

und Liegendsscholle deuten insgesamt auf eine Abschiebung hin.

### **Tannheimer Tal Roßalptal**

Die kurzen Seitentäler des Tannheimer Tales am Nordende der Allgäuer Alpen bieten eine Fülle von glazialen Lockergesteinsaufschlüssen und dazu passenden morphologischen Formen, die klare Aussagen über die spätglaziale Gletscherdynamik in Gebirgshöhen um 2000 m Höhe im Nordstau der Alpen erlauben.

Das kleine Tal der Roßalpe wird von seiner Mündung bis zur Unteren Roßalpe (1397 m) von mächtigen Moränenablagerungen, hauptsächlich von Grundmoränen (entlang des Baches in frischen Anrissen) eingenommen. Auf 1300 m Höhe, an der Südseite des Baches, zeigt ein Aufschluss an der Basis ca. 3 m dropstones führende Schluffe mit dropstones bis 1 m Größe, darüber 2 m Bänderschluflfe, begleitet von Slumpingstrukturen. Die Bänderschluflfe werden von Diamikten mit schluffiger bis feinsandiger Matrix und zahlreichen gekritzten Geschieben überlagert; darüber treten geschichtete, schluffig-sandige Blocklagen bzw. Schotter auf.

Faziell zeigt diese Lockergesteinsabfolge den Übergang von einem

- a) glaziolakustrinen Milieu mit Eisbergedrift zu
- b) einem lokalen Gletschervorstoß aus dem Roßalptal.

Die Eisstauseebildung erfolgte in den Seitentälern bevorzugt während des frühspätglazialen Eiszerfalls des Vilsalpgletschers.

Die Blocklagen über den Grundmoränen könnten als Ober-, Seiten- oder Endmoränenmaterial gedeutet werden. Durch Seiten- und Endmoränenwälle wird schließlich die Mulde der Unteren Roßalpe abgeschnürt. Der Rücken des Pfobeschwanz nördlich davon zeigt Spuren glazialer Abrundung, die auch Eisübertritte aus dem westlich benachbarten Älpeletal verursacht haben könnten.

Die glaziale Überprägung äußert sich weiters in der Wannenform des höchsten Talabschnittes, der strukturell eine große, sekundär verfaltete Antiklinale mit Hauptdolomit im Kern bildet. Anstelle der glazialen Sedimente dominieren hier und auf der Oberen Roßalpe größere schichtparallele Gleitungen und grobblockige Rutschmassen von Oberrhätalken auf der Kössen-Fm.

Westlich der Oberen Roßalpe, unter den Nordabstürzen des Gaisorns (2247 m), hebt sich eine schöne spätglaziale Endmoräne in Form eines großen V hervor.

### **Älpeletal**

Das weitaus größere Älpeletal weist eine Vielzahl an spätglazialen Gletscherständen auf, wie sie sonst in keinem anderen Tal der Allgäuer Alpen, v. a. bezüglich Erhaltungszustand, anzutreffen sind. Bereits am Talausgang lassen sich beidseits des Baches in sanften, langgezogenen Rücken mehrere Moränenwälle ausmachen, die einen Vorstoß des Älpelegletschers bis ins Tannheimer Tal belegen. Den Talausgang dominiert ein großer terrasierter Schwemmfächer des Älpelebaches. Dieser Vorstoß wird auch morphologisch durch den Kontrast zwischen den kupfigen, lockeren Lokalmoränen aus Hauptdolomitschutt einerseits und den westlich anschließenden glatteren, polymikten Grundmoränenarealen (vom Höfer See bis nach Katzensteig/Zöblen) des Hochglazials (LGM) andererseits unterstrichen. Einige Senken im blockigen Hauptdolomitschutt östlich des Höfer Sees (1192 m) wie auch der See selbst könnten Toteisformen sein.

