

ebenso wie der Gehalt an Quarz und Feldspat lagenweise im cm- bis dm-Bereich schwanken.

Recht häufig finden sich in den Glimmerschiefern Marmor- und karbonatische Schieferkörper. Die Mächtigkeit sowie die seitliche Ausdehnung dieser in der Regel linsig ausbeißenden Karbonate schwankt beträchtlich, mittlere Korngrößen dominieren.

Besonders häufig und mit verstärkter Mächtigkeit treten diese Marmor- und Karbonatschieferlinsen in einer mittleren Position des Glimmerschieferkomplexes auf (so z. B. südlich des Gunzenberges und südöstlich des Anwesens Weber).

Die Übergänge der karbonatischen Gesteine zu den Glimmerschiefern sind durch abnehmenden Karbonatgehalt sehr häufig fließend.

Ob und welche Gemeinsamkeiten die Glimmerschiefer des Gebietes mit denjenigen der „Plankogelserie“ besitzen, kann momentan noch nicht vollständig beantwortet werden. Auffällig ist allerdings, daß westlich des Schratzbachtales für die Plankogelserie typische Gesteine wie der Spessartin-Quarzit und der dunkle Staurolith-Granat-Glimmerschiefer nicht auftreten.

NE von St. Salvator sind am Osthang des Schratzbachtales Pegmatite aufgeschlossen. Es handelt sich bei ihnen allerdings um nur wenige cm bis dm mächtige Schnüre, die bei dem Maßstab der Karte nicht berücksichtigt werden konnten.

Im Hangenden gehen die Glimmerschiefer des „Kristallins“ in phyllitische ( $\pm$ Granat-) Glimmerschiefer über, wobei eine genaue Grenzziehung nicht nur auf Grund der stellenweise mangelhaften Aufschlußverhältnisse schwer fällt. Meines Erachtens erlaubt der Geländebefund allein nicht, von einem scharfen lithologischen Schnitt zu sprechen. Der Übergang vom „Kristallin“ zur Übergangsserie wirkt dementsprechend auf meiner Karte drastischer, als es in der Natur der Fall ist.

### **Die phyllitischen Glimmerschiefer der „Übergangsserie“**

Im wesentlichen besteht die „Übergangsserie“ aus quarzitisch-phyllitischen Glimmerschiefern. Ähnlich wie bei der Granatführung des „Kristallins“ ist auch bei den Gesteinen dieser Serie zu beobachten, daß der Granat sowohl von seiner Größe, als auch von seiner Verbreitung her lagenweise stark variieren kann. Insgesamt treten sie im Komplex der „Übergangsserie“ allerdings verstärkt auf. Meistens sind sie nur wenige mm groß, können aber vereinzelt auch als cm-große Idioblasten auftreten.

Besonders auffallend innerhalb der Serie sind Quarzite. Sie sind häufig grau-weißlich und enthalten in einem Aufschluß S des Gehöftes Kaiser cm-große, brombeerartige Granate. Diese Quarzite sind teilweise mehrere m mächtig, und sie lassen sich auf Grund ihrer morphologischen Wirksamkeit gut kartieren. Eine Ausnahme in dieser Hinsicht bilden jedoch die Quarztrippen, die auf der Königkogelschulter in einer Höhe von ca. 1150–1200 m ü. NN ausbeißern und sich nicht nach W in das Timrian-Tal verfolgen lassen. Ein Vergleich zwischen diesen Quarziten und den Spessartin-Quarziten des „Kristallins“ wird noch angestellt.

Vereinzelt treten auch innerhalb der phyllitischen Glimmerschiefergruppe karbonathaltige Schiefer und Marmore auf. Meistens handelt es sich um bläulich-graue, seltener um weißliche reine mittelkörnige Marmore.

Sowohl N des Gehöftes Kaiser, als auch auf der Ostseite des Timriantales lassen sich in den obersten Bereichen der „Übergangsserie“ chloritisierte phyllitische ( $\pm$ Granat-) Glimmerschiefer nachweisen. Eine diaphthoritische Umwandlung der Granate ist makroskopisch deutlich zu erkennen.

### **Die Anteile der Gurktaler Decke**

Im Hangenden der phyllitischen Glimmerschiefer ist eine sehr wechselvolle Gesteinsserie ausgebildet. N bzw. NW des Anwesens Alblinger besteht diese Serie hauptsächlich aus dünn gebankten und in aller Regel feinkörnigen blau-grauen, seltener weißen Marmoren.

Westlich dieses Marmorareals, an der Ostseite des Timriantales sind die Aufschlußverhältnisse nicht ausreichend, die dort auftretende komplizierte Folge von u. a. Biotit-Chlorit-Schiefern, Kohlenstoffphylliten und darin eingelagerten Marmorlinsen eindeutig kartieren zu können.

