

Die Schichten des gesamten Phyllitpaketes im kartierten Bereich fallen flach nach NW bis flach nach NE und sind flachwellig verfalltet. In Störzonen steilt die Schieferung teilweise bis 80° auf.

Innerhalb der Werfener Schichten können im Kartiergebiet drei lithologische Pakete unterschieden werden (siehe auch SCHLAGER, 1966). Eine Abgrenzung der einzelnen Pakete konnte aufgrund der teilweise sehr schlechten Aufschlußverhältnisse (tiefgründige Verwitterung und starke Vegetationsdecke) in der Karte nicht vorgenommen werden.

Über dem paläozoischen Phyllit tritt ein massiger, meist arkosider, grüngrauer Sandstein auf. Teils wechseln innerhalb dieses Paketes gröbere Sandsteinlagen mit feinklastischen grünen Siltlagen, deren Schichtflächen oft phyllitisch glänzen. Die klare Trennung von den darüberliegenden Bunten Werfener Schichten einerseits sowie die eindeutige Zuordnung dieses Paketes zu dem von SCHLAGER (1966) beschriebenen graugrünen Quarzit scheint vorerst nicht eindeutig.

Den überwiegenden Anteil der hier kartierten Werfener Schichten machen die sogenannten Bunten Werfener Schichten aus. Grüne, graue sowie violette Sand- und Siltsteinabfolgen stehen innerhalb der Bunten Werfener Schichten in raschem Wechsel. Meist sind sie reich an detritischen Hellglimmern und lassen noch sehr gut primäre Sedimentstrukturen wie Schichtung (sowohl planare Schichtung als auch aufrechte Kreuzschichtung) und Strömungsrippel erkennen. Vereinzelt kommen innerhalb dieses Paketes Vererzungen vor, die meist an Quarzadern unterschiedlicher Orientierung gebunden sind.

Den Hangendanteil der Bunten Werfener Schichten nimmt ein beige-grauer, grobbankiger, teils wandbildender (SE-Hänge des Lienköpfls) Quarzarenit ein, der selten von geringmächtigen (<7 cm) grünen oder violettgrauen Siltschieferlagen unterbrochen wird.

Die Bunten Werfener Schichten werden von karbonatischen Abfolgen überlagert, die in den N-S-Gräben unmittelbar östlich der Arzbergalm aufgeschlossen sind. Hierbei handelt es sich um hellbraungraue, gut geschichtete (0,5–5 cm), stark kalkhaltige Siltsteine. Makrofossilien wurden nicht gefunden.

Die Werfener Schichten fallen generell flach nach N, NE bis E ein und sind ebenfalls flachwellig verfalltet.

Großräumig scheint ein primärer Gesteinsverband erhalten zu sein. Lediglich im N-S-Graben zwischen Halsegg und Wurmegg sind paläozoische Phyllite mit den Werfener Schichten verschuppt. Innerhalb der Werfener Schichten sind an einigen steilstehenden Störfächen auch geringe Bewegungen feststellbar.

Die steilstehenden Störungen im Kartiergebiet streichen hauptsächlich NW–SE.

Quartäre Ablagerungen, wie Moränen, Terrassensedimente und Alluvionen überdecken weite Bereiche des Kartiergebietes. Die Abtrennung zwischen Moränen und Terrassenschüttungen ist oft nicht klar erkennbar, da ± rezente Hangrutschungen die Grenze zwischen den beiden Lockersedimenttypen verwischen.

Moränenablagerungen bedecken hauptsächlich die nördlichen Anteile des Kartiergebietes. Aufgrund der Geschiebebegesellschaft von verschiedenen Kalken, Dolomiten und Werfener Schichten sowie dem Fehlen von Kristallinanteilen muß das Einzugsgebiet des Gletschers innerhalb der NKA gelegen sein (Bereich Gosaukamm?).

Terrassenkörper sind in weiten Bereichen des Kartiergebietes zu finden, wobei mindestens zwei Terrassenstockwerke zu trennen sind. In der Gegend von Viertel –

Schreibermaisalm ist eine untere Terrassenoberkante bei ca. 1100 m ü.A. und eine obere Terrassenoberkante bei ca. 1200 m ü.A. anzutreffen. Reste der oberen Terrassenoberkante sind aufgrund von Talrandverkitungen noch an den steilen SE-Flanken der Hackplatten erhalten. Auch im Bereich südwestlich des Halsegg ist die obere Terrasse nicht nur an der Morphologie erkennbar, sondern es sind auch interne Schrägschichtungskörper aufgeschlossen.

