

von Kellerle, zwischen Inntal und ca. 1300 m Seehöhe wurden zwei größere Vorkommen von Kalksinter kartiert. Das karbonatreiche Wasser stammt aus zahlreichen kleineren Quellen und Vernässungen.

Oberhalb und südöstlich der Thialmühle befinden sich an der orographisch rechten Seite des Thialbaches größere Areale, die von Bergsturzmaterial bedeckt sind.

Die ganze Talflanke SW des Inntales ist bis hinauf zum Thialkopf instabil. Die Kämme zeigen durchwegs Doppelgratbildungen und zahlreiche Abrißkanten. Die Talflanken des Thialbaches und seiner Seitenbäche, schneiden sich meist tief in den Hangschutt ein und sind der Erosion stark ausgesetzt, da sie überwiegend frei von Vegetation sind. Sie weisen zahlreiche frische Anrisse auf.

Die westlichen Ausläufer des Venetberges bestehen hauptsächlich aus den hellen Muskowitglimmerschiefern. Südlich des Schlosses Landeck stehen quarzitisches Glimmerschiefer an, die als Härtlinge, morphologisch deutlich erkennbar, den ca. E-W-streichenden Rücken aufbauen. Die gleichen quarzitischen Gesteine stehen auch im Steilhang südlich des Bahnhofes Landeck an. Westlich des Landecker Friedhofes zieht ein ca. 15 m mächtiger Diabasgang ca. 250 m in nordöstlicher Richtung. Ein zweites, kleineres Diabasvorkommen liegt östlich der Kaserne Landeck. Oberhalb des Schlosses Landeck, beim Schießplatz, aber auch bei der Thialmühle lagern dem Kristallin Reste von postglazialen Schottern mit stark wechselnder Mächtigkeit auf.

Südlich des Inns fallen die Gesteine mittelsteil bis steil gegen S bis SW ein. Mittelsteil gegen N gerichtete Einfallen weisen die Gesteine in den östlichen Ausläufern des Venetsauf. Es ist dies ein Teil des nördlichen Faltenschenkels der Großfalte, die den ganzen Venet umfaßt. Dieses Nordfallen ist am ersten Blick nicht so leicht zu erkennen, da große Bereiche des Kristallins von einer intensiven jüngeren Schieferung überprägt wurden, die seiger steht bzw. steil gegen S einfällt.

**Bericht 1990
über geologische Aufnahmen
im Unterengadiner Fenster
auf den Blättern
144 Landeck und 172 Weißkugel**

Von FRIEDRICH HANS UCİK
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Die Kartierung wurde im Berichtsjahr im Bereich der Fließler Stieralm unter Verwendung der Dissertationskarte 1 : 10.000 von I. THUM (1962–1964) und der Karte 1 : 25.000 von W. HAMMER (Jahrb. Geol. R.-A., 1914) fortgesetzt und konnte auf dem Kartenblatt Landeck grundsätzlich abgeschlossen werden, sodaß nur mehr einige Überprüfungen und Ergänzungen notwendig sein werden. Als wichtige Erkenntnis ist festzuhalten, daß auch in diesem Gebiet eine Aufgliederung der Fensterandzone in langhin streichende tektonische Schuppen und bestimmte Gesteinszüge mit eingelagerten Härtlingslinsen von ?Trias-Kalken und -Dolomiten klar erkennbar ist. Es endet aber beispielsweise der die Basis der Prutzer Serie bildende Zug aus Ladiser Quarzit und paläozoischem Quarzphyllit, der E des Inns östlich von Kauns einsetzt (Blatt 145 Imst) nach fast 25 km strei-

