Dokumentarische Höhlenfotografie

Fototechnik

Ziel: Bestmögliche Wiedergabe der Natur

Dokumentarische Höhlenfotografie zielt darauf ab, dem Bildbetrachter – abgesehen von der realen Finsternis – einen möglichst wirklichkeitsnahen Eindruck von der Höhle zu vermitteln. Dies schließt durchaus die Absicht ein, „schöne Bilder" zu erzeugen. Das Augenmerk liegt nicht auf künstlerischen Effekten wie z.B. Lichteffekten, die dem menschlichen Auge gewöhnlich verborgen bleiben (siehe Buchtitel unten), und Farbveränderungen, Verzerrungen, Retuschen usw. sind überhaupt unbedingt zu vermeiden. Eine digitale Nachbearbeitung kann dennoch zweckmäßig sein (z.B. Aufhellung unterbelichteter Bildteile, um ein Gangprofil besser erkennbar zu machen).

Im Licht/Schatten-Bereich von Höhleneingängen wird bei der Dokumentation versucht, ein Bild zu erzeugen, das dem menschlichen Sinneseindruck möglichst nahe kommt. Dabei kann/muss durchaus auch mit künstlichem Licht nachgeholfen werden.

Ausrüstung

Die Fotoausrüstungen sind so unterschiedlich wie die Charaktere der Forscher, und die Technik schreitet auf diesem Gebiet rasend schnell fort. Daher sollen eher grundsätzliche Empfehlungen gegeben werden:

Kamera mit manueller Bildsteuerung: Kamera- und Blitzautomatiken scheitern zuverlässig an den komplexen Anforderungen in der Höhle. Daher unbedingt eine Ausrüstung verwenden, die eine vollständig manuelle Einstellung erlaubt (Schärfe, Blende, Zeit, Blitzansteuerung und -einstellung). Durch die unmittelbare Kontrollmöglichkeit am Display der Digitalkameras kann man problemlos experimentieren, bis ein optimales Ergebnis erzielt ist. Für hohe Bildqualität immer die Blitzleistung voll ausschöpfen und mit der Blende regulieren, bei teilweiser Tageslichtverwendung auch mit der Verschlusszeit.

Bildsensoren: Bei CMOS-Sensoren die unterschiedliche Qualität (Tests!) beachten! Aufgrund der Objektivgeometrie und zur Vermeidung des „Bildrauschens" sind Kameras mit Vollformat-Sensor ideal, aber extrem teuer. (Auch noch bei sehr hoch eingestellter Empfindlichkeit kein Qualitätsverlust).

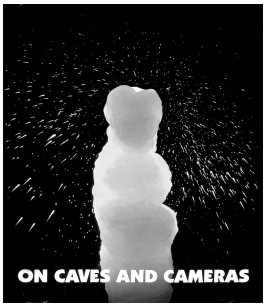
Weitwinkelzoom. Höhlenfotografie ist meist Weitwinkelfotografie. Empfehlung: 24-80 mm bei Vollformatsensoren ≈14-50 mm bei Standard-CMOS-Bildsensoren. Nie das Objektiv in der Höhle wechseln!

Blitzgeräte: Hauptblitz (hohe Leitzahl, fein abstufbar!) und Kamera mit Kabel verbinden. Nur mit einem Abstand zwischen Blitzgerät(en) und Objektiv >30 cm entstehen plastische Bilder und werden störende Wassertropfen und Staub vermieden. Entfernte Raumteile mittels weiterer Blitzgeräte (angesteuert durch „Sklavenauslöser") ausleuchten. Mit einem Hauptblitz und einem Sklavenblitz lassen sich schon von 95% aller Höhlenmotive sehr gute Aufnahmen machen. Bei vollständig manueller Steuerung muss auch die Farbtemperatur eingestellt werden (Tageslicht ~5.200 K, Blitzlicht 6000 K). Manche Fotografen arbeiten auch mit LED-Lampenlicht („Painting with Light").

Sklavenauslöser: Nur empfindliche Sklaven (z.B. Firefly), die auch ohne direkten Sichtkontakt auslösen!

Zubehör: Stativ, Auslösekabel, Reservebatterien, weiches Tuch, stoßfeste Verpackung (dennoch: wie jede andere Höhlenausrüstung ist auch die Kamera ein Verbrauchsgegenstand).

Tipps: Zur Vermeidung von Dampfbildern Abstand zwischen Gesicht (Körper) und Kamera halten (mit Stativ oder „freihändig" fotografieren)! Bei Kompaktkameras hellt der nahe am Objektiv gelegene Blitz Partikel in der Luft auf („Schneegestöber"), daher diesen mit schwarzer UV-durchlässiger Folie (z.B. schwarzes Diapositiv) überkleben. Der Firefly am Sklavenblitz löst aufgrund des IR-Lichts trotzdem aus.



📖 *On Caves and Cameras. A Comprehensive Guide to Underground Photography,* 2005, Edited by Norman R. Thompson & John Van Swearingen IV, NSS, English. Preis: € 36,- .

Was soll auf Fotos festgehalten werden?

