

**Bericht 1993  
über geologische Aufnahmen  
im Gleinalmkristallin  
auf Blatt 133 Leoben**

EIKE PAUL  
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Die Kartierarbeiten während des Jahres 1993 umfaßten das Gebiet zwischen dem Schladnitzgraben im Norden bzw. Osten, dem Gebirgsrücken Fensteralpe – Eiblkogel im Süden und dem Kartenblattrand zum Kartenblatt 132 (Blatt 132 Trofaiach) im Westen.

Das im Maßstab 1 : 10.000 kartierte Gebiet besteht zur Gänze aus E–W-streichenden und nach N-fallenden Gesteinen des Kernkomplexes des Gleinalmkristallins.

### Lithologie

Die Amphibolit-Gneis-Lagenserie (Bänderamphibolit) und der Plagioklasgneis bilden die Hauptgesteinsmasse im Arbeitsgebiet. Die Lagenserie tritt hauptsächlich südlich der NNE–SSW streichenden Pöller-Linie als intensive Wechselfolge von hochdefinierten Amphiboliten und hellen Orthogneisen in Zentimeter- bis Zehnermetermächtigkeit auf. Diese Bänderamphibolite zeigen im SW-Teil des Arbeitsgebietes eine Verzahnung mit massigen Plagioklasgneisen. In diese Bänderamphibolite sind vereinzelt Marmore und ein Granathornblendefels eingeschaltet. Nördlich der Pöller-Linie (Hinterlainsach) folgen im Hangenden wiederum Plagioklasgneise, die sich mit Bänderamphiboliten im Osten verzahnen und die gegen Norden die dominante Gesteinsmasse bilden. Im Bereich der Karneralpe sind Granitgneise zwischen Bänderamphiboliten eingeschaltet.

Der Bereich nördlich der Pöller-Linie und südlich der Trasattel-Linie (Schladnitzgraben) ist etwa bis zur Linie Hohegg – Gamsfang von Bänderamphiboliten und Biotitplagioklasgneisen (Paragneisen) dominiert. Im NW-Teil des Schladnitzgrabens (Linie Sagmeister – Wassertal) verzahnen sich Bänderamphibolite und Biotitplagioklasgneise. Diese Biotitplagioklasgneise bilden knapp südlich der Lokalität Lehenhube das Hangende der Bänderamphibolite. Darüberliegende Hornblendegneise bilden den hangendsten Anteil im Arbeitsgebiet. Granatreiche Biotitplagioklasgneise treten auch häufig als Einschaltungen innerhalb der Lagenserie auf. Die Mächtigkeit dieser Einschaltungen schwankt zwischen Millimeter- und Meterbereich. Leithorizonte fehlen im gesamten Arbeitsgebiet.

Die Amphibolite der Lagenserie zeigen eine bunte Zusammensetzung von dunklen, massigen, feinkörnigen plagioklasreichen Amphibolitmyloniten mit wechselndem Granat- (Größe der Granate generell unter zwei Millimeter), Biotit-, Quarz- und Feldspatgehalt, bis zu fast reinen, fein- bis mittelkörnigen, massigen, granatreichen amphibolitischen Endgliedern. Diese bunte Gesellschaft von Amphiboliten wechselt mit hellen, massigen, fein- bis mittelkörnigen plagioklasreichen Orthogneisen. Diese mylonitischen Orthogneise zeigen ebenfalls unterschiedliche Zusammensetzung. Dominant erscheinen helle, plagioklasreiche, hornblendefreie und biotitführende Orthogneise. Hornblende- und granatführende Varietäten treten untergeordnet auf. Vereinzelt sind auffallend rosa gefärb-

