©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at



als deren Verwitterungsprodukt betrachtet werden könnten, habe ich am Schlern nirgends gesehen. Dort ist also für ein Raibler Alter unseres Vorkommens am Latemar kein Beweis zu holen.

Halten wir in geologisch jüngerer Zeit Umschau, so finden wir da eine ganze Reihe von möglichen Zeiten festländischer Verwitterung. Zunächst im Jura: auf der westlichen Puezspitze trafen wir[1]) den Aptychenkalk unmittelbar auf mit Brauneisenkrusten überzogenem Dachsteindolomit; doch scheint diese Schichtlücke sich gegen S schnell zu schließen — schon auf der Sella ist Lias vorhanden — und mithin für den Latemar kaum mehr in Betracht zu kommen. Weiter wäre an vorgosauische Trockenlegung zu denken, wie sie etwa im Nonsberg durch die Breccie an der Basis der Scaglia bezeugt ist; auch das Oligozän wird in der Etschbucht als transgressiv angegeben.[2]) Bohnerzbildung ist jedoch meines Wissens weder aus dem einen noch dem anderen dieser Horizonte bekannt. Aber endlich kommt noch — und diese Möglichkeit scheint mir denn vorläufig am wahrscheinlichsten — Bildung auf der jungtertiären Einebnungsfläche in Frage; diese hat ja auch in den Nordalpen Stiny mehrfach durch Bohnerzbildung gekennzeichnet gefunden.[3])

Sollte sich diese Vermutung bewahrheiten, so wäre dies — darauf sei hier nur kurz hingewiesen — auch für die Morphologie von einer gewissen Bedeutung: das Vorkommen der Bohnerze würde zeigen, daß der Grat des Latemar nicht wesentlich unter das Niveau der jungtertiären Landoberfläche erniedrigt sein kann, wenn er auch heute ausgesprochene Plateaureste selbst nicht mehr trägt — mit Ausnahme vielleicht eines kleinen und jedenfalls nicht sehr deutlichen auf dem Ostgipfel selbst. Das wäre also eine Bestätigung für die mehrfach[4]) ausgesprochene Auffassung der Gipfelflur in den Südalpen als Erbe einer ehemaligen Einebnungsfläche, die man sich freilich keineswegs als wirkliche Ebene vorstellen darf; das beweisen die auf ihren noch unzerstörten Resten (z. B. Sellaplateau) vorhandenen, nicht unbeträchtlichen Höhenunterschiede, die sicher nicht durch jüngere tektonische Verstellung bedingt sind.

**L. Waagen.** Die Färbungs- und Salzungsversuche im Quellgebiete der I. Wiener Hochquellenleitung.

Oberstadtbaurat Ing. Schönbrunner hat über die Arbeiten, welche seit Erbauung der Raxbahn zur Sicherung der Quellen der I. Wiener Hochquellenleitung im östlichen Teile der Rax und in den Westabstürzen des Schneeberges vorgenommen wurden, eine sehr interessante Mitteilung veröffentlicht[5]), welche geeignet ist, meine soeben erscheinenden

---

[1]) Marta Furlani-Cornelius und der Verfasser.

[2]) M. Vacek, Erläuterungen zu Blatt Cles der Spezialkarte 1:75.000; Wien 1911.

[3]) J. Stiny, Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, 1922, S. 24 (im Jahresbericht des Direktors für 1921).

[4]) Z. B. R. Schwinner, Die Oberflächengestaltung des östlichen Suganer Gebietes (Südosttirol); Ostalpine Formenstudien, III/2, 1923, S. 108.

[5]) Schönbrunner F. Die Sicherungsmaßnahmen im Quellgebiete der I. Wiener Hochquellenleitung. Ztschr. d. Ö. Ing.- u. Arch.-Ver., 1926, S. 275—278.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at



Untersuchungen über die „Tektonik und Hydrologie der Südostecke des Raxgebirges“ [1]) zu ergänzen und auf ihre Richtigkeit zu prüfen.

