

gebankte graubraune bitumenhaltige Dolomite vor. Es bleibt offen, ob es sich dabei um kleine eingeschuppte Hauptdolomitspäne der Höllengebirgsdecke handelt oder ob diese Dolomite in einem stratigraphischen Verband zu den Gutensteiner Kalken stehen.

Der Geländebefund deutet eher an, daß der Gutensteiner Kalk durch eine primäre sedimentäre Wechsellagerung mit helleren Dolomiten kontinuierlich mit dem Wettersteindolomit verbunden ist (SCHINDLMAYR 1991).

#### **Wettersteindolomit (Ramsaudolomit)**

Typisch ausgebildeter Wettersteindolomit (Ramsaudolomit) steht nur im äußersten S bzw. SE des Kartierungsgebietes im Bereich des Gratzuges Roßkopf-Kreuzeck an, welcher zugleich die Kartierungsgrenze zu Kollegen SCHINDLMAYR bildet und gemeinsam aufgenommen wurde. Hier folgt im Hangenden der Gutensteiner Schichten (z.B. bei der Gipfelkuppe des Kreuzecks, unmittelbar NNE des Brunntalgrates sowie am Gipfel und Ostgrat des Roßkopfs) weißgrauer, löchrig verwitternder, massiger Ramsaudolomit. Da gegen das Gschirreck zu einerseits die Gutensteiner Schichten als Deckenscheider fehlen und andererseits der Ramsaudolomit den hangendsten Partien des Hauptdolomits auflagert, ist dort die Abgrenzung beider Dolomitarten besonders erschwert. Wie schon zuvor erwähnt, müssen zur Klärung dieses Problems paläontologische Befunde herangezogen werden.

#### **Quartäre Bedeckung**

Die Verbreitung der quartären Sedimente im Gebiet NE des Offensees wurde im wesentlichen schon von VAN HUSEN (Jb. Geol. B.-A., 1977) in der quartärgeologischen Karte des Trauntals (1 : 50.000) erfaßt.

Besonders im Einzugsgebiet des Grubenbachs ist eine Moränenbedeckung weit verbreitet, wobei besonders die unteren Talflanken mit Moränenmaterial ausgekleidet sind. Am Mitterberg ist fast die gesamte Südflanke bis hinauf zur Gipfelkuppe mit Moränenstreu bedeckt.

Am E-Grat des Brunnecks (S des Eibenbergs) wurden bis in etwa 900 m Höhe vereinzelt Erratika von Dachsteinkalk beobachtet. In den Gräben NE davon wurde neben zwei kleinen Seitenmoränen auch z.T. verschwemmtes Moränenmaterial von geringer Ausdehnung kartiert.

In der Moosau konnte im oberen SW-Ende des Brunntalgrabens in etwa 1150 m Höhe ein kleines Vorkommen von Grundmoräne gefunden werden. Da auch am Grat zwischen Kreuzeck und Roßkopf häufig erratische Blöcke von Dachsteinkalk zu finden sind, muß auch für die Furche der Moosau zumindest bereichsweise eine (würmeiszeitliche?) Gletscherbedeckung angenommen werden.

### **Bericht 1992 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 67 Grünau im Almtal**

Von ANDREAS SCHINDLMAYR  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Dieses Jahr wurden die Aufnahmen im kalkalpinen Gebiet NW des Almsees Richtung W fortgesetzt. Dabei wurde das Gebiet um das Kreuzeck (1306 m Sh.) sowie dessen nach SW verlaufender Kamm bis zum Roßkopf (1268 m Sh.) neu aufgenommen, wobei in diesem Bereich vor allem die Grenze der Staufengebirgsdecke (N) zur Totengebirgsdecke (S) weiter verfolgt und genauer abgegrenzt wurde (z.T. gemeinsam mit Kollegen SCHER-

MAIER, vgl. auch dessen Aufnahmebericht). Neben den bereits im Vorjahr beschriebenen lithostratigraphischen Einheiten (vgl. Aufnahmebericht, 1991) konnten heuer auch kleinere Aufschlüsse von Werfener Schichten und Haselgebirge an der Basis der Totengebirgsdecke entdeckt werden.

Die Überschiebungslinie der Totengebirgsdecke zur Staufengebirgsdecke läßt sich von der Wolfsberg-N-Flanke (vgl. Aufnahmebericht 1991) weiter nach W durch die Kreuzeck-NE- und N-Flanke verfolgen. Die Deckengrenze befindet sich hier ungefähr im Bereich bzw. etwas oberhalb (S) der Forststraße zwischen Baderriedel und Kreuzeck. Vom Fuß des Kreuzeck-N-Grates verläuft die Deckengrenze schließlich weiter nach SW durch die NW-Flanke des Kreuzeck-Roßkopf-Kammes (vgl. auch diesjähriger Aufnahmebericht SCHERMAIER).

Der Südrand der Staufengebirgsdecke wird im gesamten Bereich Kalter Graben – Baderriedel hauptsächlich von meist flach gelagertem, dickbankig bis dm-gebanktem Hauptdolomit aufgebaut. Im Gebiet des oberen Baderriedel wird im Hangendbereich der Staufengebirgsdecke der Hauptdolomit noch von einem überwiegend massigen, bräunlich-grauen Kalk (Rhätalk?, Dachsteinkalk?) überlagert.

