

DIE HÖHLE

ZEITSCHRIFT FÜR KARST- UND HÖHLENKUNDE

Jahresbezugspreis: Österreich S 120,-
Bundesrepublik Deutschland DM 20,-
Schweiz sfr 18,-
Übriges Ausland S 140,-

DV R 0556025

Gefördert vom Bundesministerium für
Wissenschaft und Forschung (Wien)

Organ des Verbandes österreichischer Höhlen-
forscher / Organ des Verbandes der deutschen
Höhlen- und Karstforscher e. V.

AU ISSN 0018-3091

AUS DEM INHALT:

Karstgebiete und Höhlen im Europäischen
Naturschutzjahr 1995 (Trimmel) / Analoge
Formen im Karst und in Gletschern (Spiegler)
/ Einfädeln hinter den wassergefährdeten
Abstiegen (Herrmann) / Kurzberichte / Kurz
vermerkt / Veranstaltungen / Schriftenschau /
Höhlenverzeichnis des 46. Jahrganges / Inhalts-
verzeichnis des 46. Jahrganges

HEFT 4

46. JAHRGANG

1995

Karstgebiete und Höhlen im Europäischen Naturschutzjahr 1995

Von Hubert Trimmel (Wien)

Zum zweiten Mal – 25 Jahre nach dem ersten derartigen Beschluß – hat der Europarat zu einem „Internationalen Jahr des Naturschutzes“ aufgerufen. Unter dem Motto „Zukunft gestalten – Natur erhalten“ sollte im Europäischen Naturschutzjahr 1995 vor allem der „flächendeckende Naturschutz“ gefördert werden. Grundgedanke dabei war, daß der sorgsame Umgang mit der Natur und mit den natürlichen Ressourcen sowohl in Schutzgebieten als auch überall dort, wo „Menschen leben, arbeiten, reisen, wandern, Sport betreiben oder Pflanzen anbauen“ (GRAENITZ, 1995), sichergestellt werden sollte. Der Schwerpunkt vieler offizieller Veranstaltungen des Jahres lag dementsprechend beim „Naturschutz außerhalb von Schutzgebieten“ – etwa bei der Eröffnungstagung des Naturschutzjahres in Österreich (GEPP, 1995). Nach wie vor betreffen die meisten der Ideen und Anregungen, die in Zusammenhang mit der Initiative des Europarates vorgestellt worden sind, die „Biosphäre“.

Karst- und Höhlenkunde befassen sich überwiegend mit den Problemen der „Geosphäre“ – und es sollte nicht übersehen werden, daß gerade in diesem Fachbereich viele Initiativen im Gange sind, die direkt oder indirekt die Zukunft von Karst-Ökosystemen im Sinne einer naturnahen Erhaltung oder eines besseren Schutzes beeinflussen, ja da und dort wohl auch bestimmen

werden. Nicht alle diese Initiativen stehen in ursächlichem Zusammenhang mit dem „Jahr des Naturschutzes“; viele betreffen aktuelle oder brennende Anliegen, die auch ohne offiziellen Anlaß zur Diskussion hätten gestellt werden müssen. Das jetzt zu Ende gehende Europäische Naturschutzjahr bietet jedoch eine gute Gelegenheit, nicht nur über einschlägige Aktivitäten eine vorläufige Bilanz zu ziehen, sondern zu zeigen, auf wie vielen Ebenen karst- und höhlenkundliche Organisationen und Institutionen, deren Mitglieder oder auch einzelne Fachleute im Sinne des Karst- und Höhlenschutzes tätig geworden sind und in wie vielen Gremien sie dieses Anliegen vertreten haben. Der folgende Bericht versucht, diesen Überblick zu geben; er ist keineswegs vollständig, bezieht aber da und dort auch vorläufige Informationen ein, die Stellungnahmen oder Forschungsarbeiten betreffen, die noch nicht abgeschlossen werden konnten.

Das Jahr 1995 und die Alpenkonvention.

Mit größtem Interesse verfolgen die karst- und höhlenkundlichen Organisationen des mitteleuropäischen Raumes die Entwicklung jenes internationalen Vertragswerkes, das Erhaltung und zukünftige Entwicklung der Lebensqualität in den Alpen grenzüberschreitend gewährleisten soll. Die bei der 2. Alpenkonferenz in Salzburg im Herbst 1991 durch die Umweltminister der Alpenstaaten unterzeichnete Rahmenkonvention, die ein grundsätzliches Bekenntnis zu einer ökologisch vertretbaren und ökonomisch sinnvollen, nachhaltigen Entwicklung im gesamten Alpenraum darstellt, ist am 6. März 1995 völkerrechtlich verbindlich in Kraft getreten. Sie ist allerdings bisher nur von der Bundesrepublik Deutschland, Liechtenstein, Österreich, Slowenien und der Europäischen Union ratifiziert worden, nicht jedoch von Frankreich, Italien und der Schweiz.

Tatsächliche Wirksamkeit erhält diese ursprünglich von der Internationalen Alpenschutzkommission CIPRA angeregte Konvention allerdings erst durch die Ratifizierung der „Konventionsprotokolle“. In diesen Protokollen sollen spezifische Bestimmungen über nötige Maßnahmen und zu deren konkreter Umsetzung in einzelnen Sachbereichen festgehalten werden. Die bereits fertiggestellten Protokolle über „Berglandwirtschaft“, „Raumplanung und nachhaltige Entwicklung“ und „Naturschutz und Landschaftspflege“ sind im Dezember 1994 von sechs Vertragspartnern unterzeichnet worden, nicht jedoch von der Schweiz, Liechtenstein und Österreich¹⁾. Da ihr Inhalt

¹⁾ In der Schweiz ist der Bund infolge des Widerstands einiger Bergkantone nicht zur Unterzeichnung ermächtigt worden. Österreich verweigert seine Unterschrift, solange keine Einigung über das Verbot der Errichtung weiterer alpenquerender Transversalen im Protokoll zum Thema „Verkehr“ festgeschrieben wird, da die Belastung durch den Transitverkehr insbesondere zwischen Bayern und Italien schon jetzt unerträglich ist. Für Liechtenstein erscheint eine Unterzeichnung infolge der Haltung beider Nachbarländer sinnlos.

zunächst auch für jene Staaten nicht rechtsverbindlich ist, die die Rahmenkonvention noch nicht ratifiziert haben, bleibt die Berücksichtigung der in den Protokollen enthaltenen Richtlinien in der Praxis weitgehend dem guten Willen der Beteiligten überlassen²⁾.

Vorgesehen und bereits ganz oder teilweise fertiggestellt, aber teilweise auch noch heftig umstritten sind Protokolle zu den Themen „Bergwald“, „Bodenschutz“, „Energie und Wasserhaushalt“, „Tourismus“ und „Verkehr“. In keinem der Protokolle wird – soweit bisher bekannt ist – ausdrücklich auf Karstgebiete und deren „ökologische Verwundbarkeit“ hingewiesen oder näher eingegangen. Es ist auch nicht gelungen, bei den Verhandlungen über das Naturschutzprotokoll den über die österreichische Stellungnahme erstatteten Vorschlag durchzusetzen, den Begriff „Geotopschutz“ im Vertragstext ausdrücklich zu verankern. Nichtsdestoweniger aber sind viele Festlegungen für Karstgebiete relevant. Die Karst- und Höhlenforschung wird sich in Zukunft jedenfalls darauf berufen können, wenn es Nutzungskonflikte in Karstlandschaften und Höhlengebieten gibt, bei denen sie sich wird zu Wort melden müssen.

In Zukunft soll die Alpenkonvention Grundlage für die Alpenpolitik der Vertragsstaaten und der Europäischen Union sein. Ihre Inhalte sollen in alle Gesetze und Verordnungen auf gesamtstaatlicher und auf regionaler Ebene als Mindeststandards übernommen werden, ohne bestehende höhere Standards zu ersetzen. Wie weit diese Idealvorstellung realisierbar ist, wird sich erst herausstellen. Sicher ist, daß sowohl die Bevölkerung in den Alpen selbst nicht nur in Gespräche über die Alpenkonvention einbezogen, sondern auch von der Notwendigkeit entsprechenden Handelns – also eines vernünftigen Umgangs mit dem Naturraumpotential des alpinen Raumes – überzeugt sein muß, daß aber auch die in den Alpen Erholung suchenden Gäste mit Bedeutung und Zielen der Konventionsprotokolle vertraut gemacht werden müssen. Hiezu können auch die Mitglieder der höhlenkundlichen Vereine und die Höhlenführer der Schauhöhlen gemeinsam mit den anderen alpinen Vereinen, den Bergsteigern und Wanderern und – auf die Karstgebiete bezogen – die Fremdenverkehrsvereine und Schutzhüttenpächter in den Karstgebieten einen Beitrag leisten.

