

Höhlenplan

Die wichtigsten Schritte zum Höhlenplan

Material

Zur Vermessung einer Höhle werden einige Hilfsmittel benötigt. Bis vor einigen Jahren wurden Höhlen konventionell vermessen. Die Distanz zwischen zwei Messpunkten wurde mit einem Messband gemessen; die Neigung mit dem Klinometer und das Azimut mit dem Kompass. Auf Basis dieser Messungen wurde der Polygonzug dann vom Zeichner auf Millimeterpapier übertragen. Danach konnte mit dem Zeichnen von Grundriss, Längsschnitt und den Profilen begonnen werden.

In der Zwischenzeit hat sich die digitale Vermessung etabliert: Dazu benützt man einen Laser-Entfernungsmesser mit eingebautem Kompass und Neigungsmesser. Mittels drahtloser Übertragung (Bluetooth) werden die Daten in der Höhle an einen PDA (Taschencomputer) übertragen. Der Polygonzug wird dann mit der geeigneten Software dargestellt und auf dem druckempfindlichen Display die Skizze der Höhle gezeichnet.



Weiterführende Informationen

- Widmer M. (2010) – [Höhlenvermessung im Wandel der Zeit](#). AGS-Info 1/10, S. 32-35.

Eingangskordinaten

Die Vermessung einer Höhle beginnt am Höhleneingang, wobei die Koordinaten dieses Punktes – falls möglich – mittels GPS (Global Positioning System) bestimmt werden. Liegen mehrere Höhlen nahe beisammen und/oder es ist nicht möglich, die genauen Eingangskordinaten mittels GPS zu bestimmen, wird von einem bekannten Punkt aus der Eingang eingemessen.



Vermessung in der Höhle

Bei der Vermessung einer Höhle wird vom Eingangspunkt aus in Sichtkontakt ein weiterer Messpunkt in der Höhle gesetzt (kleiner Punkt mit der Messfarbe). Dann werden die Länge, Richtung und Neigung der Messstrecke zwischen den Punkten gemessen sowie die Raumdimensionen (links, rechts, oben, unten) an den jeweiligen Messpunkten aufgenommen. Dieses Vorgehen wird dann mit einem nächsten Messpunkt wiederholt. So arbeitet man sich von Messpunkt zu Messpunkt durch die ganze Höhle.

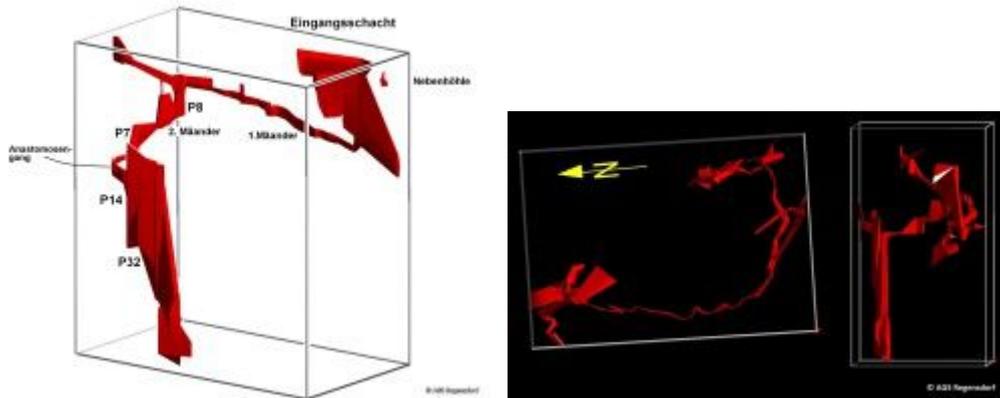
Planskizze in der Höhle

In der Höhle wird bereits zu jeder Messstrecke ein möglichst guter Höhlenplan gezeichnet. In der Regel wird im Massstab 1:200 oder 1:500 gezeichnet, wobei ein Plan- und Längsschnittdarstellung sowie Gangprofile angefertigt werden. In die Planskizze werden bereits Beobachtungen über Höhlensedimente, Hydrogeologie, Geologie, Höhlenklima, Knochenfunde und weitere Besonderheiten eingetragen.



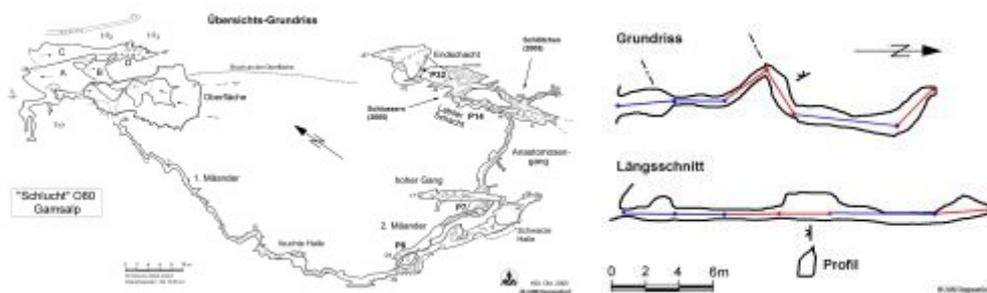
Datenverwaltung und 3D-Darstellungen

Mit den digitalisierten Messdaten lassen sich dann am Computer schematische 3D-Ansichten der Höhlengänge kreieren, mit denen es möglich ist, weitere Erkundungstouren zu planen oder Hinweise auf die Höhenentstehung oder Karstentwicklung zu erhalten.



Reinzeichnen des Höhlenplans

Mit den Messstrecken und den Raumdaten aus der Höhlenvermessung wird die Höhlenplanskizze dann mit allen Details reingezeichnet. Der vollständige Reinplan beinhaltet Grundriss, Längsschnitt und Profile.



Höhlenbeschreibung

In der Höhlenbeschreibung werden die Höhle und alle wesentlichen Beobachtungen kurz dokumentiert.

Archiv, Veröffentlichung

Die Höhlenpläne, Messdaten und Berichte verschwinden nicht in irgendeiner Schublade, sondern werden in Höhlenzeitschriften veröffentlicht und im Höhlenarchiv der [Schweizerischen Gesellschaft für Höhlenforschung \(SGH\)](#) abgelegt, wo die Unterlagen anderen Höhlenforschern, Wissenschaftlern und Behörden zur Verfügung stehen.

Einige Links zum Thema Höhlenplan

- [Offizielle Höhlenplansignaturen der UIS](#)
- [Vorschlag Kartensignaturen für Karst](#)
- [Vermessungs-Software Pockettopo](#)
- [Vermessungs-Software Toporobot](#)
- [Vermessungs-Software Visual Topo](#)