

40°) noch nicht genügend erklären. Sicher scheint, daß die Kreidemergel nach SO unter die NW-fallenden Rhätgesteine eintauchen und daß an der Grenze die zwischenliegenden Juraschichten größtenteils ausgequetscht sind. Dabei sei darauf hingewiesen, daß das cenomane Alter dieser Schichten nirgends bis jetzt erwiesen wurde. Die Altersangabe stützt sich einzig auf die lithologische Übereinstimmung mit den Cenomanmergeln der Lechtaler Alpen, in denen an einigen Stellen in eingelagerten Breccien Cenoman-Foraminiferen gefunden worden sind. Aber auch diese Breccien fehlen in diesem Teile des Rhätikon.

Im Gavalina-Tobel wird die linke, westliche Talwand von rhätischem Riffkalk gebildet, die rechte, östliche hingegen steht in Hauptdolomit. Die Kössener Schichten streichen in der Tobel-Sohle durch. Bei der Quelle bei 1060 m schauen diese unter dem von den beiderseitigen Felswänden stammenden Blockschutt vor. Am Ausgang des Tobels werden die Kössener Schichten durch dunkle, fast schwärzliche, plattige Kalke vertreten. Dabei stellen sich diese Schichten gegen die Talsohle hin zunehmend steiler. Während bei Gavalina (1548 m) noch Schichtneigungen um 40° auftreten, fallen die Hauptdolomitbänke in mittleren Teilen des Tobels 75° nach N und stehen die schwarzen Kalke am Hangfuß saiger. Hier treten nächst dem Steinbruch westlich P. 573 (an der III) starke Quellen aus. Sie dürften wohl auf Karsterscheinungen in der weiteren Umgebung von Gavalina zurückgehen.

In den Karmulden von Gavalina bis hinauf zum Gavalina-Joch (2118 m) sind ausgedehnte Moränenwälle des Gschnitz- und Daunstandes erhalten.

Die Aufnahmen im Raume Zwölfer-Kopf (2271 m)—Gottvaterspitz (2437 m) dienen der Ergänzung der vorjährigen Aufnahme in den Karräumen dieses Bergkammes. Auch hier sind schöne Endmoränenwälle ausgebildet.

Nördlich von Bludenz wurde mit der Aufnahme im Bereiche Hangender Stein—Mutterberg begonnen. Über dem Hauptdolomit des Hangenden Steines liegen tektonisch Lias-Fleckenmergel. In dem vom Frassen nach Nüziders herabziehenden Graben treten Gips führende Raibler Schichten auf. Nächst der Ruine Sonnenberg liegt das bekannte Flysch-Fenster von Nüziders. Über den tektonischen Bau dieses Gebietes lassen sich auf Grund der bisherigen Arbeiten noch keine neuen Angaben machen.

### **Bericht 1955 über Aufnahmen auf Kartenblatt 125 Bischofshofen**

VON WERNER HEISSEL

Auf diesem Kartenblatt wurde die Aufnahme der Grauwackenzone östlich des Salzachtales und nördlich des Wagrain Tales fortgesetzt. Es sind das jene Höhen, die dem Hochgrindeck (1827 m) gegen Süden vorgelagert sind. Die Arbeit ging vom Gebiete nördlich Wagrain aus. Hier lag bereits eine ältere Aufnahme von mir auf der Grundlage der alten Original-Aufnahmesektionen 1 : 25.000 vor, die auf die neue Karte zu übertragen war, wobei sich entsprechend der weitaus genaueren Topographie verschiedene Verbesserungen erzielen ließen. Im Gesteinsaufbau allerdings ergaben sich gegenüber der alten Aufnahme keine wesentlichen Neubeobachtungen. Erwähnt sei nur, daß die Grauwackenquarzite am Halser Bach auf den s-Flächen weißen, körnigen Gips führen, der wohl aus den darüber liegenden grünen Werfener Schichten von Mitterberg eingewandert sein dürfte. Jedenfalls konnte in den auch sonst in den Salzburger Grauwacken weit verbreiteten Quarziten bisher nirgends Gips beobachtet werden.

Wertvolle Neuaufschlüsse hat der Bau eines Güterweges ins Ginauer Tal geboten. Vor allem konnte hier ein genaues Profil durch den Zug paläozoischer Kalke aufgenommen werden, der das Tal bei P. 961 (W Floitensberg) quert.

Besonderes Augenmerk wurde in diesem Gebiete den Lagerstätten gewidmet. Wohl sind eine ganze Anzahl kleiner, verfallener Schurfstollen vorhanden, eine größere Lagerstätte ist aber von ihnen nicht aufgeföhren worden.

