

feinste mit einer Maschenweite von nur mehr 28  $\mu$ , also bereits kleiner als der „Durchmesser“ der Sporen. Mikroskopische Streupräparate von Lycopodiumsporen und einem Stückchen Gaze veranschaulichen deutlich die Größenverhältnisse.

Neuerdings werden Beuteltuche nicht nur aus Seidengaze, sondern auch aus Kunststoffasern hergestellt. Da die einzelnen Fäden genaue Zylinder darstellen, sind auch die Maschen genaue Quadrate. Die feinste Nummer hat eine Maschenweite von nur 25  $\mu$ . Selbstverständlich wird die Durchlässigkeit der Netze mit der Verkleinerung der Maschenweite immer geringer; während die freie Siebfläche bei der Kunststoffgaze Nr. 25 noch 30% beträgt, ist sie bei der feinsten Nummer nur mehr 9%. Nur praktische Versuche können über die Verwendbarkeit Klarheit schaffen.

Auch die Form der Netze ist sicherlich für die Ausbeute an Sporen von Bedeutung; ähnliche Fragen haben früher auch in der Planktonkunde eine wichtige Rolle gespielt und zu verschiedenen Bauarten der Netze geführt. Aus der einschlägigen Literatur wären für die Sporentrift sicherlich wertvolle Anregungen zu holen.

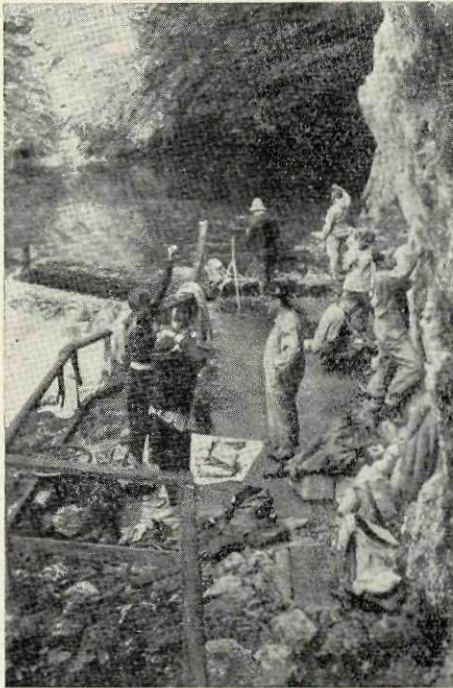
## **Erster Tauchereinsatz im Pießlingsprung (Oberösterreich)**

*Von Karl Trostl und Gerd Teimer (Linz)*

Der Pießlingsprung (710 m) südlich von Roßleithen (Kat.-Nr. 1636/3) am Nordfuß des Warschenecks ist die größte Karstquelle Oberösterreichs. Diese im Dachsteinriffkalk liegende Quelle war oftmals das Ziel der von F. Rettich geführten Forschungsarbeiten des Landesvereines für Höhlenkunde in Oberösterreich. Dabei wurden schon lange vor dem zweiten Weltkrieg unter tatkräftiger Mitarbeit von I. Hoegger und E. Wurm aufschlußreiche Messungen durchgeführt. Eine Lotung vom Quellsee ergab — 36 m. Temperaturmessungen ergaben konstante Werte, so daß ein längerer unterirdischer Wasserweg angenommen wurde. Größere Stauräume im Berginneren vermutet man nicht. Die Normalschüttung im Sommer soll 2000 Liter/sec. betragen und in Einzelfällen bis auf ca. 6000 Liter/sec. ansteigen können.

Diese Beobachtungen und verschiedene Überlegungen führten zur Annahme, daß hinter dem Quellsiphon größere Höhlenräume vorhanden sein könnten. Eine planmäßige Suche nach einem Zugang zu diesem vermuteten System blieb erfolglos.

Am 9. Juni 1962 erfolgte im Pießlingursprung der erste Einsatz von Höhlentauchern<sup>1</sup>. Um 10 Uhr 30 wurde 5,5° C Wassertemperatur (bei 9,7° C Lufttemperatur) gemessen. Der Wasserstand bei der Quelle war niedrig; der Schwellenüberlauf am Wehr vor dem Quelltopf wurde mit 20 cm insgesamt bestimmt. Im Einzugsgebiet der Quelle auf den Hochflächen des Warschenecks waren noch winterliche Verhältnisse (Schnee).

