung gelegenen, vorwiegend durch cenomane Losensteiner Schichten gekennzeichneten „Holzmeister-Fenster“.

Am Stichweg, der an der Ostseite der Admonter Höhe in 720 m NN von der Forststraße gegen Süden abzweigt, sieht man flyschähnliche Gosausandsteine und -feinbrekzien, ein Gestein, das wie das ausgedehnte Sandsteinvorkommen am Nordrand des Holzmeister-Fensters zu den Brunnbachschichten gezählt werden kann. Im Schwermineralpräparat der Probe 576 sind nach P. FAUPL 41 % Granat, 21 % Apatit, 20 % Zirkon, 9 % Rutil, 4 % Turmalin, 3 % Chromspinnell und 1 % Brookit enthalten. Zwischen den genannten Sandsteinvorkommen tritt an einem Wiesenstreifen ein bläulichgrauer Ton auf, der nach der palynologischen Untersuchung von I. DRAXLER *Cicatricosisporites venustus* DEAK, *Costatoperforosporites cf. fistulosus* DEAK und Dinoflagellaten-Zysten der Gattung *Cleistosphaeridium* (Apt-Alb) führt. Es sind offenbar Tannheimer Schichten eines tiefbajuvarischen Schürflings.

Am Westhang des Zinödlberges zweigt an der Kote 860 von der Schwarzsattel-Forststraße ein nordgerichteter Stichweg ab, der im zerrütteten Gutensteiner Kalk der Reiflinger Scholle beginnt, dann in den Hauptdolomit des tiefbajuvarischen „Oberreithfensters“ gelangt und schließlich auf etwa 350 m Erstreckung in Oberkreideablagerungen verbleibt. Es sind zuerst steil NE-fallende, vorwiegend massige Mergelkalke mit Mergelschieferzwischenlagen, dann zum Teil pflanzenhäckselreiche, weichere Mergel. Sie erweisen sich bisher als fossilifer. Möglicherweise handelt es sich um Mit-

telkreideablagerungen des „Oberreithfensters“. Als Basisbildung tritt am Nordende des Weges eine Dolomitbrekzie auf. Die Proben 674B bis 678 sollen eine Klärung bringen.

## Blatt 100 Hieflau

### Bericht 1989 über geologische Aufnahmen im Gebiet von Palfau auf Blatt 100 Hieflau

Von FRANZ K. BAUER

Das Gebiet nördlich der Linie Großreifling – Palfau wird von mittel- bis obertriadischen Schichten aufgebaut. SW Palfau erstreckt sich der Hauptdolomit in einem schmalen Streifen auf das nördliche Ufer der Salza. Darüber liegen Züge von Lunzer Sandstein und Opponitzer Kalk, die NE-SW verlaufen. Diese Gesteine werden durch eine Störung abgeschnitten und grenzen an Alpinen Muschelkalk, der von Reiflinger Kalcken überlagert wird. Diese Schichten streichen ebenfalls NE-SW und grenzen tektonisch an Hauptdolomit, der südlich des Kreistengrabens eine größere Fläche einnimmt.

Im Gebiet Stecheralm – Mooswirtalm – Sulzkogel gibt es eine interessante Antiklinale. Dank der guten Aufschlüsse an Forststraßen kann diese gut erfaßt werden. Sie besteht aus Gestein des Alpinen Muschelkalles, Reiflinger Kalcken, Lunzer Sandstein und Opponitzer Kalk. Diese Schichten tauchen antiklinal gegen Westen unter Hauptdolomit ab. An der von der Mooswirtalm gegen NE führenden Straße ist eine ungestörte Überlagerung des Alpinen Muschelkalles durch Reiflinger Kalke zu sehen.

An der Straße E Gr. – Kl. Sulzkogel ist der Muschelkalk teilweise steil aufgerichtet und stark verfault. Die Antiklinale wird im S tektonisch abgeschnitten. Der hier auskeilende Hauptdolomit wird gerade noch von einer Forststraße erfaßt und zeigt deutlich die intensive tektonische Zerrüttung.

