

terließ, die in etwa dem Karnischen Höhenweg folgt. Innerhalb dieser Endmoräne ist der Karboden mit kleineren, sehr grobblockigen Wällen bedeckt, die besonders zum westlichen Rücken zu noch weniger ausgedehnte Eislappen und -felder der Abschmelzphase nachzeichnen. Am Karboden findet sich noch eine größere Anzahl mehr oder weniger kegelförmiger Hügel, die aus recht feinkörnigem Schutt bestehen. Es sind dies Kameshügel, die von Schmelzwässern in Hohlräumen des Eises abgelagert wurden.

Am obersten Rand des Karbodens liegen noch girlandenartige Schuttmassen, die ehemalige, heute inaktive Blockgletscher darstellen. Ähnliche Formen sind noch in dem Kar NW Wildkarlegg und unterhalb der Heretalm ausgebildet. Dieser Blockgletscher führte zur Abdämmung des Oberen Stuckensees.

Die jüngsten Spuren kleiner Gletscher sind dann noch am Filmoorsattel und auf der Filmoorhöhe zu finden, die kleine Eis- und Firnfelder markieren, die in günstiger Schattlage oder durch starke Schneeakkumulation durch Lawinen noch längere Zeit existieren konnten.

Deutliche Spuren von Massenbewegungen im Bereich des Karnischen Hauptkammes im kartierten Gebiet sind die deutliche Bergzerreißung am Roßkarspitz (die Mulden, Spalten und tiefen Gräben wurden für die militärischen Stellungen benutzt) und die auffälligen Blockfelder im Rendlen, die auf häufige Fels- und Bergstürze vom Heretkofel als Folge von Auflockerung hinweisen.

Blatt 197 Kötschach

Bericht 1990 über geologische Aufnahmen in den südöstlichen Lienzer Dolomiten auf Blatt 197 Kötschach

VON MARTINA HENRICH & THOMAS HEYER
(Auswärtige Mitarbeiter)

Im Sommer 1990 wurde das Gebiet westlich des Gailbergsattels des bereits erschienenen Kartenblattes 197 Kötschach neu aufgenommen. Dies geschah im Zuge der Gesamtbearbeitung der Lienzer Dolomiten durch das Institut für Angewandte Geowissenschaften der Justus-Liebig-Universität Giessen (BRD).

Das Kartiergebiet erstreckt sich von der Gailbergfurche im E bis zum Podlanigbach im W (Steig 222). Die nördliche Grenze ist durch die Linie Scharnkopf – Joch – Haberjoch gegeben. Die Verbindung Ham-Wiesen – Lumwiesen – Panul-Wald – Röthen – Laas bestimmt die Südgrenze.

Aufgenommen wurde die östliche Fortsetzung der beiden Hauptstrukturen der Lienzer Dolomiten, die Lienzer Antiklinale und die Tscheltscher Mulde. Hauptstreichrichtung ist E–W mit geringen Abweichungen (NE–SE).

Zur Beschreibung der Schichtenfolge im Westen eignet sich ein Profil Rautalm – Mukulinalm – Scharnkopf:

Lassen sich die Serien des Permoskyths im S noch ohne weiteres über den Podlanigbach verfolgen, so verändert sich das Bild ab Punkt 1156 m (2. Brücke über den Podlanigbach Richtung Kornater Alm).

Hier wird die Normalabfolge durch die von W aus dem Lahnerbachgraben heranreichende Südrandstörung unterbrochen. Nach SCHLAGER (1963) trennt die Südrandstörung das Kristallin und seine sandig ausgebildete Hüllserie (Permoskyth = Grödner Sandstein, Alpiner Buntsandstein, Werfener Schichten) von der von Kalk und Dolomit dominierten Trias.

Der Alpine Muschelkalk ist hier bis auf 120m Zwischendolomit reduziert. Knollenkalke, zwar auch tektonisch vermindert, finden sich erst wieder im E auf dem Forstweg zwischen Rautalm und Mukulinalm.

Die sich anschließenden Fellbacher Kalke sind ebenfalls gering mächtig, nehmen aber Richtung E „Auf der Mussen“ sehr stark in ihrer Mächtigkeit zu. Die Fellbacher Kalke sind dort stark intern gefaltet, so daß sich ihre Mächtigkeit nicht genau bestimmen läßt.

