

ten werden. Dabei fallen die besonders mächtigen, steilen Kegel am Gotschuchenbach und Inzelgraben auf, die beide im Bereich der Gleitbahn der Massenbewegung wurzeln.

Auf den aus dieser Zeit stammenden, weit ausladenden Schwemmkegel des Waidischbaches ging ein Bergsturz vom Sechter nieder, dessen Trümmerfeld bis Dollich reicht. Die Bergsturzmasse besteht aus Wettersteinkalk, quartärer Hangbrekzie und dunkeln Tonschiefern. Ein deutlicher Verwitterungshorizont auf den Schwemmkegelsedimenten zeigt einen größeren Zeitabstand beider Sedimente an.

Blatt 203 Maria Saal

Siehe Bericht zu Blatt 202 Klagenfurt von D. v. HUSEN.

Blatt 205 St. Paul i. L.

Bericht 1980 über geologische Aufnahmen im Kristallin der südlichen Koralpe auf Blatt 205 St. Paul i. L.

Von GEORG KLEINSCHMIDT, STEPHAN ENGEL, KURT-VOLKER KUNDRUS und DAGMAR WOLF (auswärtige Mitarbeiter)

Die Fortsetzung der Aufnahmestätigkeit im östlichen Teil des Blattes 205 St. Paul i. L. (vorwiegend Koralpenkristallin) erfolgte in folgenden Teilbereichen:

1. Etwa entlang dem nördlichen Blattrand zwischen Spitzelsofen und Jh. Kreuzbach südwärts bis ca. Rainzer Bach und Kleinschneider Kogel, sowie in der Ortslage Weißenberg das Viereck Herke–Pflödl–Ruthart–Floch (GEORG KLEINSCHMIDT);
2. Der Koralpenfuß zwischen St. Georgen und Andersdorf aufwärts bis zur Straße zum Brandl (vorwiegend Ortslage Gundisch) (DAGMAR WOLF);
3. Der Koralpenfuß zwischen Niederhof und Krottendorf ostwärts bis zur Linie Herke–Kleinmünzerkreuz (KURT-VOLKER KUNDRUS);
4. Die Obere Soboth und ihre Umgebung zwischen Soboth-Ort und Dreieckebene (STEPHAN ENGEL).

Die Aufnahmen am Koralpenfuß (Nr. 2 und 3) und in der Soboth (Nr. 4) bilden Teile von Diplomkartierungen. Die Kartierungen von St. ENGEL (4) und von K.-V. KUNDRUS (3) wurden im Berichtsjahr abgeschlossen, die Aufnahme D. WOLF (2) stellt den Beginn einer solchen Arbeit dar.

Grundlage für die Aufnahmen bildeten wiederum die petrographisch-stratigraphischen Gliederungen des Koralpenkristallins von BECK-MANNAGETTA (1970) und KLEINSCHMIDT & RITTER (1976) sowie deren Ergänzungen in den Aufnahmsberichten für 1976 und 1979.

1. Nördliche Blattgrenze und Weißenberg (KLEINSCHMIDT)

Im Aufnahmsbereich entlang dem Blattnordrand liegt eine Gesteinsabfolge von der Unteren Schiefergneis-Serie (oben) bis zur Serie der „zentralen Gneisquarzite“ (unten) vor. Dadurch, daß die s-Flächen statistisch horizontal liegen, wird die Gipfelregion von Kleinalpe und Kleinschneiderkogel von der Unteren Schiefergneis-Serie eingenommen. Ihre Untergrenze senkt sich im W etwa von 1660 m Seehöhe S der Kleinalpe über die Geißleiten auf unter 1500 m. Westwärts schließt sich bis Zwoberl/Rainz die „tiefste Blastomylonitgneis-Serie“ in Form eines mächtigen Plattengneiskomplexes an, in den jedoch zwischen Geißleiten und Pkt. 1286 noch einmal eine Schiefergneislage – charakterisiert durch ein weit verfolgbares

Pegmatitband im Hangenden – eingeschaltet (eingefaltet?) ist. Es folgt nach W etwa ab Zwoberl/Rainz die Serie der „zentralen Gneisquarzite“.

