

# Vom Sinn der Höhlenforschung

Eckart Herrmann

## Neugier, die uns voranbringt

Im Alter von 15 Jahren war es mein sehnlichster Wunsch ins *Höllchen* zu fahren. Zu dieser Zeit verbrachte ich jeden Sommer eine oder zwei Wochen mit meinen Eltern im Salzkammergut und war auf Abenteuer aus. Das *Höllchen* ist eine auf vielen Landkarten eingezeichnete Höhle, die ich auch mit dem Fahrrad erreichen konnte, und allein der Name war Verlockung genug. Wir Höhlenforscher sind neugierige Menschen, und diese Neugier zu stillen bereitet uns Freude. Bei der Erkundung neuer Höhlen setzen wir unseren Fuß in Landschaften,

von deren Existenz bis dahin niemand wusste. Das ist eine sehr exklusive Sache, denn auf der Erdoberfläche gibt es keine unbekannteten Flecken mehr, und allem technischen Fortschritt zum Trotz wird es noch Generationen brauchen, bis die Menschheit wieder Neuland an der Oberfläche ferner Planeten wird betreten können. Sollte dies je geschehen, werden technische Instrumente davor schon jeden Quadratmeter genau vermessen, fotografiert und analysiert haben. Vielleicht sind wir die letzten Entdecker unserer Zeit (Abb. 1).

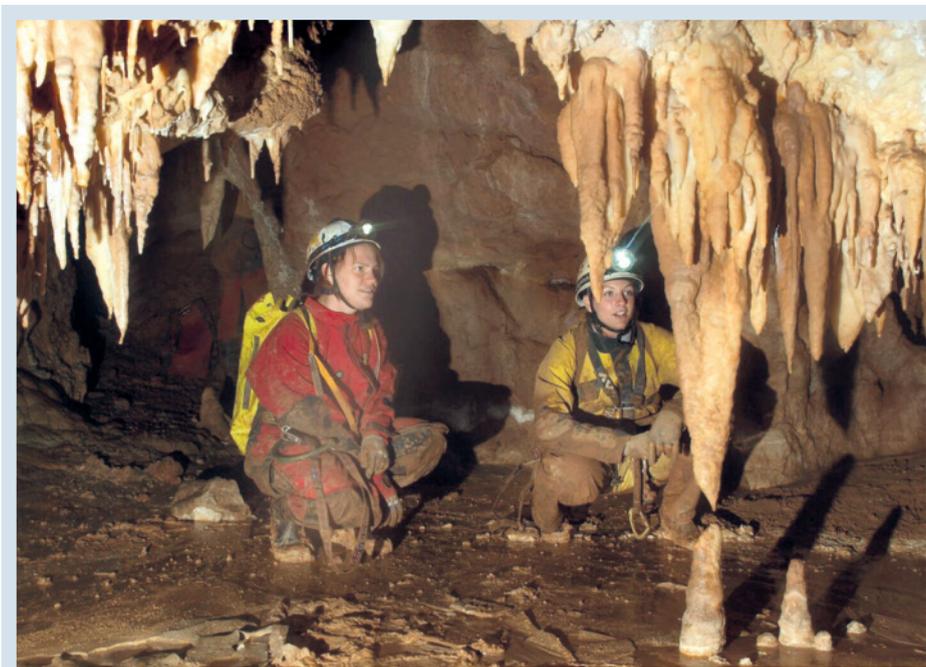


Abb. 1: Es ist der fantastische Moment, in dem in meinem Kopf Morricones „L'estasi del Oro“ erklingt: Im Rausch der Entdeckung stürmen wir ins Neuland (*Schatzkammer* in der *Gassel-Tropfsteinhöhle*).  
Foto: Helmut Mohr

### Eckart Herrmann

Landesverein für Höhlenkunde  
in Wien und Niederösterreich  
Dirnhirngasse 21, 1230 Wien  
eckart.herrmann@aon.at

### Höh(l)enluft und Wissensraum

Die Gassel-Tropfsteinhöhle  
im Salzkammergut zwischen  
Alltagskultur, Naturkunde und  
wissenschaftlicher Forschung  
(hrsg. v. J. Mattes & D. Kuffner),  
Denisia 40, 2018: 449-454.