Auch davon wird es abhängen, ob die Bemühungen, die Erarbeitung der Konventionsprotokolle baldmöglichst abzuschließen, Erfolg haben, und ob es gelingt, die Umsetzung der Alpenkonvention in die Praxis erfolgversprechend in Angriff zu nehmen.

Die Karst- und Höhlenforschung erwartet sich von der zukünftigen Umsetzung der Alpenkonvention in die Praxis auch Impulse und Forschungsmöglichkeiten. Die Internationale Alpenschutzkommission (CIPRA) etwa fordert die Einrichtung eines dezentralen Beobachtungs- und Informations-

²⁾ Nähere Informationen über die Alpenkonvention und den Stand der Realisierung sind unter anderem durch das Alpenkonventionsbüro von CIPRA Österreich (c/o ÖGNU-Umweltdachverband), Alser Straße 21/5, A-1080 Wien, zu erhalten.

netzes, das ein umfassendes Umwelt-Monitoring erarbeiten und sowohl den Entscheidungsträgern als auch zur Information einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung stehen sollte. Dieses Netz sollte sich an alpenpezifischen Themen und Problemen, aber auch an Themen von übergeordnetem, globalem Interesse orientieren (J. MANESSE und U. TÖDTER, 1995, S. 75). Als inhaltliche Schwerpunkte werden unter anderem vorgeschlagen:

- Bestimmung der ökologischen Belastungsgrenzen in Gebirgsökosystemen;
- konsequenter Schutz der Biodiversität und der gefährdeten Ökosysteme im Alpenraum;
- Prognosen zu Klimaentwicklung und Massenbewegungen;
- Risikoforschung im Gebirge im Spannungsfeld zwischen Sicherheitsbedürfnissen und Finanzierbarkeit von Maßnahmen;
- Integration von Naturschutzziele in die Flächenbewirtschaftung (J. MANESSE und U. TÖDTER, 1995, S. 76).

Es besteht kein Zweifel, daß diese Schwerpunkte auch und insbesondere die Karstlandschaften berücksichtigen müssen, und zwar sowohl als besonders sensible Ökosysteme einerseits und als besonders wertvolle Testgebiete zum Studium klimageschichtlicher Fragen andererseits, wie die Untersuchungen der Höhlensedimente immer deutlicher zeigen.

An den Karstgebieten wird man schon wegen der bedeutenden Ausdehnung im Bereich der Alpen beim Aufbau von Beobachtungsnetzen nicht vorbeigehen können. Es handelt sich immerhin unter anderem um rund 14.000 km² Fläche in Österreich, um rund 17.000 km² Fläche im italienischen Alpenanteil und um rund 10.000 km² Fläche in der Schweiz. Auch in allen übrigen Staaten, die Anteil an den Alpen haben – die Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Slowenien, Liechtenstein und Monaco –, liegen Karstgebiete mit beträchtlicher Ausdehnung und großer Bedeutung.

Bei der Tagung des Ständigen Ausschusses der Alpenkonvention in Bohinj (Slowenien) im Juli 1995 ist die österreichische Delegation im übrigen beauftragt worden, einen Bericht mit Vorschlägen in bezug auf Ziele, Aufgaben und Kosten eines „Ständigen Sekretariats“ der Alpenkonvention auszuarbeiten. Ein Bewegungs-Dossier für ein derartiges Sekretariat liegt von der Stadt Innsbruck vor.

Karstgebiete, Höhlen und die Liste des Welterbes der UNESCO.

Zu den Initiativen, die im Naturschutzjahr 1995 vom Berichterstatter ergriffen worden sind und die sowohl vom Verband österreichischer Höhlenforscher als auch vom Fachausschuß Karst von CIPRA Österreich, einer Arbeitsgruppe innerhalb der Internationalen Alpenschutzkommission, unterstützt werden, zählt die Anregung, die Eintragung der Dachsteinhochfläche mit deren Nordabstürzen und dem Dachsteinhöhlenpark in die Liste des Welt-Natur- und Kulturerbes („World Heritage List“) zu beantragen und zu erreichen. Österreich ist der 1972 von der Generalkonferenz der UNESCO beschlossenen entsprechenden internationalen Konvention erst zwei Jahrzehnte nach deren Inkrafttreten beigetreten und hat auch seit der Ratifizierung

des Abkommens durch den Nationalrat sich erst sehr zögernd mit diesem Thema befaßt³⁾). Die österreichische Speläologie ist – einschließlich des oben erwähnten Fachausschusses Karst – der Auffassung, daß Dachstein und Dachsteinhöhlenpark alle Voraussetzungen erfüllen, um in die „World Heritage List“ aufgenommen zu werden. Die wissenschaftliche Bedeutung des Gebietes steht ebenso außer Zweifel wie die Bedeutung für die alpine Siedlungsgeschichte, die Geschichte der Alpenforschung und wie der auf Grund des derzeitigen Erschließungsstandes gegebene Modellcharakter für Dokumentation, Information und Erziehung. Die Einbeziehung von Hallstatt mit seinem historischen Salzbergbau würde die Schaffung eines einmaligen Schutzbereiches mit Weltbedeutung ermöglichen, der gleichzeitig „Naturerbe“ und „Kulturerbe“ der Menschheit darstellt.

Nach der österreichischen Rechtslage müßte die entsprechende Dokumentation, die dem Antrag auf Eintragung in die Liste des Welterbes durch die Republik Österreich zugrunde zu legen ist, von der oberösterreichischen Landesregierung ausgearbeitet werden⁴⁾. Die Anregung dazu wurde an den Vertreter des Landes bei der Jahresversammlung 1995 von CIPRA Österreich in Gmunden herangetragen, im Frühjahr 1995 durch den Berichterstatter aber auch schriftlich vorgebracht. Eine Antwort ist bisher nicht erfolgt.

Für die intensive Fortsetzung der bisherigen Bemühungen spricht insbesondere die Tatsache, daß vergleichbare Karst- und Höhlengebiete in anderen Großräumen der Erde und mit einer andersartigen typologischen Ausprägung sehr wohl in der World Heritage List aufscheinen⁵⁾, daß aber die Alpen mit ihrem Naturerbe bisher überhaupt nicht erfaßt sind. Sowohl aus der Bundesrepublik Deutschland als auch aus der Schweiz enthält die Liste ausschließlich Kulturdenkmale (Einzelbauwerke oder Altstadtkerne). Bisher scheinen in der Liste des Welterbes bereits der Mammoth Cave National Park in Kentucky und die Höhlen von St. Kanzian (Skočjanske jame⁶⁾), die Seen von Plitvice und

³⁾ Nach den vorliegenden Informationen sind bisher von der Republik Österreich zunächst nur die Semmeringbahn als älteste Gebirgsbahn der Erde, das Schloß Schönbrunn in Wien und die Altstadt von Salzburg zur Eintragung in die World Heritage List vorgeschlagen.

⁴⁾ Die oben erwähnten fachlichen Institutionen Österreichs, die mit Speläologie befaßt sind, wären jederzeit zur Mitarbeit bereit.

⁵⁾ Die UNESCO hat eine Karte und eine Liste aller bis 1. Jänner 1990 eingetragenen 322 Objekte der World Heritage List veröffentlicht. Eine deutschsprachige Ausgabe dieses Faltplanes ist von der Deutschen UNESCO-Kommission in Bonn besorgt und unter Verwendung von Sondermitteln des Deutschen Auswärtigen Amtes als Beitrag der Bundesrepublik Deutschland zur „Weltdekade für kulturelle Entwicklung (1988–1997)“ gedruckt worden.

