

BASIS EINSATZVARIANTEN

Allgemein:

Es ist schwierig Einsatzabläufe zu standardisieren, bzw. vorzugeben. Aber es braucht eine Startbasis um ein einheitliches Vorgehen der Höhenrettungsgruppen auf europäischer Ebene zu gewährleisten. Man hat deshalb versucht verschiedene Grundeinsatzvarianten die in der Praxis am häufigsten vorkommen zu standardisieren bzw. zu empfehlen. Die klassischen Einsätze der Höhenrettungsgruppen sind einmal:

- Das Abseilen in die Tiefe und das Retten von Personen aus der Tiefe.
- Das Aufsteigen oder Quersteigen und Retten von Personen aus Höhe oder im Seil
- Bau einer Verbindung zwischen 2 Punkten (Seilbahn)

Ziel dieser Einsatzvarianten ist ein SICHERES ARBEITEN für den Feuerwehrmann/ Höhenretter bei Rettung und Bergung von Menschen, Tieren und Sachwerten aus dem Gefahrenbereich "Höhe und Tiefe" zu geben, sowie die FÖRDERUNG und VERBESSERUNG des Dienstes bei Bränden und technischer Hilfeleistung in Höhen und Tiefen.

Inhalt:

1. Passives abseilen im Einfachseil und Sicherungsseil
2. Aktives abseilen im Doppelseil
3. Retten aus Tiefe mit Hilfe eines Flaschenzuges im Einfachseil
4. Gesichertes Aufsteigen oder Quersteigen (*)
5. Retten einer Person im Seil aus Höhe
6. Seilbahn zwischen 2 Punkten (Horizontal) (*)

(*) Diese Einsatzvarianten werden von den englischen Höhenrettungsgruppen nicht durchgeführt.

Einsatzvariante1:

Passives Abseilen im Einfachseil und Sicherungsseil

Aufgabe:

Sicheres Abseilen ein- oder mehrerer Personen. Der Retter wird mittels eines verankerten Abseilgerätes von einer Person abgeseilt. Es kann eventuell auch nicht ausgebildetes Personal abgeseilt werden (Notarzt, Sanitäter, Polizei usw.).

Ausrüstung:

Persönliche Schutzausrüstung mit Zubehör, 1 Sicherungsseil, 1 statisches Arbeitsseil, Bandschlingen, Karabiner mit Sicherheitsverschluss, Reepschnur (für Blockierknoten), Kantenschutz (z.B. Rollmodule), 1 Abseilgerät für Einfachseil, 1 Rettungsgurt

Einsatzkräfte:

3 Mann, (1 Mann am Sicherungsseil, 1 Mann am Arbeitseil, 1 Mann zum abseilen)

Verankerung:

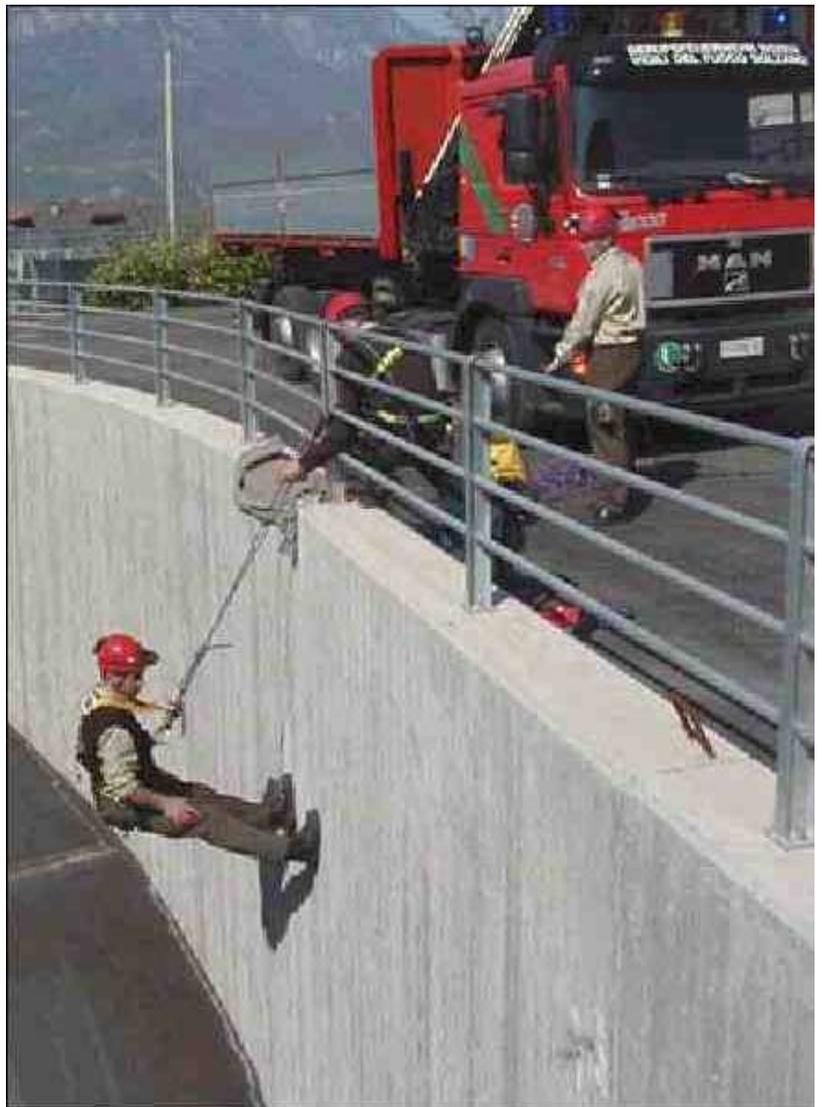
1 Festpunkt für Arbeitsseil , 1 Festpunkt für Sicherungsseil. Bei Erfordernis weitere Festpunkte auswählen!

