

**Höhlenrettung
Hessen / Rheinland-Pfalz**



Leitfaden HR-Prüfung

Stand: 20.09.2015

Höhlenrettung Hessen/Rheinland-Pfalz

Leitfaden HR-Prüfung

zusammengestellt von

Stephan Grün

Grundlegende Sicherheitsregeln

Folgenden Sicherheitsregeln müssen zwingend beachtet werden:

- Tragen der korrekt angelegten persönlichen Schutzausrüstung (PSA). Dazu gehören: Schläz, Helm mit montiertem Lichtsystem, Handschuhe, stabiles Schuhwerk.
- Reservebeleuchtung muss mitgeführt werden.
- bei Arbeiten am Seil: Einseiltechnikausrüstung.
- Im absturzgefährdeten Gelände ununterbrochene Verbindung mit dem Sicherungssystem
- Sicherung von absturzgefährdeten Ausrüstungsgegenständen
- Vor dem Einstieg ins Seil Check der Schachtausrüstung auf Vollständigkeit und richtigen Sitz:
 - Sind alle Karabiner geschlossen und gesichert?
 - Sind die Steigklemmen richtig angelegt?
 - Besteht die Verbindung Handsteigklemme - Sitzgurt mit einer dynamischen Verbindungslonge?
 - Ist die dynamische Y-Sicherungslonge am Zentralpunkt/Sitzgurt eingehängt?

Der „letzte Blick“ sollte auch der Ausrüstung des Kameraden gelten, auch im Hinblick auf die richtige Verwendung der Geräte.

T1 - Einseiltechnik

a. Auf- und Abstieg über jeweils eine freihängende Umsteigestelle

Im Aufstieg

- Abstiegsausrüstung muss mitgeführt werden.
- Es muss ständig eine Verbindung mit dem Sicherungssystem (dem Seil oder eine mit dem Seil verbundene Zwischensicherung an der Umsteigestelle) bestehen.
- Eine Steigklemme reicht als einzige Sicherung nicht aus.

Im Abstieg

- Aufstiegsausrüstung muss mitgeführt werden.
- Es dürfen alle gängigen, höhlentauglichen Abseilgeräte verwendet werden.
- Bei Verwendung von Abseilgeräten ohne „automatische Blockierfunktion“ ist am Seil oberhalb des Abseilers ein unabhängiges Sicherungssystem (z.B. Prusikschlinge an dynamischer Longe) zu verwenden.
- Bei Verwendung von Abseilgeräten ohne „automatische Blockierfunktion“ darf die Bremshand **nie** das Bremsseil loslassen, es sei denn, das Abseilgerät wurde zuvor mit dem Seil blockiert.
- Es muss ständig eine Verbindung mit dem Sicherungssystem (dem Seil oder eine mit dem Seil verbundene Zwischensicherung an der Umsteigestelle) bestehen.
- Die Selbstsicherung darf nach dem Umsteigen nicht ausgehängt werden, bevor das Abseilgerät nicht belastet und der korrekte Einbau überprüft wurde.

Beherrschen des Seilkommandos: „Seil frei“

T2 – Seilbahnbau

Standardmäßig werden zwei gleichartige Statikseile verwendet. Beide Statikseile werden parallel als Tragseile der Seilbahn eingesetzt (Redundanz).

a. Aufhängepunkte pro Seilbahndecke

Die Seile werden jeweils für sich einzeln angeschlagen. (Mindestens zwei Aufhängepunkte pro Seilbahndecke!)

Je nach den Gegebenheiten können auch Block- oder Lastausgleichsverankerungen verwendet werden.

Spannen der Seilbahn

Erfolgt mit fertig aufgebautem Flaschenzug. Beide Seile werden gleichzeitig gespannt. Die Kraft wird mittels Kreuzklemmknoten (nicht mit Seilklemmen!) vom Flaschenzug auf die Seile übertragen.

Die Seite, an der gespannt wird, wird mittels Bremsplatte seilschonend und nachlassbar fixiert (siehe Abb.). Der Flaschenzug selbst muss nach dem Spannen der Seile entspannt werden.

Bei waagerechten Seilbahnen ist unbedingt darauf zu achten, dass der „Durchhängewinkel“ α bei Belastung mindestens 5° beträgt:



b. Laufkatze bzw. Rollen mit Trage

Es muss jeweils mindestens eine geeignete Rolle je Tragseil verwendet werden; die Rollen müssen miteinander verbunden sein.

c. Zugseil

Befestigung an der unteren Rolle oder der Trage selbst.

Bei Verwendung eines Doppelseils als Zugsystem ist keine zusätzliche Sicherung notwendig.

Bei Verwendung nur eines Seils als Zugseil ist ein zusätzliches Sicherungsseil notwendig!

d. Führungsseil

Befestigung an der der Trage selbst.

e. Sicherungssystem (redundantes System zur Absicherung der Seilbahn)

Ist nicht nötig, da die Seilbahn an sich redundant aufgebaut ist.

T3 – Zugsystem

Es werden zwei gleichartige Statikseile als Doppelseil oder ein Statikseil als Zugseil und ein Statikseil als Sicherungsseil verwendet.

a. Anheben einer Last senkrecht nach oben

Erfolgt mit fertig aufgebautem Flaschenzug. Die Kraft wird mittels Kreuzklemmknoten vom Flaschenzug auf das/die Lastseil(e) übertragen.