chender Erstreckung gegen SW hin mit einigen kleinen Aufschlüssen typischer Gesteine beim Tschigenbach; einzelne, in ihrer streichenden Erstreckung meist begrenzte Linsen von Permo-Skyth-Quarzit treten aber auch noch weiter gegen SW hin auf. Wie im Ausgleich dafür setzen im Gebiet der Fließler Stieralm aber jene Kalke (und Schiefer) des Steinsberger Lias ein, die in teilweise bedeutender Mächtigkeit gegen SW über viele km bis zum namensgebenden Burghügel der Ruine Steinsberg oberhalb Ardez streichen und wegen ihrer im ansonsten fast völlig fossilieren Unterengadiner Fenster relativ reichen Fossilführung seit langem auffällig und berühmt sind. Mit einigen kleinen Vorkommen von meist nicht besonders charakteristischen Gesteinen setzt der Steinsberger Lias SE und S des Martinskopfes ein und erreicht zwischen Oberem und Unterem Malfragkopf bereits große Mächtigkeiten mit teilweise sehr auffälligen Wandbildungen, wobei allerdings nur der nördlichste Teil dieses Liasvorkommens auf dem Blatt Landeck liegt. Dieser Lias-Anteil besteht aus meist hellen, nur eher selten blaßrötlichen, im Liegenden relativ massigen, gegen das Hangende zu aber deutlich gebankten Kalken, teilweise knollig, überwiegend aber feinschichtig – spätig aufgebaut. Sowohl im Querbruch wie auf der angewitterten Oberfläche zeigen diese Kalke immer wieder Belemniten, besonders reich jedoch in den hangendsten, oft nur cm-dünn gebankten, steilstehenden bis sogar etwas überkippten (südfallenden) Kalken. Hangend des Liaszuges folgt zunächst eine bisher nicht bekannte dünne Lage von typischen bunten, höheren Flyschschiefern, darüber dann aber ein relativ mächtiger Zug grauer, kalkiger Schiefer („Neokom-Schiefer“), der gegen NE hin mit wechselnder, z.T. auch nur geringer Mächtigkeit fast bis zum NE-Ende des Fensters reicht und damit einen Leithorizont für die Aufgliederung des Fensterrandbereiches darstellt. Zu erwähnen ist, daß die ersten nordöstlichsten Liasvorkommen keinen zusammenhängenden Gesteinszug bilden, sondern in Form einzelner Linsen und Blöcke inmitten der Neokomschiefer und höheren Flyschschiefer auftreten. In einem Schriff aus einem Block ca. 350 m S des Martinskopfes konnte R. OBERHAUSER *Involutina liassica* (JONES) neben Echinodermenresten und Seeigelstacheln bestimmen und so das Lias-Alter des Gesteines sichern. Der im Hangenden der Neokomschiefer auftretende Zug höherer Flyschschiefer ist in der Umgebung des Oberen Malfragkopfes ungewöhnlich mächtig (max. 200–?300 m) und enthält am NE-Grat des genannten Berges zwei offenbar s-parallel eingelagerte, bis 2 m mächtige Gipslagen, deren westliche sich im Streichen etwa auf 40–50 m verfolgen läßt (bisher unbekannt).

Etwa 700 m NE des Oberen Malfragkopfes wurden die Flyschschiefer an einer kleinen Querverwerfung (wie sie in den früheren Aufnahmeberichten aus dem UEF schon mehrfach beschrieben wurden) etwa gegen N bis auf die Kammhöhe emporgehoben, wobei zwischen dem Kristallin E der Störung und den Schieferen westlich davon wieder eine kleine Linse von hellem, dünngeschichtetem Kalk eingeklemmt liegt. Weiter gegen W wird der Kamm von einer ca. 100–200 m mächtigen und etwa 500 m langen Ophiolith-(?Diabas-)Schieferlinse (?der Arosa-Zone?) aufgebaut.

Die von NE über den Masnerkopf und den Kamm N des Frudigerkopfes in großer Breite heranreichende tiefere Zone höherer Flyschschiefer setzt sich mit relativ guten Aufschlüssen im Bereich des Tschigenbaches

und am Kamm S des Martinskopfes in großer Mächtigkeit auch weiter gegen WSW fort, tritt allerdings W des Zandersbaches auf das südlich anschließende Blatt Nauders (171) über. Nach den vorhandenen Kartenunterlagen von THUM und HAMMER scheint hier (am N-Rand des Blattes Nauders) entlang des Baches zwischen dem Fließer Berg im W und dem Kappler Kopf im E (auf der neuen ÖK 1 : 50.000 ohne Namen) eine NW-SE-streichende Querstörung durchzuziehen, westlich welcher die Gesteinsserien um ca. 200–250 m gegen SE versetzt wurden.

Eine meines Erachtens noch nicht eindeutig geklärte Frage ist das tektonische und fazielle Verhältnis von Ramoscher Zone, Prutzer Serie und Tasna Serie zueinander. Wenn man

- 1) die Liasschichten als Charakteristikum der Tasna Serie, und diese
- 2) als tektonisch Hangendes der Prutz-Ramoscher Zone ansehen will,

dann stehen dem folgende Tatsachen erschwerend entgegen:

- 1) zieht der Steinsberger Lias im Bereich der Fließer Stieralm höchstwahrscheinlich nicht unter das Silvrettakristallin, sondern setzt einfach aus;
- 2) lassen sich die kalkigen grauen Schiefer („Neokom-Schiefer“) im Hangenden der Liaskalke gleichsam als Leithorizont dieser höheren Schuppe am Fensterand mit Unterbrechungen fast bis zum NE-Ende des UEF durchverfolgen; und
- 3) tritt auch in dieser höheren Schuppe neben dem Permo-Skyth-Quarzit oft der dunkle paläozoische Quarzphyllit auf, der doch als typisches Gestein der Prutzer Serie angesehen wird. Allerdings scheinen auch diese in tektonisch hoher Position auftretenden Quarzphyllite knapp westlich des Kammes Frudiger K. – Gmairerkopf auszukeilen.