Hinweise:

Das Abseilsystem ist so konzipiert, dass bei einer unkontrollierten Beschleunigung der Abseilvorgang blockiert wird. Dieses System erfordert aber dennoch die größte Aufmerksamkeit während des Abseilvorganges.

Beachte:

Kontrolliere das korrekte Einlegen des Seiles in das Abseilgerät, siehe Beschreibung bzw. Abbildung auf Gerät. Lerne die Vor und Nachteile des Abseilgerätes. Benutze nur geprüfte und zugelassene Geräte. Bevor Personen abgelassen werden, sollte parallel ein System (siehe Einsatzvariante 3 - Flaschenzug) für das Hochziehen vorbereitet werden.



Ablauf:

Sicherungsseil mit HMS- und Klemmknoten (Machard oder Prusik)

- **Festpunkt für Sicherung mittels genähten Bandschlingen (Kantenschutz).** Kontrollieren ob die Arbeitsseilverankerung und Sicherungsseilverankerung getrennt sind
Kontrollieren ob die Verankerung ausreicht, ansonsten weitere Festpunkte auswählen!
- **Achterknoten z.B. mit doppelter Schlaufe am Ende des Sicherungsseiles**



- Vor dem festziehen Schlaufenlänge kontrollieren (1 kurze, 1 lange)
Lange Schlaufe an den **oberen** Teil des Gurtes des Retters anbringen, Rettungsgurt an die kurze Schlaufe
Wurden Achterknoten sauber gelegt und sind Karabiner verschlossen?
- **Halbmastwurf auf Sicherungsseil** (Karabiner muss ein Redunanzkarabiner sein)



- **Blockieren des HMS mit Schleifknoten**
Schleife nahe am HMS

Die Gegenschleife muss beide Seile umschließen

Der HMS-Knoten muss immer mit einem Schleifknoten blockiert werden, wenn man die Position verlässt.



- **Klemmknoten Machard oder Prusik am Sicherungsseil auf der Bremsseite anlegen***

mindestens 3 Schleifen/Umschlingungen
Verbindungsknoten des Klemmknoten darf nicht auf Schleifen oder auf Karabiner positioniert sein
Befestigung erfolgt am Sitzgurt oder an der Verankerung und wird mit der Bremshand geführt. Vorteilhafter ist es den Klemmknoten nicht am Sitzgurt zu befestigen, damit man bei einer eventuellen Aktivierung des Sicherheitssystems sich vom System lösen kann.

* Das Sicherungsseil wird im Vereinigten Königreich und Frankreich mit einem Sicherungsgerät und nicht mit einem HMS-Knoten gesichert.

Arbeitsseil/Lastseil (statisch) mit Abseilgerät für Einfachseil

- **Festpunkt für Sicherung mittels genähten Bandschlingen (Kantenschutz).**
Kontrollieren ob die Arbeitsseilverankerung und Sicherungsseilverankerung getrennt sind
Kontrollieren ob die Verankerung ausreicht, ansonsten weitere Festpunkte auswählen!
- **Achterknoten z.B. mit doppelter Schlaufe am Ende des Arbeitsseiles**
Vor dem festziehen Schlaufenlänge kontrollieren (1 kurze, 1 lange)
Lange Schlaufe an den **unteren** Teil des Gurtes vom Retter anbringen, Rettungsgurt an die kurze Schlaufe
Wurden Achterknoten sauber gelegt und sind Karabiner verschlossen?



- **Einlegen des Arbeitsseiles ins Abseilgerät (z.B. Stop, GriGri, ID, Radeberger Haken, ...)**
Kontrolliere das Einlegen des Lastseiles in das Abseilgerät (Gerätehinweis)
Befestigung des Abseilgerätes am Festpunkt.
Das Abseilgerät muss immer zusätzlich mit einem Schleifknoten blockiert werden, wenn man die Position verlässt.
- Ein Abseilgerät mit automatischer Rücklaufsperrung eignet sich für diese Aktion besonders gut, weil die Installation eines Flaschenzuges sehr schnell möglich ist.!