Aufbau Doppelseilsystem:

- mindestens 2Punkt-Lastausgleich (bei Felsverankerung) oder andere, redundante Befestigung.
- Bremsplatte (Scharl, Full etc.) als Rücklaufsperrung für Lastseile
- Flaschenzug an Bremsplatte und Lastseile
- Lastseile, ggf. über nachlassbare Umlenkungen, zur Last

Aufbau Einzelseilsystem:

- Lastseil anschlagen, je nach Gegebenheit eventuell mit 2Punkt-Lastausgleich oder Blockverankerung
- Bremsplatte (Scharl, Full etc.) als Rücklaufsperrung für Lastseil
- Lastseil, ggf. über ablassbare Umlenkungen, zur Last
- Flaschenzug an Bremsplatte und Lastseil

Alternativ kann auch ein Flaschenzug z.B. aufbauend auf Petzl I'D als Rücklaufsperrung direkt in das Zugseil gebaut werden.

b. Sicherungssystem

Ein separates Sicherungssystem ist bei Verwendung des Doppelseilsystems mit 2Punkt- oder 3Punkt-Lastausgleich nicht nötig, da das Sicherungssystem dann bereits integriert ist.

Bei Verwendung des Einzelseilsystems muss das Sicherungssystem vom Zugsystem entkoppelt aufgebaut werden:

- Sicherungsseil anschlagen, je nach Gegebenheit eventuell mit 2Punkt-Lastausgleich oder Blockverankerung

- Sicherungsseil mit Sicherungsgerät (z.B. Petzl I'D oder HMS-Karabiner mit „Totmannsicherung“ (Prusikschlinge etc.)) anschlagen und direkt zur Last

Beherrschen der Seilkommandos: „Stand“, „Einholen“, „Nachlassen“, „Seil aus“ und „Seil frei“

T4 – Tragenvorbereitung

Trage nach Bedienungsanleitung des Herstellers auspacken und vorbereiten.

a. Patient in Trage fixieren

- Mit Halskrause und / oder Rettungskorsett SED (sofern notwendig!) stabilisierten Patient in die Trage legen und diese mittels Spanngurten der Trage an Körperform des Patienten anpassen.
- Ggf. Vakuummatratze oder Bauschaumbett verwenden.

b. Für den senkrechten Transport des waagrecht gelagerten Patienten vorbereiten

- Hängesystem der Trage nach Vorschrift des Herstellers mit der Trage verbinden.
- Hängeprobe! Auf richtige Lage achten (nicht Kopf tief!), Waagrecht auch in der Querachse, evtl. nachjustieren. Evtl. vorhandenes persönliches Sicherungssystem des Patienten am Zentralpunkt einhängen.

T5 – Ablassen

a. Ablassen einer Last

Es werden zwei gleichartige Statikseile als Doppelseil oder zwei Statikseile als Last- und ein Sicherungsseil verwendet. Ein Flaschenzug muss bereit gehalten werden.

Aufbau Doppelseilssystem:

- mindestens 2Punkt-Lastausgleich oder andere, redundante Befestigung.
- Bremsplatte (Scharl, Full etc.) als Abseilgerät für Lastseile
- „Totmannsicherung“ (z.B. Prusikschlinge hinter der Bremsplatte um beide Seile)

Aufbau Einzelseilssystem:

- Lastseil anschlagen, je nach Gegebenheit eventuell mit 2Punkt-Lastausgleich oder Blockverankerung
- Bremsplatte (Scharl, Full etc.) als Abseilgerät oder z.B. Petzl I'D für Lastseil

b. Sicherungssystem

Ein separates Sicherungssystem ist bei Verwendung des Doppelseilsystems mit 2Punkt- oder 3Punkt-Lastausgleich nicht nötig, da das Sicherungssystem dann bereits integriert ist.

Bei Verwendung des Einzelseilsystems muss das Sicherungssystem vom Zugsystem entkoppelt aufgebaut werden:

- Sicherungsseil anschlagen, je nach Gegebenheit eventuell mit 2Punkt-Lastausgleich oder Blockverankerung
- Sicherungsseil mit Sicherungsgerät (z.B. Petzl I'D oder HMS-Karabiner mit „Totmannsicherung“ (Prusikschlinge etc.)) anschlagen und direkt zur Last

Beherrschen der Seilkommandos: „Stand“, „Einholen“, „Nachlassen“, „Seil aus“ und „Seil frei“

T6 - Kommunikation

a. Schweigepflicht

Im Einsatz sind alle erlangten Informationen streng vertraulich zu behandeln. Keinesfalls dürfen irgendwelche Informationen, z.B. Name des Patienten, Gesundheitszustand, Maßnahmen etc., an Aussenstehende (Bekannte, Angehörige, Schaulustige, Presse...) weitergegeben werden. Verstöße werden strafrechtlich verfolgt und mit Freiheitsstrafen geahndet (§201 Abs. 3 StGB, Verletzung der Vertraulichkeit des Wortes, §203 Abs. 2, Verletzung von Privatgeheimnissen)!

- Keine Privataufzeichnungen von Funk-/Fernsprechverkehr
- Keine Privatgespräche über erlangte Informationen
- Bereits der Versuch ist strafbar!
- Jeder einzelne Helfer haftet persönlich!

Beachten: Vertrauliche Informationen können auch via BOS- und vor Allem via PMR-Funk an Unbefugte gelangen!

