

Darstellung des Gailtalkristallins von ÖK 195 Sillian bis ÖK 199 Hermagor durch unsere Arbeitsgruppe gewährleistet werden.

Blatt 196 Obertilliach

Bericht 1989 über geologische Aufnahmen auf Blatt 196 Obertilliach

Von DIRK VAN HUSEN
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Jahre 1989 konnten die Aufnahmsarbeiten auf Blatt 196 abgeschlossen werden.

Ebenso wie in den Seitentälern des Lesachtales weiter östlich sind auch im Obertilliacher Tal, Rollertal und in dem des Winkler Baches am Ausgang deutliche Endmoränen und Staukörper entwickelt. Sie zeichnen Gletscherzungen nach, die die Seitentäler erfüllten und gerade noch das Haupttal erreichten. So weisen die beiden Wälle unterhalb Mitterwald auf eine Eiszunge hin, die bei der Mündung ins Haupttal noch ca. 100 m mächtig war. Sie hinterließ am orographisch rechten Hang noch mächtige Grundmoränenablagerungen bis in die gleiche Höhe, die heute von mächtigem Hangschutt bedeckt sind. An diese Eiszunge lagerten sich Schuttmassen des Rodarmbaches an, die den heutigen mächtigen Schwemmkegel von Obertilliach noch in Resten überragen. Dazu gehören einerseits der langgestreckte Hügel in 1350 m Höhe SE Obertilliach, der möglicherweise den Eisrand dieser Gletscherzunge markieren könnte, andererseits die Hügel am Rand des Schwemmkegels nördlich Kote 1342 m zu beiden Seiten des Fahrweges nach Obertilliach, die wahrscheinlich Kameshügel darstellen. Beide Ablagerungen werden hauptsächlich von Materialien der Nordflanke des Lesachtales gebildet.

Im Rollertal ist an der orographisch linken Flanke des Rabetzlbaches eine mächtige Endmoräne erhalten, die die Epigenese am Talausgang bewirkte und eine Gletscherzunge markiert, die noch in das Haupttal gereicht hat, von der im Haupttal aber keine Spuren erhalten sind.

Im Tal des Winkler Baches reichte eine Eiszunge ebenso noch über den Talausgang hinaus. Sie hinterließ am orographisch rechten Hang eine mächtige Endmoräne, die, weiter im Osten nur durch einen engen Erosionsgraben unterbrochen, in einen Staukörper in ca. 1310–1320 m Höhe übergeht. Äquivalent dazu ist am orographisch linken Hang eine steil talauswärts abfallende Staukante mit großen erratischen Blöcken entwickelt, die nach W in eine mächtige Schuttbedeckung des Hangfußes übergeht. Die mächtige Schuttverhüllung bis in ca. 1320–1340 m am Hangfuß südlich des Gailtales hat eine entsprechende im Norden bei Bichl in der gleichen Höhe, die auf eine weitgehende Verlegung des Tales zu dieser Zeit hinweist, die durch die Gletscherzunge aus dem südlichen Seitengraben und wahrscheinlich inaktivem Eis im Haupttal bedingt gewesen sein könnte. Die Staukanten in ca. 1400 m bei Flatsch und an der Straße zur Sanger Alm könnten eine ähnliche, aber etwas ältere Situation anzeigen.

Wahrscheinlich auch aus dieser Zeit stammt der Moränenwall in 1600 m Höhe im Seebachgraben, der eine kleine steile Eiszunge in dem kurzen Graben unterhalb des Schwalbenkofels anzeigt, die aber das Haupttal nicht mehr erreicht hat.

Weiter taleinwärts sind in allen drei Tälern kaum mehr Spuren der Gletscherzungen erhalten geblieben. Ausnahmen sind einerseits die bei der Gartlhütte (Winkler Bach) in ca. 1600 m an beiden Talflanken erhaltenen Staukörper, andererseits die deutlichen Endmoränen in 2100–2200 m Höhe im Kessel (Obertilliacher Tal). Die Hänge der Karräume sind hingegen teilweise mit sehr mächtigen Schuttmänteln bedeckt (z. B. Winkler Alm). In den Talböden sind mächtige Schwemmkegel der Steingraben die beherrschende Form, die oft mit Massenbewegungen in Verbindung stehen. Durch diese oft riesigen Massenbewegungen werden die Bäche gestaut, wodurch flachere, breite Schwemmebenen entstehen, die wie kleine Zungenbecken wirken (Hirtenhütte im Obertilliacher Tal; Bödenalpe im Rollertal).