Ablassmanöver

- **Sicherheitsüberprüfung mit Abfrage** (Karabiner, Seilverläufe, Knoten, Sicherung, Klemmknoten vorhanden)
- **Wenn Sicherheit gegeben ist werden die Festlegungen bei Arbeitsseil/Lastseil und Sicherungsseil gelöst und der Retter wird langsam Ablassen.**
- **Nach Typ des Abseilgerätes eventuell einen Umlenkkarabiner einsetzen**



- **Gleichmäßiges und langsames Ablassen der Person**
Immer auf Sicht bzw. mit Funkverbindung arbeiten
Achtung beim Ablassen von 2 Personen, Bremswirkung der Abseilgeräte kontrollieren
- **Blockieren beim Ablassen**
Sicherungsseil mit Schleifknoten blockieren
Arbeitsseil/Lastseil mit Schleifknoten blockieren



Einsatzvariante2:

Aktives Abseilen im Doppelseil oder Einfachseil

Aufgabe:

Diese Techniken erlauben ein sicheres und selbständiges Abseilen, mit Hilfe von verschiedenen Geräten.

Ausrüstung:

Persönliche Schutzausrüstung mit Zubehör, 1 dynamisches oder statisches Seil, Bandschlingen, Karabiner mit Sicherheitsverschluss, Kantenschutz, 1 Abseilgerät für Doppelseil oder Einfachseil, 1 Reepschnur (für Klemmknoten) oder Blockiergerät (Shunt),

Einsatzkräfte:

1 bis 2 Mann

Verankerung:

Statische Verankerung an mindestens zwei Punkten.

Hinweis:

Bei Abseilvorgängen mit Doppelseil müssen die 2 Seile an zwei getrennten Befestigungspunkten angeschlagen werden. Bei Abseilgeräten für Doppelseil muss immer unter dem Abseilgerät ein Sicherungssystem (Klemmknoten oder Klemmgerät) montiert werden, um bei unbeabsichtigten Öffnen der Bremshand die Abfahrt zu blockieren. Beim Doppelseil kann auf ein zusätzliches Sicherungsseil verzichtet werden. Bei Einfachabseilung muss immer ein Sicherungsseil, geführt von einem 2. Mann, vorhanden sein. Vor dem Ausstieg muss Karabiner und Abseilsystem geprüft werden. Karabiner müssen verschlossen sein und dürfen sich nicht unter Belastung querstellen. Niemals schnelle Abseilvorgänge durchführen, da das Gerät stark erwärmt wird, und so das Seil beschädigt wird. Bei längeren Abseilstrecken (über 100m) sollten geeignete Abseilgeräte benutzt werden oder es sollten Zwischenstände errichtet werden. Am Ende des Abseilvorganges das Gerät sofort aus dem Seil nehmen (Verbrennungsgefahr).

Hinweise:

Das Abseilgerät und das Sicherungssystem müssen auf verschiedener Höhe angebracht sein. Abseilgerät auf Augenhöhe und Sicherungsgerät auf Bauchhöhe. Bei Belasten des Seiles muss das Körpergewicht zuerst in das Abseilgerät und nicht in das Sicherungssystem gebracht werden (schwierig zu öffnen). Bei Abseilgeräten mit Blockiersystemen (z.B. Stop, ID...) braucht es

kein zusätzliches Sicherungssystem unter dem Abseilgerät.

Anmerkung:

In Deutschland und im Vereinigten Königreich wird von einigen Organisationen im Einfachseil abgeseilt und von oben gesichert.



Ablauf

Anlegen des Doppelseils

- **Zwei Festpunkte für Seile mittels genähten Bandschlingen (Kantenschutz).**

Kontrollieren ob die beiden Festpunkte getrennt sind.
Kontrollieren ob die Verankerung ausreicht, ansonsten weitere Festpunkte auswählen!



- **Lastseil von der Mitte aus mit 2 Achterknoten oder 2 Lastseile mit Achterknoten an den 2 Festpunkten verbinden.**

Kontrollieren ob die beiden Seilstränge getrennt befestigt sind!

Wurden Achterknoten sauber gelegt und sind Karabiner verschlossen?

- **Selbstsicherung mit Sicherungsleine**

Eventuell Sicherungsring aufbauen

- **Seil ablassen oder im Seilsack mitnehmen**

Knoten am Seilende nicht vergessen!!!

- **Klemmknoten Machard oder Prusik oder Klemmgerät (Shunt) am Doppelseil anlegen**

mindestens 3 Schleifen/Umschlingungen bei Klemmknoten

Verbindungsknoten des Klemmknoten darf nicht auf Schleifen oder auf Karabiner positioniert sein.

- **Befestigung erfolgt am Sitzgurt mit Karabiner**

- **Abseilgerät für Doppelseil (Achter, GiGi-Platte, Radeberger Hacken) oberhalb des Klemmknoten am Doppelseil einlegen**

Kontrolliere das richtige Einlegen des Doppelseiles in das Abseilgerät (Gerätehinweis)

Das Abseilgerät wird mittels kurzer Verbindung (Expreß, kurze Longe) ca.

auf Kopfhöhe positioniert und am Gurt befestigt.



