

### Bericht 1987 über geologische Aufnahmen in den Grundgebirgsserien auf Blatt 185 Straßburg\*)

Von GEORG KLEINSCHMIDT,  
DIETMAR BERZ, ANNETTE BINGEMER, BRIGITTE GANTER,  
ERHARD HEINRICH, MARTIN HENNEBERG, MICHAEL HÖCK,  
BERNDT KANNENGIESSER, PETER LANGGUTH  
& HARTMUT MÜLLER  
(auswärtige Mitarbeiter)

und immer wieder bis mehrere m mächtige Diabaslagen enthaltenden Vulkanitabkömmlinge auf der Nordseite des Höllenberges, nördlich Auf der Schön und im Bereich der Kruckenspitze ein, während im übrigen Bereich die meist quarzitischen Phyllite mit geringen vulkanischen Einschaltungen vorliegen. Beide Komplexe weisen nur geringe und feldmäßig kaum differenzierbare lithologische Varianten auf. Die Geometrie der gegenseitigen Verteilung beider Komplexe wird – wie auch weiter westlich in der Gurktaler Decke bis zu ihrem Westrand üblich – durch die Vergitterung des älteren WNW–ESE-axialen mit dem jüngeren, N–S-axialen Faltenbau bestimmt, wodurch sich im Kartenbild vielfach spitz verzahnende gegenseitige Grenzen ergeben. Dieses Gefüge diktiert auch den Verlauf der eher selten auftretenden, gering mächtigen (selten mehr als 1–2 m) Karbonatlagen (meist Dolomite), die in die altpaläozoische Folge eingeschaltet sind. Die Beprobung praktisch aller dieser Vorkommen bezüglich Conodonten lieferte bisher kein Resultat.

Abgesehen von diesen dominierenden klastischen und vulkanoklastischen Metasedimenten (niedriggradige Metamorphose) des Altpaläozoikums treten auf dem Rücken südlich des Eggenriegels und im Quelltrichter des Kotzgrabens konglomeratische Sandsteine auf, die im lithologischen Vergleich dem Oberkarbon zugeordnet werden können (Äquivalente des Königstuhl-Turracher Karbons). Die Lagerungsverhältnisse, vor allem gegenüber den altpaläozoischen Nachbargesteinen, sind durch die schlechten Aufschlußverhältnisse nicht eindeutig, aus den Umrissen der Vorkommen im Kartenbild ist auf eingefaltete und dadurch erosiv verschonte Relikte einer einst ausgreifenden Bedeckung des Altpaläozoikums durch die postvariskische Molasse zu schließen.

Im Bereich Eggenriegel – Kotzgraben – Görzwinkel werden die altpaläozoischen Gesteine von grobkörnigen, quarzfreien Ganggesteinen (Porphyriten?) durchschlagen. Ihr mächtigster Zug nördlich und südlich (Kt. 1547) des mittleren Kotzgrabens erreicht eine Mächtigkeit von fast 30 m.

Während die steileren Hänge des Gurktales nur kleinflächige Glazialsedimente aufweisen, ist im nördlichen Teil des eingangs umrissenen Gebietes das Grundgebirge weitgehend durch (teilweise aufgewitterte und/oder verschwemmte) Grundmoräne verhüllt. In ihrem Bereich treten immer wieder anmoorige bis echte Moor-Bildungen auf. An den Talflanken sind es vor allem Eisrandterrassen (reste), bei Zedlitzdorf im Gurktal die Endmoränenwälle des Draugletscher-Seitenasts über die Kleinkirchheimer Talung kombiniert mit dem Lokalgletscher aus dem Gebiet der Turracher Höhe als Bildungen des Pleistozäns. Im Zusammenhang mit der Übertiefung der Täler und Versteilung der Talflanken durch die Vereisung und nach deren Ende der konsequenten Hanginstabilität steht die – im gesamten Nockgebiet vorhandene – Zerlegung der Hänge in mehr oder minder große Rutschkörper, deren Abrißnischen bis in die Gipfelbereiche auftreten. Meist ist innerhalb der Rutschkuchen der Gesteinszusammenhang noch einigermaßen gewahrt, im unteren Hangbereich östlich Vorwald ist aber die Zerlegung so intensiv, daß bis in eine Höhe von 1250 m eine Sackungsmasse vorliegt.

