

schiede zu der Darstellung bei PLÖCHINGER ergaben sich im äußersten SE des Kartenblattes, wo am Rücken zwischen Wüldersberg und Ochsenwaldköpfel kieselige Gesteine der Ruhpolding-Formation und der Tauglboden-Formation weite Verbreitung besitzen und nicht, wie bisher angenommen, Oberalmer Schichten.

Die „sandigen Neokommergel“, die von der SW-Flanke des Filbling über den Faistenauer Graben hinweg nach NE streichen, wurden vor allem im kleinen Grabeneinschnitt beim Gehöft Schafferer näher untersucht. Es handelt sich dabei vorwiegend um siltige Mergel, in die sich in weiten Abständen einzelne dm-dicke Sandsteinbänkchen einschalten. Die Schwermineralspektren von vier Sandsteinproben (det. W. SCHNABEL) zeigen als dominierende Minerale Chromspinell (durchschnittlich 44 %) und Granat (durchschnittlich 32 %), bemerkenswerter Weise enthielten 2 Proben auch geringe Anteile (0,5 %) von Glaukophan. Eine in dankenswerter Weise von Hans RISCH (Bayerisches Geologisches Landesamt) ausgewertete Schlammprobe enthielt folgende Foraminiferenarten, die ein Alter von Berrias bis Unterhauterive belegen: *Epistomina fuissenkoi fuissenkoi* MYATLIUK, *Epistomina fuissenkoi djaffaensis* SIGAL, *Epistomina caiacolla* (ROEMER), *Lenticulina ouachensis ouachensis* SIGAL, *Gaudryina tuchaensis* ANTONOVA, *Lenticulina ex gr. muensteri* (ROEMER), *Dentalina* sp. Das kalkige Nannoplankton belegt mit *Nannoconus steinmannii*, *Watznaueria barnesae*, *Cruciellopsis cuvillieri*, *Zeughrabdotos embergeri*, *Ellipsagelosphaera fossacincta* ebenfalls das Berrias-Hauterive. Aufgrund der lithologischen Ausbildung und des ermittelten Alters können die beschriebenen Gesteine der Roßfeld-Formation zugeordnet werden.

Im Hangenden der mergelreichen Abfolge stehen etwa 20 m mächtige Sandsteine an, die z.T. reichlich Mollus-

ken, vor allem Gastropoden, enthalten. Eine Bestimmung der Makrofossilien ließ sich jedoch aufgrund ihres schlechten Erhaltungszustandes nicht durchführen (für ihre diesbezüglichen Bemühungen bedanke ich mich herzlich bei Herrn Dr. H. KOLLMANN und Herrn Dr. F. STOJASPAL). Die Schwermineralspektren der Sandsteine entsprechen jenen der liegenden mergelreichen Abfolge, sodaß auch dieser Profilabschnitt noch zu der Roßfeld-Formation gerechnet werden kann. Die Sandsteine werden unmittelbar vom Basiskonglomerat der Gosau-Gruppe überlagert, das ausschließlich kalkalpine Komponenten führt.

Wie die Aufschlüsse entlang einer neugebauten Forststraße zeigen, streicht die Roßfeld-Formation in den Sattel südlich des Hirschbergkopfes hinein und von dort weiter zu den Grabeneinschnitten südwestlich des Kleinen Hirschberges. Diese Erhebung wird von nach NE einfallenden „Aptychenschichten“ aufgebaut. Ein deutlicher morphologischer Einschnitt trennt den Kleinen Hirschberg von den beiden kleinen Hügeln südlich des Ortes Hof, die aus Wettersteinkalk aufgebaut werden. In diesem Geländeeinschnitt, in dem der Sportplatz von Hof liegt, streicht ein weiterer Ast der Wolfgangsee-Störung durch.

