

Untersuchung

des

Faulbrunnenwassers zu Wiesbaden

von

Dr. C. W. Philippi,

Assistenten am chemischen Laboratorium des Herrn Professor Dr. Fresenius
zu Wiesbaden.

A. Physikalische Verhältnisse.

Der Faulbrunnen, dessen Wasser sehr häufig, und zwar von Vielen mit Vorliebe, als Trinkwasser benutzt wird und dessen Heilkräfte mannigfach gerühmt werden, liegt ganz in der Nähe der Infanterie-Caserne und fließt in einer eingefaßten, starken Vertiefung aus zwei Röhren aus. In einer Flasche aufgefangen, erscheint das Wasser klar und farblos, an den Glaswänden sehen sich viele Gasblasen an. Es fühlt sich weich an, schmeckt schwach salzig und riecht deutlich — bisweilen mehr, bisweilen weniger — nach Schwefelwasserstoff.

Die Temperatur betrug am 29. Dezember 1851: $13,75^{\circ}$ C. = $11,00^{\circ}$ R., bei einer Lufttemperatur von $-2,75^{\circ}$ C. = $2,20^{\circ}$ R.

Läßt man das Wasser 3—4 Wochen in verschlossener Flasche stehen, so erscheint dasselbe zwar ganz klar, doch auf dem Boden befindet sich ein geringer Niederschlag von gelblich weißer Farbe, über dem wenige, leichte, weißliche Flöckchen sich zeigen.

In dem kleinen Steinbassin, in welches das Wasser ausfließt, zeigt sich ein geringer schlammiger Niederschlag von rother Farbe.

Das specifische Gewicht des Faulbrunnenwassers ergab sich zu 1,00402.

Ueber die Ausflußmenge der Quelle wurden von mir Versuche nicht ausgeführt. Der städtische Bauaufseher Martin dahier fand 18 Maas in der Minute.

B. Chemische Untersuchung.

Nach der von Herrn Professor Dr. Fresenius in der 7ten Auflage seiner Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse angegebenen Methode wurden in dem Faulbrunnenwasser außer den quantitativ bestimmten Stoffen noch weiter folgende nachgewiesen:

Schwefelwasserstoff, sehr deutlich,

Brom, deutlich,

Mangan, deutlich,

Salpetersäure, deutlich,

Thonerde, deutlich,

Phosphorsäure, deutlich,

Fluor, zweifelhafte Spuren.

Auf Lithion, Baryt, Strontian und Borsäure wurde, da eine zu große Menge Wassers hätte eingedampft werden müssen, nicht geprüft. Zweifelsohne lassen sich aber diese, im Wasser des Kochbrunnens enthaltenen, Körper ebenfalls nachweisen, siehe unten.

Die quantitative Analyse wurde nach der Methode ausgeführt, welche Herr Professor Dr. Fresenius bei der Analyse des Kochbrunnens zu Wiesbaden anwandte und in der betreffenden Abhandlung beschrieb.

Es gaben hiernach:

1) 1000 Grm. Wasser 0,1867 schwefelsauren Baryt = 0,064150 p/m Schwefelsäure. — 1000 Grm. Wasser 0,1835 schwefelsauren Baryt = 0,063051 Schwefelsäure. Also im Mittel: 0,0636004 p/m Schwefelsäure. —

2) 50 Grm. Wasser 0,484 Chlor Silber = 2,386493 p/m Chlor; 50 Grm. Wasser 0,4802 Chlor Silber = 2,375069 p/m Chlor; im Mittel also 2,384466 p/m Chlor. —

3) 500 Grm. Wasser lieferten, im Niederschlag des gekochten Wassers, 0,1183 kohlen sauren Kalk = 0,132496 p/m Kalk.

4) 500 Grm. Wasser, im Filtrat des gekochten Wassers, gaben 0,1711 kohlen sauren Kalk = 0,191632 p/m Kalk.

5) 500 Grm. Wasser lieferten, im Niederschlag des gekochten Wassers, 0,0066 pyrophosphorsäure Magnesia = 0,003881 p/m Magnesia. —

6) 500 Grm. lieferten, im Filtrat des gekochten Wassers, 0,0624 pyrophosphorsaure Magnesia = 0,044848 p/m Magnesia.—

7) 2506,5 Grm. Wasser gaben kohlenfauren Kalk in Summa 1,4475 = 0,323400 p/m Kalk.

8) Dieselbe Menge Wasser gab 0,3275 pyrophosphorsaure Magnesia = 0,046954 p/m Magnesia.

9) 500 Grm. Wasser lieferten 0,1191 metallisches Platin aus Kaliumplatinchlorid = 0,047218 p/m Kalium. —

10) 2000 Grm. Wasser lieferten 0,0512 metallisches Platin aus Ammoniumplatinchlorid = 0,0256 p/m = 0,004676 p/m Ammonium.

11) 2506,5 Grm. gaben 0,0014 Eisenoryd = 0,000558 p/m Eisenoryd.