1987 konzentrierte sich die Aufnahmestätigkeit auf den nördlichen Westrand des Blattes Straßburg. Die einzelnen Teilgebiete sind von W nach E und von N nach S geordnet. Die Aufnahmen 1), 2) und 4) bis 10) sind Diplomkartierungen des Geologischen Institutes der Universität Frankfurt:

- 1) Lichtberg – Eselkreuz – Hemmaberg (P. LANGGUTH),
- 2) Oberhof – Mödringbach – Mödringberg (M. HÖCK),
- 3) Umgebung Prekova (G. KLEINSCHMIDT),
- 4) Moos – Eselberg – Dolzerkogel (E. HEINRICH),
- 5) Zauchenwinkel – Graiwinkel (M. HENNEBERG),
- 6) Hundsdorf – Lamerhöhe (B. GANTER),
- 7) Glödnitz – Moos – Eden – Laas (D. BERZ),
- 8) Lassenberg zwischen Glödnitztal und Mödringbach (H. MÜLLER),
- 9) Umgebung des Gurnik zwischen Mödring- und Zweinitzbach (A. BINGEMER),
- 10) Göschelsberg zwischen Griffen- und Glödnitzbach (B. KANNENGIESSER).

Wie bisher lieferten die Gliederung von GOSENS (1982) und die Übersicht BECK-MANNAGETTAS (1959) Grundlagen unserer Aufnahmen. Im gesamten Aufnahmsbereich gelten hinsichtlich der Deformationsabfolge, des provisorischen Charakters der Serienzuordnung und der exakten Gesteinsbezeichnung dieselben Angaben wie im Vorjahresbericht (KLEINSCHMIDT et al., 1987).

#### 1) Lichtberg – Eselkreuz – Hemmaberg (LANGGUTH)

Das Kartiergebiet bildet im Bereich Oberhof beiderseits des Metnitztales bis ca. 1600 m Seehöhe einen NNW–SSW verlaufenden Streifen um den Lichtbergbach und zwischen Uslbach und Bachlergraben.

Die Gesteinsfolge wurde gegenüber der Vorjahrskartierung verfeinert: Über Granatglimmerschiefern folgen granatführende phyllitische Glimmerschiefer, phyllitische Glimmerschiefer und die Biotit-Chlorit-Schieferserie. Makroskopisch gut erkennbare Hellglimmerblasten in den phyllitischen Glimmerschiefern dienen der genauen Abrenzung gegen die Biotit-Chlorit-Schieferserie. Im Grenzbereich der Granatglimmerschiefer zu den granatführenden phyllitischen Glimmerschiefern ist eine deutliche kataklastische Beanspruchung des Gesteins festzustellen. Beide Gesteinstypen erscheinen miteinander verschuppt und markieren so im Nordteil des Kartiergebiets einen möglichen Überschiebungsbereich. Am Südhang wurden Amphibolite und Gneise als neue Kartierungseinheiten ausgeschieden, der Gneiskörper im NE parallel zum Lichtbergbach genau abgegrenzt. Der mächtige Gneisblockschutt südlich Hof Eberle dürfte eine Glazialablagerung darstellen.

Die über dem Basiskristallin in der „Oberhofer Serie“ eingebetteten Amphibolite (Sonnseite) sind wegen reliktilisch auftretender Karbonatgerölle als Paraamphibolite anzusprechen. Eine tektonische Doppelung dieser Amphibolite läßt sich durch kataklastische Bereiche innerhalb und zwischen den beiden NNW-SSE streichenden Linsen belegen. Bewegungsbahnen sind auch am Südteil des Kartiergebiets innerhalb des Granatglimmerschiefers sowie im Übergangsbereich zu den phyllitischen Glimmerschiefeln nachweisbar.

Bruchtektonische Elemente weisen nur Versatzbeträge im 10er-m-Bereich auf. Störungen konnten nur nördlich Glanzer sowie südlich des Dolomitbruches auf der Schattseite verfolgt werden.

## 2) Oberhof – Mödringbach – Mödringberg (HÖCK)

Am SE-Rand des „Oberhofer Fensters“ treten mit bis zu 300 m Ausstrichbreite Gesteine der Glimmerschiefergruppe als tiefste Einheit im Gebiet Bachlergraben bis Gehöft Gugler auf. Die Maxima der dritten Schieferung variieren zwischen 170/60 und 150/30 im Bachlergraben; weiter östlich sind Werte um 095/20 häufig. Die vorwiegend aus fein- bis grobknotigen Granatglimmerschiefeln bestehende Matrix wird zum Hangenden hin quarzitischer und enthält unter anderem grobschuppige Biotit-Muskovit-Kalkschiefer. Die Deckengrenze zwischen Glimmerschiefergruppe und Übergangsserie wird mit dem Einsetzen von phyllitischen Granatquarziten und granatführenden Phylloniten sowie dem vermehrten Vorkommen von Exudationsquarzen angenommen.

Im Bereich Bachlergraben kommen Gesteine der Übergangsserie von 990 m Sh. bis 1275 m Sh. vor. Sie lassen sich am Nordhang des Mödringberges entlang bis auf 1090 m Sh. im Mödringbachtal verfolgen. Die Matrix ist überwiegend aus phyllitischen Glimmerschiefeln aufgebaut und in ihren basalen Teilen granatführend. Besonders im Westen des Gebietes treten mächtigere Vorkommen von quarzitischen phyllitischen Glimmerschiefeln auf. Linsige Einschaltungen von Granatglimmerschiefer und Granatamphibolit werden als tektonische Späne im Zuge der Deckentektonik gedeutet. Die Deckengrenze zur überlagernden Biotit-Chlorit-Schieferserie wird durch das Auftreten phyllonitischer Gesteine, das Einsetzen von Grünschiefeln sowie das Umschwenken der  $s_3$ -Fallrichtungen nach SW bis WSW markiert.

