

Zur Gliederung des Zentralgneises im Oberpinzgau.

Von **Wilhelm Hammer.**

Bei der Beschreibung des N-Randes des Zentralgneises im Gerlostal habe ich die Vermutung ausgesprochen (1), daß die im Schönachtale in den Zentralgneis eindringenden Schieferkeile und die ihnen folgenden Bewegungsspuren mit der Aufspaltung des Zentralgneises in die bekannten großen Gneisungen der Sulzbachtäler und des Habachtales in Verbindung zu bringen seien, also eine Loslösung randlicher Zentralgneisteile erfolgt sei. Die schon von F. LÖWL (2) beschriebenen Quetschzonen im Zentralgneis bei den Krimmler Wasserfällen und jene bei der Söllental im Krimmler Tal geben Anhaltspunkte dafür, ebenso L. KÖBLER (3) Beobachtungen im Obersulzbachtal; doch fehlten noch für beträchtliche Verbindungsstrecken einschlägige Beobachtungen.

1938 schloß H. DIETIKER (4) aus Handstücken, die NEHER am Kamme westlich des Krimmler Tales, zwischen Steinkarkopf und Roßkarkopf*) gesammelt hat, daß die parakristalline Schieferzone („Kirchspitzkristallin“) zwischen Hangergneis und Ankenspitzzgneis östlich des Wildgerlostales ihre Fortsetzung über den genannten Bergkamm bis ins Krimmler Tal findet und bringt dies auch in einer Kartenskizze und einem Profil zur Darstellung. Die Handstücke sind nach DIETIKER Paragneise, Glimmerschiefer und dunkle Quarzite. Als Bestandteile des „Kirchspitzkristallins“ im Gerlostale gibt DIETIKER Arkosegneis als Hauptbestandteil, ferner ankeritführende Glimmerschiefer und weißlichgrünen, lagigen Gneis an, am Sedl im Wildgerlostal auch Chloritoidschiefer.

Im Sommer 1939 verwendete ich zwei Wochen dafür, in der Krimmler Zone den Zusammenhang der verschiedenen tektonischen und petrographischen Anzeichen von Bewegungsbahnen zwischen Wildgerlos und Obersulzbach zu erkunden.

Der Felskamm zwischen Steinkarkopf und Roßkarkopf besteht nach meinem Befund aus Zentralgneis, der von Verschieferungszonen durchsetzt ist. Gleiches zeigt der breite Felsrücken zwischen Wildkarhütte und Wildkarsee und ebenso der Felssporn, der Roßkar und Seekar trennt, besonders an seiner N-Seite am Ausgang des Roßkars. Vom Steinkarkopf nordwärts herrscht porphyrischer, wenig oder gar nicht parallel struierter Zentralgneis, dasselbe gilt auch für den Grat südlich des Roßkarkopfes und das Seekar.

*) Alle Ortsangaben dieses Berichtes sind der Zillertalerkarte (1:25.000) des Deutschen Alpenvereines, östliches Blatt, entnommen.

Die Verschieferungszonen sind schmal und die verschieferten Gneise stets durch allmählichen Übergang mit dem normalen Zentralgneis verbunden, die Verschieferung steigt stellenweise bis zur Entwicklung grau-grüner, phyllitischer Schiefer, die im Querbruch aber meist noch dünne, weiße, aus zerdrücktem Feldspat hervorgegangene Flaserchen aufweisen. Stark und schwach durchbewegte Gneise wechseln vielfach miteinander ab und sind engstens miteinander verbunden. Die verschieferten Lagen zeigen zum Teil noch 2 bis 5 mm große Reste der Feldspateinsprenglinge des Porphyrgneises und einzelne noch größere Quarzkörner eingebettet in die glimmerreichen Fläsern.

In der Verschieferungszone treten auch aplitische Gneislagen dort und da auf.