te, granat- und kalifeldspatführende Schollen und Züge diesen Plagioklasgneisen zwischengeschaltet (z.B. NE Roßbachhütte). Die Lagenserie tritt in den Bereichen Polstersattel, Neutalgraben, Birkkogel, Kohlriesgraben, Erdegg, Holzangerhütte, Karneralmhütte und nördlich des Ochsenkogels auf und zeigt im Bereich Roßbachgraben und Eiblalmhütte eine laterale Verzahnung mit den feinkörnigen, mylonitischen Plagioklasgneisen, die makroskopische keine Unterschiede zu den oben beschriebenen Orthogneisvarietäten der Lagenserie zeigen. Auch in diese Plagioklasgneise sind vereinzelt Granat- und kalifeldspatführende Gneise als maximal metermächtige Schollen und Züge eingeschaltet. Die Biotitplagioklasgneise innerhalb dieser Lagenserie, sind zumeist sehr granatreich und zeigen eine sehr homogene Zusammensetzung. Der makroskopische Mineralgehalt beschränkt sich auf Quarz, Feldspat, Biotit, wenig Hellglimmer, Chlorit und Granat (Korngröße maximal 0,5 bis 0,8 cm). Die Phyllosilikate tapezieren dachziegelartig die Schieferungsflächen. Quarzlagen und Linsen sind sehr verbreitet. Diese Paragneise zeigen Einschaltungen von mehrere Meter mächtigen Bänderamphiboliten und Plagioklasgneisen.

Westlich des Erdeggs ist eine Abfolge von meter- bis zehnermeterdicken Marmoren, granatführenden Amphiboliten, plagioklasreichen Orthogneisen, Biotitplagioklasgneisen, hornblendeführenden, möglicherweise auch diopsidführenden Kalksilikatgesteinen und Granathornblendefelsen aufgeschlossen. Diese Gesteinsgesellschaft unterbricht nur in diesem Bereich die sonst monotone Wechselfolge der Amphibolit-Gneis-Serie. Kartiertechnisch war es nur möglich, vereinzelt Marmorzüge auszuscheiden. Auch knapp südlich der Lokalität Hofstatt treten vereinzelt Marmore in Gesellschaft von granatreichen Amphiboliten auf. Ob es sich dabei um gesonderte Schollen oder Züge handelt, kann nicht beantwortet werden.

Im Bereich der Karneralpe, nördlich der Pöller-Linie, treten Gneise granitischer Zusammensetzung auf. Es handelt sich dabei um helle, fein-mittelkörnige, granat-, biotit- und kalifeldspatführende Gneise, mit Einschaltungen von geringmächtigen (zentimeter- bis maximal metermächtigen) Biotitplagioklasgneisen, biotitreichen Amphibolitlagen und plagioklasreichen Orthogneisen.

Diese granitischen Gneise durchdringen im Bereich des Bärenkogels lateral Bänderamphibolite und Orthogneise der Amphibolit-Gneis-Lagenserie. Im Norden werden sie von Bänderamphiboliten überlagert. Am Südabhang der Karneralpe werden sie wiederum von Bänderamphiboliten unterlagert, die weiter im Liegenden von feinkörnigen Plagioklasgneisen und einer verwirrend intensiven Wechselfolge von Biotitplagioklasgneisen, biotitreichen Amphiboliten und plagioklasreichen Orthogneisen abgelöst wird.

Vereinzelt Schollen dieser granitischen Gneise lassen sich bis auf die Forststraße NE des Bärenkogels verfolgen. Auch SE des Kreuzbauers (Hinterlainsach) sind sie zwischen Biotitplagioklasgneisen und Bänderamphiboliten eingeschaltet, vereinzelt Aufschlüsse finden sich auch NNW des Birkkogels.

Nördlich der Karneralpe dominieren wiederum Bänderamphibolite. Auch in diesen Bereichen sind häufig Biotitplagioklasgneise und helle, feinkörnige Orthogneise verschiedenster Varietäten zwischengeschaltet.

Im Bereich der Talschlüsse von Grastal und Steintal, südlich der Trasattel-Linie im Schladnitzgrabens, tritt ein Zug eines stark semiduktile deformierten Hornblendegneises innerhalb der Bänderamphibolite auf. Dieser Zug setzt sich aus massigen auffallend hellen, feldspatreichen, stark geschieferten Typen zusammen, die Übergänge zu plagioklasreichen Amphiboliten zeigen.

