

Das duktile Streckungslinear auf der Hauptschieferung streicht E–W. Bezugnehmend auf die Seriengliederung von HADITSCH & MOSTLER (1982) liegt im Vordersten Wattental eine aufrechte und im Süden, markiert durch die Schwarzschiefer im Liegenden, eine inverse Abfolge vor. Dies deutet auf eine großräumige isoklinale Verfaltung des Innsbrucker Quarzphyllites hin.

Offene Faltenstrukturen im Kartenmaßstab finden sich im Norden des Arbeitsgebietes (Sagspitze, Largo), wo sie lokal ein Einfallen der Phyllite nach Süden verursachen. Im Bereich der Sagspitze überprägt diese offene Faltung eindeutig die liegenden Isoklinalfalten der Marmore.

An Kleinstrukturen findet sich im Wesentlichen das von ROCKENSCHAUB et al. (2003) beschriebene Inventar. Zusätzlich konnten im Dünnschliff auch Top E orientierte Scherbänder festgestellt werden. Eine überprägende, von der offenen Faltung generierte Achsenebenenschieferung ist nur im Dünnschliff erkennbar.

An Sprödstrukturen kommen NE–SW<sub>(sin)</sub>- und NW–SE<sub>(dex)</sub>-streichende Störungen, die von E–W-streichenden Störungen im Norden überprägt werden, vor. Meist sind die Störungen im Gelände aber nicht über größere Erstreckung zu kartieren. Die Hauptkluftrichtung streicht N–S.

## Quartär

Eine interessante quartäre Auflage findet sich vor allem auf der Ostseite des Wattentals, in den Karen südwestlich des Hirzer. Hier sind mehrere Moränenstände erhalten. In Bachanrissen ist zum Teil Grundmoräne aufgeschlossen. Außerdem finden sich auf beiden Talflanken fossile Blockgletscher.

Bemerkenswert sind große Massenbewegungen. An beiden Kämmen sind Bergzerreibungen ausgebildet. Die Ostflanke ist von mehreren tiefgreifenden gravitativen Hangdeformationen („Talzuschübe“) betroffen. Die Bewegungsraten sind klein. Vor allem am Hangfuß kommt es in der Folge zur Entwicklung von flachgründigen aktiven Rutschungen und Muren (Juni 2003). Die Westflanke des Wattentals wurde bzw. wird von alten und aktiven Sturzprozessen geprägt. Der Umstand der gegensätzlichen Talflankenentwicklung ist in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Einfallen der Schieferung (Ostflanke hangparallel, Westflanke hangentgegen) zu sehen.

## Blatt 171 Nauders

### Bericht 2003 über geologische Aufnahmen im Unterengadiner Fenster auf Blatt 171 Nauders

RUFUS J. BERTLE  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Berichtsjahr 2003 wurde die Kartierung des österreichischen Kartenanteils weiter vorangetrieben. Dabei wurden folgende Gebiete neu kartiert:

Norberrshöhe – Nauders – Kleinmutzkopf  
Kolber Bergwiesen – Hahntennberg  
Fluchtwandleiten – Fluchtwand

Auf schweizerischem Staatsgebiet wurden folgende Gebiete neu aufgenommen:

Val Saronna Gronda und Pitschna  
Piz Mundin N-Seite  
Staffas

Val Sinestra – Quartäre Ablagerungen

Es wurden somit weitere ca. 20 km<sup>2</sup> Kartenaufnahmen den bisherigen Kartierungen (seit 1997) zugefügt. Der ungünstige Witterungsverlauf Herbst 2003 mit frühen, tief reichenden Schneefällen behinderte die Arbeiten im ausgesetzten Hochgebirge mit Höhen bis 3300 m stark und führte zur Einstellung der Arbeiten Anfang Oktober.

Der Bereich Kobler Schutzwald – Kobler Berg zeichnet sich durch großflächige Sackungen aus, die zum Teil als hochaktiv eingestuft werden müssen. Dies vor allem im Bereich Gasthof Alpenrose – Hahntennberg. Die Hänge vom Kobler Schutzwald zum Kamm Kreuzjoch – Hahntennberg werden dabei von der Malmurainza-Formation (= Bunte Bündnerschiefer) aufgebaut, die stellenweise hellglimmerreiche Lagen führen. Das Schieferungseinfallen dort ist generell mittelsteil gegen NW. Im Tobel des Kobler Bachs dagegen stehen die Schiefer saiger und gehören der tieferen Fuorcla-d'Alp-Formation an und gehen Richtung Kobler Maß in die Gault-Formation über. Das saigere Schieferungseinfallen ist Resultat des dort verlaufenden

Scheitels der Piz-Mundin-Antiklinale. Den Kern dieser Antiklinale dürfte der Basaltzug von „Am Hengst“ darstellen.

Das Gebiet Norberrshöhe – Nauders – Kleinmutzkopf wird von der Kreideabfolge Neokom-Schiefer – Tristelformation – Gaultformation – Fuorcla-d'Alp-Formation – Malmurainza-Formation aufgebaut. Hier gehört diese Abfolge dem hangenden Schenkel der Piz-Mundin-Antiklinale des S-Schenkels des Engadiner Gewölbes an. Im Bereich der ARA Nauders konnten im Liegenden dieser Abfolge erstmals in der Zone von Pfunds Serpentinite gefunden werden. Das Vorkommen von Tristelformation an den Selesköpfen dürfte seine östliche Fortsetzung in den Vorkommen der gleichen Formation an der Fluchtwand haben. Weiters wurden Detailaufnahmen des Ultramafitkörpers von Nauders-Riatsch durchgeführt.

Im Gebiet von Staffas treten großflächig Bündnerschiefer der Malmurainza-Formation zu Tage, sind aber durch eine großflächige Gleitung, die das gesamte Gebiet von Staffas umfasst, verglitten.

Im Gebiet von Val Sinestra wurden die Quartärablagerungen und Massenbewegungen neu aufgenommen, sowie erste Vorerkundungen zur lithologischen Kartierung durchgeführt. Dabei konnte Malmurainza- und Gaultformation des Hangendschenkels der Piz-Mundin-Antiklinale kartiert werden.

Das Val Saronna wird durch großflächig auftretende Blockgletscher dominiert, die Wände zum Piz Mezdi und Piz Mundin werden durchgehend von Metabasalten aufgebaut. Nur im Bereich der Scharte zwischen Piz Mezdi und Mundinnadel zieht ein Bündnerschiefer-Band mit sedimentären Kontakten zu den Metabasalten durch. Auch einzelne Radiolarit-Linsen konnten kartiert werden. In der N-Wand des Pkt. 3106 finden sich stratigraphische Kontakte zum Hangendschenkel der Piz-Mundin-Antiklinale.

Für das Jahr 2004 ist die Aufnahme folgender Gebiete geplant: Samnaun – Val Maisas – Mutler, Val Chamins, Schmalzkopf-N-Seite, Noggels – Gstalda – Kreuzjoch, Gaispleiskopf – Schartlkopf – Gueser Kopf.