Einschaltungen sicher parakristalliner Glimmerschiefer oder Gneise konnte ich nicht feststellen. Arkosegneise können zwar bei starker Tektonisierung in ebensolche Phyllonite wie die hier vorkommenden umgewandelt werden, der allseitige enge Verband mit dem normalen Zentralgneis und ihre oftmalige Wechsellagerung mit ihm läßt aber die Herleitung der Phyllonite aus diesem weitaus wahrscheinlicher erscheinen, zudem auch keine Lagen von unveränderten Arkosegneisen zu sehen sind. Der ganze Komplex macht durchaus den Eindruck einer durch stärkere Durchbewegung lagenweise stark verschieferten Zone von Zentralgneis.

Das Streichen in der Verschieferungszone verläuft gegen ONO, im oberen Seekar nähert es sich mehr OW, das Fallen pendelt wenig um die saigere Stellung.

Dieser Lagerung entsprechen als Fortsetzung der gleichen Gesteinslagen jene bei den Krimmler Wasserfällen, wo sie zwischen mittlerem und unterem Fall, besonders an der rechten Talseite, gut zu sehen sind. Bemerkenswert sind hier die schon Löwl bekannten weißen, feinblättrigen bis dünntafeligen Muskowitschiefer, die aus aplitischen Lagen im Gneis hervorgegangen sind und eine gesonderte Stellung gegenüber den anderen Phylloniten einnehmen. Letztere entsprechen den Typen am westlichen Krimmler Kamm und lassen meist noch Reste der Feldspateinsprenglinge und Quarze des Porphyrgnitgneises erkennen, gehen stellenweise aber auch in phyllitische Formen über.

Das Streichen der Schichten wendet sich hier mehr gegen NO, besonders im Plattach. Nordöstlich davon im nächsten tiefen Taleinschnitt, dem Toifenbach, habe ich in der Richtung des Streichens keine Fortsetzung der Verschieferungszone gefunden, doch sind hier nur wenige Aufschlüsse und das Gehänge dicht bewaldet.

Im Krimmler Tal ist aber die Verschieferungszone beträchtlich breiter als zwischen Steinkar- und Roßkarkopf, da oberhalb der Schönangerlalmhütten, am Ausgang der Zirrinne, neuerlich Verschieferungslagen anstehen und bis zur Hibrunklamm mehrmals wieder anzutreffen sind. Es stehen weiße Muskowitaplitische und feinschieferige Serizitschiefer an, welche die Herleitung dieser Schieferarten von Apliten deutlich machen, daneben auch die anderen Zentralgneisphyllonite. Das weitaus vorherrschende Gestein in den Felswänden bleibt der porphyroide Zentralgneis. Die gleiche Gesteinsfolge begegnet man wieder am Rücken von den oberen Wasserfällen zur Achsel-Jagdhütte.

In der Fortsetzung des ONO-Streichens der oberen Schieferzone des Wasserfallgebietes erscheinen einige schmale, tektonisierte Gneislagen im Krimmler Rinderkar, im felsigen Gehänge zwischen der Baumgrenze und dem Karsee.

Zuunterst sind aplitische Gneise stark verbreitet neben stark verschieferten glimmerreichen Gneisen, die stellenweise in phyllitische Fazies übergehen, Fasern zerdrückter Feldspate im Querbruch zeigend, dann folgen Porphyrgnitgneise und nahe der Seeschwelle wieder mehr verschieferte Lagen; Streichen ONO, nahezu saiger, meist sehr steil N-fallend.

Die aplitischen Lagen sieht man an der westlichen Talseite zum Kamm gegen das Krimmler Tal ansteigen, auf der östlichen Talseite überschreiten sie den Kamm südlich des Federspitzls und streichen in nordöstlicher Richtung in das Sulzauer Rinderkar, wo sie an den Felsstufen bei P. 2020 und am Gehänge südlich davon bis zum Talhintergrund anstehen, teilweise dünnschieferig mit serizitbelegten Schieferungsflächen, begleitet von stark verschiefertem Zentralgneis mit grüngrauen, dichtschruppigen Glimmerfasern, in denen kleine Feldspattrümmer, auch Fasern solcher, und rundliche Quarze eingebettet sind — gleich wie im Krimmler Rinderkar und Seekar. Vom Ausgang des Sulzauer Kars bis zum nördlichen Gneisrand verbreiten sich ungeschieferte oder nur schwach parallel struierte Gneise mit mäßigem bis geringem Biotitgehalt; auch grobkörnige, aplitische Lagen kommen vor. Allgemein sehr steile Aufrichtung der Schichten bei Vorherrschen von N-Neigung.

