

zur Ausbildung einer Blumenstruktur (flower structure) im Lagerstättenbereich. Innerhalb des Porphyroid-Spanes kam es zur Bildung von lateralen Duplexen, an denen neben Porphyroid-Material auch Wildschönauer Schiefer, Brekzien und wenige dm mächtige Basalt-Phacoide beteiligt sind. Dieser Porphyroidzug entwickelt sich am Wildseeloder zum mächtigsten Porphyroid-Vorkommen der Kitzbüheler Grauwackenzone. Seine Ost-Fortsetzung (Blatt Zell am See) wird in der genannten polyphasen Scherzone tektonisch amputiert.

Die Hochhörndler Spitze ist die Typlokalität für die Hochhörndler Schuppenzone; hier ist die charakteristische Block-in-Matrix-Struktur exemplarisch abgeschlossen. In einer Matrix aus Wildschönauer Schiefen vom Typ Löhnersbach-Formation (distal) schwimmen Späne aus Schattberg-Formation (proximal), Spielberg-Dolomit, Kieselschiefern, silurischen Kalkmarmoren, oberordovizischen Porphyroiden und Brekzienlagen. Bereits vor einigen Jahren wurden aus den Carbonat-Spänen silurische und devonische Conodonten bestimmt (HEINISCH, SPRENGER & WEDDIGE 1987). Ein anderer Teilbereich der Schuppenzone besteht aus einer Matrix von Tuffitschiefern mit eingelagerten Metabasalt-Zügen; auch hier sind Späne aus Spielberg-Dolomit eingeschuppt.

Südlich der Hochhörndler Schuppenzone folgt die Glemmtal-Einheit, ebenfalls mit Generalstreichen in W-E-Richtung. Neben distalen Wildschönauer Schiefen treten im Hörndlinger Graben basische Metavulkanite besonders in Erscheinung. Ein mehrere 100 m mächtiger Metabasalt-Zug mit gut erhaltenen Pillowlaven läßt sich vom Hohen Mahdstein zum Niederen Mahdstein verfolgen.

In der Südflanke des Hörndlinger Grabens weisen die Gesteine ein flaches bis mäßig steiles Südfallen bei gleichbleibendem W-E-Streichen auf. Wegen des Wechsels der Raumlage der Gesteine ist im Hörndlinger Graben selbst der Verlauf einer quartärverhüllten Störung anzunehmen.

Ein weiterer Metavulkanit-Zug mit einer sehr engen Wechselfolge aus Laven, Gabbrogängen, Tuffen und Tuffiten baut die Gipfflur des Grates Hochalm Spitze – Reichkendlkopf, die Nordflanken dieser Gipfel und den Hauptteil des Hochschleder-Grabens auf. Zahlreiche Sedimentzwischenlagen gliedern die Metavulkanit-Serie. Auch konnten geringmächtige Kalkmarmor- und Kieselschiefer-Lagen aufgefunden werden, die lithologisch zur Klingler-Kar-Formation zu stellen sind (Silur-Unterdevon?). Eindrucksvolle Bergformen bildet der Metavulkanit-Stock des Bischof und der Mesnerhöhe. Durch Oben-Unten-Kriterien an Pillowlaven war hier die Existenz einer nord-vergenten Großfalte mit inversem Südflügel nachweisbar. Proximale Schattberg-Formation überlagert im Bereich zwischen Spieleckkogel und Sonnspitze die Zone der Metabasalte.

Für die geologische Gesamtsituation sind folgende Beobachtungen wichtig:

- a) Der basische Vulkanismus erfolgte in mehreren getrennten Eruptionsphasen. Der zeitliche Hiatus reichte hierbei aus, um lokal Carbonatproduktion zu erlauben.
- b) Erstmals konnte eindeutig eine sedimentäre Verknüpfung von Metabasalten und silurisch-devonischen Dolomitfolgen auskartiert werden, welche zur Fazies des Spielberg-Dolomits überleiten. Der sedimentäre Lagenwechsel zwischen basaltischen Tuffen, carbonatischen Vulkanitschiefern und Kalkmarmorlagen bestätigt ein weiteres Mal, daß die basischen Vulkanite jünger als Ordovizium sein müssen. Conodontenproben

zur genaueren Einstufung der Vulkanite sind in Bearbeitung. Damit ist das fazielle „missing link“ zwischen Wildseeloder-Einheit und Glemmtal-Einheit gefunden. Dies ist für die komplexe Genese der Hochhörndler Schuppenzone eine weitere entscheidende Beobachtung.

#### **Quartäre Bildungen und Rezent-Geodynamik**

Im Talschluß unterhalb der Sonnspitze und des Bischof finden sich zahlreiche Lokalmoränen. Eine undeutliche, durch Findlinge markierte Wallform läßt sich im Haupttal bis zur Suglach-Alm verfolgen; diese markiert einen späten, nicht näher einstuftbaren Gletscherstand. Die Moränenlandschaft geht unterhalb des Windroaf in eine großflächige Blockbestreuung über. Es ist aus den morphologischen Befunden zu vermuten, daß diese durch Bergsturzereignisse noch während des Stadiums des Eiszerfalls entstand.

