©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Analyse der Quelle des neuen Solbades Melle

von

Dr. Wilh. Thörner.

Das vor 4 Jahren eröffnete Solbad Melle liegt etwa in der Mitte zwischen Löhne und Osnabrück und ist Station der hannoverschen Westbahn. Die Heilquellen entströmten einem im Jahre 1877 getriebenen Bohrloche von 360 Fuss R. Tiefe, welches bis zum Felsen, das ist bis zu einer Tiefe von 160 Fuss R. mit Kupferröhren (früher Eisenröhren) gefasst ist und ergiesst sich in einen etwa 3,5 Fuss weiten und circa 15 Fuss tiefen, sehr stark auscementierten Brunnenschacht. Von hieraus wird die Sole durch Pumpen in die Reservoire weitergetrieben. Das stark mit Gasen beladene Wasser der Quelle springt unter geeigneten Bedingungen bis etwa 12 Fuss Rh. über die Erdoberfläche empor; der Druck in der Quelle steigt hierbei sehr allmählich und hat erst nach etwa einer Stunde seine volle Kraft erreicht. Die Quelle liefert bei einer Weite des Bohrloches von 2 Zoll Rh. in einer Stunde ca. 2500 Liter, also in einem Tage etwa 60 Cbmtr. Sole und besitzt eine Temperatnr von 15,5 °C bei 19,5 ° C Luftwärme Die neutral reagirende und anfangs farblose Salzsole wird an der Luft schnell getrübt und setzt einen okerartigen Niederschlag in den Reservoiren, Leitungen etc. ab, der jedoch bis jetzt noch nicht eingehender untersucht wurde.

Die Sole enthält viel freie, mechanisch beigemengte Gase, deren Quantität bis jetzt noch

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

nicht genauer festgestellt werden konnte. Dieselben bestehen aus:

29,20 Vol. pCt. Kohlensäure,
0,80 „ „ Sauerstoff,
70,00 „ „ **Stickstoff.**

Kohlen- und Schwefelwasserstoffgas konnte nicht nachgewiesen werden.

Die Sole enthält ausserdem noch in 1 Liter 365,0 ccm*) Gase absorbiert oder gelöst, die eine von den oben betrachteten freien Gasen durchaus verschiedene Zusammensetzung besitzen. Diese absorbierten Gase bestehen aus:

92,72 Vol. pCt. Kohlensäure,
0,84 „ „ Sauerstoff,
6,44 „ „ **Stickstoff.**

Schwefel- und Kohlenwasserstoffgase waren auch hier nicht nachweisbar.

Die direkten Ergebnisse der Analyse der Salzsole sind folgende:

Specifisches Gewicht 1,0225 bei 19,0 ° C.
Gesammtrückstand 28,5580 bei 160 ° C getrocknet.

Chlor	13,1776600	‰
Brom	0,0003000	„
Jod	0,0000402	„
Schwefelsäure . .	4,6070000	„
Kieselsäure . . ,	0,0121400	„
Phosphorsäure .	0,0000430	„
Titansäure . . .	0,0000250	„
NaCl+KCl+LiCl	23,6458000	„
Chlornatrium . .	23,4694300	„
Chlorkalium . .	0,1741000	„
Chlorlithium . .	0,0022700	„
Strontian . . .	0,0420200	„
Baryt	0	
Kalk	1,5020000	„
Magnesia . . .	0,3429100	„

*) Auf 0 ° C und 760 mm Barometerstand reduciert.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Gesamt - Kohlens.	1,2121000	‰
Ammoniak . . .	0,0047650	„
Eisenoxydul . .	0,0047000	„
Manganoxydul .	0,0010300	„
Thonerde . . .	0,0001020	„
Rubidium . . .	leicht nachweisbar.	
Caesium	Spuren.	
Arsen u. Antimon	0	
Kupfer, Blei, Wismuth, Cadmium etc.	Spuren.	