Damit ist der Anschluß an die Beobachtungen L. KÖLBLS im Obersulzbach erreicht, der den trennenden Schieferzug zwischen nördlicher und südlicher Sulzbachzone des Zentralgneises noch in Form von „Blättern stark injizierter und von breiten Zentralgneisbändern getrennter Gesteine“ (3, S. 43) bis auf den westlichen Hang des Obersulzbachtales verfolgen konnte.

Nach meinen Beobachtungen erscheint also der durch die nördliche Sulzbachgneiszunge und den Hangergneis als östlicher, beziehungsweise westlicher Endteil bezeichnete Randbereich des Zentralgneises von dem Hauptteil der Venedigermasse losgelöst, doch ist die Abtrennung vom Wildgerlostal bis Obersulzbach nicht mehr durch eine Einschaltung von Schieferhüllengesteinen hervorgehoben, sondern nur durch Scharen von locker im Zentralgneis verteilten Bewegungsflächen, an denen eine Phyllonitisierung des Gneises in wechselndem Ausmaße erfolgt ist, und wird auch durch das Auftreten aplitischer Gneislager erkennbar gemacht. Wie an anderer Stelle schon ausgeführt (1) wurde, folgen die tektonischen Bewegungen annähernd einem ehemaligen Intrusionsverband.

Den mittleren der von O in die Venedigermasse eindringenden Schieferzüge hat bereits LÖWL bis ins Krimmler Tal verfolgt, wo die Schiefer nach seiner und KÖLBLS Darstellung schmal auskeilend im Zentralgneis östlich ober der Söllenalm endigen.

Es sind fast ausschließlich Grünschiefer verschiedener Art (Biotitchloritschiefer, Biotitpidotschiefer, Hornblendeschiefer mit und ohne Biotit u. a.), welche den Schieferzug zusammensetzen, die angrenzenden Orthogneise sind glimmerarme, aplitische, feinkörnige Granitgneise. Das Streichen geht ONO bei sehr steilem N-Fallen oder lotrechter Stellung.

Am tiefsten herab reichen Grünschiefer im Inneren Söllenkar, wo sie am oberen Ende des südlichen Astes der steilen Felsklamm, durch welche dasselbe entwässert wird, in ungefähr 2000 m Seehöhe im Zentralgneis auskeilen. Am ausgehenden Ende sieht man in dem glattgescheuerten Felsbett des Baches gut aufgeschlossen den Intrusivverband des Gneises mit den Grünschiefern. Der Granitgneis (ohne deutliche Parallelstruktur) dringt entlang der Schieferung in die Grünschiefer ein; teils grenzen beide scharfrandig aneinander, teils blättert der Grünschiefer sich randlich auf und verfließt in dünnen Fasern im Gneis. An einer Stelle ist am Grünschieferand ein schmales, grünlichgraues, dichtes Salband mit kleinen, richtungslos gestellten Hornblendenädelchen entwickelt. Andernorts begleiten den Rand Linsen und Knauern von Rauchquarz, der auch quergreifend den klein-fälteligen Grünschiefer durchsetzt. Im Schiefer auslaufende Aplitadern finden mitunter eine Fortsetzung in abgesonderten, kleinen aplitischen Linsen. Der Intrusivverband ist in diesen Aufschlüssen durch keine spätere Tektonisierung verwischt worden.

