

mation durch bald inverse, bald aufrechte Lagerung an. Die gröberklastischen Schichten (Kgr. bis 5 cm) in den hellen Phylliten im Aufschluß südlich Neubauer gehören wegen der Lang-Kurz-Beziehungen ihrer Spezialfaltung dem Liegenschenkel einer übergeordneten F_3 -Falte an. Die im gesamten Arbeitsgebiet WSW- bis W-fallende prägende Schieferung s_2 tritt in kompetenten Lagen deutlich zurück, ist dort kaum noch penetrativ und z.T. nur als Krenulation ausgebildet. Nach Dünnschliffmessungen ist sie mit bis 2 mm Abstand relativ weitständig, ihre Spur erscheint als feine Runzelungslinien auf den s_1 -Flächen. Eine s_3 -Schieferung ist nur schwach und weitständig (0,2–2,5 cm) ausgebildet, s_2 wird oft spitzwinklig geschnitten. Dadurch neigen die Gesteine dazu, in scharfkantige Bruchstücke zu zerfallen.

Der Nachweis erratischen Materials weit über dem Talboden W und NE Kleinglödnitz läßt den Schluß zu, daß der Glödnitzal-Seitenarm des Murtalglätschers bis in das Gurktal hinein vorstieß.

7) Karlsberg, Albeck Obere und Untere Schattseite (BIALLAS)

Die Talauenbildungen des Griffenbachs und der Gurk sowie ihre Terrassen verhüllen große Teile der schwach metamorphen Gesteinsfolge. Neben der Hauptterrasse (hauptsächlich in den Ortslagen Spitzwiesen und Braunsberg), die ca. 60 m über dem Gurkfluß liegt, konnten an Hand von Geröllfunden weitere Terrassen bis auf 1000 m Höhe nachgewiesen werden. Diese sind im Gelände in Form von Buckelwiesen und markanten Verebnungen reliktsch erhalten. Das Grundgebirge besteht im gesamten Aufnahmegebiet aus phyllitischen Schieferungen und Metabasiten. Sie fallen ziemlich gleichmäßig mit 20–30° nach Westen ein.

Die tiefste Gesteinseinheit ist ein quarzitischer Schiefer, der 500 m vor der Mündung des Griffenbaches in die Gurk 5 bis 6 m hohe Wände mit ausgeprägter Klüftung bildet. Zwischen 800 und 1000 m Höhe liegt eine engräumige Wechselfolge von rötlich verwitternden, quarzitischen Schieferungen und serizitreichen, äußerst dünnplattig absondernden Tonschiefern vor. Besonders deutlich ist dieser lithologische Wechsel an den Weganschnitten zum Bühelbauer, Haller und Oberdürnbacher zu beobachten. Oberhalb 1000 m ist diese Wechselfolge nur mit Lesesteinen zu belegen. Innerhalb dieser Serie konnten zwischen 800 und 900 m Höhe mehrere Grünschieferlinsen auskartiert werden: 400 m westlich Unterdürnbacher, 350 m westlich Fischerhof, 300 m südlich Decker und 500 m nordwestlich Haller. Ob die Metabasitvorkommen zwischen Haller und Deutsch-Griffen einzelne Linsen oder einen zusammenhängenden Zug bilden, konnte bisher nicht geklärt werden.

Im Raum Albeck Untere und Obere Schattseite ist die phyllitische Schieferfolge an beiden Talflanken der Gurk und oberhalb 900 m Höhe an den Weganschnitten zum Hahnberg und zur Tschiggerhöhe gut aufgeschlossen. Zwischen 900 und 1180 m Höhe bilden die Grünschiefer einen NE–SW, annähernd hangparallel verlaufenden Zug. Im Bereich Greier scheint dieser unter phyllitischen Tonschiefer abzutauchen und in faziell veränderter Form westlich Hartis auskeilend wieder hervorzutreten. Der Grünschiefer ist grobkörniger und wird von einer Quarzit-, Chlorit-, Grünschieferfolge unterlagert. Ca. 500 m südlich Gugler deutet ein im Streichen verlaufender Kontakt von phyllitischen Schieferungen

und Grünschiefer auf eine Abschiebung hin. Harnische mit entgegengesetztem Bewegungssinn unterstützen allerdings nur den NE–SW-Verlauf dieser vermuteten Störung. In die Grünschiefer sind neben ankeritischen Lagen und Linsen dunkle Schiefer eingeschaltet. Eine vergleichbare Ausbildung konnte nur südlich der Gurk in den obersten und untersten Abschnitten des Grünschieferzuges beobachtet werden: Im unteren Abschnitt ca. 250 m südlich Kremegger und 400 m nördlich Teibitzer, im oberen Abschnitt als Lesesteine nordöstlich Kote 1241. Als Schutt, zum Teil stark verwittert, gleichen diese Gesteine den phyllitischen Tonschiefern, konnten aber durch ihre Karbonat-, seltener Quarzführung und breitere Bänderung eindeutig zugeordnet werden. Karbonatischer phyllitischer Schiefer konnte nur ca. 200 m nordwestlich Kremegger nachgewiesen werden. Zwei weitere kleinere Grünschiefervorkommen wurden ca. 200 m nordwestlich und 500 m nordöstlich Arlsdorfer auskartiert.