Diese einfache Bild wird in erster Linie durch Bruchtektonik modifiziert: im Steinberg-Oberhaus zerschneidet eine dichte Schar von 140–150° streichenden Störungen den Grenzbereich Plattengneis/zentrale Gneisquarzite: Die nachweisbaren Störungen haben Abstände von 100 m und darunter, kleinere sind direkt aufgeschlossen (E Ponerz), größere durch Mylonite belegt (N/NE Zwoberl). Das „Spitzelsofen-Marmorband“ (KIESLINGER, 1926) mit den begleitenden Amphiboliten, Eklogiten, Quarziten und Pegmatoiden im obersten Abschnitt der „zentralen Gneisquarzite“ ist daher intensiv zerstückelt, und ob es tatsächlich als ein ehemals durchziehendes Band aufgefaßt werden kann, ist nicht sicher. Eine plausible Gliederung der Gesteine der Serie der „zentralen Gneisquarzite“ (blastomylonitische Schiefer und Quarzite, Übergänge zu Plattengneisen, Granat und Disthenflasern führende Partien) steht erst am Anfang.

Die Brüche innerhalb der Unteren Schiefergneis-Serie von Kleinalpl/Kleinschneiderkogel sind schwerer nachweisbar, da hier zur üblichen Aufteilung durch Blastomylonitgneis (Gipfelbereich des Kleinalpl oft mit rel. großem Muskovit l) auch sonstiger, eingräumiger Gesteinswechsel hinzukommt (E-Teil Kleinalpl, Kleinschneiderkogel: Pegmatite, Schiefergneise, Eklogite).

Am W-Hang des Kleinalpl werden die Störungen durch das genannte Pegmatitband vor allem N/NE Brandl trotz schlechter Aufschlußverhältnisse einigermaßen faßbar.

Der gesamte Gesteinskomplex wird im N durch das bedeutende Störungssystem der „Jauk-Störung“ (KIESLINGER, 1928; BECK-MANNAGETTA, 1975) abgeschnitten. Dieses System erreicht N des Kleinalplgipfels das Blatt und konnte anhand von Myloniten mit rd. 80° Streichen bis S Jh. Kreuzbach verfolgt werden. Die Störungsschar besteht aus mindestens zwei größeren Verwerfungen. Besonders die nördliche ist mehrfach prächtig aufgeschlossen: am Waldrand südlich des Marterls am nördlichen Kleinalplfuß als über 50 m mächtiger Mylonit; Weganschnitt im Bären-eckgraben 700 m W des Kammes bereits knapp auf Blatt Wolfsberg. Die Gesteine unmittelbar nördlich des Jauk-Störungssystems, Disthenflaser reiche Blastomylonite und splittrige Quarzite, gehören vielleicht in die Serie der „zentralen Gneisquarzite“.

Leider ist die Gesteinsabfolge am gesamte NE-Hang des Kleinschneiderkogels sonst unter Block- und Hangschutt verhüllt und kaum erkennbar.

Trotz flächendeckender Kartierung und erträglicher Aufschlußverhältnisse konnte im oberen Bereich von Weißenberg die genaue prostratigraphische Zuordnung der einzelnen Gesteinskomplexe noch nicht befriedigend durchgeführt werden. Das liegt zum einen an der Vielzahl von Hangschutt-, Rutsch- und fossilen Bergsturm Massen, zum anderen an dem komplexen Störungsmuster, das sich vorwiegend aus einem NW–SE-System zusammensetzt (vgl. KUNDRUS). Hervorzuheben sind von den ersteren die Fortsetzung der Störung E des Christlenkogels (s. 1978) nach SE, die etwa 200 m W Ruthart die Gaspipeline quert, und die noch kräftigere 200 m NE Herke über Ranjack nach St. Lamprecht, von den zweiten die Störung von Floch/Rink zum Goßbeck.

Der Bereich E der Linie Pflödl/Heiligenblut/Ranjack wird von verschiedenen Blastomylonitgneiszügen und (unteren) Schiefergneisen aufgebaut, hierin des öfteren m-große Eklogitkörper (etwa 500 m N Plösch). Mehrfache Wiederfaltung (ko- und heteroaxial) ist in den Schiefergneisen, aber auch in den Blastomyloniten immer wieder nachweisbar, so bei Plösch, 500 m N Plösch, 300 m N Reberinig.

Zwischen Floch und Ranjack dominiert (z. T. steilstehend) grober Unterer Schiefergneis, E Herke Blastomylonit vom Plattengneistyp.