Abseilmanöver

- **Sicherheitsüberprüfung**

(Karabiner, Seilverläufe, Knoten, Klemmknoten vorhanden)

- **Wenn Sicherheit gegeben ist wird ausgestiegen und die Sicherungsleine gelöst.**

- **Bei Belasten des Seiles muss das Körpergewicht zuerst in das Abseilgerät und nicht in das Sicherungssystem gebracht werden**

Achtung auf die Ausstiegskante, Klemmgefahr, Kantenschutz. Gerät darf nicht auf Kante belastet werden.

- **Mitführen des Blockiersystem**

Klemmgerät oder Klemmknoten nicht umklammern sondern nur mit Fingerspitzen mitführen. (Panikreaktion mittels Umklammerung)

- **Gleichmäßiges und langsames abseilen**

Immer auf Sicht bzw. mit Funkverbindung arbeiten

- **Blockieren beim Abseilen**

Klemmknoten oder Klemmgerät loslassen.

Im Vereinigten Königreich wird das Sicherungsseil generell durch die abseilende Person kontrolliert.

Abseilen im Einfachseil

Diese Systeme wie Stop, ID haben eingebaute automatische Blockiersysteme, benötigen aber immer ein Sicherungsseil, das von einer 2. Person z.B. mit HMS und Klemmknoten gesteuert wird.

Einsatzvariante 3

Retten aus Tiefe mit Hilfe eines Flaschenzuges im Einfachseil

Aufgabe:

Der zu Rettende wird mittels Flaschenzug nach oben gezogen, wobei er über HMS gesichert wird. Bei dieser Einsatzvariante wird mit Hilfe von Klemmen und Rollen die erforderliche Zugkraft reduziert, ohne dabei die Sicherheit zu beeinträchtigen.

Ausrüstung:

Persönliche Schutzausrüstung mit Zubehör, 1 Sicherungsseil, 1 statisches Seil (Arbeitsseil/Lastseil), Bandschlingen, Karabiner mit Sicherheitsverschluss, Reepschnur (für Blockierknoten), Kantenschutz (z.B. Rollmodule), 1 Abseilgerät für Einfachseil, 1 Rettungsgurt, Seilklemme, Seilrolle

Einsatzkräfte:

3 Mann, 1 Mann am Sicherungsseil, 1 Mann am Arbeitseil, 1 Mann zum aufziehen

Verankerung:

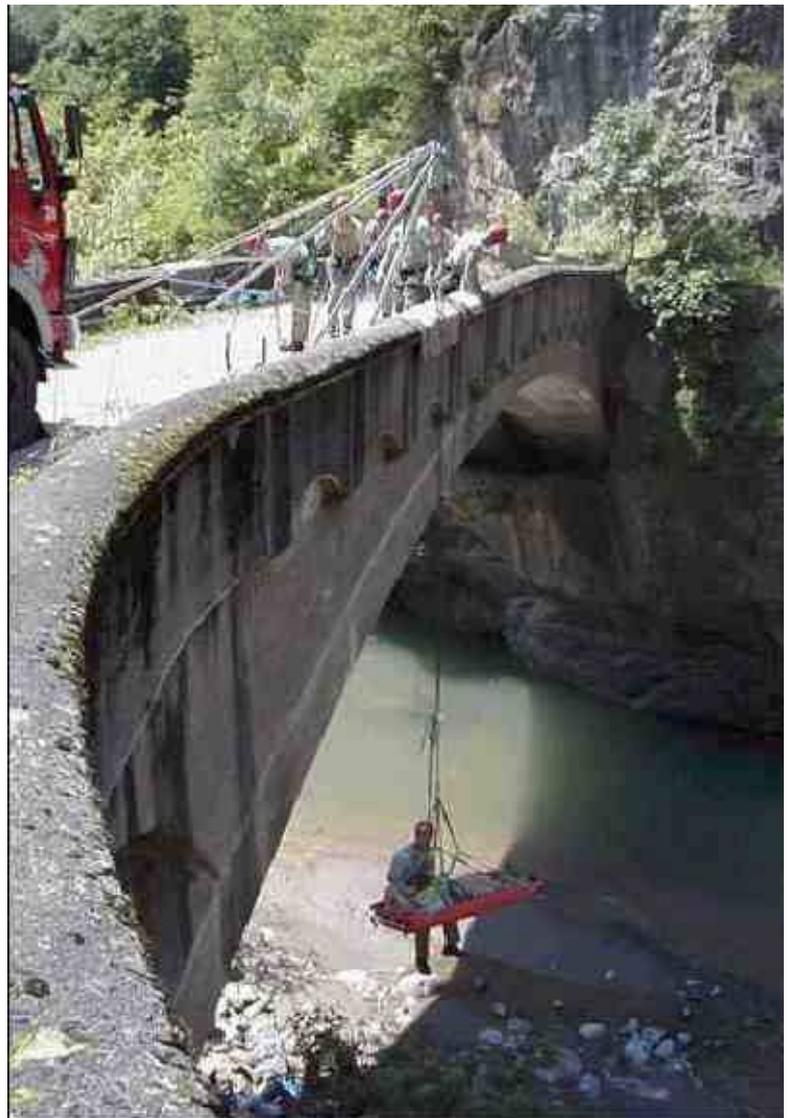
1 Festpunkt für Sicherungsseil, 1 Festpunkt für Arbeitsseil. Bei Erfordernis weitere Festpunkte auswählen!