In den phyllitischen Tonschiefern deutet sich ein s-c-Gefüge an; die Grünschiefer zeigen z.T. asymmetrische, ostvergente Kleinfaltung. Ob dies beides einem gemeinsamen tektonischen Ereignis mit gleichgerichtetem Schersinn zu verdanken ist, wird geprüft.

Blatt 186 St. Veit a. d. Glan

Bericht 1989 über geologische Aufnahmen auf Blatt 186 St. Veit a. d. Glan

VON THOMAS APPOLD & FRIEDHELM THIEDIG
(Auswärtige Mitarbeiter)

Die Geländearbeiten auf Blatt 186 St. Veit a. d. Glan konzentrierten sich im Berichtsjahr naturgemäß auf die Vorbereitung der Arbeitstagung in Klein St. Paul/Görtschitztal im Herbst 1989. Vor allem wurden die Routen der drei Geländeexkursionen festgelegt und die besuchten Aufschlüsse erkundet. Hinzu kamen diverse organisatorische Vorbereitungen zusammen mit der Leitung der Geologischen Bundesanstalt.

Darüber hinaus wurden einzelne Aufschlüsse auf Blatt 186 gezielt besucht, um strittige Punkte zu klären. Besonders im Nordosten des Blattes östlich von St. Martin am Silberberg ergaben sich größere Korrekturen. In Zusammenarbeit mit Dr. WEISENBACH, der das östliche Anschlußblatt 187 Wolfsberg bearbeitet, konnten neue Vorkommen der Plankogelserie festgestellt werden. Die nahezu flach liegenden, allerdings durch Störungen staffelartig versetzten Gesteine bilden den Kamm eines kleinen Bergrückens. Die intensive Tertiärverwitterung der Gesteine erschwerte die genaue Kartierung der Vorkommen, besonders kleinerer Linsen, die von Pegmatit-Rollstücken stark überschattet werden.

Die typischen Plankogel-Glimmerschiefer (dunkle Staurolith-Granat-Glimmerschiefer) machen nur einen sehr geringen Teil aus. Sie werden unterlagert von schmalen Streifen heller quarzitischer Biotit-Glimmerschiefer, in die auffällige, große Pegmatitkörper eingelagert sind. Außerdem finden sich charakteristische gebänderte Amphibolite. Diese Einheit liegt direkt auf den „injizierten Glimmerschiefern“, wobei die sonst einge-

schalteten Karbonatkörper fehlen. Sowohl die Pegmatite, als auch die Amphibolite sind stark zerschert und belegen den tektonischen Kontakt zwischen den Gesteinen der Plankogelserie und der Schiefergneis-Gruppe. Verlauf und Ausbildung des Kontaktbereiches sprechen für eine Überschiebung unter metamorphen Bedingungen.

Obwohl das beschriebene Vorkommen relativ klein ist, hat es größere Bedeutung für die Tektonik im Ostteil des Blattes 186. Abgesehen vom Vorkommen an der Sauofenhütte östlich von Lölling fehlten bislang Belege für ein Auftreten der Plankogelserie östlich der Görtschitztal-Störung und ihrer Fortsetzung nach Norden. Hieraus wurde zum einen eine große Mächtigkeit des obersten Teiles der Schiefergneis-Gruppe („injizierte Glimmerschiefer“) abgeleitet, zum anderen eine sehr große Sprunghöhe der Görtschitztalstörung nordöstlich von Zosen/St. Martin angenommen. Beides muß jetzt überdacht werden.

Westlich von Friesach wurden ebenfalls Nachbegehungen durchgeführt. Dabei wurde begonnen, die Kartierung von ZADORLAKY-STETTNER (1959/1960) zu überprüfen und der allgemeinen Gliederung anzupassen. Starke Verwitterung und eintönige, schwer zu gliedernde Serien erschweren auch hier die Arbeit. Im kommenden Jahr werden in diesem Bereich noch einmal Nachkartierungen erfolgen.

Bericht 1989 über geologische Aufnahmen auf Blatt 186 St. Veit a. d. Glan

VON DIRK VAN HUSEN
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Jahre 1989 wurde der Rand des würmzeitlichen Draugletschers nordöstlich St. Veit zwischen der Hochfläche „Auf der Eben“ und dem Durchbruch der Gurk bei Selesen ins Görtschitztal kartiert.

Durch die kleinkuppige Grundgebirgslandschaft wurde hier der Eisstrom aus dem Glantal in mehrere engbegrenzte Eislappen zerteilt. Der westlichste erfüllte die Bucht bei Kraig. Östlich davon zerteilte der Rücken Paßberg – Rakaunberg den Eisstrom in einen Lappen, der das Becken um Dielach, und einen, der das Längseebecken erfüllte. Beide vereinigten sich zum Hochstand im Wolschartwald wieder zu einem geschlossenen Eisrand. Von letzterem spaltete sich der Eislappen ab, der südlich Zensberg die Furche bei Rottenstein und Weindorf erfüllte, die wieder durch den Zug Odvinskogel – Hasenkogel – Buchberg von der mächtigen Eiszunge im Launsdorfer Becken abgetrennt wurde.

