

Granodioriten und begleitet diese, allmählich auskeilend, an ihrer Westgrenze. Ganggesteine konnten nicht kartiert werden. Etwas stärker beansprucht sind die Gneise um Schenkenfelden. An der Grenze zu den Granodioriten sind sie stark mit diesen verzahnt und gehen ohne nennenswerte Grenze in sie über.

Südöstlich von Rainbach, im Tal der Feldaist, stehen ebenfalls Gneise an. Sie sind plattig ausgebildet. Man kann sie nach W zu nur mehr in Rollstücken erkennen. In der Nähe des Scherbgutes dürften sie auskeilen.

Ganggesteine konnten, abgesehen von Apliten, keine angetroffen werden. Auf dem Vierhöferberg, sowie S Bergacker habe ich in Rollstücken mögliche Ganggesteine aufgelesen. Ihre mikroskopische Untersuchung steht aber noch aus.

Tertiäre Sande, Schotter und Tone konnte ich NW des Freistädter Bahnhofes finden. Sie sind z. T. Weinsberger Graniten, Granodioriten und auch Perlgneisen aufgelagert. Vorherrschend sind gelbe Quarzsande mit etwas Glimmer. In den Aufschlüssen nehmen sie meist den obersten und untersten Teil ein, während hellgraue Tone und ziemlich sandige Schotter dazwischenliegen. Die Schotter bestehen vorwiegend aus Quarzgeröllen und haben einen Durchschnittsdurchmesser von 3—5 cm.

Zwischen Unterreichental und Schöndorf konnte ich gleichfalls gelbe Sande antreffen, die ich ebenfalls für Tertiär halte. Außerdem dürften auch im Becken von Summerau tertiäre Ablagerungsprodukte liegen, doch sind die Aufschlüsse zu schlecht, um Genaueres aussagen zu können.

### **Aufnahmebericht 1959 über Blatt „Köflach—Voitsberg“ (1:10.000)**

VON VIKTOR MAURIN (auswärtiger Mitarbeiter)

Im abgelaufenen Jahr konnte infolge anderwärtiger Verpflichtungen für die Kartierung auf dem geologischen Spezialblatt des Köflach-Voitsberger Kohlenreviers nur etwa eine Woche aufgewendet werden. In dieser Zeit wurde in erster Linie die Aufnahme der Kainacher Gosau und der Torton-Ablagerungen im Bereiche der Katastralgemeinden Hochtregist und Lobmingberg fortgesetzt. Infolge der ausgedehnten Waldungen lassen die Aufschlußverhältnisse in diesem Abschnitt sehr zu wünschen übrig. Da bei den Aufnahmen keine neuen Gesichtspunkte auftraten, sei auf die bereits 1958 gegebene allgemeine Darstellung hingewiesen.

Parallel zu diesen Arbeiten wurden die hydrogeologischen Untersuchungen für die geplante Gruppenwasserversorgung des weststeirischen Industriegebietes (Lankowitz, Köflach, Rosenthal, Bärnbach, Voitsberg) fortgesetzt. Die Notwendigkeit einer generellen Lösung der Wasserversorgungsprobleme dieses Raumes ergab sich einerseits infolge der raschen Entwicklung der Industrie und auch des Bergbaues, andererseits durch die rege Bautätigkeit in den letzten Jahren.

Bei einer derzeitigen Einwohnerzahl von etwa 30.000 ist der Endausbau (40.000 Einwohner plus Industriebedarf) mit einer Wassermenge von 13.000 m<sup>3</sup>/Tag (150 l/sec) projektiert. Um diese Wassermenge sicherzustellen, wurde bereits vor einiger Zeit zusammen mit Herrn Doz. Dr. Dipl.-Ing. G. HIESLEITNER der gesamte nordweststeirische Raum eingehend untersucht. Dabei zeigte es sich, daß die Möglichkeiten, größere Wassermengen in einer wirtschaftlich noch tragbaren Entfernung zu erschöpfen, sehr beschränkt sind. Zur näheren Untersuchung wurden vorgeschlagen: das Kainachtal unmittelbar oberhalb des Kainach-Schlössels, das Gradenbachtal an seinem Ausgang ins Köflacher Becken und an dritter Stelle das Södingtal oberhalb Stallhofen.

Da im Gradenbachtal bereits zwei Pumpbrunnen des Wasserwerkes Köflach bestehen, wurde mit den Aufschließungsarbeiten im Kainachtal begonnen. Acht hier abgeteufte Bohrungen ergaben über Sandsteinen und Mergeln der Gosau leider nur eine sehr geringmächtige Talfüllung. Die Überdeckung der Gosau betrug 2 bis maximal 6,5 m. Unter einer schwachen, meist weniger als 1 m dicken, lückenhaft entwickelten Lehmdecke liegen z. T. lehmige, z. T. sandige

Flußschotter. Der Grundwasserkörper erreichte nur in einem Bohrloch eine Höhe von über 2 m. Bei diesen Ergebnissen mußte die Hoffnung, in diesem Abschnitt des Kainachtales eine größere Wassermenge zu gewinnen, aufgegeben werden.