⁶⁾ In diesen beiden Fällen hat die Internationale Union für Speläologie an den Verfahren zur Eintragung in die Liste durch Stellungnahmen und Resolutionen von Generalversammlungen mitgewirkt. Derzeit laufen unter anderem Verfahren zur Aufnahme der Carlsbad Caverns in New Mexiko und des Aggteleker Karstgebietes in Nordungarn in die Liste.

der Durmitor-Nationalpark im Dinarischen Gebirge, der Komplex Hierapolis-Pamukkale in der Türkei, die Höhle von Altamira (Spanien) und die Höhlen mit Höhlenwandkunst im Tal der Vézère in Südfrankreich sowie die Höhle von Choukoutien (Zhoukoudian) als Fundstelle des *Homo erectus pekinensis* und die Höhlen von Mogao, beide in der Volksrepublik China, auf. Neben diesen Karstgebieten und (Natur-)Höhlen enthält die Liste aber auch Kulturdenkmale, die einen Bezug zu Höhlen haben oder aber künstliche unterirdische Hohlräume darstellen, mit deren Problemen sich Karst- und Höhlenforscher ebenfalls auseinandersetzen. Dazu zählen unter anderem der Mesa Verde Nationalpark in den Vereinigten Staaten, die Felskirchen von Ivanovo in Bulgarien, der Nationalpark Göreme und die Felsdenkmäler von Kappadokien, die Ruinenstadt Sigiriya in Sri Lanka, die Höhlen von Elephanta und der Felsentempel von Ajanta in Indien und das Hypogaeum von Hal Saflieni auf Malta.

Ein einwöchiger „Workshop“, der der Erarbeitung der karstkundlichen Unterlagen für die Nominierung des „Stone Forest“ in Lunan zur World Heritage List diente, fand übrigens im Juli 1995 in Shilin (Yunnan, Volksrepublik China) statt. Das Gebiet des Stone Forest hat sich in den letzten Jahren zu einem gut erschlossenen Zentrum des Tourismus entwickelt (mit einer jährlichen Besucherzahl in Millionenhöhe), weist aber andererseits auch ausgedehnte naturnah belassene, beeindruckende Zonen auf. Ziel der Tagung war es, die Besonderheit dieses Karstlandschaftstypus darzustellen und die Kriterien zur Abgrenzung gegenüber anderen „steinwaldähnlichen“ Landschaften – etwa auch zum „Pinnacle Karst“ im Gebiet der Mulu Caves in Sarawak – wissenschaftlich zu definieren. Seitens der Chinesischen Akademie der Wissenschaften und der Verwaltung des Stone Forest sowie der regionalen Behörden waren dazu Julia James (Australien), Michel Day (Vereinigte Staaten), Andy Waltham (Großbritannien) und der Berichterstatter eingeladen.

In Europa scheinen ähnlich intensive Bemühungen, eine internationale Anerkennung erdwissenschaftlich bedeutsamer Landschaftstypen als erhaltenswerte Geotope zu erreichen, kaum realistisch zu sein.

Bemühungen um den Karstwasserschutz auf internationaler Ebene.

Im Hinblick darauf, daß die Nutzung von Karstlandschaften eine beträchtliche potentielle Gefährdung der Karstwasserreserven darstellt, hat eine europäische Forschungsinitiative im Rahmen eines „Beitrages aus Wissenschaft und Technologie zur Entwicklung der menschlichen Gesellschaft“ („Contribution of Science and Technology to the development of human society“ = COST) Richtlinien zu den hydrogeologischen Aspekten des Grundwasserschutzes in Karstgebieten ausgearbeitet. Dem Komitee, das das entsprechende Papier unter der Bezeichnung „COST Action 65“ verfaßte, gehörten Mitglieder von 16 Signatarstaaten an, für Österreich bis vor kurzem ein Vertreter des Bundesumweltamtes in Wien. Die „Guidelines“ sind im Mai 1995 als Manuskript verfaßt und beim Internationalen Symposium über Karstwässer und Umwelteinflüsse (International Symposium and Field Seminar on Karst

Waters & Environmental Impacts) in Antalya-Beldibi (Türkei) im September 1995 den Teilnehmern in vervielfältigter Form vorgelegt worden. Inzwischen sind sie von der Europäischen Kommission in Brüssel (im Format DIN A5) herausgegeben und in Luxemburg gedruckt worden⁷⁾ – übrigens mit einem Foto von der Karstquelle „Tötes Weib“ am Fuße der Schneecalpe bei Mürzsteg (Steiermark) als Umschlagbild⁸⁾. In der Publikation werden die charakteristischen Merkmale und Gesetzmäßigkeiten der Karstentwässerung betont und anschließend wird auf die Gefährdung der unterirdischen Wasserkörper und der Karstquellen durch Verunreinigungen von der Landoberfläche her hingewiesen. Den Abschluß des Heftes bilden Empfehlungen für Maßnahmen zum Schutz von Karstwässern.

Die Publikation dieser Richtlinien dient wohl in erster Linie Technikern, Raumplanern und Wirtschaftsfachleuten, die mit Problemen der Karstwasserversorgung konfrontiert werden, mit dem Karstphänomen und den Gesetzmäßigkeiten der Karstentwässerung aber wenig vertraut sind. Daß die Notwendigkeit einer derartigen Information besteht, hat sich bei den Vorträgen während der karstkundlichen Symposien der letzten Jahre immer wieder gezeigt. Um den Schutz der Karstwasserreserven, die global – wie in der Einleitung der „Guidelines“ zu lesen ist – einen lebenswichtigen Bereich unseres Ökosystems darstellen, ist es offenbar in vielen Ländern immer noch sehr schlecht bestellt. Für Österreich bringt der Text allerdings wenig Neues; schon seit dem Jahre 1984 gibt es ein entsprechendes Regelblatt des Österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes⁹⁾.

Die Europäische Kommission hat im übrigen im Spätherbst 1995 auch den umfangreichen Abschlußbericht („Final Report“, EUR 16547) über die Tätigkeit der Arbeitsgruppe „COST action 65“ veröffentlicht, auf den an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden kann. In der Einleitung zu diesem Band wird die Ausdehnung der Karstgebiete in Europa (westlich des Ural) mit rund 3 Millionen Quadratkilometern (oder 29 % der Gesamtfläche) errechnet.

⁷⁾ = European Commission. EUR 16526 – Hydrogeological aspects of groundwater protection in karstic areas – Guidelines. (Abweichender Titel auf dem Umschlag: COST action 65, Karst groundwater protection. Guidelines. ISSN 1018-5593). 15 pp., 14,8 × 21,0 cm. ISBN 92-827-4679-8. Herausgeber: Directorate-General for Science, Research and Development. Druck: Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg 1995. Preis in Luxemburg: 7 ECU (zuzüglich Mehrwertsteuer). Die Publikationen der Europäischen Kommission werden in Deutschland vom Bundesanzeiger Verlag, Postfach 100534, D-50445 Köln, in Österreich von der Manz'schen Verlags- und Universitätsbuchhandlung, Kohlmarkt 16, A-1014 Wien, und in der Schweiz von OSEC, Stampfenbachstraße 85, CH-8035, vertrieben.

⁸⁾ Weder in dieser Publikation noch in dem später erwähnten „Final Report“, bei dem das gleiche Umschlagbild verwendet wird, ist angegeben, was das Foto darstellt und von wem es stammt.

⁹⁾ Leitlinie für die Nutzung und den Schutz von Karstwasservorkommen für Trinkwasserzwecke. Regelblatt 201. Bearbeitet durch die Fachgruppe Wasserhaushalt und Wasservorsorge im Österreichischen Wasserwirtschaftsverband, Wien 1984, 55 Seiten.

Bei dem bereits genannten Symposium in Antalya im September 1995 hat auch die Karstkommission der International Association of Hydrogeologists unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Hötzl (Universität Karlsruhe) Arbeitssitzungen abgehalten. Dabei wurde unter anderem beschlossen, eine Subkommission einzusetzen, die – gewissermaßen als Ergänzung zu den Arbeiten der COST action 65 – zunächst möglichst weltweit erheben soll, welche gesetzlichen Vorschriften in den einzelnen Staaten zum Schutz unterirdischer Wasservorkommen bereits bestehen, ob sich derartige Vorschriften auch auf die Einzugsgebiete beziehen und ob sie bestimmte Einzelfälle betreffen oder generelle Regelungen vorsehen. Entsprechende Fallbeispiele könnten als Modelle für künftige Verordnungen dienen. Von österreichischer Seite haben sich Dr. Gerhard Völkl (Hydrographisches Zentralbüro) und der Berichterstatter zur Mitarbeit in dieser Subkommission bereit erklärt.