Bis etwa zur Kapelle 300 m W Raklenig läßt sich die Serie der „zentralen Gneisquarzite“ vom Christlenkogel her verfolgen, als Horst im SW und NE von den oben genannten Störungen begrenzt. Das stratigraphisch-tektonische Hauptproblem stellt innerhalb dieses Horstes die Hangendgrenze der „Gneisquarzite“ (etwa Pflödl/Heiligenblut) dar: Dort fehlen die am nördlichen Blattrand mehrere 100 m mächtigen Plattengneise. Es häufen sich meist stark und mehrfach geschieferte und z. T. mehrere 10er m mächtige Pegmatoide (Zw. Rink und Raklenig).

2. Gundisch (WOLF)

Das Kristallin im kartierten Gebiet wird von Gesteinen der Gneisgruppe gebildet; blastomylonitische Gesteine herrschen vor, ein kleiner Schiefergneisbereich erscheint lediglich NE St. Georgen. KIESLINGER (1929) hat dagegen diesen Gesamtbereich unter 800 m Seehöhe nur als „diaphthoritische Glimmerschiefer“ dargestellt.

Die unterschiedlichen Ausbildungen der blastomylonitischen Gneise als Gneisquarzit sensu BECK-MANNAGETTA (1970), Plattengneis und Blastomylonitgneis i. a. konnten zwar beobachtet, aber noch nicht auskartiert werden. Ebenso steht die petrographische Untersuchung der Gesteinsdünnschliffe noch aus.

Der Eklogit W Leiniger (KIESLINGER, 1929) konnte nicht einmal durch Lesesteine nachgewiesen werden. Die s-parallelen Eklogit- und Marmoreinlagerungen im Plattengneis W Unterer Gaich bis zum Rainzer Bach konnten zwar gefunden werden, sind aber wohl an Störungen abgeschnitten und ziehen nicht als geschlossener Zug durch. Außerdem treten noch Bänder von Amphibolit, Kalksilikatfels, Quarzit und Pegmatoid mit cm-großen Turmalinen auf. N Jauke ist entlang einer neuen Forststraße ein Profil von cm-dünnen Amphibolit-, Eklogit-, Marmor- und Kalksilikatschieferlagen aufgeschlossen, die eng miteinander verfault sind.

Die Lavanttalstörung, die sich aus vielen Abschiebungen mit unterschiedlichen Versetzungsbeträgen zusammensetzt, prägt den Bau des gesamten Arbeitsgebietes. Von E nach W setzen sich im Anschluß an das von KLEINSCHMIDT (1979) kartierte Gebiet zunächst die Plattengneise fort. Um Pumm tauchen darunter die „zentralen Gneisquarzite“ auf, die bei ca. 600 m Seehöhe wahrscheinlich durch eine Störung an feldspatreiche Blastomylonitgneise der oberen Blastomylonitserie grenzen.

Die Hauptkluftrichtungen sind: 170–180° (parallel zum Lavanttal), 50° und 80°. Im gesamten Gebiet herrscht ein flaches W-Einfallen der s-Flächen vor, das sich aber von E (ca. 15–20°) nach W (50–80°) zunehmend versteilt. Die Ursache hierfür dürfte eine synthetische Schollentreppe zum Lavanttal hin sein.

E St. Georgen stehen im Bachbett steil nach W einfallende Relikte tertiärer Mergel an.

Ein großer Bereich um St. Georgen bis Andersdorf ist bedeckt mit Kristallinschutt.

3. Niederhof–Krottendorf (KUNDRUS)

Im Verlauf der Straße Ettendorf–St. Lamprecht befinden sich zahlreiche Aufschlüsse, die Gesteine der Oberen Schiefergneis-Serie freilegen. Eingeschaltet sind bis zur 600-m-Isohypse zahlreiche Marmorlagen, die im unteren Teil der Trasse mehrere m-mächtige, mittelkörnige und relative reine Marmorkörper bilden, die um ca. 120° streichende Achsen verfault sind. Bis zur Abzweigung zur Pumpstation E Ettendorf nimmt die Mächtigkeit der Marmorlagen stark ab und Verunreini-

gungen durch Einlagerungen von Schiefergneis stark zu. Oberhalb der 600-m-Isohypse wurde nur noch an der Einmündung des Weges vom Kleinmünzerkreuz eine max. 20 m mächtige, nach NE schnell ausdünnenden Marmorlage gefunden, die nach NW durch eine ca. 50° streichende Störung abgeschnitten werden dürfte. Das umgebende Gestein wechselt zwischen glimmerschiefer- und blastomylonitähnlichem Schiefergneis, was zwar im Aufschluß unterscheidbar ist, sich im Kartenbild jedoch nicht getrennt aufzeichnen läßt.

