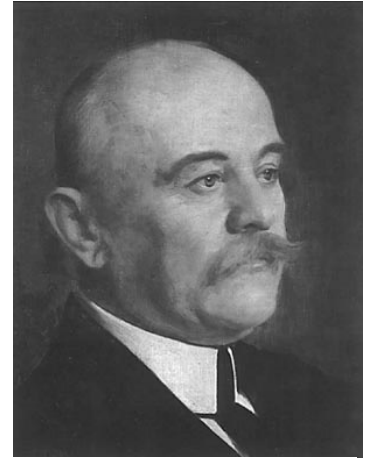


Karst und Karsthöhlen

Die überwiegende Zahl der Höhlen weltweit sind Karsthöhlen; das gilt auch für Österreich. Damit sind Karst- und Höhlenforschung eng miteinander verbunden. Ein entsprechendes Wissen über Karst ist daher notwendig, um auch das Gepräge und die Entstehung von (Karst)höhlen verstehen zu können.

Was bedeutet Karst?

Der Begriff *Karst* (vom slowenischem *Kras* bzw. dem italienischen *Il Carso*) stammt von einem Regionalnamen für das Gebiet an der slowenisch-italienischen Grenze im Hinterland von Triest, wo die Karstforschung ihren Ursprung nahm. Heute wird der Begriff weltweit für den dort beschriebenen Landschaftstyp verwendet. **Jovan Cvijić**, der an der Uni Wien dissertierte, ist für die Verbreitung des Begriffes maßgeblich verantwortlich, da er ihn erstmals in seiner Arbeit „Das Karstphänomen“ in Pencks Geographischen Abhandlungen aus dem Jahre 1893 als überregionalen wissenschaftlichen Terminus verwendete. Viele der heute international verwendeten Fachbegriffe in der Karstkunde stammen daher aus dem Serbokroatischen (z.B. „Dolina“, was soviel wie Tal bedeutet). Auch der Begriff „Krâs“ selbst ist serbokroatisch und bedeutet „steiniger Boden“.

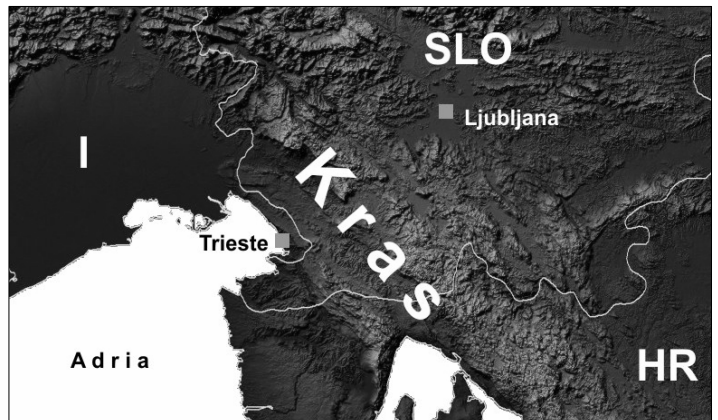


Jovan Cvijić (1865-1927)

Definition des Begriffs Karst

Nach Ford und Williams (2007) ist *Karst* eine **Landschaft mit charakteristischer Entwässerung und charakteristischen Landformen**, die von der **Löslichkeit des Gesteins** und der dadurch entstandenen **hohen (Kluft-)Porosität** herrühren.

Das Charakteristische an der Entwässerung ist, dass sie vorwiegend unterirdische abläuft, wobei in weiten Bereichen der Landoberfläche Gewässer fehlen, im Tal aber meist große Quellen zu Tage treten. Die speziellen Landformen können zum Beispiel geschlossene Hohlformen wie Dolinen oder Poljen sein (siehe MB Oberflächenkarstformen). Gut wasserlösliche Gesteine wie Kalk, Dolomit, Gips u.a. werden ebenfalls in einem eigenen Merkblatt besprochen. Große Poren schaffen das Betätigungsfeld des Höhlenforschers, da die durch Lösung entstandenen Hohlräume und Röhren oft für Menschen befahrbare Ausmaße erlangen und somit als Höhlen bezeichnet werden.