- Alle Informationen über Betroffene sind grundsätzlich privat!
- Nur einsatzrelevante Daten dürfen an einsatzrelevante Personen weitergegeben werden!

Bei Anfragen nicht einsatzrelevanter Personen ist höflich aber bestimmt an den Pressesprecher der Einsatzleitung zu verweisen!

b. Kommunikationsmittel

In der HRH werden folgende Kommunikationsmittel eingesetzt:

- Heulruftelefon, kabelgebunden
- BOS-Funk (Feuerwehr)
- PMR-Funk (öffentliches Netz, nicht abhörsicher!)

c. Aufbau von Außen- und Innenstationen

Für die Kommunikation zwischen Einsatzleitung und Höhle wird das im HRVD standardisierte Heulruf Telefonsystem verwendet.

Als Kabel wird blaues Fernsig-Kabel oder Feldtelefonkabel verwendet. Es kann mit Hirschmannsteckern, Bananensteckern oder blanker Litze an das Heulruftelefon angeschlossen werden.

Das Kabel ist abseits des Rettungswegs zu verlegen, wo möglich; z. B. mittels Schaumstoffkeilen in Felsspalten oder Verknoten an Gestein/Sanduhren. An der Außenstation muss eine Zugentlastung angebracht werden.

Im Einsatzleitfahrzeug kann zusätzlich zum Heulruftelefon ein Mithörverstärker angeschlossen werden.

d. Beherrschung der Sprechdisziplin

Die Kommunikation mit Heulruftelefonen erfolgt analog der Funk-Disziplin im Rettungsdienst (BOS-Richtlinien):

- Funkrufnamen im Klartext und mann- oder truppbezogen
- Funkrufnamenbeispiel: „Rettungstrupp 1“, „Rettungsleiter Höhle“
- Höflichkeitsfloskeln wie „Bitte“ oder „Danke“ unterlassen
- Jeder Funkspruch wird mit „Kommen“ beendet
- Fragen werden mit „Frage“ eingeleitet
- Meldungen und Befehle werden von der Gegenstelle wiederholt
- Sprechfehler mit „Ich korrigiere...“ sofort berichtigen
- Rückfragen mit „Wiederholen Sie...“ einleiten
- Jedes Gespräch wird durch den Anrufenden mit „Ende“ beendet
- Bei Empfang aber keiner Zeit: „Warten“ oder „Ich rufe wieder.“
- Wenn Gegenstelle nicht erreicht: „Keine Aufnahme – Ende!“
- Eigennamen, Ortsbezeichnungen, schwierige Wörter etc. werden buchstabiert

Beispiel:

- Anruf: „Einsatzleitung von Vortrupp – kommen“
- Antwort: „Hier Einsatzleitung – kommen“
- Anruf: „Frage: Sollen wir... - kommen“
- ...

Alle Nebenstellen kommunizieren nur mit der Einsatzleitung. Ein Sprechwunsch direkt mit einer anderen Nebenstelle muss bei der Einsatzleitung angemeldet werden.

Reagiert die Gegenstelle nicht auf den Anruf wird nach vorheriger Warnung ein Rufzeichen („Wobbeln“) ausgelöst.

Gespräche können, z.B. bei Notlagen eines Retters während einer Übungen, mit den Codeworten „ERNSTFALL“ oder „NOTFALL“ unterbrochen werden.

Im Einsatz können Gespräche, z.B. bei Notlage eines Retters, mit dem Codewort „MAYDAY“ unterbrochen werden.

T7 - Verankerungsbau

a. Verwendung eines natürlichen Fixpunktes

(Baum, Sanduhr...)

- Sichtprobe auf Standfestigkeit bzw. die Festigkeit mindernde Merkmale.
- Bei Befestigungen im Gestein: Klangprobe durch Hammerschläge.
- Mögliche Befestigung mittels Seilstücken ($D > 10 \text{ mm}$) bzw. mit Bandschlingen (kein geknotetes Bandmaterial!).
- Kein Ankerstich!
- Die Ausführung ist als Blockverankerung möglich:

b. Verwendung von Spits

Spits werden für Aufhängungen in der planmäßigen Rettung nur in absoluten Ausnahmefällen verwendet!

c. Setzen und Verwendung von Beton-/MMS-Schrauben

Es können 10 mm-Beton-/MMS-Schrauben gesetzt werden. Diese werden ohne Dübel verwendet; sie schneiden sich selbst ein Gewinde in das Gestein.

Vorteil: keine Spreiz- und Sprengwirkung auf das Gestein, formschlüssige Verbindung!

- Bohrdurchmesser: 8 mm, bei anderen Schraubendurchmessern 2 mm kleiner als Nenndurchmesser.
- Auswahl der Bohrstellen
 - Abstand jeweils mindestens 30 cm (Unterarmlänge!)
 - Sichtprobe auf die Festigkeit mindernde Merkmale.
 - Klangprobe des umgebenden Gesteins.
 - Dübel dürfen nie auf Auszug aus dem Gestein belastet werden.
- Bohrlochtiefe beachten.
- Bohrloch reinigen.
- MMS-Schraube mit Druck in das Bohrloch schrauben bis das Gewinde greift. Bei ansteigendem Widerstand halbe Umdrehung zurück schrauben. Dann weiter fest schrauben.
- Ggf. MMS-Schraube herausdrehen und Bohrloch neu ausblasen.

d. andere Schwerlastverankerungen

Es können auch andere, geeignete Schwerlastverankerungen, z.B. 10 mm Edelstahlanker, gesetzt werden.