Das Liegende des Wettersteinkalkes bilden Gutensteiner Schichten, die auf der Karte von PLÖCHINGER in mehreren Aufschlüssen westlich von Schloß Fuschl eingetragen sind. Ein bisher unbekannter Aufschluß dieser Formation wurde jetzt etwas weiter westlich bei Baderluck entdeckt, wo Gutensteiner Schichten eine etwa 15 m hohe Wasserfallstufe bilden. Die Gutensteiner Schichten stehen hier in typischer Ausbildung als dm-gebankte, dunkle, weiß geäderte und stark bituminöse Kalke an.

Blatt 67 Grünau im Almtal

Bericht 1996 über geologische Aufnahmen im Quartär des Alpenvorlandes auf Blatt 67 Grünau im Almtal

HERMANN KOHL
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Die noch bestehende Lücke zwischen den mindelzeitlichen Endmoränen des Traungletschers, dem Flyschalpenrand und dem westlichen Kartenrand konnte geschlossen werden. Schwerpunkt der Untersuchungen war die Abgrenzung zwischen den mindel- und den rißzeitlichen Sedimenten.

Aus dem dominierenden, bei Rabesberg in 580 m an den Flyschalpen einsetzenden mindelzeitlichen Wall gehen nördlich Eisengattern (530 m) zwei Wälle hervor, von denen der äußere zunächst bis Ölling geschlossen erhalten ist, in der Fortsetzung aber girlandenförmig nach N ausbiegt und dort von den Quellmulden der Täler des Einzugsgebietes zum Wimsbach durchbrochen wird. Der innere Wall bildet dagegen von Eisengattern bis Rahstorf zwei Loben, darunter jenen mit dem Moor von Gmös, die von den zum Zungenbecken gerichteten Entwässerungsmulden durchbrochen werden, während der Wall dann westlich Rahstorf geschlossen über Frauenberg gegen Laakirchen zieht. Beide Wälle ragen bis zu ihrem Nordende über 500 m auf.

Nun konnte östlich einer weitgehend der Grenze zu den glazigenen und glazifluvialen Rißsedimenten entsprechenden Umfließungsrinne ein weiterer mindelzeitlicher Gletscherstand erkannt werden, der im S östlich Gschwandt in 510 m ansetzt, zunächst wallartig über den westlichen Ortsteil von Oberndorf nach N zieht, dann bei unruhiger Geländeoberfläche verflacht und nochmals bei Kranabeth als >480 m hohe Kuppe aufragt. Besonders südlich Gmös wird dieser spätere mindelzeitliche Gletscherstand durch eine Umfließungsrinne von den höheren und älteren Mindelmoränen getrennt. Das mindelzeitliche Alter ist durch die in mehreren Bauaufschlüssen (Oberndorf, Groß Haid und nördlich Kranabeth) einzusehende, mächtige, lehmige und entsprechende Tiefenverwitterung im Vergleich zu den benachbarten Rißsedimenten erwiesen.

Eine 30 m tiefe, innerhalb des mindelzeitlichen Bereiches gelegene Brunnengrabung bei Schacher (1993), nördlich des Sportflugplatzes, ergab ein sehr festes Karbonatkonglomerat mit teilweise sehr dichter Matrix und deutlichen Spuren einer intensiven Tiefenverwitterung. Die Lage zwischen den beiden äußeren und dem späteren innersten mindelzeitlichen Gletscherstand könnte für eine Schmelzwasserschüttung während dieses Eisstandes sprechen; es könnte sich aber auch um im Liegenden der höheren Mindelwälle durchziehende Vorstoßschotter handeln.

