

Areal NE der Prenteralm gehen die quarzitischen Phyllite durch Verlust des schiefrigen Habitus in dünnbankige, teilweise bänderige Quarzite über, die durch wahrscheinlich faltungsbedingte, E-W-streichende Wiederholungen im Hangbereich mehrere Härtingsstreifen bilden. An zwei Stellen wurden im Haidenbach verschieferte basische Laven, in die quarzitischen Phyllite eingeschaltet, angetroffen. Die eine liegt im Mündungsbereich, die andere in 1220 bis 1240 m in der Grabensohle. Beide Vorkommen mit annähernd gleicher Mächtigkeit von ca. 15 m lassen lateral keine Verfolgung zu und dürften eine Wiederholung aus tektonischen Gründen darstellen.

Auf der Südseite des Gurktales wirken sich glaziale Bildungen erst über dem bisher begangenen Bereich, also über etwa 1600 m verhüllend aus. Die vereinzelt auch hier – wie auf der Nordseite – angetroffenen Trockentäler liegen allerdings in vergleichbaren Höhen und belegen damit ungefähr gleich hoch gelegene Eisränder, wenn man gleichzeitige Bildung voraussetzt.

Im Bereich der Eben westlich Maitratten wurde den Moränenwällen in der dortigen Terrassenlandschaft zu Korrelationszwecken mit der Talquartär-Aufnahme besonderer Augenmerk geschenkt. Die Wälle scheinen aus den Terrassenschottern herauszuragen, was für alle Niveaus ein jüngerer Alter trotz teilweise kräftiger Bodenbildung bedingt. Interessant erscheint die Verfolgung der Frage der Relation der hier auf 1060 m gelegenen Terrasse, die im Gebiet der Prekowahöhe etwas tiefer liegend einen Talboden vor der Tiebel-anzapfung darstellen könnte.

Die im Grundgebirge aus den Geländeaufnahmen ableitbaren Deformationsverhältnisse lassen in den paläozoischen Schiefen mindestens vier Akte erkennen. Der Totfaltung der Quarzlagen in den Phylliten (Verdoppelungserscheinungen) folgte eine Umfaltung um flachliegende ENE-Achsen, die zur linsigen Ausbildung der Quarzlagen führte. Ein weiterer, bis zu isoklinalen Falten (nicht immer) führender Deformationsvorgang bewirkte die Stengelung um W-E bis WNW-ESE liegende Achsen und wurde von einer offen-welligen, (häufig) E-vergenten Faltung um \pm N-S-Achsen gefolgt. Bis auf den letzten dürften alle Akte auch eine penetrative Schieferung bewirkt haben, während die jüngste Faltung oft mit einer weiterständigen Scherflächenschar einherzugehen scheint.

**Bericht 1988
über geologische Aufnahmen
im Quartär
auf den Blättern
184 Ebene Reichenau und 185 Straßburg*)**

Von FRIEDRICH HANS UCIK
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Die 1983 begonnene quartärgeologische Kartierung in den Kärntner Anteilen dieser beiden Kartenblätter wurde 1988 im Gebiet der Flattnitz und im Metnitztal fortgesetzt und fast völlig abgeschlossen, sodaß für 1989 nur mehr einige Ergänzungen und Überprüfungen verblieben.

Im Bereich des Metnitztales und seiner Seitengraben wurde die Kartierung durch die Arbeiten von H. SPREITZER, die in mehreren Veröffentlichungen niedergelegt

wurden, wesentlich erleichtert (u. a. Carinthia II, 142/2, 1953; Geologica Bavarica, Bd. 19, 1953; Carinthia I, 151. Jg., 1961). Die Aufsätze SPREITZERS enthalten viele wichtige Detailangaben, die heute teilweise nicht mehr überprüfbar sind, weil eben Aufschlüsse besonders in quartären Lockersedimenten meist sehr kurzlebig sind.

Am E-Rand des Kartenblattes finden sich im unteren Metnitztal E bis S von Staudachhof auf beiden Talseiten mehrfach nicht sehr deutliche Eisrandterrassen in Höhen zwischen 850 bis über 900 m. Diese Eisrandablagerungen besitzen meist eine mehr minder geneigte Oberfläche und eine unscharfe, verwaschene Unterkante – sie erinnern oft an Schwemmkegel oder Schutthalden, die an Gletscher seitlich angeschüttet wurden. Auf der rechten Talseite finden sich solche Aufschüttungen u. a. in der Umgebung der Gehöfte Grabner, Kuchler und Koller, auf der linken Seite im Bereich Lambauer – Hundsdorf. Diese Ablagerungen, die SE Muhrer in 770 m Sh. in einer kleinen, alten S-Ki-Grube noch notdürftig aufgeschlossen sind, markieren bereits die eingesunkene Eisoberfläche der ersten Rückzugsstadien, da im unmittelbar benachbarten, süd-exponierten Moserwinkel (N Staudachhof) Endmoränen und Eisrandterrassen bis über 1000 m Sh emporreichen. Der maximale Eisstand wird hier durch die Reste eines breiten, quer über den Talboden ziehenden Walls beim Prieger (orogr. rechts) bzw. bei der Kote 1025 (links) markiert. Nördlich dieses Endwalls des in das Seitental vorgedrungenen Seitenlappens des Metnitzgletschers liegt ein breites Becken (ca. 600×350 m), das früher wahrscheinlich von einem heute verlandeten See erfüllt war, dessen Abfluß den stauenden Wall tiefreichend durchschnitten hat. Rechtsseitig reichen Gerölle beim Kogler bis etwa 1100 m empor. An den Endwall schließen sich talauswärts auf beiden Grabenseiten ausgedehnte Eisrandterrassen in 900–1000 m Höhe an (rechtsseitig: Hubmann – Wiesen; links: Kote 1025 – Zmuck).

