

Arbeiten aus der
Botanischen Station Hallstatt
(Salzammergut)
Nr. 949

Sonderdruck aus „Die Pyramide“, Naturwissenschaftliche
Zeitschrift, Innsbruck, Nr. 2/1963, Jahrgang 11.

Die „Köhbrunnen“ des Hallstätter Sees

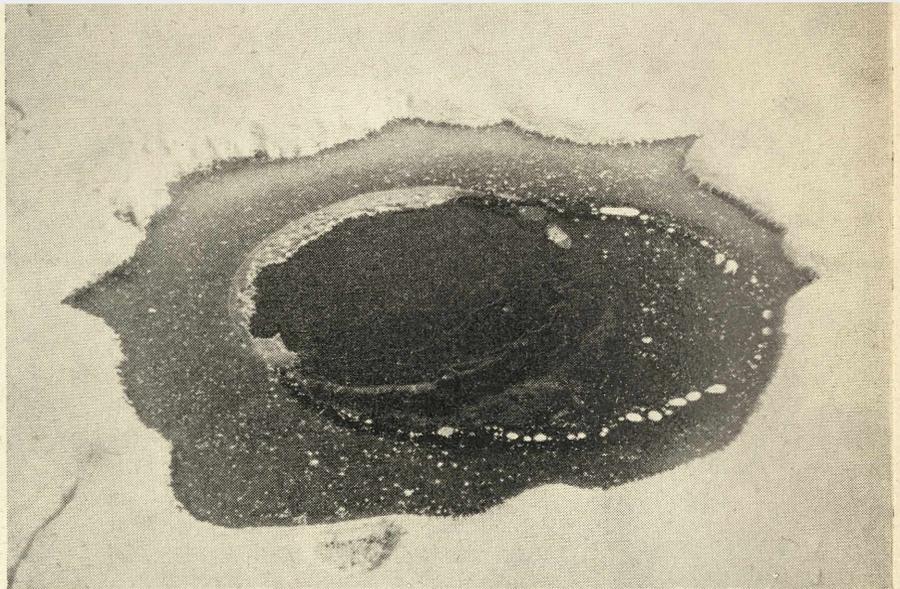
Friedrich Morton

Am 2. Februar d. J. fror der Hallstätter See ganz zu. Sofort entstanden die mehr oder minder kreisförmigen, eisfreien Stellen, die hier als „Köhbrunnen“ bezeichnet werden. Wie wir sehen werden, handelt es sich dabei durchwegs um kalte Quellen.

Wenn auch SCHULTES in seinem bekannten Reisewerk nicht über diese Köhbrunnen berichten konnte, da er den See nie mit einer Eisdecke sah, so ist er doch der erste, der vom Vorhandensein von Quellen wußte, die am Seegrunde entspringen, und der erste, der eine Vorstellung von der unterirdischen Karstentwässerung hatte.

Am 8. März 1929 nahm ich beim Köhbrunnen I, der sich unweit des Kernmagazinplatzes (Hallstatt) im See befindet, eine Temperaturlotung vor. Diese ergab folgende Werte (alle Angaben in ° C): Oberfläche +0,9, 2 m Tiefe +2,2, 5 m Tiefe +2,1, 10 m Tiefe +2,2, 16 m Tiefe (über Grund) +2,3. Die Temperatur des Quellwassers am Seegrunde entspricht also der einer kalten Quelle. — Eine Sauerstoffbestimmung ergab: Oberfläche 11,488 mg, 3 m Tiefe 11,497 mg, 10 m Tiefe 11,316 mg, 16 m Tiefe 11,480 mg.

Abb. 1: Köhbrunnen.
Größter Durchmesser 1,30 m;
an den Innenrändern nachts-
über bei -20°C
gebildetes Eis.