Hinweise:

Flaschenzug senkrecht über der zu rettenden Person installieren (Schrägzug vermeiden). Wird das Seil über Kanten gezogen, sind Kantenschutz und Kantenrollen zu verwenden. Kantenrollmodule reduzieren die Reibung um ein vielfaches. Bei Arbeiten an Fenstern ist es günstig die Verankerungen im oberen OG einzurichten, da man sonst beim aus- und einsteigen zu stark auf den Fenstersims gedrückt wird. An Abgründen sollte an den Einsatz eines Auslegers (Dreifuß, Kran) gedacht werden.

Beachte:

Bei der Anwendung von Flaschenzügen sind verschiedene Arten möglich (z.B. Potenz- und Faktoren-flaschenzug), dabei kommen unterschiedliche Gerätschaften zur Anwendung. Ebenfalls können spezielle Geräte wie Seilwinden (Segel-Winch oder Hub-Zug) eingesetzt werden. Die Verwendung von Rücklaufsperrern ist zwingend erforderlich (z.B. Grigri bzw. I'D). Diese Einsatzvariante ist grundsätzlich der gleiche Aufbau wie Einsatzvariante 1 und wird mittels Flaschenzug ergänzt. Diese Einsatzvariante ermöglicht ein schnelles wechseln zwischen passivem Ablassen und Aufziehen. Der Nachteil ist, dass der Aufbau nicht so schnell durchgeführt werden kann und somit eventuell ein aktives Abseilen in gewissen Situationen wegen der Schnelligkeit bevorzugt wird.



Ablauf:

Sicherungsseil mit HMS- und Klemmknoten (Machard oder Prusik)

- **Festpunkt für Sicherung mittels genähten Bandschlingen, alternativ Mastwurf (Kantenschutz).**
Kontrollieren ob die Arbeitsseilverankerung und Sicherungsseilverankerung getrennt sind
Kontrollieren ob die Verankerung ausreicht, ansonsten weitere Festpunkte auswählen!
- **Achterknoten z.B. mit doppelter Schlaufe am Ende des Sicherungsseiles**
Vor dem festziehen Schlaufenlänge kontrollieren (1 kurze, 1 lange)
Lange Schlaufe an den **oberen** Teil des Gurtes des Retters anbringen, Rettungsgurt an die kurze Schlaufe
Wurden Achterknoten sauber gelegt und sind Karabiner verschlossen?
- **Halbmastwurf auf Sicherungsseil**
(Karabiner muss ein Redunanzkarabiner sein)
- **Blockieren des HMS mit Schleifknoten**
Schleife nahe am HMS
Die Gegenschleife muss beide Seile umschließen
Der HMS-Knoten muss immer mit einem Schleifknoten blockiert werden, wenn man die Position verlässt.
- **Klemmknoten Machard oder Prusik am Sicherungsseil auf der Bremsseite anlegen**



mindestens 3 Schleifen/Umschlingungen

Verbindungsknoten des Klemmknoten darf nicht auf Schleifen oder auf Karabiner positioniert sein
Befestigung erfolgt am Sitzgurt oder an der Verankerung und wird mit der Bremshand geführt. Erfolgt die Befestigung am Sitzgurt, muss ein Karabiner verwendet werden, damit man sich bei einer eventuellen Aktivierung des Sicherungssystems nach Festlegen lösen kann.

Arbeitsseil/Lastseil (statisch) mit automatischem Abseilgerät für Einfachseil

- **Festpunkt für Sicherung mittels genähten Bandschlingen (Kantenschutz).**
Kontrollieren ob die Arbeits/Lastseilverankerung und Sicherungsseilverankerung getrennt sind
Kontrollieren ob die Verankerung ausreicht, ansonsten weitere Festpunkte auswählen!
- **Achterknoten z.B. mit doppelter Schlaufe am Ende des Arbeitsseiles**
Vor dem Festziehen Schlaufenlänge kontrollieren (1 kurze, 1 lange)
Lange Schlaufe an den **unteren** Teil des Gurtes vom Retter anbringen, Rettungsgurt an die kurze Schlaufe
Wurden Achterknoten sauber gelegt und sind Karabiner verschlossen?
- **Einlegen des Arbeits/lastsseiles ins Rücklaufsicherungsgerät (z.B. GriGri, ID)**
Kontrolliere das Einlegen des Lastseiles in das Abseilgerät (Gerätehinweise)
Befestigung des Abseilgerätes am Festpunkt.
Das Rücklaufsicherungsgerät muss immer zusätzlich mit einem Schleifknoten blockiert werden, wenn man die Position verlässt.