## Eine nutzbringende Beschäftigung

Als ich gebeten wurde, zum (Arbeits-)Titel „Höhlenforschung, warum, wozu?“ einen Beitrag zu schreiben, habe ich in einigen populären Höhlenbüchern nachgeblättert und bin dort immer wieder auf eine Art fachliche Rechtfertigung gestoßen. Eine solche wurde auch ins Treffen geführt, als vor ein paar Jahren ein verunfallter Höhlenforscher im Untersberg aus über 1.000 m Tiefe gerettet werden musste, und angesichts der rasch anwachsenden Bergelkosten von manchen Medien und Politikern verhaltene Kritik an einer so gefährlichen Tätigkeit geäußert wurde.

Tatsächlich trägt die Kenntnis der Höhlen entscheidend zum Verständnis des Karstphänomens und damit zur Versorgung von Millionen Menschen mit reinem Trinkwasser bei. Zwar können mit Markierungsstoffen Durchflusszeiten und -mengen ermittelt werden und aus Statistiken der Quellschüttungen, des Chemismus und der Wassertemperaturen können Rückschlüsse auf den Charakter der Karstwasser-Ressourcen getroffen werden. Aber erst die Befahrung und Kartierung der Höhlensysteme gibt uns eine konkrete Vorstellung von den meist komplexen unterirdischen Wasserwegen.

Karstgebiete sind in zahlreichen Regionen die letzten natürlichen Refugien. Lange Zeit blieben sie bloß deshalb unberührt, weil sich die Eigenschaften des Karstes,

etwa die Unwegsamkeit oder die Wasserarmut einer Urbarmachung und intensiven Bewirtschaftung entgegen stellten. Dem Naturschutz im heutigen Sinn dienten dann aber vielfach die spektakulären Höhlensysteme oder die besondere Vielzahl erforschter Höhlen samt den wertvollen Trinkwasser-Ressourcen als entscheidendes Argument. Ohne Höhlenforschung wäre so manches Naturjuwel nicht erhalten geblieben.

Schon die Existenz der Höhlen an sich ist von wirtschaftlichem Wert: Manche besonders interessante oder spektakuläre Höhlen werden nach ihrer Erforschung zu Schauhöhlen ausgebaut und bilden so wie die *Gassel-Tropfsteinhöhle* im Kleinen wichtige Anziehungspunkte für ganze Tourismusregionen, quasi den Anker für eine enorme Wertschöpfung. Die hat dann großteils mit der Höhle und den anderen naturräumlichen Besonderheiten der Region gar nicht unmittelbar zu tun, denn der Urlaubsgast kommt beispielsweise ins Salzkammergut, weil es hier interessante Dinge zu besichtigen gibt. Ob er sie dann auch tatsächlich besucht, steht auf einem anderen Blatt. Wenn in Karstgebieten gebaut wird, wenn Tunnel durch höhlenreiche Gebirge geschlagen werden oder Wasserspeicher in verkarsteten Zonen errichtet werden, dann sind die Bauherren gut beraten, auch höhlenkundliche Expertise einzuholen. Ignoranter Verzicht auf diese Spezialkenntnis ist leider immer noch häufig, und die Schäden, Kostensteigerungen oder Einnahmenverluste können bei Großprojekten in enorme Höhen gehen, etwa durch unerwartete Wassereintritte beim Tunnelvortrieb, bei permanenten Wasserverlusten in Speichersseen oder durch das Versiegen von Quellen. Höfer-Öllinger (2016) beschreibt eindrucksvolle Beispiele aus der jüngsten Vergangenheit.

Wenig bekannt ist, dass die Höhlenforschung zahlreichen Berufen völlig neue Arbeits- und Sicherheitstechniken verschafft hat: Baumpfleger, Fassadenreiniger, Industrielletterer, die Feuerwehr, Polizei-Sondereinheiten und etliche andere Berufe verwenden heute Ausrüstungen, deren Grundideen und Prototypen in der Höh-

Abb. 2: Aus der Höhlenwand ragt das Gebiss eines Sauriers, der vor mehr als 200 Millionen Jahren verendet ist und in dieser Schicht des Dachsteinkalkes abgelagert wurde. An der Oberfläche sind solche Funde kaum zu machen, da ein derartiges Fossil rasch verwittern würde (*Burgunderschacht*).

Foto: Alexander Klampfer



lenforschung entwickelt wurden – Ausrüstungen von Herstellern, die in einigen Fällen sogar von Höhlenforschern begründet wurden.

Keines dieser Argumente für die Höhlenforschung ist in Zweifel zu ziehen, aber

Hand aufs Herz: Würde irgendeiner von uns deswegen jedes zweite Wochenende unter der Erde verbringen, sich durch enge Schlüfe zwängen, in tiefe Schächte abseilen, der Kälte des Wassers und des Höhleneises trotzen?

