

Lotung von Schachttiefen

Bei der Erforschung neuer Schachtstrecken ist es von Interesse, die Schachttiefe vor dem Abstieg einschätzen zu können. Drei Methoden sind dafür gebräuchlich:

1 Messung mit Laserdistanzer

Die Standard-Methode moderner Forschung!

- Vorteile: schnell, einfach, genau.
- Nachteile: Fehlmessung durch Verfehlen des Schachtgrundes (wenn unabsichtlich eine Stelle der Schachtwand angepeilt wird), bei trichterförmig beginnenden Schächten oder gewundenen Canyon wo keine direkte Sicht zum Schachtgrund gegeben ist, kann die Messung nur Minimalwerte bringen („Der Schacht ist sicher tiefer als...“).

2 Lotung durch Steinwurf

Bei der Erstbefahrung von Schächten ist es aus Sicherheitsgründen ohnehin erforderlich, Absätze von losen Steinen zu säubern. Diese Abräumarbeit kann zur Bestimmung der Tiefe der nächsten Schachtstufe genutzt werden. Dazu ist die 1950 von O. Schauburger eine durch Versuche ermittelte „Fallzeitkurve“ nach wie vor ein gut brauchbares Hilfsmittel:

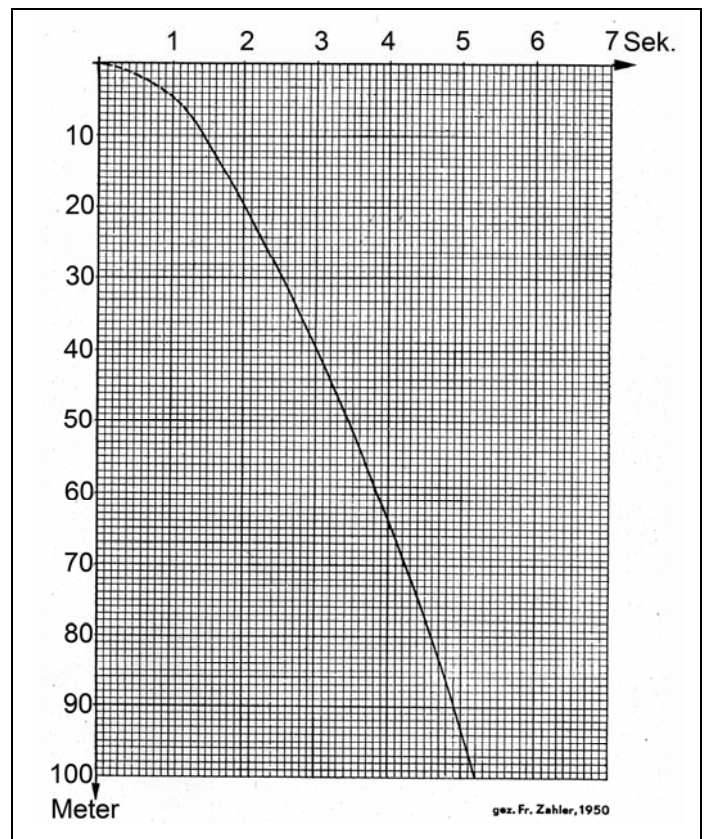
Die „Fallzeitkurve“ gibt das Verhältnis der Schachttiefe zur Zeit zwischen dem Loslassen des Steins bis zum Vernehmen des Aufprallgeräusches an.

Hinweise:

- Das Steinwerfen sollte in Tropfsteinhöhlen, Fledermausvorkommen, bei möglichen Knochenfunden am Schachtgrund und der Möglichkeit von Zusammenschlüssen zu bekannten Höhlenteilen mit Einbauten unterlassen werden.
- Möglichst runde, nicht plattige Steine und Uhr mit Stopp-Funktion verwenden.
- Als Faustregel kann man folgende Formel verwenden: $\text{Zeit [Sekunden]} \text{ zum Quadrat} \times 5$. Dies passt recht gut bis 50 m darüber werden die tiefen überschätzt - zumindest im Vergleich zur gezeigten Kurve (135 m bei 5,2 sec statt 100 m).

3 Lotung mit Maßband

Nur in wenigen Fällen praktikabel, da sich das Maßband und die notwendige Anhängelast (z.B. Karabiner) gerne in der Schachtwand oder im Blockwerk am Schachtgrund verhängen oder die Last auf Absätzen liegen bleibt. Außerdem ist das Aufsetzen der Last bei tieferen Schächten wegen des Eigengewichts des Bandes und der Reibung an Schachtwänden kaum mehr spürbar. Nur selten hängt das Maßband ab der Schachtkante frei durch die Luft.



Empirisch ermittelte Fallzeitkurve nach Schauburger 1951.

Weiterführende Literatur:

Schauburger, O. (1951): Über die Bestimmung der Tiefe von Naturschächten. – *Die Höhle*, 2 (2): 17-19.