

BURGENLÄNDISCHE HEIMATBLÄTTER

Herausgegeben vom Amt der Burgenländischen Landesregierung,
Landesarchiv / Landesbibliothek und Landesmuseum

43. Jahrgang

Eisenstadt 1981

Heft Nr. 1

Zur Hydrogeologie der Mineral- und Heilwasserlagerstätte Edelstal — Bgld.

Von Hanns Schmid, Eisenstadt

Allgemeines:

Angesichts einer grundlegenden Erweiterung der Betriebsanlagen der Römerquelle GmbH. in Edelstal, Bgld. wurden in den letzten Jahren umfangreiche hydrogeologische Untersuchungen und Bohrungen mit anschließendem Ausbau von Förderbrunnen im Bereich der bekannten Lagerstätte unter der Leitung des Autors durchgeführt. Generalklausel für alle Bestrebungen in dieser Richtung war, daß das vorhandene System und die bestehenden Fördereinrichtungen weder hydraulisch und hydrologisch noch chemisch beeinträchtigt werden dürften.

Vorrangiges Ziel war dabei, neue Mineralwasserhorizonte aufzuschließen, um dadurch einerseits eine Entlastung der bestehenden Mineralwasserquellen herbeizuführen und andererseits eine Vergrößerung der Förderkapazität bei grundsätzlich gleichem Chemismus der Wässer zu erreichen.

ZUR GEOLOGIE, PALÄONTOLOGIE UND PETROGRAPHIE DER MINERALWASSERLAGERSTÄTTE EDELSTAL

Regionalgeologisch gesehen stellt die Mineralwasserlagerstätte um Edelstal eine räumlich begrenzte Linse dar, die durch eine auch im Landschaftsgepräge deutlich hervortretende WNW — ESE verlaufende Talmulde gekennzeichnet ist.

Der weitere Raum der neogenen Bucht von Edelstal ist einerseits durch den kristallinen Unterbau der Hainburger Berge bzw. durch die mächtigen, leichtmetamorphen Kalk-Dolomitmassen (Trias-Lias) der Spitzer Berge aufgebaut. Die Bucht von Edelstal selbst ist ein kleines, mit bis 100 m mächtigen jung- und jüngstteritären, marinen bis brackischen Sedimenten aufgefülltes Teilbecken.

Hinsichtlich der beabsichtigten Zielsetzung — die Erschließung von Heil- und Mineralwasser — haben die detaillierten Bohr- und Wasserproben auf sedimentpetrographischem und hydrochemischem

Weg deutlich gezeigt, daß die strukturelle und fazielle Ausbildung des kristallinen Anteils der Lagerstätte einschließlich der karbonatischen Hüllserie für die Erschrottung von höhermineralisiertem Grundwasser nur bedingt von Interesse ist.

Die Bohrung RQN (1977/78) im WNW-Teil des betriebseigenen Grundstückes wurde zunächst mit dem Ziele abgebohrt, grundlegende Daten über die Wasserführung (Menge und Chemismus) des tieferen Untergrundes der Lagerstätte zu bekommen; dabei durchteufte die Bohrung bis —87,60 m Tone, Sande, Schluffe, Sandsteine (Kalkarenite) und Konglomerate der Tertiärschichtfolge, um darunter in verkarstete, kavernöse Kalke und Dolomite der zentralalpinen-zentral-karpatischen Trias-Lias bis in eine Tiefe von — 101,20 m vorzudringen. Der kristalline Unterbau wird nach einer relativ schwachen Verwitterungskruste im Streckenabschnitt — 105,40 m in Form von Porphyroidschiefern und Paragneisen erreicht.