Nördlich Palfau wird ein etwa 400 m breiter Geländestreifen von Alpinem Muschelkalk aufgebaut, der Übergänge zeigt in hellere, etwas massigere Kalke. Diese werden von Reiflinger Kalcken überlagert. Von der Bergbaueralm bis zur Moaralmhütte wird der Gutensteiner Dolomit von einer Störung durchzogen, in der Werfener Schichten liegen. Im Norden schließt ein größeres Areal von Wettersteinkalk an, den Kamm Gamsteineck – Hochkogel aufbauend.

### Bericht 1989 über geologische Aufnahmen im Quartär auf Blatt 100 Hieflau

Von ANDREAS BLAUHUT  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im bearbeiteten Gebiet südlich der Enns diente die geologische Karte der Gesäuseberge im Maßstab 1 : 25.000 von O. AMPFERER (1933) als Grundlage.

Am Ausgang des Johnsbachtales läßt sich der große Schwemmkegel des Johnsbaches auch morphologisch gut gegenüber den jungen Flußaufschüttungen der Enns abgrenzen. Gegenüber dem Gasthof Bachbrücke liegt ein kleiner, ca. 10 m über heutigem Niveau aufgeschütteter Terrassenrest der Enns.

Am Mitterriegel treten über einer Moräne Gehängebreccien bis ca. 1200 m Seehöhe auf. Sei bestehen zur Gänze aus Dachsteinkalkblöcken und feinerem Dolomitschutt und sind fest verkittet, sodaß sie teilweise freistehene Wände bilden. Am gegenüberliegenden Kainzenalpl wurde nur in ca. 700 m Seehöhe eine Gehängebreccie aufgefunden, daran anschließend ist der aus Moräne aufgebaute Hang mit großen Dachsteinkalkblöcken bedeckt.

Im langgestreckten Ortsgebiet von Johnsbach wurde durch einen Aufschluß im Zuge straßenbaulicher Maßnahmen festgestellt, daß die Geländeerhebung von Oberkainz Richtung SW aus anstehendem Dolomit besteht.

Entlang der Forststraße vom Kainzenriegel zum Kaltenbachgraben traten immer wieder Rutschungen in den mobilen Werfener Schichten und in den damit verbundenen Gipszonen auf, sicherlich zusätzlich durch die feuchte Witterung sehr begünstigt.

Östlich und südöstlich des Gasthofs Kölbl konnte anhand der Moränen sehr schön die Nichtmischbarkeit der Lokalvergletscherung nachgewiesen werden. Während auf der orographisch linken Seite des Tales nur Grauwackengesteine in der Moräne inkorporiert sind, tritt im Bereich des Jagdhauses und des Gasthofs Kölbl nur kalkalpines Material auf.

Entlang des Weges zur Heshütte konnten auf der Stadlalm die bekannten Erratika aufgefunden werden, wobei es sich sowohl um zentralpine Gesteine als auch Grauwackenmaterial handelt (Gneise, Amphibolite, Chloritschiefer, Quarzit, Tonschiefer, Werfener Schiefer). Eine signifikante Korngrößenänderung ließ sich nicht feststellen.

Knapp nördlich der Heshütte befindet sich mit ca. 20 m Wandhöhe der größte Aufschluß von Gehängebreccien lokaler Zusammensetzung.

Die Moräne am Wolfbauersattel umfaßt nur den Sattelbereich, nördlich davon besteht der Hang aus Werfener Schichten.

Entlang des Ennstals treten nur im Bereich größerer Kare lokale Moränen auf, etwa im Haindlkar oder am Planspitzgraben. Offenbar bedingt durch die Lokalvergletscherung und eine starke Reliefenergie konnte eine Fernmoräne des Ennsgletschers nur an einer Stelle, nämlich beim Staubecken Kummerbrücke, aufgefunden werden. Weitere Belege für den Würmgletscher des Ennstals, etwa die oft postulierte Endmoräne beim Hartelsgrabenausgang, konnten nicht nachgewiesen werden. Wohl aber befindet sich dort eine deutlich ausgebildete Terrasse mit sämtlichen Komponenten des Einzugsgebiets der Enns. Die von O. AMPFERER als Moräne des rißzeitlichen Ennsgletschers angesprochene Moräne am oberen Ausgang des Hartelsgrabens besteht hingegen nur aus Lokalmaterial.