Die nächsten Untersuchungen wurden im Gradenbachtal angestellt. In diesem Tal liegen südlich von Krennhof den kristallinen Schiefen des Stubalpenrandes Kalke, Kalkschiefer und Dolomite auf (s. Aufn.-Ber. 1958). Im Köflacher Becken tauchen diese Gesteine mehr als 300 m unter die Talsohle ab und werden hier wiederum von wasserstauendem Tertiär überlagert.

Da die karbonatischen Gesteine stark verkarstet sind, sinken die auf die Höhenzüge beiderseits des Tales fallenden Niederschläge durch die Klüfte rasch in die Tiefe. Desgleichen zeigte es sich, daß auch das Grundwasser des Gradenbachtals nach dem Passieren der Schiefer-Kalk-Grenze südlich von Krennhof zur Gänze in den tieferen Untergrund absinkt. Der tiefste Punkt der Kalk-Tertiär-Grenze liegt am Ausgang des Gradenbachtals in das Köflacher Becken, und es ist daher verständlich, daß die gestauten Wässer hier wieder an die Oberfläche gedrückt werden.

Den sichtbaren Ausdruck dieser Verhältnisse bilden mehrere große Quellen, von denen eine permanente Wallerquelle — das Hemmerbachl mit 15 bis 25 l/sec Schüttung — die bedeutendste ist. Dreihundert Meter vom Hemmerbachl aufwärts befinden sich zwei Senkbrunnen des Wasserwerkes Köflach, die, bis auf den Kalkuntergrund niedergebracht, ebenfalls Karstwasser pumpen. Ein wesentlicher Teil der Karstwasserspense geht aber ohne Zweifel unkontrollierbar in das Grundwasser des Köflacher Beckens über und führt zu dessen Regenerierung.

Es galt nun einerseits das Einzugsgebiet im verkarsteten Bereich abzugrenzen, andererseits durch einen Dauerpumpversuch die gewinnbare Wassermenge festzustellen. Die erste Frage wurde durch einen kombinierten Sporentrieffversuch weitgehend abgeklärt (s. MAURIN und ZÖTL, 1959, S. 127 ff.). Als Vorbereitung für den geplanten Dauerpumpversuch wurden zunächst 15 Bohrungen zur Erfassung der Kalkoberkante, der Klüftigkeit und des örtlichen Wasserzudranges am Ausgang des Gradenbachtals abgestoßen. Die Mächtigkeit der Talfüllung betrug in den einzelnen Bohrungen zwischen 5 und 12,5 m. Beachtenswert ist, daß in einigen Bohrrohren das Wasser artesisch bis 0,66 m über Terrain anstieg. Auf Grund der Bohrergebnisse wird für den Dauerpumpversuch derzeit eine Großlochbohrung (500 mm Ø) bis auf 30 m in den Kalkuntergrund niedergebracht.

Über die hier kurz skizzierten hydrogeologischen Untersuchungen im Köflach-Voitsberger-Raum wird später an anderer Stelle ausführlich berichtet werden.

## **Bericht 1959 über Aufnahmen auf Blatt Untertauern (126/4)**

von WALTER MEDWENITSCH (auswärtiger Mitarbeiter)

Auch im Berichtsjahr 1959 konnten 25 Arbeitstage für diese Arbeiten aufgewendet werden. Neben der Auskartierung des Gebietes Seekar-Eck—Seekarspitze wurde in einigen Übersichtsbegehungen Anschluß an das nördlich liegende Gebiet (Ht. u. Vd. Geisstein—Forstautal) gesucht.

Haben wir im Seekarspitzgebiet verhältnismäßig eintönige Paragneisserien (+ Amphiboliten) vorliegen, so wird das nördliche Anschlußgebiet hauptsächlich von Quarzphyllit + Quarzit beherrscht.

Die petrographische Untersuchung des angeführten Kristallins wurde begonnen.

Besonderes Augenmerk wurde der Gliederung des Muschelkalkes im Gebiete Radstädter-Tauernpaß—Vd. Gotschal-Alm gewidmet.

Interessante Vergleichsmöglichkeiten der unterostalpinen Quarzphyllite boten sich einerseits mit den Phylliten nördlich der Enns im Roßbrand und andererseits mit den Ennstaler Phylliten südlich der Enns im Raume von Schladming.

Die kartenmäßige Erfassung der Verebnungsniveaus wurde fortgesetzt. Im Unter- und Obertal