Anhand einzelner Aufschlüsse in verschiedenen Geländeneiveaus kann der Terrassenaufbau der oberen Terrasse rekonstruiert werden. Östlich des Fritzbachgrabens treten ab ca. 1100 m ü.A. Seetone über der Oberkante der unteren Terrasse auf. Die Mächtigkeit dieser hell- bis mittelgrauen Tone beträgt ca. 10 m bis 15 m. Darüber sind an mehreren Stellen (NE Schreibermaisalm gegenüber dem Marcheggsattel; NE Mooslehen neben der Forststraße Richtung Halsegg; SE des Marcheggsattels an der Straße nach Hinterwinkl) Schrägschichtungskörper in Höhen zwischen 1160 m und 1200 m ü.A. aufgeschlossen. Horizontal geschichtete Schotter treten ab einer Höhe von ca. 1200 m ü.A. auf und fallen mit der morphologischen Oberkante (erkennbar z.B. NE Mooslehen) der Terrasse zusammen. Die Schrägschichtungskörper der oberen Terrasse fallen generell mit ca. 30° nach NE ein und geben somit die Schüttungsrichtung der Terrassensedimente mit NE (talaufwärts!) an.

Alluvionen sind fast ausschließlich im Uferbereich der Bäche anzutreffen.

### **Bericht 1996 über geologische Aufnahmen im unterostalpinen Quarzphyllit auf Blatt 126 Radstadt**

WALTER KURZ  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Das kartierte Gebiet liegt im Südwestteil der OEK 126 (Radstadt). Es wird im Osten von der Tauernautobahn, bzw. von der Straße Flachauwinkl – Flachau begrenzt. Die Südgrenze bilden die Enns und der Langeggbach, sowie die Linie Gründbichlhütte – Kote 1421 (Wegweiser). Die Westgrenze folgt dem westlichen Kartenrand des Blattes Radstadt bis auf Höhe der Oberen Schüttalm, anschließend der Linie Mooskopf – Frauenalm – Hundsdorfhütte – Griebbachhütte. Die Nordgrenze verläuft entlang der Linie Griebbachhütte – Platten – Gindl. Geologisch befindet man sich hier innerhalb der Unterostalpinen Quarzphyllite. Die Grenze zum Penninikum verläuft etwas weiter westlich des westlichen Kartenrandes.

In diesem Gebiet konnten folgende kartierbare Einheiten in wechselnder Abfolge unterschieden werden:

- Grobkörnige, grünlich-weiße, gut geschieferte Quarzite und Hellglimmerquarzite (Lantschfeldquarzit), die im Kontakt zum Nebengestein häufig als Weißschiefer mit engständiger Schieferung ausgebildet sind.
- Grobkörnige, weiße bis graue, biotitführende Quarzite, die vertikal und lateral in Biotitschiefer übergehen können; sehr selten sind sie karbonatführend.
- Innerhalb dieser Quarzite treten lokal (z.B. ca. 250 m östlich der Frauenalm) Geröllschiefer auf, die Quarz- und Dolomitgerölle von cm- bis dm-Größe führen können.
- Biotitschiefer und Biotitphyllite; die Biotitphyllite bestehen in ihrer Hauptmasse fast ausschließlich aus Biotit, untergeordnet aus Chlorit und Quarz; der Quarzanteil der Biotitschiefer ist höher.

- Helle, grün-graue Muskowit-Serizit-Chlorit-Schiefer mit unterschiedlichen Anteilen an Quarz. Vereinzelt kann Biotit untergeordnet auftreten. Biotitschiefer und Chloritschiefer wurden früher generell als Quarzphyllit ausgeschieden, allerdings scheint eine genauere Auf-trennung im bearbeiteten Areal möglich.
- Dunkle Kalkschiefer und Kalkglimmerschiefer sind sel-ten, geringmächtig und treten nur lokal auf. Sie beste-hen aus fein-mittelkörnigem Kalzit, Muskowit-Serizit sowie Biotit. In der Regel sind sie mit Biotit- und Chlo-ritschiefern assoziiert.
- Ebenfalls von nur lokaler Bedeutung sind feinkörnige, dunkelgraue Bänderkalke, die ebenfalls mit Biotitschie-fern assoziiert sind.
- Vor allem innerhalb der Biotitschiefer und Biotitphyllite treten zusammenhanglos einzelne Blöcke von massiven

Kalken und Dolomiten auf, die Zehnermeter bis wenige 100 m Größe erreichen können.

- Grobes Blockwerk und Hangschutt.

Die lithologischen Einheiten zeigen eine penetrative Schieferung, die im Südteil des bearbeiteten Gebietes ca. E-W streicht und flach, mit 20 bis 45°, nach N einfällt. Ein dazugehöriges Streckungslinear liegt subhorizontal und ist ca. E-W- bis NW-SE-orientiert. Das Einfallen wird nach N generell steiler. In Nordostteil des bearbeiteten Gebietes biegt das Streichen weiters auf NW-SE um. Charakteristisch ist ein N- bis NE-vergenter Faltenbau, wobei die Li-thologien um subhorizontale, E-W- bis NW-SE-strei-chende Faltenachsen offen bis geschlossen verfalltet wer-den.

