

VII. Chemische Analyse einiger Wässer von Baden (bei Wien).

Von **L. Sipöcz.**

Herr Ingenieur Ed. Melkus hat in dem verflossenen Jahre einen Plan zu einer Wasserleitung ausgearbeitet, um die Stadt Baden mit dem Wasser einer Quelle zu versorgen, welche in der Nähe von Baden, bei der sogenannten Mariahilferecapelle ihren Ursprung hat. Es erschien für den vorliegenden Zweck von Interesse, die chemische Beschaffenheit der Wässer kennen zu lernen, die jetzt in Baden am häufigsten verwendet werden, und so habe ich auf Ansuchen des Herrn Melkus gern die Untersuchung des Wassers der Badener Wasserleitung, eines Brunnens im „Herzoghofe“, eines Brunnens im „Wohlthätigkeitshause“ und eines Brunnens im „Sauerhofe“ vorgenommen.

Ich schicke der Besprechung über die chemische Analyse und deren Resultate einige geologische Mittheilungen voraus, welche ich der Güte des Herrn Felix Karrer verdanke.

Die Stadt Baden liegt 672 Fuss über dem Meere, hart an den Abhängen der das Randgebirge überdeckenden Leitha-Conglomerate, und wird an der Südseite von dem Schwechatbache flankirt. Ihren unmittelbaren Untergrund bildet der Diluvialschotter der Ebene, an der Schwechat zum Theil die Alluvien des Baches.

Der eigentliche Boden von Baden aber unter der mehr oder minder mächtigen Schotterdecke ist tertiär und zwar sind es die Schichten der Mediterranstufe des miocänen Wiener Beckens, die hier in ihren verschiedenen Facies entwickelt erscheinen.

Weltbekannt ist der Tegel von Baden, ein feiner, in verschiedenen Maasse sandhaltiger, zuweilen glimmerreicher Thon, der in mehreren Ziegeleien zwischen Baden und Vöslau aufgeschlossen ist. Er enthält die prachtvollen, für die Mediterranstufe so charakteristischen Molluskenreste des Wiener Beckens und eine ausgezeichnete Foramini-

ferenfanna, Korallen, Bryozoen; Fischreste erscheinen dagegen spärlich und ist aus der Familie der Cephalopoden von Schönbach nur eine interessante Schulpel unter dem Namen *Sepia vindobonensis* beschrieben worden ¹.

Die chemische Beschaffenheit desselben dürfte nach den Analysen von E. v. Sommaruga gleich sein jener der andern jüngeren Thone des Wiener Beckens ².

Dieser Tegel ist in der Ziegelgrube von Soos bei Baden zum Theil von Diluvialschotter überdeckt, in jener von Vöslau aber von einer Klafter mächtigen Sandbank, die eine von dem unterliegenden Thon ganz differirende Molluskenfanna führt, welche eine andere u. z. eine höhere Facies der Mediterranstufe kennzeichnet, nämlich jene von Enzesfeld ^{3/4} Meilen südwärts von Vöslau.

Der Canal der Wiener Hochquellenleitung von Vöslau bis Baden ist durchaus in den Tegel geschnitten, nur bei Soos und unweit des St. Helena-Friedhofes zeigt sich ober denselben diese höhere Facies darüber.

Die unmittelbar darüber aufsteigenden, noch weinbepflanzten Höhen bestehen aber aus einem Conglomerate von sehr verschiedenem Korn zum Theil von mehr breccienartiger Structur, welches dem sogenannten Leithakalk entspricht.

Derselbe bildet die eigentliche Uferfacies der Mediterranstufe, unterteuft die vorerwähnten Thone, wechsellagert an der Grenze auch mit ihnen und ist als eine mit dem Tegel und Sand der gedachten Stufe entschieden gleichzeitige Bildung festzuhalten.

Am Eingange der sogenannten Potschauerlucke vor dem Calvarienberg ist es von den einst dort herabstürzenden Wassern ganz durchlaugt, voll Risse, Sprünge und Aushöhlungen, die von wunderschönen Kalkspathdrusen besetzt sind, wie solche auch im Rauchstallbrunngraben stellenweise prachtvoll entwickelt auftreten, keilt sich aber anfangs des dritten Stollens über den Dolomit des Calvarienberges aus, um auf der andern Seite desselben wieder zum Vorschein zu kommen und über die Einöde, Gumpoldskirchen, Mödling bis Kalksburg sich fortzusetzen, wo es in dem vielfach beschriebenen, an Echinodermenresten so reichen Conglomerate des letztgenannten Ortes sein sichtbares Ende erreicht. Gegen Süden geht der Zug desselben über Lindabrunn bis gegen Wöllersdorf und darüber hinaus.

Von jüngeren Gesteinen ist noch eines Süßwasserkalkes von Baden zu gedenken, welcher ähnlich jenem vom Eichkogel bei Mödling über der Dolomithreccie des Calvarienberges vorkommen soll, sein Auftreten konnte jedoch in neuerer Zeit nicht constatirt werden.