Falls z.B. eine Beton/MMS-Schrauben nicht im Fels greifen, ist das 8 mm-Bohrloch auf 10 mm aufzubohren und ein Schwerlastanker zu setzen.

e. Aufbau einer 2Punkt-Lastausgleichsverankerung

- Aufbau mit Bandschlinge
- Verlängerung vom Anschlagpunkt ggf mit weiteren Bandschlingen oder Statikseil

f. Aufbau einer 3Punkt-Lastausgleichsverankerung

- Doppelter Aufbau mit zwei 150er Bandschlingen (Redundanz!)
- Verlängerung vom Anschlagpunkt ggf mit weiteren Bandschlingen oder Statikseil

T8 – Sicherungssystem

a. Aufbau

bei Zug- und Ablass-System:

- siehe dort

bei Vorstieg:

Die Sicherung erfolgt mit Dynamik-Seil! Der Sichernde sichert den Kletterer mit einem geeigneten Sicherungsgerät oder HMS-Karabiner.

Aufbau:

- Sicherungsgerät oder HMS-Karabiner anschlagen, je nach Gegebenheit eventuell mit 2Punkt-Lastausgleich oder Blockverankerung oder in der kurzen Sicherungslonge einhängen
- Bremshand umfasst über dem HMS-Karabiner gleichzeitig kommendes und gehendes Seil.
- Die Bremshand darf erst nach Kommando „Stand“ loslassen!
- Ggf. Eigensicherung des Sichernden am Standplatz.

b. Bedienung

Das Sicherungssystem wird unabhängig von anderen Systemen bedient! Es muss in geeigneter Weise Seil nachgegeben oder eingeholt werden, so dass der mögliche Sturzweg der zu sichernden Person oder Last minimiert wird. Die Bremshand darf niemals loslassen, es sei denn, das Seil wurde zuvor mittels Bergrettungsknoten (= Schleifknoten plus Sicherung des Schleifknotens) fixiert.

Beherrschen der Seilkommandos: „Stand“, „Einholen“, „Nachlassen“, „Seil aus“ und „Seil frei“

M1: Hypothermie

a. Diagnose

- Diagnose des Unterkühlungsgrades wie in gängigen EH/San-Ausbildungen gelehrt.
- Bei Höhlenunfällen ist mit Eintreffen der Rettungsmannschaft beim Patienten normalerweise immer von einer beginnenden Unterkühlung auszugehen.
- Die Basismaßnahmen sind zumindest zur Prophylaxe **immer** und baldmöglichst anzuwenden.

b. Behandlung

Anwendung und Umfang abhängig von Allgemeinzustand und Krankheitsbild/Verletzungen.

b.1 Basismaßnahmen

- Erstmaßnahmen: Sicherung, Rettung aus Gefahrenzone, Verbringen an einen sicheren, trockenen, windstillen Platz.
- Im Abwehrstadium (1. Stadium) Patient zu aktiver Bewegung ermuntern. Bei stärkerer Unterkühlung (2. Stadium, Zentralisierung) aktive und passive Bewegung des Patienten vermeiden (Bergetod droht).
- Für isolierende Unterlage sorgen und möglichst vollständig mit Rettungsdecken abdecken.
- Durchnässte Kleidung entfernen (Ausnahme: eng anliegender Neopren- oder Trockenanzug).

b.2 Lagerung

- Modularer Aufbau („Zwiebelprinzip“) des Wärmeschutzes, von innen nach außen: wenn vorhanden
- Schlafsack oder Fleecedecken, Rettungsdecke, Vakuummatratze oder Isomatte, Bergesack oder Hartschalentrage.
- Bei längerem Aufenthalt ohne Transport Wärmzelt aufbauen (s. u.).
- Blickkontakt und Zugang zum Patienten muss jederzeit gewährleistet sein.

b.3 Wärmezuführung

- Vorzugsweise mit der „Norwegische Personenheizung“

Alternativ oder bei mehreren unterkühlten Patienten:

- Chemische Wärmebeutel in (feuchtes) Tuch verpackt auf Brusthöhe (Herznähe) unter die Kleidung.
- Wärmebeutel aber nicht auf die blanke Haut, Verbrennungsgefahr!
- Auf ärztliche Anweisung Gabe von vorgewärmten Infusionen. Infusion vorbereiten und in Wärmeverrichtung vorhalten, nötigenfalls unter eigenem Schlaz erwärmen und warmhalten.
- Nur bei ansprechbaren Patienten: In Absprache mit Notarzt Gabe von warmen, alkoholfreien und stark gezuckerten Getränken, evtl. zuckerhaltigen Nahrungsmitteln.
- Evtl. Hibler-Packung.
- Nötigenfalls enger Körperkontakt mit nicht unterkühlten Personen (Sandwich).

c. Monitoring

- Ständige Betreuung, Dialog mit dem (ansprechbaren) Patienten
- Regelmäßige Kontrolle der Vitalfunktionen, Unterkühlungssymptomen / Körpertemperatur und subjektivem Befinden.
- Verwendung eines Thermometers wenn vorhanden.
- Berücksichtigung der Zentralisierung (ggf. EKG statt Pulsoxymetrie).
- Dokumentation der Messdaten und der zugeführten Flüssigkeiten und Nahrungsmittel.

d. Bau eines Wärmezeltes

- Wenn vorhanden: Kuppelzelt; je nach Untergrund und Transportfähigkeit des Patienten ggf. Boden herausschneiden und das Zelt über dem Patienten aufbauen.
- alternativ Rettungsdecken + Schnur (Befestigung z. B. mit Wäscheklammern)
- Bodenisolierung: Isomatte(n), Schlafsack, Bergesack
- Erwärmung des Inneren mittels Wärmequelle (i. d. R. durch Verbrennung, z. B. Kocher, Karbidbeleuchtung oder Kerzen. Brandgefahr und Belüftung beachten!)