Ein ähnliches Bild bietet sich, die Aufschlußverhältnisse anbetreffend, auf der Westseite des Timriantales im Grenzbereich zwischen der „Übergangsserie“ und den hangenden Einheiten.

Zwar bildet N des Gehöftes Kaiser ein streifiger, karbonatischer und im Wesentlichen aus Biotit-Chlorit (und Feldspäten?) bestehender Schiefer eine Klippe aus, ansonsten sind in diesem Bereich nur Lesesteine von phyllitischen Glimmerschiefern, Biotit-Chloritschiefern und Quarzit anzutreffen.

Am NW-Rand des Kartenblattes bessern sich die Aufschlußverhältnisse. Hier läßt sich ein linsiger Marmorkörper gegen ihn einbettende Kohlenstoffphyllite abgrenzen.

NW des Gehöftes sind innerhalb des Kartenblattes keine Anteile der Murauer Teildecke aufgeschlossen. Ob diese gleichfalls für die Westseite des Olsa-Tales gilt, kann ich momentan noch nicht beantworten.

## **Blatt 189 Deutschlandsberg**

### **Bericht 1984 über geologische Aufnahmen im Tertiär auf Blatt 189 Deutschlandsberg**

Von PETER BECK-MANNAGETTA (auswärtiger Mitarbeiter)

In Zusammenarbeit mit E. GEUTEBRÜCK wurde eine größere Anzahl Probenpunkte im gesamten Jungtertiäranteil des Blattes 189 aufgesucht und Proben genommen, um wesentliche sedimentologische Fragen im Jungtertiär mit Hilfe von Schwermineralanalysen einer Klärung näher zu bringen:

- Die Grenze Obere Eibiswalder Schichten/Florianer Schichten i. S.
- Die Grenze der Liefergebiete von E gegen W
- Die Grenze der Florianer Schichten zu den Stallhoffer Schichten im N (NW)

Kartenmäßig wurden die Lücken der tertiären Bereiche nach Sanden (Schotter-Konglomeraten) und Abrutschungen (und Vernässungen) geschlossen, wobei das schlechte Wetter gerade in diesen Räumen äußerst behindernd wirkte. Als einziger neuer Fossilfundpunkt wurde mir durch Herrn A. STEFFAN (Deutschlandsberg) der T. P. 444, E Riemerberg, bekanntgegeben, wo bei einem ca. 3 m tiefen Bassinaushub zahlreiche Austern

sowie Pflanzenabdrücke gefunden wurden. Dieser Punkt markiert im SW die derzeit äußerste Erstreckung der marinen Fazies der Florianer Schichten. Die weiteren westlichsten Fundpunkte angeblich mariner Versteinerungen (NW Laßnitz in ca. 400 m, Bauer „Herk“; alte Schottergrube bei K. 441, Kurve N Wald i. W.) konnten nicht durch Neufunde bestätigt werden.

## **Blatt 190 Leibnitz**

### **Bericht 1984 über geologische Aufnahmen im Kristallin auf Blatt 190 Leibnitz**

Von JOCHEN SCHLAMBERGER (auswärtiger Mitarbeiter)

Das kartierte Gebiet reicht vom Mandelkogel im N bis zum Altenberg im S. Die westliche Begrenzung wird vom Kammverlauf Brudersegg – Hochbrudersegg – Schloß Harrachegg gebildet, die östliche Begrenzung bildet der Kreisgraben und der Gaisriegel.

Folgende lithostratigraphische Einheiten konnten vom Liegenden zum Hangenden unterschieden werden:

An der Basis treten entlang des Kreisgrabens und am W-Hang des Gaisriegels meist stark verwitterte, braune Kalkphyllite auf. Sie sind fein geschiefert und haben karbonatische Lagen und Linsen im mm-Bereich (Modalbestand: Phyllosilikate und rekristallisierter Calcit mit siltigen Einstreuungen von Quarz und Plagioklas, auf den Schieferungsflächen Pyrit und organische Substanz).

Am Osthang des Demmerkogels ist diese Folge etwa 90 m mächtig. Über dieser karbonatischen Folge tritt eine pelitische-psammtische Folge mit Einschaltungen von cm- bis dm-mächtigen Grüngesteinen und einem Marmorzug als Leithorizont auf. Diese Gesteine bauen den überwiegenden Teil des Demmerkogels auf. Im folgenden handelt es sich um schwarze, dünnblättrige Tonschiefer, die häufig an den Schieferungsflächen einen phyllitischen Glanz aufweisen. Weiters kommen graue bis schwarze feingeschieferte Phyllite mit siltigen Quarz- und Plagioklaslagen von 0,5–1 mm Mächtigkeit vor. Die Korngröße der Quarze und Plagioklase beträgt 0,05–0,1 mm bzw. 0,1–0,2 mm.

Daneben treten graue, im dm-Bereich gebankte Sandsteine mit Quarz und Plagioklaskomponenten (Korngröße: 0,2–1 mm) auf.

