

# Analyse eines Mineralwassers bei Tatáros im Lakság nächst Grosswardein.

Von Dr. Alexander Bauer, Assistent für die Lehrkanzel der Chemie am k. k. polytechnischen Institute in Wien.

---

Im September 1856 unternahm ich eine naturhistorische Excursion nach dem ungrischen Tieflande bis an die siebenbürgische Grenze in der Umgebung von Grosswardein. — Von Sz. Jób, nordöstlich von letztgenannter Stadt, an der Berettyó, zieht sich gegen Südsüdost, von den Ausläufern des Réz-Hegy umsäumt, das weite, freundliche Thal Lakság hin, vom Jeppes-Flüsschen durchzogen, das oberhalb Sz. Jób in die Berettyó mündet. Ausgedehnte Ablagerungen tertiären und diluvialen Lehmes bedecken die westliche Seite des Thales, tertiärer Sand und Sandstein, mit thonigen Schichten wechselnd, ziehen sich an der östlichen Seite hin, und lagern unmittelbar auf den krystallinischen Schiefergesteinen. Herr kk. Bergrath, Franz Ritter von Hauer, hat uns zuerst über die geologische Beschaffenheit jener Gegend (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, III. Jahrg. Nr. 1, Seite 15) gründlich belehrt. — Gegenüber vom wallachischen Dorfe Tatáros am rechten Ufer des Jeppes-Baches findet sich am Fusse der sandigen Hügel, welche das seitliche Vale Tartarose südlich begrenzen, eine Wiese, welche an ihrem oberen Ende einzelne sumpfige Stellen zeigt, in denen, wegen der geringen Neigung des Bodens das Wasser einer dort hervordringenden Quelle stagnirt. An trockenen Tagen zeigt sich auf den Erdschollen in der Nähe jener Orte ein dünner, weisslicher Überzug, der deutlich nach Kochsalz schmeckt. Das weidende Vieh sucht um des Salzgehaltes willen mit Vorliebe jene Stellen zur Tränke auf und die Wallachen von Tatáros benützen das Wasser zum Backen des Brotes und zu anderem häuslichen Gebrauche.

Bei dem Reichthum an Salzablagerungen, welche die Tertiärformation des nordöstlichen Ungerns und des siebenbürgischen Beckens aufweist,

schien es mir von Interesse, eine nähere Untersuchung dieses Wassers, insbesondere auf dessen Chlornatrium-Gehalt zu veranlassen. Herr Dr. Bauer übernahm dieselbe bereitwilligst und theilt nun in Nachfolgendem das Ergebniss seiner Analyse mit.

Dr. Kornhuber.

Herr Dr. Kornhuber übergab mir etwa 1 Liter dieses Wassers zur chemischen Untersuchung, leider zu wenig, um eine vollständige quantitative Analyse desselben auszuführen; ich musste mich daher damit begnügen, nebst einer qualitativen Analyse, eine Bestimmung der Alkalien des Chlors und der Summe der fixen Bestandtheile vorzunehmen. Diese Untersuchungen nun führten zu folgenden Resultaten.

Das Wasser reagirt schwach alkalisch und besitzt einen etwas faulen Geruch. Nach einigen Wochen scheidet es eine geringe Menge eines Eisenoxyd enthaltenden Absatzes aus. Beim Kochen trübt es sich durch den ausgeschiedenen kohlensauren Kalk und die kohlensaure Magnesia. In dem von diesem Absatz abfiltrirtem Wasser gibt kohlensaures Ammoniak einen Niederschlag von kohlensaurem Kalk und kohlensaurer Magnesia. Es ist demnach ein Theil des Kalkes und der Magnesia an Chlor gebunden. Die weitere Untersuchung ergab Natrium, Kalium, eine grosse Menge organischer extractiver Materie und eine Spur Phosphorsäure.

Bei der quantitativen Bestimmung des Chlors nach der gewöhnlichen Methode mit salpetersaurem Silberoxyd ergaben 21·439 Gramm Wasser 0·374 Gramm Chlorsilber, was 0·0924 Gramm Chlor entspricht. In 100 Theilen sind demnach 0·430 Theile Chlor enthalten. Eine zweite Bestimmung, wozu 65·921 Gramm Wasser verwendet wurden, ergab 1·158 Gramm Chlorsilber; diesem entsprechen 0·286 Chlor. In 100 Theilen sind demnach 0·433 Chlor enthalten.

Zur Bestimmung der Alkalien wurden 279·55 Gramm Wasser zuerst bis nahe zum Kochen erhitzt, mit Barytwasser im Überschuss versetzt, der entstandene Niederschlag abfiltrirt, im Filtrat der Kalk und der überschüssige Baryt mit kohlensaurem Ammoniak gefällt, abfiltrirt und die Flüssigkeit unter Zusatz von Salzsäure bis zur Trockenheit eingedampft und die Ammoniaksalze durch Glühen vertrieben. Der hier gebliebene Rückstand, aus Chlornatrium und Chlorkalium bestehend, wog 1·8565 Gramm; derselbe wurde in wenig Wasser gelöst, unter Zusatz von Platinchlorid abgedampft und auf einem Filter mit verdünntem Alkohol das überschüssige Chlornatrium weggewaschen, das Ka-

liumplatinchlorid, mit etwas Schwefelsäure benetzt, geglüht, das Platin auf einem Filter gesammelt und gewogen. Die Menge desselben betrug 0·045 Gramm, was 0·0345 Gramm Kaliumchlorid entspricht. Diese Zahl, von der Summe der Alkalien gleich 1·8565 Gramm abgezogen, ergibt 1·822 Gramm für das Natriumchlorid. In 100 Theilen des Wassers sind demnach 0·66 Theile Natriumchlorid und 0·012 Theile Kaliumchlorid enthalten.

Die Summe der fixen Bestandtheile wurde durch Abdampfen von 55·827 Gramm Wasser und Trocknen des Rückstandes bei 160° C. erhalten. Dieser wog 0·453 Gramm, was 0·811 Procenten entspricht.

#### Zusammenstellung der Resultate.

Die qualitative Analyse ergab: Eisenoxyd, Calcium, Magnium, Natrium, Kalium, Chlor, Kohlensäure, Phosphorsäure, organische extractive Materie.

Die quantitativen Bestimmungen ergaben:

Summe der fixen Bestandtheile = 0·810 Procente.

Natriumchlorid = 0·660 „

Kaliumchlorid = 0·012 „

In einem Pfund (7680 Gran) Wasser sind demnach 50·69 Gran Kochsalz enthalten.

Die gefundene Menge Natrium und Kalium braucht 0·401 Procente Chlor zur Bildung von Chlorkalium und Chlornatrium; die directen Chlorbestimmungen aber ergaben im Mittel 0·431 Procente Chlor, wonach nach 0·03 Procente Chlor theils an Magnium, theils an Calcium gebunden sind.

