

## **Die Tätigkeit der Arbeitsgruppe „Umweltveränderungen in Karstgebieten“ der Internationalen Geographischen Union**

*Von Hubert Trimmel (Wien)*

Innerhalb der Internationalen Geographischen Union besteht schon seit längerem eine Arbeitsgruppe (Study Group), die sich mit Karstproblemen befaßt. Ihre Mitarbeiter waren seit ihrem Bestand in enger Verbindung mit aktiven Forschern, die entweder dem jeweiligen Büro der Internationalen Union für Speläologie oder den Fachkommissionen der Union angehört haben, und teilweise sogar mit diesen identisch. Diese Zusammenarbeit hat sich seit der Bestätigung der Arbeitsgruppe durch den letzten Internationalen Geographenkongreß im Jahre 1988 und der dort erfolgten Formulierung ihres Aufgabenkreises – nämlich sich mit den Umweltveränderungen in Karstgebieten (Environmental Changes in Karst Areas) zu befassen – sehr intensiviert. Dies ist nicht zuletzt den Bemühungen des Vorsitzenden der Arbeitsgruppe, Professor Dr. Ugo Sauro vom Institut für Geographie der Universität Padua (Italien) zu verdanken, der sich um die Zusammenfassung der in verschiedenen Organisationen auf internationaler Ebene „zersplitterten“ Interessenten an Karstproblemen bemüht. Unter anderem versucht er übrigens zur Zeit, eine Weltadreßliste der „Karstforscher“ unter Anführung ihrer spezifischen Interessensgebiete (z. B. Hydrologie, Geomorphologie, Speläologie, Geoökologie, Biologie, Bodenkunde, Landnutzung usw. . . . in Karstgebieten) zu erarbeiten<sup>1)</sup>.

Die Arbeitsgruppe hat im September 1990 einen Vorschlag tschechoslowakischer und ungarischer Geographen und Karstforscher realisiert, eine internationale Konferenz über den menschlichen Einfluß und die Umweltveränderungen in Karstgebieten gemeinsam mit der Kommission für physikalisch-chemische Prozesse im Karst und Karsthydrologie und mit der Kommission für Paläokarst und Speläochronologie – beide in der Internationalen Union für Speläologie beheimatet – abzuhalten. Diese Konferenz ist teilweise als Vortragsveranstaltung und teilweise als Arbeitsexkursion im Gelände durchgeführt worden. Sie begann am 15. September 1990 in Blansko-Českovice, unweit von Brünn (Mähren). Nach einem Besuch im Mährischen Karst – bei dem unter anderem eine in einer Höhle eingerichtete, ein wenig dem Vorbild von Roquefort folgende Käseerei besichtigt werden konnte – wurde sie in Liptovský Mikuláš (Slowakei) fortgesetzt. Dort wurde nicht nur der Freiheitshöhle von Demänova als einer der wichtigsten Schauhöhlen der Tschechoslowakei ein Besuch abgestattet, sondern auch der Problematik des Karstwasserhaushaltes und des Karstlandschaftsschutzes Aufmerksamkeit geschenkt.

Die Teilnehmer konnten sich davon überzeugen, daß der Ausbau einer großen touristischen Station auf der Jasna mitten im Nationalparkgebiet der Niederen Tatra in vollem Gange war. Das Prestigeprojekt, mit dem die Abhaltung Olympischer Winterspiele in diesem Gebiet erreicht werden sollte, war vor der Öffnung der Grenzen der Tschechoslowakei noch in der Zeit der zentralen Planwirtschaft ohne Berücksichtigung der ökologischen Gegebenheiten in Angriff genommen worden. Abgesehen davon, daß angesichts

---

<sup>1)</sup> Formulare zur Aufnahme in diese Liste liegen bei der Redaktion der „Höhle“ auf und sind über Professor Dr. Ugo Sauro, Department of Geography, University of Padova, Via del Santo 26, I-35123 Padova (Italia), erhältlich.