Verdichtete Fernmoräne, überlagert von reliktschen Eisstau-Sedimenten, tritt vom Bereich der Mündung des Hochschleder-Grabens in den Hörndlinger Graben bis zum Durchbruch des Baches durch den Rücken des Spielberg-Dolomits auf.

Die rezente Gestalt des Hörndlinger Grabens als V-Tal ist Ergebnis gravitativer Massenbewegungen. Großflächige Hangbewegungen wurden im Bereich der Neualm an der Nordflanke des Reichkendlkopfes auskartiert, ebenso am gegenüberliegenden Hang der Hochhörndler Spitze. Hier verengt eine mächtige Rutschmasse aus Meta-Basalten den Hörndlinger Graben. Auch die Flanken des Hochschleder-Grabens waren vielfach instabil. Der Hauptteil der Massenbewegungen ist heute inaktiv. Kräftige Geschiebe-Lieferung findet derzeit aus dem Bachgraben zwischen Unter- und Oberfoidling-Alm statt, wo eine fossile Rutschmasse angeschnitten wird.

### **Bericht 1992 über geologische Aufnahmen am Tauernnordrand auf Blatt 122 Kitzbühel**

VON GERHARD PESTAL

Die geologische Aufnahmetätigkeit der abgelaufenen Geländesaison befaßte sich mit den penninischen Serien am N-Rand der mittleren Hohen Tauern im Bereich zwischen dem Salzachtal und der südlichen Blattschnittsgrenze. Die Untersuchungen konzentrierten sich dabei auf den Bereich Scheibelberg – Wilhelmsdorfer Graben SSW Uttendorf und auf den Felbertaler Ultrabasitkörper S Mittersill.

Im Bereich Enzinger Wand – Ebenwaldalm W der Stubache folgen über den bereits großteils in den vorjährigen Berichten beschriebenen Gesteinen der Habachformation helle, weiße bis grünliche Arkosegneise und quarzitisches Schiefer der Wustkogelformation. Diese erreichen, wie ebenfalls schon berichtet, im Bereich der Enzinger Wand etwa 200 m Mächtigkeit. Rund 150 m nördlich der Ebenwaldalm findet sich in mehreren Aufschlüssen ihre streichende Fortsetzung. Weiter nach W in Richtung Wilhelmsdorfer Graben konnte die Wustkogelformation nicht mehr aufgefunden werden und ist hier wohl tektonisch ausgequetscht.

Die Karbonatgesteinsformation der Weißkopf-Trias (vergl. Bericht 1990 und 1991), die im Bereich der Enzinger Wand mächtigkeitsmäßig in einer Störung auf zirka 3 m Marmor extrem reduziert angetroffen wurde, steht gleich-

falls in den Aufschlüssen 150 m N Ebenwaldalm an. Bei dieser Aufschlußsituation handelt es sich jedoch nur noch um dünne Lagen und Schollen von hellen, meist zucker-körnigen, beziehungsweise von grau gebänderten Kalkmarmoren und von gelblich-grauen Dolomitmarmoren. Weiter nach W zu gewinnt man den Eindruck, daß diese Kalk- und Dolomitmarmore mit Breccien Dolomiten sowie mit Breccienzügen und Kalkphyllitzwischenlagen wechsel-lagern beziehungsweise als Schollen in diesen auftreten.

Es setzt nun hier wiederum offensichtlich jene bunt zu-sammengesetzte, von klastischen Gesteinen dominierte Abfolge ein, die bereits von der Dreiwallnerhöhe SW Kaprun (ÖK 123) bis in den Bereich Tannwald S Uttendorf stets im Hangenden der Karbonatgesteinsformation an-getroffen wurde. Altersmäßig werden diese Gesteine als jurassisch bis kretazisch betrachtet. In den bisher kartier-ten Gebieten zwischen Dreiwallnerhöhe und Tannwald wurde dieser Komplex von folgenden Gesteinen aufge-baut: Breccien und Breccien Dolomite, helle, grünliche Serizitschiefer mit Kalkmarmor- und Dolomitmarmorschol-len, helle und dunkle Quarzite, Arkosegneise, dunkle Phyl-lite mit klastischen Einschaltungen, helle Phyllite, sowie helle und dunkle Marmore mit zum Teil feinbrecciösen Par-tien und Schollen von Karbonatgesteinstrias.

Der im vergangenen Sommer bearbeitete, daran an-schließende Bereich des unteren Scheibelberges wird hauptsächlich von zehnermeter mächtigen, deutlich de-formierten, hellen und dunklen Marmoren aufgebaut. In diesen Marmoren fanden sich mehrere Partien mit fein- bis grobbrecciösem Material in karbonatischem Bindemittel. Diese Marmorzüge werden lediglich von geringmächtigen, dunklen Kalkphylliteinschaltungen unterbrochen. Der ganze Gesteinskomplex erreicht mit schrägem Zu-schnitt im untersten Bereich des Scheibelberges bei Wil-helmsdorf das Salzachtal.

