

Die Schichten fallen generell sehr flach ein und zeigen NE-SW-Streichen.

Vom Liegenden zum Hangenden wurde eine Wechsellaagerung folgender Schichtglieder auskartiert. Zuunterst tritt ein stark deformierter Quarzphyllit, der zum Teil verfaltete Quarzlagen enthält, zutage.

Darüber folgt die Eisenhutschiefer-Formation mit feinkörnigen, leicht metamorphen Aschentuffen. Der Mineralbestand setzt sich aus Albit, Chlorit, Hämatit, Magnetit, Rutil, Quarz, Serizit und Apatit zusammen. Neben grünen und grauen Aschentuffen kommen in dieser Serie auch sehr homogene, körnige Sills vor, mit mm-großen Körnern und kleinen glasigen Komponenten. Diese Sills zeigen eine rauhe, grünlich-braune Verwitterungsfarbe und eine sandige Oberfläche.

Die Aschentuffe sind massig, polymikt, intern geschiefert und haben zahlreiche Fremdkomponenten, einzelne sind größer als 5 mm (Lapillis), meist aber kleinere. Den Mineralbestand bilden hauptsächlich Plagioklas und Py-

roxen. Die feine Bänderung weist auf ein ruhiges Ablagerungsmilieu hin.

Über der Eisenhutschiefer-Formation folgt wieder eine klastische Abfolge von ineinander verzahnten quarzreichen Sandsteinen, mit Streuglimmern und kantigem Bruch, Siltsteinen und grauglänzendem Phyllit, der stark verfault ist, viele offene Falten und Störungen zeigt, wenig Quarz und viele Phyllosilikate enthält.

Im Hangenden des Phyllits folgt ein Quarzporphyr als linsiger Körper. Dieses grünlich-weiße, saure hochdefor-mierte Gestein besteht hauptsächlich aus Quarz und Feldspat. Wegen der hohen Deformation und der Diskordanz zum Nachbargestein wird er als Überschiebungsbahn gedeutet. Da oberhalb wie unterhalb des Zuges die gleichen Schichten folgen, kann man eine Schichtverdop-pelung annehmen.

Darüber folgt eine weitere vulkanogen gebildete Schicht mit feinkörnigem Eisenhutschiefer, der seine violette Farbe vom Mineral Hämatit bekommen hat.

Blatt 185 Straßburg

Bericht 1993 über geologische Aufnahmen im schwach metamorphen Kristallin auf Blatt 185 Straßburg

REZA JAVANMARDI
(Auswärtiger Mitarbeiter)

Das bearbeitete Gebiet befindet sich im südlichen Teil des Kartenblattes und wird z.T. von schwach (seichte Grünschieferfaz.) metamorphen phyllitischen Gesteinen eingenommen, die teils aus Serizit, Chlorit und Quarz bestehen, teilweise auch Kohlenstoff (graphitisch) führen können. Das Verhältnis der Gemengteile variiert stark, so daß bereichsweise quarzitisches Typen auftreten. Mit zunehmendem Gehalt an Chlorit nehmen diese Gesteine eine grüne Färbung an; rostbraune Verwitterungsfarbe ist oft festzustellen (Fe-Oxide), weiters weisen sie einen geringen Karbonatgehalt auf. Diese Phyllite streichen NE-SW und fallen mittelsteil gegen NW ein. Im Bacheinschnitt S Niederwinklern sind quarzreiche Lagen bzw. stärker metamorphe Typen zu beobachten, die makroskopisch erkennbare Serizite an s-Flächen aufweisen. Die Gesteine im SW-Hang von Erlacher bis nach Tschamutsch wurden bereits von BECK-MANNAGETTA (1959) als phyllitische Glimmerschiefer interpretiert. S Dalling sind weitere Vorkommen der oben erwähnten schwach metamorphen Serizit-Chlorit-Schiefer mit teilweise graphitischem Aussehen sowie quarzreichere Lagen ident denen S Niederwinklern.

Einige Marmorzüge von geringer Mächtigkeit sind in diesen Phylliten eingeschaltet, u.zw. S Niederwinklern ca. 920 m SH, NW Grai in 980 m SH (6 m Mächtigkeit) sowie E Tschamutsch bei 1040 m SH. Der letztere ist im dm- bis m-Bereich gebankt. Diese Marmore sind im allgemeinen hell bis weißlich, grobkristallin und weisen z.T. ein dunkles Pigment sowie Erzpartikel (?) auf.