Endmoränen lassen sich talaufwärts bei 1200 m, 1300 m, 1360 m (?), 1400 m und insbesondere 1520 m auskartieren. Letztere Endmoräne riegelt den breiten, teils mit Schwemmfächersedimenten verfüllten Almboden der Älpelealpe (1626 m) ab. Von der Alm talaufwärts lassen sich sehr instruktiv Moränenwälle zweier Gletscherzungen unterscheiden: Der mitten im Tal an der breitesten Stelle aufragende, pyramidenförmige Hauptdolomitrücken (ca. 1695 m) bedingte an dieser Stelle die Teilung des hinteren Talgletschers in zwei Gletscherlappen, wobei der westliche bedeutend größer war und bei 1530 m, westlich der Alm, sowie auf 1600 m und 1620 m Höhe drei schöne Endmoränen hinterließ. Der östlichen, schmalen Eiszunge sind Halte auf 1540 m (?) und v. a. auf 1580 m Höhe zuzuordnen. Der oben genannte Rücken zeigt mit der vollständigen Moränenüberkleidung auf seiner Südseite auch noch die Spuren einer größeren Vergletscherung. Der höchstgelegene Gletscherhalt (frühes Postglazial?) ist schließlich in den Moränenresten auf 1820–1840 m Höhe ersichtlich. Etwas unterhalb, auf Höhe des Zererköpfls weist der Talquerschnitt die klassische glaziale U-Form auf.

## **Blatt 120 Wörgl**

### **Bericht 2007 über geologische Aufnahmen im Bereich Wildschönau – Auffach auf Blatt 120 Wörgl**

HELMUT HEINISCH  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

#### **Stand der Arbeiten**

Ergänzend zu den auf dem Nachbarblatt Neukirchen laufenden Arbeiten wurde im Umfeld von Auffach – Schatzberg – Aschbachtal eine Revisionskartierung durchgeführt. Es handelt sich um einen im Jahr 2003/04 als Diplomkartierung von D. KRAUSE aufgenommenen Geländestreifen. Bei Kontrollbegehungen stellte sich heraus, dass die Version von 2003/04 keine Interngliederung der Siliziklastika der Wildschönauer Schiefer enthält. Weiterhin fehlt eine stimmige Gliederung des Quartärs sowie eine durchgängige Ausscheidung von Massenbewegungen. Von der Gesamtfläche (10 km<sup>2</sup>) wurden im Jahr 2007 6 km<sup>2</sup> re-

diert. Der Rest wird im Jahr 2008 im Zuge des Anschlusses der Aufnahme an die Permotrias von Wörgl/Kundl überarbeitet.

#### **Lithologie und Verbreitung der Gesteine**

Der Schatzberg besteht aus einer Wechselfolge von Schattberg-Formation und Löhnersbach-Formation mit lokalen Einschaltungen von Mikrobrekzien. Die Sequenz setzt sich südlich des Aschbach-Tals (Gernalm, Grasingalm) fort. An der Salcheralm stehen basaltische Metatuffe an, die in Löhnersbach-Formation eingeschaltet sind. Nördlich des Gasthofs Schatzbergalm sind ein hochdeformierter Augengneis-Span und einzelne Olistholithe aus Spielbergdolomit eingeschaltet. Unmittelbar nördlich und östlich anschließend folgt das Permoskyth. In diesem Abschnitt ist die Basisdiskordanz zur Grauwackenzone erhalten. Auf die Basisbrekzie folgen mehrere 100 m grobkörnige Sandsteine der Gröden-Formation. Diese gehen im Hohlriederbach in Unteren Buntsandstein über.

Eine spektakuläre Schuppentektonik erschließt sich im tieferen Teil des Hohlriederbachs. Hier sind mehrfach Reichenhaller Rauwacken zwischen Porphyroiden, Phylliten der Grauwackenzone und Permoskyth eingeklemmt.