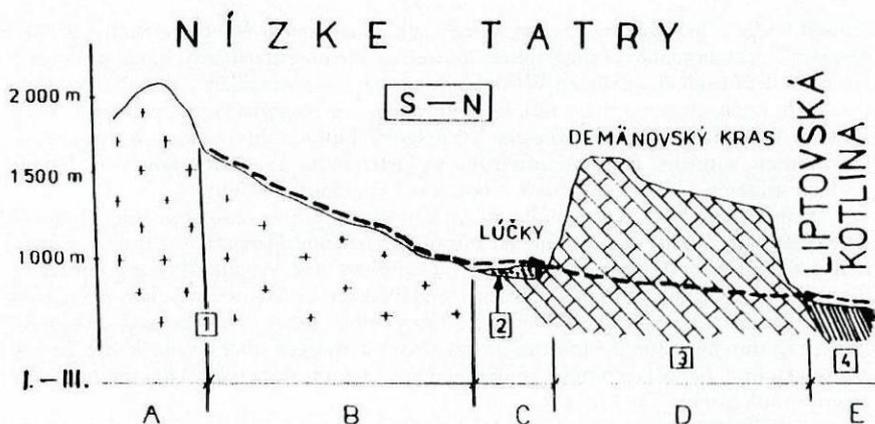


Abb. 1: Schnitt durch das Karstgebiet von Demänova südlich von Liptovský Mikuláš (Slowakei) und den Nordabfall der Niederen Tatra (aus J. Jakal und P. Bella, o. J.)

Für die Landformenentwicklung vorherrschende Prozesse sind: A – kryogene Vorgänge; B – fluviale Abtragung; C – fluviale und Verkarstungs-Prozesse; D – Fluviokarst- und Karstphänomene; E – Bereich von Erosion und Akkumulation. Der Untergrund besteht im Bereich über etwa 1000 Meter Seehöhe aus kristallinen Gesteinen (1), in der Zone C sind fluvioglaziale Sedimente abgelagert (2). Der Karst von Demänova besteht aus mesozoischen Karbonatgesteinen (3), der Bereich von Liptovský Mikuláš (4) weist tertiäre Tal- und Beckenfüllungen auf.

Die touristische Nutzung sieht die „Urbanisation“ der Zone C vor; daß unmittelbare Auswirkungen auf das Wald- und Wasserschutzgebiet des Karstes (D) nicht von der Hand zu weisen sind, geht aus der Skizze wohl eindeutig hervor.

\* \* \*

der geringen Höhenlage (vgl. Abb. 1) die Skipisten überwiegend in der Waldzone geschlagen werden müßten, führt der einzige Zugang in das Erschließungsgebiet durch das in den verkarsteten mesozoischen Kalken liegende Demänovatal, das seit 1921 unter Naturschutz steht. Das Karstwasser aus diesem Karstgebiet, das zu einem erheblichen Teil dem Kalk aus dem im Kristallin liegenden Erschließungsgebiet zugeführt wird, wird zur Wasserversorgung herangezogen; es ist kein Wunder, daß die Ausbaurbeiten auf der Jasna nach wie vor von der um die Wasserqualität besorgten lokalen Bevölkerung mit Skepsis verfolgt werden<sup>2)</sup>.

Die Arbeitstagung wurde anschließend vom 20. bis 23. September 1990 in Ungarn fortgesetzt, zunächst im Karstgebiet von Aggtelek. In der Aggteleker Tropfsteinhöhle konnten von L. Jakucs, dem Vorstand des Institutes für Physische Geographie der Uni-

<sup>2)</sup> J. Jakál und P. Bella, Karst of the Demänovské vrchy Mts; C. S. F. R., Morphology, contemporaneous processes and human impact. Separatum, 9 Seiten. Ohne Jahreszahl und Quellenangabe, an die Teilnehmer der Arbeitstagung im September 1990 verteilt.

versität Szeged, Stalagmiten gezeigt werden, die feine, seiner Meinung nach aus allerjüngster Zeit stammende Lösungsrippen aufweisen, die höchstwahrscheinlich in den Jahren nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges noch nicht vorhanden waren (oder zumindest nicht beobachtet worden sind). Es könnte sich um Folgeerscheinungen einer Änderung im Chemismus der Tropfwässer (etwa durch Luftverschmutzung) in den letzten Jahrzehnten handeln. Die Durchführung vergleichender Tropfwasseranalysen könnte auch in anderen Höhlen durchaus interessante Ergebnisse liefern.