Die Leitha-Conglomerate von Baden liegen unmittelbar auf den dolomitischen Kalken des unteren Lias, welcher den Calvarienberg und zum Theil in schroffen Felsen die beiden Seiten des Helenenthalles zusammengesetzt.

¹ Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt XIX. Bd., pag. 289.

² Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt Bd. XVI. pag. 68.

Im Verfolge des Helenenthal es trifft man fort und fort auf Kalk des unteren Lias, welcher nur am Rande, gegen die Ebene zu dolomitische Umwandlung zeigt.

An der Stelle des Thales jedoch, wo sich der Schwechatbach in grösserem Bogen um einen gleichsam vorspringenden Felskamm windet, treten schon die älteren triasischen Kalke (Gutensteiner-Schichten) darunter auf. Der erwähnte Felsvorsprung am linken Ufer des Baches besteht aus ihnen, am rechten Ufer aber zieht sich ungefähr in der Einsattelung der Hochwiese zur Antonsgrotte die Grenze des Gutensteiner-Kalkes gegen den Lias des Lindkogels und von da fort im Thale bis über die Krainerhütte, unweit der Eimmündung des Sattelbaches in die Schwechat hin, wo dann abermals die Schichten des Lias ansteigen. Das 2600 Fuss hohe eiserne Thor zum Theil wird von den Kalken des obersten Trias gebildet.

Im weiteren Verfolg nordwest gegen Heiligenkreuz und Alland tauchen wieder die Gutensteiner-Kalke auf, es folgen dann die Werfener-Schiefer mit den Gypsstöcken von Füllenberg, Preinsfeld u. s. f., dann kömmt wieder Lias, zum Theil dolomitisch, mit den aufgelagerten Mergeln, Sandsteinen und Conglomeraten der Gosauformation zum Vorschein, und alsbald befindet man sich nicht weit ausser Alland an der Grenzlinie des Kalkes zur Zone des Wiener-Sandsteines, die in ununterbrochener Folge von der Donau (Kahlenberg, Klosterneuburg-Greifenstein) längs des Kalkgebirges den Haupttheil des Wiener-Waldes zusammensetzt. Klausen-Leopoldsdorf liegt schon tief im Gebiete des Wiener-Sandsteines.

Was die Bewässerung des ganzen geschilderten Landtheiles anlangt, so ist sie eine ganz vortreffliche: Häufige Niederschläge im Sommer, stärkere Gewitterregen gehören im Gebiete von Baden zur Regel, dagegen fehlt es auch den der Schwechat zufließenden kleinen Bächen, den die zahllosen Risse, Sprünge und Klüfte des Kalkgebirges durch-eilen, den Wassergerinseln und den Quellen nie an Wasser und wenn im Flachlande oder in der näheren Umgebung Wien's die heisse Juli- und August-Sonne schon längst Alles gelb und dürr gesengt, lacht noch das frischeste Grün in Baden's Bergen.

Die Analysen der Wässer wurden nach den allgemein gebräuchlichen Methoden ausgeführt und haben die folgenden Resultate geliefert:

I. Wasser der Badener Wasserleitung.

Die jetzt in Baden bestehende Wasserleitung, deren Ausflüsse am Kirchplatz und am Hauptplatz der Stadt liegen, führt das Wasser des sogenannten „Pipperlbrunnen“, welcher am östlichen Fusse des „Bockfuss“ nordöstlich vom Calvarienberge und südlich vom Badener Berge ausserhalb der Stadt inmitten von Weingärten zu Tage tritt. Das Terrain besteht dort unter dem Weingartenboden aus Schotter und Schutt. Die Temperatur des Wassers betrug am 16. April 1874 9.7° C. bei einer Lufttemperatur von 15.9° C.

10·000 Theile des Wassers ergaben:

| | |
|---|--------|
| Kalk | 1·8680 |
| Magnesia | 0·4413 |
| Kali | 0·0248 |
| Natron | 0·1455 |
| Schwefelsäure | 1·2559 |
| Chlor | 0·1772 |
| Salpetersäure | 0·0000 |
| Kieselsäure | 0·1085 |
| Kohlensäure, gebunden | 1·2671 |
| Kohlensäure, frei und halb gebunden | 1·7809 |
| Organische Substanz | 0·1520 |
| Summe der fixen Bestandtheile | 5·4004 |

II. Wasser des Brunnens im Herzoghofe.

Der Herzoghof liegt in der Stadt am Ecke der Theresiengasse, grenzt an den Stadtpark und ist etwa 80 Klafter vom südöstlichen Fusse des Calvarienberges und circa 1000 Klafter vom Pippelbrunnen entfernt. Der Untergrund ist hier von verwittertem Dolomittfels gebildet. Am 16. April 1874 wurde die Temperatur des Brunnenwassers gleich der Lufttemperatur, nämlich 15·5° C. gefunden.

