

freiwillig höhere Zahlungen — eventuell im Einvernehmen mit dem Generalsekretariat — geleistet werden. Wissenschaftliche Institute, Schauhöhlenbetriebe und Einzelpersonen, die an den Arbeiten der Union oder einzelner Kommissionen interessiert sind, werden eingeladen, freiwillige Zuwendungen an die Union zu gewähren; dafür wird ihnen die Überlassung von Informationsmaterial, insbesondere die Zusendung des geplanten Mitteilungsblattes, zugesichert.

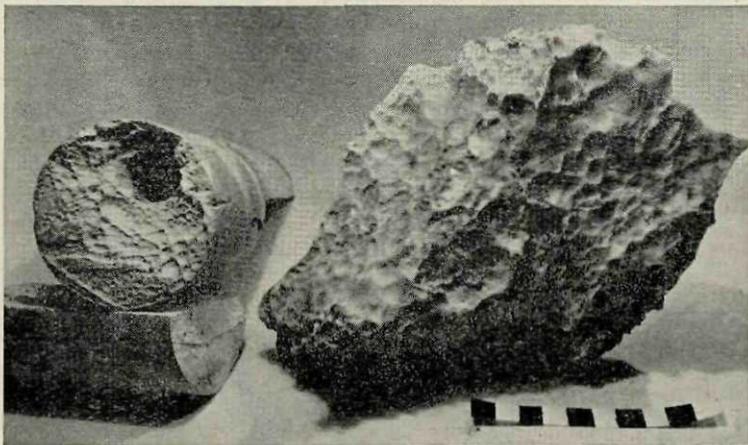
*Dr. Hubert Trimmel (Wien)*

## **Laugnäpfe und ihre Entstehung**

*Von Stephan Kempe (Hamburg)*

Laugnäpfe treten in ihrer charakteristischen Näpfchenform vor allem in Gipshöhlen auf. Sie überziehen alle deckenartigen Felspartien, sofern diese im Wasser liegen oder von ihm zeitweise erreicht werden. Abbildung 1 (rechts) stellt Laugnäpfe aus dem Hübichsaal der *Jettenhöhle* bei Osterode dar, die die Unterseite eines kleinen Versturzblockes bedecken. Eine bestimmte Ordnung ist nicht zu erkennen; ihre Entstehung ist also nicht auf Inhomogenität des Gesteines zurückzuführen.

Bei den älteren Autoren (BIESE, 1931) werden die Laugnäpfe zwar beschrieben; über ihre Entstehung wird aber nichts Deutliches ausgesagt. CRAMER (1933) erklärt sie als Wirbelbildungen an Schichtfugengerinnen. Die von ihm angesprochenen Laugnäpfe sind aber rillenartig ausgebildet und finden sich nur in Hohlräumen des Zentimeterbereiches,



*Abb. 1: Laugnäpfe. Links: Aus dem Experiment. Rechts: Aus dem Hübichsaal der Jettenhöhle bei Osterode (Harz).*

die auch z. B. in Schlotten oberhalb des Grundwasserspiegels vorkommen. Ihre Entstehung läßt sich noch nicht mit Sicherheit rekonstruieren.

Die Erklärung für die Entstehung von Laugnäpfen an den Laugdecken der größeren Höhlen, die sich nicht in Rillen anordnen, scheinen Konvektionsströmungen zu sein. Voraussetzung ist aber ein vollständig strömungsfreies Wasser, wie es eben besonders in den Laughöhlen des Gipses gegeben ist.

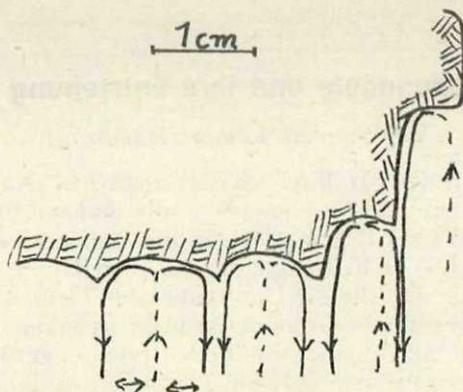


Abb. 2: Querschnitt durch Laugnäpfe mit den zugehörigen Konvektionszellen.

Die Abbildung 2 zeigt, wie leichteres Frischwasser keilförmig in gips-sättigere Schichten nach oben vorstößt, die dann ringförmig auf Grund ihrer größeren Dichte rundherum absteigen. Der Frischwasserkeil mit seiner größeren Lösungskraft bewirkt die Kuppenbildung über dieser Konvektionszelle. Nach einigen Zentimetern dürfte sich der Konzentrationsunterschied der beiden gegensätzlichen Strömungen durch Diffusion ausgeglichen haben.