Die Gesteine der Biotit-Chlorit-Schieferserie sind über Lamer- und Birkerhöhe bis zum Gipfel des Mödringberges verfolgbar. Über basalen, glimmerreichen Phylliten folgen als Matrix unterschiedlich quarzhaltige Phyllite bis Schiefer, die lokal Karbonat oder Kohlenstoffflatschen führen können. Im Gipfelbereich des Höhenzuges Lamerhöhe – Mödringberg nehmen die Anteile von Quarzphylliten und feldspatführenden Schiefeln deutlich zu. Hier weisen außerdem das verstärkte Auftreten von Exudationsquarz und  $B_4$ -Kleinfalten auf eine weitere Teildeckenbahn hin. Diese konnte aufgrund schlechter Aufschlußbedingungen nicht bewiesen werden. In die Gesteine der Biotit-Chlorit-Schieferserie sind östlich der Lamerhöhe Metavulkanite eingeschaltet, die außer einer hohen Magnetitführung bis 1 cm große Pyritporphyroblasten aufweisen. Zudem treten hier auch Epidot-Chlorit-Schiefer auf, die zusammen mit karbonatischen, fuchsitführenden Phylliten

die tektonische Liegendgrenze zur Kohlenstoffphyllitserie kennzeichnen.

Als tektonische Einschaltungen in die Biotit-Chlorit-Schieferserie setzen ab Gehöft Schubrand Gesteine der Kohlenstoffphyllitserie ein und ziehen am Nordhang der Lamerhöhe nach E bis SE. Die überwiegend aus Kohlenstoff- und Kalkphylliten bestehende Matrix weist geringmächtige Lagen von Karbonat-Albit-Chlorit-Schiefeln und unreinen Marmoren auf.

Glaziale Ablagerungen mit Metakonglomerat-, Granatgraphitschiefer- sowie Hornblendegarbenschiefer-Komponenten sind bis ca. 1350 m Sh. nachweisbar.

Eine NE-SW verlaufende Störung versetzt im Mödringbachtal lateral Kohlenstoffphyllite und am NE-Hang des Mödringberges quarzitischer Schiefer gegen Phyllite um etwa 60 m. Weitere im NW des Aufnahmegebiets faßbare Verwerfungen zeigen meist NW-SE gerichteten Verlauf. Zwei versetzen ostabschiebend Übergangsserie gegen Glimmerschiefergruppe, eine nur über wenige Zehnermeter verfolgbare Störung Grünschiefer gegen Gesteine der Übergangsserie und Biotit-Chlorit-Schieferserie. Die bevorzugten Kluftrichtungen verlaufen NW-SE und NNE-SSW.

## 3) Umgebung Prekova (KLEINSCHMIDT)

Frische Aufschlüsse an der Straße Grades – Straßburg im Raume Prekova ermöglichten eine genauere Erfassung der dortigen Marmorvorkommen zwischen Plieschnig und südlich Schickbauer. Das Hangende des Marmors, der dem Murauer Kalk zuzurechnen ist, bildet in den Gipfelbereichen des Grades SSE Schickbauer Kohlenstoffphyllit. Zwischengeschaltet ist stellenweise karbonatischer Phyllit. Das Liegende des Marmors, Biotit-Chlorit-Schiefer, ist nördlich des Marmorzuges in Richtung Schickbauer nur anhand von Lesesteinen faßbar. Diese gesamte Abfolge zeigt mit Fallwerten von z. B. 85/15 und 50/15 an den Straßenaufschlüssen zwischen Prekova und Plieschnig insgesamt flache Lagerung. Die Folge Biotit-Chlorit-Schiefer/Murauer Kalk/Kohlenstoffphyllit spricht für eine Zugehörigkeit zur „Liegenden Einheit“ VON GOSENS (1982).

An der Linie Schickbauer – Prekova – Plieschnig vollzieht sich ein schroffer Wechsel des Gesteinsinhalts: nördlich davon sind auf ca. 1 km Breite nur phyllitische Glimmerschiefer vorhanden, die gelegentlich kleinen Granat (Kgr. rd. 1 mm) führen. Sie sind z. T. phyllonitisch ausgebildet und können der „Übergangsserie“ (VON GOSEN, 1982) angehören. Der Wechsel der Gesteinsserien ist besonders auffällig und scharf 400 m E Schickbauer (morphologische Depression) und bei Plieschnig; als trennendes Element beider Einheiten wird eine Störung vermutet.