Die Gesteine der Glimmerschiefer-Serie nehmen flächenmäßig den dominierenden Anteil des Gebietes ein. Das Streichen dieser Serie ist z.T. stark schwankend: Während sie im W Bereich., d.h. E Erlacher-Protzer sowie Grai,

NE-SW streichen und gegen NW einfallen, streichen sie E Zemrosen E-W und fallen gegen N: SE Alpengregor streichen sie E-W und fallen gegen S. SE Dalling bei 880 m SH sowie E davon im Graben konnten diaphthoritische Chlorit-Biotit-Hornblendeschiefer mit boudinierten Quarzlagen beobachtet werden. Diese Glimmerschiefer-Serie ist gegen S im Bereich E Erlacher im Graben 1 km NW Paulsberg bis St. Paul - Stern und weiter bis 600 m W Kneippbrünnl in den NW Seitengraben über Graier bis zur N Grenze des Kartierungsgebietes S Kote 860 beschränkt auf kleine Aufschlüsse zu verfolgen. Die Glimmerschiefer-Serie tritt in unterschiedlichen lithologischen Erscheinungsformen auf: E Protzer bei 860 m SH enthalten die Glimmerschiefer keine Granate (Hellgl. Chl. Bi. Q-Schiefer), in diesem Bereich können auch quarzreiche Lagen auftreten. Lagenweise bis 880 m SH treten in den Glimmerschiefern subidiomorphe 2-5 mm große Granate auf; in 1000 m SH bis 1180 m SH treten stärker metamorphe Glimmerschiefer-Typen auf, die makroskopisch grobkörnige Biotite (bis 3-4 mm) bzw. Granate im Schnitt bis 2 cm als hypidiomorphe Körner führen und kristallines Gesteinsgefüge aufweisen. SE Alpengregor sind Glimmerschiefer mit gneisigem Gesteinsgefüge anzutreffen. Erwähnenswert im Granatglimmerschiefer sind u.a.:

- 1) Ein Quarzitvorkommen NW Weber in 890 m SH mit hellbräunlichem, mittelkörnigem Gesteinsgefüge, häufig mit Hellglimmer und Biotit, das als Glimmerquarzit bezeichnet werden kann.
- 2) geringmächtige Marmoreinschaltungen SE Dalling in 780 m SH, in 830 m SH, weiters ein grobkörniger Marmor S Dalling in 880-920 m SH in kleinen Aufschlüssen sowie N Wh. Wegscheider, Kote 1132.
- 3) Amphibolitvorkommen mit einiger m Mächtigkeit im Graben NW Stern bei 840 m SH sowie im selben Graben auf der E Seite bei 860 m SH. Aufgrund dieser Beobachtung wird eine Verwerfung in diesem Bereich angenommen.

Ein Großteil des untersuchten Gebietes wird von junger (tertiär? quartär?) Bedeckung verhüllt, sodaß ein Nach-

vollzug des Verlaufes der erfaßten Gesteine wesentlich erschwert ist. Ebenso betroffen sind die Aussagen über die tektonischen Verhältnisse, da nur vereinzelt Gefügedaten aufgenommen werden konnten.

Aufgrund der in unterschiedlichen Niveaus auftretenden karbonatischen Gesteine (Marmore) und der lithologisch wechselnden Ausbildung (Mineralbestand) der Granatglimmerschiefer im untersuchten Gebiet kann ein interner Schuppenbau angenommen werden.

Wegen der lithologischen Eigenschaften der sehr schwach metamorphen Serizit-Quarz-Phyllit-Serie im Bereich S Erlacher und ihrer lithologischen Ähnlichkeit mit Gesteinen im NW der Gurktaler Decke wäre eine Zuordnung zum Oberostalpin denkbar.

Die Glimmerschiefer-Serie ist durch ihren Mineralbestand und ihre Erscheinungsformen (mit darin eingeschalteten Karbonatlagen, Amphibolitvorkommen) im Sinne VAN GOSEN (1982) eher der Übergangsserie zuzuordnen.

Folgende Deformationstypen konnten im Untersuchungsgebiet beobachtet werden: Regional bekannt sind s-Flächen parallele Quarzgänge (D1) sowie Isoklinalfalten SSW-NNE (D2); nachfolgende, aber undifferenzierte Deformationen konnten beobachtet werden.

W-vergente dm-große Scherfalten (B: 190/20) NW-vergente Liegefalten mit 8 m langen Faltschenkeln mit parasitärer Knickfaltung im Faltenkern und m-großer (B: 050/30) offener flachwelliger Faltenbau sind Hinweise auf mehraktige Deformationsereignisse.

Bericht 1992 und 1993 über geologische Aufnahmen im Gurktaler Deckensystem auf Blatt 185 Straßburg

GEORG KLEINSCHMIDT, BRUNO BRIGGMANN, BERT KLINGEL
& MARTIN LENSER
(Auswärtige Mitarbeiter)

Berichtet wird über Aufnahmen in vier Gebieten, die sich etwa um die SSW-NNE-verlaufende Gurk zwischen Kleinglödnitz und Straßburg gruppieren. Im Berichtszeitraum 1992/1993 wurden darin gut 25 km² kartiert, der überwiegende Anteil 1992. Die vier Teilgebiete sind von W nach E:

- 1) Brenitz – Zammelsberg (B. KLINGEL)
- 2) Reinsberg – Sadin N Weitensfeld (B. BRIGGMANN)
- 3) Zammelsberg – Weitensfeld (M. LENSER)
- 4) Kreuth – Hausdorf NNW Straßburg (G. KLEINSCHMIDT).