Die nachfolgende Kalk-Dolomit-Wechselfolge östlich des Podlanigbaches läßt sich nach NE bis zum Punkt 2038 m (zwischen dem Schatzbichl und Auf der Mussen) verfolgen. Die Abfolge ließ sich von uns stratigraphisch noch nicht einordnen, da datierbare Fossilfunde fehlen und das Gebiet schlecht zugänglich ist. Als mögliche stratigraphische Einheiten bieten sich Wetterstein oder Plattenkalk an. Dies müssen jedoch weitere Untersuchungen zeigen. Eine Verschuppung dieser Wechselfolge ist nicht auszuschließen, da hier aus dem Störungssystem des Südrandes die „Silbergrabenstörung“ abzweigt.

Diese Störung ist über das ganze Kartenblatt zu verfolgen. Sie streicht aus dem SW an der Mukulinalm vorbei über den Abbruch südlich des Schatzbichl, wo sie durch das Auftreten von Felszinnen aus brekziiertem Gestein gut zu verfolgen ist, in den Gailbergbachgraben. Diesen verläßt sie nordwestlich der Jagdhütte (zwischen Haberjoch und Silbergraben) nach NE Richtung Gailberggut. Mit diesem Verlauf der Störungslinie stimmen wir mit SCHLAGER (1963) überein.

Die in unserem Gebiet ENE-streichende Tscheltscher Mulde verschnälert sich vom Podlanigbach im W bis südlich des Schatzbichl, wo sie von der Silbergrabenstörung abgeschnitten wird.

Reste von Kössener Schichten sind nur noch nördlich der Felszinnen im Abbruch zu beobachten. Hinzuweisen wäre noch auf die schon von WARCH (1985) beschriebenen Fossilfundpunkte südlich wie nördlich der Mukulinalm (Punkt 1487 m), wo sich gut erhaltene Brachiopoden- und Bivalvenschalen finden lassen.

Die nördlichste der von uns kartierten Strukturen stellt die E–W-streichende Lienzer Antiklinale dar.

Während die Mächtigkeit des Hauptdolomits im Bereich des Scharnkopfes noch einige 100 Meter beträgt, verringert sich der Ausstrich zwischen Joch und Schatzbichl beträchtlich (auf 200 m). Erklärbar ist dies durch das Abtauchen der Sattelachse nach E. Westlich des Haberjochs wird die Gesamtstruktur durch die Silbergrabenstörung abgeschnitten.

Westlich der Mukulinalm befindet sich eine SW–NE-streichende sinistrale Blattverschiebung, an welcher der Hauptdolomit der Lienzer Antiklinale relativ nach SW über den Plattenkalk und die Kössener Schichten (N-Flügel) der Tscheltscher Mulde bewegt wurde.

Im Bereich dieser Störung (z.B. Steig 222) findet man Brekzienhorizonte des mittleren Hauptdolomits, welche nach KÜBLER & MÜLLER (1962) und SCHLAGER (1963) als Spatisationsbrekzien zu interpretieren sind. Weitere Brekzien sind im Plattenkalk nördlich der Mukulinalm (Höhe 1630-1670 m) aufgeschlossen.

Weiter im E stoßen die Plattenkalke im Gailbergbachgraben direkt an die Fellbach-Formation. Der Rest der Mulde ist durch die Silbergrabenstörung abgeschnitten. Die mächtigen Fellbacher Kalke und Mergel bilden den Hauptanteil der Mussen. Die Ausstrichbreite verschmälert sich jedoch nach E. Von Bedeutung sind die vulkanischen Einschaltungen.

Die leicht verwitterten Gesteine weisen eine hell- bis dunkelbraune Farbe auf. Deutlich sind bis 1 mm große Biotitblättchen und Feldspateinsprenglinge zu erkennen. Mit zunehmendem Verwitterungsgrad wird das feinkörnige Material heller und mürber. Nach WARCH (1985) ist dieses Gestein als Dazit anzusprechen. Weiterhin treten tonige, gelb-bis ockerfarbene Lagen auf. Nach unserer Auffassung handelt es sich dabei um tuff- bis tuffitische Lagen, wie sie auch WARCH (1985) beschreibt. Gefunden wurden diese Vulkanite auf Steig 224 Höhe 1740 m (Dazit, max. 2 m mächtig) und auf dem Steig 225 Höhe 1765 m bis 1815 m (drei Tuff- bis Tuffitbänder).

Im Liegenden folgen der immer noch geringmächtige Muschelkalk, die Werfener Schichten, der Alpine Buntsandstein, der Grödner Sandstein und das Kristallin.

Die Abfolge ist nur nördlich des Punktes 1562 m durch die von W heranstreichende Südrandstörung unterbrochen. Der Alpine Buntsandstein ist tektonisch völlig unterdrückt und die Grödner Formation stark reduziert. Die Werfener Schichten grenzen hier direkt an einen schmalen Streifen Grödner Sandstein.

