

7. Literatur

- Anonym* (o. J.): Radwander- und Rundwanderwege im östlichen Weinviertel. Herausgeber: Fremdenverkehrsverband östliches Weinviertel, 17 a. Mistelbach.
- Anonym* (1984): Sechs Tage Wanderurlaub im „Östlichen Weinviertel“. Zwischen Weingärten, Bohrtürmen und wogenden Getreidefeldern. Herausgeber: Fremdenverkehrsverband östliches Weinviertel, Mistelbach.
- Baumgartner, H.* und *Fink, M. H.* (1981): Quarzithöhlen bei Wenigzell (Steiermark) – ein Beitrag zur Genese von Pseudokarsthöhlen. *Die Höhle*, 32 (4): 113–123, Wien.
- Brix, F.* und *Fuchs, R.* (1984): Exkursionsführer 2: Nördliches Wiener Becken (Neogen), Waschbergzone (Oberjura). Österreichische Geologische Gesellschaft. 37 Seiten, Wien.
- Knoll, H.* (1987): Reverenz an den Erdäpfelfarrer. *Die Presse, Magazin*, Nr. 17, Seite 12.

Forschungspotential und Dokumentation in der Speläologie der Gegenwart

Von Hubert Trimmel (Wien)

Im August 1989 findet in Budapest (Ungarn) der 10. Internationale Kongreß für Speläologie statt. Es liegt nahe, aus diesem Anlaß die vergangene Entwicklung zu überblicken und Indizien und Chancen für die Zukunft zu diskutieren. Die folgenden Zeilen sollen einige Fakten und Gedanken zu dieser Diskussion beitragen.

Es steht außer Frage, daß die Höhlenforschung seit dem zaghaften Wiederbeginn nach dem Zweiten Weltkrieg weltweit einen ungeahnten Aufschwung genommen hat. Viele Faktoren haben zu diesem Aufschwung beigetragen – die gestiegene Mobilität der Forscher ebenso wie das wesentlich größer gewordene Freizeitangebot insbesondere in den Industriestaaten, die Entwicklung neuer Befahrungstechniken ebenso wie die gestiegenen Nutzungsansprüche und wirtschaftlichen Interessen an den Karst- und Höhlengebieten der Erde.

Jene Forschergenerationen, die die klassische Speläologie betrieben und erarbeitet, und die die Ansichten und Theorien über Höhlenentstehung und Höhlenentwicklung geprägt haben – vor allem in der zweiten Hälfte des 19. und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts – meinten, den Höhepunkt eines Zeitalters der Entdeckungen erreicht und vielleicht sogar überschritten zu haben und sich der intensiven Bearbeitung des bereits Bekannten widmen zu können. Heute wissen wir, welche vergleichsweise schmale Basis an Kenntnissen ihnen zur Verfügung stand. Die Fülle von neuen Informationen, die derzeit diese Basis rasant erweitert, ist kaum noch zu überblicken; es ist aber notwen-

dig, sich damit auseinanderzusetzen, um eine Standortbestimmung der Speläologie durchführen, die aktuellen Trends erkennen und die Zukunftschancen abschätzen zu können.

Einige bruchstückartig aneinandergereihte Bausteine – willkürlich ausgewählte Beispiele, über die in der Fachliteratur in letzter Zeit berichtet worden ist – sollen einige Gedanken zu dieser Auseinandersetzung beitragen.

*

Die Entwicklung der Speläologie in der jüngsten Vergangenheit ist unter anderem dadurch gekennzeichnet, daß einerseits die Exaktheit der Höhlendokumentation enorme Fortschritte gemacht und andererseits die Erfassung und Vermessung vorher unbekannter unterirdischer Raumsysteme in vielen Gebieten ein unvorhergesehenes Ausmaß erreicht hat.