M2: Immobilisation und Lagerung

a. Anwendung von Schienungsmaterial an den Extremitäten

Schienung mit SAM-Splint

- Anpassung des Sam-Splints gemäß Extremität und Verletzungsmuster
- Reponierung nur durch Notarzt oder in Notkompetenz (nach Rücksprache mit Notarzt) durch qualifiziertes Personal.
- Ruhigstellung auch der angrenzenden Gelenke.
- Fixierung mit Elastikbinde oder Dreiecktuch.

b. Immobilisation bei Wirbelsäulenverletzungen

- Passende Halskrause ist obligatorisch bei Stürzen oder Verdacht auf Wirbelsäulen-Verletzung.
- Hartschalentrage verwenden wann immer möglich, da kein Durchhang und maximaler Schutz.
- Im Bergesack oder Hartschalentrage: Rettungskorsett SED verwenden. Bei Beckenverletzungen Vakuummatratze verwenden; anformen über die ganze Körperlänge, ggf. Zuhilfenahme von Seil- oder Schlingenmaterial.
Alternativ: Bauschaumpolster; Folie in Trage auslegen, mit Bauschaum ausschäumen, mit Folie abdecken, Patient in Schaumbett legen und aushärten lassen.
- Wenn keine Trage benutzt werden kann (z.B. initiale Bergung aus Gefahrenzone oder Engstelle): Rettungskorsett SED verwenden.

c. Lagerung und Transport

Angepasste Lagerung in der Trage entsprechend dem Verletzungsmuster.

- Schonende Umlagerung durch mind. 3 Personen, Vorgehen abhängig von den örtlichen Gegebenheiten (Platzangebot, Gefahrenzone).
- Ständige Betreuung, Dialog mit dem ansprechbaren Patienten bzw. durchgehendes Monitoring des eingetrübten / bewusst-losen Patienten.
- Kopfhoch- oder -tieflagerung gemäß Verletzungsmuster wenn möglich (während des Transports oft nicht, daher muss der Zustand des Patienten ausreichend stabil sein).

- Seitenlage nicht möglich, daher muss der Patient bei Bewusstsein oder intubiert sein. Umgekehrt geht bei bewusstlosen Patienten der Erhalt der Vitalfunktionen der Wirbelsäulen-Immobilisation vor.
- Komfort des (ansprechbaren) Patienten berücksichtigen: Kopfunterlage oder Knierolle wenn gewünscht und möglich.
- Schutz vor Unterkühlung beachten.
- Schonender, nicht weiter traumatisierender Transport, evtl. nach Analgesierung. Aufrechte Position nur wenn absolut unumgänglich (enger Schacht) nach Vorgabe des Notarztes.

M3: Erstdiagnose

Allgemeines Verhalten im Umfeld des Patienten

- Selbst- und Patientensicherung geht vor.
- Helfer blenden ihre Beleuchtung ab.
- Bei Arbeiten am Patienten bleiben die Helfer für maximale Stabilität wenn möglich mit beiden Knien am Boden.
- Es wird nicht über den Patienten gestiegen wenn unter den örtlichen Gegebenheiten vermeidbar, anderenfalls ist entsprechende Vorsicht anzuwenden (zusätzlicher Halt am Fels).
- Um Irritationen von medizinischem Personal und Patient durch Geräusche, Gespräche etc. zu vermeiden sollen Maßnahmen wie Kommunikation, technische Vorbereitungen u. ä. nicht in unmittelbarer Patientennähe stattfinden.

a. Bodycheck

- Unzureichende Vitalfunktionen leiten sofort entsprechende Maßnahmen und Lagemeldung ein, Bodycheck entfällt dann; vgl. Ausbildung Notfallmedizin.
- Durchführung wie in EH-/SAN-Ausbildung gelehrt.
- Helfer zieht seine Höhlenhandschuhe zum Check aus, trägt aber nach Möglichkeit Schutzhandschuhe.
- Während des Checks Dialog mit dem Patienten: Erklärung der Maßnahmen, Fragen zum Unfallhergang, allgemeine Anamnese.
- Danach ggf. Versorgung der lebensbedrohenden Verletzungen / Krankheitsbilder (betrifft eher Kameradenhilfe, ist bei Ein-treffen der planmäßigen Höhlenrettung i. d. R. schon erfolgt) sowie Lagemeldung (Arbeitsteilung bei mehreren Rettern, Abstimmung untereinander).
- Begleiter des Patienten sobald möglich ebenfalls befragen, ggf. checken, versorgen und betreuen (Verdacht Unterkühlung).

b. Lagemeldung

- Meldung erfolgt umgehend nach Patientencheck / Diagnosestellung wenn Kommunikationsmittel verfügbar.
- Gleichzeitig Anforderung des zur weiteren Versorgung vor Ort

benötigten Materials.

c. Dokumentation

- Dokumentation mit Uhrzeit auf Notfallprotokollen oder Schreibpapier sobald den Umständen entsprechend möglich (evtl. durch einen weiteren Helfer).
- Anlegen einer Zeitlinie mit Auftragung der Diagnosen und Maßnahmen.

