

tengneise auf. Dieses durchwegs sehr glimmerreiche Gestein enthält eine Menge Millimeter-großer Albitblästen, welche sich allmählich verlieren. Die Gesteine gehen meist fließend in die durchwegs den Glimmerschiefern sehr ähnlichen Phyllitgneise über. Muskowit, Biotit und Granat führen, aber im Querbruch ein feinkörniges Quarz-Feldspataggregat erkennen lassen. Im E-Bereich des Kartierungsgebietes fehlen sowohl die Feldspatknottengneise als auch die Phyllitgneise. Die Wände N des Kammes Hoher Riffler – Gampernunspitze – Kapfkopf bauen hauptsächlich Muskowit-Biotit-Augengneise auf. Der Biotit herrscht gegenüber dem Muskowit deutlich vor. In diesem flasrig texturiertem Gestein liegen in lockerer Streuung bis zu 2,5 cm große K-Feldspatblästen. Der liegende Randbereich dieses Gesteins weist teilweise eine wechselnd intensive Vergrünung auf (alpidische Überprägung). Besonders auffällig ist diese WNW bzw. S des Scheibenkopfes. Sehr markant tritt eine quarzitishe Serie in Erscheinung (im Bereich S der Mittagspitze, des Großfallkopfes, E des Niederjöchls), die durch vielfache Wechsellagerungen von überwiegend Quarziten bis Glimmerquarziten – selten feldspatführend, z. T. graphitisch pigmentiert – mit Glimmerschiefern gekennzeichnet ist. Vorwiegend im Kambereich des Großfallkopfes kommen Muskowit-Biotit-Glimmerschiefer vor, die vermutlich teilweise Staurolithe führen, welche aber aufgrund ihrer kleinen Korngröße makroskopisch nicht eindeutig bestimmbar sind. Die Glimmer zeigen sich in diesen Gesteinen als gut kristallisierte Blättchen. Feinkörnige Paragneise, die sich deutlich von den Glimmerschiefern und Phyllitgneisen unterscheiden, konnten N des Kammes Pezinerspitze – Am Stein kartiert werden. Geringmächtige Amphibolitlagen wurden E des Kapfkopfes und E der Pezinerspitze vorgefunden. Weiters konnten im Bereich der Kleingfallalpe Hornblendegneise ausgeschieden werden.

Im gesamten Kartierungsgebiet fallen die Gesteine flach bis mittelsteil \pm gegen S ein. Die B-Achsen streichen \pm W–E. Die Granitgneise wurden z.T., vermutlich voralpin, intensiv mylonitisiert und zu Weißschiefern umgeprägt. Des öfteren ließen sich in solchen Lagen W-vergente Falten beobachten. Die alpine Überprägung äußert sich in einer retrograden, grünschieferfaziellen Metamorphose. Sehr eindrücklich weisen die vergrüneten Basalbereiche des Muskowit-Biotit-Granitgneises auf die alpidische Überprägung hin.

Die Landecker Quarzphyllit- und Phyllitgneiszone kann im Bereich des Venetberges und der Thialspitze eindeutig vom höher metamorphen (Sillimanit- und Staurolith-führend) Silvrettakristallin abgetrennt werden. Weiters wird dieser Grenzbereich zwischen Phyllitgneiszone und Silvrettakristallin von einer über 100 Meter mächtigen kataklastischen Zone markiert, in der zahlreichen Schuppen von permomesozoischen Gesteinen, sowie eine Graphitphyllitlinse (vermutlich Karbon) eingelagert sind. Verschiedene Autoren wiesen darauf hin, daß im W-Bereich des Silvrettakristallins eine tektonische Abtrennung der Landecker Quarzphyllit- und Phyllitgneiszone nicht gerechtfertigt ist. Auch vom Autor wird die Landecker Quarzphyllit- und Phyllitgneiszone als nördlichster Anteil des Silvrettakristallins angesehen, der im östlichen Bereich intensiv alpidisch überprägt und abgesichert wurde. Gegen W hin nimmt die Intensität dieser Überprägung ab. Im Bereich des Hohen Rifflers lassen sich nur mehr einzelne Deforma-

tionshorizonte beobachten, denen, verglichen mit dem Bereich Puschlin – Thialspitze, nur mehr geringe Bedeutung beizumessen ist. Feldgeologisch kann im Bereich des kartierten Gebietes zwischen dem Silvrettakristallin s. str. und der Landecker Quarzphyllit- und Phyllitgneiszone weder eine eindeutige tektonische noch eine petrographische Grenze gezogen werden.