Dabei denkt man zweifellos zunächst an jene Gebiete, die früher aufgrund ihrer Unzugänglichkeit nicht oder kaum besucht wurden und daher zwangsläufig erst in der jüngsten Vergangenheit in den Blickpunkt der Forschung rückten. Als eines der speläologisch interessantesten Länder erwies sich beispielsweise Papua-Neuguinea. Dolinen, die zu den größten der Erde zählen, sind für die Karstgebiete auf der Insel Neuguinea ebenso typisch wie große Höhlenflüsse. Das Vorkommen von Kalken unweit des Meeresspiegels ebenso wie in den unterschiedlichsten Seehöhen bis rund 4000 Meter über dem Meere hat die Entwicklung von Karstformen und Karstlandschaften unter unterschiedlichen Klimabedingungen ermöglicht und bietet so umfangreiche Möglichkeiten vergleichender Untersuchungen.

Die Höhle „Momo Kananda“ in der Muller Range, deren Eingang seit 1973 bekannt ist und deren Erforschung 1978 eingesetzt hat, weist derzeit 54,8 Kilometer Gesamtlänge auf, die im gleichen Gebirgszug liegende „Atea Kananda“ in miozänen Kalken 34,5 Kilometer. Insgesamt sind in den beiden letzten Jahrzehnten noch weitere 17 Höhlen mit mehr als 2 Kilometer Gesamtlänge erforscht worden; dabei liegen über den von Indonesien verwalteten Westteil der Insel (Irian Jaya) bisher erst spärliche Informationen vor. Die schwierige Erreichbarkeit, bürokratische Schwierigkeiten und die großen körperlichen Anstrengungen der Forschungen haben dazu geführt, daß der Forschungseifer in den letzten Jahren merklich nachgelassen hat. (R. Michael Bourke in: Courbon-Chabert, 1986, p. 247.) Demnach bleibt vorerst ein ungenutztes Forschungspotential bestehen.

Nicht minder spektakulär sind die Forschungserfolge britischer Höhlenforscher in Sarawak (Borneo, Ost-Malaysia). Die Erforschungsgeschichte der Höhlen in eozänen Riffkalken am Fuße des Gunung Api, mitten im noch nahezu unberührten tropischen Urwald, beginnt mit einer Expedition der Royal Geographical Society (London) im Jahre 1978. Schon nach einer zweiten Expedition gegen Ende des Jahres 1980 waren dort 37,5 Kilometer Höhlenstrecken vermessen und dokumentiert. Bis Ende 1984 wuchs die Zahl der insgesamt vermessenen „Höhlenkilometer“ auf 150 an. Die größte Höhle, die Gua Air Jernih

(Clearwater Cave), wies bereits beachtliche 51,6 Kilometer Länge auf (COURBON-CHABERT, 1986). Bei einer Expedition im November 1988 gelang es, die Verbindung zwischen der Clearwater Cave und einer benachbarten Höhle zu finden und zu befahren, so daß die Gesamtlänge auf 60 Kilometer angestiegen ist (KIRBY, 1989). Das Forschungspotential des Gebietes, das seit 1988 den Mulu-National-Park bildet, ist aber damit offenbar bei weitem noch nicht ausgeschöpft. Im November 1988 wurde unter anderem nördlich der Clearwater Cave ein neues System entdeckt, die Lubang Batau Padang (Blackrock Cave), in der bei der Erstbefahrung 14 Kilometer Höhlengänge vermessen wurden. Diese Höhle enthält drei Höhlenflüsse, von denen einer 4 Kilometer weit verfolgt werden konnte (KIRBY, 1989).

Auf die nahezu unbegrenzten Möglichkeiten systematischer Karst- und Höhlenforschung in China, das in den letzten Jahren immer stärker in der Speläologie in Erscheinung tritt, kann nur andeutungsweise hingewiesen werden. Selbst in dem für den Tourismus am besten erschlossenen Höhlengebiet, in Guilin, wo es über einzelne Teilgebiete schon Höhlenverbreitungskarten gibt (ZHU XUEWEN, 1988, p. 158), sind Erfassung und Dokumentation der Karsthöhlen eigentlich erst in den Anfängen.