Karsthöhlen

Eine *Karsthöhle* (auch Lösungshöhle bzw. etwas eingeschränkt Korrosionshöhle genannt) ist eine Höhle, die vorwiegend durch die korrosive Wirkung des Wassers, also durch chemische Lösung (= Verkarstung, siehe eigenes MB) entstanden ist. Dies bedeutet aber, dass nicht alle Höhlen in verkarstungsfähigen Gesteinen Karsthöhlen sind, obwohl dies teilweise aufgrund abweichender Definitionen nicht so gehandhabt wird. Selbst in einigen Plateaukarstgebieten (z.B. Schneeberg, NÖ) überwiegen zahlenmäßig Höhlen, die nicht hauptsächlich durch Verkarstung, sondern durch Frostsprengung und gravitative Prozesse entstanden sind (Auswitterungshöhlen und Spalthöhlen an den Flanken der Plateaus).

Typen von Karsthöhlen

Neben den bei den Höhlen allgemein genannten Typen gibt es mehrere Gesichtspunkte, die zu einer Einteilung von Karsthöhlen bzw. Teilen von Karsthöhlen herangezogen werden können:

- *Bezug zum Wasser:* Quelhöhle, Ponorhöhle
- *Initialfuge:* Schichtfugenhöhle, störungsgebundene Höhle, Schichtgrenzhöhle (oder Kombination)
- *Entstehungsbedingungen in Bezug zum Karstwasserspiegel:* eine vadose Höhle entstand über, eine phreatische Höhle unter dem Karstwasserspiegel, eine epiphreatische Höhle im Schwankungsbereich (meist gibt es auch Kombinationen)
- *Hydrologisches Regime:* Bei dieser, die Entstehungsbedingungen berücksichtigenden Einteilung, werden drei Grundtypen unterschieden, wobei auch Mischtypen auftreten:
 1. „Normale“ meteorische Wässer: für die Entstehung sind Niederschlagswässer verantwortlich, die der Schwerkraft folgend abfließen. Dabei entstehen die meisten der bekannten Höhlen.
 2. *Hypogene Wässer (Tiefenwässer, wörtlich in/aus der Tiefe entstanden):* Wässer, die in größerer Tiefe erwärmt werden (Thermalhöhlen) oder mit geogenen (unterirdisch gebildeten) Gasen (hauptsächlich Schwefelwasserstoff H₂S und/oder Kohlendioxid CO₂) angereichert sind und somit Karstgesteine lösen können.
 3. *Mischwässer in Küstengebieten:* beim Mischen von Salz- und Süßwasser können unter gewissen Bedingungen Karbonate gelöst werden, z.B. an den Flanken von tropischen Karbonatinseln.

Klassifizierung des Karsts

Wieder gibt es je nach Betrachtungsweise viele Möglichkeiten der Einteilung:

- *Gestein:* Kalkkarst, Gipskarst...
- *Bezug zur Oberfläche:* Exokarst (Oberflächenkarst) oder Endokarst (unterirdischer Karst)
- *Auftreten von Oberflächengerinnen:* die Einteilung reicht vom *Vollkarst*, wo keine Oberflächengerinne auftreten, über den *Halbkarst* bis zum *Fluviokarst*, der bedeutende Oberflächengerinne aufweist.
- *Tiefe der Verkarstung:* tiefer Karst (die unterirdische Verkarstung reicht unter das Niveau des Vorfluters bzw. der Quellen), seichter Karst (die das Karstgestein unterlagernden wasserstauenden Gesteine verhindern eine tiefreichende Verkarstung)
- *Vegetation:* Grünkarst, Kahlkarst oder nackter Karst, silvaner (=bewaldeter) Karst ...
- *Landschaftsrelief:* Plateaukarst, Karstebene, Hochgebirgskarst, Kegelkarst ...
- *Klima:* tropischer Karst, alpiner Karst, temperierter Karst, mediterraner Karst ...
- *Geologischen Gegebenheiten:* bedeckter Karst (z.B. mit eiszeitlichen Geröllen), Kontaktkarst (an der Grenze verschieden verkarstungsfähiger Gesteine)

Weiters werden folgende Karstphänomene unterschieden:

Paläokarst: alte Oberflächen- oder Untergrundkarstformen, die mit jüngeren Gesteinen bedeckt oder verfüllt und **inaktiv** sind. Teilweise werden diese Formen auch als begrabener oder plombierter Karst bezeichnet.

Pseudokarst: Karst-ähnliche Formen, die nicht hauptsächlich auf Lösungsprozesse zurückzuführen sind (siehe MB Nicht-Karst-Höhlen).

Thermokarst oder Gletscher (Pseudo)karst: durch das Schmelzen und Sublimieren von Eis bilden sich auf bzw. in Gletschern und Eisfeldern karstähnliche Formen wie Höhlen, Schwinden (sog. Moulins) etc.