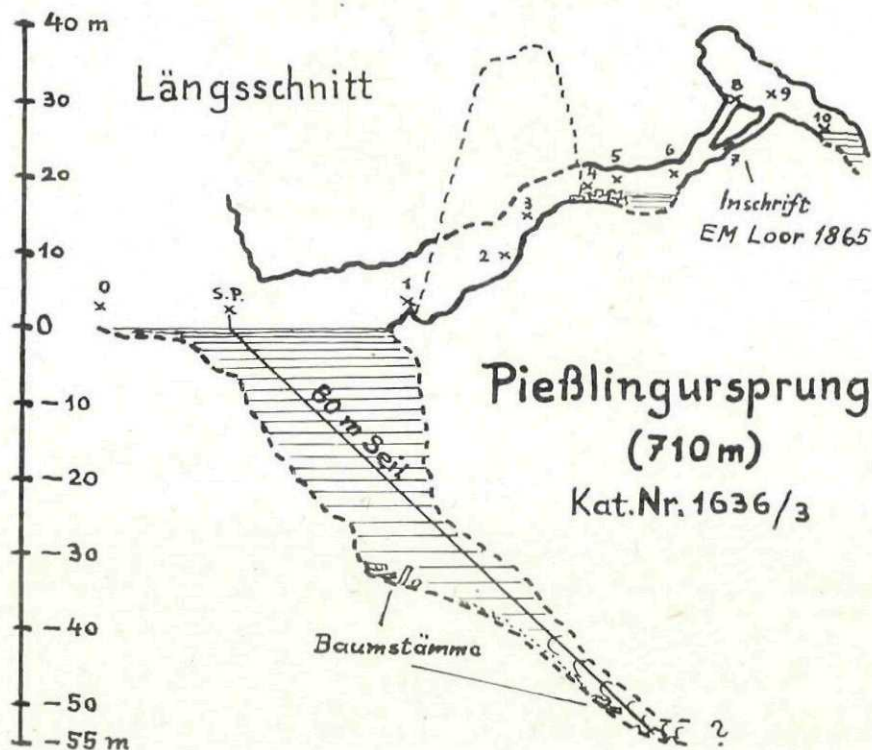


Beim ersten Tauchereinsatz, der 21 Minuten dauerte, konnte keinerlei Strömung festgestellt werden. In 35 Meter Tiefe wurden zahlreiche Reste herabgestürzter Bäume angetroffen, die auf den Grund gesunken und von dem aus dem Berg herausgespülten Geröll z. T. zugeschüttet worden waren. Erst in 40 Meter Tiefe hatte man erstmals

<sup>1</sup> Teilnehmer waren: Werner Fuchs (Wien) und Gerd Teimer (Linz) als Taucher, ferner Ernst Hofreither, Ingeborg Kai, Ottokar Kai, Otto Kerschbaummayr, Franz Schafelner, Ernst Strauss und Karl Trotzl (alle Linz).

das subjektive Gefühl, in einer Höhle zu tauchen, da ja dieser Eindruck im See selbst nicht hatte auftreten können. Den weiteren Abstieg vermittelte ein ca. 6 m hoher und 4 m breiter Höhlengang. Bei 53 Meter Tiefe wurde der kiesige Boden flacher und bei 55 m Tiefe konnte man ihn als horizontal bezeichnen. Der breite Gang hatte dort sein Ende; das Wasser kam aus einem ca. 2 m hohen und 1,5 m breiten Spalt, der sich an der rechten Seite des Ganges befand. Da in den Tauchgeräten nicht genügend Luft für eine Fortsetzung des Vorstoßes vorhanden war, wurde das Sicherungsseil um einen vor dem Spalt liegenden Felsen geschlungen und festgebunden. Zu diesem Zeitpunkt war nur eine ganz schwache Strömung spürbar.

Beim Auftauchen wurde in 3 m Tiefe zur gefahrlosen Elimination des Stickstoffes aus den Körpergeweben eine Dekompressionspause von 8 Minuten eingelegt; nach dem Auftauchen und Umkleiden, an das sich eine Wanderung schloß, stellten sich keine Symptome der Caissonkrankheit ein.



Die früher bestehende Annahme, daß im Quellsystem ein überaus starker Druck vorhanden sei, muß auf Grund der Feststellungen des ersten Tauchvorstoßes revidiert werden. Die Tiefe von 55 m entspricht einem Druck von ca. 5 atü; dadurch verliert der 3 mm starke Schaumgummibelag des Taucheranzuges, der verwendet wurde, den Luftpolster als Wärmeschutz, da er ganz dünn zusammengepreßt wird.

Sechs Stunden nach dem ersten Abstieg wurde unter Mitnahme von Unterwasserkamera und Blitzlicht ein zweiter Tauchvorstoß durchgeführt, der von 17 Uhr 34 bis 17 Uhr 55, also wieder 21 Minuten dauerte. Die Wassertemperatur war unverändert geblieben, der Schwellenübertritt am Wehr vor dem Quellsee war auf 35 cm Höhe gestiegen. Die Schüttung der Quelle hatte also erheblich zugenommen; trotzdem wurde keine merkliche Zunahme der Strömung festgestellt.