Daß in Gebieten, die bereits vor Jahrzehnten als gut erforschte „Höhlenlandschaften“ galten, ein beträchtliches Forschungspotential besteht, ist unter anderem durch die Veröffentlichung der Daten über die längsten und tiefsten Höhlen Österreichs (PFARR-STUMMER, 1988) unter Beweis gestellt worden. Zwischen 1966 und 1987 ist allein in Österreich die Zahl der Höhlen mit mehr als 2 Kilometern vermessener Ganglängen von 17 auf 60 angestiegen, jene der Höhlen mit mehr als 200 Meter Gesamthöhenunterschied von 18 auf 122. Ein Blick in den von der Französischen Speläologischen Gesellschaft und der Kommission für die größten Höhlen der Erde der Internationalen Union für Speläologie herausgegebenen „Atlas des grandes cavités mondiales“ mit dem Forschungsstand vom Dezember 1985 (COURBON-CHABERT, 1986) zeigt, daß das nur mehr schwer überblickbare Anwachsen der vorhandenen Daten und Dokumente über Höhlen keineswegs auf ein Land oder auf einen Kontinent beschränkt ist.

Die Phase der ständigen Entdeckung unterirdischen Neulandes ist dabei keineswegs abgeschlossen. Wenn sich auch die regionalen Schwerpunkte der Forschungserfolge innerhalb weniger Jahre immer wieder verlagern, so zeigt die Zahl der erfolgreich verlaufenen Expeditionen nach wie vor steigende Tendenz. Die Durchsicht der über diese Unternehmungen veröffentlichten Berichte, die gelegentlich allerdings auch in nur in kleiner Auflage erscheinenden Zeitschriften und Schriftenreihen erscheinen, läßt meines Erachtens auch einen qualitativen Fortschritt erkennen: Nicht der Rekord oder die Dokumentation allein stehen im Mittelpunkt der Expeditionsziele, sondern immer häufiger auch ökologische oder ökonomische Zielsetzungen. Die exakte Dokumentation wird dabei zur Voraussetzung dafür, entsprechende Schutzmaßnahmen zur Erhaltung der Höhlen sowie ihres wissenschaftlichen, ökologischen und ökonomischen Wertes anzustreben und durchzusetzen.

Für diese Feststellung ließen sich viele, zum Teil hinsichtlich der jeweiligen Forschungsschwerpunkte recht unterschiedliche Beispiele anführen. Besondere Aktualität hat etwa in der Bundesrepublik Deutschland der tatkräftige Einsatz zur dauernden Erhaltung des seit April 1987 in einem Steinbruch im Massenkalk aufgedeckten Höhlensystems „Kreiselhalle – Malachitdom“ bei Bleiwäsche (Nordrhein-Westfalen), wo der naturwissenschaftliche Wert schon bei den ersten Befahrungen erkannt worden ist (A. ERLEMEYER, Ch. ERLEMEYER, M. ERLEMEYER und A. SCHUDELSKI, 1987). Die Bemühungen, diese Höhle möglichst unversehrt zu erhalten, gleichzeitig aber ihren einzigartigen wissenschaftlichen Wert durch Detailuntersuchungen möglichst umfassend zu dokumentieren, haben zunächst zu einer einstweiligen Verfügung geführt, die die Erhaltung des Malachitdoms bis Ende 1989 sichert (KNOLLE, 1987). Schon die ersten Untersuchungsergebnisse haben gezeigt, daß jedoch die dauernde Erhaltung unbedingt anzustreben und gerechtfertigt ist.

Aus Österreich kann auf das Vorhandensein ungenutzter und teilweise wohl auch unerwarteter Forschungsmöglichkeiten auch außerhalb des zentralen Abschnittes der Nördlichen Kalkhochalpen mit dem besonders höhlenreichen „alpinen Hochkarst“ in Salzburg und im Salzkammergut hingewiesen werden. In den Steirisch-Niederösterreichischen Kalkalpen etwa erwies sich die erst seit 1982 näher untersuchte Kräuterin nordwestlich von Weichselboden, deren höchster Punkt – der Hochstadel – 1920 Meter Seehöhe erreicht, als neues Arbeitsgebiet. Ein erster Schachtabstieg am 27. April 1985 leitete die Erforschung des Warwas-Glatzen-Höhlensystems (Katasternummer 1812/39) ein, das bis Ende 1988 eine Gesamtanglänge von 6850 Metern bei einem Gesamthöhenunterschied von – 736 Metern umfaßte und zwei Eingänge aufweist, den Warwasschacht (1660 Meter) und die Glatzenhöhle (1390 Meter). Die in Ausarbeitung begriffene Dokumentation über dieses Höhlensystem schließt auch die Theodoliteinmessung der Karstformen an der Oberfläche und die Anlage eines unterirdischen Atlaswerkes ein (PICHLER, 1987; PICHLER 1988).