Um den Zusammenhang gewisser Oberflächenteile mit den gefaßten Quellen zu erweisen, sollen in dem in Frage kommenden Gebiete größere Färbungs- und Salzungsversuche unternommen werden, und Schönbrunner berichtet nun in der vorliegenden Mitteilung über das Ergebnis der ersten beiden Versuche.

Der erste Versuch wurde am Ausgange des Großen Höllentales gemacht, wo an geeigneter Stelle eine Steinsalzlösung ausgegossen wurde, und schon nach drei Minuten wurde „ein von Minute zu Minute steigender Chlorgehalt im Wasser der Höllentalquelle festgestellt“. Schönbrunner bezeichnet dieses Ergebnis als „ein auch für den Kenner der Verhältnisse durchaus überraschendes“, wogegen ich darauf hinweisen möchte, daß ich in meiner Arbeit (S. 462) gerade den Ausgang des Großen Höllentales als die „kritischeste Situation“ für eine Beimengung von Infiltrationswasser bezeichnete. Die nunmehr durch den Versuch erzielte Feststellung bedeutet somit bloß eine ausgezeichnete Bestätigung meiner auf Beobachtung gegründeten Schlüsse und durchaus keine Überraschung. [2])

Der zweite Versuch oder besser die zweite Versuchsreihe wurde in der Umgebung des Kaiserbrunnens ausgeführt, und Schönbrunner berichtet, daß „durch Färbung des Baches im Krummbachgraben der Zusammenhang zwischen dem Wasser dieses Baches und dem Grundwasser bei Kaiserbrunn und der Zusammenhang zwischen diesem Grundwasser und dem Quellwasser im Kaiserbrunnen“ festgestellt werden konnte. Es ist bedauerlich, daß diese Angaben nicht noch genauer gefaßt wurden. So wäre es von besonderer Wichtigkeit, ob der Einfärbungsversuch im oberen oder im unteren Krummbachgraben vorgenommen wurde, da beide verschiedenen Bruchlinien angehören. Allerdings ist anzunehmen, daß es sich um den unteren Krummbachgraben handelt, da es im oberen nur äußerst selten zur Bildung eines Bachlaufes kommt, soweit mir bekannt ist. Der Zusammenhang zwischen dem unteren Krummbachgraben aber und der Kaiserbrunnenquelle ist geradezu selbstverständlich, da ich ja nachweisen konnte, daß der Kaiserbrunnen direkt auf der Bruchlinie des unteren Krummbachgrabens gelegen ist. Etwas unklar ist mir aber die Unterscheidung Schönbrunners zwischen einem Grundwasser und dem Quellwasser bei Kaiserbrunn, denn dieses

---

[1]) Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, LXXVI., 1926, Heft 3/4.

[2]) Bei Drucklegung vorliegender Notiz wird mir von Kollegen Prof. Spengler mitgeteilt, daß, seiner Ansicht nach, das Überraschende bei diesem Versuche nicht so sehr in dem nun nachgewiesenen Zusammenhange zwischen der Salzungsstelle und den Quellen gesehen wurde, als in der Geschwindigkeit des Durchsatzes. Aber auch dieser Umstand kann einen Kenner der Karsthydrographie nicht überraschen, wenn man nicht nur die starke Zerklüftung der Kalkmasse gerade an der Versuchsstelle ins Auge faßt, sondern überdies bedenkt, daß ja durch die Strömungsgeschwindigkeit der hier austretenden Quellen direkt eine ansaugende Wirkung auf die Umgebung ausgeübt werden muß, wie dies bei den „Meermühlen“ des Karstes ganz besonders deutlich beobachtet werden kann und wie dies auch im Falle der Wasserversorgung von Pola durch Inbetriebsetzung einzelner Pumpwerke gleichsam experimentell erwiesen werden konnte.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at