Die litho- bzw. tektonostratigraphisch höchsten Bereiche liegen im Südwesten (Zammelsberg), die tiefsten im Osten (N und NW Straßburg). Dementsprechend sind die südwestlichen Teilgebiete zugleich die schwächst-metamorphen (anchimetamorph), die stärkst metamorphen liegen im Osten bei Straßburg (amphibolithfaziell bzw. ehemals amphibolithfaziell). Im tektonostratigraphischen Profil der Gurktaler Alpen bzw. des Gurktaler Deckensystems (v. GOSEN 1982) lassen sich die Teilgebiete wie folgt zuordnen:

- Teilgebiet 3: völlig in die Stolzalpendecke,
- Teilgebiet 1: überwiegend in die Stolzalpendecke,
- Teilgebiet 2: vermutlich im SW eher in die Stolzalpendecke, im N und E eher in die Murauer Decke,
- Teilgebiet 4: im S ins Mittelostalpin, im N in die Bewegungszone zwischen Mittel- und Oberostalpin.

Die Teilgebiete 1–3 sind Diplommkartierungen der Universität Frankfurt, die 1992 abgenommen worden sind. Die

Schlußphase dieser Arbeiten beschäftigte sich mit struktureologischen Aufnahmen und Ergänzungen zur Quartärkartierung. Deren wichtigstes Ergebnis dürfte sein, daß die pleistozäne Vereisung des Gurktales ausgedehnter war, als bisher angenommen. Klare tektonische Grenzen und Transportrichtungspfade sind leider nicht im erhofften Maße erkennbar gewesen: sowohl die nachweisbare Kompressionstektonik als auch die spätorogene Extension weisen ostwärtigen Schub auf. Dort, wo bedeutende tektonische Bahnen zu fordern sind, d.h. im Gebiet 2 Stolzalpen-/Murauer Decke und im Gebiet 4 MOA/Gurktaler Decken, sind zum einen die Aufschlußverhältnisse oft bescheiden, zum andern die Grenzen kaum diskret und eher diffus.

Brenitz – Zammelsberg (KLINGEL)

Die Kartierung des Gebietes zwischen Lassenberg E Glödnitz im Norden und Zammelsberg im Süden wurde mit einer umfassenden Beprobung möglichst aller Aufschlüsse und der umfassenden Aufnahme der Gefügedaten abgeschlossen. Verbunden war dies mit Nachkartierungen insbesondere im Südteil des Gebietes am Zammelsberg nordhang, der zwischen Pirkerhof und Ort Zammelsberg ein Profil vom Liegenden zum Hangenden darstellt:

Die tiefsten Einheiten sind im Bereich der Gurkböschung um den Pirkerhof bestens aufgeschlossen. Die dortigen Phyllite sind stärker deformiert als in der Umgebung und gehören einer Bewegungszone an. Sie wurden vorläufig im Gelände als „Phyllite bis graphitische Mylonite“ angesprochen. Unter den zahlreichen Deformationserscheinungen fällt eine 10–20 cm mächtige, auf 20 m aufgeschlossene Überschiebungsbahn auf. Sie fällt flach nach Westen ein. Begleitende B2-Kleinfalten und Bewegungsflächen bestätigen den kompressiven Charakter und den ostwärtigen Bewegungssinn der Überschiebung und der gesamten Bewegungszone. Ob die Bewegungszone überregionale Bedeutung besitzt, ließ sich aus dem Aufnahmungsgebiet heraus bis jetzt nicht klären.

Nordwestlich des Orts Zammelsberg nehmen „Eisendolomite“ größere Flächen ein. Trotz ihrer charakteristischen Braunfärbung und weitständigen s-Flächen war ihre genaue Verbreitung und Abgrenzung gegen die benachbarten, vermutlich hangenden phyllitischen Gesteine und Grünschiefer wegen Aufschlußmangels mit Lesesteinen nur unbefriedigend möglich.

Im Bereich der Ortslage Braunsberg und westlich von Altenmarkt konnte in großflächiger Verbreitung eine ca. 20 m über dem Talboden der Gurk gelegene (Alluvial-)Terrasse erfaßt werden. Hinweise auf eine Vergletscherung des Gurktales wie in den östlich angrenzenden Kartiergebieten (BRIGGMANN, LENSER, s.d.) wurden jedoch nicht gefunden, auch nicht im Bereich um den Brenitzberg, wo Morphologie und Analogie zu den Nachbargebieten Glazialrelikte am ehesten vermuten ließen.

Reinsberg – Sadin N Weitensfeld (BRIGGMANN)

Den Abschluß der Aufnahmsarbeiten bildeten die struktureologische Detailerfassung, weitere Beprobungen und Aufnahmen zum Quartär.

Trotz schwieriger Zuordnung zu Murauer bzw. Stolzalpen-Decke ließ sich eine große Vielfalt von Gesteinstypen unterscheiden: einerseits phyllitische (metapelitische) und andererseits metavulkanische Gesteine mit Grünschiefer s.s., Chloritphyllit, Magnetitporphyroblastenschiefer und Metaagglomerat bis -tuffit. Erste Dünn-