Der Stirnbereich der Totengebirgsdecke wird im Aufnahmegebiet in normaler, z.T. vollständig entwickelter Schichtfolge von Haselgebirge, Werfener Schichten, Gutensteiner Schichten und Wettersteindolomit gebildet. Vor allem die Gutensteiner Schichten zeigen sich im Kartierungsgebiet als gut verfolgbare Deckenscheider. Vorkommen von Haselgebirge und Werfener Schichten konnten bislang nur in der Kreuzeck-NE-Flanke festgestellt werden. So ist die Deckengrenze z.B. direkt an der Forststraße Kalter Graben – Baderriedel in 850 m Sh. (etwa 1 km ENE Kreuzeck-Gipfel) gut aufgeschlossen, wo z.T. stark brekzierter und zerriebener Hauptdolomit der Staufengebirgsdecke von Haselgebirge, Werfener Schichten und Gutensteiner Schichten der Totengebirgsdecke überlagert wird. Die meist grünen Tone des Haselgebirges sind von mm- bis cm-mächtigen Fasergipsen netzartig durchsetzt und enthalten bis zu m<sup>3</sup> große Komponenten von stark deformiertem und eng gefaltetem Gips. Das Haselgebirge erreicht hier zusammen mit den tektonisch eng verzahnten Werfener Schichten eine Mächtigkeit von bis zu 25 m. In dieser Zone sind typischerweise kleinere Hangbewegungen zu beobachten.

Die Gutensteiner Schichten treten im Bereich der Kreuzeck-N- bis NE-Flanke sowie im Bereich des Kreuzeck-Roßkopf-Kammes in Form dünnbankiger, bituminöser, sowohl ebenflächig (eher im Liegendbereich) als auch knollig ausgebildeter Kalke auf, welche immer wieder cm- bis dm-gebankte, graue bis dunkelbraune, bitumenhaltige Dolomite (Gutensteiner Dolomite?) sowie auch massige, stark bituminöse Kalke eingeschaltet haben. Wie schon weiter östlich im Bereich des Wolfsberges oder im Dürrenbachgraben (vgl. Aufnahmebericht 1991) erreichen auch hier die Gutensteiner Kalke zusammen mit den eingeschalteten Dolomiten z.T. beträchtliche Mächtigkeiten (bis zu 200 m). Wegen bislang fehlender paläontologischer Befunde kann vorerst keine feinere lithostratigraphische Differenzierung (wie z.B. nach MOSER im Bereich des Rabensteines, vgl. dessen Aufnahmebericht 1991) der hier als Gutensteiner Schichten bezeichneten bituminösen Kalke und Dolomite vorgenommen werden.

In ähnlicher Ausbildung wie am Wolfsberg treten im Kreuzeck-Gebiet über den Gutensteiner Schichten häufig braune, von hellen Karbonatadern durchsetzte und

brekziös aussehende Dolomite auf (etwa 10 bis 30 m mächtig), die gegen das Hangende in den typisch hellen, massigen Wettersteindolomit (Ramsaudolomit) überleiten.

Letzterer steht in den Gipfelbereichen des Roßkopf-Kreuzeck-Kammes sowie in dem S bis SE anschließenden Gebiet an (z.B. zwischen Roßkopf und Ballkogel, Kreuzeck-SE-Flanke, Kreuzeck-E-Grat).

Einzelne ergänzende Aufnahmen wurden im Bereich der Wolfsberg-S-Flanke sowie im Kalten Graben durchgeführt. Im Kalten Graben wurden die z.T. mächtigen quartären Sedimente vom anstehenden Hauptdolomit genauer

abgegrenzt (z.B. Bänderschluße und gradierte Schotter einer Eisrandterrasse unmittelbar S der Forststraße im Kalten Graben in 740 m Sh.).

Am Fuße der Wolfsberg-S- bis -SE-Flanke (zwischen 600 und 800 m Sh.) tauchen jene an der Wolfsberg-N-Seite nach S bis SE einfallenden Gutensteiner Schichten in der bereits oben erwähnten ebenflächigen bis knolligen Ausbildungsform wieder auf. Auch hier zeigt sich zwischen den Gutensteiner Schichten und dem die Gipfelkuppe des Wolfsberges bildende Wettersteindolomit wieder der braune, von weißen Dolomitadern durchsetzte „Übergangsdolomit“.

## Blatt 69 Großbraming

### **Bericht 1992 über geologische Aufnahmen im Quartär auf Blatt 69 Großbraming**

Von DIRK VAN HUSEN  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Jahre 1992 wurden hoch gelegene Quelltrichter und Karräume kartiert, um die Ausdehnung der Lokalvergletscherung der letzten Eiszeit zu erfassen.