Neben den lange bekannten rißeiszeitlichen Endmoränenwällen von Gschwandt – Altgschwandt und von Baumgarten, die durch eine Umfließungsrinne voneinander getrennt sind und an die das im N bis Laakirchen reichende rißeiszeitliche glazifluviale Hochterrassenfeld anschließt, konnten im Grenzbereich zu den Mindelsedimenten auch noch Sedimente eines älteren Rißstandes festgestellt werden. Schon im E der Gschwandter Riß-Endmoränen (520 m) treten drei, z.T. durch Mulden davon abgesonderte, noch über 500 m aufragende ganz flache Kuppen auf (östlich Hst. Gschwandt, östlich Altgschwandt und bei Unterndorf), in denen Aufschlüsse östlich der Hst. Gschwandt eindeutig blockreiches Moränenmaterial erkennen ließen. Eine kleine isolierte Kuppe 750 m nördlich von Altgschwandt dürfte ebenfalls dieser Gruppe angehören. Dazu gibt es auch ein von der nachfolgenden Zertalung beeinflusstes höheres Niveau einer glazifluvialen Schüttung, die von >490 m nach N abfällt und bis zum Hungerbauer (etwa 470 m NN) verfolgt werden kann. Dieses Niveau liegt bis >10 m höher als jenes der Haupthochterrasse. Eine auffallende terrassierte Kuppe an der Straße Gschwandt–Laakirchen dürfte als Erosionsrest ebenfalls diesem höheren und älteren Niveau angehören. Ein Aufschluß nördlich Unterndorf zeigte unter einer eher bescheidenen lehmigen Bodenbildung kalk- und flyschreiche, relativ gut gerundete Schotter bis 10 cm, maximal 15 cm Ø, mit nur vereinzelt Quarzen, jedoch ohne Blöcke. Es kann sich also nicht um eine Moräne, sondern sehr wahrscheinlich um die zu den äußeren Moränen gehörende glazifluviale Schüttung handeln. An Hand der wenigen Aufschlüsse ist kaum festzustellen, ob dieser bisher unbekannte rißeiszeitliche Gletscherstand ein selbständiges Stadium darstellt oder ähnlich wie zur Würmeiszeit einen kurzen maximalen Vorstoß andeutet, ehe es zu einer Stabilisierung des Hochstandes (i.S. VAN HUSENS) kam.

Am Abfall des den Flyschalpen angehörenden Flachberges (790 m) fanden sich oberhalb der Straße Gmunden–Scharnstein keine Anhaltspunkte für glazigene Ablagerungen. Nur eckiger, möglicherweise solifluidal verlagter Flyschschutt bedeckt mehr oder weniger die anstehenden Flyschgesteine. Erst der konkave Hang unterhalb der Straße weist eine nach E zunehmende lockere Streu ortsfremder Gerölle bzw. Geschiebe auf, wobei der bis an die Oberfläche reichende Flysch wiederholt Staunisse verursacht („Moos“).

Bericht 1996 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 67 Grünau im Almtal

ANDREAS SCHINDLMAYR
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Heuer wurde die Kartierung am Südrand des Kartenblattes im kalkalpinen Gebiet zwischen Almsee und Ofensee fortgeführt.

Neu kartiert wurde das Gebiet zwischen Gschirreck (1410 m), Roßkopf (1268 m), Ballkogel (1032 m) und südlichem Kartenrand. Dieses tektonisch noch dem Stirnbeereich der Totengebirgsdecke zuzuordnende Gebiet ist fast zur Gänze aus hellem Wettersteindolomit („Ramsaudolomit“) aufgebaut. Es hängt mit jenem großen Wettersteindolomitareal zusammen, welches sich am Südrand des Kartenblattes E und W des Almsees befindet. Auf der Nordseite des Roßkopf-Gipfels in 1180 m Sh. wird der Wettersteindolomit von flach bis mittelsteil S- bis SE-fal-

