

# Temperatur- und Sauerstoffmessungen im Hallstätter See.

Von FRIEDRICH MORTON, Hallstatt.

(Aus der Potan. Station in Hallstatt, Nr. 10.)

Mit 1 Tabelle.

Im Jahre 1927 wurden Temperatur- und Sauerstoffmessungen in Angriff genommen, um vor allem über die komplizierten thermischen Verhältnisse des Sees Aufschluß zu gewinnen. Wie aus der beigegebenen Tabelle hervorgeht, sind die Seetemperaturen außerordentlichen Schwankungen unterworfen. Diese sind größtenteils auf die verschiedenen Zuflüsse zurückzuführen, unter denen Karstquellen und Karstriesenquellen eine große Rolle spielen. Es braucht beispielsweise im Sommer auf dem Dachsteinplateau nur ein paar Stunden zu schneien, um wesentliche Temperaturänderungen herbeizuführen. Durch die Schmelzwässer werden die Quellen des Hirschbrunn-Quellbezirks u. a. in Tätigkeit gesetzt, und dem See fließen ganz beträchtliche Mengen von Schmelzwasser zu. So finden wir am 10. 6. 1928 eine Oberflächentemperatur von  $15,70^{\circ}\text{C}$ . Infolge ungünstiger Witterungsverhältnisse sank diese bis zum 14. d. M. auf  $11^{\circ}\text{C}$ . Erst am 5. Juli wurden  $+ 16,30^{\circ}\text{C}$  erreicht; doch brachte ein abermaliger Witterungsumschlag auf dem Plateau am 8. Juli wieder  $13,60^{\circ}\text{C}$ . Es erscheint bei Betrachtung der vorliegenden, ein Jahr umfassenden Tabelle ganz unmöglich, irgend welche Schlüsse abzuleiten. Dies wird erst nach einer ganzen Reihe von Beobachtungsjahren möglich sein. Der See ist sozusagen ein Karstsee, der binnen wenigen Stunden steigen oder fallen, dessen Temperatur in kürzester Zeit wesentlich fallen kann. Der Sommer 1928 war klimatisch außerordentlich günstig. Es werden wohl Jahrzehnte vergehen, ehe ein so heißer und niederschlagsarmer Sommer wiederkehrt. Dies drückt sich auch in den hohen Oberflächentemperaturen aus. Das Maximum wurde am 16. Juli 1928 mit  $+ 23,60^{\circ}\text{C}$  erreicht. Das Minimum wurde am 26. Februar 1928 mit  $+ 4,55^{\circ}\text{C}$  festgestellt.

Wo nichts anderes bemerkt ist, wurden die Temperaturen in der Seemitte (Linie: Kernmagazinplatz—Grubkreuz) festgestellt. In 3 Fällen wurde auch beim Wehrgraben beobachtet, wo sich die tiefste Stelle des Sees befindet. Die Temperatur bei 122 m betrug daselbst am 5. Juli 1928 + 5,1° C und am 8. August 1928 + 5,2° C. Am 22. Juli wurde auch 100 m vor dem Trauñdelta eine Temperaturserie festgestellt. Wir sehen in den Wasserschichten bis 5 m Tiefe eine wesentlich höhere Temperatur, als am Vortage (bei gleichgebliebener Witterung) beim Wehrgraben festgestellt werden konnte. Dies ist darauf zurückzuführen, daß das Traunwasser damals die seltene Temperatur von + 18,2° C erreicht hatte. Die Messung am 8. Juli 1928 von der Gosau-mühle erfolgte ungefähr auf der Linie, die von der Überfahrt be-nützt wird.

Zur Messung wurde eine von SCHWEDER in Kiel hergestellte Rutt-nersche Schöpfflasche benützt, die sich bestens bewährte. Als Seil diente ein Flußeisenseil von ungefähr 2 mm Stärke der St. Egydyer Stahlwarenfabrik (Niederösterreich), dem unbedingt vor den spröden Stahldrahtseilen der Vorzug zu geben ist. Das Seil läuft über ein Zählrad, das jederzeit genau die Feststellung der Tiefe ermöglicht.