In der Schweiz geht aus der Bilanz anlässlich des 50jährigen Bestandes der Schweizerischen Gesellschaft für Höhlenforschung eine durchaus vergleichbare Entwicklung hervor (AUDETAT, 1989); kaum jemand hätte vor 50 Jahren das Vorhandensein von Systemen mit mehr als 100 Kilometern Höhlenstrecken für möglich gehalten. Heute sind Hölloch in Muotathal und Siebenhengste-Hohgant-Höhlensystem im Kanton Bern in dieser Größenordnung nicht nur topographisch ausgezeichnet dokumentiert, sondern auch in vielerlei Hinsicht wissenschaftlich bearbeitet.

Aus den Vereinigten Staaten wird berichtet, daß die „Cave Research Foundation“ und der National Park Service im Frühjahr 1988 ein Übereinkommen („Operating Agreement“) über Forschungen im Guadalupe Mountains National Park (Texas) abgeschlossen haben. Dieser etwa 40 Kilometer von den bekannten Carlsbad Caverns liegende Nationalpark, in dem bisher nur etwa zwei Dutzend kleiner Höhlen bekannt, aber nicht exakt dokumentiert sind, weist nach Ansicht der Speläologen ein „großes Forschungspotential“ auf (CRF Newsletter, vol. 16, no. 3, 1988, p. 3). Welche Möglichkeiten für die Höhlenfor-

schung in diesem Gebiet gegeben sind, zeigen die Erfolge in der Lechuguilla Cave, die ebenfalls im Gebiet der Carlsbad Caverns liegt. Diese Höhle wies im Juli 1986 erst knapp einen Kilometer Gesamtlänge auf. Bei einer Expedition vom 26. März bis zum 6. April 1988 wurde diese Höhle mit einer Gesamttiefe von 431 Metern zur zweitiefsten Höhle der Vereinigten Staaten (tiefste Höhle ist die „Columbine Crawl“ in Wyoming mit 472 Metern Gesamthöhenunterschied). Die Gesamtlänge der Lechuguilla Cave hat nach der Expedition vom 6. bis 16. August 1988, an der 72 Personen aus 18 Bundesstaaten der Vereinigten Staaten, sowie aus Kanada, der Schweiz und der Sowjetunion teilnahmen, mit rund 37 Kilometern jene der altbekanntesten und benachbarten Carlsbad Cavern (die derzeit mit nahezu 36 Kilometern angegeben wird) bereits überschritten (DAVIS, 1988 a). Parallel mit der Erkundung neuer Raumfolgen sind aber bereits erste Überlegungen zur Geologie der in einer Abfolge von Kalken und Dolomiten aus dem Perm liegenden Höhle und Untersuchungen von Mineralbildungen (Höhlenperlen, Gipsausblühungen) erfolgt (JAGNOW, 1988; DAVIS, 1988 b). Inzwischen liegt der vorläufige Bericht über die Ergebnisse einer weiteren Expedition vor, die vom 22. bis 31. Oktober 1988 stattgefunden hat, und an der sich 75 Höhlenforscher aus 16 amerikanischen Bundesstaaten beteiligten. Die Gesamtlänge der Höhle ist demnach bereits auf weit über 42 Kilometer angewachsen (NSS News, 1989, p. 55).