Aufziehen

- **Sicherheitsüberprüfung mit Abfrage**
- (Karabiner, Seilverläufe, Knoten, Sicherung, Klemmknoten vorhanden)
- **Anlegen der Klemme mit Rolle zwischen Retter und Rücklaufsicherungsgerät am Arbeits/lastseil**



- **Ausgangsseil bei Rücklaufsicherungsgerät durch Rolle führen.**
- **Lösen der Blockierung am Rücklaufsicherungsgerät und nachziehen des lockeren Seiles**
- **Eventuell Zug nach Bedarf umlenken**
- **Vor Beginn Sicherungsseil lösen und anziehen**

Seile des Flaschenzuges dürfen nicht übereinander laufen (Seilschutz durch Rollenmodul oder Kantenreiter)



Der Sicherungsmann führt die Sicherung straff und beobachtet aufmerksam das Aufseilen!

Bei Bedarf zweite Klemme mit Rolle anlegen und nochmals einscheren



Eventuell mehrere Personen ziehen lassen
Achtung, dass die 4kN an der Klemme nicht überschritten werden (Mantelbeschädigung)

Gleichmäßiges und langsames aufziehen der Personen

Immer auf Sicht bzw. mit Funkverbindung arbeiten
Seilverläufe und Kantenschutz beachten.

- **Blockieren beim Aufziehen**

Sicherungsseil mit Schleifknoten blockieren
Arbeitsseil mit Schleifknoten blockieren

Einsatzvariante 4

Gesichertes Aufsteigen oder Quersteigen

Aufgabe:

Diese Einsatzvariante ermöglicht ein sicheres Auf- oder Quersteigen.

Ausrüstung:

Persönliche Schutzausrüstung mit Zubehör, 1 dynamisches Seil, mehrere genähte Bandschlingen für Zwischensicherungen, Karabiner mit Sicherheitsverschluss, Sicherungsgerät (GriGri), Kantenschutz.

Einsatzkräfte:

2 Mann

Verankerung:

Statische Verankerung und Zwischensicherungen

Hinweise:

Bei einem eventuellen Sturz können große Auffangkräfte entstehen, bzw. die Gefahr des Anprallens kann sehr groß sein. Deshalb muss der Sicherungsmann äußerst konzentriert arbeiten (Gefahr der Schlaffseilbildung). Die Verankerungen müssen entsprechend stark ausgelegt werden (min. 22 kN). Die Zwischensicherungen sind in geeigneten Abständen zu setzen (ein Aufschlagen bzw. Anprallen muss verhindert werden). Die Zwischensicherungen sollten möglichst in einer geraden Linie gesetzt werden, da sonst zu hohe Reibungskräfte auftreten. Bandschlingen müssen durch mehrmaliges Umschlingen gekürzt und gegen Verrutschen fixiert werden. Beachte dass die Karabiner bei Stürzen nicht falsch belastet werden.

Beachte:

Versteckte Gefahren durch scharfe Kanten an Gittermasten, Stahlprofilen usw. müssen beachtet werden! Die Kanten können die Festigkeit der Bandschlingen erheblich reduzieren.

Bei dieser Einsatztechnik ist es wichtig die Gefahren bei eventuellen Stürzen zu kennen (hoher Sturzfaktor möglich).

Beim Aufstieg bzw. Quergang wird die Halbmastwurf-Sicherung (HMS) praktiziert. Wird über GriGri gesichert, befindet man sich direkt in der Sicherungskette, äußerste Vorsicht ist geboten. Der Körper des Sicherungsmannes wird als Falldämpfer eingesetzt, wie es in Klettergärten zum Teil praktiziert wird.

Im Vereinigten Königreich wird eine Y-Eigensicherung mit Falldämpfer und großen Karabinern benutzt (Zyper MGO)



Ablauf:

- **Beide Personen knüpfen sich mittels einem gestochenen Achterknoten direkt mit jeweils einem Seilende am Gurt ein.**
Nicht mit Karabiner verbinden
(Verletzungsgefahr, Bruchgefahr durch Schrägbelastung des Karabiners)
Am höchsten Punkt des Gurtes einhängen!
Gefahr des unkontrollierten freien Falls.



- **Der Vorsteiger nimmt genügend genähte Bandschlingen und Karabiner mit und hängt sie um die Schulter**
Falls erforderlich wird Kantenschutz mitgenommen.
- **Der Sicherungsmann baut eine statische Verankerung auf.**
Die Verankerung muss 2 getrennte Festpunkte haben . Kantenschutz!
- **Es wird das Gri-Gri oder der HMS-Karabiner an der Verankerung befestigt.**



HMS-Karabiner muss ein Redundanzkarabiner sein!
Bei Verwendung des GriGri's hängt sich der Sicherungsmann zwischen Verankerung und Karabiner des Gri-Gri's mit seinem Gurt ein (somit wird bei einen

eventuellen Sturz der Fall durch seinen Körper gedämpft). **Wird in Deutschland nicht bei der Höhenrettung praktiziert.**

- **Es wird das Seil des Vorsteigers im GriGri oder mittels HMS Knoten im HMS-Karabiner eingelegt.**
Kontrolliere das Einlegen des Seiles
- **Der Vorsteiger legt die 1. Zwischensicherung auf 2-3 m, die 2. bei ca. 4-5 m (immer weniger Abstand als bei der 1., da er sonst bei einen eventuellen Sturz am Boden aufschlägt)**
Die nächsten Zwischensicherungen können etwas erweitert werden (ca. 4 m Abstände)
Beim Setzen der Zwischensicherung befestigt sich der Vorsteiger mittels Eigensicherung (z.b: Zyper; Y-Schlinge, ...)