O1 - Organisationsstrukturen

a. Aufbauorganisation der HRH

Mitglieder

Der Höhlenrettung Hessen/ Rheinland-Pfalz sind zur Zeit angeschlossen:

- Fachgruppe Höhlenrettung der Feuerwehr Breitscheid, Lahn-Dill-Kreis
- Kameradenhilfegruppe des Landesverbandes für Höhlen- u. Karstforschung Hessen e.V.
- freiwillige Höhlenforscher

Organisation

Jede Mitgliedsgruppe organisiert sich selbst. Die HRH koordiniert dabei Ausbildung und Übungen.

b. Einsatzorganisation der HRH

Die HRH ist dezentral organisiert. Sie selbst hält kein Personal in Bereitschaft! Einsatzgruppe ist die Fachgruppe Höhlenrettung der Freiwilligen Feuerwehr Breitscheid.

Bei einem Unfall in Höhlen, unter Tage oder in schwierigem Gelände kann die örtlich zuständige Rettungsleitstelle über die Integrierte Zentrale Leitstelle Wetzlar die Fachgruppe Höhlenrettung der Freiwilligen Feuerwehr Breitscheid anfordern.

Höhlenretter der HRH können dieser Fachgruppe beitreten. Sie sind dann für den Höhlenrettungseinsatz offiziell Angehörige der aktiven Wehr mit allen Vorteilen. Vom Brandschutz bleiben Sie ausgenommen.

- **Integrierte Zentrale Leitstelle Wetzlar;** übernimmt die Alarmierung der Fachgruppe Höhlenrettung der Freiwilligen Feuerwehr Breitscheid.
- **Abschnittsleiter Höhle;** leitet vor Ort in Abstimmung und Kooperation mit dem Einsatzleiter der Feuerwehr die Höhlenrettung.
- **Rettungsleiter Höhle;** leitet in der Höhle beim Patienten die Rettungsmaßnahmen.
- **Truppführer;** führen die jeweiligen Einsatztrupps:
 - Vortrupp
 - Kommunikationstrupp(s)

- Suchtrupp(s)
- Rettungstrupp (Tragentransport)
- Techniktrupp(s) (techn. Ausbau, Gesteinsbearbeitung)
- Unterstützungstrupp(s) (Nachschub)

c. HRVD Ziele und Einsatzorganisation

- Zusammenarbeit bei Rettungseinsätzen (z.B. rechtzeitige Voralarmierung und Alarmierung).
- Gegenseitige Kooperation und Information (z.B. Telefonlisten, Termine) der Rettungsgruppen.
- Gemeinsame Entwicklungen (z.B. Material, Konzepte).
- Entwicklung von Ausbildungs-, Prüfungs-, Ausrüstungs- und Einsatzorganisationsleitlinien.
- Organisation gemeinsamer Veranstaltungen (z.B. Messen und Kurse) die logistisch durch die Gruppe vor Ort organisiert wird und fachlich durch den HRVD betreut.
- Veranstaltung gemeinsamer nationaler Rettungsübungen.
- Entscheidungen werden an den HRVD-Treffen durch die anwesenden Vertreter konsensgetragen getroffen.

d. Ablauf einer Rettung

Notrufe sind über die Telefonnummer 112 an die nächstgelegene Rettungsleitstelle zu richten.

Mit dem Stichwort „Höhlenunfall unter Tage“ ist die Alarmierung der Fachgruppe Höhlenrettung der Freiwilligen Feuerwehr Breitscheid zu verlangen!

Die Leitstelle löst über GroupAlarm.de per SMS einen

- **Alarm** an die ausgewählten Höhlenrettungskräfte der Fachgruppe Höhlenrettung der Feuerwehr Breitscheid.
- Einsatz per Antwort-SMS mit den Schlüsselworten „ja“ oder „nein“ bestätigen. Sollte GroupAlarm.de nicht zur Verfügung stehen, erfolgt die Alarmierung telefonisch.
- **Ausrücken/Anfahrt**
 - In Breitscheid ansässige Mitglieder der Fachgruppe Höhlenrettung rücken zusammen mit der Wehr aus.
 - Nicht in Breitscheid ansässige Mitglieder der Fachgruppe

- Höhlenrettung rücken direkt von zu Hause zum Einsatzort aus.
- Keine unnötigen Risiken durch schnelles Fahren!
 - Bei der Anfahrt mit dem (privaten) Auto ist unbedingt die Straßenverkehrsordnung zu beachten.
 - Die eingesetzten Höhlenrettungskräfte haben sich vor Ort bei der technischen Einsatzleitung der Feuerwehr zu melden.
 - Aufbau der Abschnittsleitung Höhle (möglichst am Höhleneingang).
 - Nach Lagemeldung Disposition der Mannschaft, evtl. Bildung von Rettungsabschnitten in der Höhle. Die Reihenfolge der Rettungsabschnitte wird von der Unfallstelle zum Ausgang hin festgelegt.
 - Die Rettungsabschnitte definieren sich wie folgt
 - Patient - Erstversorgung, transportgerechte Versorgung und Lagerung, evtl. technische Rettung vor Ort.
 - alle weiteren Abschnitte mit Schwerpunkten nach Notwendigkeit des technischen Ausbaus (Seilsicherung, Aufziehen bzw. Ablassen, Seilbahn, Engstellenerweiterung).
 - Die Führungskompetenz im Rettungsabschnitt Höhle liegt beim Rettungsleiter Höhle. Diese wird nur in Absprache mit der Einsatzleitung abgegeben.
 - Nur einmal vorhandenes technisches Material, dass aber in weiteren Abschnitten benötigt wird geht notwendigerweise zuallererst in den vordersten Abschnitt.