Die Wasserwegsamkeit bzw. eine Nutzungsmöglichkeit im kristallinen Kern der Lagerstätte ist weitgehend von recht untergeordneter Bedeutung. Die Ursache dafür liegt sowohl in einer Verdichtung und Verzementierung der Klüfte durch Feinstkornanteile als auch in einer grundsätzlichen Verpackung des Verwitterungsschuttes. Dazu kommen weiters sekundäre Fällungen von Kluftkalziten. Die Mineralisierung des seitlich aus den kristallinen Talflanken zusickernden Kluftwassers von geringer Menge, ist auf Grund der strukturell und faziell bedingten geringen Migration eher als bescheiden anzusehen.

Dagegen ist die mesozoische Hülle des kristallinen Sockels für die Existenz von höhermineralisierten Grundwässern von entscheidender Bedeutung. Die Karbonatgesteine sind überwiegend massige Dolomite mit häufig brecciöser und zelliger Struktur, die entsprechend den Verwitterungseinflüssen oft deutliche Verkarstungsmerkmale zeigen.

Auf Grund dieser Ausbildung und dem Vorhandensein eines weitverzweigten Kluftsystems liegt hier eine ausgezeichnete Wegigkeit für Niederschlagswässer und wäßrige Lösungen allgemeiner Art vor. Das in den karbonatischen Hüllgesteinen angefahrne Wasser ist durch folgende chemische Parameter (Auszug aus den Wasseranalysen der Biologischen Station Illmitz, Analytiker F Geissler; Horizont 88,30 — 100,95 m) charakterisiert.

Leitfähigkeit: mikro S 680
Abdampfrückstand mg/l: 520—683
Gesamthärte dH°: 24,1 — 28,4
Ca mg/l: 102,2 — 148,3
Mg mg/l: 34,0 — 42,5
SO₄ mg/l: 107 — 232

Nach entsprechenden Dauerpumpversuchen mit ca 4 l/sec., bei einer durchschnittlichen Absenkung von —15,0 m, sah sich die Firma Römerquelle veranlaßt, in diesen Horizont einen Nutzwasserbrunnen zu stellen. (RQN)

Hydrogeologisch stellt dieser Streckenabschnitt letztlich den **E i n s p e i s u n g s h o r i z o n t** für die gesamte Mineralwasserlagerstätte dar.

Im Hangenden dieses Einspeisungshorizontes folgen Sandsteinbildungen und Konglomerate, die sich durch eine recht einheitliche Zusammensetzung nach Kornaufbau, Mineralbestand und Klüftigkeit auszeichnen.

Häufig enthält diese Serie gerade über der mesozoischen Unterlage noch Schuttanteile dieser Gesteine. Neben der durchwegs karbonatischen Zementierung ist das völlige Fehlen von Tonen und schluffigen Sedimenten recht bemerkenswert.

Das darin zirkulierende Wasser ist durch folgende Parameter charakterisiert (Analyse: Biologische Station, Illmitz)

Leitfähigkeit: mikro S 790 — 820
Abdampfrückstand mg/l: 647—689
Gesamthärte dH°: 28,8 — 31,1
Ca mg/l: 144,3 — 148,3
Mg mg/l: 35,2 — 46,2
HCO₃, Bikarbonat mg/l: 425 — 428
SO₄ Sulfat, mg/l: 162 — 209

Der einheitliche, ca. 30 m mächtige Sandsteinkompelx wirkt in der Lagerstätte als **P u f f e r h o r i z o n t**, der den liegenden Einspeisungshorizont vom hangenden Mineralwasserhorizont trennt.

Der Mineralwasserhorizont der Lagerstätte selbst umfaßt ausschließlich den Streckenabschnitt 34,0—46,0 m. Dabei zeichnet sich dieser Horizont durch wesentlich variabler zusammengesetzte Sedimente aus. Dominant sind lockere Sande mit wechselnder Körnung und markanter Einschaltung von schluffigfeinsandigem Detritus neben dünnen Konglomeratbänken. Zum Unterschied vom liegenden, diagentisch verfestigten Sandsteinkomplex (Pufferzone), ist die Mineralwasserzone durch einen wesentlich geringeren Verfestigungsgrad der Sedimente ausgezeichnet. Damit ist aber auch gleichzeitig ein entscheidender Faktor für die Bildung und Anreicherung von höhermineralisierten Wässern gegeben. Das rasche Migrieren im „offenen“ Kluftsystem der Liegendanteile (Einspeisungszone) leitet hier zum relativ langsamen Durchströmen eines feinkörnigen Lockersedimentkörpers über; die Voraussetzung für eine Mineralwasserbildung ist damit gegeben.