Grundwasser ist ja wohl auch nichts anderes als das Quellwasser, insoferne es auch aus dem Schneebergstocke stammt, und sich von der gefaßten Quelle nur dadurch unterscheidet, daß es eben nicht gefaßt ist. Im übrigen sollte man nach dem ein volles Jahrzehnt dauernden Streite doch endlich aufhören, in einem Karstgebiete, wie es ja unzweifelhaft Rax und Schneeberg darstellen, von Grundwasser zu sprechen und sich statt dessen des Ausdruckes Karstwasser oder Spaltwasser bedienen.[1][2])

Ein zweiter Versuch, der in der Umgebung des Kaiserbrunnens angestellt wurde, war die Einfärbung eines kleinen Bächleins des Wasserofengrabens, fast 1400 *m* vom Kaiserbrunnen entfernt. Auch hier fehlt noch eine wichtige Angabe, nämlich darüber, an welcher Stelle zur Zeit des Versuches das eingefärbte Bächlein versickerte. Da jedoch der Wasserofengraben einen seitlichen Zulauf des unteren Krummbachgrabens bildet, so ist der Zusammenhang mit der Kaiserbrunnenquelle auch nicht weiter überraschend.

Die bisher angestellten Versuche haben somit das Ergebnis meiner Untersuchungen ausgezeichnet bestätigt. Wenn aber Schönbrunner sagt: „Durch diese Versuche soll in einer auch den Laien verständlichen Weise der Beweis erbracht werden, daß die von den Fachleuten aufgestellte Behauptung von der geringen Filtrationskraft des ganzen Gebietes und von den Zusammenhängen zwischen Oberflächenwasser und Quellenerguß tatsächlich besteht", so müssen wohl noch sehr zahlreiche weitere solche Versuche abgewartet werden, um den Beweis tatsächlich als für das „ganze Gebiet" als erbracht anzusehen.

Auch die Darstellung, welche Schönbrunner von dem Einzugsgebiete der in Rede stehenden Quellen gibt, bedarf wohl einer starken Einschränkung, wenn er sagt: „Insbesondere in dem vorderen oder östlichen Teile der Rax, der ja durch die Erbauung der Seilbahn am meisten aufgeschlossen wird, sind diese Verhältnisse sehr klar und kann mit großer Sicherheit angenommen werden, daß als Einzugsgebiet für die Wiener Hochquellen jene Gebirgsteile zu gelten haben, welche oberhalb der hier deutlich feststellbaren Werfener Schichten liegen." Diese Annahme könnte jedoch nur dann als sicher angesprochen werden, wenn die Rax eine ungestörte Lagerung aufweisen würde, wenn die Quellen jenes Gebietes direkt auf der wasserundurchläßigen Unterlage also den Werfener Schichten gefaßt wären, und wenn der ganze Gebirgsstock der Rax nicht hochgradig verkarstet wäre. Alle diese Bedingungen treffen jedoch in unserem Falle nicht zu, und überdies ist noch, wie ich für

---

[1]) Siehe Höfer-Heimhalt: Grundwasser und Quellen. Braunschweig, Vieweg & Sohn, 1920, II. Aufl., S. 118.

[2]) Ebenfalls bei Drucklegung der Notiz erfahre ich von Prof. Spengler, daß seiner Ansicht nach, Schönbrunner mit dem Grundwasser jenes Wasser gemeint habe, welches den Alluvialboden an der Einmündung des unteren Krummbachgrabens in das Höllental erfüllt. Dies ist allerdings aus dem Artikel von Schönbrunner nicht zu entnehmen, konnte auch gar nicht vorausgesetzt werden, da es sich einerseits hiebei um kein Karstphänomen handelt, und da es ja doch anderseits eine vollkommene Selbstverständlichkeit ist, daß ein Bachlauf, welcher in Alluvialboden versickert, diesem auch das ihm beigemengte Färbemittel zubringen muß. Der „Zusammenhang zwischen diesem Grundwasser und dem Quellwasser im Kaiserbrunnen" ist aber ebenso selbstverständlich, da ja der Alluvialboden gerade auf der Zertrümmerungszone des hier durchsetzenden Verwerfungsbruches darauf liegt.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