- **Der Sicherungsmann sichert so dass nur minimal Seil durchhängt**
Beachte dass bei HMS-Sicherung die Führungshand und Bremshand ständig am Seil sein müssen. Handschuhe tragen, Bremshand nicht zu nahe an die HMS-Sicherung!!
- **Oben angekommen hängt sich der Vorsteiger mit seiner Sicherungsleine fix ein, richtet eine Verankerung ein, zieht das übrige Seil nach und sichert seinen Kollegen mittels HMS, Kantenschutz!**
- **Der zweite Mann steigt jetzt nach und nimmt die Zwischensicherungen mit**
- **Oben angekommen steigt Dieser sofort als Erster weiter**

Das Absteigen bzw. Zurücksteigen wird in der umgekehrten Reihenfolge durchgeführt, wobei zu beachten ist, dass der 2. Mann dem Sturzrisiko ausgesetzt ist.

Einsatzvariante 5

Bergung einer Person im Seil aus Höhe

Aufgabe:

Mit dieser Variante ist es möglich eine im Seil hängende oder blockierte Person zu befreien. Der Retter seilt sich aktiv oder passiv bis oberhalb des Gestürzten ab, übernimmt ihn in sein System und bringt ihn sicher zu Boden.

Ausrüstung:

Persönliche Schutzausrüstung mit Zubehör, 1 Arbeitsseil, 1 Sicherungsseil, mehrere Bandschlingen für Befestigung, Karabiner mit Sicherheitsverschluss, Abseilgerät (z.B. Achter, GiGi-Abseilplatte, Radeberger Hacken, ...), Kantenschutz, Hilfsflaschenzug, Reepschnurr

Einsatzkräfte:

1 bis 3 Mann

Verankerung:

2 statische Verankerungen auf zwei oder mehreren Punkten.

Hinweise:

Variante I (aktives Abseilen)

Es wird aktiv bis zum Verletzten abgeseilt. Das Seil bei Seilmitte mit 2 Achterknoten mindestens ein paar Meter über dem Verletzten anbringen. Wichtig ist, dass die beiden Seile getrennt verankert werden.

Variante II (passives Abseilen)

Sicherung erfolgt von oben

Beim Abseilen zum Gestürzten ist es wichtig, soweit wie möglich oberhalb der Person stehenzubleiben, genügend Distanz zu haben, um die zu rettende Person aus seinem Seil entlasten zu können. Zuerst wird sofort eine Sicherheitsverbindung mit der Sicherungsleine zum Betroffenen hergestellt und bis zum Ende der Operation bleibt diese Verbindung aufrecht. Beim Abseilen immer eine Sicherheitsblockierung unter dem Abseilgerät (nur Variante I) verwenden. Es soll unbedingt ein Kappschere mitgenommen werden um das Seil des Verletzten nach Entlasten kappen zu können. Das Seilkappen ist mit größter Vorsicht durchzuführen und erfolgt erst nach Übernahme der Person ins Rettungssystem. Die Entlastung erfolgt über Flaschenzug (z.B. Hilfsflaschenzug) nach der Übernahme ins Rettungssystem.

Beachte:

Zum Abseilen eignet sich die GiGi-Platte bzw. der Radeberger Hacken bestens, da eine sehr gute Reibung erzeugt werden kann (**Achtung! für 2 Personen braucht es große Bremskraft**). Falls der Flaschenzug nach der Rettung der Person nicht mehr erreicht wird, kann dieser im Seil verbleiben. Dies hat keinen Einfluß auf die Sicherheit der Operation.

Bei Variante II ist der Nachteil, dass es zusätzlich 2 Mann (Sicherungsseil und Arbeitsseil) benötigt werden und ständiger Kontakt mit zwischen Retter und Arbeitsseilmann bestehen muss.



Ablauf:

Anlegen des Doppelseils Variante I (aktives Abseilen)

- **Zwei Festpunkte für Seile mittels genähten Bandschlingen (Kantenschutz).**
Kontrollieren ob die beiden Festpunkte getrennt sind
Kontrollieren ob die Verankerung ausreicht, ansonsten weitere Festpunkte auswählen!
- **Seil von der Mitte aus mit 2 Achterknoten oder 2 Seile mit Achterknoten an den 2 Festpunkten verbinden.**



Kontrollieren ob die beiden Seilstränge getrennt befestigt sind!
Wurden Achterknoten sauber gelegt und sind Karabiner verschlossen?