Die Fotodokumentation einer Höhle soll unbedingt umfassen:

- Bild des Höhleneingangs / aller Höhleneingänge
- Bilder charakteristischer Gänge und Räume der Höhle (nicht nur „schöne Motive")
- Morphologische Details, die Interpretationen der Höhle erläutern können (z.B. Fließfacetten, Harnische)
- Bilder des Höhleninhalts (z.B. Tropfsteine, Sedimente, Knochen, Eis, Gewässer)
- Lebewesen, Pflanzen

Diese Liste wird meist durch Bilder von den Erforschern und befahrungstechnisch relevanten Stellen/ Momenten ergänzt werden – dies sind die am liebsten abgelichteten Motive, und Höhlenvorträge bestehen leider häufig fast ausschließlich aus solchen Szenen.

Bildarchiv

Umfang

Zusätzlich zu aktuell erstellten Dokumentationen enthält ein Bildarchiv (soweit verfügbar):

- Verfügbare Historische Bilder der Höhlen – vor allem des Höhleneingangs / aller Höhleneingänge
- Bilder aus der Forschungsgeschichte (Personen, Forschungsgeschehen)

Ein Bildarchiv enthält schnell tausende Bilder bzw. etliche Gigabyte Datenvolumen. Es ist daher wichtig, uninteressante oder weniger gelungene Aufnahmen vorab auszusortieren. Einmal einsortierte Aufnahmen sollten im Sinne archivarischer Grundsätze nicht mehr entfernt werden, auch wenn später qualitativ bessere Fotos eines bestimmten Motivs dazukommen. Unterschiedlich weit zurückliegende Aufnahmen eines Motivs lassen Veränderungen ablesen (Monitoring).

Empfehlungen

Systematische Gliederung: Es wird trotz raffinierter Suchsysteme am Computer empfohlen, die Systematik des ÖHVZ zu übernehmen (Ordnergliederung nach Katasternummern). Ich selbst ändere den Dateinamen in die Katasternummer und eine innerhalb der Höhle fortlaufende Bildnummer um. Eingangsbilder markiere ich durch ein spezielles Kürzel, wieder unter Verwendung der Buchstabenbezeichnung im ÖHVZ und ggf. einer Laufnummer.

Digitale Bilder unbedingt in einem **Standardformat** (Empfehlung: JPEG) abspeichern. Bildbeschreibungen und Bildautor in die Bilddatei in Standardformaten (EXIF-Datei) integrieren, nicht nur in Spezialdatenbanken bestimmter Bildarchivprogramme, die vielleicht in 10 Jahren schon überholt sind und nicht mehr gelesen werden können.

Digitale Bildarchive zweifach auf externen Festplatten **sichern und regelmäßig umspeichern**. CDs und DVDs sind für die Datenmengen eines Bildarchivs kaum ausreichend und haben nach heutigem Stand eine bestenfalls wenige Jahrzehnte lange Lebensdauer.

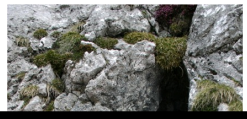
Verortung der Höhlenaufnahmen – Zusammenspiel von Plan und Bild

Bis heute wurden Höhlenfotos innerhalb von Höhlen(systemen) kaum systematisch verortet, man ist meist auf die Beschriftung von Bildern/Dias/Bilddateien angewiesen und muss hoffen, dass die Ortsangaben stimmen bzw. dass sich der Name des Höhlenteiles seither nicht verändert hat. Räumlich nicht mehr zuordenbare Bilder werden für die Höhlenforschung wertlos. Vor allem bei großen Höhlensystemen geht so im Lauf der Zeit sehr viel Information verloren. Dokumentation bedeutet aber das Erzeugen einer in der Zukunft eindeutigen und nachvollziebaren Arbeitsgrundlage.

Die Verortung von Höhlenbildern geschieht am besten und einfachsten mit Hilfe eines Planes. Auch hier hilft uns mittlerweile die digitale Technologie, da wir Pläne und Bilder zusammenführen und immer wieder ergänzen können. Die Abbildung auf der Folgeseite soll symbolisch eine einfache Variante einer verorteten Bilddokumentation darstellen. Dies kann schon die Grundlage eines Geographischen Informationssystems (GIS) bilden!

Plattenschrofenschacht Kat.Nr. 1711/53

Am Admonter Kalbling, Steiermark UTM-Koord. 464.140 / 5.265.940 (± 10)



Beispiel für eine verortete Bilddokumentation (GIS-Grundlage, symbolisch)

Mit Bezeichnung der Bilddateien

1711-53-4

4

1711-53-6

6

8

1711-53-8

Vermessung:
R. Fischer, E. Herrmann am 18.5.2008,
R. Fischer, P. Kalsner am 25.5.2008,
R. Fischer, P. Kalsner, K. Stöger am 22.6.2008,
R. Fischer, E. Herrmann, P. Kalsner am 17.5.2009
V. Dittes, R. Fischer, E. Hofmann, P. Kalsner am 13.6.2009

Landesverein für Höhlenkunde in Wien und Niederösterreich

Zeichnung: R. Fischer 2009