Die Grundgebirgskartierung wird durch glazigene Schotter des Würm im Bereich der Straßenkehren N Prekova und SW davon sowie durch Hangschuttbedeckung vor allem um den Schickbauer behindert.

## 4) Moos – Eselberg – Dolzerkogel (HEINRICH)

Die Biotit-Chloritschiefer-Serie besteht in der Südumrahmung des Oberhofer Fensters aus Quarzphylliten und Dunklen Phylliten. Die Hellen Phyllite erstrecken sich vom oberen Graibachtal bis zum Grat zwischen Eselberg und Ettingerkögle; die Dunklen Phyllite nehmen den übrigen Teil des Kartiergebietes ein.

Die Quarzphyllite sind charakterisiert durch helle, serizitische s-Flächen mit oft erkennbaren Muskoviten. Im Querbruch zeigen sie einen Wechsel zwischen dünnen dunklen Glimmerlagen und hellen Quarzlagen. Häufig finden sich bis zu 10 m mächtige Lagen von phyllitischen Quarziten, die sich über mehrere Aufschlüsse hinweg verfolgen lassen. Es treten auch oft kleine, bis zu 1 m mächtige Linsen oder Schuppen stark kohlenstoffhaltiger Phyllite auf; sie sind in weiten Bereichen charakteristisch für die Quarzphyllite, jedoch auf der Karte nicht darstellbar. Im Bereich des Grates zwischen Eselberg und Ettingerkögle wurden von den Hellen Phylliten stärker nach der prägenden Schieferung gebänderte Quarzphyllite mit geringmächtigen Einlagerungen heller quarzitischer Schiefer abgetrennt.

Die Quarzphyllite gehen im Hangenden ohne scharfe Grenze über in die dunkelgrauen, oft grünlichen dunklen Phyllite. Charakteristisch für sie ist das Auftreten von bis zu 30 cm mächtigen Quarzknuern und -boudins innerhalb einer dunklen, phyllosilikatischen Matrix. Diese Quarzanreicherungen treten meist in Falten-scharnieren auf und führen oft Siderit bzw. dessen Verwitterungsprodukte. Häufig treten im Gestein bis zu 3 mm große idiomorphe Ilmenitafeln auf, die schwach nach der Hauptschieferung geregelt sind.

Nahe der Grenze zu den Quarzphylliten konnte ein bis 15 m mächtiges Band dunklen Kalkphyllites mit bis zu 5 mm großen Muskoviten auf den s-Flächen auskartiert werden. 450 m NE Feistritzer tritt eine Einschaltung von feinkörnigem karbonatischem Feldspat-Chloritschiefer, 450 m SW Ettingerkögle von Muskovit-Chloritschiefer und 450 m ENE Feistritzer im Graibachtal von karbonatischem Quarzphyllit auf.

Die Lagerungsverhältnisse sind im ganzen Gebiet recht einförmig; die regional prägende (dritte) Schieferung fällt im unteren Glödnitztal mit 20° bis 30° nach Westen ein, das Einfallen dreht zum Eselberg und Dolzerkogel hin auf 240° bis 250°, am Ettingerkögle sogar auf 170° ein.

Junge Bruchtektonik wurde – im Kartenbilde kaum darstellbar – anhand geringmächtiger Kakirite nachgewiesen; die Richtung der Störungsflächen ist 100 m N Weißberg und bei Neboth etwa NNE–SSW (parallel dem Graibachtal). Rund 100 m westlich Dobler (N Moos) weisen die Morphologie und anstehende kataklastische Gesteine auf eine NNW–SSE-Störung hin. Angaben über Sprunghöhen sind nicht möglich, da alle erfaßten Störungen den Bereich der Dunklen Phyllite nicht verlassen.

## 5) Zauchwinkel – Graiwinkel

(HENNEBERG)

Die Lagerungsverhältnisse der Kartiereinheiten zueinander konnten grundsätzlich geklärt werden: Biotit-Chlorit-Quarz-Phyllite ziehen als liegende Einheit vom morphologisch Tieferen (Zauchwinkelgraben) hinauf bis auf ca. 1340–1380 m Seehöhe (im E des Gebiets) und 1600 m (im Westen des Gebiets). Die mehrfach deformierten Phyllite mit stark blättrigem Habitus bilden große Schuttgebiete aus. In Bereichen, wo Quarz in Knuern und Bändern auftritt, bilden sich morphologisch exponierte Gesteinszüge aus. In die Biotit-Chlorit-Quarz-Phyllite sind karbonatische Phyllite, Grünschiefer und karbonatische Grünschiefer eingeschaltet. Am E-Hang des Graibaches wurde ein ca. 0,5 km<sup>2</sup> großer Grünschieferkomplex ausgehalten. Er wird nach N von einer ±E–W verlaufenden Störung von o. g. Phylliten abge-

trennt. Von SE trifft eine im Tal SW Trebitzer verlaufende Störung etwa bei Pkt. 1387 auf diese Störung. Unklar bleibt die genaue Struktur des Störungssystems in diesem Gratabschnitt. Hinweise auf Überschiebungstektonik konnten nicht gefunden werden.