Die Sauerstoffproben wurden mit Hilfe der Winklerschen Methode analysiert. Sie zeigen ziemlich gleichbleibende Werte. Auffallend ist, daß die Werte für 100 m Tiefe gewisse Verschiedenheit zeigen. So betrug der O<sub>2</sub>-Gehalt (stets in Milligramm f. d. Liter) am 10. Juli 1928 9,2738 mg, am 17. Juli nur 8,234 mg, am 27. Juli 9,201 mg, am 2. August sogar 9,354 mg, hingegen am 7. August nur 8,001 mg. Stark ab-weichend ist auch der Wert vom 12. November 1927 mit 4,887 mg.

Die Temperatur- und Sauerstoffmessungen werden ununterbrochen fortgeführt und im nächsten Jahre auch auf andere Seeteile aus-gedeht.

	7.10. 1927	7.7.	27.7.	18.7.	28.7.	30.7.	22.7. 1928	28.7.	26.2.	28.3.	30.3.	7.4.	27.4.	30.4.	6.5.	15.5.	18.5.	27.5.	18.6.	19.6.	29.6.	5.7.	8.7.	8.7.	9.7.	
Tiefe	T	T	O <sub>2</sub>	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
100m	5.40	4.887	5.40	5.4	4.95	4.90	4.80	4.80	4.40	4.50	4.60	4.60	4.70	4.70	4.80	4.60	5.10	4.90	5.00	5.00	5.10	5.10	5.20	5.20	5.20	
60	6.70	4.654	6.80	6.95	6.00	5.80	5.50	5.00	4.70	4.80	4.70	4.70	4.80	4.70	4.80	4.70	5.00	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10
50	7.70	7.85	7.70	7.15	6.10	5.80	5.00	4.95	4.40	4.50	4.65	4.60	4.60	4.70	4.70	4.90	5.50	5.60	5.80	5.80	5.80	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70
45	8.40	8.60	7.80	7.25			5.90								5.70	6.00	6.30	6.00	6.30	6.15	6.20	6.30				
40	9.40	9.10	7.90	7.30	6.10	5.80	5.00	4.95		4.65	4.70	4.60	5.00	6.10	5.00	6.20	6.70	6.70	7.00	7.10	7.20	7.40	7.20	7.20	7.20	7.20
30	10.30	9.20	7.95	7.30	5.80	5.00	4.95		4.70	4.85	5.10	5.90	6.10	5.40	6.70	7.00	8.10	8.10	8.20	8.70	8.50	8.85	8.70			
20			8.00	7.30	6.70		5.50	4.95					5.05	6.00	6.50	6.65	6.50	7.20	7.50	8.00	8.60	9.20	9.30	9.40	9.40	9.60
10	9.20		8.00	7.30	5.80	5.50	4.95	4.40	4.60	4.70	5.05	6.20	6.60	6.90	5.65	8.10	7.80	8.80	8.80	9.50	10.30	10.90	10.40	10.50	10.50	10.50
5	9.20		8.00	7.30		5.10	4.80	4.60	4.70	5.05	6.20	7.30	7.20	6.20	8.40	8.10	9.20	9.15	9.20	11.00	11.20	11.30	11.40	11.40	11.40	11.40
3	11.20	9.20		8.00									7.50	7.50		8.60		9.40	10.05	13.20	12.30	12.60	12.70			
2		9.20											7.60		8.70		9.80	9.60	10.40	13.80	12.90	13.00	13.00			
1		9.20						4.50					8.00		9.70		10.50	9.80	10.70	14.90	13.90	13.90	13.65			
0.5													8.90				11.80						13.50	14.35	14.60	
0 m	11.85	9.15	10.10	8.00	7.30	6.10	5.70	5.10	4.95	4.55	4.60	4.70	5.20	6.20	8.60	7.70	11.70	8.60	15.70	11.00	11.20	16.30	13.60	14.70	14.60	

