

Kamm gegen N zu bis zur Kote 2801 auf. Das Amphibolitband, das diese Migmatitgneise von dem Augengneis der Getschner Spitze im Hangenden trennt, gewinnt im Roßtal sehr an Mächtigkeit. Die Amphibolite bauen die Bodmer Spitze und den Roßberg auf und haben zusammen mit untergeordneten Paragneisen im Bereiche des Ausganges des Roßtales weite Verbreitung. Über dem Amphibolit folgt der bereits erwähnte Augengneis, der von der Getschner Spitze südöstlich am Henne K. vorbei ins mittlere Roßtal zieht. Dieser Augengneislappen endet westlich der Kote 2361. Es verbinden sich hier die Amphibolite und Paragneise seines Liegenden mit denen in seinem Hangenden. Diese bilden stark verfaultet die Synform der Henne Spitze, welche den bereits behandelten tieferen Gneislappen von dem höheren trennt, der N und E der Engadiner Hütte ansteht und im Bereich der Kote 1841 endet. Der Augengneis, der den Sockel des Hohen Rad aufbaut, teilt sich somit gegen NE in zwei Lappen, die von Amphibolit und Paragneis umhüllt werden. Die Amphibolite des Gipfels des Hohen Rad hängen mit denen der Bodmer Spitze somit zusammen.

Der Migmatitgneis-Augengneiszug vom Maßboden erreicht den Talgrund des Vermunttales im Bereich der Kote 1759 und zieht auf der SE-Seite des Tales zur Kote 2583 des Roßberges empor. Das generelle NW- bis NNW-Fallen schwenkt in diesem Bereich in NNE-Fallen um. Der mächtige Amphibolitzug im Hangenden zieht vom Maßboden durch die SE-Flanke der Vallüla und quert das Vermunttal im Bereich der Kote 1749 und nordöstlich davon. Der Orthogneis der Vallüla mit seinem basalen Mischgneisband setzt zur Ballun Spitze fort.

Es zeigten auch die diesjährigen Aufnahmen, daß die regional gegen NW abtauchende Folge von Orthogneisen, Amphiboliten und Paragneisen einem Wechsel von Anti- und Synformen entspricht.

Bericht 1975 über paläontologisch-sedimentologische Aufnahmen im Engadiner Fenster (Fimbartal) auf Blatt 170, Galtür

Von RUDOLF OBERHAUSER

Im Jahre 1975 wurde mit geologischen Untersuchungen in den Gesteinen des Engadiner Fensters im Fimbartal begonnen. Um für die Aufnahme 1 : 10.000 die nötigen stratigraphischen Unterlagen zu erarbeiten, wurden zunächst im Gebiet der Idalp, ausgehend vom Rand des Silvrettakristallins, Profilbegehungen mit mikropaläontologischen und sedimentpetrographischen Probennahmen durchgeführt. Diese erfolgten bei einer Querung von Pardatscher Grat (Silvrettakristallin mit Pseudotachiliten) durch eine darunter einfallende Trias-Schürflingszone, über ausgedehnten Ophiolith-Schutt zum Schmalzköpfli, zunächst durchgehend in einer Höhenlage um 2500 m. Dabei wurde ca. 200 m nordöstlich des Schmalzköpfli, wo die flyschoiden Fazies nach den Ophiolithen einsetzt, aus einem kleinen Sturzblock von Glimmersandstein, nahe einer Liftstütze, ein Ammoniten-Abdruck gewonnen, der von J. WIEDMANN (Tübingen) als *Hecticoceras* sp. bestimmt wurde, wodurch Callovien sichergestellt erscheint. Dieser Block dürfte aus einer zunächst als „dem Reiselberger Sandstein ähnliche Flyschabfolge“ bezeichneten Serie stammen, welche dem Steinsberger Lias des Schmalzköpfli (mit Belemniten) und überlagernden Posidonien-Schiefern (? , mit kleinen Muscheln) hier stratigraphisch aufzuliegen scheint? Diese möchte ich als *Idalp-Sandstein* bezeichnen. Eine Schwermineral-Untersuchung des Blockes durch Frau G. WOLETZ ergab, neben massiv Zirkon, Chromitgehalte, bereits für diese frühe Zeit! Der Idalp-Sandstein selber hat ebenfalls ein dominierendes Zirkonspektrum und in einer Probe auch etwas Chromit, in einer zweiten jedoch keinen. Eine Zuordnung von Anteilen des sehr hellglimmer-reichen und mit dicken

braunen Krusten verwitternden Idalp-Sandsteines in den Dogger ist also sehr wahrscheinlich, wenn auch nicht gesichert, da der Ammonit leider nicht aus dem Anstehenden stammt.