12) 2506,5 Grm. gaben 0,136 Kieselsäure = 0,054258 p/m.

13) 324 Grm. Wasser lieferten 0,1515 Kohlenäure = 0,467592 p/m. — 350 Grm. lieferten 0,161 Kohlenäure = 0,46 p/m. Also im Mittel 0,463796 p/m Kohlenäure. —

14) 71,4257 Grm. Wasser gaben 0,3003 feste Bestandtheile = 4,205274 p/m, bei 100° C. getrocknet.

Z u s a m m e n s t e l l u n g.

1) Schwefelsäure	= 0,063600 p/m
2) Chlor	= 2,384466 "
3) Kalk, im Niederschlag des gekochten Wassers =	0,132496 "
4) Kalk, im Filtrat des gekochten Wassers =	0,191632 "
5) Magnesia, im Niederschlag d. gek. Wassers =	0,003881 "
6) Magnesia, im Filtrat d. gekocht. Wassers =	0,044848 "
7) Kalk, im Ganzen bestimmt	= 0,323400 "
8) Magnesia, im Ganzen bestimmt	= 0,046954 "
9) Kalium	= 0,047218 "
10) Ammonium	= 0,004676 "
11) Eisenoryd	= 0,000558 "
12) Kieselsäure	= 0,054258 "
13) Kohlenäure im Ganzen	= 0,463769 "
14) Feste Bestandtheile bei 100° C.	= 4,205274 "

Bemerkung. Bei Berechnung der Magnesia wurde das Aequivalent = 250,19 angenommen.

Verbindet man die erhaltenen Quantitäten der Basen und Säuren, der Metalle und Salzbildner nach ihren Verwandtschaften mit einander, so erhält man die nachstehende Zusammenstellung:

Das Faulbrunnenwasser enthält:

	in 1000 Theilen Wasser.	in 7680 Gran = 1 Pfund.
Chlornatrium	3,405864	26,157035
Chlorkalium	0,090019	0,601345
Chlorlithium	nicht bestimmt.	
Chlorammonium	0,013876	0,106568
Chlorcalcium	0,291369	0,237714
Chlormagnesium	0,106367	0,816899
Brommagnesium	Spuren.	
Jodmagnesium	nicht bestimmt.	
Schwefelsauren Kalk	0,108120	0,830362
Kieselsäure	0,054258	0,416701
Kohlensauren Kalk	0,236598	1,817073
Kohlensaure Magnesia	0,008147	0,062561
Kohlensauren Baryt	nicht bestimmt.	
Kohlensauren Strontian	nicht bestimmt.	
Kohlensaures Eisenorydul	0,000809	0,006213
Kohlensaures Manganorydul	deutliche Spuren.	
Phosphorsauren Kalk	deutliche Spuren.	
Kieselsaure Thonerde	deutliche Spuren.	
Fluorcalcium	zweifelhafte Spuren.	
Salpetersaures Salz	deutliche Spuren.	
Summe der festen Bestandtheile	4,315426	33,142471
Kohlensäure, sogenannte freie	0,855095	2,727129
Schwefelwasserstoff	deutlich nachweisbar.	
Summa aller Bestandtheile	4,670521	35,869600

Bergleicht man die Bestandtheile des Faulbrunnenwassers mit denen des Kochbrunnens, so ergibt sich, daß das erstere sich fast genau wie Kochbrunnenwasser verhält, welches mit einer gleichen Menge süßen Wassers verdünnt worden ist. Zum Beweis möge die folgende Zusammenstellung einiger Hauptbestandtheile dienen.

Es finden sich z. B. im

	Kochbrunnen:	Faulbrunnen:
Ehloratrium	6,83565 p/m	3,405864 p/m
Ehlorcalcium	0,47099 "	0,291369 "
Ehlormagnesium	0,20391 "	0,106367 "
Kohlensaurer Kalk	0,41804 "	0,236598 "

Das Verhältniß der Quellen zu einander ist also fast 1:2. —

Ueber das Vorkommen von Borsäure

in dem

Wasser des Kochbrunnens zu Wiesbaden.

Von

Professor **Dr. N. Fresenius.**

Borsäure ist bis jetzt, außer im Tinkal und einigen wenigen anderen Mineralien, nur in dem Wasser der durch vulkanische Dämpfe erhitzten Lagunen im Toskanischen und in der Salzsole zu Staffurt gefunden worden. Bei den zahlreichen Untersuchungen von Mineralwässern aller Art, welche in älterer, neuerer und neuester Zeit ausgeführt worden sind, wurde in der Regel gar nicht darauf geprüft, vielleicht mit desßhalb, weil die wenig genaue Reaction mit Weingeist und Schwefelsäure nur geringe Hoffnung gab, kleine Spuren von Borsäure zu entdecken.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 1852

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Philippi C.W.

Artikel/Article: [Untersuchung des Faulbrunnenwassers zu Wiesbaden 90-94](#)