Mehr oder weniger terrassenartige Eisrandablagerungen finden sich auch talaufwärts von Grades auf beiden Talseiten in zahlreichen kleineren und größeren Resten in recht unterschiedlicher Höhenlage. Die Parallelisierung der Reste untereinander und ihre zeitliche Einstufung ist vor allem wegen der isolierten Lage der meisten Vorkommen sehr schwierig; einige sind sicher der Kamesterasse von Grades (Feistritzer Stand) zuzuordnen (u. a. S Maria Höfl, im Winkel zwischen Preinigbach und Metnitz, beim Partigger S Wh. Seppmüller, Wadlitzer rechts der Wöbringbachmündung). Höhergelegene fluviatile Sedimentreste finden sich z. B. S von Metnitz N des Gehöftes Duller (925 m Sh) sowie zu beiden Seiten des unteren Preinigbaches beim Preißmar (ca. 920 m) und E Plank (ca. 1000 m); kleine Schottergruben schließen bei zwei dieser Vorkommen etwa talabwärts (= etwa gegen E) einfallende Ki-s-Lagen auf – es könnte sich um Deltaschüttungen in Eisrandseen handeln.

Die zur Zeit SPREITZER's noch sehr gut aufgeschlossenen Su bis T des spätglazialen Stauesees im Oberhofer Becken sind derzeit kaum zu beobachten. Lediglich in zwei schon \pm verwachsenen und stark verrutschten Aufschlüssen am rechten Metnitzufer ca. 800 bzw. 1200 m flußaufwärts der Wöbringbachmündung sind noch bis mehrere Meter über dem Fluß mehr schlecht als recht graue Su bis T zu sehen. Der Aufschluß beim Lindenwirt (vgl. SPREITZER) ist verschwunden, hingegen

zeigt ein alter, größtenteils schon verwachsener und verrutschter Abbau in der Terrasse von Oberhof (SSW Lindenwirt) an seinem Oberrand (also etwa in der Höhe der Terrassenoberkante) eine Folge horizontaler, mm-dünner Lagen von schwach su-führenden f+mS-Ablagerungen mit etwas gs und isolierten ki – insgesamt Ablagerungen eines sehr langsam fließenden bis stehenden Gewässers.

Da die Oberkante dieser Terrasse von Oberhof (mit 1016 m) wesentlich höher liegt als die Eisrandterrassen des Feistritzer Standes (z. B. bei der Mündung des Wöbringbaches in etwa 900–910 m) erscheint mir die Verbindung der Oberhofer Terrasse mit den Eisrandablagerungen von Grades – wie es SPREITZER versucht – überaus fraglich. Vielleicht entstand hier in einer Spätphase neuerlich ein Stausee hinter einem noch unbekanntem, höheren Sperriegel – immerhin finden sich rings um das Oberhofer Becken mehrfach Terrassenreste in etwa gleicher Höhenlage von ca. 1010–1020 m (u. a. Lattinig, Unterwulz).

Die von SPREITZER W der Oberhofer Terrasse konstatierten Moränenwälle erscheinen mir fraglich, es dürfte sich hier eher um Erosionsformen in Lockersedimenten am Talrand handeln.

Im Bereich des geologischen Fensters von Oberhof (Regger – Glanzer) hat der Gletscher mehrere aus Granitgneis bestehende Hügel am Talboden glazial über-schliffen und zu Rundbuckeln geformt.

Die von SPREITZER im inneren Schwarzenbachgraben vermerkten Schlernmoränen einer Lokalvergletsche-rung (Gebiet Tabernig – Ofner) konnten nicht mit Sicherheit bestätigt werden. Zweifellos liegt hier eine mächtige Verfüllung des Tales durch Lockermassen vor (?Auffüllung des ehemaligen Zungenbeckens?), die durch den Bach in rückschreitender Erosion bereits wieder in einem beträchtlichen Ausmaß ausgeräumt wurde, deutliche Endmoränenwälle konnten jedoch nicht beobachtet werden. Auch das Anwesen Drone-berger im rechten Seitenast des innersten Schwarzen-bachgrabens liegt auf mächtigen Lockersedimenten, die wahrscheinlich hinter dem Eisrand gestaut wurden.