Auf der Sulzkaralm liegt einer der wohl am deutlichsten ausgeprägten Endmoränenwälle des Gesäuses. Die komplexere morphologische Ausbildung der Moränenwälle zum Sulzkarhund und Rotofen hin zeigt einen Rückzug und Zerfall dieses Lokalgletschers an.

Entlang des Erzbaches und des Radmerbachs ab Krautgarten lassen sich in den Terrassenschottern des

Würm deutlich zwei verschiedenen Höhenniveaus abgrenzen. Im Bereich Bahnhof Radmer liegt ca. 40 m über heutigem Talniveau eine erste Verebnung und wiederum über 40 m darüber ein zweite, meist wesentlich kleinere Fläche.

Auf der Südseite des Waaggrabens kommt es unterhalb des Mühlsteinbruchs zu einer großen Massenbewegung, welche durch die extrem unruhige Morphologie und verschiedene Vernässungen hervortritt, und auf die unterlagernden mobilen Gosauergel zurückzuführen ist. Eine nähere sedimentologische Untersuchung des sogenannten „Hieflauer Konglomerats“ vom Praunseisbruch = Mühlsteinbruch als, laut Literatur, ältestem Quartärsediment ist noch ausständig.

Im Krautgartengraben konnte vor allem durch eine neu angelegte Forststraße die Lokalvergletscherung wesentlich genauer erfaßt werden. Am Ausgang des Grabens verzahnt sich die Moräne mit den Terrassen des Radmerbachs.

Im Bereich der Riritzmoos-Jagdhütte, des Vogeltenns sowie des Sulzbachs konnten weitere Vorkommen von Gehängebreccien neu erfaßt werden.

### **Bericht 1989 über geologische Aufnahmen in den Gosauschichten der Vorderen Gams auf Blatt 100 Hieflau**

Von ROMAN LAHODYNSKY  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Westlich der ausgedehnten Quartärbedeckung von Landl reichen Gosauergel bis ins Gebiet der Jodlbauernalm und Weberalm hinauf (Forststraßenböschungen) und sind auch an der neuen „Ringstraße“ NW Dunkelboden aufgeschlossen. Sowohl die über Tamischbach als auch die aus Richtung Bahnhof Landl heraufführende Forststraße mußte nach Murbrüchen streckenweise neu trassiert werden. Eine neue Sackstraße von der Jodlbauernalm nach Westen streift zunächst Haselgebirge und führt an einem Dolinenschwarm vorbei ins Hauptdolomitareal des Ischbauernkopfes. In einem kleinen Steinbruch zur Gewinnung von Straßenschüttgut wurde ein bis mehrere dm mächtige bituminöse Lage im Hauptdolomit vorgefunden und eine Probe davon für H. LOBITZER (Alginitprojekt) entnommen.

Die innerhalb der santonen Sandsteinzone der Gams Gosau auftretenden kohleführenden Mergel sind nicht nur an der Akogl-Westseite, sondern auch weiter südöstlich im Haspelgraben-Unterlauf bei der Straßenkehre SE Mandlbauer aufgeschlossen. Das Schichtglied der santonen Tonmergel (höchster Abschnitt der Concavata-Zone) enthält auch Brekzienbänke (westlich der Radstatthöhe und an der Nordrampe der B25). Im Verbreitungsgebiet der Kalke des Obercampan am West- und Nordhang des Bergsteins sind entlang neuer Forststraßen auch Mergellagen aufgeschlossen.

Gipsführende verquetschte Tone der Werfener Schichten treten an mehreren Stellen in unmittelbarer Nähe von tektonischen Störungen auf: bei der Quelle südöstlich der Reiteralm, im westlichen Seitenbach des Grabens östlich Kohlhuber, beim Fischteich des Mandlbauern, oberhalb der Abzweigung zum Bischofbauer (Rutschung an der Noth-Umfahrungsstraße) und im Oberlauf des Sulzbachs.