10·000 Theile des Wassers lieferten bei der Analyse:

| | |
|---|---------|
| Kalk | 3·9495 |
| Magnesia | 1·3540 |
| Kali | 0·1794 |
| Natron | 2·5940 |
| Schwefelsäure | 6·4865 |
| Chlor | 3·2976 |
| Salpetersäure | 0·0000 |
| Kieselsäure | 0·2220 |
| Kohlensäure, gebunden | 0·9062 |
| Kohlensäure, frei und halb gebunden | 1·0698 |
| Organische Substanz | 0·3050 |
| Summe der fixen Bestandtheile | 18·5511 |

III. Wasser des Brunnens im Wohlthätigkeitshause.

Das Wohlthätigkeitshaus liegt an der Grenze der Berggasse und Bergstrasse unmittelbar am südlichen Fusse des Calvarienberges bei der untersten Kreuzgangeapelle. Das Terrain, in dem sich der Brunnen befindet, besteht aus Dolomittfels und Dolomitschutt. Der Brunnen liegt circa 300 Klafter vom Herzoghofe und etwa 60 Klafter von der „Mineral-schwimmschule“ entfernt. — Am 16. April 1874 betrug die Temperatur des Wassers 10·1° C. bei einer gleichzeitigen Lufttemperatur von 14·1° C.

10.000 Theile Wasser ergaben :

| | |
|---|--------|
| Kalk | 2·0580 |
| Magnesia | 0·6818 |
| Kali | 0·4264 |
| Natron | 0·4243 |
| Ammoniak | 0·0089 |
| Schwefelsäure | 0·3540 |
| Chlor | 0·7512 |
| Salpetersäure | 0·3283 |
| Kieselsäure | 0·0870 |
| Kohlensäure, gebunden | 2·0744 |
| Organische Substanz | 0·2000 |
| Summe der fixen Bestandtheile | 7·2161 |

IV. Wasser des Brunnens im Sauerhofe.

Der Sauerhof liegt am rechten Schwechat-Ufer in der Gemeinde Weikersdorf. Der fragliche Brunnen, etwa 100 Klafter von der Schwechat entfernt, ist an der Seite gegen die Ziegeleien in Schotter und Tegel gegraben. Die Temperatur des Wassers betrug am 16. April 1874 $10\cdot3^{\circ}$ C., die Temperatur der Luft zur selben Zeit $13\cdot1^{\circ}$ C.

10.000 Theile Wasser ergaben :

| | |
|---|---------|
| Kalk | 2·4905 |
| Magnesia | 1·0312 |
| Kali | 1·3665 |
| Natron | 1·2137 |
| Ammoniak | 0·0080 |
| Schwefelsäure | 1·6280 |
| Chlor | 1·7465 |
| Salpetersäure | 0·2662 |
| Kieselsäure | 0·0665 |
| Kohlensäure, gebunden | 2·5058 |
| Organische Substanz | 0·2640 |
| Summe der fixen Bestandtheile | 12·1854 |

Das Wasser der am Eingange erwähnten, in der Nähe der Mariahilferecapelle gelegenen Quelle, welche nach dem Projecte des Herrn Ingenieur Ed. Melkus bestimmt sein soll, Baden mit Wasser zu versorgen, ist von Herrn Professor Schneider untersucht worden¹; es ergab sich für dasselbe als Summe der fixen Bestandtheile $3\cdot230$ in 10.000 Theilen Wasser, wovon 1·002 Kalk und 0·576 Magnesia sind. Die Gesamthärte beträgt $18\cdot08$ Grad (1 Gewichtstheil Kalk oder die äquivalente Menge Magnesia in 100.000 Theilen Wasser entspricht : 1 Grad).

Ich habe der leichten Uebersicht wegen in der folgenden Tabelle noch die wichtigsten analytischen Ergebnisse für die von mir unter-

¹ Bericht über die Erhebungen der Wasserversorgungs-Commission des Gemeinderathes der Stadt Wien p. 108.

suchten Wässer neben den von Herrn Prof. Schneider für das Wasser der Quelle nächst der Mariahilferecapelle erhaltenen Resultaten zusammengestellt:

| | Für 10.000 Theile | | | Gesamthärte |
|--|-------------------------------|--------|----------|-------------|
| | Summe der fixen Bestandtheile | Kalk | Magnesia | |
| Wasser der Quelle nächst der Mariahilferecapelle | 3·230 | 1·002 | 0·576 | 18·08° |
| Wasser der Badener Wasserleitung | 5·4004 | 1·868 | 0·4413 | 24·85 |
| Wasser des Brunnens im Herzoghofe | 18·5511 | 3·9495 | 1·354 | 58·45 |
| Wasser des Brunnens im Wohlthätigkeitshause | 7·2161 | 2·058 | 0·6818 | 30·12 |
| Wasser des Brunnens im Sauerhofe | 12·1854 | 2·4905 | 1·0312 | 39·34 |

Hieraus ist ersichtlich, dass die für die Wasserleitung in Aussicht genommene Quelle bei der Mariahilferecapelle vor allen andern bisher untersuchten Wässern Baden's bei weitem den Vorzug verdient.

Wien, chemisches Laboratorium des Prof. Ludwig.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mineralogische Mitteilungen](#)

Jahr/Year: 1874

Band/Volume: [1874](#)

Autor(en)/Author(s): Sipöcz L.

Artikel/Article: [VII. Chemische Analyse einiger Wässer von Baden \(bei Wien\). 251-256](#)