Geringmächtige Granatglimmerschiefer treten nur an zwei Lokalitäten auf. Innerhalb der Hornblendegneise (Forststraße östlich Hollerbach) und innerhalb der Bänderamphibolite (Lokalität Antonikreuz). Diese feinkörnigen, stark zerscherten, chloritisierten und limonitisierten Gesteine setzen sich aus Helglimmer, Chlorit, Biotit, Quarz, Feldspat und Granat in Zentimetergröße zusammen.

### Lagerungsverhältnisse und Tektonik

Die Lagerungsverhältnisse im Arbeitsgebiet sind durch eine intensive, E-W gerichtete Verzahnung aller aufgezählten Lithologien verschleiert. Am deutlichsten tritt diese Verzahnung südlich der Pöller-Linie und im Bereich der Karneralpe (knapp nördlich der Pöller-Linie) auf. Verkompliziert wird das Aufschlußbild durch die intensive Verfaltung der Lithologien durch enge, liegende bis abtauchende N-vergente Falten.

Generell bilden intensiv verfaltete Bänderamphibolite des Südostteils (Linie Polstersattel – westlicher Abhang des Rückens östlich der Roßbachhütte – Neutalgraben – Birkkogel – Kohlriesgraben – Erdegg – Hofstatt – Holzangerhütte), die sich im Bereich des Roßbachgrabens mit Plagioklasgneisen im Südwestteil des Arbeitsgebietes verzahnen (Linie Kartenblatrand südlich Karneralpe bis Eiblkogel, Linie Polstersattel – Eiblahnhütte – Roßbachhütte – Kreuzbauer – Dürnbachhütte), den liegendsten Anteil des Gebietes.

Im Bereich der Karneralpe sind Gneise granitischer Zusammensetzung zwischen sich verzahnende Plagioklasgneise und Bänderamphibolite im Süden und Bänderamphibolite im Norden eingeschaltet. Darüber folgen wiederum Bänderamphibolite mit Einschaltungen von plagioklasreichen Orthogneisen und Biotitplagioklasgneisen.

Knapp nördlich der Linie Hohegg – Gamsfang schalten sich Hornblendegneise und Plagioklasgneise in die Bänderamphibolite ein. Diese unterlagern knapp südlich der Trasattel-Linie (Schladnitzgraben) Biotitplagioklasgneise und darüberliegende Hornblendegneise mit zwischengeschalteten geringmächtigen und stark chloritisierten Granatglimmerschiefern. Dieser Hornblendegneis bildet die westliche Fortsetzung eines Hornblendegneises im östlich gelegenen Gößgraben (Trasattel-Metatonalit; siehe dazu Aufnahmsbericht, 1990).

Sämtliche beschriebenen Gesteine des Arbeitsgebietes zeichnen sich durch eine ausgeprägte penetrative mylonitische Schieferung und straffe Streckungslineation aus. Definiert wird die Schieferung durch einen parallelen rhythmischen stofflichen Lagenbau im Millimeter- bis Zentimeterbereich.

Streichen und Fallen sind im gesamten Arbeitsgebiet sehr einheitlich. Das Streichen ist ENE-WSW, das Fallen NNW, bzw. untergeordnet SSE gerichtet, die Schwerpunktfläche  $349^{\circ}/28^{\circ}$ . Generell ist das Einfallen nordwärts gerichtet.

Die Lineation ist subparallel zum Streichen mit einem Schwerpunktvektor von  $262^{\circ}/02^{\circ}$ .