NE Kollerkeusche ist im Oberen Schiefergneis ein geringmächtiges (kleiner 2 m) Amphibolitband eingeschaltet, das wenige m NW der Straße Ettendorf–Heiligenblut durch eine kleine, ca. 45° streichende Störung abgeschnitten wird. Lesesteinhäufungen ca. 300 m W hiervon und S Neubauer deuten weitere Amphibolitbänder an, die jedoch nicht auskartiert werden konnten.

Begrenzt wird die Obere Schiefergneis-Serie im W zwischen Schwarzenbach und Krottendorf durch die Lavanttaler Störung, soweit sie nicht vorher mit generellem SE-Einfallen unter die Schotterterrassen bzw. andere Talfüllungen eintaucht. Auch nach E/NE wird die Obere Schiefergneis-Serie zwischen Schwarzenbach und Lamprechtsberg durch eine Störung begrenzt, und zwar gegen die Untere Schiefergneis-Serie. Diese Störung streicht generell ca. 150° und fällt teilweise mit weniger als 45° nach SW ein. Sie ist mehrfach an ca. 40–60° streichenden jüngeren Querstörungen versetzt. Halbwegs zwischen Schwarzenbach und Neubauer taucht an diesem Störungssystem der stratigraphisch Obere und Untere Schiefergneis-Serie trennende Blastomylonitgneis unter dem Oberen Schiefergneis auf. Bis auf diese Ausnahme grenzt sonst die Obere Schiefergneis-Serie gestört direkt an die Untere.

Nordöstlich anschließend folgt zwischen Niederhof und St. Lamprecht ein breiter Streifen von Unterer Schiefergneis-Serie, die vorwiegend mit 30–50° nach SW einfällt. Zwischen NE–SW verlaufenden Störungen ändert sich allerdings Fallen und Streichen der s-Flächen z. T. sehr stark. In die Unteren Schiefergneise sind zahlreiche (dm- bis m-mächtige) s-parallele Linsen aus Eklogit (-Amphibolit), Blastomylonitgneis, Pegmatoid und grobkörnigem Marmor eingeschaltet: Eklogit N und NW Fluder, N und S Floch, S Wunder und E Niederhof; Marmor hauptsächlich NE Schwarzenbach, SW Floch und N/NE Fluder; Pegmatoid NE Schwarzenbach und SE Wunder; Blastomylonitgneis SW Fluder und an der Straße Ettendorf–Niederhof N Schwarzenbach.

Der nördliche Teil des kartierten Gebietes (um Wunder) besteht vorwiegend aus Blastomylonitgneis mit hauptsächlich nach SW einfallendem s, das an SW–NE verlaufenden Störungen wiederum stark verstellt sein kann. Da der Blastomylonitgneis ungestört gegen den Unteren Schiefergneis grenzt, ist anzunehmen, daß es sich um einen ziemlich mächtigen (mehrere Dutzend bis 100 m) Zug innerhalb der Unteren Schiefergneis-Serie handelt (vgl. KLEINSCHMIDT et al. 1979).

Der nichtkristalline Teil des Gebietes zwischen unterem Weißenberger Bach und Koralpenanstieg besteht aus Kristallinschutt, unter dem im Verlauf des Weißenberger Baches vor allem SW Sägewerk Holler und NE Niederhof tertiäre Mergel und Schluffe zutage treten. Auch im S des Kartiergebietes wurden an der Straße von Krottendorf zum Kleinmünzerkreuz zwischen 420 und 440 m Höhe am N-Ufer des Ölbaches tertiäre Sedimente gefunden (ca. 140/20 SW): von E nach W folgt über einer Schotterlage eine Schillbank mit einer Einlagerung von feinsandigem Schluff und schließlich eine Austernschalen führende Schicht.