Die Einsatzleitung koordiniert die Verteilung von Personal und Material.

Anhang

Höhlenretter nach HRVD

HRVD und Standardisierung

Bereits bei der Gründung des Höhlenrettungsverbundes Deutschland (HRVD) war es ein erklärtes Ziel langfristig in den Punkten Material, Einsatzorganisation und Ausbildung Gemeinsamkeiten herauszuarbeiten und in Form definierter Mindeststandards zu festigen.

Eines der wichtigsten Ziele des HRVD ist somit, eine gemeinsame fachliche Basis zu schaffen, um im Einsatzfall effizient zusammen zu arbeiten.

Selbstverständlich ermöglichen derartige nationale Standards auch die Last der Weiter- und Neuentwicklung gleichmäßig auf alle Gruppen zu verteilen und somit jede einzelne Gruppe von organisatorischen und entwicklerischen Aufgaben zu entlasten.

Warum eine Prüfung?

Um im Bereich der Ausbildung das allen gemeinsame Basiswissen und das inzwischen erreichte hohe Niveau der deutschen Höhlenrettung nach außen zu dokumentieren, entschlossen sich die im HRVD vertretenen Höhlenrettungen eine gemeinsame Prüfung einzuführen.

Mit der Prüfungsbescheinigung kann jeder Höhlenretter zeigen, dass er die typischerweise bei einer Höhlenrettung auftretenden Aufgaben lösen kann. Die Höhlenrettungen zeigen durch nach nationalen Standards geprüfte Retter, dass sie sich einer neutralen Kontrolle ihrer Ausbildung stellen und Fachleute für Rettungen aus Höhlen vorhalten.

Wann finden Prüfungen statt?

Die Prüfung zum Höhlenretter nach HRVD wird erstmals 2007 stattfinden.

Prüfungen werden durch die jeweils ansässige Gruppe veranstaltet und werden nach Bedarf stattfinden.

Das heißt sobald eine sinnvolle Anzahl von Höhlenrettern die Prüfung ablegen möchte und sich ein Ausrichter findet wird eine Veranstaltung stattfinden.

Von den im HRVD vertretenen Gruppen werden zum Prüfer geeignete Personen vorgeschlagen, die sich am 8. und 9. April 2006 in Sachsen zu einem Prüfungsvorbereitungswochenende treffen werden. An diesem Termin werden die weiter unten aufgeführten Prüfungsinhalte verfeinert und die Organisation und der Ablauf der Prüfung aus Sicht der Prüfer besprochen.

Ablauf einer Prüfung

1. Die Prüfung findet an ein oder mehreren Tagen statt, abhängig von der Zahl der angemeldeten Höhlenretter.
2. Ausschließlich die organisatorischen Prüfungsinhalte werden einzeln geprüft. Die Lösung der Aufgabenstellungen erfolgt bei den praktischen Teilen immer durch ein Team von zwei Prüflingen.
3. Für jede Prüfungsstation stehen voraussichtlich 25 Minuten für die Lösung zur Verfügung.
4. Die Prüfungsstation besteht aus einer für die Aufgabenstellung geeigneten Örtlichkeit und dem benötigten Gruppenmaterial. Die Prüfer schildern die fiktive Situation und die somit zu lösende Aufgabe.
5. Im Anschluss wird der Aufbau von Prüfern und Prüflingen gemeinsam besprochen. Die Prüfer teilen Ihre Bewertung mit und halten diese inklusive maßgeblicher Notizen schriftlich fest.
6. Bei Missachtung der Sicherheitsregeln erfolgt der sofortige Abbruch der Station und die Bewertung dieser Station mit nicht bestanden für beide Teilnehmer.
7. Folgenden Sicherheitsregeln sind zwingender Bestandteil der einzelnen Aufgaben:
 - a) Tragen der korrekt angelegten und betriebsbereit angelegten Ausrüstung

Dazu gehören: Schlaz, Helm mit montiertem Lichtsystem, Reservebeleuchtung, Handschuhe, stabiles Schuhwerk, bei Arbeiten am Seil: Einseiltechnikausrüstung

- b) Bei Arbeiten im absturzgefährdeten Bereichen ununterbrochene Verbindung mit dem Sicherungssystem
 - c) Sicherung von absturzgefährdeten Ausrüstungsgegenständen
8. Die Teilnehmer müssen drei Aufgaben aus dem technischen, zwei aus dem medizinischen und eine aus dem organisatorischen Teil lösen. Die bei der jeweiligen Prüfungsveranstaltung zu prüfenden Aufgaben werden zu Prüfungsbeginn per Los aus den möglichen Prüfungsinhalten ermittelt und gelten für alle Teilnehmer gleichermaßen.