Im Hangenden der Biotit-Chlorit-Quarz-Phyllite treten Feldspat-Glimmer-Phyllite, schieferige Quarzite und Feldspat-Schiefer auf. Das gemeinsame Auftreten dieser Gesteine im Meter-Bereich konnte über den gesamten Verbreitungsbereich dieser Einheit ausgehalten werden und wurde dementsprechend als eine Einheit kartiert. Lediglich schiefrige Quarzite wurden als Linsen ausgehalten. Diese Gesteine treten im morphologisch höheren Teil des Gebiets auf. Sie ziehen vom Ettingerkögle (1600 m) über Mödringberg (1693 m), Glockbrunn (1600 m) und den mittleren Grat nach SSW bis ca. 1387 m. Die Streichwerte drehen dabei von 90° (Ettingerkögle) bis 180° (Mittelgrat 1387 m). Von hier aus E' konnten einzelne Einschuppungen von schiefrigen Quarziten und Feldspatschiefern ausgehalten werden (Rücken Hohenwurz – Trebitzer – Punkt 1387 m).

An der N-Grenze des Gebietes treten um die Hemmawand in geringer Verbreitung phyllitische Glimmerschiefer auf. Sie lassen sich anhand der großen Hellglimmerblasten (um 1 mm) leicht von den umgebenden Phylliten abgrenzen. Dieser Bereich ist nach S hin stark überschottert. Die Grenze phyllitische Glimmerschiefer/Biotit-Chlorit-Quarz-Phyllit ist als Aufschubung auf 1530 m Sh. S der Hemmawand aufgeschlossen. Harnischflächen mit Werten um 90/30 belegen eine Aufschubung nach W.

E' der Hemmawand werden die phyllitischen Glimmerschiefer durch eine Störung abgeschnitten, die im Tal hinab bis Lercher zu verfolgen ist. Desweiteren konnten im Tal SW Trebitzer zwei Störungen kartiert werden. Eine Scholle von Quarzphyllit ist hier in Biotit-Chlorit-Quarz-Phyllit eingebrochen. Klufmessungen bestätigen den vorherrschenden NNE–SSW- bzw. WNW–ESE-Verlauf der Störungen.

## 6) Hundsdorf – Lamerhöhe

(GANTER)

Die Kartierung wurde im Berichtsjahr auf den nördlichen, südlichen und südöstlichen Teil des Arbeitsgebiets ausgedehnt. Außerdem konnten die lithologischen Einheiten aus 1986 genauer differenziert werden.

Die Biotit-Chlorit-Quarzphyllite (Zweinitztal; SE-Hang Mödringberg) wurden mit Hilfe von makroskopischen Merkmalen gegen Quarzphyllite im Liegenden abgegrenzt. Die Quarzphyllite zeichnen sich, bedingt durch die Mineralzusammensetzung, durch gute Aufschlußverhältnisse aus (Härtlinge, Felsnasen). Ausgeprägt ist eine metamorphe Bänderung (Wechsel Quarz – Hellglimmerlagen) sowie Bereiche intensiver tektonischer Beanspruchung (Mikrogefüge: Mehrfachfaltung, 2. Schieferung, ecc-Gefüge). Gegen die Quarzphyllite lassen sich im Bereich von Hundsdorf – Schmaritzerkogel tw. intensiv grünn gefärbte, feinkörnige Sericit-Chlorit-Quarz-Phyllite abgrenzen.

Im Feistritztal schließen sich im Liegenden an die beiden vorgenannten Einheiten helle, granatführende Glimmer-Quarz-Schiefer an. Die Granate (Ø bis 1,5 mm) sind in tektonisch beanspruchten Bereichen angereichert, die von mm-mächtigen Chloritlagen umgeben sind. Hier eingeschaltet treten Linsen von Kohlenstoffphyllit, Kohlenstoffquarzit und unreinem gelblichem Marmor auf. Durch einen tektonischen Kontakt

abgegrenzt werden die Glimmer-Quarz-Schiefer ( $\pm$ Granat) von den Kohlenstoffphylliten (östliche Gebietsgrenze). Es handelt sich hier um einen Überschiebungsbereich, welcher durch extrem strafflagige mylonitische Gesteine belegt ist. Der Verlauf der Überschiebung deckt sich in etwa mit der von BECK-MANNAGETTA (1959) skizzierten.

Beide lithologische Einheiten zeigen im Bereich der Überschiebung intensive Deformation: Mehrfachfaltung (ausgeprägt bei den Kohlenstoffphylliten), bei den Glimmer-Quarz-Schiefern ( $\pm$ Granat) auch weiter entfernt vom Überschiebungsbereich kleinere Bewegungsbahnen im Aufschlußmaßstab, gekennzeichnet durch das Auftreten von kataklastischen Gesteinen.

