© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ueber eine Salzquelle im Gebiet des Wörpe-Flusses.

Von Dr. M. Fleischer.

Zwischen der von der Chaussee Lilienthal-Worpswede rechts abzweigenden, an der Colonie Wörpedorf entlang führenden Landstrasse und dem Wörpeflüsschen liegt ein schmaler Moorstreifen, welcher in unmittelbarer Nähe des Flusses den Character der Niederungsmoorbildungen aufweist und weiter ab in ein entschiedenes Sphagnum-Heide-Moor übergeht. Vergleichende Studien über die Entstehungsursachen dieser verschiedenen Moorarten veranlassten mich, auch der Beschaffenheit des Wassers in den Ent- und Bewässerungsgräben der ausschliesslich als Wiese genutzten Fläche Beachtung zu schenken. Insbesondere fiel das Wasser eines kleinen Entwässerungsgrabens auf, in welchem an der Oberfläche ein stahlgrau schimmerndes „Häutchen" sich zeigte und welches nicht unerhebliche Massen eines rothen Eisenschlammes absetzte. Im Jahre 1879 wurde eine grössere Probe dieses Grabenwassers in gut verschlossenem Gefäss nach Bremen transportirt und im Laboratorium der Moor-Versuchs-Station mit folgendem Ergebniss untersucht.

Nach möglichst beschleunigtem Filtriren in einem kühlen Raum war die Flüssigkeit völlig klar. Im luftverdünnten Raum entwickelte sich Kohlensäure aus derselben, und es entstand eine Trübung, welche durch Einleiten von Kohlensäuregas nicht gehoben wurde. In der klaren Flüssigkeit brachte Kaliumeisencyanid einen tiefblauen, Kaliumeisencyanür und Rhodankalium keinen Niederschlag hervor. Sie enthielt mithin Eisenoxydul aber kein Eisenoxydsalz. Beim Stehen an der Luft schied sich bald ein rothbrauner Niederschlag aus.

Durch Erhitzen wurden aus 500 cc 0,0650 g Kohlensäure ausgetrieben. Dabei schied sich sämmtliches in der Flüssigkeit vorhandene Eisen aus.

4 Liter Wasser wurden in einer Porzellanschale zur Trockne verdampft, wobei sich eine rothe pulverförmige Masse und weisse Krystallkrusten abschieden. Durch langes Auswaschen mit Wasser wurde das Lösliche von dem durch das Eindampfen unlöslich gewordenen Rest getrennt, und beide Substanzen für sich untersucht.

Der in Wasser unlösliche Theil, bei 150 ° getrocknet, wog (für 100 Liter berechnet) 28,05 g. Bei anhaltendem Glühen von 0,5875 g Trockensubstanz auf dem Gebläse bis zum constanten Gewicht entwichen 0,2240 g = 38,13 %, d. i. sämmtliche Kohlensäure und Schwefelsäure.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

In einem Theil der Substanz wurde die Kohlensäure bestimmt, ein anderer mit kohlensaurem Kali-Natron geschmolzen und auf Kohlensäure, Eisenoxyd, Kalk, Magnesia, Mangan, Phosphorsäure und Schwefelsäure untersucht.

Der in Wasser lösliche Theil reagirte stark alkalisch; er hinterliess beim Eindampfen und Glühen einen äusserst zerfliesslichen Rückstand, in welchem grosse Kochsalz-Würfel zu erkennen waren. Derselbe betrug, auf 100000 Th. Wasser berechnet, 119,25 Th. *)

Nach Zerstörung geringer Mengen organischer Substanz durch Eindampfen mit Salpetersäure wurde die Substanz auf Kali, Natron, Kalk, Magnesia, Eisen, Schwefelsäure untersucht, und in besonderen Portionen Kohlensäure und Chlor bestimmt.

Die Untersuchung ergab folgende Zahlen.

In 100000 Theilen Wasser sind enthalten:

Freie Kohlensäure 13,00

	In dem durch Eindampfen unlöslich gewordenen Theil	In dem beim Eindampfen löslich gebliebenen Theil	In Summa
Fester Rückstand	27,44 **)	120,06	147,50
Gebundene Kohlensäure	10,04	0,81	10,85
Schwefelsäure	0,66	0,45	1,11
Kieselsäure	1,60	—	1,60
Chlor	—	72,74	72,74
Kali	—	1,70	1,70
Natron	—	50,91	50,91
Kalk	8,65	8,75	17,40
Magnesia	1,26	2,07	3,33
Eisenoxydul	5,18	—	5,18
	27,39	137,43	164,82
Ab Sauerstoff für Chlor		16,40	16,40
		121,03	148,42

Aus diesen Zahlen berechnet sich für die in 100000 Theilen Wasser enthaltene Salzmasse folgende Zusammensetzung:

Chlornatrium	96,07
Chlorkalium	2,69
Chlormagnesium	4,91
Chlorcalcium	14,84
Schwefelsaures Calcium	1,89
Kohlensaures Calcium	14,21
Kohlensaure Magnesia	2,65
Kohlensaures Eisenoxydul	8,35
Kieselsaures Calcium	2,51
Kieselsäure	0,30
	148,42

*) Beim Glühen hatten sich wahrscheinlich ausserdem geringe Mengen von Chlorverbindungen verflüchtigt, wie aus der Untersuchung der nicht geglühten Masse hervorgeht.

**) Nach Umrechnung des gefundenen Eisenoxyds auf Eisenoxydul.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Dass man es hier mit einer aus den Untergrundsschichten des Moores heraufdringenden Quelle zu thun hat, zeigt die Untersuchung von Wasser aus dem Wörpe-Fluss und aus den unserem Fundort nahe belegenen Gräben. Die hierbei gefundenen Zahlen sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Es enthielt in 100 000 Theilen

	Wasser aus der Wörpe	aus dem Quergraben b	aus dem Quergraben c
Glührückstand (mit Kohlensäure gesättigt)	9,06	19,64	8,92
Schwefelsäure	1,17	0,74	0,69
Kieselsäure	1,51	1,30	0,96
Chlor	1,17	4,04	1,79
Kali	0,29	0,37	0,27
Natron	1,33	4,41	1,75
Kalk	2,88	5,43	2,32
Magnesia	0,28	0,55	0,31
Eisenoxydul	0,20	0,55	0,09

Zu diesen Zahlen ist zu bemerken, dass der kleine Entwässerungsgraben, dem das oben besprochene kochsalzhaltige Wasser entstammte, in nächster Nähe des Grabens b zwischen diesem und dem Graben c belegen ist. Der Unterschied in der Zusammensetzung der untersuchten Wasser ist so bedeutend, dass er nur durch die Anwesenheit einer in der Nähe des Quergrabens b mündenden Eisen-Kochsalzquelle erklärt wird, welche an der Stelle, wo sie aufgefunden wurde, jedenfalls bereits stark durch Tage- bezw. Wörpe-Wasser verdünnt ist, deren Vorhandensein sich aber noch in dem grösseren Reichthum des Wassers aus Quergraben b an Chlor, Natron, Kalk, Magnesia, Eisenoxydul bemerklich macht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen

Jahr/Year: 1884-1885

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Fleischer Max

Artikel/Article: Ueber eine Salzquelle im Gebiet des Wörpe- Flusses. 355-357