Der N-Rand des Grünschieferzuges liegt am Kamm, der das Söllenkar vom Obersulzbachtal trennt, an den Schönrainköpfen (P. 2756) nördlich des Hüttltalkopfes und setzt sich ostwärts zum Hochfeldkopf fort, dessen S-Grat er halbwegs zwischen dem Gipfel und der Seekarscharte überschreitet. Die Lagerung ist die gleiche wie auf der Krimmler Seite. Am Kamm Seekarscharte—Hüttltalkopf treten in der Randzone der Grünschiefer tafelige, feinkörnige grünlichweiße Schiefer auf, auf deren Tafelflächen neben zahlreichen winzigen Biotitschuppen längliche, manchmal rechteckig umgrenzte Biotitnester von ± 1 cm Länge auftreten in annähernd paralleler Ausrichtung. Sie erinnern an die Biotitpseudomorphosen nach Hornblende in dem tonalitischen Zentralgneis des oberen Krimmler Tales. Seltener und undeutlicher ausgebildet sind gleich große reinweiße Flecken (dünne Blättchen im Querbruch), die wohl umgeformten Feldspaten entsprechen. Es handelt sich also vielleicht um metamorphe porphyritische Gesteine (Diabasporphyrit?). In den obersten Felsen südlich der Seekarscharte steht ein Biotitgneis an, der ganz manchen Typen des Zentralgneises gleicht.

Wenn man die Lagerung der Schichten berücksichtigt, kann die Grenze Grünschiefer—Zentralgneis auf der Strecke Schönrainköpfe—Söllenkar ausgang nicht entlang dem Schichtstreichen verlaufen, sondern muß es quer durchschneiden oder die Grünschiefer werden vom Gneis in einem vielfach ausgezackten Intrusivkontakt durchdrungen und abgeschnitten. Die Grünschiefer keilen also nicht konkordant zu den Schichtflächen im Gneis spitz aus, sondern streichen in einer mindestens 1,5 km breiten, quer zum Streichen verlaufenden Front in die Luft aus. Diese Front verlängert sich wahrscheinlich noch gegen S dadurch, daß die Grünschiefer bis zum Humbachkarkopf reichen. Daß die Schieferzone keinen Muldenschluß zeigt im Sinne einer synklinalen Einfaltung hat schon L. KÖLBL betont.

Um so auffälliger ist es, daß auf der gegenüberliegenden Seite des Krimmler Tales keiner der Seitenbäche Grünschieferschutt zu Tal bringt, in den Hochkaren der linken Talseite also keine Grünschiefer anstehen. Es wiederholt sich hier wohl das am W-Ende des Zentralgneises im Schönachtal sichtbare starke östliche Achsengefälle. Im Obersulzbachtal steigen die Grünschiefer bereits bis zur Talsohle herab (1314 m).

Die an den N-Rand der Grünschiefer bei der Seekarscharte angrenzenden Gneise sind in großer Mächtigkeit aplitisch, stellenweise auch verschiefert und serizitisiert. In halber Höhe (zirka 2500 m) zwischen der Scharte und dem Rinderkarsee, auf einer kleinen Verebnung des breiten Felsrückens, kommt in einer Reihe kleiner Aufschlüsse Grünschiefer zutage, NO-streichend und S-fallend, beiderseits von Aplitgneisblockwerk umgeben. Gegen W enden sie am Schutt der Karmulde, gegen O habe ich im felsigen Gehänge keine Fortsetzung gesehen und auch in den hintersten Halden des Sulzauer Rinderkars keinen Grünschieferschutt gefunden. Es scheint sich also nur um eine kurze, schmale Schieferschuppe zu handeln.

Auch am Talweg des Obersulzbachtales enthalten beiderseits des Grünschieferzuges die Zentralgneise viele aplitische Lagen, die am S-Rand stark verschiefert sind, als Anzeichen der Durchbewegung, welche den Grenzbereich der Schieferzone betroffen hat.

Literaturhinweise.

1. W. HAMMER, Jahrb. d. Geol. Bundesanst. 1936, S. 296.
2. F. LÖWL, Jahrb. d. Geol. Reichsanst. 1894, S. 515 u. f.
3. L. KÖLBL, Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. Wien, 1932, math.-naturwiss. Kl., Bd. 141, S. 40.
4. H. DIETIKER, Der Nordrand der Hohen Tauern zwischen Mayrhofen und Krimml (Gerlostal, Tirol). Zürich, 1938, Buchdruckerei Fluntern.