Bericht 1988 über geologische Aufnahmen auf Blatt 144 Landeck*)

Von ANDREAS ROUSSELANGE
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Spätsommer 1988 wurde die Kartierung am Nordrand der Samnaungruppe fortgesetzt und auf das Gebiet um den Gamsbergkopf ausgedehnt. Den nördlichsten Anteil des Altkristallins im Kartiergebiet bilden helle, biotitarmer und stark kleingefaltete Schiefer. Das Streichen der Faltenachsen liegt nahe Ost–West, ihr Einfallen ist ebenso schwach nach Ost bzw. West gerichtet.

In diesen Bereich ist in Pians unterhalb der Sanna-Brücke und an der alten Straße von Pians nach Tobadill an der kleinen Wegkapelle Verrucano eingeschuppt. Diese Schuppen können eindeutig als Verrucano angesprochen werden, während andere Quarzitlagen meiner Meinung nach zum Altkristallin gehören.

Südlich anschließend folgt ein Bereich, der durch Feldspatknottenschiefer, hellen quarzitischen Augengneis und eine starke Mylonitisation auffällt.

Daran schließen sich im Süden Muskowit-Biotit-Glimmerschiefer an, die von zahlreichen Pegmatiten und Amphiboliten durchschwärmt werden. Die Pegmatite liegen schwach diskordant im umgebenden Gestein. Am Gigglersee folgt, durch ein Quarzitband getrennt, der Bereich der Muskowit-Biotit-Glimmerschiefer, die durch das makroskopische Auftreten von Granat und Staurolith gekennzeichnet sind.

Das trennende Quarzitband konnte auch in einem anderen Aufschluß beobachtet werden.

In diesem Bereich sind nur noch vereinzelt Amphibolite anzutreffen. Das generelle Streichen ist Ost–West, das Einfallen schwach bis steil südfallend.

Südwestlich des Gamsbergkopfes und an der Giggleralm sind einige Moränenwälle gut erhalten.

Der Quellschutt auf der Flathalm lieferte eine Schneckenfauna, die noch bestimmt werden muß.

Die Bergstürze in dieser Region können nicht nur auf glaziale Hangübersteilung zurückgeführt werden. Das gravitative Abgleiten wird durch die starke Tektonisierung begünstigt.

Bericht 1988 über geologische Aufnahmen im Unterengadiner Fenster auf den Blättern 144 Landeck*), 145 Imst und 172 Weißkugel

Von FRIEDRICH HANS UCİK
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Die 1988 durchgeführten Arbeiten betrafen

- 1) eine Fortsetzung der Kartierung am NW-Rand des Fensters im Bereich Masner Alpe – Pfundser Och-

senberg Alpe, um hier eine Verbindung zwischen meiner eigenen Dissertationskartierung und jener von I. THUM im SW (ab dem Kamm Gmaier Kopf – Frudiger Kopf – In der Keil) herzustellen;

- 2) Ergänzungen im Fensterinneren im Einzugsbereich des Breithaslachbaches E Tösens und
- 3) ergänzende Begehungen am SE-Rand des Fensters im Raum Pleiskopf N des Bergletales bzw. am Kamm Molzkopf – Leiterkopf S dieses Tales (N-Rand des Blattes Weißkugel), um hier einen Anschluß an meine eigene Dissertationskartierung zu gewinnen.

Die Kartierung im Bereich Masner Alm – Pfundser Ochsenbergalm kam wegen der abseitigen, nur in mehrstündigen Fußmärschen erreichbaren Lage dieses Gebietes einerseits und der sehr komplizierten Tektonik bei teilweise schlechten Aufschlußverhältnissen andererseits nur langsam voran. Die von W. HAMMER (1914) auf seiner Karte 1 : 25.000 vielfach angedeuteten tektonischen Komplikationen sind zwar grundsätzlich zu bestätigen, doch ergaben sich durch den größeren Kartierungsmaßstab meinerseits und sorgfältige Trennung von Schutt und Anstehendem doch z. T. wesentliche Änderungen im Kartenbild. Die bunten Bündnerschiefer im Hangendbereich der Pfundser Serie ziehen in mehreren, durch Lagen von grauen Bündnerschiefern voneinander getrennten Streifen vom Schafbergkamm E des Masnerbaches gegen SW südlich der Gseßschneid zum Kamm Minderskopf – Blaue Talrücken durch; die Hangendgrenze zur Pezidserie liegt auf diesem Kamm wahrscheinlich ca. 200 m SSE des Minderskopfes. Noch weiter gegen SW sind die bunten Bündnerschiefer der Pfundser Serie auf dem Blatt Landeck kaum mehr aufgeschlossen, streichen aber nach der Kartierung HAMMERS noch mehrere Kilometer weiter gegen S–SW.