Beim Marmor, der sowohl im oberen Fresinggraben als auch am Osthang des Demmerkogels auftritt, handelt es sich um einen weißen bis hellgrauen grobkristallinen (Korngröße 0,2–0,25 mm) Marmor mit einer Mächtigkeit von 1 bis 8 m. Diese großen Schwankungen lassen sich auf isoklinale Verfaltung zurückführen, wo im Scheitelbereich große Mächtigkeiten auftreten.

Im Gebiet des Mandelkogels und im Raume Kitzeck treten über der genannten pelitisch-psammtischen Folge hellgrüne bis weiße, feinblättrige, phyllitische Schiefer auf. Sie haben einen lagigen Wechsel im mm-Bereich von Phyllosilikaten und Quarz mit Einsprenglingen von porphyrischen Quarzen mit Korrosionsbuchten und -schläuchen und Albiten (Korngröße 0,7–1,5 mm). In der Literatur werden diese Gesteine als Orthoserizitschiefer bzw. als porphyroidische Serizitschiefer bezeichnet.

Im kartierten Gebiet lassen sich drei Schieferungen erkennen. Eine erste Schieferung mit Quarzgangbildung, eine isoklinale Verfaltung dieser Quarzgänge mit Ausbildung einer zweiten prägenden Schieferung und eine offene Faltung mit Ausbildung einer schwächeren dritten Transversalschieferung. Die dritte Schieferung durchtrennt die zweite Schieferung, wodurch es zur Entstehung eines linsenartigen Gefüges kommen kann. Die Kalkpyhlite und porphyroidische Serizitschiefer werden weiters von einer Knickfaltung überprägt.

### **Bericht 1984 über geologische Aufnahmen im Quartär auf Blatt 190 Leibnitz**

Von THOMAS UNTERSWEIG (auswärtiger Mitarbeiter)

1984 wurden die Kartierungen im Quartär im Bereich des nördlichen Leibnitzer Feldes und im Laßnitztal fortgesetzt. Das beherrschende morphologische Element des nördlichen Leibnitzer Feldes ist neben dem Aubeereich der Mur, der bei Lebring eine Breite von 2,5 km erreicht die breite Fläche der Niederterrasse zwischen Mur und Laßnitz. Die Breite dieser Terrasse, die sich in zwei Teilfluren gliedern läßt, schwankt zwischen Bachsdorf und Leibnitz um 3,5 km. Nur wenig über 1 km breit ist die entsprechende Flur dagegen östlich der Mur, wo der Terrassenrand durch die Ortschaften Stocking, Alla und Rohr markiert wird. Durch zahlreiche Bohrungen (Straßenbau, Grundwasseruntersuchungen) sowie die guten Aufschlußverhältnisse im Bereich westlich Neutillmitsch (Schotterabbaugebiet Leibnitzer Feld) können recht genaue Aussagen über Mächtigkeit und Aufbau dieser kalzeitlichen fluvioglazialen Akkumulationen gemacht werden. Eine detaillierte Zusammenstellung dieser Ergebnisse wird nach Abschluß der Kartierungen erfolgen. Die Mächtigkeit der Niederterrassenschotter erreicht am nördlichen Abschnitt des Feldes stellenweise über 10 m, nimmt nach Süden auf durchschnittlich 6 m ab und erreicht im Stadtgebiet von Leibnitz wieder über 8 m. Beide Teilfluren, deren Oberflächen im kartierten Bereich einen Höhenunterschied von ca. 3–4 m aufweisen, sind aus einem ziemlich einheitlichen Schotterkörper aufgebaut. Nicht selten sind in die Schotter bis zu mehrere dm mächtige sandige Partien mit hauptsächlich linsenartigem Charakter eingeschaltet. Die meist gut gerundeten Gerölle bestehen vorwiegend aus kristallinen Gesteinen (Quarze, Gneise, Glimmerschiefer, Amphibolite etc.); untergeordnet treten kalkige Komponenten auf. Die Schotter haben ein frisches Aussehen, sind gut ausgewaschen und im Aufschluß von grauer bis graubrauner Färbung. Gesteinsleichen sind relativ selten. Die Oberfläche des Schotterkörpers ist durch eine Reliefierung im Kleinbereich gekennzeichnet und von einer nivellierenden, sandigen bis schluffig-lehmigen Feinsedimentauflage bedeckt, deren Mächtigkeit zwischen 0,2 und 1,5 m schwanken kann.

Ob die tiefere Teilflur einem eigenen Sedimentationszyklus entspricht, oder ob es sich um eine reine Erosionsterrasse handelt, kann auf Grund der derzeit vorhandenen Bohraufschlüsse nicht festgelegt werden.

Im Bereich der Niederterrasse östlich der Mur (Stocking – Rohr) schwankt die Quartärmächtigkeit zwischen 7 und über 12 m. Die Terrassenoberfläche liegt 5 bis 7 m über der Au.