Eine derartige Liste ließe sich nahezu beliebig lange fortsetzen und mit Literaturzitaten belegen. Selbst eine flüchtige Durchsicht der neuen Veröffentlichungen, wie sie etwa im Rahmen des umfassenden Schriftttausches als Gegengabe für die Fachzeitschrift „Die Höhle“ in der Fachbibliothek des Verbandes österreichischer Höhlenforscher aus aller Welt einlangen, liefert viele Hinweise auf die Verknüpfung von Neuforschungen, Dokumentation und beginnender wissenschaftlicher Bearbeitung. Es zeichnet sich aber auch ab, daß diese Bearbeitung mit den Fortschritten des Umfanges der jeweils neuen Basisinformationen kaum Schritt halten kann. Für die zukünftige Entwicklung wird die Notwendigkeit systematischer Untersuchungen, die den Entdeckungserfolgen möglichst unmittelbar folgen sollten, in steigendem Maße gegeben sein. Schon jetzt läßt sich auch der Trend von der Grundlagenforschung zur angewandten Forschung aus den Publikationen ablesen.

Man könnte die derzeitige wissenschaftsgeschichtliche Phase der Karst- und Höhlenkunde auch als jene Periode umschreiben, in der die vielseitige Aussagekraft insbesondere der in den Höhlen und in den Höhlensedimenten erzielbaren speläoökologischen und paläoökologischen Befunde allmählich voll erfaßt wird, in der aber andererseits auch die Gefahren für die Erhaltung dieser Aussagekraft wachsen. Vieles ist von der Zerstörung bedroht oder bereits zerstört, bevor es zu einer fachlichen Auswertung kommen kann – die Schere zwischen bekannten und bearbeiteten Fragestellungen klappt zweifellos immer weiter auseinander.

In dieser Phase der Entwicklung der Speläologie kommt daher den Maßnahmen zum Schutz bedrohter Höhlen, bedrohter Aufschlüsse und bedrohter Karstlandschaften besondere Bedeutung zu. Diese Maßnahmen bedeuten aber

nicht selten auch restriktive Anordnungen für den praktischen Höhlenforscher (Höhlenabspernung, Befahrungsbeschränkungen, Begehungsverbote), deren Umfang und Anwendung in nächster Zukunft wohl häufig Anlaß zu Diskussionen geben wird.

*

Eine nicht zu übersehende Bedeutung für die Entwicklung der Karstforschung hat zweifellos die Tatsache, daß es dem für sein Fachgebiet begeisterten Mitarbeiter in weitaus größerem Umfang als früher möglich ist, in verhältnismäßig kurzer Zeit unterschiedliche Karstgebiete und damit auch unterschiedliche Karstlandschaftstypen aus eigener Anschauung kennenzulernen. Ein Vergleich der Karstformen und des Karstformenschatzes in Gebieten unterschiedlicher verkarstungsfähiger Gesteine oder in Gebieten unterschiedlicher Klimaverhältnisse ermöglicht zweifellos das Erkennen von Fragestellungen und die Erarbeitung von Lösungsansätzen. Viele Fortschritte des letzten Jahrzehnts in der vergleichenden Karstforschung sind sicher nur durch den ständigen internationalen Erfahrungsaustausch (etwa bei den Tagungen und Exkursionen der Fachkommissionen der Internationalen Union für Speläologie) und durch das Begehen verschiedenartiger Karst- und Höhlengebiete innerhalb kurzer Zeiträume möglich geworden.

Wenn jemand etwa in der Lage ist, eine speläologische Erkundungsreise („Speleonautic '88“) mit einer Dauer von 8 Monaten und 13 Tagen so zu nutzen, daß dabei 208 Höhlen von Thailand über Indonesien, Australien, Neuseeland und die Südseeinseln bis nach Mexiko, Guatemala und Florida besucht, teilweise untersucht, betaucht und vermessen werden können (KNAB, 1988), so hat er eine Fülle von Erfahrungen gesammelt und Einblick in die Gegebenheiten verschiedener tropischer und subtropischer Karstgebiete gewonnen, die für vergleichende Studien ausgewertet werden können.

