

Die bisherigen Geländebefunde lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die ältesten Lockergesteinsablagerungen sind Grund- und Ausschmelzmoränen vom Höhepunkt des letzten Hochglazials bzw. vom raschen Eiszerfall im frühen Spätglazial. Auch Gletschervorstöße über Gramais hinaus (Steinach-Stadium?) könnten diese Ablagerungen hinterlassen haben.
- Auf den Moränen wurden fluvioglaziale Schotter abgelagert, die sowohl von den Schmelzwässern rückschmelzender als auch vorstoßender (Vorstoßschotter) Gletscherzungen geschüttet worden sein könnten.
- Im Spätglazial von S bis kurz vor Gramais vorstoßende Gletscher aus dem Otterbach-, Seebach- und Roßkartal

setzten schlecht bearbeitete Endmoränen und Obermoränen(?) ab. In diesem Kontext sind die genannten Schotter auch als Vorstoßschotter zu deuten. Trockentäler bei Raut könnten als randglaziale Entwässerungsrinnen dieser Vorstöße interpretiert werden.

- Ein Teil der seitlich vorgeschütteten, noch aktiven Mur- und Schuttkegel wurde während des frühen spätglazialen Eiszerfalls des Lechtalgletschers und seiner Zuflüsse bzw. während der späteren Gletschervorstöße am Eisrand gebildet. Im Sinne von Eisrandbildungen sind sowohl die terrassierten, verschiedenen Murkegelniveaus des Platzbaches im Dorf Gramais als auch die Murkegel bei Raut zu verstehen.

Blatt 149 Lanersbach

Bericht 2004–2005 über geologische Aufnahmen im Schmirntal, Wehrichbachtal (Navistal) und im oberen Klammachtal (Navistal) auf Blatt 149 Lanersbach

JURRIAN FEIJTH

In den Jahren 2004 und 2005 wurden im Rahmen des Brenner-Basistunnel-Projekts (BBT Phase II) das obere Schmirntal und das Wehrichbachtal (Navistal) auf Blatt 149 (Lanersbach) kartiert. Das bearbeitete Gebiet umfasst vom Liegenden zum Hangenden (S nach N) folgende tektonische Einheiten: Die Venedigerdecke, die Wolfendorndecke, die Modereckdecke und die Nordrahmenzone.

Venedigerdecke

Die Venedigerdecke besteht aus variszischen Metaplutoniten, ihren prävariszischen Hüllgesteinen sowie permomesozoischen Metasedimenten. Im bearbeiteten Gebiet ist von diesen Metasedimenten nur die Hochstegen-Formation aufgeschlossen die aus einförmigen, grauen bis blaugrauen, gut kristallinen Kalkmarmoren, Kalkglimmerschiefern aufgebaut wird. Mindestens zwei Deformationsphasen unterschiedlicher p-T-Bedingungen sind in diesen Gesteinen erkennbar: Es gibt eine Hauptschieferung und damit zusammenhängende duktile Fließstrukturen mit Bewegungsrichtungen, die der duktilen Deformationsphase D_1 zugerechnet werden und von D_3 überprägt wurden. Die Geometrie der bis zu km-großen südvergenten D_3 -Falten ist gleichförmig bis parallel. Parasitär falten mit „S“--, „M“- und „Z“-Geometrien sind häufig. Diese Geometrie kann auf die starke N-S-Einengung während D_3 zurückgeführt werden. D_3 -Drucklösungsstrukturen sind häufig erkennbar.