Diese Konvektionszellen lassen sich durch einen einfachen Versuch leicht sichtbar machen. Tropft man eine stark gefärbte Lösung, die dichter als Wasser ist, in strömungsfreies Wasser, so findet man, daß die dichtere Lösung in jedem Fall ringförmig absteigt und in ihrer Mitte einen Frischwasserkeil leichter Lösung einschließt.

Auch im Experiment ließen sich Laugnäpfe erzeugen (vgl. Abb. 1, links). Ihre Bildung dauerte nur drei Wochen. Auf der Abbildung ist die Unterseite des gegossenen Versuchsblockes gezeigt. Durch das Loch in der Mitte wurde tropfenweise Frischwasser nachgeführt.

Beobachtungen in der *Segeberger Höhle* (Holstein) lassen eventuell vermuten, daß Laugnäpfe, die in konzentrierteren Lösungen, also in der Tiefe der Gänge entstehen, einen weiteren Durchmesser besitzen als solche aus weniger gesättigten Lösungen.

*Literatur:*

- Cramer, H. und Heller, F.: Das Karstphänomen im Grundgips des fränkischen Keupers. Mitt. Höhlen- u. Karstforsch., 1933/34.  
Biese, W.: Über Höhlenbildung; I. Teil. Abh. d. Preuß. Geol. L.-Anst., N. F., Heft 137, Berlin 1931.

## **Der Hammerbach bei Peggau (Steiermark, Kat.-Nr. 2836/34)**

*Von Volker Weißensteiner (Graz)*

Der Hammerbach, im Volksmunde auch Felsenbach, Marktbach oder Peggauer Bach genannt, entspringt am nördlichen Fuße der Peggauer Wand bei Peggau. Der hier hervortretende Bach ist mit dem Lurbach in Semriach identisch. Er diente schon seit ältesten Zeiten zum Antrieb von Mühlen und Sägen sowie eines Hammerwerkes im Bereich von Peggau. Im übrigen ist der Bach wegen seines Forellenreichtums sehr bekannt.

### *Erforschungsgeschichte*

Obwohl dieser Bachaustritt schon lange bekannt war (1, 2, 3), erfahren wir im Jahre 1894 erstmals von den Höhlenforschern Max BRUNELLO (4, 5, 15) und Adolf MAYER sen. (6) von Versuchen, diese Karstquelle zu erforschen. BRUNELLO, dem wir eine kurze Übersicht der Höhlen, Quellen und Ponore des Tannebenstockes verdanken, hat zusammen mit MAYER sen., FASCHING, DONATI, TAUSS, SETZ und GESSMANN den Versuch unternommen, durch Sprengungen in die unbekanntes Räume des Hammerbaches einzudringen. Vom Eingang weg konnte man in gebückter Haltung eine 8 m lange Strecke verfolgen, dann aber mußte man öfters tauchen und gelangte so bis 25 m weit in den Berg hinein. Weiters wird von MAYER sen. ein Schluf erwähnt, welcher am rechten Ufer des Ausflusses 6 m hoch an der Böschung liegt. Dieser steht mit dem Ausfluß in Verbindung, und es wäre hier leicht, mit geringem Aufwand eine Verbindung in das Innere aufzusprengen. BRUNELLO bezeichnet damals schon den Hammerbach als den Ausfluß des Lurbaches von Semriach. MAYER berichtet von einem ungewöhnlichen, bis dahin in seiner Stärke der Bevölkerung nicht bekannten Hochwasser am 24. März 1900. Damals fischte er mit einem Netz sowohl im Schmelzbach der Lurgrotte als auch im Hammerbach, um aus dem Schwemmgut Rückschlüsse zu ziehen. Der Schmelzbach brachte nichts Wichtiges zutage, im Hammerbach fand er hauptsächlich „Lederer Lohe“. Diese war von der einzigen Gerberei am Ufer des Lurbaches bei Semriach vom Hochwasser abgeschwemmt worden.

Über ähnliche Beobachtungen, aber mit Sägespänen, wird u. a. in den Steirischen Wanderbüchern 1886 berichtet (24).

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1969

Band/Volume: [020](#)

Autor(en)/Author(s): Kempe Stephan

Artikel/Article: [Laugnäpfe und ihre Entstehung 111-113](#)