Die ausgedehntesten Gletscherspuren fanden sich im Bereich des Nord-Süd-streichenden Rückens Katzenhirn-Almkogel-Reiflingeck und am Bodenwies. Dieser, bis in Höhen von 1400–1500 m aufragende Rücken, bot der Gletscherbildung durch die günstige Exposition in seinen E-NE-ausgerichteten Quelltrichtern gute Bedingungen. Dazu kam aber auch noch eine überdurchschnittliche Akkumulationsrate des Schnees im Nährgebiet durch die Wächtenbildung bei den vorherrschenden Westwinden, die zur Gletscherbildung wesentlich beitrug.

Unterhalb Bodenwies bildete sich ein Gletscher aus, der den Talboden erfüllte und am Gegenhang bis auf etwa die Höhe des Hauses Menauer reichte. Die unruhige Morphologie SE Menauer ist nicht durch Gletscher bedingt, sondern die Folge von Erdfällen und Subrosion in den Rauwacken. Der Gletscher erreichte eine Länge von ca. 1 km, hinterließ aber keine deutlichen Endmoränen. Die Ablagerungen sind eine mächtige Schuttfüllung des Talbodens, die, entsprechend ihrer durch Wülste geprägten Oberflächengestaltung, als ein periglazialer Schuttstrom oder Blockgletscher abgelagert wurden. In den Sedimenten finden sich aber neben dem überwiegenden eckigen, nicht bearbeiteten Schutt auch Partien, die einen hohen Feinkornanteil aufweisen und gut bearbeitete sowie gekritzte und polierte Geschiebe führen. Deshalb ist wohl anzunehmen, daß der Karraum von einem Gletscher erfüllt war, der besonders im Zungenbereich stark mit Schutt bedeckt war. Dieser ist dann wohl noch etwas über das Ende des Gletscherkörpers hinaus als Blockgletscher abgeflossen. Die hohe Schuttproduktion ist unschwer auf die glaziale Unterschneidung und die dadurch gebildete, stark gegliederte Wand des Bodenwies zurückzuführen.

Sehr ähnliche Verhältnisse lassen sich im ausgedehnten Quelltrichter des Zwieselbaches rekonstruieren. Im Bereich der Zwieselhütte ist das Tal mit mächtigen Schuttmassen erfüllt, die an der Forststraße stellenweise gut abgeschlossen waren. Es ist dies grober Schutt, der einen

hohen Feinkornanteil aufweist und in tiefer reichenden, frischen Aufschlüssen (z.B. Aushub für die Wasserdurchlässe der Forststraße) sichtbar, auch eine auffällig dichte Lagerung zeigt. Neben den kantigen Komponenten finden sich nicht selten bearbeitete und auch gekritzte Geschiebe. Diese, der Feinkornanteil und die Lagerungsdichte, weisen die Ablagerungen als Moräne aus, die als würmeiszeitlich einzustufen ist, da keinerlei tiefer reichende Verwitterungserscheinungen zu beobachten waren. Die Moräne dürfte bei der Jagdhütte einem Felssockel aufliegen, der den ausgeprägten Quellhorizont nördlich der Hütte bedingt. Die Moräne bedeckt den gesamten Hang (Kuppe 1020 m) und zeigt an, daß zum Würm-Hochglazial der gesamte Talkessel mit Eis erfüllt war. Der Eisstrom endete in dem steilen, engen Tal, einige 100 m östlich der Zwieselhütte, wo sich aber keine Moränen erhalten haben. Eine größere Ausdehnung ist unwahrscheinlich, da weiter östlich (auf Blatt 70, Waidhofen a.d. Ybbs) ältere glaziale Ablagerungen erhalten sind und gute Erhaltungsbedingungen für Moränen gegeben gewesen wären.

Diese Ablagerungen sind eine mächtige Masse aus grobem Schutt und Geröll, die südlich des Zwieselbaches einen schwach nach Osten abfallenden, terrassenförmigen Körper in 740 m Höhe bilden. Die Komponenten zeigen neben Schlagmarken aber noch häufig Kritzung, so daß der Körper als gletschernah abgelagert anzusehen ist. Überragt wird diese Terrasse von zwei flachen Moränenwällen im Süden. Die auch im Sedimentkörper weiter fortgeschrittene Verwitterung sowie die weiche Formung der Moränen weisen auf ein höheres Alter als Würm hin. Es sind wahrscheinlich Ablagerungen der Rißeiszeit, als das Ennstal von einem Eisstrom bis Großbraming erfüllt war und die Lokalgletscher dementsprechend ausgedehnter waren und sich an diesem örtlich stauten.

In beiden Quelllästen, Schlüsselriegel und Waschriegel, sind mächtige, wallförmige Schuttanhäufungen zu finden, die auf Rückzugsstadien des beginnenden Spätglazials von bereits selbständigen Gletscherkörpern hinweisen. Die Mächtigkeit dieser Schutttablagerungen zeigt auch hier eine sehr starke Schuttbildung während dieser Zeit an.

Wie im Zwieselbach war auch der Quelltrichter des Arzbaches (Baumgarten) mit einem Gletscher erfüllt, der ebenso eine (heute verrutschte) Moränenfüllung hinterlassen hat. Wie weit dieser Gletscher über die Felsschwelle (Hütten) unter der Arzmauer gereicht hat, kann nicht ge-