Auch der Vergleich der Berichte, die bei Symposien vorgelegt werden, kann dazu führen, daß Fragestellungen auftauchen oder bewußt gemacht werden, die vorher weitgehend unbeachtet geblieben waren. Weitgehende – nicht selten bis in erstaunliche Details gehende – Übereinstimmungen und Gemeinsamkeiten im Formenschatz oft weit voneinander entfernt liegender Karstgebiete oder Höhlen können mitunter ebenso konstatiert werden wie grundlegende Unterschiede in der Gestaltung unmittelbar benachbarter, gut miteinander vergleichbarer Einzelformen, Objekte oder Gebiete.

Schon diese wenigen Überlegungen zeigen, daß in der Speläologie der Gegenwart eine „Umbruchphase“ noch andauert, in der sich nahezu unerschöpfliche Möglichkeiten zukünftiger Forschung abzeichnen.

Erwähnte Schriften:

Audétat, M: Développement et structuration de la SSS (= Société Suisse de Spéléologie). Hypogées, 28 (56), Genève 1989, 30–35.

- Courbon, P. und Chabert, C.*: Atlas des grandes cavités mondiales. Paris 1986.
- Davis, D.*: Lechuguilla's Mileage surpasses Carlsbad. CRF Newsletter (Cave Research Foundation), 16 (14), 1988, 18.
- Erlemeyer, A., Erlemeyer, Ch., Erlemeyer, M. und Schudelski, A.*: Neuer Höhlenaufschluß im Steinbruch der MHI bei Bleiwäsche (NRW) und der Versuch einer Unterschutzstellung des Höhlensystems „Kreiselhalle-Malachitdom“. Mitt. Verb. d. Dt. Höhlen- und Karstforscher, 33 (3), München 1987, 64–66.
- Davis, D. G.*: The Uniqueness of Lechuguilla Cave. NSS News, 46 (11), Huntsville 1988, 426–430.
- Jagnow, D. H.*: The Geology of the Lechuguilla Cave. NSS News, 46 (11), Huntsville 1988, 422–425.
- Kirby, M.*: Mulu Caves: another success story. Descent, 86, Cardiff 1989, 17.
- Knab, O.*: Speleonautic '88. Höhlenpost, 26 (78), Zürich 1988, 83 pp.
- Knolle, F.*: Neues von der Bleiwäsender Höhle. Mitt. Verb. d. Dt. Höhlen- und Karstforscher, 33 (4), München 1987, 84–88.
- Pfarr, Th. und Stummer, G.*: Die längsten und tiefsten Höhlen Österreichs. Wissenschaftliche Beihefte zur Zeitschrift „Die Höhle“, 35, Wien 1988.
- Pichler, P.*: Die Kräuterin-Expedition 1987. Höhlenkundl. Mitt., 43 (11), Wien 1987, 217–223.
- Pichler, P.*: Warwas-Glatzen-Höhlensystem. Die Forschungen im Jahr 1988. Höhlenkundl. Mitt., 45 (2), Wien 1989, 41–50.

Tätigkeitsberichte 1988 der dem Verband österreichischer Höhlenforscher angeschlossenen Organisationen

In gewohnter Weise sollen die Berichte, die von den meisten der im Verband österreichischer Höhlenforscher zusammengeschlossenen Organisationen bis zum Redaktionsschluß dieser Nummer der Zeitschrift „Die Höhle“ eingelangt sind, einen Überblick über die geleistete Arbeit und über Forschungserfolge im abgelaufenen Jahr bieten. Unterschiedliche Schwerpunkte der karst- und höhlenkundlichen Tätigkeit kommen in diesen Berichten ebenso zum Ausdruck wie vielfältige Organisationsformen, die meist in den verschiedenen hohen Mitgliederzahlen und in verschiedenartigen Mitgliederstrukturen begründet sind.

Der Vollständigkeit halber sei auch angemerkt, daß neben der Tätigkeit der Mitgliedsvereine auch der Verband österreichischer Höhlenforscher selbst eine rege Aktivität entfaltet, die ebenfalls berücksichtigt werden muß, wenn es gilt, den Stellenwert der vereinsmäßigen Höhlenforschung in Österreich insge-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [040](#)

Autor(en)/Author(s): Trimmel Hubert

Artikel/Article: [Forschungspotential und Dokumentation in der Speläologie der Gegenwart 49-55](#)