Übersicht über Lage, Größe und Temperatur der Köhbrunnen

Alle Angaben in Metern

| | Entfernung vom Ufer | Tiefe | Durchmesser der Öffnung in der Eisdecke | Temperatur in $^{\circ}\text{C}$ |
|--|------------------------|-------|---|---|
| Köhbrunnen I: | 36 | 17 | 1.10 x 2.20 | 25. II. 1963: Oberfläche: + 0.8 1 m Tiefe: + 1.2 3 m Tiefe: + 1.5 5 m Tiefe: + 2.01 10 m Tiefe: + 2.4 12 m Tiefe: + 2.6 15 m Tiefe: + 2.7 17 m Tiefe: + 2.8 ¹⁾ (über Grund) |
| Köhbrunnen II: | 28.7 | 13 | 1.50 x 1.80 | |
| Köhbrunnen III: | 27.1 | 13 | 1.80 x 1.90 | |
| Köhbrunnen IV: ²⁾ | 22 | 10.2 | 1.30 x 1.40 | 1. III. 1963: Oberfläche: + 0.8 1.5 m Tiefe: + 2.1 10 m Tiefe: + 2.4 10.2 m Tiefe: + 2.4 (über Grund) |
| Köhbrunnen V: ³⁾ | 25 | 13 | 1.0 x 1.0 | Oberfläche: + 1.4 über Grund: + 2.6 |
| Köhbrunnen VI: (unweit des ehemaligen Seebades) | 22.8 | 7 | ⁴⁾ | über Grund: + 2.2 |
| Köhbrunnen VII: | 69 | 25 | 1.30 x 2.50 | über Grund: + 2.6 |
| Köhbrunnen VIII: (unweit des Aschensteges) | 93 | 45 | 1.10 x 1.60 | über Grund: + 3.2 |

¹ Die Temperatur beim Quellaustritt war also um $0,5^{\circ}\text{C}$ wärmer als im Jahre 1929.

² Die Köhbrunnen I-IV befinden sich unweit des Kernmagazinplatzes; heuer wurden die Entfernungen vom Seeufer und die Tiefen gemessen. Die Brunnen I-IV bleiben auch nachts über offen, bzw. überziehen sich mit einer dünnen Eisschicht.

³ Die folgenden Köhbrunnen befinden sich am Westufer südwärts.

⁴ Dieser Köhbrunnen besteht aus zwei durch einen schmälere Teil miteinander verbundenen kreisförmigen Teilen. Längsachse beider zusammen: 4,8 m; Durchmesser der beiden offenen Stellen: 2,10 und 2,40 m.

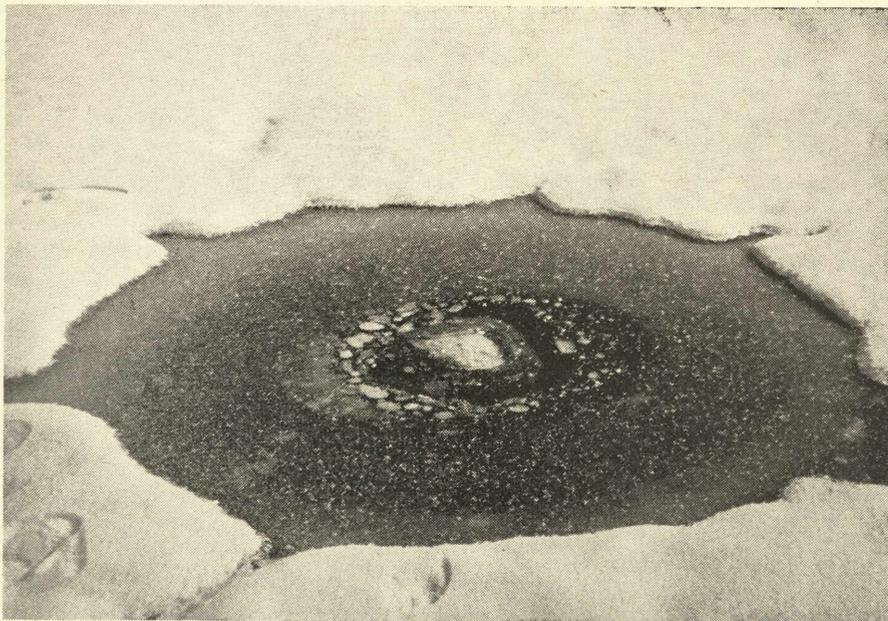


Abb. 2: Köhbrunnen. Durchmesser 1,70 m. In der Mitte ebenfalls nachtsüber gebildetes Eis; darunter Blase von CH_4 (Methan).