Start des IGCP-Programms 379: Karstprozeß und Kohlenstoffzyklus.

Mit einem Rundschreiben im Februar 1995 ist das neue karstkundliche Arbeitsprogramm im Rahmen des „International Geological Correlation Projects“ gestartet worden, das wieder von Professor Yuan Daoxian (Karstforschungsinstitut Guilin, China) geleitet wird und von den Karstkommissionen der internationalen Gesellschaften der Hydrogeologen und Geographen sowie von der Internationalen Union für Speläologie mitgetragen wird. Das Projekt hat das Ziel, Beiträge zu den Wechselwirkungen zwischen Kohlendioxidgehalt der Atmosphäre und den Lösungsprozessen im Karbonatkarst zu erarbeiten. Eine Abschlußbilanz der im Rahmen des Projektes erfolgten Untersuchungen soll 1998 vorliegen.

Die Karst- und höhlenkundliche Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien und die Fachsektion Hydrogeologie des Verbandes österreichischer Höhlenforscher beteiligen sich an diesem Programm mit einem Beitrag über postpleistozäne Tuffvorkommen in Niederösterreich¹⁰⁾.

Karstforschung im NUP („Nationaler Umwelt Plan“) Österreichs 1995.

Nach langer Vorarbeit hat die österreichische Bundesregierung im April 1995 den vom Bundesministerium für Umwelt (Sektion I) redigierten „Nationalen Umwelt Plan“¹¹⁾ veröffentlicht. Dieser soll einen „verbindlichen Orientierungsrahmen“ darstellen, die „Integrität der Umweltressourcen Österreichs“ für die Zukunft und möglichst auf Dauer zu sichern. Die Erarbeitung derartiger Konzepte zur Umweltvorsorge entspricht auch der Tatsache, daß der „umfassende Umweltschutz“ seit 1984 in der österreichischen Verfassung verankert ist.

¹⁰⁾ Freundliche Mitteilung von Dr. Rudolf Pavuza, der diesen Beitrag bearbeitet.

¹¹⁾ Österreich. Nationaler Umwelt Plan. Medieninhaber und Herausgeber: Österreichische Bundesregierung, Wien 1995, Format DIN A 4, 324 Seiten.

Zu den wichtigen Umweltressourcen Österreichs gehören auch die reichhaltigen Wasservorkommen. Im Nationalen Umwelt Plan wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß etwa die Hälfte der Bevölkerung Österreichs ihr Trinkwasser aus Karstgebieten bezieht und daß die Karstwasservorkommen eines besonderen Schutzes bedürfen. In dem den Bereich „Wasserhaushalt und -management“ betreffenden Abschnitt des umfangreichen Ressourcenkatalogs ist auch eine eigene „Maßnahmenmatrix Karstwasser“ (Abschnitt 4.4.3) enthalten. In dieser tabellarischen Übersicht werden die spezifischen Problemereiche angesprochen, entsprechende Lösungsansätze und Maßnahmen vorgeschlagen und auch Hinweise auf Dringlichkeit und Durchsetzbarkeit von derartigen Maßnahmen gegeben. Es ist besonders erfreulich, daß damit gerade im Naturschutzjahr 1995 die Wichtigkeit und Bedeutung karst- und höhlenkundlicher Studien anerkannt und die Richtigkeit des Weges bestätigt wird, den etwa der Verband österreichischer Höhlenforscher und die Karst- und höhlenkundliche Abteilung des Naturhistorischen Museums mit dem Projekt der Karstgefährdungskarten schon seit langem beschritten haben. Ebenso findet sich die Zielsetzung des Fachausschusses Karst von CIPRA Österreich, eine umfassende Information und Koordination von Forschungs- und Nutzungsvorhaben zu erreichen, im Nationalen Umwelt Plan verankert. Als notwendige Lösungsansätze und Maßnahmen werden in der Maßnahmenmatrix Karstwasser unter anderem vorgeschlagen: Erstellung eines Karstgefährdungskatasters und bundesweite Erhebung von Nutzungskonfliktzonen in Karstgebieten nach einheitlichen Kriterien, Erarbeitung einer flächendeckenden Karstverbreitungskarte im Maßstab 1 : 50.000, karstadäquate Regelungen für Schutz- und Schongebiete, großräumige Unterschutzstellung großer Karstgebiete und Einführung einer „Karstverträglichkeitsprüfung“.

Es handelt sich bei diesem Plan wohl zunächst nur um eine Absichtserklärung, deren Umsetzung schwierig und vor allem langwierig sein wird. Bei allen Fragen der Raumplanung wird man aber sicherlich nicht an den im Nationalen Umwelt Plan getroffenen Aussagen und Festlegungen vorbeigehen können. Festzuhalten ist, daß die Verwundbarkeit des Ökosystems Karst und seine Bedeutung für Österreich damit offiziell anerkannt sind. Die in der Forschung auf dem Gebiet der Karst- und Höhlenforschung tätigen und um Schutz und Erhaltung der natürlichen Ressourcen der Karstgebiete besorgten Institutionen einschließlich der höhlenkundlichen Vereine werden sich in Zukunft in Konfliktfällen jedenfalls auf die offiziellen Aussagen der österreichischen Bundesregierung berufen können, die zweifellos eine Stärkung ihrer Position bedeuten.

Zur Frage der Nationalparks in den Karstgebieten der Nördlichen Kalkalpen in Österreich.

Die Idee, einen „Nationalpark Kalkalpen“ einzurichten, wird schon seit langem diskutiert. Ein erster Abgrenzungsvorschlag, der das Tote Gebirge, das Warscheneck, die Haller Mauern, das Sengsengebirge und das Reichramin-

ger Hintergebirge umfaßte¹²⁾, mußte schon bei Beginn der konkreten Vorarbeiten zur Schaffung des Nationalparks im Jahre 1990 aufgegeben werden, da das Land Steiermark nicht zur Einbringung der in diesem österreichischen Bundesland liegenden Teilbereiche des Gebietes bereit war. In diesem Bundesland wurden zwar im Töten Gebirge Naturschutzgebiete geschaffen, die Nationalparkplanung jedoch wurde auf das Gebiet nördlich der (quer über die Hochflächen des Töten Gebirges und des Warscheneck verlaufenden) Landesgrenze Oberösterreichs beschränkt. Das verbleibende Planungsgebiet erstreckte sich immer noch auf eine Fläche von rund 87.000 Hektar. Ein 1992 ausgearbeiteter Entwurf zum Nationalparkgesetz sah die Verwirklichung des Nationalparks in vier Etappen, von Osten beginnend, vor. Ein anlaufendes Forschungsprogramm¹³⁾ konzentrierte sich daher auf den ersten vorgesehenen Verordnungsabschnitt im Reichraminger Hintergebirge und im Sengsengebirge.

Im Europäischen Naturschutzjahr 1995 ist auch von diesem Abschnitt, der 21.400 Hektar überwiegend in Waldgebieten umfassen sollte, zunächst nur eine „Sparvariante“ von rund 13.800 Hektar Ausdehnung übriggeblieben. Obwohl bei einer Umweltagung mit dem Titel „Nationalparks – wie weiter?“, die der ÖGNU-Umweltdachverband am 8. September 1995 im Naturhistorischen Museum in Wien organisierte, die für den Rumpf-Nationalpark Kalkalpen in Oberösterreich als Beteiligte in erster Linie verantwortlichen Behörden (Oberösterreichische Landesregierung) und Institutionen (Österreichische Bundesforste) ein prinzipielles Bekenntnis zur Nationalparkidee abgelegt haben, sind die alpinen Vereine Österreichs skeptisch, bis wann und ob überhaupt das Gesamtprojekt verwirklicht werden wird. Der Verband österreichischer Höhlenforscher und seine Mitgliedsvereine unterstützen jedenfalls deren Initiativen und insbesondere die vom ÖGNU-Umweltdachverband an die Öffentlichkeit gebrachte Vorstellung, das Jahr 1996 – in dem es 1000 Jahre werden, seit der Name Österreich in einer Urkunde aufscheint – zu einem „Jahr der Nationalparke“ werden zu lassen¹⁴⁾.

