

phase des Mitterberger Hauptganges als abgeschlossen betrachtet werden. Anschließend an die Intrusion ist, wie vielleicht analog mit den Porphyren der Südlichen Kalkalpen, der Diabas im Zeitraum Grenze Unter- zu Oberperm aufgestiegen. Er durchschlägt, nur in einer Generation auftretend (J. BERNHARD 1966: 81) den Mitterberger Hauptgang in seiner I. und II. Phase.

Spätvariszische orogene Vorgänge hinterließen an der Lagerstätte keine nachweisbaren Spuren.

Erst die alpidische Tektonik brachte in diesem Gebiet neben der Zerstückelung des Ganges durch die Störungen und der wahrscheinlichen Absenkung des Westfeldes die sog. III. Hauptphase der Vererzung, die als Remobilisierung (J. BERNHARD 1966) bezeichnet wird. Diese durchschlägt den Diabas.

Demnach könnte man folgendes Bild einer zeitlichen Abfolge für die Intrusion des Mitterberger Hauptganges aufstellen: Das Aufreißen der Gangspalte ist etwa Ende Oberkarbon als Vorphase anzusetzen. Knapp darauf, Anfang Perm, Aufstieg der I. und II. Hauptphase. Anschließend daran Diabasintrusion an der Grenze Unter- zu Oberperm. Die III. Hauptphase, die Remobilisierung nach J. BERNHARD (1966) hat ihre Prägung in der alpidischen Ära erhalten.

Es bleibt also für die Intrusion des Mitterberger Hauptganges nur der Zeitraum Oberkarbon bis spätestens Unterperm übrig. Tektonisch ist der Mitterberger Hauptgang durch die sog. Hauptverwerfer nach NW abgesenkt. Das tektonische Bild ist das von Brüchen mit Seitenverschiebung mit anschließender oder gleichzeitiger Scherenbewegung, d. h. Verdrehung nach Süden. Die Frage nach den noch zu erwartenden Erzvorräten im Westen des heutigen Grubenlaufes wird wahrscheinlich davon abhängen, ob noch weitere Verwurfsysteme den Gang in die Tiefe versetzen werden oder nicht. Nach dem Bild der Obertageaufnahme und untertägigen Ergebnissen möchte ich annehmen, daß man mit der nun aufzuschließenden 10. Sohle die Grünen Schichten von Mitterberg unterfahren wird. Da in der überlagernden Trias keine Hinweise auf die Westbrüche gegeben sind, ist mit weiteren Brüchen alpidischen Alters nicht zu rechnen. Erzvorräte dürften noch in reichlicher Menge vorhanden sein, doch dürften bei noch größerer Teufe Rentabilitätsfragen ausschlaggebende Kraft erlangen.

Geologie der östlichen Lienzer Dolomiten zwischen Lumkofel und Gailbergsattel

von Christian Ulrich Schwiedrzik
(Innsbruck, 1967)

Die Lienzer Dolomiten bilden einen schmalen, ungefähr E-W streichenden Gebirgszug zwischen den Zentralalpen (Zone der alten Gneise) und den Karnischen Alpen (Südalpen).

Das diaphoritische Grundgebirge (Gailtalkristallin) wurde in zwei Profilen an der Grenze zwischen den Phylliten und der Granatglimmerschiefer-Serie näher untersucht. Es konnte nachgewiesen werden, daß die Granat-Glimmerschiefer von den Phylliten herzu-leiten sind.

Anhand der auftretenden postkristallinen Deformation aller Hauptgemengteile und der äquivalenten tektonischen Achsen im Kristallin und im Sediment hat es den Anschein, daß das Kristal-lin, zumindestens im Untersuchungsbereich, bis ins Korngefüge alpidisch deformiert wurde.

Einen deutlichen Hinweis für den Paracharakter der Granat-Glimmerschiefer-Serie liefert der Graphitgehalt, der bei Birn-baum beobachtet werden konnte.

Über der Granat-Glimmerschiefer-Serie liegt nur schwach diskor-dant die Basis-Serie. Da der primär-sedimentäre Verband nur schwach alpidisch gestört wurde, muß das Gailtalkristallin, im Gegensatz zu A. TOLLMANN (1963) nicht als "mittelostalpine", sondern als "oberostalpine Einheit" gedeutet werden.