4. Raum Obere Soboth (ENGEL)

Nördlich Soboth verlaufen die Gesteinsgrenzen, bedingt durch flaches Einfallen

nach SE, annähernd parallel zu den Höhenlinien. Sie werden durch mehrere NW–SE streichende Störungen nur geringfügig versetzt. Das Hauptgestein ist Zweiglimmergneis der Oberen Schiefergneisserie mit bis zu 20 m mächtigen Einlagerungen von Blastomylonitgneisen und Amphiboliten. Mit dem Übergang zur Oberen Blastomylonitgneis-Serie vollzieht sich ein Wechsel in der Verformungsintensität des Gesteins. Es herrscht nun ein engständiger Faltenbau mit um 60° streichenden Achsen vor, welcher die 120°–140° streichenden Achsen einer älteren, weiträumigeren Deformation überprägt. Dieser Faltenbau sowie NNE–SSW streichende Störungen führen zur mehrfachen Wiederholung der Profillfolge im Kartenbild. Die Obere Blastomylonitgneis-Serie liegt in einer gegenüber der westlichen Koralle reduzierten Mächtigkeit von nur noch 100 m vor. Zwischen den Groben Schiefergneisen und den Zweiglimmergneisen bestehen im Grenzbereich zur Blastomylonitgneis-Serie keine texturellen Unterschiede, so daß die differenzierende Kartierung dort nur nach der relativen Lage zur Blastomylonitgneis-Serie erfolgte.

Entlang des Kammes der Oberen Soboth erreicht die Faltungsintensität ein Maximum; in einem Aufschluß konnten an Quarzgängen im Zusammenhang mit der 2-fachen offenen Faltung vier Deformationsphasen nachgewiesen werden. Im Anschluß an mehrere Störungen westlich der Loinighütte läßt die Faltungsintensität nach; hier konnte nur noch eine großräumige Deformation mit 120° streichenden B-Achsen nachgewiesen werden.

E der Gaschitz wurde auf 1 km Länge eine Lage von Disthen-Granatporphyroblasten-Gneis auskartiert. Das Gestein enthält bis zu 2 cm große Granate, welche in einer feinkörnigen, violettstichigen Grundmasse aus Disthen, Muskovit und Biotit schwimmen. Auffallend ist der enge Kontakt zu Karbonaten, weshalb das Gestein im Felde zunächst als Kalksilikat angesprochen wurde. Erste Dünnschliffuntersuchungen zeigen jedoch, daß keine kalksilikatischen Minerale auftreten.

Im Groben Schiefergneis zwischen Dreieckebene und Glashütte wurden gegenüber der Aufnahme 1979 weitere Lagen von sehr hellen, muskovitreichen Blastomylonitgneisen nachkartiert.

Am E-Hang des Skutni-Tales 500 m NW des ehemaligen Wh. Kärntnerland wurde ein alter Erzabbau aufgefunden. Die oxidisch-hydroxidischen Fe- und Mn-Erze verkittet eine wiederbelebte, verquarzte Störung. Diese kann nach NW weiterverfolgt werden und bildet dort die südliche Begrenzung des Eklogits am Gradischkogel. Somit konnte die bereits von KIESLINGER (1928) angesprochene Problematik der Grenze gegen den Schiefergneis im Süden geklärt werden.

Bericht 1980 über geologische Aufnahmen im Tertiär des unteren Lavantales auf Blatt 205 St. Paul i. L.

Von MARTIN SEEGER (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Rahmen der geologischen Kartenaufnahmen auf Blatt 205 St. Paul im Lavanttal der ÖK 1 : 50.000 waren von uns 1980 dreißig Geländetage für Aufnahmen im Tertiär des Lavantales vorgesehen.

Durch die Auswertungen der Kartierungsarbeiten der vergangenen Jahre aus der Permotrias der St. Pauler Berge und durch neue stratigraphische Einstufungen von mitteltriadischen Kalken im Hauptkamm der St. Pauler Berge durch R. LEIN, Wien, wurden Korrekturbegehungen dort erforderlich, um das Kartenbild und die tektonische Deutung diesen neuen Erkenntnissen entsprechend herauszuarbeiten. Das hatte zur Folge, daß dem Tertiär des Lavantales nur ein kleiner Teil der vorgesehenen Geländetage gewidmet wurde.