Erfolgersprechend verlaufen die Vorarbeiten für den Nationalpark „Salzburger Kalkhochalpen“, die administrativ von der Nationalparkverwaltung Hohe Tauern des Landes Salzburg mitbetreut werden. In diesem Fall handelt es sich allerdings im Kernbereich nur um die Änderung der Schutzkategorie, das heißt, um die Umwandlung des bestehenden Naturschutzgebietes

¹²⁾ Vgl. u. a.: Kurzinformation zum „Nationalpark Kalkalpen“ (Akten zum Symposium über Ökologie und Schutz alpiner Karstgebiete, Bad Mitterndorf 1988). Wiss. Beihefte zur Zeitschrift „Die Höhle“, Nr. 39, Wien 1991, 85–86.

¹³⁾ Vgl. u. a.: M. Atzwanger, Geplanter Nationalpark Kalkalpen. Unterschutzstellung und vernetztes Forschungsprogramm (Akten zum Symposium über die Karstgebiete der Alpen – Gegenwart und Zukunft, Bad Aussee 1991). Wiss. Beihefte zur Zeitschrift „Die Höhle“, Nr. 42, Wien 1993, 109–116.

¹⁴⁾ In diesem Jahr sollte auch der „Nationalpark Donauauen“ an der Donau unterhalb von Wien offiziell eröffnet werden.

Kalkhochalpen in einen Nationalpark, der nahtlos an den in der Bundesrepublik Deutschland bestehenden Nationalpark Berchtesgaden anschließen würde.

Karstlandschaft und österreichisches Bergrecht.

Seit einer Gesetzesnovelle im Jahre 1990 unterliegen nicht nur die seltenen Mineralien und Rohstoffe des klassischen Bergbaues dem österreichischen Bergrecht, sondern auch der Abbau von Massenrohstoffen. Dazu zählen Kies und Schotter ebenso wie die in Steinbruchbetrieben gewonnenen „Karbonatrohstoffe“. Damit sind die Karstgebiete, wie auch die „Karte der potentiellen Bergbauggebiete Österreichs“ (Abb. 1) zeigt, direkt betroffen.

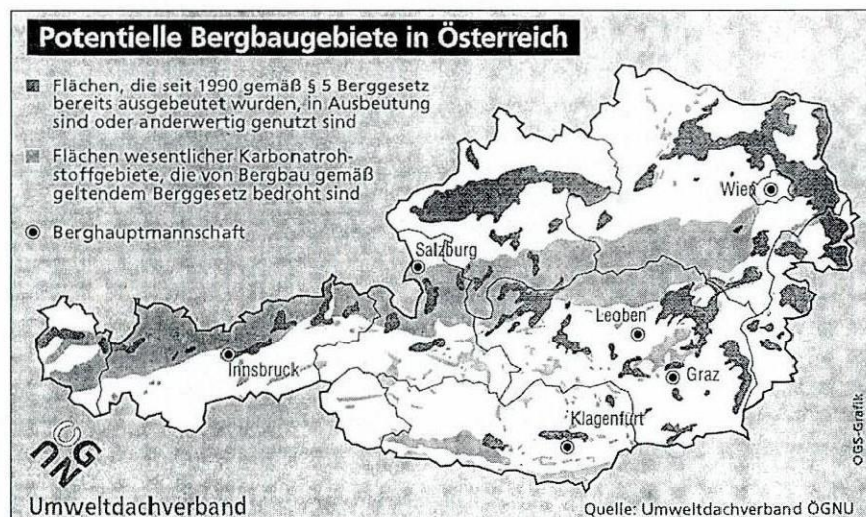


Abb. 1

In den letzten Jahren wird immer deutlicher spürbar, daß das Berggesetz, das die Bergbehörden ursprünglich mit besonderen Vorrechten ausstattete, um einen geregelten Kohle- und Erzbergbau zu gewährleisten, eine unzumutbare Sonderstellung begründet. Bei allen Genehmigungsverfahren sind nicht nur Wasserrecht und Naturschutzrecht völlig ausgeschaltet; auch Landesbehörden und die betroffenen Gemeinden haben keine Parteienstellung, müssen nicht einmal gehört werden und haben daher keine Möglichkeit, auf Abbauprojekte Einfluß zu nehmen. Erste Konflikte zwischen Steinbruch- und Schottergruben-Betreibern einerseits und Bürgerinitiativen andererseits haben dazu geführt, daß der ÖGNG-Umweldachverband die Initiative zur Abschaffung des unzeitgemäßen Berggesetzes ergriffen hat. Einer der ersten Anlaßfälle, die drohende Zerstörung des im Landschaftsschutzgebiet Wienerwald und im Nah-Ausflugsbereich von Wien liegenden Gaisberges bei

Kaltenleutgeben (Niederösterreich), der auch einige Höhlen besitzt, hat dazu geführt, daß sich auch der Verband österreichischer Höhlenforscher aktiv an der ersten Informationsveranstaltung beteiligt hat, die am 25. März 1995 – am Beginn des Naturschutzjahres – in Perchtoldsdorf bei Wien unter dem Motto „Moloch Bergrecht“ abgehalten worden ist.

Der Umweltdachverband ÖGNU beabsichtigt noch im Dezember 1995 ein Forderungsprogramm zur Bergrechtsreform unter Mitarbeit aller betroffenen Gemeinden und Initiativen sowie der interessierten Mitgliedsvereine auszuarbeiten, das in der kommenden Legislaturperiode an Regierung und Parlament herangetragen werden wird.

Höhenschutz und österreichisches Höhlenrecht.

Ein in Österreich nach wie vor aktuelles Anliegen ist die Mitwirkung der karst- und höhlenkundlichen Institutionen bei der Neugestaltung und Weiterentwicklung des Höhlenrechts. Trotz der unterschiedlichen Rechtslage in den einzelnen Bundesländern und trotz aller Unterschiede in der Handhabung der Rechtsvorschriften in der Praxis weichen bisher die allgemeinen Grundsätze, die den geltenden Bestimmungen zugrunde liegen, nicht extrem stark voneinander ab. Das könnte sich mit einem neuen Naturschutzgesetz ändern, das für das Land Steiermark beschlossen werden soll und dessen Entwurf im Sommer 1995 zur Begutachtung ausgeschickt worden ist.

In diesem Entwurf ist der Höhlenschutz mit einem einzigen Paragraphen geregelt, der zwar erfreulicherweise weitgehende allgemeine, für alle Höhlen geltende Schutzbestimmungen enthält, darüber hinaus aber keine Möglichkeiten zu differenzierten zusätzlichen Schutzmaßnahmen, zu Besuchsbeschränkungen (etwa zu bestimmten Zeiten oder in besonderen fachlich begründeten Ausnahmefällen) zuläßt. Der Gesetzesentwurf entspricht daher keinesfalls dem derzeit international erkennbaren Trend zu einem differenzierten und fachlich untermauerten, wirksamen Schutz von Höhlen und Karstgebieten – wie er etwa in den Bemühungen um internationale Vereinbarungen über verstärkten Geotopschutz zum Ausdruck kommt. Das ist um so bedauerlicher, als gerade die Steiermark besonders höhlenreich ist, über ein außerordentlich hohes Forschungspotential verfügt und dementsprechend auch einen hohen Schutzbedarf aufweist.

Der Entwurf des neuen Naturschutzgesetzes für die Steiermark enthält derzeit keine Möglichkeit, aus fachlichen Gründen qualitativ besonders wertvolle Höhlen etwa durch eine Erklärung zum Naturdenkmal hervorzuheben. Er erlaubt es nicht, Maßnahmen zur Erhaltung und Sicherung von Höhlen oder zur Durchführung von Erhebungen und Grundlagenforschungen in Fragen des Höhlenschutzes aus dem Landschaftspflegefonds zu fördern. Auch die Festlegung von „Höhenschutzgebieten“ wäre nicht mehr möglich; alle bisher bestehenden Schutzmaßnahmen in der Umgebung von Höhleneingängen oder im Gelände über Karsthöhlen (soweit sie in mehr als 30 m Entfernung vom Höhleneingang liegen) würden automatisch wegfallen.