	10.7. 1928	12.7.	16.7.	17.7.	21.7.	22.7.	27.7.	2.8.	7.8.	8.8.	13.8.	16.8.	22.8.	27.8.	1.9.	8.9.	12.9.	13.9.							
Tiefe	T	O <sub>2</sub>	T	T	T	O <sub>2</sub>	T	T	O <sub>2</sub>	T	O <sub>2</sub>	T	T	T	O <sub>2</sub>	T	O <sub>2</sub>	T	O <sub>2</sub>						
100m	9.478		5.0	8.234	5.15	5.20	9.70	5.10	9.354	4.95	8.00	5.0	5.0	8.762	5.0	5.10	10.20	8.052	5.10	8.844	5.10	8.591	5.10	8.270	
60	9.520	9.954				5.20	10.70	10.87	10.62	5.2	10.62	5.20	5.30	5.70	9.904	6.20	5.30	10.20	5.60	10.31	5.60	10.15	5.10	5.10	5.865
50			5.70	5.70	9.988	5.70	5.60	5.90	5.80	11.19	5.65	5.80	5.90	5.60		5.70	6.10	10.50	6.30	10.36	6.20	5.48			
45																									
40	7.80	10.167							11.23	6.10	10.94	7.50	7.00	6.30	10.20	7.20	7.30	10.41	7.20	10.33	9.40	10.75	6.95	8.231	
30			8.70	9.90	10.14	8.60	8.80	8.70	11.44	8.60	8.70	8.70	8.70	8.70	10.51	8.70	8.70	10.92	8.90	10.33	9.70	10.20	9.70	9.667	
20	9.50	10.489	9.40	9.10	9.40	10.08	9.30	9.50	9.50	10.47	10.90	10.0	10.70	9.90	9.80	9.90	10.37	9.90	10.30	10.12	10.90	10.50	10.70	10.70	
10	10.80	10.665	10.80	11.3	11.0	10.71	11.10	11.30	11.70	11.36	11.53	11.5	11.14	11.20	12.00	11.90	12.10	12.20	12.81	12.30	10.53	12.30	10.41	10.09	
5	12.20	10.751	12.60	13.20	13.00	10.90	12.95	13.70	14.10	13.40	13.9	13.9	12.70	13.50	12.70	10.90	13.70	13.30	11.43	12.90	13.90	13.90	12.80		
3			15.50	15.0	14.7	14.50	15.70	15.10	15.00	15.00	14.0	13.8	14.7	15.0	15.0	14.20	15.0	14.20	11.59	13.40	14.90	15.50	15.80	10.79	
2	15.60	12.219	17.40	16.50	16.10	15.40	17.20	15.90	15.80	14.8	14.8	14.8	14.8	15.10	16.50	15.90	15.60	15.60	11.59	14.30	15.80	15.80	15.80	10.89	
1			17.80	19.00	17.40	19.10	21.00	17.80	17.90	14.9			15.40	16.20	17.10	17.60	16.20	17.10	11.59	15.30	17.60	17.60	17.55		
0.5			18.50	20.40	18.90	20.05	21.30	20.30	19.20	15.30			16.10	18.10	18.60	18.00	16.70	17.10	11.59	15.10	16.10	16.10	15.50		
0 m	17.10	14.54	18.90	23.60	20.90	22.05	24.10	20.70	19.95	16.40	16.70	17.10	19.10	19.30	19.30	18.35	18.40	18.36	11.59	15.50	17.20	17.20	17.00	10.88	

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Arbeiten aus der Botanischen Station in Hallstatt](#)

Jahr/Year: 1927

Band/Volume: [010b](#)

Autor(en)/Author(s): Morton Friedrich

Artikel/Article: [Temperatur- und Sauerstoffmessungen im Hallstätter See. \(Aus der Botan. Station in Hallstatt, Nr. 10.\), Archiv für Hydrobiologie XX 1929: 212-213, Aus der Bot. Station in Hallstatt Nr. 19 1-2](#)