Am Wege zur Lacken-Kapelle (1237 m), an der Ostseite des Obristkopfes, streicht an der Kante gegen das Wagrainer Tal ein etwa 10 m mächtiger Quarz-Ankeritgang durch graphitische Kiesel-schiefer. Der Ankerit ist in Brauneisen umgesetzt. Rund 300 m weiter in Richtung Lacken-Kapelle ist oberhalb des Fahrweges ein kleiner Stollen in einer Kalklinse angesetzt.

Bei der Lacken-Kapelle selbst gab eine ganz ähnliche „Vererzung“ Anlaß zu mehreren kleinen Schurfversuchen (etwa 150 m östlich der Kapelle). Südwestlich dieser Kapelle ist am Fahrweg an der Westseite des Obristkopfes westlich P. 1345 eine etwa 2—3 m tiefe Pinge. Ein Stollenmundloch konnte hier nicht gefunden werden.

An der Mündung des Halser Baches queren Karbonatgänge das Bachbett. Es wäre möglich, daß sie die Fortsetzung des erwähnten 10 m mächtigen Ganges sind. Diesfalls würde dieser Gang annähernd O—W streichen und etwa 70—80° nach N fallen.

Im Halser Graben sind auf dem westlichen Talhang gegenüber Asberg mehrere kleine verfallene Schurfstollen. Sie sind in grobkörnigen Quarziten angeschlagen und haben, nach den Pingen zu schließen, auch Verquerungen gehabt. Erze konnten auf den Halden keine beobachtet werden.

Südwestlich des Obristkopfes (1407 m) sind in schwarzen Kiesel-schiefern Schürfe zu erkennen, die auf Brauneisenerz angesetzt waren.

Die beiden Stollen oberhalb Grub (960 m, Bergbau Floitensberg), die bei der ersten Aufnahme noch deutlich zu erkennen waren, sind inzwischen durch eine Hangrutschung in den stark serizitischen Quarzitschiefern vollkommen verwischt worden.

Dagegen ist ein Stollen südwestlich unter Schickenreit (1204 m) noch offen, da in seiner Firste Kalk ansteht. Nach der Größe der Halde zu schließen, dürfte er etwa 150—200 m lang gewesen sei. Auf der Halde sind graue Phyllite geschüttet, im „Erzsturz“ liegen viel Ankerit und Milchquarz mit Spuren von Pyrit.

Ein längerer Stollen ist auch nordwestlich unter Schwarzenegg in der Ginau in Quarziten vorgetrieben worden. Es ist auffällig, daß viele der Schurfstollen (Halser Graben, Grub, Schwarzenegg) in Quarziten aufgefahren sind.

Weiters wurde der östliche (rechte) Talhang des Salzachtals zwischen der Mündung des Wagrainer Tales und gegenüber Außerfelden neu aufgenommen und damit der Anschluß an die schon auf den alten Karten 1 : 25.000 vorhandenen Aufnahmen durchgeführt. Die Aufschlußverhältnisse sind hier sehr schlecht. Die unteren Hangteile werden auf große Strecken durch Grundmoränendecken verhüllt, die oberen durch dichte Vegetation. Die Grauwackenschiefer zeigen hier Unterschiede im Grade ihrer Metamorphose. Während im Norden gewöhnliche Grauwackenphyllite herrschen, treten südlich des Urreitungs-Grabens vielfach Granatphyllite auf. Diese seidig glänzenden Granatphyllite wechsellagern im Grenzgebiet mit mehr matten, gewöhnlichen Schiefen. Besonders in den Serizitschiefer-Einlagerungen der Granatphyllite scheint der Granat chloritisiert zu sein. Im Mündungsbereich des Wagrainer Tales sind die Grauwackenschiefer stark graphitisch. Sie werden hier in reichem Maße von Karbonatgesteinszügen und Kiesel-schiefern bis Lyditen begleitet.

Während im ganzen Salzachtalhang dieses Abschnittes die Einlagerungen von Serizitschiefern und Diabasen nur geringe Mächtigkeit aufweisen, streicht an der Südseite des Ronnberg-Grabens ein Schwarm mächtigerer diabasischer Gesteine durch.