Der Hangbereich zwischen dem aufgelassenen Stein-bruch (Kote 778) nahe der „Alten Salzach“ bis zur Enzinger Wand SSW Uttendorf wird von einer eher monotonen aus hellem silikatreichem Marmor bis karbonatführendem Quarzit bestehenden Abfolge gebildet. In diesem durch-wegs hellen Gestein treten lediglich zahlreiche graue Tüp-fel und Flecken auf, die durch eine Vielzahl von Phyllit-schmitzen verursacht werden. Es konnten zahlreiche Übergangstypen dieses Gesteins speziell in Richtung dunklem Phyllit beobachtet werden. Die Phyllitschmitzen nehmen kontinuierlich in Größe und Umfang auf Kosten von Quarz und Karbonat zu, bis schließlich ein dunkler

Phyllit mit weißen Schlieren vorliegt. Dies kann im nördli-chen Abschnitt der Enzinger Wand hinlänglich beobachtet werden.

Zwischen Wilhelmsdorfer Graben und Felbertal im Be-reich des sogenannten Felberberges lagern mächtige Me-tamagmatite der Habachformation, mit einer etwa 30 m mächtigen Einschaltung von Habachphyllit. Die Habach-formation des Felberberges tritt in W-E-streichenden Zü-gen bis an das Salzach-Haupttal heran. Bei den angetrof-fenen Metamagmatiten handelt es sich um zumeist fein-körnige, dichte, grüngraue Chloritschiefer und Prasinite die basischen, aber zu einem guten Teil auch intermediä-ren Charakter aufweisen.

Der Felbertaler Ultrabasitkörper und mit diesem verge-sellschaftete Gesteine erstrecken sich an der östlichen Talflanke des Felbertales etwa vom Bereich Unterfelben bis 300 m W Roßalpe (Kote 1795) entlang der südlichen Blattschnittsgrenze des hiesigen Kartenblattes. Der Fel-bertaler Ultrabasitstock wird zu einem großen Teil aus dunkelgrünem bis fast schwarzgrünem Serpentin auf-gebaut. Dieser meist massige Serpentin wird oftmals von gelblich-braungrünen Schlieren durchzogen. Der Grenzbereich des Serpentinits zu den Habachphylliten hin ist eng zoniert und durch metasomatisch gebildete Rand-säume charakterisiert. Diese zeigen überaus vielfältige Erscheinungsformen, zumeist können sie aber als Talk-, Aktinolith- und Karbonat-führende Phyllite angesprochen werden. Ihre Mächtigkeit schwankt meist zwischen 3 m und 5 m. Allein 500 m WSW der Roßalpe wurde ein rund 80 m mächtiger SSW-NNE-streichender reichlich Kar-bonat- und Talk-führender Phyllitzug aufgefunden, der je-doch an eine sowohl den Serpentin als auch die Habach-phyllite erfassende Störung gebunden ist. Weiters konn-ten zahlreiche mit dem eingangs beschriebenen Serpenti-nit im Verband stehende Metagabbrovorkommen beob-achtet werden. Bei diesen zumeist vollkörnigen Gesteinen können im Handstück deutlich dunkelgrüne, dicksäulige Hornblenden, die mit weißen Plagioklasflecken wechseln, erkannt werden. Dünnschliffuntersuchungen der Meta-gabbros zeigten große, braune uralitische Hornblenden, die als tschermakitische Hornblenden identifiziert werden konnten. Die tschermakitischen Hornblenden waren stets von alpin gebildeten, klaren, farblosen tremolitischen An-wachssäumen umgeben. Die ehemaligen Plagioklasbla-sten der Gabbroamphibolite sind, wie im Dünnschliff zu beobachten ist, vollkommen durch Epidotminerale zer-setzt.

## Blatt 123 Zell am See

### **Bericht 1992 über geologische Aufnahmen in der Nördlichen Grauwackenzone auf Blatt 123 Zell am See**

Von HELMUT HEINISCH  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

#### **Stand der Arbeiten**

Im Winter 1991/92 wurde Blatt Zell am See kompiliert und für die digitale Weiterbearbeitung vorbereitet. Dabei zeichnete sich die Notwendigkeit ab, den Schwarzleo-

bach bei Leogang, den Diabas-Steinbruch Saalfelden und kleine Bereiche beim Badhauskopf nahe Zell am See neu aufzunehmen bzw. zu revidieren. Um eine zügige Fertig-stellung des Blattes zu gewährleisten, wurden diese Ge-ländearbeiten sofort nach der Schneeschmelze im April 1992 durchgeführt. Im Interesse einer einheitlichen Dar-stellung des Kartenblattes summierte sich die neu aufge-nommene Fläche letztlich doch noch auf 13 km<sup>2</sup>.

Zum Berichts-Zeitpunkt (November 1992) lag Blatt Zell am See bereits digitalisiert und vektorisiert vor. Es befin-det sich nun in der ersten Korrekturphase, die anhand von