Die höchsten Moränenreste des Eisstromes bei Launsdorf liegen auf dem Sattel zwischen Hasenkogel und Buchberg in 700 m Höhe. Südöstlich der Kote 790 m setzt dann in 660 m ein deutlicher Endmoränenwall (Kote 642 m) an, der in Richtung Pölling zieht. An der Südseite des Launsdorfer Beckens sind die höchsten Moränenreste südlich St. Martin im Rücken Kote 696 m in 650–660 m Höhe erschlossen. Inwieweit die Eismassen in das reich gegliederte Hügelland südlich von Rain eindringen, kann nicht gesagt werden, da bis auf vereinzelte Erratika (z. B. nördlich Kote 628 m) Moränenreste oder Staukörper fehlen.

Das Eis überwand das Gurktal und erreichte dessen Nordflanke bei Gösseling – Wiendorf, wie die Erratika

oberhalb Pölling und nordwestlich Riepl (Gneis-, Diabas-, gekritzte Kalkgeschiebe) zeigen, wobei das Eis wohl auch noch etwas in die Talenge der Gurk nach SE eingedrungen sein dürfte.

Die Eiszunge aus dem Längseebecken über die Furche von Rottenstein erfüllte diese bis in eine Höhe von ca. 700 m und konnte ebenso das Gurktal überwinden und hinterließ Moränenmaterial an der Südseite des Windischberges und auf dem Sporn zum Gasselhof, das Kiese und Sande der Gurk überlagert. Am Südrand dieser Eislappen noch die Weitung südlich Weindorf mit Eis, ohne wahrscheinlich aber die Höhe des Eisstromes im Launsdorfer Beckens zu erreichen. Der Eisrand dürfte hier von den riesigen Blöcken dunkelbraunen Dolomits markiert werden, die einer lockeren Folge vom Hang NE Kote 790 m an der Außenseite der Endmoräne (642 m) bis Pölling zu verfolgen sind.

Da im Moränenmaterial südlich des Windischberges kein Material der Gurk enthalten ist, muß angenommen werden, daß während der kurzen Periode der größten Eisausbreitung die Gurk wahrscheinlich einen Abfluß durch den Eiskörper fand, da auch keine Sedimente oder Formen einer Stausituation im Krappfeld zu finden sind.

Die Eiszunge im Becken des Längsees hinterließ eine Grundmoränenbedeckung und eine deutliche Endmoräne an der Westflanke des Stammerberges, die bis in eine Höhe von 670 m reicht. Die höchsten glazialen Formen sind hier aber die Staukörper SW des Stammerberggipfels und das kleine Toteisloch auf dem Sattel nördlich davon in 690 m.

Der Nordrand dieser Eiszunge ist durch einen Eisstaukörper in 670 m Höhe mit großen erratischen Blöcken und ein Toteisloch an der Südseite der Hochfläche „Auf der Eben“ markiert. Dieser ist durch eine niedrige, undeutliche Stufe von der Hochfläche selbst getrennt. Sie selbst stellt eine mächtige ebene Fläche dar, die kein erkennbares Gefälle aufweist. Zwei Bohrungen östlich Baldauf schlossen grobe, sandige Kiese auf, die mächtigere, feinkörnige Sande, Schluffe und Bänder-tone überlagern. Die durch die östliche der beiden Bohrungen an der Terrassenkante erschlossene Mächtigkeit der Sedimente beträgt 72 m, die auch der Mächtigkeit der Kiese über den Grundgebirgsaufschlüssen weiter im Süden und Norden entspricht. Weiter nach W steigt dann das Grundgebirge an und durchbricht in flachen Hügeln (Permoskythsandstein bei Baldauf) die Kiesablagerung, die wahrscheinlich der Rißeiszeit entstammt und eine großflächige, mächtige Stauseeverfüllung sein dürfte, als der Draugletscher weiter ins Krappfeld vorstieß.

Nach dem ersten Zurückweichen des Eisrandes der Würmeiszeit wurde nördlich der Hügel des Wolschartwaldes eine Kiesschüttung in 600 m Höhe gebildet, die nach Form und Verbreitung wahrscheinlich eine Delta-bildung in einem Stausee darstellt. Eine gleiche Bildung dürften auch die mächtigen, sandigen Kiese bei Weindorf mit einer Oberfläche ebenso in 600 m sein. Die Kiese haben die gleiche Zusammensetzung wie die Moräne, und viele der Gerölle zeigen auch noch deutliche Kritzung, was auf nur kurz umgelagertes Moränenmaterial hinweist. Als Ursache eines kurzfristigen Staus im Gurktal, am Südrand des Krappfeldes, in dem diese Körper sedimentiert wurden, kann wahrscheinlich in den (Tot)eismassen bei Gösseling gesucht werden. Die Bildung der tiefer liegenden, durchgehenden Terrasse