D_1 hängt mit der Subduktion zusammen, während D_3 -Strukturen im Zuge der Tauernexhumierung entstanden sind. Im Kartenbild können Großfalten mit steil NW-abtauchenden Faltenachsen erkannt werden. Diese Falten überprägen die Venedigerdecke, die Wolfendorndecke und die Basis der Modereckdecke bevorzugt im Nahbereich zu den Zentralgneisen. Falten dieses Typs sind im Aufschluss nur lokal erkannt worden. Aufgrund der Überprägung von F_3 -Falten ist diese Faltungphase D_2 zuzuordnen. F_2 -Falten weisen auf sinistrale Transpression unmittelbar nördlich der Zentralgneise hin. Im obersten Kaserertal wurden duktile Deformationsgefüge kartiert, die auf schichtparallele einfache Scherung schließen lassen. Der damit zusammenhängende Faltenbau (F_3) ist südvergent. Im oberen Kaserertal überlagert die Wolfendorndecke den Hochstegenmarmor der Venedigerdecke.

Wolfendorndecke

Im kartierten Gebiet besteht die Wolfendorndecke ausschließlich aus Gesteinen der Kaserer-Formation, einer Wechselfolge aus unreinen Kalkmarmoren, Albit-Chloritphylliten Breccien, Arkosen, Arkosekonglomeraten, Kalkphylliten bis kalkreichen Phylliten und Quarziten. Olistolithe im m- bis 10er-m-Maßstab, bestehend aus meist gut gebankten Triasquarziten und -Dolomiten, sind vor allem in einer E-W-streichenden Zone zwischen Ramsgrubnersee und Schönlahnerspitze häufig aufgeschlossen. Intern sind die Gesteine der Kaserer-Formation stark (spröde-duktil bis duktil) deformiert. Dies ergibt im Vergleich zu den liegenden und langenden Einheiten ein chaotisches Bild der D_1 - bis D_3 -Deformationsgefüge, mit relativ unregelmäßigen Orientierungen.

Permotrias der Modereckdecke

Südlich des Jochgrubenkopfs und des Tuxerjochs befinden sich Aufschlüsse der Schöberspitzen-Permotrias. Diese setzt sich aus der Seidlwinkl- und Wustkogel-Formation zusammen, die Großschollen/Boudins im 100 m- bis km- Maßstab bilden und der Modereckdecke zugehören. Die permische Wustkogel-Formation ist vor allem östlich des Kaserertals vorhanden.

Das Liegende der Seidlwinkl-Formation besteht aus meist plattigen (gelblichen) Dolomit- und Kalkmarmoren, z.T. unrein und mit Hellglimmern, Dolomitlaminiten und vereinzelt „Wurstdolomiten“. Die hangende Seidlwinkl-Formation baut eine Wechselfolge aus Dolomitmarmor, weißem Quarzit, Serizitphyllit, Rauhewacke, Anhydrit (nur in Bohrungen), Chloritoidquarzit, Chloritschiefer und glimmerreichem Kalkschiefer (ockerfarbig verwitternd) auf. Quarzite, Glimmerquarzite, Meta-Arkosen, Meta-Arkosekonglomerate, Konglomerate und Glimmerschiefer sind die Lithologien der Wustkogel-Formation. Die blassgrünen Farben vieler dieser Gesteinstypen sind auf Phengit zurückzuführen. Alle Gesteine der Modereckdecke sind im mm- bis km-Maßstab D_1 -isoklinal gefaltet. Lokal sind D_2 -Falten erkannt worden. Der gesamte Deckenstapel, inklusive Schöberspitzen-Permotrias, ist bis zum km-Maßstab D_3 -gefaltet, mit Ost-West streichenden und steil N einfallenden Achsenebenen. Die Schöberspitzen-Permotrias ist hauptsächlich in den D_3 -Mulden und D_2 -Scheiteln erhalten. Die Antiklinalscheitelbereiche sind stark erodiert und die Flanken sind durch den gleichförmigen Faltenbau sowie eine D_3 -Blattverschiebungskomponente stark ausgedünnt.