An der Westseite des Forsteck (1448 m), südlich der Ottenlehen-Alm (1084 m), gelang es, die Fortsetzung jener Einlagerung von grünen Werfener Schichten von Mitterberg wieder aufzufinden, die, bereits bekannt, vom Halser Bach über den Obristkopf (N) in die Ginau streicht. Auch an der Westseite des Forsteck werden diese grünen Werfener Schichten beidseitig von Quarziten begleitet, wie dies auch sonst die Regel ist. Dabei sind auch hier die Grenzflächen zwischen Werfener Schichten und Quarzit ausgesprochen Bewegungs- und Zerrüttungszonen. Die Quarzite gehen in Serizitschiefer über, die hier zu einem Mylonit zermahlen sind und bei Anwesenheit von Wasser wie Brei fließen.

Die den Hang überkleidende Grundmoräne ist in höheren Teilen arm an gekritzten Kalkgeschieben, in unteren Teilen jedoch sehr reich an solchen.

Bergbauspuren konnten in diesem Bereich keine gefunden werden. Nur südlich der Neureitalm (1178 m) fand sich bei 1200 m ein einzelnes größeres Stück einer prähistorischen Kupferschlacke. Der zugehörige Schmelzplatz konnte nicht einwandfrei festgestellt werden.

In Verbindung mit den Kartierungsarbeiten in der Grauwackenzone wurden auch die Bauaufschlüsse für den Kraftwerksbau Schwarzach der Tauernkraftwerke A. G. aufgenommen: Stollen bei Schwarzach und Lend, Baugrube für Ausgleichsbecken u. a.

Schließlich wurden wieder die Kupferbergbaue des „Mitterberger Kupferbergbaues“ untersucht, die verschiedenen Gruben (Mitterberg, Buchberg, Brandergang, Schurfstollen Burgschwaigang) mehrmals befahren und die Neuaufschlüsse aufgenommen.

### **Bericht 1955 über Aufnahmen auf der Umgebungskarte 1: 25 000 von Innsbruck**

VON WERNER HEISSEL

Durch das viele schlechte Wetter bedingt, stand in diesem Jahre die Weiterführung der Aufnahme dieses Kartenblattes zugunsten der Arbeiten in Salzburg und im Rhätikon etwas zurück. Es wurden lediglich Ergänzungsbegehungen im Bereiche der Innsbrucker Mittelgebirge durchgeführt und dabei Lücken in der bisherigen Aufnahme geschlossen. Wichtig war die Erfassung von Neuaufschlüssen in Baugruben im Stadtgebiete von Innsbruck (Hötting, Mühlau) und bei Vill und Igl. Es handelte sich in allen Fällen um Untersuchungen an quartären Lockermassen.

### **Bericht 1955 über Aufnahmen auf Blatt Krimml (151) und Matrei i. O. (152)**

von F. KARL (auswärtiger Mitarbeiter)

Die diesjährigen Kartierungsarbeiten erstreckten sich im wesentlichen auf das Habachtal und auf Lückenkartierungen an der Ostgrenze des Venedigerkerns. Soweit die Arbeiten in den Gipfelbereichen des südlichen Talabschlusses ausgeführt wurden, erfolgten sie zusammen mit Dr. O. SCHMIDEGG und es darf auf dessen Aufnahmebericht ebenfalls verwiesen werden.

I. Im Habachtal wurde vornehmlich der Raum südlich der Krameralm bearbeitet. Die Gesteinsgruppen werden von Nord nach Süd gehend besprochen.

#### **1. Biotit-Chlorit-Epidotglimmerschiefer bis Schiefergneise**

nördlich anschließend an die Nordgrenze der Orthoaugengneiszone (Habachzunge)  
Nordgrenze der Orthoaugengneiszone (Habachzunge):

Diese genetisch komplexe schiefrige Gesteinsgesellschaft überquert von Westen nach Osten bei auffallender Mächtigkeitzunahme das Tal. Während sie am westlichen Talhang nach Norden zu in die mächtigen Ophiolithe der Feschwand übergeht, sind am Osthang nach Norden gehend nur mehr vereinzelte dünne, ausgehende Ophiolithlagen anzutreffen, die als östliche Endigung (im Streichen) in der glimmerschiefrigen, als tuffitisch gedeuteten Serie angesehen werden. Zu der im Aufnahmebericht 1953 gegebenen Deutung dieser Gesteinsserie als ehemaliges tuffogenes Material des ophiolithischen Magmatismus, dem auch die „Fischgneise“ des gleichen Berichtes zugestellt werden, ergaben sich neuerliche Beweise. Die letztgenannten Gneise sind in einzelnen dünnen Lagen mit allmählichen Übergängen in die Biotit-Chlorit-Epidotglimmerschiefer noch am Habachtalosthang vorhanden. Sie können als ehemalige Quarzkeratophyre verstanden werden.