Die ausgedehntesten, deutlich abgrenzbaren Massenbewegungen sind östlich des Hullahner Kogels, bei der Hintenausalpe – Hinterköfelegg und westlich der Kesselhöhe zu finden. Der Rücken nördlich des Spitzköfele zeigt eine sehr deutliche Bergzerreißung bei der Petrusleitälpe, die sich bis weit nach Norden fortsetzt. Auf diese ist auch das Bergsturzblockwerk im Rabetzlbach in ca. 1500 m zurückzuführen. Ebenso, aber nicht so deutlich abgrenzbar, zeigt auch der westliche Hang des Rückens großzügige Bergzerreißung und Bergsturzblockwerk (z. B. am Fuß Kote 1388 m). Am Nordhang (Rohnwald) sind deutliche Massenbewegungen nur am Hangfuß entwickelt, die hier die Folge der starken Unterschneidung durch die Gail sind, die durch die Bildung des riesigen, steilen Schwemmkegels von Obertilliach stark nach Süden gedrängt wurde.

Auf den Luggauer Böden ist eine schöne, vielgliedrige Moränenfolge erhalten, die aus dem jüngeren Spätglazial stammen dürfte. Die größte, rekonstruierbare Gletscherzunge bedeckt noch weitgehend den ganzen Bereich der Böden und endete auf Höhe der Bödenhütte. Damals blieben nur die schönen Rundhöcker um den Heldenfriedhof und die westlich davon liegenden Mulden eisfrei. Das Zungenbecken dieser Eiszunge ist durch ein weit ausgebreitetes Feld von Bergsturzblockwerk erfüllt, das aus der Nordwand der Weißen Lungern stammt und wahrscheinlich noch auf dem Eis abgelagert wurde. In der weiteren Folge zerfiel dann der Gletscher aus dem weitgespannten Kar zwischen Weiße Lungern und Steinkarspitz in mehrere einzelne, kleine Eisfelder, die noch deutliche Endmoränenwälle am Hangfuß hinterließen, an denen das schrittweise Schrumpfen und die fortschreitende Separierung der Eisfelder schön zu erkennen ist.

Heute erfolgt die Entwässerung des westlichen Teiles der Luggauer Böden durch einen Bach, der einer kräftigen Quelle am Fuß der Endmoränen SW der Bödenhütte entspringt. Während der Eisbedeckung und des Dauerfrostbodens erfolgte die Entwässerung aber entlang der Außenseite nördlich der Eiszunge und der Moräne und hat dabei das tiefe, schluchtartige Tockental in den Phylliten eingeschnitten.

Nördlich Weiße Lungern und Torkarspitz ist ein grobblockiger, deutlicher Moränenwall von ca. 2300–2000 m bis zum Steilabfall zur Frohnalm zu verfolgen. Weiter östlich, unter den Steilwänden der Weißensteinspitze,

sind keine Reste erhalten, so daß eine Rekonstruktion dieses, mit dem des Luggauer Bodens vergleichbaren, Gletscherstandes im Bereich der Frohnalm nicht möglich ist.

In den großen Seitentälern nördlich des Lesachtales sind keine Endmoränen, nur mächtige Schuttanhäufungen (Ochsengartenalpe) oder Reste einst mächtiger Schwemmkegel (?Lotteralm) erhalten, die aber zeitlich nicht eingeordnet werden können. Nur im Tal des Radegunder Baches beim Tuffbad ist eine stärker gegliederte und zeitlich einstuftbare Abfolge erhalten geblieben. Die ältesten Sedimente sind die ca. 100 m mächtigen Ablagerungen nördlich Tuffbad. Es handelt sich dabei um Reste einer mächtigen Schwemmkegelserie des Beilsandgrabens und Tuffbaches, die im Schutz des Dolomitrückens östlich des Hochsteins erhalten geblieben sind. Zu dieser Bildung dürften auch die Sande und Kiese mit mächtigen Bänderschulflagen zu beiden Seiten des Radegunder Baches südlich Tuffbad gehören. Beide Ablagerungen dürften Reste einer frühen Talfüllung sein, die, an inaktivem Eis gestaut, während des frühen Spätglazials entstand. Für eine derartige Einstufung spricht auch, daß die Bänderschulflüge keinerlei organischen Detritus und Pollen führen.

Am Fuß der mächtigen Talverbauung nördlich Tuffbad treten viele Quellen aus, die heute weitgehend gefaßt sind. Die hier austretenden Wässer haben in früheren Zeiten zu großflächigen Kalktuffausscheidungen geführt, die große Teile des rezenten Schwemmkegels aus dem Beilsandgraben flächig bedecken.

Eine Probe aus dem Tuff von der Oberfläche des Schwemmkegels wies einen Pollengehalt auf, der durch Pollen von Föhre, Fichte, Tannen, Rotbuche und Erle geprägt wird (Bestimmung Fr. Dr. I. DRAXLER). Neben diesen Baumpollen zeigt ein höherer Prozentsatz von Gräser- und Kräuterpollen aufgelockerte Waldbestände mit ausgedehnteren Lichtungen an. Wenige Getreidepollen legen eine Einstufung des Abschlusses der Tuffbildung ins ältere Subatlantikum oder später nahe.