### **Überlegungen zum tektonischen Bau und zur Gesamtsituation**

Die erhaltene Basisdiskordanz des Permoskyths ist gemeinsam mit den Grauwackenzone-Gesteinen verfaltet und zeigt eine mittelsteile, nach NE abtauchende Raumlage. Die Karbonatklasen in der Basisbrekzie sind duktil gestreckt, wodurch eine alpidische Metamorphose der gesamten Region, mindestens in der tieferen Grünschieferfazies, belegt wird.

Im Aschbachtal verlaufende Sprödbrüche trennen Einheiten verschiedenen Baustils ab. Während die Abfolgen des Schatzberges um NW–SE-gerichtete Achsen verfaltet sind, streichen die Serien südlich des Aschbachs vertikal gestellt NW–SE. Bemerkenswert ist der Beweis für spätalpidische Sprödtektonik: Vertikal gestellte, etwa N–S-verlaufende Schubspäne aus Paläozoikum der Grauwackenzone, tektonisch amputierten Relikten von Gröden-Formation, Buntsandstein und Reichenhaller Rauwacken bilden im Hohlriederbach eine tektonische Melange. Die Südfortsetzung der komplexen Struktur ist wegen mächtiger Quarzüberdeckung nicht erfassbar.

Aus der Raumlage der Schichtung in der Basisbrekzie und der Gröden-Formation kann man ableiten, dass es sich in der Anlage wohl um eine halbgrabenartig nach NE gekippte Struktur handelt, die später durch vertikale Sprödstörungen in N–S-Richtung überformt wurde. Damit ist wieder einmal ein Wechsel zwischen einer Extensionsphase und einer Kompressionsphase belegt. Letztere hatte sehr wahrscheinlich eine transpressive Komponente. Der tektonische Zusammenhang dieser eigenartigen Schuppenzone mit der mehrere km nördlich folgenden Unter- und Mitteltrias von Kundl muss im Zuge der Arbeiten in 2008 weiter untersucht werden.

### **Quartär, Massenbewegungen**

Im Aschbachtal liegen mächtige Eisstau-Terrassen, die bis auf eine Höhe von 1250–1300m hinaufreichen. An der Basis und im hangwärtigen Übergang ist verdichtete Grundmoräne aufgeschlossen. In den höheren Flanken zonen ist das Moränenmaterial weitgehend mit Hangschutt vermischt.

Der Gipfelgrat des Schatzberges zeigt die üblichen Bergzerreibungen, die mit entsprechenden Hangbewegungen in den Flanken korrespondieren. Auch die Basisbrekzie unterhalb der Innerkotkaseralm zeigt Bergzerreibungen. Hangabwärts zerfällt das Brekzienmaterial zunehmend zu Wanderblöcken und in eine Blockschutthalde.

## **Bericht 2006/2007 über geologische Aufnahmen im Quartär auf den Blättern 120 Wörgl und 121 Neukirchen am Großvenediger bzw. auf UTM-Blatt 3213 Kufstein**

JÜRGEN M. REITNER

Die hier vorgestellten Kartierungsergebnisse betreffen mit dem Tal der Wildschönauer Ache bei Auffach, der Tal furche von Wildschönau mit den Ortschaften Oberau und Niederau sowie dem Zauberwinkel (Einzugsgebiet Aubach) und dem Bacherwinkel (Einzugsgebiet Wörgler Bach) Abschnitte der ÖK 120 BMN Blatt Wörgl und der ÖK 121 BMN Blatt Neukirchen am Großvenediger.