Frau I. Barany-Kevei, ebenfalls am Institut für Physische Geographie der Universität Szeged tätig, stellte eine Studie der morphometrischen Daten der zahlreichen Dolinen des Aggteleker Karstes vor, über die inzwischen eine Veröffentlichung vorliegt<sup>3)</sup>. Besondere Beachtung verdienen die seit einigen Jahren im Gebiet östlich von Aggtelek von L. Zámbo (Abteilung für Physische Geographie der Eötvös Loránd-Universität Budapest) durchgeführten Messungen und Untersuchungen über die Rolle der Bodenbildungen und Tonablagerungen an den Hängen und am Boden der Dolinen bei deren geomorphologischer Evolution<sup>4)</sup>.

Verhältnismäßig wenig bekannt sind auch die Ergebnisse regelmäßiger Messungen der natürlichen Radonkonzentration der Höhlenluft, die seit 1978 in 17 Höhlen Ungarns (an insgesamt 148 verschiedenen Meßstellen) und jüngst in der im Stadtgebiet von Budapest liegenden Szemlő-hegy-Höhle (seit 1985) erfolgt sind. Dabei zeigen sich sowohl mehr oder minder regelmäßige jahreszeitliche Schwankungen als auch längerfristige Trends. Die Messungen werden von Mitarbeitern des Instituts für Nuklearforschung der Ungarischen Akademie der Wissenschaften und der Abteilung für Physische Geographie der bereits genannten Eötvös-Loránd-Universität Budapest gemeinsam durchgeführt.

In Budapest endete auch die Arbeitstagung 1990. Die – insbesondere während der ersten Tage der Veranstaltungen in Mähren gehaltenen – Vorträge, die ein breites Themenspektrum aufweisen, sind in den Bänden 2 und 3 der 1990 begründeten Zeitschrift „Studia carsologica“ veröffentlicht worden. Diese neue Zeitschrift, die vom Institut für Geographie der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften in Brünn herausgegeben wird, versteht sich auch als Sprachrohr der das Symposium 1990 tragenden Arbeitsgruppe der Internationalen Geographischen Union und der genannten Kommissionen der Internationalen Union für Speläologie. Bis zum Herbst 1991 sind bereits fünf Bände der „Studia carsologica“ erschienen, die ausschließlich in englischer Sprache publiziert.

Eine weitere Publikation, in der auf 214 Seiten insgesamt 23 Beiträge veröffentlicht sind, enthält die zur I. C. E. C. K. A. (= International Conference on Environmental Changes in Karst Areas) in Padua im September 1991<sup>5)</sup> eingereichten Vorträge. Als Her-

---

<sup>3)</sup> I. Barany-Kevei und G. Mezosi, Further morphometrical data from some important Hungarian karst areas. In: *Quaderni del Dipartimento di Geografia (Proceedings of the International Conference on environmental changes in karst areas, 1991)*, University of Padova, vol. 13, Padova 1991 (preliminary edition), p. 137–141.

<sup>4)</sup> Vgl. u. a. L. Zámbo, The role of clay deposits in the geomorphic evolution of dolines. In: *Environmental and Dynamic Geomorphology*, Akadémiai Kiado, Budapest 1985, p. 97–107.