## Blatt 143 St. Anton am Arlberg

### Bericht 1996 über geologische Aufnahmen in den Nördlichen Kalkalpen auf Blatt 143 St. Anton am Arlberg

BIANCA WAGNER  
(Auswärtige Mitarbeiterin)

Am östlichen Rand des Kartenblattes ÖK 143 wurde im Sommer 1996 eine Neukartierung im Maßstab 1 : 10.000 durchgeführt. Das untersuchte Gebiet wird südlich durch den Lechtaler Höhenweg und westlich durch das Almajur-tal begrenzt. Die nördliche Kartiergrenze bildet der Wan-derweg von Kaisers in Richtung Frederic-Simms-Hütte. Die Geländeaufnahmen werden 1997 ergänzt und abge-schlossen.

#### Stratigraphie

In diesem geologisch interessanten Gebiet ist die Dek-kenrenze zwischen Inntaldecke und Lechtaldecke (i. S. AMPFERERS) aufgeschlossen. Die Gesteine der Lechtal-decke mit den stratigraphischen Einheiten von Alpinem Muschelkalk bis Lechtaler Kreideschiefer nehmen den Großteil der Fläche ein, auf denen der Deckenrest der Inn-taldecke, hauptsächlich aufgebaut aus Hauptdolomit, un-tergeordnet aus Partnachschieften und Raibler Schich-ten, aufsitzt.

Da keine faziellen Unterschiede in der Ausbildung der Gesteine innerhalb dieser zwei Decken auftreten, können diese hier gemeinsam betrachtet werden.

Alpiner Muschelkalk, als stratigraphisch tiefste Einheit, steht am Osthang des Kaisertals am Fuß von Kai-sersteinspitze, Gfällkopf und Elferspitze an.

Er besteht aus dunklen, groben Kalken, hellen, horn-steinreichen Kalken mit suturierten Tonzwischenlagen, sowie massigen, mittelgrauen Dolomiten, wobei diese Gesteine häufig tektonisch beansprucht vorliegen und die Gesteinsgrenzen Störungen sind.

Im Hangenden folgen schwarze, teils geschieferte, fos-silarne Mergel der Partnachschieften, in denen oft gelb angewitterte Kalkkonkretionen auftreten. Dazu schalten sich dunkle Kalkbänkchen ein.

Gesteine der Partnachschieften sind möglicherweise noch an der Basis der Inntaldecke unterhalb der Raibler

Schichten und des Hauptdolomites im Anschnitt des Fal-lesinbaches aufgeschlossen, doch fällt die Unterschei-dung zu den Raibler Schichten aufgrund der geringen Mächtigkeit und der tektonischen Beanspruchung in die-sem Bereich schwer.

Die dunklen Tonschiefer der Raibler Schichten bil-den am Fuß des Griebkopfes und der Kaisersteinspitze einen markanten Horizont, an welchem zahlreiche Quellen austreten.

Daneben findet man rostig anwitternde Sandsteine, dunkle Dolomite und Onkoidkalke. Die oft beschriebene dreifache Zyklizität ist an diesen gestörten und mögli-cherweise tektonisch ausgedünnten Profilen nicht zu be-obachten, da auch keine Rauhwacke als Orientierungshil-fe vorhanden ist.

Der graue, teils laminierte, rau anwitternde Haupt-dolomit tritt aufgrund seiner hohen Verwitterungsresi-stenz als Gipfelbildner von Griebkopf, Elferspitze, Zwöl-ferspitze und Fallesinspitze auf. Der typische Latschen-kiefernbewuchs und die großen Schuttreißen dieses Ge-steins sind gute Kartierhilfen.

Da der Übergang zum Plattenkalk allmählich erfolgt und die Grenzziehung somit unsicher ist, wurden diese beiden äußerlich schwer unterscheidbaren und morpho-logisch gleich agierenden Einheiten gemeinsam auskar-tiert.

Ein vollständiges Profil dieses Grenzbereiches bietet der Top des Griebkopfes, an dem der Hauptdolomit durch zunehmende Einschaltung von fossilreichen Kalkbänken in Plattenkalk übergeht.

Aus dem Plattenkalk entwickelt sich durch Abnahme der Kalkbänke bei wachsendem Anteil an dunklen Mergeln die Abfolge der Kössener Schichten. Infolge der leicht verwitternden Mergel ist diese Einheit in morpholo-gischen Depressionen oder an flachen Rasenhängen zu finden, wie z.B. im Hinterbergstal. Die eingeschalteten, gelb anwitternden Kalkbänkchen, die auch als typische Lumachellenkalke auftreten, erleichtern gegenüber den unscheinbaren, schwarzen Mergelbruchstücken die Kar-tierung.

Der hellgraue Rhätoliasalk steht am Griebkopf, der Kaisersteinspitze und unterhalb der Jägerhütte im Kaiser-tal an. Dieses massige Gestein enthält häufig Fossilien,