

gestaltung zeigt; das Mittelflöz liegt 6—7 m höher als das Unterflöz + Zwischenmittel.

Zieht man also bei diesen Zahlen der Veränderung des Reliefs unter dem Mittelflöz jeweils die Mächtigkeiten des Unterflözes ab, erhält man die Maße für die Mächtigkeiten der meist tonigen Zwischenmittel unter dem Mittelflöz.

Inwieweit diese Zwischenmittel konservierend oder zerstörend auf das Unterflöz gewirkt haben, soll hier nicht erörtert werden.

Für die Überlassung der Grubenkarten des gesamten Abbaubereiches wie für mancherlei Besprechungen im Revier spricht der Berichterstatter der Bergdirektion der SAKOG den geehrten Dank aus.

## **Bericht 1961 über die Grundwasseraufnahmen und über hydrogeologische Arbeiten in der Steiermark**

VON NIKOLAUS ANDERLE

Auf Veranlassung der Landesregierung Steiermark (Landesplanung) wurde im Sommer 1961 (August, Oktober und November) die Grundwasserkartierung in der Steiermark fortgesetzt. Die Aufnahmen erfolgten — wie bisher — im Maßstab 1 : 25.000. In Bearbeitung stand der Bezirk Murau.

Im Bereiche des Bezirkes Murau liegen größere Grundwasservorkommen hauptsächlich in den glazialen und fluviatilen Talfüllungen des Murtales. Im allgemeinen wird die gesamte Talbreite des Murtales von einem mehr als 1 km breiten Grundwasserstrom beherrscht; jedoch ist das Strömungsgefälle des Grundwassers durch Talverengungen in seinem einheitlichen Verlauf gestört. Eine derartige Unterbrechung des geschlossenen Grundwasserablaufes wird durch die Felsbarren verursacht, auf welchen die Stadt Murau liegt. Dagegen erneuert sich östlich der Stadt Murau der Grundwasserstrom durch die Einmündung des Rantentales. Östlich davon nimmt das Talgrundwasser des Murtales wieder Breiten von mehr als 1 km an und ist bis in die Gegend von Unzmarkt in dieser Ausdehnung zu verfolgen. Im allgemeinen oszilliert das Grundwasser mit den Hoch- und Tiefständen des Murflusses.

Ebenso sind in den nördlich des Murtales gelegenen Rantenbach-, Katschbach- und Wölzertal häufig breitere Grundwasservorkommen, die Bäche begleitend, im Bereich der Alluvionen und der glazialen Ablagerungen beherbergt, die in diesen Tälern im allgemeinen keine großen Mächtigkeiten aufweisen; aber auf Grund des größeren Grundwassergefälles und der damit verbundenen rascheren Abflußgeschwindigkeit eine größere Grundwasserhöflichkeit oder Spendefähigkeit aufweisen. Im Bereich der südlich des Murtales gelegenen Täler (Paalgraben und Predlitz-Turrachgraben) treten innerhalb der schmalen Durchbruchstäler kaum nennenswerte Grundwasseransammlungen auf. Es sind meist kleinere Grundwasseransammlungen, die im ganzen Talverlauf keine zusammenhängende geschlossenen Grundwasserzonen bilden, sondern durch Talengen und Felsbarren unterbrochen sind. Ähnliche Verhältnisse treten auch in den aus dem Norden kommenden Tälern der Niederen Tauern auf, welche in das Ranten-, Katsch- und Wölzertal entwässern.

Mit etwas größeren Grundwasseransammlungen kann in der Senke St. Lambrecht—Neumarkt gerechnet werden, wo besonders glaziale Verbauungsterrassen und Moränengebiete Grundwasseransammlungen ermöglichen.

Im Bereich des Murauer Bezirkes wurde sowohl im Gebiet der Stolzalpe als auch im Gebiet Turrach—Predlitz eine Quellenbestandsaufnahme vorgenommen. Die Aufnahmen wurden im Oktober durchgeführt. Da im vergangenen Jahr sowohl der Sommer als auch der Herbst durch regenärmere Schönwetterperioden ausgezeichnet waren, konnten in dieser Zeit mit einiger Sicherheit die ständig spendenden Quellen registriert werden. Die Aufnahmesergebnisse werden in einer Quellenkarte bearbeitet.