Man gewinnt den Eindruck, daß diese heute die höchstgelegenen Randbereiche des Fensters aufbauenden Teileinheiten und Schuppen einen Fazieswechsel nicht nur in der N-S-Richtung, sondern auch im Streichen der vielfach wahrscheinlich sehr schmalen Teilbereiche erkennen lassen, wozu noch eine überaus komplizierte und verwirrende Detailtektonik kommt.

Auf dem Blatt 172 Weißkugel wurden im NE-Teil des Frudigerjochrückens (Gebiet Sonnberg – Eggele) ergänzende, flächenfüllende Begehungen durchgeführt, die jedoch bei vielfach recht bescheidenen Aufschlußverhältnissen weder innerhalb der monotonen Serien grauer Bündnerschiefer neue petrografische Ergebnisse noch in gefügekundlicher Hinsicht unerwartete Erkenntnisse brachten.

Blatt 148 Brenner

Bericht 1990 über geologische Aufnahmen im Quartär auf Blatt 148 Brenner

Von GERHARD POSCHER
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Allgemeines

Die quartärgeologische Neuaufnahme der Inntalerrassen auf Blatt 117 Zirl wurde im Mittelgebirgsbereich

südwestlich Innsbruck auf Blatt 148 fortgesetzt. Ferner wurde mit Neuaufnahmen im äußeren Wipp- und Stubaital (Telfes – Schönberg – Stephansbrücke – Mutters) begonnen, deren Abschluß 1991/92 nach nunmehr mehrjähriger Berücksichtigung temporärer Aufschlüsse beabsichtigt ist.

Im faziellen Aufbau des Terrassenkörpers südwestlich von Innsbruck treten im Gegensatz zu den weiter westlich gelegenen Terrassenabschnitten auf Blatt Zirl einige bemerkenswerte Unterschiede auf:

- Fehlen deltaisicher Sedimente innerhalb des Terrassenkörpers.
- Dominanz kalkalpiner (MOA) Kiese, die aufgrund ihrer Lithofazies einem großräumigen Schwemmfächer aus den Kalkkögeln zuzuordnen sind.
- Fallweise Geringmächtigkeit der quartären Sedimente durch seicht liegendes Felsrelief.
- Flächige Verbreitung einer Hangendmoräne (Erratikastreu, Morphologie).

Terrassenaufbau

Die „Bändertone“ beim Ziegelstadl (Figge) an der Basis der Terrassensedimente können bis etwa 675 m SH an der Ostflanke des Eichleiteggs bzw. des Klosterbergs verfolgt werden und gehen graduell in wenige mächtige gut sortierte schräggeschichtete Sande über. An der Axamer Straße stehen diese Sande wechsellagernd mit nordgeschütteten (ca. 5°) Lokalkiesen bis ca. 720 m SH (großer Straßenaufschluß) an. Diese Tone und Sande entsprechen nach derzeitigem Kenntnisstand den feinklastischen Terrassensedimenten westlich von Völs (Blasenberg, Afling). Während diejenigen westlich von Völs jedoch von vorrückenden deltaisichen Sedimenten (Bauhof, Kristen und weiter Delta der Melach) überschüttet werden bzw. mit diesen verzahnen, werden sie östlich von Völs von lokalen Kiesen plombiert, die als lokale fluviatile Sedimente bzw. als Ablagerungen seitlicher großflächiger Schwemmfächer interpretiert werden. Die Ausdehnung dieser Schwemmfächer bzw. dieser Flußlandschaft, die im Osten ganz offensichtlich graduell zu den Ablagerungen aus dem Wipptal überleitet, beträgt zwischen Eichleitegg und Natters-Tiefental rund 3,5 km.

Beiderseits der Schlucht des Geroldsbaches (südlich der Figge), westlich des Sonnenburgerhofs und südlich des Natterer Sees (Neu-Götzens-Tiefental) stehen grobklastische Sedimente als Reste von Randterrassenkörpern bzw. eisrandnahen Ablagerungen an. Vor allem östlich des Geroldsbaches kann die Randterrassenstaffel morphologisch gut gegliedert und somit von den Sedimenten der Hauptterrasse getrennt werden. Vermutlich sind es diese Grobklastika, die von früheren Bearbeitern irrtümlicherweise als „Moräne im Hangenden der Bändertone“ aufgefaßt wurden, da ihre Anlage an die Hauptterrasse nicht erkannt wurde.

Grundgebirge

In der Schlucht des Geroldsbaches ist nahezu über die gesamte Höhe der Mittelgebirgsterrasse Quarzphyllit in teilweise zehnermeterhohen, stark nachbrüchigen Flanken aufgeschlossen. Die Verbreitung des Quarzphyllits nimmt gegen Osten stark zu, – die Quellvorkommen am Klosterberg (ca. 740 m SH südlich Schloß Mentlberg) und die zahlreichen Vernässungen südlich Mentlberg auf ca. 680 m SH sind an die Festgesteinsoberkante gebunden. Östlich und nördlich des Natterbodens ist das Festgesteinsrelief nur von gering-