Bündnerschiefer der Modereckdecke

Im Hangenden der Schöberspitzen-Permotrias folgen die Bündnerschiefer. Die Bündnerschiefer konnten im oberen

Schmirntal vom Liegenden zum Hangenden stratigraphisch grob untergliedert werden in:

- 1) Schwarzschiefer, kalkarm und Karbonat-Chloritphyllitlagen, mit bis zu 10 m mächtigen Metagabbros, die als Boudins aufgeschlossen sind.
- 2) „Kalkreiche Bündnerschiefer“ (Kalkmarmor, Glimmermarmor, teilweise wechsellagernd mit Phylliten, Kalkphylliten und Kalkschiefern.
- 3) „Kalkarme Bündnerschiefer“ (Kalkphyllit, kalkarmer und kalkfreier Schwarzphyllit und untergeordnet Karbonatquarzit.

Bis zu 5 m große Dolomitschollen und Schollen aus permioskythischen Gesteinen sind speziell im Kluppenbach an bis zu 20 m mächtige, isoklinal verfaltete Karbonat-Chloritphyllitlagen gebunden. Diese Gesteine der Modereckdecke im Kluppenbach-Tal sind in einer E–W-streichenden Antiklinale als tektonisches Fenster in der Nordrahmenzone aufgeschlossen. Die westliche Fortsetzung letzterer Vorkommen liegt südlich vom Kreuzjöchl. Am Fußweg von „Die Hagler“ zum Kreuzjöchl sind Permoskythquarzite aufgeschlossen. Diese Zone setzt sich bis zur Möslalm fort, wo bei Oberleger (zum Möslalm) eine Dolomitscholle über 100 m Länge aufgeschlossen ist.

Der basale Teil der Bündnerschiefer (Schwarzschiefer mit isolierten Metagabbro-Aufschlüssen am Tuxerjoch) wurde als der bathymetrisch tiefste Teil des Arbeitsgebiets interpretiert.

Die Modereckdecke ist ebenfalls von den Deformationsphasen D₁, D₂ und D₃ überprägt. Die D₁-Struktur besteht aus einer schichtparallelen mylonitischen Schieferung mit Isoklinalfalten im mm- bis km-Maßstab. Falten der D₃-Phase mit einer Achsenflächenschieferung, die durch Krenulation und Drucklösung gebildet wurde, überprägen die D₁-Strukturen. Die Falten der D₂-Phase mit steil NW-abtauchenden Faltenachsen treten sehr selten auf.

Nordrahmenzone

Die Nordrahmenzone besteht größtenteils aus Bündnerschiefern. In diesen Schiefen befinden sich Olistolithe, ähnlich wie der Gallenschrofen bei Navis. Turbidite sind ebenfalls kennzeichnend für diese Einheit. Diese deuten auf einen Kontinentalabhang, am wahrscheinlichsten an einem aktiven Plattenrand, als Ablagerungsraum hin.

Sind in den Schollen zusammenhängende Schichtverbände anzutreffen, wie z.B. am Gallenschrofen, kann deren Herkunft erkannt werden. Schollen mit Abfolgen und Teilabfolgen von Lantschfeldquarzit, Riefing-Formation/Virgloria-Formation, Arlberg-Formation, und Raibl-Gruppe sind typisch für den südlichen ostalpinen Faziesraum. Besonders deutlich ist die schichtgebundene Einlagerung kleinerer Schollen am Kamm zwischen Kreuzjöchl und Geier zu erkennen. In der letztgenannten Lokalität sind Dolomitschollen, Schollen bestehend aus Dolomitbreccien des Tarntaler Mesozoikums, Serpentinischollen, Quarzphyllit- und Eisendolomitschollen aufgeschlossen.

Ein Turbiditaufschluss am Kaserer Graben, 150–200 m südlich des Zusammenflusses des Kasererbachs und des Bachs mit Ursprung beim Kristallner, wird zur Nordrahmenzone gerechnet. Dieses schmale E–W-streichende Vorkommen der Nordrahmenzone wird an der Nordseite vom oben genannten tektonischen Fenster der Glocknerdecke begrenzt. Vermutlich verläuft der südliche Kontakt zur Glocknerdecke etwa entlang der Linie Möslalm – Die Hagler – Bleijägerspitze – Gamskarspitze.