Der sedimentäre, 6140 m mächtige Schichtkomplex umfaßt folgende Schichtglieder: Basis-Serie, Werfener Schichten, Muschelkalk, Partnachsichten, Ladinische Dolomite und Dolomitmergel, Raib-ler Schichten, Hauptdolomit, Plattenkalke und Dolomite, Kösse-ner Schichten und Liasgesteine. Die jüngeren Schichten sind, von den Quartärresten abgesehen, der Erosion zum Opfer gefallen (siehe Anlage 4: Säulenprofil der Sedimente der östlichen Lien-zer Dolomiten).

Wie aus dem Säulenprofil zu entnehmen ist, zeigen die Schicht-glieder bis zum unteren Ladin stark südalpine Anklänge, beson-ders in Bezug auf die vulkanischen Einschaltungen. Die jüngeren Gesteinsserien haben nordalpinen Charakter. Die bemerkenswerte Mächtigkeit des Hauptdolomits steht hiebei nicht im Widerspruch zur nordalpinen Fazies. Die Teilgeosynklinale der Lienzer Dolo-miten wurde im Nor nur stärker abgesenkt und es erfolgte eine stärkere Sedimentation.

Somit kann mit Recht auf die vermittelnde Rolle der Lienzer Dolomiten zwischen den Ost- und Südalpen hingewiesen werden.

Quartärreste der Fernvereisung finden sich im Lesachtal bedeu-tend mehr als im Drautal. Mittels einer pollenanalytischen Unter-suchung einer Tonprobe von W. KLAUS (Wien) aus dem Niveau der Schieferkohlen von Podlanig konnte erstmals eine beachtliche Vielfalt der Florenelemente nachgewiesen werden. Da die Kräu-terpollen gegenüber den Baumpollen stark zurücktreten, muß ein geschlossenes Waldbild angenommen werden. Wie W. KLAUS ferner betont, finden sich ähnliche Verhältnisse nach H. REICH (1953) etwa am Ende eines Interglazials bzw. am Beginn eines Früh-glazials (z.B. Würm).

In sämtlichen Hochkaren des Hochstadelgebietes sind Reste der Rückzugsstadien der Würmeiszeit erhalten geblieben. Die Morä-nenreste in den unteren Teilen der Kare müssen ihrer Lage nach ins Gschnitzstadium gehören. Zur Daunzeit lagen die Gletscher

zurückgezogen in den höchsten Teilen der Kare.

Sowohl die Sedimente der Lienzer Dolomiten, als auch das Gailtalkristallin zeigen einen E-W Faltenbau mit überwiegend flach nach E abtauchenden Achsen. Im Kristallinbereich kommt noch ein zweites, schwächer ausgebildetes Achsensystem hinzu, das auf dem ersten entweder senkrecht steht oder einen stumpfen Winkel zu diesem bildet.

Ein Schichtflächenvergleich zwischen den Sedimenten und dem Gailtalkristallin ergab wiederum eine weitgehende Äquivalenz.

Ferner sind im Gailtalkristallin bis auf zwei Störungssysteme die gleichen Störungsrichtungen zu beobachten wie im Sediment.

Die Einengung der Gesteinsserien erfolgte, wie die überwiegend zu beobachtenden Nordvergenzen zeigen, hauptsächlich in der S-N Richtung und erzeugte das heute zu beobachtende tektonische Bild.

Die Geologie der Kalkkögel bei Innsbruck

von Reza Marvastian

(Innsbruck, 1967)

I. Stratigraphie

1) Die altkristalline Unterlage:

Diese besteht hauptsächlich aus Glimmerschiefern mit Granat und Serizitalbit. Hin und wieder beobachtet man in hangenden Partien dieser Schiefer idiomorphe Magnetitoktaeder.

In der Umgebung der Knappenhütte, auf dem kleinen Sattel zwischen der Riepenwand und Suntiger und am Hoadlsattel sind den Glimmerschiefern Amphibolite diskordant eingeschaltet.

2) Permoskythische klastische Basalserie ("Verrucano"):

Diese Serie liegt zwischen dem kristallinen Untergrund und den triadischen Sedimenten. Innerhalb dieser Serie unterscheidet man zwei Haupttypen: Helle, teilweise geröllführende Quarzite und etwas dunklere Quarzkonglomerate, zwischen denen alle Übergänge bestehen.

Bereichsweise sind diese Gesteine, besonders an der Südseite, vererzt. Als Erze sind Magnetit und Hämatit vertreten.

3) Die Trias:

a) Dunkler Kalk und Dolomit des Anis

Die karbonatische Trias setzt über der basalen Serie mit dunklen Kalken und Dolomiten ein, die ihrer Lagerung nach wahrscheinlich dem Anis angehören.