Kohlenstoffphyllite treten erneut E der Lamerhöhe auf. Eingeschaltet sind hier Linsen von Marmor und Kalkglimmerphyllit. Darüber treten, über den ganzen Höhenzug bis zum Glockbrunn verbreitet, metamorph gebänderte, feldspatführende quarzitischeschiefer auf. Auch zwischen diesen beiden Einheiten muß ein tektonischer Kontakt vorliegen, wie das Auftreten von mylonitischen Gesteinen (gleiche Ausbildung wie im Tal) anzeigt.

## 7) Glödnitz – Moos – Eden – Laas

(BERZ)

Der Nordteil des Untersuchungsgebietes wird von Quarzphyllit eingenommen. Aus den Quarzphylliten läßt sich am Steilhang bei Weißberg und Moos ein stark zerriebener, kohlenstoffreicher Phyllitzug ausgrenzen. Das gleiche Gestein ist auch in Linsen im nördlichsten Teil des Gebietes und darüber hinaus aufgeschlossen. Im Bereich Zwölferbühel sind im Quarzphyllit etliche Linsen planaren, oft sehr milden grauen Schiefers auszuhalten. Ansonsten sind die Quarzphyllite sehr eintönig und trotz sehr guter Aufschlußverhältnisse – vor allem an der Schattseite – nicht weiter untergliederbar.

In die Quarzphyllite eingeschaltet ist zwischen Jägerbach und Türkenmoos am Osthang von Kaufmann- und Zwölferbühel ein 1,5 km weit zu verfolgender Zug grobkörniger, karbonatreicher, planarer bis leicht gewellter Grünschiefer. Dieser Zug verschwindet im N unter quartärer Schuttbedeckung, fächert im S auf und erscheint kleinräumig differenziert. Hier stehen in isolierten Vorkommen auch unreiner, erzführender Marmor und Kalkphyllit an.

Nach SW zu erscheinen im Bereich Laas grüne Chlorit-Phyllite, die sich teils rasch, oft auch allmählich aus den Quarzphylliten entwickeln. Dadurch und durch die sich sprunghaft verschlechternden Aufschlußverhältnisse ist eine exakte Grenzziehung hier selten möglich.

In den grünen Phylliten erscheinen auch planare, weiche chloritische Schiefer mit z. T. linsiger Karbonatführung sowie dunkle Quarzite. Beide Gesteine sind linsenartig in die Chlorit-Phyllite W Dolzer, Laas, eingeschaltet.

Quartärer Glazialschutt lagert erst über dem glazialen geformten Steilhang zum Glödnitztal in den Niederungen vor und zwischen den Höhen Kaufmann-, Zwölfer- und Peterbühel. Wenige Reste von Flußterrassen sind erhalten.

Das SSE-Streichen der Hauptschieferung mit Einfallen 30–60° nach W und Einfallen der Faltenachsen von 40° nach WSW erscheint durch jüngere Verfältelung im Kartenbild als SE-Streichen der Kartiereinheiten. Diese jüngere Verfaltung ist in den Chloritphylliten deutlicher

erkennbar, die Faltenachsen mit Einfallen von 30° nach W kurven hier sehr stark.

Eine Bruchstörung ist am Weg von Glödnitz nach Eden aufgeschlossen, jedoch nicht weiter zu verfolgen.

## 8) Lassenberg zwischen Glödnitztal und Mödringbach

(MÜLLER)

Östlich Glödnitz verursacht das dichte Störungsnetz eine starke Variation der Einfallswerte der prägenden Schieferung ( $s_3$ ) von 180° über 270° bis 360°. Hauptverwerfung ist die SSE–NNW-streichende, hangparallele Glödnitztalstörung (Westrand des Kartiergebietes). Querstörungen im Abstand von weniger als 100 m förderten tiefe Einschnitte in WSW–ENE-Richtung, d. h. senkrecht zum Höhenrücken. In Zusammenhang mit den Störungen sind die Hangrutsche z. B. 100 m östlich Tschroschen zu sehen.

Im Bereich östlich Glödnitz und nördlich Meierhofer dominieren Chlorit und Biotit führende Grünschiefer. Hinter dem Lassenberger Hof ist der Grünschiefer zusätzlich reich an Epidothäufchen. Nach N folgen im Hangenden sehr feldspatreichen Gesteine, darauf graue, niedrigmetamorphe Gesteine, welche schließlich in ein phyllitisches, quarzreiches Gestein übergehen, das den Gipfel des Lassenberges bildet.