Dann kommt, nach Süden zu, eine lange Strecke ohne Köhbrunnen. Erst beim Gerinne, das vom „Kessel“ auch jetzt noch etwas Wasser führt, konnte am 5. März d. J. ein Köhbrunnen (Nr. IX) festgestellt werden. Die Tiefe betrug 60 cm, der Durchmesser der drei aufeinander folgenden Teile 20 x 52 cm, 20 x 40 cm, 13 x 3 cm; die Oberflächen-Temperatur wie auch jene über Grund betrug $+3,4^{\circ}\text{C}$. Ringsherum ist der Schnee im Uferbereiche vom Wasser überflutet und zu einer spiegelglatten Fläche gefroren. Vom „Kessel“ her kommt ein Wassergerinne, das 40 cm breit und 10 cm tief ist. Es fließt also dem See vom Kessel auch in diesem Polarwinter Wasser zu.

Das gleiche gilt für jene Hirschbrunnenquelle, die ich (1929a) mit Nr. 1 bezeichnete. Wir finden eine ungefähr 40mal 50 cm große offene Wasserfläche mit einer Temperatur von $+4,0^{\circ}\text{C}$. Es ist zwar keine Wasserbewegung zu sehen, doch wird hier täglich Wasser herausgeschöpft.

Es ist bemerkenswert, daß bei allen Köhbrunnen in beträchtlichem Ausmaße CH_4 (Methan) in Blasen aufsteigt. Bei jenen Brunnen, die nachtsüber — bei Temperaturen bis zu -20°C — eine dünne Eiskecke erhalten, sammelt sich das Methan in einem Flächenausmaße bis zu 1 m mal 1 m an. Beim Anstechen in der Mitte und Entzünden schießt eine Stichflamme über ein Meter hoch durch ein paar Sekunden empor. Ob das Methan auf dem Seegrunde entsteht oder irgendwo im Echerntale,

ist nicht ohne weiteres zu entscheiden. Da es aber unwahrscheinlich ist, daß die Methanbildung auf dem Seegrunde nur an 7 ganz eng begrenzten Stellen stattfinden soll, möchte ich annehmen, daß die Gasbildung irgendwo im Echerntale erfolgt und das Methan vom Wasser dem Seegrunde zugeführt wird. Das Quellwasser dürfte entweder vom Siegekogel kommen oder, was wahrscheinlicher ist, vom Nordteil des Dachsteinstockes, also vom Zwölferkogel oder Hierlatz.

Literatur:

SCHULTES, J. A.: Reisen durch Oberösterreich in den Jahren 1794, 1795, 1802, 1803, 1804 und 1808. Tübingen (J. G. Cotta), 1809.

MORTON, Friedrich: Beobachtungen über Temperatur und Wasserführung der Hirschbrunn-Quellen bei Hallstatt. — Arch. Hydrobiologie, 20, Seite 88—92; mit einer Karte des Hirschbrunnens und aller Quellen auf Grund einer trigonometrischen Aufnahme; Plön in Holstein 1929 (1929a).

MORTON, Friedrich: Köhbrunnen und Lotungen im Hallstätter See im Winter 1929. — Arch. Hydrobiologie, 20, Seite 704—705, Plön in Holstein 1929 (1929b).

Anschrift des Verfassers: Regierungsrat Dr. Friedrich MORTON, Leiter des Museums und der Botanischen Station Hallstatt; Hallstatt, Salzkammergut.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1963

Band/Volume: [244](#)

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

Artikel/Article: [Die "Köhbrunnen" des Hallstätter Sees. \(Arbeiten aus der Botanischen Station in Hallstatt Nr. 244\), Aus: "Die Pyramide" Naturwissenschaftliche Zeitschrift, Innsbruck, Nr. 2/1963, Jahrgang 11. 1-4](#)