Die chemische Analyse (Auszug aus Wasseranalysen der Biologischen Station Illmitz; Analytiker F. Geissler)

Leitfähigkeit: mikro S 1.200
Abdampfrückstand mg/l: 1.120
Gesamthärte dH°: 45,6
Ca mg/l: 204,4
Mg mg/l: 73,0
HCO₃, Bikarbonat mg/l: 446,0
SO₄ mg/l: 459,0

In diesem Horizont wurde nach einer Neuaufschließung im SW-Teil des Betriebes der Förderbrunnen RQ₅ gesetzt.

Die im Hangenden der Lagerstätte aufgetretenen pannonen Ablagerungen sind — soweit keine Störungen auftreten — auf Grund der tonig-schluffigen Facies als Stau- und Abdeckungs-horizont des mineralwasserführenden Aquifers anzusehen. Dieser Tonkomplex reicht bis an die direkte Oberfläche der Lagerstätte, nur im Norden und Süden der Talung liegen junge Neogenschotter.

Der stratigraphische Gliederungsversuch der Tertiärschichtfolge der Lagerstätte erbrachte folgendes Grundschema:

Stauhorizont: Pannon D—E
Mineralwasserhorizont: Pannon D
Pufferhorizont: Pannon A—C
Einspeisungshorizont: Obersarmat

Die Tektonik der Mineralwasserlagerstätte ist grundsätzlich durch ein bruchtektonisch geprägtes Bewegungsbild ausgezeichnet, wobei die WNW — ESE verlaufende Talachse der Edeltaler Senke als Störungslinie 1. Ordnung auch durch die Aufschlußbohrungen bestätigt werden konnte; der Bereich nördlich der Störung entspricht dabei den tieferen, abgeglittenen Schollen, wobei als Sprunghöhe ein Betrag von ca. 15 m angenommen werden kann.

Das Mineralwasservorkommen von Edelstal steht somit in Position und Beschaffenheit genetisch in einem direkten Zusammenhang mit diesem Verwurf. Zusammen mit der bereits oben angeführten spezifischen Ausbildung des Mineralwasserträgers bildet der Verwerfer mit seiner bis an die kristalline Basis reichenden Zerrüttungszone eine Bahn erster Ordnung, sowohl für die Zufuhr von CO₂ aus der Tiefe, als auch für den Aufstieg von H₂S. Für die Genese des Mineral- und Heilwasservorkommens von Edelstal (Calcium-Hydrogenkarbonat-Wasser mit Sulfatanteil) bietet sich folgendes Modell an:

Kristalliner Untergrund: geringe Wasserführung, Wurzelzone der WNW—ESE streichenden Störung, Ursprung der Zuflußröhren für H₂S und CO₂, für die Mineralwasserförderung von geringer Bedeutung.

Karbonatische Hüllschiefer: + Teile des Sandsteinkomplexes: infolge der guten Wasserwegigkeit; Position eines günstigen Aquifers, Einspeisungshorizont.

Sandstein- und Konglomeratkomplex: durch Diagnose als Pufferhorizont angezeichnet.

Schluffig-toniger Komplex: auf Grund der sedimentpetrographischen Ausbildung: Zone der Mineralwasserbildung.

Hangender Tonkomplex: Sperr- und Abdeckungshorizont der Mineralwasserlagerstätte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Burgenländische Heimatblätter](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [43](#)

Autor(en)/Author(s): Schmid Hanns

Artikel/Article: [Zur Hydrogeologie der Mineral- und Heilwasserlagerstätte Edelstal - Bgld. 1-4](#)