Die Pezidserie ist im Bereich der westlichen Masner Alm wie der Ochsenbergalpe eine Zone extrem starker Verschuppung von grauen und bunten Bündnerschiefern sowie diversen Kalk- und Dolomitblöcken einerseits und paläozoischem Quarzphyllit + Ladiser Quarzit der Prutzer Serie andererseits. Während sich diese Zone als ganzes im Streichen trotz wechselnder Breite gut verfolgen und ausscheiden läßt, ist ein Verfolgen bestimmter einzelner Gesteinslagen über längere Erstreckung im Streichen meist nicht möglich, oft nicht zuletzt wegen der isolierten Lage der einzelnen Aufschlüsse. Die innerhalb der Pezidserie im Gebiet der westlichen Masneralm bis zum Kamm NW des Minderskopfes mehrfach auftretenden paläozoischen Quarzphyllite + Ladiser Quarzite bilden mehrere einzelne Schuppen und Linsen, aber keinen mehr minder zusammenhängenden, bis gegen 200 m breiten Zug, wie dies HAMMER auf der Karte dargestellt hat. Der Bereich zwischen der liegenden Pfundser und der hangenden Prutzer Serie bildet in diesem Abschnitt eine tektonische und petrografische Melange erster Ordnung.

Die aus paläozoischem Quarzphyllit + Ladiser Quarzit bestehende, mehrere hundert Meter breite Basis der Prutzer Serie läßt sich sehr deutlich von der Masneralm gegen WSW über den Sattel S Masnerkopf bis ins Gebiet der westlichen Ochsenbergalm durchverfolgen. Die im Hangenden folgenden höheren UOA-Schiefer streichen als geschlossener Zug vom Arrezjoch her über die Masneralm und den Masnerkopf ins Gebiet der

Ochsenbergalm. Gegen SW hin nimmt nicht nur die Mächtigkeit dieser flyschartigen Serie bedeutend zu, sondern auch die Mannigfaltigkeit der Gesteine: zu den allgemein verbreiteten feinsandigen, braunen Schiefern und grünen Phylliten treten derbgeschieferte, hellgrüne Quarzite, einzelne Grobbleckestreunungen (SSW Hexensee), reichlich grobsandige bis feinsandige Schiefer sowie wiederholt Lagen und größere Linsen von gröberen Karbonatkonglomeraten (Gerölldurchmesser bis über 1 cm); besonders zu erwähnen ist dabei eine wenigstens 10 m mächtige und gegen 50 m lange Linse von besonders grobem Karbonatkonglomerat (Gerölle bis über 1 dm), die an der Liegendgrenze der Flyschserie in 2610 m unmittelbar E des Gmaierseeabflusses ansteht.

Die im Arrezjochprofil durch eine basalen Quarzit + Quarzphyllit, höhere Flyschschiefer sowie eine wenige Meter mächtige Lage grauer Kalkschiefer („Neokomschiefer“) vertretene höhere Teilschuppe der Prutzer Serie unmittelbar im Liegenden des Kristallins setzt sich mit einzelnen Aufschlüssen weiter gegen SW fort. SW des Hexensees stehen – schon von HAMMER kartenmäßig festgehalten – am Fuße des Hauptkammes isoliert inmitten von Kristallinblockwerk diese Neokomschiefer in Gestalt tonschieferarmer bis -freier grauer Kalkschiefer mit vereinzelt Mikrobrecienlagen an.

Am Hexensattel ist diese höhere Schuppe nur durch eine mehr als 200 m breite Zone aus Ladiser Quarzit + paläozoischem Quarzphyllit vertreten.