## Grundlage vieler Disziplinen

Als Integrativwissenschaft bildet die Höhlenforschung eine wichtige Brücke zwischen den unterschiedlichen Spezialdisziplinen und trägt so entscheidend zur Erweiterung des Horizonts von Spezialisten bei. Unsere Tätigkeit im Untergrund ist Grundlagenforschung, deren Wert sich vielfach erst Jahre später zeigt. Sie ist kaum auf ein konkretes Ergebnis hin planbar, so wie das bei den heute im Fokus stehenden „anwendungsorientierten Wissenschaften“ der Fall ist und es von manchen Politikern, dem Zeitgeist folgend und überaus kurzsichtig für die Wissenschaft, im Allgemeinen verlangt wird. Tatsächlich erscheint unser Tun vorderhand wenig zielgerichtet: Wir registrieren und dokumentieren tausende Höhlen, und in der einen oder anderen stoßen wir dann zufällig und überraschend auf Außergewöhnliches. Vor einigen Jahren waren das Gebiss- und Skelettreste eines Sauriers, die aus einer Schachtwand tief im *Burgunderschacht* (Totes Gebirge) (Kat.-Nr. 1625/20) herausragten (Abb. 2). Keine professionelle Forschungsinstitution könnte es sich leisten, für einen derartigen Fund jahrelange Geländebegehungen auf das Geratewohl durchzuführen, und sei dieser Beleg noch so bedeutsam.

In diesem Sinn gibt die Höhlenforschung ein schönes Beispiel für „Citizen Science“ (auch: Bürgerwissenschaft) ab. Von der Mitte des vorigen Jahrhunderts an bis zum heutigen Tag konnten wir im Großen und Ganzen die Unabhängigkeit unserer Amateurdisziplin von ökonomischen und politischen Interessen verteidigen, auch wenn die Verlockung, sich an Institutionen zu verkaufen, die an unseren Daten wirtschaftliches oder politisches Interesse haben, immer wieder gegeben ist. Aber nur die Unabhängigkeit höhlenkundlicher Organisationen sichert – bei allen Unzulänglich-

keiten und Unschärfen im Detail – eine wissenschaftliche Objektivität und Zuverlässigkeit der Ergebnisse. Abgesehen davon entfaltet eine derartige Amateurwissenschaft eine enorme volksbildnerische Wirkung: Aus der anfänglich puren Neugier und individuellen Freude an der Aktivität wenden sich viele Höhlenforscher bald einem Spezialthema zu, kommen dabei mit wissenschaftlichen Methoden in Berührung und erarbeiten sich auf ihrem Gebiet schließlich Kenntnisse, die jene der meisten „Fachleute“ übersteigen. Aus ihrem Wissensschatz vermitteln viele im Netz, durch Zeitschriftenartikel, Vorträge und Führungen auch Allgemeinbildung für breite Kreise der Bevölkerung.

Ein Terrain, dem sich auch Amateure immer wieder zuwenden, ist die Subterranzoologie, also die Beschäftigung mit den Lebewesen unter der Erde. Da die Vielfalt der biologischen, ökologischen und physikalischen Wechselwirkungen an der Erdoberfläche in Höhlen stark reduziert ist, kann uns die Unterwelt auch als natürliches Labor dienen, in dem wir ganz spezielle Zusammenhänge befreit von störenden Einflüssen studieren können. Ein schönes Beispiel dafür ist die evolutionäre Anpassung von Tierarten an die Lichtlosigkeit, die am Pigmentverlust, einer Rückbildung des Sehapparates und einer Ausbildung langer Tastorgane abgelesen werden kann. Der erst kürzlich von einem Höhlentaucher in der Schwäbischen Alb entdeckte erste Höhlenfisch Europas wird dazu ein schönes Studienobjekt abgeben. Zudem zeigt der Fund, was es in den Höhlen noch alles zu entdecken gibt – nicht nur in entlegenen Regionen des Erdballs, sondern auch vor unserer Haustür!