<sup>5)</sup> Vgl. dazu die Tagungsankündigung in Heft 4/1990 der Zeitschrift „Die Höhle“, Seite 111–112; sie enthält auch das Programm der Arbeitsexkursion durch die wichtigsten Karstgebiete Italiens, auf die in diesem Bericht nicht eingegangen wird.

ausgeber (und als Veranstalter der Konferenz) zeichnen die Studiengruppe für Umweltveränderungen in Karstgebieten der Internationalen Geographischen Union und die Kommission für physikalisch-chemische Prozesse in Karstgebieten und für Karsthydrologie der Internationalen Union für Speläologie gemeinsam, die Redaktion besorgten U. Sauro, A. Bondesan und M. Meneghei.

Der Inhalt der Beiträge unterstreicht abermals die große Spannweite einschlägiger Themen und läßt erkennen, daß die Suche nach Arbeitsschwerpunkten und nach Möglichkeiten vergleichender Untersuchungen in verschiedenen Gebieten, die mit mehr oder minder einheitlichen Methoden ausgeführt werden, noch nicht abgeschlossen ist. Vorträge und Diskussionen haben aber meiner Meinung nach neuerlich eindeutig gezeigt, daß die Entwicklung von Karstgebieten und, wenn man will, auch die zukünftige Nutzung von derartigen Landschaften nicht aus der Sicht einer fachspezifischen Richtung – etwa der Hydrologie oder der Bodenkunde – allein beurteilt werden kann, sondern eine integrative Forschung und eine integrative Planung zwingend voraussetzt. Daß gleichartige Problemstellungen in verschiedenen Regionen auftreten, gelegentlich aber aus sozioökonomischen oder regionalgeographischen Überlegungen zu etwas unterschiedlichen Lösungsansätzen Anlaß geben, ist ebenfalls nicht neu.

Erwähnt sei in diesem Zusammenhang der Beitrag von Song Lin Hua über das im Niukouyu-Polje etwa 60 Kilometer südlich von Beijing (China) liegende Staubecken. Dieser Stauraum in kambrischen und ordovizischen Kalken dient zur Aufnahme von Abwässern der petrochemischen Industrie; die naturgemäß eintretenden Wasserverluste kamen dem Karstwasserkörper zugute, zu dem die Mabaoquian-Karstquelle gehört. Die unterschiedlich starke Verunreinigung der Quellwässer im Laufe des Jahres und in Abhängigkeit vom jeweiligen Wasserstand im Stauraum gab Anlaß zu Studien über die Selbstreinigungskraft des lokalen Karstwasserkörpers gegenüber organischen Schadstoffen.

Ein etwa mit dem Dachstein oder der Hochfläche der Diablerets an der Nordgrenze des Wallis (Schweiz) vergleichbares hochalpines Karstgebiet ist der durch eine seit dem vorigen Jahrhundert stark im Rückgang befindliche Vergletscherung gekennzeichnete Bereich der Grande Motte (3653 m) in Savoyen (Frankreich). M. Chardon (Grenoble) stellt in seinem Beitrag fest, daß dieses Gebiet zwar durch den Gletscherskilauf eine ganzjährige Wintersportsaison hat, daß aber das touristische Potential insofern nicht ausgenützt ist, als die im Sommer zur Geltung kommende Schönheit der Landschaft noch wenig Beachtung findet. Der Autor sieht Entwicklungsmöglichkeiten für die Skistation Tignes-Le-Lac, die allerdings (schon jetzt) unter Wassermangel leidet. Die Karstwässer, an deren Heranziehung für die Trinkwasserversorgung zwar nicht gedacht ist, sollen aber für die Anlagen zur künstlichen Beschneidung der Skipisten genutzt werden. Der Beitrag führt damit in das Spannungsfeld zwischen Alpengeschließung, Beschneidungsanlagen und Alpenschutz, das auf anderen Ebenen – etwa im Rahmen der Internationalen Alpenschutzkommission (CIPRA) oder der Verhandlungen über eine Alpenkonvention<sup>6)</sup> – diskutiert wurde und wird, und zu dem die Kommission für Umweltveränderungen in Karstgebieten bisher kaum Stellung bezogen oder Diskussionsbeiträge geliefert hat.