Aus diesen direkt gefundenen Resultaten berechnet sich die chemische Zusammensetzung für 1000 Teile Sole wie folgt:

Schwefelsaurer Kalk . .	4,027537	‰
„ Strontian .	0,042020	„
„ Natron .	3,368348	„
„ Kali . .	0,202730	„
Chlornatrium	20,694133	„
Chlorlithium	0,002270	„
Chlormagnesium	0,814048	„
Brommagnesium	0,000390	„
Jodmagnesium	0,000048	„
Chlorammonium	0,014165	„
Phosphorsaurer Kalk . .	0,000043	„
Kohlensaurer Kalk . . .	0,086444	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0,007572	„
Kohlens. Manganoxydul .	0,001670	„
Kieselsäure	0,012140	„
Titansäure	0,000025	„
Thonerde	0,000102	„
Freie Kohlensäure . . .	1,129004	„

Nach dieser Untersuchung muss diese neue Quelle zu den Kochsalz- und Kohlensäure-, besonders aber auch stickstoffreicheren Solquellen gerechnet werden Sie nähert sich — wie aus der nebenstehenden Zusammenstellung der Analysen einiger Solquellen leicht ersichtlich — in ihrer

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

chemischen Zusammensetzung — abgesehen von der niedrigeren Temperatur — den Thermalsolquellen von Oeynhausen und Nauheim und zeichnet sich besonders auch noch durch ihren hohen Lithion-Gehalt aus.

Chemisches Laboratorium Osnabrück,

im Januar 1882.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Zusammenstellung der Analysen einiger Solquellen.

Es enthalten in 1000 Teilen Wasser	**Melle.** Untersuchung Ende 1881 nach W. Thörner.	**Rothenfelde.** Mittel der Analysen von 1841 nach Wiggers und 1864 nach Streng.	**Essen b. W.** Untersuchung im Juli 1862 nach R. Kemper.	**Oeynhausen.** Mittel der Thermalsoolquellen Bohrloch I, II u III nach Finkener 1876.	**Nauheim.** Mittel der 3 Sprudel.	**Kissingen** Sol-Sprudel
Specifisches Gewicht	1,0215 b. 19,0° C.	1,0464 b. 18,0° C	1,0097	1,0292	1,02422	1,0111
Temperatur	15,5 ° C.	?	8,4 ° C.	26,25—32,5 ° C.	27,8—35,8 ° C.	19—20 ° C.
Chlornatrium	20,694133	54,654240	12,310000	30,130100	25,010000	13,990000
Chlorkalium	—	Spuren	—	—	0,294000	0,120000
Chlorlithium	0,002270	„	—	0,004400	—	—
Chlormagnesium	0,814048	1,426050	0,600000	1,386200	0,360000	3,190000
Chlorcalcium	—	—	0,090000	—	2,054000	0,520000
Chlorammonium	0,014165	—	—	—	—	—
Brommagnesium	0,000390	0,002660	Spuren	0,007792	0,008400	—
Jodmagnesium	0,000048	0,0000202	—	0.000009	—	—
Schwefelsaures Kalium	0,202730	0,735910	0,090000	0,260400	—	—
Schwefels. Natrium	3,368348	1,040780	—	2,346100	—	3,290000
Schwefelsaurer Kalk	4,027537	3,539810	0,120000	3,194000	0,050000	—
Schwefels. Strontian	0,042020	—	—	—	—	—
Phosphorsaurer Kalk	0,000043	—	Spuren	—	—	—
Kohlensaurer Kalk	0,086444	2,326280	0,280000	0,969970	1,990000	0,210000
Kohlensaure Magnesia	—	0,187030	Spuren	—	—	0,830000
Kohlens. Eisenoxydul	0,007572	0,045900	0,010000	0,038400	0,040000	0,040000
Kohlens. Manganoxydul	0,001670	0,016600	Spuren	—	—	—
Arsensäure	0	—	—	0,000140	—	—
Kieselsäure	0,012400	0,017000	0,005000	0,018500	—	—
Titansäure	0,000025	—	—	—	—	—
Thonerde	0,000102	0,014000	—	0,001100	—	—
Freie Kohlensäure	1.129004	1,011070	0,060000	1,557900	1,135400	—
				Absorbirte Kohlensäure		

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresbericht des Naturwissenschaftlichen Vereins Osnabrück

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Thörner Wilhelm

Artikel/Article: Analyse der Quelle des neuen Solebades Melle 55-59