300 m südlich des Lassenberger Hofes geht der Grünschiefer auf wenigen Metern fließend in Biotit-Chlorit-Schiefer über. In diesem steckt im Streichen ein mehrere Meter mächtiger, verfalteter Quarzgang. In dessen Streichrichtung westwärts treten im Kontaktbereich Grünschiefer/Biotit-Chlorit-Phyllit, Phyllit-Quarzite bis ca. 1 m Mächtigkeit auf. Im Umkreis von ca. 100 m um den Quarzgang enthält der Grünschiefer, aber auch der Biotit-Chlorit-Phyllit zahlreiche 1–2 mm große, idiomorphe Magnetite und vereinzelt bis 5 mm große Pyrite. 100 m nördlich des Quarzanges steht auf der Kuppe Quarzit an. Er führt Feldspäte, die teilweise deutlich das Karlsbader Gesetz zeigen.

Der Übergang von Grünschiefer zu Phyllit ist nicht überall eindeutig zu kartieren, da die Übergänge über mehrere 10er Meter fließend und sehr wechselhaft sein können. Der Grünschiefer wird hier oft dünnplattig und geht in einen grauen, phyllitischen Tonschiefer über, so z. B. östlich Glödnitz bei 980 m Seehöhe.

Nach Norden in Richtung Tschroschen ist eine geringfügige Zunahme des Metamorphosegrades in den Phylliten bis Quarzphylliten zu verzeichnen. Diese Phyllite bis Quarzphyllite gehen entlang einer N–S verlaufenden Linie bis ca. 980 m Sh. in den grünlicheren, quarzitischen Phyllit des Lassenberges über.

## 9) Umgebung des Gurnik zwischen Mödring- und Zweinitzbach

(BINGEMER)

Als tiefste Einheit ist im Zweinitztal gegenüber Moser Quarzphyllit aufgeschlossen. Sein Verbreitungsgebiet reicht südwärts bis zum Gipfel des Gurnik. Hier führen die Quarzphyllite in der Schieferungsebene in SW–NE-Richtung gestreckten Pyrit mit zugehörigen Streckungshöfen. Die Quarzphyllite gehen im Hangenden, d. h. südlich und westlich des Gurnik, in Bänderquarzite über. Dieses sehr harte, splittige Gesteine hat eine ausgeprägte Schieferung mit zugehöriger metamorpher Hell-Dunkel-Bänderung. Die Bänderung ist intensiv verfaltet, und in den Glimmerlagen ist ein deutliches Streckungslinear entwickelt.

Das Gestein bildet im Bereich des Grates Höhe 1215 – Gurnik-Westhang – Höhe 1199 den Ostflügel einer etwa N–S-streichenden Mulde. Ihr Westflügel wird durch das Wiedererscheinen des Bänderquarzites im Mödringbachtal (Zauchwinkel) halbwegs zwischen Santner und Moser markiert. Der Kern dieser Mulde wird südlich Steindorf und Lassnig, d. h. fast über die gesamte Breite des Gurnik-Westhanges, von ungegliederten Phylliten eingenommen, die allerdings zu etwa  $\frac{3}{4}$  der Fläche von Schutt verhüllt sind, der über 2 m mächtig werden kann. Diese Phyllite weisen, bedingt durch einen schwankenden Quarzgehalt und unterschiedliche Feldspatführung, eine starke Varianz auf. Bei Lassnig gibt es hellere, lagige Varietäten, die von meterdicken Quarzitbändern durchzogen sind. Das Verhältnis der ungegliederten Phyllite zu den Quarzphylliten im Bereich des Steindorfer Kreuzes ist ungeklärt.

Die stratigraphische Stellung von Chloritphylliten und Grünschiefern im Raum Dörfler/Passegger (Reinsberg) ist noch gänzlich offen. Die Chloritphyllite bilden einen etwa E–W-verlaufenden Streifen von Passegger über Dörfler und erscheinen auch im Mödringbachtal NE Moser. Sie sind braungrün gefärbt und führen neben Chlorit reichlich Serizit. Der südlich anschließende Raum zwischen Dörfler, Passegger und Felder wird von unterschiedlich ausgebildeten Grünschiefern eingenommen: Dunkelgrün gefärbte, dünnplattige Schiefer mit Sideritlagen und in Streckungsrichtung eingeregelter Biotitfasern wechseln hier mit festen, massigen und weichen, sehr leicht zerfallenden Grünschiefertypen. Magnetit kommt zum Teil in idiomorphen Porphyroblasten vor.

In vielen Aufschlüssen ließen sich mehrere Deformationen nachweisen:  $F_1$  wird durch  $s_1$ -parallele Quarzgänge nachgezeichnet,  $F_3$  bildet die prägende Schieferung aus, und  $F_4$  bzw.  $F_5$  ist durch etwa N–S verlaufende Faltenachsen gekennzeichnet.  $F_2$  konnte gelegentlich anhand isoklinal verfalteter Quarzgänge belegt werden.