Im Tal des Wöbringbaches sind ca. 300 m E bzw. et-wa 400 m N Pechmann am rechten Talhang in rund 950 m Höhe bis mehrere hundert Meter lange Rücken ähnlich Ufermoränen dem Berghang vorgelagert.

Sowohl der Graben NW Gully (Oberhof-Sonnseite) wie auch das Tal von Unteralpe münden ins Haupttal mit Steilstufen, die an Hängetäler erinnern; ob die heu-te tief durchschnittenen Steilstufen die Höhe des Eis-schurfes andeuten, muß erst untersucht werden.

Auch durch das Paaltal und über die Flattnitzhöhe floß im Hoch- und beginnenden Spätglazial Gletscher-eis ins Gebiet der Gurk über. Im Gebiet der Flattnitz spaltete sich der Gletscher in zwei Äste, von welchen einer gegen S ins Glödnitz- und der andere gegen E ins Metnitztal vordrang; weder im engen innersten Glödnitztal noch im obersten Metnitztal haben diese Glet-scher wesentliche Ablagerungen und Spuren hinterlas-sen, selbst Gerölle sind auf den steilen und i. a. gut bewachsenen Waldhängen oft weithin nicht zu finden. Lediglich im Bereich von Jauernig/Glödnitztal stellen Hangverebnungen beim Bauern im Ort (ca. 1140–1150 m Höhe) und beim Sumper (1050 bzw. auch in 1160 m) wahrscheinlich Reste von Eisrandabla-gerungen dar.

Der Kuster (1669 m) am Süden der Flattnitzhöhe teilte den Eisstrom in zwei Äste und überragte ihn als Nunatak, denn in seinem Gipfelbereich (oberhalb etwa 1620 m) sind keine erratischen Blöcke oder Gerölle zu finden. Der Rückzug des Gletschers im Gebiet der Flattnitz gegen N erfolgte in mehreren Etappen. Ein er-ster Halt wird durch einen flachen, heute durchschnittenen Endwall im Tal W des Kuster in ca. 1480–1490 m markiert – das Eis konnte in dieser Zeit den Sattel zum Glödnitztal (ca. 1530 m) nicht mehr überwinden, wahr-scheinlich aber noch den wesentlich tiefer gelegenen Übergang NE des Kuster (ca. 1400 m).

Die nächste Rückzugsetappe ist durch teilweise sehr schöne Ufer- und Stirnmooränen rings um die „Lackn“, das von den Häusern des Ortes Flattnitz umgebene Moorgebiet, gekennzeichnet; die Wälle finden sich zwi-schen der Bundesstraße und der Kirche von Flattnitz, weiters ca. 450 m S der Kirche (Gletscherstirn) sowie N–NW der Spitzeralpe. Die „Lackn“ erfüllt heute das Zungenbecken dieses Standes. Ein weiterer Rückzugs-halt ist durch Wallmooränen, die den nordwestlichen Ausgang des Flattnitzer Beckens sperren (ca. 800–1000 m NW der Kirche), angedeutet. Dann zog sich der Gletscher im Tal des Flattnitzbaches offenbar ohne Halt mehrere Kilometer weit gegen N bis zum Zu-sammenfluß von Flattnitz- und Glanackenbach zurück; hier muß es zumindest zu einem Zwischenhalt gekom-men sein, da – vermutlich hinter der stauenden Glet-scherstirn – im Tal des Flattnitzbaches relativ mächtige Sand-Kies-Sedimente aufgeschüttet wurden. Diese Aufschüttung wurde zwar vom Flattnitzbach in rück-schreitender Erosion teilweise schon wieder abgetra-gen, ein großer Terrassenrest ist aber noch bei der Schafferalpe erhalten, wo auch eine große, aber bereits fast völlig wieder verwachsene Kiesgrube die Sande und Kiese mit ± horizontaler Schichtung aufschließt.

Eisrandterrassen am rechten Hang des Flattnitztales N der Aicherhütte markieren die bereits stark eingesun-kene Eisoberfläche des Rückzuges. Der Eishöchst-stand wird vor allem durch Blockwerk und Gerölle so-wie glaziale Überformung angezeigt und wurde bereits von SPREITZER übersichtsmäßig dargestellt.

Blatt 185 Straßburg

Bericht 1988 über geologische Aufnahmen in den metamorphen Serien auf Blatt 185 Straßburg*)

Von GEORG KLEINSCHMIDT,
DITMAR BERZ, HANS-PETER BIALLAS, ANNETTE BINGEMER,
BRIGITTE GANTER, DETLEF GLITSCH, ERHARD HEINRICH,
MARTIN HENNEBERG, MICHAEL HÖCK,
BERNDT KANNENGIESSER, PETER LANGGUTH
& HARTMUT MÜLLER
(Auswärtige Mitarbeiter)

Die Fortsetzung der Aufnahmestätigkeit betraf wie im Vorjahr den Norden und Westen des Blattes. Bei fast allen Teilgebieten handelt es sich um Diplomkartierun-gen (*) der Universität Frankfurt am Main, von denen vor allem im Norden etliche zum Abschluß gebracht