Von überragender Bedeutung ist die Kenntnis von Höhlen für die prähistori-



Abb. 3: Von einem Jahrtausende lang im Eis eingeschlossenen Baumstamm wird eine Scheibe zur Datierung und dendrochronologischen Untersuchung entnommen (*Schneeloch* auf der Hinteralm, Kat.-Nr. 1851/7).  
Foto: Peter Straka

schon Wissenschaften, da Höhlen natürliche Langzeit-Archive darstellen. Der weit überwiegende Teil aller bisher gefundenen Knochen und Artefakte des paläolithischen Menschen stammt von Höhlenfunden. Dabei ist dank neuester gentechnischer Untersuchungsmethoden heute weder ein Knochenstück noch ein Steinwerkzeug erforderlich, um die Anwesenheit und genetische Zugehörigkeit unserer prähistorischen Vorfahren nachweisen zu können. Es benötigt nur Höhlensedimente, die von äußeren Einflüssen geschützt zehntausende Jahre oder länger überdauern konnten. Während eine Wurzel der Höhlenforschung durchaus in der Schatzgräberei zu suchen ist (selbst die frühe Fachliteratur zur Höhlenforschung, beispielsweise Dawkins „Cave Hunting“ (1874) enthält noch Texte, die uns heute wie eine Art Anleitung zur Raubgräberei erscheinen), bilden moderne Höhlen-Informationssysteme wichtige Datenquellen für Paläontologen, (Prä)historiker, Archäologen und eine Reihe weiterer

Spezialisten. Die Katasterarchive und Datenbanken der österreichischen Höhlenvereine enthalten allein für unser Land Pläne von hunderten Kilometern unterirdischer Gänge, zigtausende Beschreibungen, Berichte und Fotos. Aus dieser Datenfülle können im ständigen Dialog von Wissenschaft und Höhlenforschern gezielt Forschungsobjekte ausgewählt und Proben auch aus schwer zugänglichen Höhlenteilen geborgen werden (Abb. 3).

Eine der brennendsten wissenschaftlichen Fragen der Gegenwart ist die Entschlüsselung der erdgeschichtlich jüngeren Klimageschichte unseres Planeten. Mit Tropfsteinen, dem Höhleneis und eingelagertem organischen Material halten Höhlen datierbare Substanzen bereit, die uns als Chroniken der Klima- und Landschaftsentwicklung weit in die Vergangenheit zurück schauen lassen. Die Dendrochronologie ist im Stande, an Jahresringen von Baumstämmen, die einst in die Höhle gestürzt sind und vom Eis über Jahrtausende konserviert wurden, exakte Jahreszahlen der Wachstumsphasen zu bestimmen.

Mittels Pollenanalyse kann man hingegen Rückschlüsse auf die ehemalige Vegetation und die klimatischen Verhältnisse ziehen. Von zentraler Bedeutung sind aber Datierungsmethoden mittels radioaktiver Elemente und deren Zerfallsprodukte. Über deren Anwendung an Tropfsteinen aus der *Gassel-Tropfsteinhöhle* berichtet Christoph Spötl et al. in einem eigenen Beitrag in diesem Buch. Die wissenschaftliche Höhlenforschung steht in diesen Dingen an vorderster Linie des heute technisch Messbaren und Machbaren. Dabei können wir interessanterweise bis heute nicht genau definieren, was überhaupt eine Höhle ist.

## Hohlräume von gesellschaftlichem Wert

Höhlen sind außergewöhnlich, denn für die meisten Menschen liegen sie außerhalb des alltäglichen Erfahrungshorizontes. Alles was außergewöhnlich ist, womit wir selten in Berührung kommen, besitzt für uns aber besondere Bedeutung. Höhlen erweitern unseren Erfahrungshorizont,

denn sie konfrontieren uns mit ungewohnten Landschaften und Eindrücken. Sie erscheinen uns oft verblüffend, mystisch verklärt, bizarr, Ehrfurcht erweckend. Es verwundert nicht, dass zahlreiche Höhlen im Lauf der Geschichte zu religiösen Stätten wurden.





Abb. 4: „Ich bin ein Eroberer, der keine Entdeckung unterworfen hat. Ich rüste Expeditionen, die alle bereichern. Ich bin ein Krieger, der niemandem Gewalt tut.“ (Besprechung eines Forschungstages im Gesäuse).