Gravierende Änderungen würden sich auch für den Betrieb von Schauhöhlen ergeben. Die Betriebsleitung hätte lediglich dafür zu sorgen, daß – vereinfacht ausgedrückt – das Aufsammeln von Höhleninhalt, die Verunreinigung und jede Lärmentwicklung durch Besucher unterbleibt. Regelungen über Höhlenführer Ausbildung, Verwendung von Führungspersonal oder im Sinne der bisherigen Betriebsordnung sind überhaupt nicht mehr vorgesehen. Die Gefahr eines Qualitätsverlustes im Höhlentourismus ist wohl nicht von der Hand zu weisen. Da keinerlei Übergangsbestimmungen vorgesehen sind, ist auch anzunehmen, daß die bisher nach dem Naturhöhlegesetz zum Naturdenkmal erklärten Höhlen und Höhlenschutzgebiete ihren Status als besonders geschützte Objekte mit dem neuen Naturschutzgesetz verlieren würden, wenn es in der vorgesehenen Form vom Landtag beschlossen würde.

Es ist hoffentlich möglich, in Gesprächen noch eine Änderung des derzeitigen Entwurfes im Sinne eines effizienteren Karstlandschafts- und eines differenzierteren, objektbezogenen Höhlenschutzes sowie im Sinne einer wenigstens einigermaßen konformen Vorgangsweise mit den benachbarten österreichischen Bundesländern zu erreichen.

Die Aktion „Saubere Höhlen“

Von den Mitgliedsorganisationen des Verbandes österreichischer Höhlenforscher wurde auch 1995 die Aktion „Saubere Höhlen“ mit Unterstützung durch das Bundesministerium für Umwelt über den ÖGNUM-Dachverband fortgesetzt. Obwohl ein abschließender Bericht noch nicht vorliegt, sei auf einige besonders spektakuläre Aktionen hingewiesen. Bei einem Einsatz durch Mitarbeiter des Landesvereines für Höhlenkunde in Wien und Niederösterreich, an dem auch das Stadtgartenamt Baden mitwirkte, wurden aus dem Sandloch, einer der größten Höhlen im Mitterberg im unmittelbaren Stadtbereich von Baden bei Wien (Niederösterreich), zwei Baucontainer(!) voll Müll abtransportiert und ordnungsgemäß entsorgt. Ein Absperrgitter, das den überwinternden Fledermäusen den Einflug ermöglicht, soll eine künftige neuerliche Verwendung der leicht erreichbaren Höhle als „wilde“ Deponie verhindern.

Neun Mitglieder des „Tauch- und Fahrtenclubs Hannibal“ aus Wien, der ebenfalls dem Verband angehört, führten am 15. Oktober 1995 – den der Verband österreichischer Höhlenforscher zum „Tag des Höhlenschutzes“ erklärt hatte – eine Säuberungsaktion in den in ca. 250 m Seehöhe im Stadtgebiet von Eisenstadt (Burgenland) liegenden Höhlen durch, die im österreichischen Höhlenverzeichnis unter den Namen Hartlucke (Kat.-Nr. 2911/38), Kleine Hartlucke (Kat.-Nr. 2911/39) und Flache Hartlucke (Kat.-Nr. 2911/40) aufscheinen. Einige Kubikmeter Bauschutt, Styropor, Dachziegel, alte Kinderwagen und anderer Müll wurden auf einem Traktoranhänger verstaut, den der Umweltstadtrat von Eisenstadt, Dr. Neckel, zur Verfügung gestellt hatte, und der auch für Abtransport und Entsorgung sorgte.

Umwelt- und naturschutzorientierte Forschungen und Aktivitäten der Karst- und höhlenkundlichen Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien gemeinsam mit der Fachsektion Karsthydrogeologie des Verbandes österreichischer Höhlenforscher¹⁵⁾.

Eine Reihe einschlägiger Aktivitäten wird an anderer Stelle dieses zusammenfassenden Überblicks erwähnt oder näher erörtert. Im folgenden Abschnitt sind nur jene Arbeiten angeführt, die darüber hinaus im Jahre 1995 einen erheblichen Zeitaufwand erforderten und weitergeführt oder neu in Angriff genommen worden sind.

Besonders hervorzuheben ist die Weiterführung an den Dateien des Speleologischen Dokumentationszentrums SPELDOK AUSTRIA. Es erfolgten Gelände- und Laborarbeiten, die in die Höhlenwässerdatei SPELAQUA Eingang gefunden haben, Eintragungen in die Höhlensedimentkartei SPELSED, in die Höhlenmeteorologiedatei SPELMET, in die Datei GEOCHEM (Geochemie der Karstgesteine), in die Datei SPELELEK (Geoelektrik in Höhlen) und in die Datei BODENCO2 (Messungen des Kohlendioxids im Boden). Über Radonmessungen in österreichischen Höhlen wird an anderer Stelle berichtet.

Höhlensedimentuntersuchungen erfolgten dabei vor allem im Rahmen paläontologischer Grabungen in der Schwabenreithöhle bei Lunz am See (Niederösterreich), der Brettstein-Bärenhöhle im Töten Gebirge (Steiermark), der Dachstein-Rieseneishöhle (Oberösterreich) und der Gamssulzenhöhle im Warscheneck (Oberösterreich). Hydrochemische Untersuchungen wurden in der Hermannshöhle bei Kirchberg am Wechsel (Niederösterreich) als Beitrag zu einer über diese Höhle geplanten Monographie durchgeführt.

Karstkundliche Untersuchungen (Kalkabtragsmessungen) gab es im Bereich der Äußeren Hennenkopfhöhle im Steinernen Meer (Salzburg). Höhlen und Höhlensedimente wurden auch im Nationalpark Hohe Tauern in den Zentralalpen untersucht. Nitratuntersuchungen an Höhlenwässern dienen der Ermittlung möglicher anthropogener Einflüsse auf deren Chemismus.

Die seit langem im Gange befindlichen Arbeiten an den „Karstverbreitungs- und Karstgefährdungskarten Österreichs 1:50.000“ wurden im Jahre 1995 mit besonderer Intensität, teilweise in Verbindung mit umfassenderen Forschungsprogrammen anderer Institutionen, weitergeführt. Als überaus zweckdienlich erwies sich dabei das Abgehen vom Blattschnitt der Österreichischen Karte und die Umstellung auf naturräumliche Einheiten. Nachdem 1994 ein Arbeitsschwerpunkt auf dem Kartenblatt „Schneeberg – Raxalpe“ gelegen war, erfolgten 1995 Aufnahmen auf den Blättern „Hochschwab“ und „Gesäuse“. Ergänzende Arbeiten gab es auf den nahezu fertiggestellten Blättern „Leithagebirge“ (Niederösterreich – Burgenland) und „Obertauern“

¹⁵⁾ Die in diese Arbeiten einbezogenen Mitarbeiter der Karst- und höhlenkundlichen Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien sind Direktor Dr. Karl Mais, Dr. Rudolf Pavuza und Günter Stummer. Die Unterlagen für diese Publikation hat Dr. Rudolf Pavuza zusammengestellt und zur Verfügung gestellt, der auch Leiter der Fachsektion Karsthydrogeologie des Verbandes ist.

(Salzburg, Bearbeitung Max H. Fink). Eine Vorstudie für ein Kartenblatt „Schneealpe – Veitsch – Tonionalpe“ (Steiermark) wurde ebenfalls durchgeführt. Am Abschlußbericht einer Studie über die Hydrogeologie im Gebiet der Kräuterin (Steiermark) wurde mitgearbeitet.

Die Karst- und höhlenkundliche Abteilung des Naturhistorischen Museums war auch an einer Auftragsstudie über die mögliche Erschließung von Höhlen im Oman zu Schauhöhlen unter besonderer Berücksichtigung von Umweltaspekten beteiligt¹⁶⁾.

Fragen des Höhlenschutzes und Schauhöhlen.