#### 10) Göschelsberg zwischen Griffen- und Glödnitzbach (KANNENGIESSER)

Im Vergleich zu den phyllitischen Gesteinen der Nachbargebiete (Aufnahmen BERZ, HEINRICH, HENNEBERG, MÜLLER, dieser Bericht) erscheinen die Gesteine in Göschelsberg schwächer metamorph. Sie werden vorläufig als „Helle Phyllite“ bezeichnet und umfassen sowohl psammopelitische wie wahrscheinlich auch tuffitische Abkömmlinge mit höheren Chlorit-Feldspat-Anteilen. Eingeschaltet finden sich kleinere Vorkommen von massigen bis geschieferten, teils Karbonatflatschen führenden, dunkelgrünen Metavulkaniten, z. B. 200 m S Daser, 500 m SW Ameisbauer und mehrfach an der Gurk im Bereich der Ortschaft Leßnitz. Besonders erwähnenswert sind olivgraue Schiefer NW der Höhe 901 mit mm-großen Quarzeinsprenglingen; hier handelt es sich möglicherweise um porphyroidartige Gesteine. SW von Höhe 901 bildet Blockwerk von Quarzit eine kleine Klippe im flachkuppigen Relief. Das Gestein läßt im Handstück Gradierung erkennen und enthält wahrscheinlich höhere Feldspatanteile. Ein vergleichbares Vorkommen liegt im Westhang des Grabens vom Griffenbach zum Gradenegger.

Im größten Teil des Aufnahmegebietes wird durch flaches Relief, starke Bodenbildung und mächtige Schuttbedeckung, die sowohl aus zerglittertem Hang-

schutt und im E auch aus glazigenem Geröllschutt besteht, die Anstehendkartierung behindert. Helle erratische Gneisblöcke finden sich bis in 1000 m Seehöhe.

Das generelle Einfallen des regionalen „s“ liegt bei 20–40° nach W bis SW und läßt ein einheitliches Gefügebild erwarten. Wahrscheinlich bruchtektonisch bedingt sind Abweichungen davon im Bereich des Taleinschnitts Griffenbachtal – Gradegger. In den Hellen Phylliten, d. h. den schwächer metamorphen Gesteinen, ist das prägende „s“ als „ $s_2$ “ zu indizieren, d. h. niedriger als in den sonstigen Phylliten („Dunkle Phyllite“, Quarzphyllite). B-Achsen tauchen in der Regel flach nach S bis W. Relativ häufig sind Bereiche mit wirrem Gefüge und starker Quarzmobilisation, z. B. bei Kruckenbauer und Tamegger. Dies mögen Anzeichen von Verschuppung, flachen Überschiebungen bzw. Deckengrenzen sein, überzeugendere Beweise dafür stehen jedoch noch aus. Der Nachweis jüngerer Bruchtektonik läßt sich bis jetzt nur in einzelnen Aufschlüssen führen und nicht über größere Strecken kartieren. So ist die westabschiebende NNW–SSE-Verwerfung am neuen Straßeneinschnitt S Daser nur auf knapp 200 m verfolgbar. In einigen der NNW–SSE verlaufenden Taleinschnitte werden weitere Störungen vermutet, ließen sich bisher aber nicht exakt fassen.

#### Bericht 1987 über geologische Aufnahmen im Quartär auf Blatt 185 Straßburg\*)

Von FRIEDRICH HANS UCİK  
(auswärtiger Mitarbeiter)

Die 1983 begonnene quartärgeologische Kartierung der Täler und Becken in den Gurktaler Alpen auf den Blättern 184 und 185 wurde – nach fast völligem Abschluß der Arbeiten im Kärntner Anteil des Blattes 184 – im Jahre 1987 ausschließlich auf Blatt 185 in drei, räumlich getrennten Gebieten fortgesetzt.

- 1) Im Wimitzgraben etwa ab der Ruine Wullroß (Innere Wimitz) talabwärts bis zur östlichen Kartenblattgrenze (Äußere Wimitz),
- 2) im Gurktal von Weitensfeld talabwärts bis Straßburg (Blattgrenze)  
und
- 3) im Metnitztal von Staudachhof gegen Westen bis talaufwärts von Grades.

#### Gebiet 1

Der Wimitzgraben ist in seiner ganzen Länge bis zu seinem Austritt aus dem Gebirge N Kraig (Blatt 186) als enges Kerbtal mit einem nur schmalen Talalluvium entwickelt. Die geringe Breite des Tales hängt sicher auch damit zusammen, daß der Wimitzbach lediglich Wasser aus dem eigenen, beschränkten Einzugsgebiet abführt und auch während des Glazials nur während des Gletscherhöchststandes etwas zusätzliches Schmelzwasser von einem Eislappe erhielt, der sich bis knapp W des Goggauses vorgeschoben hatte; aber schon in der ersten Phase des beginnenden Eisrückzuges wurde für die Schmelzwässer die Talwasserscheide zwischen Goggausee und Niederwinklern wirksam. Es hat sich in diesem Graben auch kein durchgehender alluvialer Talboden entwickelt, der Graben weist vielmehr mehrfach Engstellen auf, die der Bach in eher kurzen, aber gefällreichen, z. T. schluchtartigen Einschnitten quert.