den südlichen und Lichtenecker[1]) für den nördlichen Teil nachgewiesen hat, eine komplizierte Bruchtektonik vorhanden, weshalb man wohl von einer „sicheren Annahme" über den Umfang des Einzugsgebietes in diesem Stadium der Versuche nicht sprechen kann. Gerade für die Südostecke der Rax, die „ja durch die Erbauung der Seilbahn am meisten aufgeschlossen wird", ist durch die bisherigen Versuche gar nichts bewiesen worden.

Jedenfalls sind aber die Versuche der Salzung und Färbung, welche nunmehr im Quellgebiete der I. Wiener Hochquellenleitung im Zuge sind, praktisch und theoretisch von größtem Interesse, und so ist nur zu wünschen, daß auch die späteren Ergebnisse, u. zw. noch genauer als diesmal, der Öffentlichkeit bekanntgegeben werden.

Wien, im September 1926.

**Gustav Götzinger,** Der neue Granitklippenblock am Flyschrand bei Neulengbach, ein geologisches Naturdenkmal.

Einige Ergänzungen geologischer Aufnahmen in dem bereits mit H. Vetters[2]) gemeinsam bearbeiteten Gebiet des Alpenrandes bei Neulengbach führten mich schon im Februar 1926 westlich von der Station Neulengbach zur Entdeckung eines großen Granitblockes, eines Scherlings ganz nahe dem Überschiebungsrande des Neokomflysches über den Schlier. Gleich südlich vom Promenadeweg von Station Neulengbach nach Laa, beziehungsweise nach Tausendblum-Böheimkirchen, kurz vor dem Anstige nach Laa, am Westrande des Wäldchens, westnordwestlich vom Gehöft Wegscheider, befindet sich ein dreieckiges Vorkommen eines Granitblockes: die Dimensionen sind nach den Dreieckseiten je vier Meter; das Vorkommen ist mindestens drei Meter tief aufgeschlossen. Es ist der größte, bisher bekannte Granitblock am Flyschrande des Wienerwaldes.

Der Aufschluß kam dadurch zustande, daß eine kleine Aufragung hier bloßgelegt wurde, vielleicht in der Absicht, Granitschotter zu gewinnen. Einige Partien des Granitblockes wurden schon abgesprengt; das Material wurde für das Kriegerdenkmal in Ollersbach verwendet. Ein weiterer Abbau sollte aber unbedingt untersagt werden und ich habe bereits Schritte unternommen, den Block als wichtiges Naturdenkmal in der Nähe von Wien zu schützen.

Der etwas geschieferte Granit, von vorherrschend südlich fallenden Kluftflächen durchzogen, hat den Charakter des Granits des Waschberges und der anderen Granitscherlinge zwischen Neulengbach—Kogl—Rappoltenkirchen. Diese liegen in der Melker-Sand-Aufspießungsschuppe des Schlierstreifens südlich des Buchbergkonglomeratzuges.[3]) Es sind offenkundige Trümmer des Untergrundsockels des Melker Sandes bei der Aufschiebung abgeschert worden.

---

[1]) Lichtenecker N.: Die Rax. Geographischer Jahresbericht aus Österreich, XIII., 1926.

[2]) Der Alpenrand zwischen Neulengbach und Kogl, seine Abhängigkeit vom Untergrund in Gesteinsbeschaffenheit und Gebirgsbau. Jahrb. geol. B. A. 1923, S. 1—38.

[3]) Vgl. Karte in Götzinger und Vetters, Jahrb. 1923.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1926

Band/Volume: 1926

Autor(en)/Author(s): Waagen Lukas

Artikel/Article: Die Färbungs- und Salzungsversuche im Quellgebiete der I. Wiener Hochquellenleitung 195-198