Auf internationaler Ebene hat das Jahr 1995 auch den meines Erachtens bisherigen Höhepunkt in der Diskussion über den Einfluß der Erschließung und insbesondere des intensiven touristischen Besuches auf die Entwicklung und das Mikroklima der Schauhöhlen gebracht. Natürlich liegen zu diesem Themenkreis schon zahlreiche Veröffentlichungen und Hinweise vor – ich erinnere nur an die Beobachtungen über die Lampenflora in elektrisch beleuchteten Schauhöhlen oder an die Untersuchungen über die Auswirkungen des Schauhöhlenbetriebes auf die Darstellungen der urgeschichtlichen Höhlenwandkunst –, aber erst die in den letzten Jahren in größerem Umfang möglich gewordene permanente oder zumindest zeitweise Überwachung und Aufzeichnung verschiedener Parameter des Höhlenklimas hat zu umfassenden Vergleichen angeregt.

Wichtig dabei erscheint mir der Hinweis, daß an der Untersuchung einschlägiger Fragen nicht nur die an Grundlagenforschungen interessierten Speläologen, sondern gleichermaßen die praxisorientierten Betreiber von Schauhöhlen zunehmendes Interesse zeigen. Dies kam bereits beim 2. Kongreß des Internationalen Schauhöhlenverbandes bei der Cueva de Nerja (Spanien) im Oktober 1994 zum Ausdruck, bei dem den Teilnehmern Diagramme über Temperaturveränderungen und Veränderungen des Kohlendioxidgehaltes der Höhlenluft in dieser Schauhöhle vorgelegt wurden¹⁷⁾, vor allem aber bei dem speziell diesem Themenkreis gewidmeten internationalen Symposium „Grotte turistiche e monitoraggio ambientale“ („Schauhöhlen und Umweltmonitoring“) in Frabosa Soprana (Provinz Cuneo, Piemont) im März 1995.

In dem als „Preprint“ vorgelegten Band mit den Vorträgen bei diesem Symposium (CIGNA 1995), das anlässlich des zwanzigjährigen Bestehens der Forschungsstation bei der Grotta di Bossea veranstaltet worden ist, sind zahlreiche Klimadaten, unter anderem aus der Grotte du Pech-Merle (Lot, Frankreich), der Grotta di Toirano (Ligurien, Italien) und der Grotte di Stiffe

¹⁶⁾ Teilnehmer waren Dr. Robert Seemann (Mineralogische Abteilung des Naturhistorischen Museums), Direktor Dr. Karl Mais und Dr. Rudolf Pavuza (Karst- und höhlenkundliche Abteilung).

¹⁷⁾ Das entsprechende Meßprogramm war vom 30. August bis 9. September 1994 von der in Coruña (Spanien) ansässigen Firma „Tecnoloxia e Conservación s.l.“ realisiert worden.

(Abruzzen, Italien) veröffentlicht. Besondere Hervorhebung verdient die bei diesem Symposium erfolgte Präsentation der Auswertung der Langzeit-Klimamessungen in der labyrinthartig entwickelten Moestroff Cave bei Dickirch in Luxemburg. Bei dieser im Muschelkalk liegenden Horizontalhöhle handelt es sich zwar um keine Schauhöhle, aber um ein ausgedehntes Netzwerk von kleinräumigen, in der Regel weniger als 1 m Durchmesser aufweisenden Gängen mit rund 3,5 km Gesamtlänge. Im Rahmen eines drei Jahre (1989–1992) laufenden Forschungsprogramms („Phymoes Research Project“) waren Temperatur, Luftdruck, Höhlenwind, Kohlendioxidkonzentration und Radongehalt an vier Meßstationen dauernd durch Fernablesung aufgezeichnet worden, wobei durch den Verzicht auf (die ohnehin äußerst mühsamen) Höhlenbefahrungen in dieser Zeit jede Beeinflussung des Höhlenklimas durch den Menschen praktisch ausgeschlossen werden konnte (MASSEN, KIES und SCHINTGEN, 1995). Vom Beobachtungsjahr 1991/92 bis zum Beobachtungsjahr 1993/94 (jeweils ab Oktober bis September gerechnet) ist übrigens ein beständiger Anstieg der mittleren Jahrestemperatur beim Höhleneingang festgestellt worden, der mit einem jeweils höheren „Level“ im Jahresgang der Kohlendioxidkonzentration im Höhleninneren Hand in Hand geht.

In der Cueva de Nerja, in deren Halle die Lufttemperatur im allgemeinen etwa 2,6 °C über der Temperatur im umgebenden anstehenden Fels lag, war jedenfalls der durch die Besuchergruppen jeweils verursachte Temperaturanstieg um 0,1–0,2 °C nur kurzzeitig wirksam. Die Messungen legen insgesamt den Schluß nahe, daß der Schauhöhlenbetrieb zumindest in diesem Fall keinen entscheidenden Einfluß auf die (mittel- bis längerfristige) Temperaturentwicklung in den Höhlenräumen hat. Ähnliche Schlüsse können aus den kürzlich vorgelegten Temperaturmessungen in der Griffener Tropfsteinhöhle (Kärnten) gezogen werden (MAIS, 1995). Auch die in der Dachstein-Riesenhöhle bei Obertraun und in anderen alpinen Eishöhlen in Zusammenarbeit mit der Dachsteinhöhlen-Verwaltung und höhlenkundlichen Vereinen in Angriff genommenen Messungen der Karst- und höhlenkundlichen Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien scheinen darauf hinzuweisen, daß für den Eishaushalt (und für den Rückgang des Höhleneises, wie er etwa in der Kolowrathhöhle im Untersberg bei Salzburg festzustellen ist) kaum eine von Besuchern verursachte Temperaturschwankung verantwortlich zu machen ist, sondern daß dafür Veränderungen einzelner Wirkfaktoren des Klimas maßgebend sind¹⁸⁾.

Auf die Tatsache, daß der Problembereich „Höhenschutz und Schauhöhlen“ keineswegs auf die Frage nach der Beeinflussung des Höhlenklimas durch den (Massen-)Besuch beschränkt, sondern überaus vielschichtig ist, ist im Naturschutzjahr 1995 unter anderem bei einem vom Verband österreichischer Höhlenforscher und der Karst- und höhlenkundlichen Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien gemeinsam veranstalteten Seminar in Griffen

¹⁸⁾ Freundliche Mitteilung von Dr. K. Mais. Ein abschließendes Ergebnis der laufenden Untersuchungen liegt noch nicht vor.

(Kärnten) im Oktober 1995 hingewiesen worden. Die aus diesem Anlaß zur Diskussion gestellten Referate sind in einer Broschüre zusammengefaßt worden (PAVUZA und STUMMER, 1995); ihr ist unter anderem zu entnehmen, daß in den Schauhöhlen unter bestimmten Voraussetzungen etwa „ein vernünftiges Zusammenleben von Mensch und Fledermaus durchaus möglich ist“ (MAYER, MOCHE und STOIBER, 1995). Bei den Gesprächen während des Seminars wurden auch die Rolle des Höhlenführers bei der Vermittlung des Natur- und Höhlenschutzgedankens und die Bedeutung einer guten Höhlenführerausbildung unterstrichen.

Fahrverbot in der freien Natur – ein Beitrag zum Karstlandschaftsschutz in Slowenien.

In der Republik Slowenien ist am 1. April 1995 eine Verordnung in Kraft getreten, die im Hinblick auf die weite Verbreitung von Karstlandschaften in diesem Land durchaus auch als Beitrag zum Karstlandschaftsschutz gewertet werden kann. Außerhalb von Ortschaften und abseits von Straßen, Fahr- und Feldwegen – also im freien Gelände – ist seither das Fahren mit Kraftfahrzeugen und Fahrrädern verboten. Halten und Parken in natürlicher Umgebung ist nur auf einem 5 m breiten Streifen außerhalb der Fahrbahnen erlaubt. Die Veranstaltung von Sport- und Rennfahrten mit Kraftfahrzeugen ist auch auf allen Schotterstraßen in Waldgebieten sowie auf allen Straßen in Naturschutzgebieten, Natur- und Regionalparks, Schutzwäldern und Wasserschutzgebieten untersagt. Ein Faltblatt mit Informationen über diese Verordnung ist vom Umweltministerium in Ljubljana auch in deutscher Sprache herausgegeben worden.

Schritte zur Erhaltung der Gipskarstlandschaft im niedersächsischen Harzvorland (Bundesrepublik Deutschland).