---

<sup>6)</sup> Ein allgemeiner Rahmenvertrag einer „Internationalen Alpenkonvention“ ist von den Umweltministern der Alpenstaaten am 7. November 1991 in Salzburg unterzeichnet worden. Die entscheidenden, das Rahmenabkommen ergänzenden „Protokolle“, unter anderem über Natur- und Landschaftsschutz, Tourismus und Raumordnung in den Alpen sind noch nicht unterschriftsreif.

Ungewohnt im Rahmen der karstkundlichen Forschung war bei der Arbeitstagung in Padua — um ein letztes Beispiel anzuführen — ein Beitrag über die mit wissenschaftlichen Methoden und unter Berücksichtigung der natürlichen Gesetzmäßigkeiten der Landschaftsentwicklung geplante Rückführung aufgelassener Kalksteinbrüche in Großbritannien in sekundäre „Natur“landschaften; dabei werden die Steinbrüche als anthropogen geschaffene Landschaften („anthropogenic karst landforms“) aufgefaßt.

Die nächste Zusammenkunft der Arbeitsgruppe wird beim Internationalen Geographenkongreß in Washington (D. C.) im August 1992 stattfinden; bei dieser Gelegenheit soll eine weitere Publikation (mit rund 20 Beiträgen) vorgelegt werden, die derzeit von Prof. Paul Williams (Geographisches Institut der Universität Auckland, Neuseeland) vorbereitet wird. Zu befürchten ist, daß trotz der — selbst für den an der Karst- und Höhlenkunde speziell Interessierten — kaum noch überblickbaren Fülle von Veröffentlichungen<sup>7)</sup> die Umsetzung der Erkenntnisse und Erfahrungen in die Praxis und ihre Berücksichtigung in der Raumplanung auf der Strecke bleibt. Den Entscheidungsträgern sind die spezifischen Probleme des Karstes weltweit immer noch entweder nicht oder kaum bekannt, oder sie werden ignoriert, wie sich an verschiedenen Beispielen immer wieder erkennen läßt. In der Durchsetzung eines sorglichen Umganges mit dem Naturraumpotential der Karstgebiete auf ökonomisch-politischer Ebene und in der damit zusammenhängenden Aufklärungsarbeit in der Öffentlichkeit sehe ich eine der Aufgaben, die den Karstforschern und auch den internationalen Organisationen, die mit einschlägigen Themen im wissenschaftlichen Bereich befaßt sind, gestellt sind.

---

<sup>7)</sup> Unter anderem bereitet die Internationale Vereinigung der Hydrogeologen, bzw. deren Kommission „Hydrogeology of Karst“ derzeit ebenfalls eine in englischer Sprache erscheinende Veröffentlichung mit dem Titel „Hydrogeology of Selected Karst Areas“ vor, für den 32 Beiträge über verschiedene Karstgebiete vorgesehen sind. Das Spektrum der behandelten Landschaften reicht dabei von Irland bis Tasmanien, von Transvaal bis Südfrankreich (das mit vier Beiträgen besonders stark vertreten ist) und von den Nördlichen Kalkalpen bis Transvaal. Ein Bericht über den Stand der redaktionellen Arbeiten ist beim Symposium über Tracerhydrologie in Karlsruhe 1992 vorgesehen. — Bereits erschienen ist der von K. H. Pfeffer herausgegebene Supplementband 75 der Zeitschrift für Geomorphologie (datiert 1989), der fünf größere Arbeiten enthält, von denen drei in französischer und zwei in englischer Sprache veröffentlicht sind. Sie befassen sich mit den Karstgebieten der Provence und Languedoc, mit dem Kegelkarst in Südafrika, der Rillenkarrentwicklung in einem westaustralischen Karstgebiet und der Bildung von Kalkkrusten als Ergebnis pedologischer Prozesse.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [042](#)

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

Artikel/Article: [Die Tätigkeit der Arbeitsgruppe "Umweltveränderungen in Karstgebieten" der Internationalen Geographischen Union 94-98](#)