Das Lagengefüge wird von hochplastischen, liegenden, bis flachen und isoklinalen, nordvergenten Falten mit nach Westen abtauchenden Faltenachsen verfaultet (Öffnungswinkel zwischen  $10^{\circ}$  und  $30^{\circ}$ ; Schwerpunktvektor:  $256^{\circ}/05^{\circ}$ ). Untergeordnet dazu lassen sich vereinzelt auch duktile Falten mit etwa vertikaler Faltenachsenfläche erkennen. Der Öffnungswinkel und die Ausbildung dieser Falten variieren allerdings stark. Enge Falten Typen, mit verdickten Scheiteln und verdünnten Schenkeln und nahezu zylindrische Typen mit mehr oder weniger konstanter Schichtdicke waren zu beobachten.

Besonders deutlich treten die flachen, nordvergenten, duktilen Falten in den Amphiboliten und Orthogneisen der Amphibolit-Gneis-Lagenserie auf. Der am weitesten verbreitete Falten Typ sind liegende intrafoliale Falten und sogenannte „rootless folds“, die bezogen auf die heutige Lineation eine Bewegung des Hangenden gegen NW bzw. NNW induzieren. Diese Falten sind charakterisiert durch die enggefaltete Scheitelzone und extrem ausgedünnte Faltschenkel. Progressive duktile Scherung führte dabei zu einer Abscherung der Schenkel. Die vereinzelt subvertikalen Falten scheinen bei gegebener Vorsicht an wenigen Aufschlüssen, den zuerst beschriebenen Typ zu verfallen (z.B. Bänderamphibolite entlang der Forststraße östlich des Ochsenkogels bzw. in den Bänderamphiboliten entlang der Forststraße im Talschluß des Grastales).

Neben duktilen Strukturen lassen sich auch eine Reihe von semiduktilen bis spröden Strukturen erkennen. Vor allem im Bereich des Schladnitzgrabens und der Hinterlainsach. Der Schladnitzgraben bildet die westliche Fortsetzung der ENE-WSW streichenden, sinistralen Trasattel-Linie, die über den Eisenpaß zum Trasattel durch den Gößgraben und über die Klaralm in den Schladnitzgraben mündet (siehe dazu Aufnahmsbericht 1990). Der subparallele Verlauf dieser Seitenverschiebung zu den lithologischen Grenzen läßt ein Erfassen von Versatzbeträgen nicht zu. Die Gesteine dieses Bereiches (Hornblendegneise, Biotitplagioklasgneise) zeigen semiduktile Scherbänder und asymmetrische Extensionsboudinagen, die einen sinistralen Lateralversatz induzieren. Harnische und Striemungen an vereinzelt Aufschlüssen (Steintal) zeigen Abschiebung gegen Osten. Die restlichen Aufschlüsse dieses Bereiches sind zumeist durch kohäsionslose Störungsprodukte gekennzeichnet. Im Talschluß des Kollergrabens sind Kataklasite aufgeschlossen. Paläospannungsanalysen an Harnischflächen und deren Striemungen in kakiritischen Bänderamphiboliten weiter südlich (Karneralmhütte im Lochitzbachgraben) zeigen NW-SE gerichtete Abschiebungen.

Die Hinterlainsach bildet die westliche Fortsetzung der Pöller-Linie, die entlang der Linie Pöllasattel – Krippelleitenhütte – Hofstatt in die Hinterlainsach mündet (SCHMIDT, 1920; NEUBAUER, Aufnahmsbericht, 1988). Diese ebenfalls ENE-WSW streichende sinistrale Seitenverschiebung erzeugt auch in diesem Bereich eine Reihe spröder Extensionsstrukturen und spröde, kohäsionslose Störungsprodukte. Vor allem der Bereich der Hofstatt und fast aller etwa N-S verlaufender Gräben südlich der Karneralpe sind von kohäsionslosen Störungsprodukten gekennzeichnet. Auch hier zeigen vereinzelt durchgeführte Paläospannungsanalysen an Harnischflächen und deren Striemungen NNW-SSE gerichtete Abschiebungen. Semiduktile Scherflächen und die damit assoziierten Extensionsstrukturen zeigen wiederum E-W-Extension an.

\* \* \*