9. Die Prüfung wird immer von zwei vom HRVD anerkannten Prüfern abgenommen, wobei ein Prüfer aus derselben Gruppe wie der Prüfling kommen sollte und der andere zwingend ein Höhlenretter einer anderen Gruppe sein muss.
10. Die Anerkennung zum Prüfer erfolgt durch Beschluss einer offiziellen HRVD Versammlung. Die Liste der Prüfer wird auf den Webseiten des HRVD veröffentlicht.
11. Bei der Bewältigung der Aufgaben verwenden die zu prüfenden Höhlenretter vorzugsweise das Material und die Methoden Ihrer Gruppe. Es steht dem Team jedoch frei, Methoden und Materialien anderer Gruppen im HRVD zu benutzen.
12. Aufgabenstellungen werden entweder als bestanden oder nicht bestanden gewertet. Die Prüfer müssen ihre Entscheidung begründen.
13. Die Prüfung gilt insgesamt als bestanden wenn maximal eine Station als nicht bestanden gewertet wurde.
14. Erreicht das Team durch ausgewogenen Einsatz beider Teammitglieder innerhalb der vorgegebenen Zeit einen funktionsfähigen Aufbau ohne Sicherheitsmängel und wurden die Sicherheitsregeln eingehalten, so ist die Aufgabe als bestanden zu werten.
15. Die Prüfung kann beliebig oft und beim nächstmöglichen Termin wiederholt werden.
16. Die Prüfung ist 4 Jahre gültig.
17. Eine Verlängerung der Gültigkeitsdauer erfolgt
 - a) um ein weiteres Jahr durch Bescheinigung der regelmäßigen Teilnahme an Ausbildungen durch den Leiter der eigenen Höhlenrettungsgruppe gegenüber dem HRVD.
 - b) durch Bestehen einer weiteren Prüfung. Ab Prüfungsdatum besteht somit wieder eine Gültigkeit von vier Jahren.
18. Die Prüfungsunterlagen, Listen der geprüften Höhlenretter und Bescheinigungen zur Verlängerung der Gültigkeitsdauer werden zentral bei einer vom HRVD zu bestimmenden Person aufbewahrt. Eine Liste der aktuell gültigen Prüfungen mit Angabe der Gültigkeitsdauer wird auf den Webseiten des HRVD veröffentlicht.
19. Die Prüfungsinhalte werden durch den HRVD festgelegt.
20. Ein Rechtsanspruch auf die Ablegung der Prüfung besteht nicht.

Prüfungsinhalte

Nur eine unanfechtbare und klar strukturierte Prüfung macht aus Sicht aller Beteiligten Sinn.

Daher wurden Prüfungsinhalte in Form zu lösender Aufgabenstellungen erarbeitet, wie sie in jeder Gruppe vorkommen und ausgebildet werden. Spezialfälle wie zum Beispiel die Rettung aus Eishöhlen wurden bewusst ausgeklammert. Hier sind die jeweils betroffenen Gruppen gefordert, eigene Konzepte umzusetzen.

Technischer Teil

1. Einseiltechnik
 - a) Auf- und Abstieg über jeweils eine freihängende Umstiegstelle.
2. Seilbahnbau
 - a) Zwei Aufhängepunkte pro Seilbahnende
 - b) Laufkatze bzw. Rollen mit Trage
 - c) Zugseil (ohne Zugsystem)
 - d) Sicherungssystem (redundantes System zur Absicherung der Seilbahn)
3. Zugsystem (kein Gegengewichtssystem)
 - a) Anheben einer Last senkrecht nach oben
 - b) Sicherungssystem
4. Trage
 - a) Patient in Trage fixieren
 - b) Für senkrechten Transport in horizontaler Lage vorbereiten
5. Ablassen
 - a) Tragentransport senkrecht oder am Steilhang nach unten
6. Telefon
 - a) Aufbau von Außenstation, flexibler Zwischenstation, Station „Patient“
 - b) Beherrschung der Sprechdisziplin
7. Verankerungsbau
 - a) Verwendung einer natürlichen Struktur (Baum, Sanduhr,...)
 - b) Verwendung vorhandener Spits
 - c) Setzen und Verwendung von Schwerlastankern
 - d) Aufbau einer Ausgleichsverankerung
8. Sicherungssystem (für Zugsystem und Vorstieg)

- a) Aufbau
- b) Bedienung
- 9. Orientierung im Gelände und in der Höhle
 - a) Festlegen eines Treffpunkts und Anfahrt
 - b) Anmarsch zur Höhle
 - c) Orientierung in der Höhle
- 10. Absturzgefährdetes Gelände liegt bei 1, 2, 3, 5, 8 vor.

Medizinischer Teil

- 1. Hypothermie
 - a) Diagnose
 - b) Behandlung
 - c) Prophylaxe
 - d) Dazu gehört zwingend der Bau eines Wärmezelts
- 2. Immobilisation und Lagerung
 - a) Anwendung von Schienungsmaterial
 - b) Angepasste Lagerung entsprechend der Verletzung in der Trage
 - c) Immobilisation bei Wirbelsäulenverletzten
- 3. Erstdiagnose
 - a) Bodycheck
 - b) Dokumentation des Befunds
 - c) Lagemeldung an die Einsatzleitung

Organisatorischer Teil

- 1. Organisationsstrukturen
 - a) Einsatzorganisation der eigenen Gruppe
 - b) Aufbauorganisation der eigenen Gruppe
 - c) HRVD Ziele und Einsatzorganisation
 - d) Ablauf einer Rettung (eigene Gruppe und nationale Einsätze)

HRVD_Prüfungskonzept_v1.2_060115_nb.doc vom 08/02/2006