

Analyse des Lindenbrunnen in Zlatten bei Pernegg in Steiermark. *)

Von Professor Max Buchner in Graz.

Diese Quelle befindet sich in der Gemeinde Kirchdorf, etwa zwei Kilometer nordwestlich der Südbahnstation Pernegg, neben dem Gasthause „zur Linde“ in Zlatten, an der Wien-Triester Reichsstrasse, das Wasser wird durch ein Pumpwerk aus dem etwa 14 Meter tiefen Schacht gehoben. Was die geologischen Verhältnisse betrifft, so liegt die Quelle im Bereiche des Hornblende-Gesteines, welches sich von da in südlicher und östlicher Richtung verbreitet, hart an der Grenze des Glimmerschiefergebietes, welches im benachbarten Hochanger und im Nordabhange des Rennfeldes vorherrscht. In diesem Hornblende-Gesteine, welches aus Quarz, Glimmer, Feldspath und Hornblende in sehr wechselnder Mischung besteht, sind Serpentine eingelagert und zwar westlich von der Quelle im Zlattengraben, nach A. v. Morlot „ein kleiner Flecken von anstehenden, ziemlich verwitterten Serpentin.“ In gleicher Richtung, etwa zwei Kilometer westlich von Zlatten, findet sich eine Sauerquelle, welche sehr reich an Kohlensäure zu sein scheint, doch ihres aufdringenden Geschmackes halber nicht zur allgemeinen Verwendung kam.

Das Wasser des Lindenbrunnen ist ganz klar, entwickelt allmählich Gasblasen, hält sich in verschlossenen Gefässen völlig klar. Die Temperatur der Quelle wurde bei 4° R. mit 35° R. gefunden. Das spezifische Gewicht ergab bei 13.3° C. 1.00370.

Die qualitative Analyse ergab an Metallen: Kalium, Natrium, Spuren von Lithium. Calcium, Magnesium, Aluminium, Eisen; an Säuren: freie Kohlensäure, Schwefelsäure, Salpetersäure, Spuren von Phosphorsäure und Borsäure, Kieselsäure und Chlor. Das Wasser war frei von Ammoniak und salpetriger Säure, enthielt auch nur Spuren organischer Substanzen.

*) Diese Abhandlung ist uns erst während des Druckes der „Mittheilungen“ zugekommen, wir konnten dieselbe daher an passenderer Stelle nicht mehr einreihen.

Die quantitative Bestimmung ergab in 10.000 Theilen 29.969 Theile festen Rückstandes. Diese entsprechen nun auf 10.000 Theile Wassers und auf doppeltkohlensaure Salze berechnet, in welcher Verbindung sie auch enthalten sind, folgenden einzelnen Bestandtheilen:

Kaliumsulfat	1·8959
Natriumsulfat	0·0797
Natriumchlorid	6·6770
Natriumnitrat	0·0817
Natriumhydrocarbonat	16·9940
Calcium hydrocarbonat	5·9961
Magnesium hydrocarbonat	6·1208
Ferroydrocarbonat	0·0395
Thonerde mit Phosphorsäure	0·0249
Kieselsäure	0·3580
Summe der gelösten Bestandtheile	38·2676
Freie Kohlensäure	9·6830
Summe aller wägbaren Bestandtheile	47·9506

1 Volum Wasser enthält daher 0·4866 Vol. freie Kohlensäure.

Zur Controle der Einzelbestimmungen und des Abdampfungsrückstandes wurde das Mineralwasser mit Schwefelsäure versetzt, abgedampft und stark geglüht. Der Rückstand wog für 1 Liter 3·8920 Gramme, während die Umrechnung der gefundenen Salze auf Sulfate 3·9029 Gramme erforderte, woraus man auf die exacte Ausführung der Analyse schliessen kann.

Aus diesen Untersuchungsergebnissen geht nun hervor, dass das Wasser des Lindenbrunnens zu den alkalischen Sauerlingen zählt, durch seinen merklichen Gehalt an Kochsalz den Uebergang zu den alkalisch-muriatischen Sauerlingen bildet. Der Lindenbrunnen hat hinsichtlich seines Gehaltes an doppeltkohlensaurem Natron und des Kochsalzgehaltes eine gewisse Aehnlichkeit mit den Emserquellen, bezüglich eines Gehaltes an doppeltkohlensaurem Kalke und Magnesia schliesst er sich an die Wässer von Roisdorf, Giesshübl und Neuenahr an, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

	Emser Krähenchen,	Lindenbrunnen,	Giesshübl,	Neuenahr.
Doppeltkohlensaures Natron	1·9790	1·6994	1·1928	1·050
„ Magnesia	0·2069	0·6120	0·2133	0·437
„ Kalk	0·2475	0·5996	0·3404	0·302
„ Eisen	0·0019	0·0039	0·0609	0·019
Natrium Chlorid	0·9831	0·6677	1·0226	0·112
Freie Kohlensäure in $\frac{O}{m}$	983	486	498	498

Zieht man ferner in Betracht, dass die ähnlichen Quellen von Ems, Roisdorf, Giesshübl und Neuenahr einer europäischen Berühmtheit sich erfreuen, so kann dem Lindenbrunnen eine hoffnungsvolle Zukunft nicht abgesprochen werden.