

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 aufgesangen, erscheint das Wasser klar und farblos, an den Glaswänden setzen 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, weiße Flöckchen sich zeigen.

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

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

Neber die Ausslußmenge der Quelle wurden von mir Versuche nicht ausgeführt. Der städtische Bauaufseher Martin hier 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 Chlorsilber = 2,386493 p/m Chlor; 50 Grm. Wasser 0,4802 Chlorsilber = 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 kohlensauren Kalk = 0,132496 p/m Kalk.

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

5) 500 Grm. Wasser lieferten, im Niederschlag des gekochten Wassers, 0,0066 pyrophosphorsaure 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 kohlensauren 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 Eisenoxyd = 0,000558 p/m Eisenoxyd.

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

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

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

Z u f 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. gef. 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) Eisenoxyd | = 0,000558 " |
| 12) Kieselsäure | = 0,054258 " |
| 13) Kohlensäure im Ganzen | = 0,463769 " |
| 14) Feste Bestandtheile bei 100° C. | = 4,205274 " |

Bemerkung. Bei Berechnung der Magnesia wurde das Äquivalent = 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 Fausbrunnenwasser enthält:

| | in 1000 Theilen Wasser. | in 7680 Gramm = 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. | |
| Iodmagnesium | nicht bestimmt. | |
| Schwefelsäuren 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 Eisenoxydul | 0,000809 | 0,006213 |
| Kohlensaures Manganoxydul | deutliche Spuren. | |
| Phosphorsäuren Kalk | deutliche Spuren. | |
| Kieselsaure Thonerde | deutliche Spuren. | |
| Fluorcalcium | zweifelhafte Spuren. | |
| Salpetersaures Salz | deutliche Spuren. | |
| Summe der festen Bestandtheile | 4,315426 | 33,142471 |
| Kohlensaure, sogenannte freie | 0,855095 | 2,727129 |
| Schwefelwasserstoff | deutlich nachweisbar. | |
| Summa aller Bestandtheile | 4,670521 | 35,869600 |

Vergleicht 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: |
|-----------------------------|--------------|--------------|
| Chlornatrium | 6,83565 p/m | 3,405864 p/m |
| Chlorcalcium | 0,47099 " | 0,291369 " |
| Chlormagnesium | 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 Salzfoole zu Staßfurt 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 deshalb, 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](#)