

vierten von STAESCHE (1964) geforderten Conodontenzonen stellen, wobei deren höchster Abschnitt mit *Polygnathus gardenae* belegt werden konnte. In einem einzigen Fall wurde mit dem Fund von *Hadrodontina aequabilis* die dritte Conodontenzone angeschnitten. Das Massenaufreten der Conodonten, oft in Verbindung mit Ophiurenenskelettelementen, wird auf Frachtsonderung zurückgeführt. *Spirorbis phlyctaena* ist reichlich vertreten und wurde deshalb auf ihre Verbreitung hin untersucht.

Die im Werfener Flachschelfmeer entstandenen Sedimente entstammen dem subtidalen Bereich in Verbindung mit einem ausgeprägten Relief des Meeresbodens. In wannenförmigen Vertiefungen bildeten sich schlammige Sedimente, während Fossilschutt und Oolithe auf strömungsintensivere Hochlagen hinweisen. Nur regional verbreitete Evaporite deuten auf Sedimentationsbereiche, die möglicherweise durch Ooidsanddünen von der Wasserzirkulation abgeschlossen waren.

Massenbewegungen an Wildbächen in Osttirol  
(Eine ingenieurgeologische Analyse im Raum  
der nördlichen Schobergruppe)

von Heinrich Winkler  
(Innsbruck, 1979)

Voraussetzung für die Bearbeitung von Massenbewegungen im Raum von Kals am Großglockner war eine geologische Kartierung im Maßstab 1:10 000, die weit über das eigentliche Einzugsgebiet der Massenbewegungen des Lesachtalbereiches hinausging. Den Schwerpunkt der Arbeit bildete der Talzusub am Lesachbach. Über diesen Schwerpunkt hinaus wurden alle ingenieurgeologisch wichtigen Parameter erfaßt und in einer Erosions- bzw. geotektonischen Karte im selben Maßstab dargestellt. Für den Schwerpunkt "Talzusub" wurde ein Überblick über die bisherige Literatur zusammengestellt, womit der Rahmen für die Bearbeitung des Talzusbub am Lesachbach gegeben war. Der Talzusub am Lesachbach besitzt eine Länge von 2250 m, eine Breite von 1050 m, eine Höhe von 660 m, eine Tiefe bis etwa 200 m und eine Gesamtmasse von 100 Mio. m<sup>3</sup>. Im Hangenden ist seine listrische Abrißfläche auf der westlichen Seite an das Streichen der weichen Glimmerschiefer angelehnt, der zentrale und östliche Teil hat sich vom Anstehenden losgelöst. Im Liegenden dürfte eine Sackung infolge glazialer U-Talbildung auslösendes Moment gewesen sein, wodurch sich der hangende Bereich bis heute um etwa 250 m abgesetzt hat. Die Basis des Talzusbub hat bei dieser Bewegung den Lesachbach im Meterzehnerbereich überfahren, so daß das Bachbett angehoben und zum Gegenhang gedrängt wurde. Das in diesem Bereich völlig aufgelöste Talzusbubmaterial bildet dabei eine erosionsanfällige, nicht verbaubare Bachsohle samt weitreichenden Uferanbrüchen. Der großräumige Talzusub am Lesachbach wurde einer geologischen, tektonischen und felsme-

chanischen Analyse unterzogen (Erfassung physikalischer Parameter, tektonische Analyse in Form von Gefügediagrammen dargestellt, bodenmechanischen Untersuchungen des völlig aufgelösten Talzuschubmaterials sowie hydrogeologische Einflüsse und Berechnung einer Massenbilanz). Daraus ergaben sich folgende wichtige Teilaspekte wie eine gesteins- und Korngrößenunabhängige (zwischen Glimmerschiefer und Hornblendeglimmerschiefer) gleichbleibende Scherfestigkeit, im Basisbereich infolge stärkerer Durchbewegung mehr Feinkornanteile und eine wesentlich geringere Wasserdurchlässigkeit. Weiters ist mit der Auflockerung eine Volumszunahme der Talzuschubmassen und ein Porenvolumen des Talzuschubmaterials von 13,2% bis 21,2% verbunden. Die Talzuschubmassen sind daher bei höherem Wassergehalt für Bewegung und Erosion sehr anfällig und stellen somit die Hauptmasse des Lesachbachgeschiebes. Eine bauliche Sohlesicherung (Staffelung) ist im Bereich des Talzschubes wegen der Talzschubbewegung nicht möglich. Eine direkte Sanierung des Talzschubs ist nicht möglich. Lediglich flankierende Maßnahmen wie Ableitung des Wassers aus dem Herdbereich sowie die Errichtung einer 50 m hohen Geschieberückhaltesperre, um das Erosionsniveau anzuheben, können die Auswirkungen des Talzschubes mildern. Sie muß an einer freigelagerten (erodierten) Felssrinne errichtet werden, damit das abzulagernde Geschiebe sowohl eine Anhebung des Bachniveaus als auch ein natürliches Widerlager für den Talzschub bewirkt. Sehr wahrscheinlich wird auch die Gefahr des Talzschubes etwas eingeschränkt, zumal die Tiefenerosion des Wildbaches wegfällt und damit einer Versteilung im unteren Bereich des Talzschubes entgegengewirkt wird. Auf lange Sicht nimmt damit die Gefährlichkeit des Wildbaches ab.

Zur Geologie des Blühnbachtales (Salzburger Kalkalpen)

von Thomas Diehm  
(Innsbruck, 1979)

Photogeologische Interpretation hat sich durch die starke Bewaldung, die großflächige Bedeckung durch Moränen und Schuttflächen und durch den Mittelgebirgscharakter im vorderen Blühnbachtal zur Erstellung eines geologischen Gesamtbildes als nicht weiterführend erwiesen.

Eine umfangreiche Begehung mit dazugehöriger Kartierung korrigiert und erweitert das bisherige Wissen über das Blühnbachtal. Dabei wurde das Auftreten der Hallstätter Gesteine im vorderen Blühnbachtal sowohl tektonisch als auch stratigraphisch als Bestandteil des Tirolikums eingeordnet.

Einen weiteren Teil der Dissertation bildete die Herausstellung der tektonischen Schuppen am Blühnteggzug mit der Erkenntnis, daß schwarze Schiefer vom Typus Reingrabener Schiefer in den unteren Bereichen des Gutensteiner Dolomits an tektonischen Bewegungszonen auftreten.