Foto: Zsolt Kantor

Ja, es gibt ein Leben ohne Höhlenforschung! Aber wenn sich die Gelegenheit bietet, können Höhlen für uns auch eine Schule sein, in der wir an uns selbst wachsen: Wir lernen Hindernisse und unsere Angst zu überwinden, Schwierigkeiten zu bewältigen, Erfolg zu haben, indem wir Ziele beharrlich verfolgen, Verantwortung für uns und andere zu tragen, uns in der Umwelt mit Rücksicht und Umsicht zu bewegen, vorausschauend zu handeln, andere zu führen und für gemeinsame Ziele zu begeistern. Messbar ist dieser Mehrwert für die Gesellschaft nicht, aber er ist für mich spürbar, wenn ich im Beruf oder Alltag ab und an zufällig einer Höhlenforscher-

in oder einem Höhlenforscher begegne! Speziell für junge Menschen kann das höhlenkundliche Vereinsleben eine der Möglichkeiten sein, das Miteinander zu erlernen: Gemeinschaft zu erfahren und zu lernen, sich für eine Allgemeinheit zu engagieren. In der Höhle merkst du sehr schnell, dass man als Einzelkämpfer nicht weit kommt! Das ist in einer Zeit der Individualisierung ebenso wichtig, wie ein soziales Zuhause zu besitzen. In diesem Sinn ist es ein großartiges Erlebnis, wenn im Verein Jung und Alt wie eine große Familie zu einem Sommerfest zusammenkommen, zu einer Höhlenweihnachtsfeier oder zur Feier eines 90. Geburtstags.

## Mein Höhlenreichtum

Noch bevor wir, zurück von vielen Stunden Forschung, den ersten Halbschatten des Tageslichts erreichten, kündigte uns der Geruch von Ozon die Nähe des Höhleneingangs an. Zufrieden strecke ich mich dort auf dem großen Felsblock aus und lasse mir die gerade über den Horizont gestiegene Sonne ins Gesicht scheinen. Zusammen mit der kühlen Morgenluft weckt dies ungemein! Als wäre es die ganze Welt, breitet sich vor mir die sanfte Voralpenland-

schaft aus, die ich von hier heroben weit überschauen kann. Wir sind stundenlang in Schächten abgestiegen, haben uns durch lange Schlüfe geschunden, sind in einem eiskalten Tümpel pitschnass geworden und haben uns anschließend im Lehmsunk von Kopf bis Fuß paniert. Die Belohnung war eine neue Halle, ein weiter führender Tunnel, ein Canyon, alles in allem ein paar hundert Meter an neu entdeckten Höhlenräumen. Ein paar gespeicherte Bilder und

ein paar Planskizzen sind alles, was wir daraus mitnahmen. Beim Wiederaufstieg zum Eingang überwog dann noch die Konzentration und der Kampf gegen die Müdigkeit. Schacht für Schacht, Hindernis für Hindernis haben wir auf der Landkarte im Kopf abgehakt. Aber schon am Rückweg zum Auto wird sich eine Zufriedenheit breit machen, ein unbeschreibliches Glücksgefühl, das uns noch Tage und Wochen begleiten wird, ungeachtet der zerschlissenen Ausrüstung und der Blessuren, die wir noch überall am Körper entdecken sollen. Bei der Heimfahrt werden wir bereits aufgeregt durcheinander schnattern, ob es eher im Versturz oder hinter dem Sandschluf weitergehen wird, und wie

wir beim nächsten Mal am besten das große Schachtfenster erreichen können, und wann denn dieses nächste Mal sein könnte.

Möglicherweise wird schon in nächster Zukunft die bald 50 Jahre alte (Horror-)Vision Erika Kittels aus der Erzählung „Robby mit Herz“ (Kittel 1970: 140-144) wahr, und eine neue Art von Höhlenforschern schickt automatisierte Flugobjekte los, die alle noch nicht entdeckten Höhlenräume auf das Genaueste aufzeichnen, ausmessen und visualisieren werden. Wir werden es tun, weil wir es können werden, und wir werden uns damit selbst des größten Reizes der Höhlenforschung berauben. Ich werde dann kein Höhlenforscher mehr sein.

## Literatur

Dawkins, W.B. (1874): Cave hunting. Researches on the evidence of caves respecting the early inhabitants of Europe. – London (Macmillan & Co).

Höfer-Öllinger, G. (2016): Tunnelbau im Karst. – In: Spötl, C., Plan, L. & Christian, E. (Hrsg.): Höhlen und Karst in Österreich: 113-122, Linz (Oberösterreichisches Landesmuseum).

Kittel, E. (1970): Höhlensagen aus den Alpen. – Linz (Trauner Verlag).



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Denisia](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [0040](#)

Autor(en)/Author(s): Herrmann Eckart

Artikel/Article: [Vom Sinn der Höhlenforschung 449-454](#)