Im E Richtung Röthen ist die Abfolge wieder gegeben, wobei der Alpine Muschelkalk in seiner Mächtigkeit stark zunimmt. Von Bedeutung ist die ungestörte Abfolge auf Steig 227, die die Wurstelkalke, die Sandsteinflaserkalke, die Hornstein-führenden Kalke, die Crinoidenkalke und das Dolomitische Zwischenniveau als Übergang zu den Fellbacher Kalken wiedergibt.

Gestört wird dieses Bild im SE des Aufnahmegebietes durch eine an die Hüllserie anschließende Rippe südlich des Röthen. Die Dolomite und Kalke dieses Zuges konnten wir stratigraphisch nicht einordnen, da keine bestimmbareren Fossilien zu finden waren. Das Gestein ist tektonisch stark beansprucht und teilweise völlig brekziiert. Die Grenzen werden vermutlich allseitig durch Störungen gebildet. Die Rippe keilt nach W aus, nach E setzt sie sich im "Pittersberg" fort.

Nördlich dieser Kalk-Dolomit-Rippe schließen sich auf dem Forstweg (Steig 226) Röthen – Gailbergsattel Grödner Sandstein, Alpiner Buntsandstein, Werfener Schichten und Knollenkalke an. Diese keilen gegen W an der Rippe des Röthenkopfes aus. Die nördliche Begrenzung dieses Keils bildet eine Störung, die aus dem E (östlich der Gailbergstraße) zwischen Jagdhütte (1439 m) und Laaser Wald heranstreicht.

Das weitaus größte Problem stellt der Hauptdolomitkeil im NE des Gebietes dar. Seine Lage kann durch die in diesem Bereich stark ausgeprägte, gut verfolgbare Silbergrabenstörung erklärt werden. Wir nehmen an, daß der Hauptdolomitkeil sowie der dazugehörige Plattenkalk und die tektonisch stark zerscherten Kössener Schichten von E nach SW versetzt wurden, was durch eine dextrale Seitenverschiebung erklärbar wäre. Für Kössener Schichten sprechen die deutlich mergelige Ausbildung sowie gefundene Bivalvenreste und Schillagen.

Durch die starke Schuttbedeckung im Bereich der Jagdhütte konnten die Grenzen Hauptdolomit/Platten-

kalk und Plattenkalk/Kössener Schichten nicht gefunden werden.

Durch die oben beschriebene dextrale Seitenverschiebung kann man ebenfalls das abrupte Enden der den W bestimmenden Hauptstrukturen (Lienzer Antiklinale, Tscheltcher Mulde) erklärt werden, welche nicht weiter nach E verfolgbare sind.

Bericht 1990 über geologische Aufnahmen im Paläozoikum auf den Blättern 197 Kötschach, 198 Weißbriach und 199 Hermagor

Von GERD RANTITSCH
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Rahmen der derzeit durchgeführten Untersuchungen über die Wärmegegeschichte der Karnischen Alpen wurden folgende Profile beprobt:

- Profile auf der Eggeralm mit phyllitischen Schieferen und Graptolithenschiefern.
- Profil der Garnitzenklamm mit phyllitischen Schieferen und Graptolithenschiefern.
- Profile der Auernigsschichten am Naßfeld.
- Profile der silurischen Schieferfazies der Karnischen Alpen:
Profile Oberbuchach 1,2,3.
Profil im Nöblinggraben.
- Profile im Gebiet des Wolayersees und nördlich davon.

Der Diagenese- bzw. Metamorphosegrad dieser Gesteine wird durch Untersuchungen der Vitrinit- und Graptolithenperiderm-Reflexion, sowie der Illit-Kristallinität erfaßt.

Die ersten Ergebnisse liefern diagenetische Bedingungen für die Auernigsschichten und anchizonale bzw. epizonale Bedingungen für Gesteine der silurischen Schieferfazies.

Blatt 198 Weißbriach

Siehe Bericht zu Blatt 197 Kötschach von G. RANTITSCH.

Blatt 199 Hermagor

Siehe Bericht zu Blatt 197 Kötschach von G. RANTITSCH.

Blatt 206 Eibiswald

Bericht 1990 über geologische Aufnahmen des Quartärs auf Blatt 206 Eibiswald

Von PETER BECK-MANNAGETTA
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Für das Blatt Unterdrauburg (5354) 1 : 75.000 liegt aus 1929 eine gedruckte geologische Karte vor. Auf