Die weitere Querung, etwas absteigend in Richtung „Lange Wand“, führte zu einer Sturzblock-Halde mit Vorkommen von Ammoniten, Gryphäen und Belemniten, welche im Jahre 1976 ausgebeutet werden sollen. Hinter der „Langen Wand“, wo die Flyschfazies wieder einsetzt, wurde aus Sturzblöcken im Trockengerinne zwischen einer Bachgabel (etwa 750 m südlich der Bergstation Idalp auf etwa 2350 m) Material für sehr umfangreiche Dünnschliff-Serien gewonnen, welche aus Mitteln der IGCP-Projektes „Mid-Cretaceous-Events“ finanziert werden konnten. Es handelt sich um deutlich gradierte Abfolgen mit Flyschmerkmalen, in denen in den Feinbrekzien gelblich verwitternde Dolomite auffallen. Die mühsame mikropaläontologische Durcharbeitung ergab etwa 20 bestimmbare Orbitolinen, einmal eindeutig in einer Kalkkomponente auf sekundärer Lagerstätte befindlich! Sie lebten offenbar ursprünglich in einem Milieu, in dem es keinen Quarzsand zum Agglutinieren gab und sind nie pyritisiert. Daneben finden sich häufiger Epistominen-artige große Rotaliiden, große Lenticulinen, kleine fragliche Gavelinellen und schließlich auch wenige, meist pyritisierte, Rotaliporen, deren Bestimmung nicht nur wegen ungünstiger Schnittlagen schwierig war. Wegen der leichten Metamorphose beginnt nämlich der Pyrit des Schaleninneren idiomorph zu wachsen und dadurch die Schale zunehmend zu zerstören, was die Beurteilung der Nabel- und Kielausbildung sehr erschwert. Trotzdem erscheint mir eine Einstufung ins Cenoman-Turon vertretbar und damit eine Parallelisierung mit dem Verspala-Flysch des Rhätikon mit seinem Chromit-Spektrum, wie es von G. WOLETZ auch für diesen Höllental-Flysch, wie ich ihn benennen möchte, nachgewiesen werden konnte. Damit zielt er aber auch zum Chromit-führenden „Tasna-Flysch“ I. THUM's (seine Probe S 56) unter Malfrag auf 2650 m, etwa 7,5 km in ostnordöstliche Richtung (Mitt. Geol. Ges. Wien, Bd. 62, 1970, S. 73). Komponenten zeigen wiederholt Trias-Foraminiferen, Calpionellenkalk-Gerölle fehlen; Echinodermenreste sind eher selten.

Sturzblöcke aus einem bräunlich verwitternden glimmerarmen massigen Sandstein, welcher felsbildend den Westgrat der Greitspitz von 2660 bis 2690 m aufbaut, zeigen im Schliff neben Echinodermenresten eine Komponente mit *Calpionella alpina*. Es gibt also auch Sandsteine, welche jünger als Tithon sind!

Wiederum Globotruncanen der tiefen Oberkreide und Orbitolinen erbrachten Schiffe aus Feinbrekzien einer Flyschfolge weiter hinten im Höllental auf der Westseite des Grates südlich der Schwarzen Wand (Kote 2583) auf ca. 2560 m etwa 30 m hinter ihrem Ladiser Quarzit.

Dieser typische Flysch signalisiert ein Weiterziehen des piemontesischen Troges in den Raum des späteren Engadiner Fensters, während der Zeit der älteren Oberkreide, neben den tektonischen tieferen wallisischen Elementen, die bei Raschvella Maastricht-Foraminiferen (G. TORICELLI, 1956) geliefert hatten. Für mich ist es plausibel, daß sich vor allem diese tieferen Anteile, weitgehend als Kalkphyllite ausgebildet, mit den Kalkphylliten des Tauern-Westendes tektonisch verbinden lassen. Daher kann ich auch nicht im Hochstegenkalk der Tauern eine Fortsetzung der Tasna-Decke sehen, denn eine solche müßte dort relativ hoch in den tektonischen Stockwerksbau einzuordnen sein.

Siehe auch Bericht zu Blatt 169, Partenen von H. LOACKER.