Die Arbeitsgemeinschaft für Karstkunde Harz e. V. hat in Zusammenarbeit mit dem Landesverband Niedersachsen des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V., dem Touristenverein „Die Naturfreunde“ und einer Reihe weiterer regionaler und lokaler Umweltvereine im Februar 1995 eine Kampagne „Naturgipsboykott“ gestartet, um die noch vorhandenen Reste der Gipskarstlandschaften in Niedersachsen zu erhalten. Obwohl Höhlen und Erdfälle in diesem Gebiet als Biotope vom Naturschutzgesetz erfaßt werden¹⁹⁾, geht der Gipsabbau außerhalb des Naturschutzgebietes „Hainholz“ südwestlich von Osterode intensiv weiter.

In einer Pressemitteilung und in einem Flugblatt weisen die genannten Vereine darauf hin, daß der Tagebau auf Naturgips unter hohem Landschaftsverbrauch erfolgt, aber absolut entbehrlich geworden ist. Die meisten handelsüblichen Gipsprodukte lassen sich bereits ohne Qualitätsverlust durch den

¹⁹⁾ F. Knolle, Verbesserter Höhlen- und Erdfallschutz in den Naturschutzgesetzen von Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Die Höhle, 44 (3), Wien 1993, 114–115.

bei der Rauchgasentschwefelung massenhaft anfallenden Gips (REA-Gips) herstellen, der dem „Naturgips“ gleichwertig ist. Die Konsumenten wurden daher aufgefordert, Produkte aus Naturgips zu boykottieren, sich bei den Baustoffhändlern nach der Herkunft des Gipses zu erkundigen und naturgipsfreie Gipsprodukte (Platten, Putze, Estriche) zu verlangen. Bei entsprechender Öffentlichkeitsarbeit und Verbraucherinformation sollte es so gelingen, die Zerstörung wertvollster Naturräume im niedersächsischen Harzvorland zu stoppen.

Dies ist um so dringender, als die Naturgipsvorkommen den Abbau ohnehin nur mehr wenige Jahre erlauben und spätere Maßnahmen zum Schutz der Gipskarstlandschaften zu spät und damit sinnlos würden. Der Abbau von Naturgips gibt daher auch keine Garantie für eine langfristige Sicherung der derzeit in den Gipswerken vorhandenen Arbeitsplätze. Umgekehrt liegen Tausende von Tonnen REA-Gips (dem auch von der Gipsindustrie bescheinigt wird, daß er sauberer und schadstoffärmer als Naturgips ist) auf Lager; REA-Gips wird in Deutschland bei den Kohlekraftwerken auch in Zukunft in ausreichenden Mengen entstehen, um den Bedarf zu decken.

Informationskampagne der Höhlenforscher der Schweiz.

Aus der Überlegung, daß ein wirksamer Schutz der Höhlen, der Karstlandschaften und deren natürlicher Ressourcen nur dann wirklich durchsetzbar ist, wenn die breite Öffentlichkeit über Risiken und Gefährdungspotential informiert ist und Verständnis für notwendige Maßnahmen zum Schutz von Karstformen und Karstwässern aufbringt, hat die Kommission für Höhlenschutz der Schweizerischen Gesellschaft für Höhlenforschung (Société Suisse de Spéléologie) den Schwerpunkt der Tätigkeit anlässlich des Europäischen Naturschutzjahres auf diese Information ausgerichtet. Mit Unterstützung des Schweizerischen Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) wurde eine 16 Seiten umfassende Broschüre mit dem Titel „Höhlen – fragile Unterwelt“ verfaßt (ARBENZ und BITTERLI, 1995) und interessierten Personen, aber auch Dienststellen und Vereinen zur Verfügung gestellt. Die Broschüre wurde mit gleichem Umfang, gleicher Ausstattung und inhaltsgleichem Text auch in französischer und in italienischer Sprache veröffentlicht.

Die Broschüre ist mit eindrucksvollen Farbbildern reich ausgestattet; sie beschreibt nicht nur die Bedeutung der Höhlen, sondern verweist auch in einem übersichtlichen Blockbild auf ihre Stellung in der Karstdynamik und auf die möglichen anthropogenen Einflüsse, die den Zustand der Höhlen verändern. Hinweise auf den Fledermausschutz sind ebenso zu finden wie die Liste der Schauhöhlen in der Schweiz. Schließlich wird auch der Ehrenkodex der Schweizerischen Gesellschaft für Höhlenforscher abgedruckt, der sich an alle Höhlenforscher richtet und in allgemeinen Verhaltensregeln die Eigenverantwortung jedes einzelnen für den Höhlenschutz unterstreicht. Der Gesellschaft gehören derzeit 40 Sektionen und Forschergruppen in allen Teilen der Schweiz an.

Erwähnte Veröffentlichungen:

- Arbenz, Th., und Bitterli, Th.*, Höhlen – fragile Unterwelt. Schweizerische Gesellschaft für Höhlenforschung, Granges (Schweiz) 1995, 16 Seiten.
- Cigna A. A.* (Editor), Grotte turistiche e monitoraggio ambientale. Show caves and environmental monitoring. Grottes aménagées et contrôle de l'environnement souterrain. – Preprint. Simposio Internazionale. Frabosa Soprana (Cunco) 1995, 288 pages.
- Gepp, J.* (Redaktion), Naturschutz außerhalb von Schutzgebieten. Tagungsergebnisse der österreichischen Eröffnungstagung betreffend 1995. Europäisches Naturschutzjahr. Institut für Naturschutz und Landschaftsökologie, Graz 1995, 239 Seiten.
- Graenitz I.*, Vorwort der Vertreterin des Europarates. In: J. Gepp (ed.), Graz 1995, 7–9.
- Mais, K.*, Zum Einfluß der Besucher auf das Klima der Griffener Tropfsteinhöhle in Kärnten. In: R. Pavuza und G. Stummer (s. u.), Wien 1995, 25–32.
- Manesse, J., und Tödter, U.*, Une organisation non gouvernementale et la recherche appliquée dans les Alpes: la CIPRA et la Convention sur la Protection de Alpes. Revue de Géographie Alpine, No. 2, Grenoble 1995, 75–85.
- Mayer, A., Moche, W., und Stoiber, Ch.*, Fledermausforschung in Schauhöhlen. In: R. Pavuza und G. Stummer (s. u.), Wien 1995, 33–38.
- Masson, F., Kies, A., und Schingten, G.*, Problems and results of long-time climatological measurements in a confined maze cave (Moestroff cave, Luxembourg). In: A. A. Cigna (s. o.), Frabosa Soprana (Cunco) 1995, 85–100.
- Pavuza, R. und Stummer, G.* (Redaktion), Akten zum Seminar „Schauhöhlen – Höhlenschutz – Volksbildung“, Griffen 1995. Speldok-3, Wien 1995, 62 Seiten.

Analoge Formen im Karst und in Gletschern

Von Arthur Spiegler (Wien)

Wer sowohl einen Höhleneingang als auch ein Gletschertor mit einem mächtig herausflutenden Bach gesehen hat, wird die Ähnlichkeit der beiden Formen festgestellt und sich darüber Gedanken gemacht haben. Daß analoge Formen in der Karstkunde und in der Gletscherkunde beschrieben worden sind und einander gegenübergestellt werden können, ist für mich ein Begleit-ergebnis karstkundlicher Untersuchungen (vor allem in der Umrahmung) des Tauernfensters, die im Auftrag der Nationalparkverwaltungen Salzburgs und Kärntens durchgeführt worden sind. Die in dieser Arbeit erfolgende tabellarische Vergleichsübersicht soll aber auch zum Ausdruck bringen, daß ein Zusammenspiel von „lithospeläologischen“ und „glaziospelöologischen“ Erscheinungen nicht nur denkbar, sondern in manchen Fällen sogar wahrscheinlich ist. Als Beispiel dafür seien angeführt:

1. Der Eintritt subglazialer Gerinne in den unterlagernden Karstkörper; dies ist (höchstwahrscheinlich) unter den Gletschern auf der Dachsteinhochfläche (Hallstättergletscher, Gosaugletscher) der Fall.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [046](#)

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

Artikel/Article: [Karstgebiete und Höhlen im Europäischen Naturschutzjahr 1995
113-131](#)