Die Begehung im Einzugsbereich des Breithaslachbaches E Tösens brachte als wesentlichstes Ergebnis die Tatsache, daß hier – wie im Blatt Landeck schon angedeutet – in einer mehrere hundert Meter breiten Zone immer wieder einzelne Lagen von Mikrobrecien auftreten. Es muß jedoch festgestellt werden, daß das Auffinden dieser einzelnen, oft nur cm-dünnen Lagen der Feinbrecien inmitten der ungeheueren, monotonen Massen der „normalen“ grauen Bündnerschiefer (von welchen sie sich im Aussehen nicht oder kaum unterscheiden) in dem unwegsamen und unübersichtlichen Gelände vielfach eher Glückssache ist. Eine Verfolgung der einzelnen Mikrobrecienlagen im Streichen ist sicher nicht möglich. Wie in diesem Gebiet schon bisher vielfach beobachtet wurde, tritt auch im 1988 begangenen Bereich neben dem nach dem Verlauf der einzelnen Zonen und Lagen hier zu erwartenden Einfallen der Schichten gegen ESE bis SE auch ein solches gegen E bis ENE auf – ein Hinweis auf die Mehrphasigkeit der Gefügeanlage.

Die Kartierung am SE-Rand des UEF zu beiden Seiten des Bergletales hat HAMMERS Darstellung auf dem Blatt Nauders weitgehend bestätigt. Die am Fensterand von NNE heranreichenden bunten Bündnerschiefer ziehen auch noch über den breiten Pleiskopf; in den liegenden Anteilen (W des Gipfels) treten typische bunte Bündnerschiefer allerdings stark zurück und wechseln mit grauen–blaubunten Phylliten, relativ mächtigen Einlagerungen von grauen Bündnerschiefern und dicken Lagen von hellbraunen, stark geschieferten Quarziten. In dem etwas über 100 m breiten Streifen grauer Bündnerschiefer im Hangenden der bunten Bündnerschiefer finden sich sowohl schön ausgebildete Lagen der Krinoidenmikrobrecie als auch tonschiefer- bzw. phyllitreiche Lagen sowie ein hellgrüner Quarzit.

Am Kamm Molzkopf – Leiterkopf – Serneskopf (auf der alten geologischen Karte 1 : 75.000 und der neuen ÖK 1 : 50.000/172 Weißkugel sind zwei verschiedene Gipfel als Serneskopf bezeichnet!) fehlen die bunten Bündnerschiefer tatsächlich – das Ende der Zone der bunten Bündnerschiefer muß etwa in der Umgebung der Unteren Alm im Bergletal liegen, die von mir noch nicht begangen wurde.

Die Tüpfelschieferlagen im Bereich des Molzkopfs (auf der alten Karte Malzkopf) konnten ebenso bestätigt werden wie zahlreiche und z. T. mächtige Lagen von bräunlich anwitternden Quarziten mit teilweise massig ausgebildeten Bänken in einer rund 700 m breiten Zone im Liegenden des Überschiebungsrandes. In den hangenden Anteilen dieser Zone finden sich zwar reichlich Tonschiefer, wie dies für die Sadererjochserie charakteristisch ist, die wegen ihrer häufig plattigen und relativ massigen Ausbildung aber auffälligen Lagen der Krinoidenmikrobreccie konnten aber nicht wiedergefunden werden. Die zahlreichen und relativ mächtigen Quarzitlagen im unmittelbaren Gipfelbereich des Leiterkopfes lassen sich vielleicht mit den Quarziten unmittelbar W des Pleiskopfes vergleichen.

Weiter gegen SW (links des Platzbaches) liegt meine seinerzeitige Dissertationskartierung vor; in deren Gebiet und darüber noch weit hinaus lassen sich die verschiedenen Gesteine der Sadererjochserie entlang des Fensterrandes bzw. auch weiter im Fensterinnern in wechselnd breiter Zone gegen SW weiterverfolgen. Die bunten Bündnerschiefer fehlen auch weiterhin mit Ausnahme eines winzigkleinen Aufschlusses SW des Rauchkopfes im Liegenden (!) der Sadererjochserie.

Bericht 1988 über geologische Aufnahmen auf Blatt 144 Landeck*)

Von CARSTEN WIEGER
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Im Jahr 1988 wurde die Kartenaufnahme im Bereich um Madau begonnen. Das Kartiergebiet ist begrenzt durch die Tor-Spitze im NE, die Saxerspitze im E und den Dreischartlekopf im S. Der Alperschonbach sowie der Märzbach bilden die NW-Grenze. Die Bergmassive waren von der Kartierung ausgenommen.