lenden Gutensteiner Schichten unterlagert. Diese ca. 40 m mächtigen Kalke und Dolomite lagern unmittelbar dem Hauptdolomit der Staufen-Höllengebirgsdecke auf und bilden hier somit die Basis der Totengebirgsdecke. Die Gutensteiner Schichten lassen sich bis in die Scharte westlich des Roßkopfes verfolgen, wo sie schließlich im Bereich einer NNW–SSE-verlaufenden Störung (SSE-Verlängerung des Brunntalgrabens) abgeschnitten werden bzw. auskeilen. Die Fortsetzung der Deckengrenze W des Roßkogels wurde nicht weiter verfolgt, dürfte aber nun direkt zwischen Hauptdolomit und Wettersteindolomit verlaufen. Auf die mitunter große makroskopische Ähnlichkeiten von Hauptdolomit und Wettersteindolomit in diesem Gebiet und auf die dadurch bedingten Schwierigkeiten in der Abgrenzung der beiden Dolomitarten wurde schon mehrfach hingewiesen (z.B. SCHERMAIER, Aufnahmebericht 1992). Relativ gut lassen sich die beiden Dolomittypen im Bereich des Gschirreck SSW-Grates unterscheiden, wo in ca. 1330 m Sh. (direkt am Südrand des Kartenblattes) ein im dm-Bereich gebankter, mittelsteil N bis NW einfallender Hauptdolomit den massigen, hellen Wettersteindolomit vom Gipfelbereich des Gschirrecks unterlagert und mit letzterem auch verschuppt ist.

Im Weißeneggbachgraben südlich des Ballkogels wird der Wettersteindolomit gegen S von einer steilstehenden, etwa ENE–WSW verlaufenden Störungslinie begrenzt, an der Werfener Schichten mit m-mächtigen Gipseinschaltungen des Haselgebirges aufgeschlossen sind. Dieser Aufschluß befindet sich bereits am Nordrand des Kartenblattes Bad Mitterndorf (ÖK 97), ca. 300 m nördlich der Drackhütte. Diese Störung ist wohl die WSW-Fortsetzung jener großteils von glazigenen Sedimenten verdeckten Schuppen- bzw. Schollengrenze, die sich auch am Eingang des Weißeneggbachgrabens unmittelbar N und NE der Kote 624 befindet (vgl. SCHINDLMAYR, Aufnahmebericht 1991).

In den beiden kleinen NW–SE-verlaufenden Seitentälern des Weißeneggbachgrabens (S des Roßkopfes und W des Ballkogels) trifft man auf z.T. mächtige Moränenablagerungen, die vor allem die unteren Hänge der jeweils nordöstlichen Talseite bedecken. Bis in eine Seehöhe von 1230 m findet man häufig erratische Blöcke von Dachsteinkalk.

Im Gebiet Brunntalalp (1280 m), Kreuzeck (1306 m) und Dürrenbachgraben waren ergänzende, sehr detaillierte Kartierungsarbeiten erforderlich, da die hier am Nordrand der Totengebirgsdecke auftretende Schichtfolge (siehe SCHINDLMAYR, Aufnahmebericht 1992) einen komplizierten tektonischen Schuppenbau aufweist. Zwischen dem Gipfel des Brunntalalps und dem unterem Dürrenbachgraben (in ca. 700 m Sh.) kommt es in einem W–E-Profil zu einer vierfachen Wiederholung von Gutensteiner Schichten, die jedesmal mit etwa 30 bis 50 Grad nach E bis SE einfallen. Aufgrund einer solchen Schichtwiederholung lassen sich für dieses Gebiet zumindest drei größere, mehrere 100 m mächtige, tektonische Schuppen ableiten, die dachziegelartig, ± mittelsteil nach E bis SE einfallen. Am Aufbau dieser Schuppen sind jedesmal, wenn auch immer in unterschiedlicher Mächtigkeit, Gutensteiner Kalk und ein damit eng verknüpfter Gutensteiner(?) Crinoiden-Dolomit, sowie Wettersteindolomit beteiligt. An der Schuppengrenze im unteren Dürrenbachgraben befindet sich im Liegenden der Gutensteiner Schichten auch noch ein kleines Vorkommen von Werfener Schichten (in 815 m Sh. an der Forststraße am Fuße des Kreuzeck-ESE-Grates).