Im Tal des Wildsenderbaches fand sich an der Erosionsböschung des Lawinen- und Murenkegels unterm Zochwald ein ca. 1 m hoher Baumstrunk von etwa 40–50 cm Durchmesser. Es handelt sich dabei um den an der Spitze durch die Murentätigkeit stark abgeschliffenen Strunk einer *Pinus cembra* (Bestimmung Dr. O. CICHOCKY, der in Lebensstellung war. Die Position war ca. 5 m unterhalb der Oberfläche des Murenkegels, wodurch eine Überlagerung in dieser Mächtigkeit seit dem Absterben des Baumes belegt ist. Innerhalb des Murenmaterials ist ein Lagengefüge zu erkennen, das durch etwas erhöhten Feinstoffgehalt (größere Feuchtigkeit) zwischen den einzelnen Akkumulationsphasen markiert ist.

Das ^{14}C -Alter von 2100 ± 80 BP (VRI-1179) (calibriert 200–40 vor Chr. Geb.) zeigt an, daß nach dieser klimatisch günstigen Periode des Subatlantikums eine verstärkte Akkumulation eine Anhebung der Oberfläche dieses Teiles des Lawinenkegels um mindestens 5 m bewirkte. Die heutige Erosion am Fuß des Kegels ist durch das Bergsturzblockwerk aus der Wand des Sohlecks bedingt. Durch dieses wurde der Bach nach NW abgedrängt, und der früher weiter nach SW ausgreifende Murenkegel wieder stark unterschritten.

Siehe auch Berichte zu Blatt 179 Lienz von P. BINGEL & K. BÖCKEL sowie von B. GRÜN & M. SENFF.

Blatt 197 Kötschach

Bericht 1989 über geologische Aufnahmen in den südlichen Lienzer Dolomiten auf Blatt 197 Kötschach

Von STEFAN MENGES und BERND SCHWARZ
(Auswärtige Mitarbeiter)

Im Sommer 1989 wurden im Rahmen einer Diplommkartierung vom Institut für Angewandte Geowissenschaften der Justus-Liebig-Universität, Gießen/BRD, im Zuge einer Gesamtbearbeitung der Lienzer Dolomiten auch Randbereiche des bereits erschienenen Kartenblattes 197 Kötschach aufgenommen.

Das Kartiergebiet erstreckt sich von der Linie Grünkofel – Lienharter Gartl im Süden bis zur Tscheltscher Alpe im Norden. Die Grenze im Westen verläuft von Joch über den Lumkofel bis zum Grünkofel und die Ostgrenze bildet der Weg, der vom Lienharter Gartl bis zur Scharnalm verläuft.

Aufgenommen wurde eine NW–SE-streichende Synklinale, gebildet aus Sedimenten des oberen Perm und der Trias, welche sich südlich an die Lienzer Antiklinale anschließt. Von SW wurde Kristallin auf die Mulde aufgeschoben, daraus resultiert die beobachtete NE-Vergenz der Struktur. Im Laufe der fortschreitenden Einengung legten sich zunächst Überschiebungen parallel zur b-Achse streichend an, danach zerscherte die Mulde an im Winkel von 45° zur Druckrichtung aufreißenden Blattverschiebungen (zwischen Grünkofel und Summboden, sowie im Bereich der Tscheltscher Alpe).

Demzufolge ist der Südflügel der Mulde tektonisch sehr stark beansprucht worden. Mehrere parallel verlaufende, recht steil stehende Überschiebungen zerlegten diesen in Schuppen, bereichsweise sind Werfener Schichten und Alpiner Buntsandstein tektonisch völlig unterdrückt.

Herauszuheben ist die „Südrandstörung“ (W. SCHLAGER, 1963), die sich durch den gesamten Südteil des Aufnahmegebietes verfolgen läßt.

Im Gebiet der Mahdalpe grenzt der anisische Knollenkalk unmittelbar an den Hauptdolomit (Nor), die Serien des Ladin und Karn fehlen völlig. Weiter im Osten, im Bereich des Lahnerbaches, südlich der Kornater Alm, ist auch der Hauptdolomit überschoben worden. Der Knollenkalk grenzt hier direkt an den Muldenkern, die Kössener Schichten (Rhät). Die Knollenkalke mit typischen Bioturbationen stehen mehr oder weniger saiger im Lahnerbach bei Punkt 1360 m an, im Liegenden folgt dann der Alpine Buntsandstein; die Werfener Schichten sind hier tektonisch unterdrückt. Aufgeschlossen sind diese erst wieder im Osten, und zwar an der Mündung des Lahnerbaches in den Podlanigbach (etwa 100 m südlich Brücke 1156 m). In diesem Bereich wurden die typischen Gipslinsen, welche das Hangende der Werfener Schichten anzeigen, in großer Anzahl gefunden.

Die Grenze Hauptdolomit/Plattenkalk konnte am Südhang des Lumkofels aufgrund der schlechten Aufschlußverhältnisse (Hangschutt, verrutschtes Gelände) nicht eindeutig festgelegt werden, sie wurde deshalb konstruiert. Dies hat zur Folge, daß auch die tektonische Situation nicht eindeutig geklärt werden konnte.

Am Podlanigbach, südlich der Scharnalm grenzen im Nordflügel der Mulde die Kössener Schichten unmittel-