Die Geologie dieses Gebietes ist geprägt durch NE–SW-streichende Strukturen, die z.T. eine Nordvergenz aufweisen.

Der Hauptdolomit des Saxerspitze-Massivs ist entlang dieser Hauptstreichrichtung auf die in diesem Bereich jüngsten Sedimente der Unterkreide überschoben. Im Talschluß des Alperschontales finden sich noch Kössener Schichten und Rhätkalke, die an den Hauptdolomit anschließen und eine normale Abfolge bilden. Der Überschiebungsbereich läßt sich über das Parseiertal hinaus, bis zum Röttal durchgehend verfolgen.

Entlang der Überschiebungsbahn treten im Bereich Appenzell noch Malm-Aptychenkalke auf, die als Relikte des südlichen Muldenflügels aufzufassen sind. Die im Kern der Mulde auftretenden Kreideschiefer sind sehr stark phacoidisiert und entlang der Scherbahnen ausgelekt.

Im Bereich des Vorder Falscheggs tritt im Muldenkern ein schmaler Sattel aus Aptychenkalk auf, der sich schon in den tektonischen Befunden der Kreideschiefer „Im Ahornich“ andeutet.

Die Kreidemulde sowie die Überschiebung des Hauptdolomites lassen sich im N des Rötzbaches, im Bereich unterhalb der Torspitze nicht weiter verfolgen.

Der die Mulde im NW begleitende Sattel (nach BANNERT, 1964: Baumgartsattel) erschließt in seinem Kern die Kössener Schichten (Aufschlüsse: Alperschontal [Wasserfalltal] und Saxerwand). Messungen ergaben ein Abtauchen der Achse mit 20° nach WSW. Der weitere Verlauf kann nur an wenigen kleinen Aufschlüssen verfolgt werden.

Die weiter im NW folgende Struktur ist noch nicht eindeutig geklärt. Jedoch könnten die in der Flanke vom Madautal auftretenden Mittleren Allgäu-Schichten und die weiter nach NW folgenden Kössener Schichten im Bereich der Brücke bei den Eckhöfen eine Verlängerung der NW-Flanke der Tajaspitz-Mulde (GLAHN, 1989) darstellen. Eine weitere Mulde zieht sich entlang des SW-Hanges des Mahdberges. Der Nordschenkel dieser, bis in die Kreideschiefer reichenden Mulde ist von einem kleinen Sattel aus Aptychenkalk von N überschoben. „Beim Pferch“ taucht die Mulde nach E ab (nachgewiesen durch vereinzelte Radiolaritvorkommen in den Jüngeren Allgäu-Schichten).

Der Mahdberg sowie der Hang unterhalb der Torspitze zeigen gänzlich andere Verhältnisse. Auffallend ist die deutliche Sattelstruktur (Mahdbergsattel, BANNERT, 1964) die aus Aptychenkalk, Radiolarit, Jüngeren und Mittleren Allgäu-Schichten gebildet wird. Überkippt eintauchende Sattelschenkel, ein ebenso eintauchender Sattelschluß und etwa hangparallel liegende Schichten des Sattelkerns deuten auf eine Tauchfalte hin, die bereits von AMPFERER (1932) als Rollfalte von Madau beschrieben wurde. Die in die Kreideschiefer eingebettete Tauchfalte wird im Norden von einer Überschiebung aus Hauptdolomit begrenzt. Eine von AMPFERER dargestellte Verbindung zu den Schichten unterhalb des Torspitz-Massivs konnte aufgrund schlechter Aufschlußverhältnisse nicht bestätigt werden, scheint aber vorhanden zu sein.

Diese Tauchfalte erklärt auch das abrupte Enden der oben beschriebenen SW–NE-streichenden Strukturen, die hier unter dem mächtigen Sattel begraben werden.

Eine Aussage über die Zusammengehörigkeit der überschobenen Hauptdolomitbereiche des Saxerspitze-Massivs und des Torspitz-Massivs kann aus diesem Gebiet nicht gemacht werden.

Fazielle Arbeiten im Jahr 1989 sollen nähere Details über den Ablagerungsraum ergeben. Interessant sind dabei auch Kössener Schichten, die in einem Vergleichsprofil im Grießltal initiales Riffwachstum und Rinnensedimente zeigen.

Blatt 145 Imst

Siehe Bericht zu Blatt 144 Landeck von F. H. UCIK.