Am 10. Juni um 16 Uhr 15 erfolgte ein dritter Tauchereinsatz; der Schwellenübertritt am Wehr vor dem Quellsee war zu dieser Zeit auf 50 cm angestiegen. Damit war eine Zunahme der Auftriebsströmung verbunden gewesen; sie war zum bloßen „Dagegen-an-Schwimmen“ zu stark. Man mußte sich am Sicherungsseil vorwärts ziehen. Die letzten 10 Meter bis zum Spalt, der am Vortag festgestellt worden war, konnten nur mühsam zurückgelegt werden. Wolken von Kies wurden umhergewirbelt, und aus dem Spalt flogen nußgroße Steine in den aufsteigenden Quellast. Die Strömung zerrte an den Atemschläuchen und blies unnötig Luft aus den Lungenautomaten ab. Ein Versuch, über den am Vortag erreichten Endpunkt hinaus weiterzutauchen, scheiterte infolge der überaus kräftigen Strömung sofort. Als das Sicherungsseil vom Felsen losgebunden und das Zeichen zum Einziehen nach oben gegeben war, wurde man im nächsten Augenblick gegen die Oberfläche gespült. Beim Auftauchen zeigte sich, daß der Luftvorrat praktisch zu Ende war (erhöhter Verbrauch!). Es mußte sofort aufgetaucht werden, um die Druckflasche auszutauschen. Unmittelbar nach dem Austausch der Druckflasche mußte, um eine genügende Dekompressionszeit für den 28 Minuten dauernden Abstieg zu haben, erneut getaucht werden. Erst 14 Minuten später war der Tauchereinsatz endgültig abgeschlossen. Zu dieser Zeit war der Schwellenübertritt am Wehr vor dem Quellsee bereits auf 57 cm Höhe gestiegen.

Die Ergebnisse der Tauchereinsätze, über die ausführlichere Berichte im Archiv des Landesvereines für Höhlenkunde in Oberösterreich vorliegen, lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Höhlenzugang und Spalte im Quellsee stellen bis in 55 m Tiefe die Fortsetzung einer schon über Wasser erkennbaren geologischen Störungslinie dar. In 55 Meter Tiefe scheint der Grund des Quellsiphons erreicht worden zu sein, d. h. der aufsteigende Quellast anzusetzen. Eine weitere Bearbeitung des Pießlingursprungs ist möglich, sofern Tauchgeräte mit genügender Kapazität vorhanden sind. Überdies ist geringe Quellschüttung — der Schwellenübertritt am Wehr muß weniger als

30 cm betragen — unbedingt notwendig. Vor einem groß angelegten Versuch müßten genaue Unterlagen über die Wetterlage und die Beschaffenheit der Oberfläche im Warscheneckgebiet (Schneelage) eingeholt werden.

Le «Pießlingsprung» est la plus grande exsurgence de la Haute-Autriche. L'exploration de cette source karstique a été continuée par plongée souterraine en juin 1962. En plongeant, on a atteint un point à -55 m de l'entrée. Il semble que ce soit déjà le point le plus profond du système actif; l'augmentation de l'eau n'a pas permis la continuation des plongées vers l'intérieur du réseau karstique. Une nouvelle exploration est prévue pendant une période de sécheresse dans le massif au dessus de l'exsurgence.

## **Eisvorkommen in der Matzen in Kärnten**

*Von Walter Gressel (Klagenfurt)*

Eine zwar schon seit dem vorigen Jahrhundert bekannte, aber in ihrer Art in Österreich zweifelsohne einmalige Erscheinung ist das Eisvorkommen in der Matzen zwischen 1100 und 1300 m Seehöhe. Die Matzen liegt östlich von Ferlach im Drautal, gehört zu den nördlichen Vorbergen der Karawanken und besteht zum größten Teil aus Wettersteinkalk.

R. Canaval erklärt diesen „Eiskeller“ mit einer kurzen Abhandlung in der Carinthia 1893 für die damaligen Erfahrungen und vom Standpunkt des Bergmannes gesehen sehr gut mit einer Parallele zu einem „Schacht-Stollen-System“, in dem zur warmen Jahreszeit die kalte Luft durch den Schacht (dies sind in der Matzen die Klüfte) absinkt und unten durch den Stollen (analog bei der Matzen die Gesteinshohlräume in der Schutthalde) ausfließt. Zur physikalischen Ergänzung dieser Theorie müßte man noch hinzufügen, daß dagegen zur kalten Jahreszeit die wärmere und spezifisch leichtere Innenluft durch die Klüfte nach oben entweicht und die kalte Außenluft unten durch das Lockermaterial der Schutthalde bergewärts vordringt. R. Canaval sagt in seinen weiteren Ausführungen nur noch, daß während der warmen Jahreszeit die unten ausfließende Kaltluft das in feinen Tröpfchen verteilte Sickerwasser bergauswärts führt und bei der dabei eintretenden Verdunstung eine derartige Wärmebindung stattfindet, daß es zur Eisbildung kommt. Im Winter jedoch soll nach Canaval die Schneedecke den Luftzutritt behindern, wodurch das Eis erhalten bliebe, im Frühjahr und Herbst würde ein Teil abschmelzen. Allein zu diesen physikalischen Begründungen wäre zu sagen, daß 1. die normale bergauswärts strömende Luft mit Innentemperatur im Sommer nicht annähernd so kalt sein kann, daß es trotz zusätzlicher Wärmebindung durch Verdunstung zur

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: [013](#)

Autor(en)/Author(s): Trotzl Karl, Teimer Gerd

Artikel/Article: [Erster Tauchereinsatz im Pießlingursprung \(Oberösterreich\) 84-88](#)