Sehr gut ausgebildete und isoklinal verfaltete Turbidite gibt es in der höchsten Kehre südöstlich der Blasigleralm am Weg zur Stoffenalm.

Die tektonischen Strukturen der Gesteine der Modereckdecke und der Nordrahmenzone sind gleich.

Quartär und Massenbewegungen

Das Quartär der Haupttäler wurde größtenteils von MAGIERA kartiert. Im unteren Kluppental und im Schmirntal unterhalb von Kasern ist der Schmirnbach in quartäre Sedimente (fluviatiles und fluvioglaziales Sediment, Sand, Kies, Blockwerk) eingeschnitten. Vor allem im Kaserertal sind die tiefer liegenden Hangbereiche von Schwemmfächern abgedeckt, die nach unten an rezente bis subrezente Alluvionen (Kies, Sand, Ton) anschließen.

Größere Areale mit Felssturz und Blockwerkmaterial wurden südöstlich vom Geier und weiter in Richtung Westen, südlich des Kammes zwischen Griffjoch und Kreuzjöchl sowie im Wildlahnertal kartiert.

Spät- bis postglaziale End- und Seitenmoränen gibt es am oberen Schragerbach, auf der Möslalm, nördlich des Grats zwischen Kreuzjöchl und Griffjoch (z.B. am Außergriff und Bettlerstiegl), in den beiden Talkesseln nördlich und südlich vom Gulfen und an der Seealm. Diese Gebiete sind auch z.T. großflächig von Grundmoräne, die nördlich des Kammes Griffjoch – Kreuzjöchl umgelagert ist bedeckt. Auch auf der Möslalm liegt Grundmoräne vor.

Folgende größere Massenbewegungen wurden kartiert:

- 1) Kaserer Scharte: Bergerreißung mit Zerrspalten in der Hochstegen-Formation.
- 2) Am Kamm zwischen Hohe Warte und Kreuzjöchl: Doppelgratbildungen, inaktiver Talzusub in den Bündnerschiefern.
- 3) Mader Ochsenalm: Tiefgreifende Festgesteinsrutschung in den Bündnerschiefern ($\approx 25\text{--}30 \cdot 10^6 \text{ m}^3$).
- 4) Möslalm: Festgesteinsrutschung in den Bündnerschiefern ($\approx 10,8 \cdot 10^5 \text{ m}^3$).
- 5) Durrachjöchl: Doppelgrat durch Bergerreißung und Felsgleitung in den Bündnerschiefern.

Diese Massenbewegungen sind in im Projekt GEORIOS und in der Webapplikation Massenbewegungen der Geologischen Bundesanstalt beschrieben. Blaikenbildung sowie kleinere Bodenrutschungen, kommen bevorzugt in den Bündnerschiefern und der Kaserer-Formation vor

Blatt 179 Lienz

Bericht 2004–2005 über geologische Aufnahmen im Kristallin um den Iselsberg auf den Blättern 179 Lienz und 180 Winklern

MANFRED LINNER

Im Jahr 2004 wurde die geologische Kartierung des Kartenblattes Winklern nach längerer Unterbrechung fortge-

setzt, nachdem die Sadnig-Gruppe von FUCHS, LINNER und der Arbeitsgruppe HEINISCH in den Jahren 1987 bis 1993 kartiert wurde (FUCHS & LINNER, 2005). Bei der jetzigen Kartierung wurde mit dem Drautalhang zwischen Debanttal und Dölsach und dem südlichen Iselsberg begonnen.

Da das Kristallin bei Göriach und Obergöriach weitgehend mit Moräne und Eisrandsedimenten bedeckt ist, wurde auch der felsige Hang der orografisch linken Seite am Ausgang der Debantschlucht mitkartiert. Damit erstreckt