Bei diesen Untersuchungen hat sich ergeben, daß die Stolzalpe im allgemeinen sehr arm an ergiebigen Quellen ist und daher der Quellenbestand für größere Wasserversorgungen kaum herangezogen werden kann. Dagegen ist das Gebiet Turrach—Predlitz sehr wasserreich. In diesem Gebiet konnten insgesamt mehr als 160 Quellen registriert werden. Auch weisen sie im allgemeinen eine größere Ergiebigkeit auf. Es gibt eine große Anzahl von Quellen, die eine Ergiebigkeit von mehr als 5 Sek/Lit. aufweisen und daher für Wasserversorgungen ideale Voraussetzungen bieten.

Vor allem sowohl das Einzugsgebiet des Nessel—Werchzirmgrabens nordwestlich der Turracher-Höhe als auch des auf der Nordseite des Eisenhutes gelegenen Minig—Wildangergraben-Gebietes beherbergen größere Wasserreserven infolge des Auftretens von einer größeren Zahl ergiebiger Quellen. Das Auftreten dieser Quellen im Bereich des Karlnock und an der Nordseite des Eisenhutes ist tektonisch bedingt, denn sie liegen an der Grenze des Stangalpen-Palaeozoikums und des kristallinen Sockels von Predlitz—Turrach. Diese beiden genannten Gebiete bieten günstige Voraussetzungen für größere regionale Wasserversorgungsplanungen.

Im Zusammenhang mit der regionalen Grundwasser-Aufnahme des Bundeslandes Steiermark mit Maßstab 1 : 25.000 wurde im vergangenen Herbst eine ergänzende Übersichtsaufnahme der chemischen Wassertypen des Grundwassers vorgenommen. Im gesamten Bereich der Steiermark wurden mit einer Feldmethode 270 Untersuchungen angestellt, durch welche sowohl die Gesamthärte als auch die Karbonathärte des Grundwassers festgestellt werden konnte. Die Lage der Beobachtungsstellen wurde nach geologischen und hydrogeologischen Gesichtspunkten gewählt, so daß sowohl alle geologischen Begebenheiten als auch alle typischen Grundwassergebiete berücksichtigt werden konnten. Die Ergebnisse sollen nach Bearbeitung des Aufnahmematerials in einer Grundwasserhärtekarte im Maßstab 1 : 200.000 dargestellt und in einer entsprechenden Erläuterung ausgewertet werden.

## **Bericht über Arbeiten des chemischen Laboratoriums im Jahre 1961**

Von K. FABICH und W. PRODINGER

### **A. Silikatgesteine**

Im Zuge der Neukartierung des Mühlviertels und des Sauwaldes wurden die verbreitetsten und wichtigsten Gesteinstypen einer chemischen Analyse unterzogen.

Untersucht wurden folgende Proben:

1. Cordierit—Granat—Sillimanit—Gneis, W von Hochbuch
2. Cordieritparagneis, Straße nach Panihaus, NE Aigen
3. Perlgneis, Kl. Stbr. 150 m W Mayerhsl.
4. Stark granitisierter Grobkorngneis, Klafferbach S Holzschlag
5. Weinsberger Granit biotitreich, 400 m SW Hoetzendorf (N Sarleinsbach)
6. Weinsberger Granit, Korninger Stbr. Naarntal
7. Diorit—Gabbrodiorit (Typ I), 200 m S Grubhof (SE Sprinzenstein)
8. Diorit (Typ I), 250 m W von Oberpeilstein
9. Cordieritperlgneis, 1200 m E Kopfig
10. Weitgehend homogenisierter Perlgneis, 500 m N Kenading
11. Granit von Peuerbach, Stbr. i. d. Leithen, 350 m N Kote 540 m
12. Mittelkörniger Weinsberger Granit, Gemeindestbr. SE Engerwitzdorf
13. Granodiorit, Stbr. Windhaag
14. Granodiorit, Posthöferbruch bei Windhaag
15. Freistädter Granodiorit, Kerntyp, Steinböckhofbruch N Lasberg
16. Freistädter Granodiorit, Randfazies, Oberreitern b. St. Oswald