Zum Verständnis des größeren Rahmens der quartärgeologischen Entwicklung vom Spättrib (Marine Isotopenstufe – MIS 6) bis ins Würm-Spätglazial (MIS 2) sei hier auf die eigene monographische Arbeit (REITNER, 2005; Dissertation an der Univ. Wien) verwiesen, in der die bisherigen Kartierungsergebnisse dieses Raumes (Tal der Kitzbühler Ache, Spertental, Talkessel von Hopfgarten mit Windau- und Kelchsautal sowie Südseite Wilder Kaiser) dokumentiert sowie dessen stratigraphischen Grundzüge definiert wurden. Eine kondensierte Zusammenfassung der Spätglazialentwicklung im Raum Hopfgarten und Südseite Wilder Kaiser liegt mit REITNER (2007; *Glacial dynamics at the beginning of Termination I in the Eastern Alps and their stratigraphic implications.* – *Quaternary International* 164–165, 64–84) vor.

Die hier präsentierte Arbeit ist aus Gründen der Übersichtlichkeit in drei Regionen unterteilt. In diesen werden die Sedimente und die daraus abgeleiteten Prozesse vom stratigraphisch Liegenden zum Hangenden abgehandelt. Die Kurzcharakterisierung der Lithofazies erfolgte mittels der Codes von KELLER (1996; *Lithofazies-Codes für die Klassifikation von Lockergesteinen.* – *Mitt. d. Schweizerischen Ges. f. Boden- und Felsmechanik*, 132, 5–10). Das Grundgebirge wurde routinemäßig in Ergänzung zu den Aufnahmen von HEINISCH (2005, 2006; jeweils Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt) und KRAUSE (2005; *Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt*) mitkartiert. Allerdings wird hier auf dieses nur soweit verwiesen, wie es für das Verständnis der Quartärentwicklung hinsichtlich Provenienz der Klagen, Matrixfarbe von Diamikten etc. nötig erscheint.

### **Niederau – Bacherwinkel**

Dieses Areal befindet sich unmittelbar im Anschluss an den Talkessel von Hopfgarten (s. REITNER, 2005).

Das älteste Pleistozänsediment befindet sich an der orographisch rechten Flanke in 755 m ü. NN (etwa 15 m über dem Niveau des Wörgler Baches) unmittelbar nördlich der Talstation der Materialseilbahn nach Stockeben. Dort waren in einem Windwurf stark konsolidierte Schotter mit Dominanz an Geröllen (Rundungsklasse subrounded bis rounded) der Grauwackenzone und untergeordnet von Permoskyth-Sandsteinen zu sehen. Obwohl die Überlagerung durch schluffige Diamikte (Grundmoräne oder glaziolakustrine Ablagerung) ebenfalls nur ansatzweise ersichtlich war, deutet das rein lokale Spektrum wie auch die hohe Lagerungsdichte auf ein Sediment aus der Zeit vor der Eiserfüllung im Würm-Hochglazial (= Letztes Glaziales Maximum, LGM) hin, wie es insbesondere in den Talschaften weiter im Westen in ähnlicher Position häufig vorkommt (s. u.).

Am Süd- bzw. Südostabhang von Bruggberg und Riederberg setzt sich die ausgedehnte Grundmoränendecke vom Ostrand des Hopfgartner Talkessels fort. Das Sediment besteht aus einem überkonsolidierten Diamikt (Lithofazies Dmm) mit sandbetonter Matrix. Der unmittelbare Untergrund roter Permoskyth – Sandstein (PSK) spiegelt sich in der Matrixfarbe und in der Dominanz lokalen Materials im Geschiebespektrum wider. Daneben sind noch glazial geformte Geschiebe aus der Grauwackenzone (GWZ) und der Quarzphyllitzone (Q-Ph) sowie selten auch aus dem Zentralgneis (ZG) zu finden. Weiters sind auch gekritzte graue und dunkle Karbonate vertreten. Quarzphyllit und Zentralgneis treten daneben noch als erratische Blöcke in Erscheinung. Ähnliche Verhältnisse herrschen auch am Ostabhang des Sonnberger Jöchls bzw. S' Eisstein vor. Aufgrund der Rekonstruktionen im Hopfgartner Becken wird das subglaziale Sediment chronostratigraphisch in das Würm-Hochglazial gestellt (REITNER, 2005).