- **Selbstsicherung mit Sicherungsleine**
Eventuell Sicherungsring aufbauen
- **Seil ablassen oder im Seilsack mitnehmen**
Knoten am Seilende nicht vergessen!!!
- **Klemmknoten Machard oder Prusik oder Klemmgerät (Shunt) am Doppelseil anlegen**
min 3 Schleifen bei Klemmknoten
Verbindungsknoten des Klemmknoten darf nicht auf Schleifen oder auf Karabiner positioniert sein.
- **Befestigung erfolgt am Sitzgurt mit Karabiner**
- **Abseilgerät für Doppelseil (Achter, GiGi-Platte) oberhalb des Klemmknoten am Doppelseil einlegen**
- Kontrolliere das richtige Einlegen des Doppelseiles in das Abseilgerät (Gerätehinweis)

- **Das Abseilgerät wird mittels kurzer Verbindung (Expresß, kurze Longe) ca. auf Kopfhöhe positioniert und am Gurt befestigt.**

Abseilmanöver

- **Sicherheitsüberprüfung**
(Karabiner, Seilverläufe, Knoten, Klemmknoten vorhanden)
- **Wenn Sicherheit gegeben ist wird ausgestiegen und die Sicherungsleine gelöst.**
- **Bei belasten des Seiles muss das Körpergewicht zuerst in das Abseilgerät und nicht in das Sicherungssystem gebracht werden**
Achtung auf die Ausstiegskante, Klemmgefahr, Kantenschutz
Gerät darf nicht auf Kante belastet werden.
- **Mitführen des Blockiersystem**
Klemmgerät oder Klemmknoten nicht umklammern sondern nur mit Fingerspitzen mitführen. (Panikreaktion mittels Umklammerung)
- **Gleichmäßiges und langsames abseilen**
Immer auf Sicht bzw. mit Funkverbindung arbeiten
- **Abseilen bis kurz oberhalb des Verunfallten**

Rettungsmanöver

- **Abseilung stoppen**
Klemmknoten oder Klemmgerät loslassen
- **Sofortiges einhängen der Sicherungsleine am Gurt des Verletzten.**
- **Anbringen eines Klemmknotens (Machard oder Prusik) um alle 3 Seile oberhalb des Abseilgerätes**
Auch das Seil des Verunfallten soll mitgeklemmt werden, somit muss das Seil des Verunfallten nur bis zum Klemmknoten entlastet werden und nicht die ganze Seillänge.



- Flaschenzug am Klemmknoten befestigen
- Aufziehen der verunfallten Person mit Hilfe des kleinen Flaschenzuges bis zu Entlastung.



- Einhängen des Verunfallten in das Tragesystem des Retters
- Ablassen des Verunfallten in das Tragsystem des Retters
- Lösen des Verunfallten aus seinem System (Seilkappen, bzw. öffnen von Verbindungselementen)
- Lösen des Flaschenzuges
- Abseilen mit dem Verunfallten
Achtung, mehr Gewicht benötigt größere Bremskraft!!

Variante II (passives Abseilen)

Sicherungsseil

- **Festpunkt für Sicherung mittels genähten Bandschlingen (Kantenschutz).**
Kontrollieren ob die Arbeitsseilverankerung und Sicherungsseilverankerung getrennt sind
Kontrollieren ob die Verankerung ausreicht, ansonsten weitere Festpunkte auswählen!
- **Achterknoten z.B. mit doppelter Schlaufe am Ende des Sicherungsseiles**
Vor dem festziehen Schlaufenlänge kontrollieren (1 kurze, 1 lange)
Lange Schlaufe an den **oberen** Teil des Gurtes des Retters anbringen, Rettungsgurt an die kurze Schlaufe
Wurden Achterknoten sauber gelegt und sind Karabiner verschlossen?
- **Halbmastwurf auf Sicherungsseil**
(Karabiner muss ein Redunanzkarabiner sein)
- **Blockieren des HMS mit Schleifknoten**
Schleife nahe am HMS
Die Gegenschleife muss beide Seile umschließen
Der HMS-Knoten muss immer mit einem Schleifknoten blockiert werden, wenn man die Position verlässt.
- **Klemmknoten Machard oder Prusik am Sicherungsseil auf der Bremsseite anlegen**



mindestens 3 Schleifen/Umschlingungen.
Verbindungsknoten des Klemmknoten darf nicht auf Schleifen oder auf Karabiner positioniert sein.

Befestigung erfolgt am Sitzgurt oder an der Verankerung und wird mit der Bremshand geführt. Vorteilhafter ist es den Klemmknoten nicht am Sitzgurt zu befestigen, damit man bei einer

eventuellen Aktivierung des Sicherheitssystems sich vom System lösen kann.

Last- Arbeitsseil (Statikseil)

- **Festpunkt für Sicherung mittels genähten Bandschlingen (Kantenschutz).**
Kontrollieren ob die Arbeitsseilverankerung und Sicherungsseilverankerung getrennt sind
Kontrollieren ob die Verankerung ausreicht, ansonsten weitere Festpunkte auswählen!
- **Achterknoten z.B. mit doppelter Schlaufe am Ende des Arbeitsseiles**
Vor dem festziehen Schlaufenlänge kontrollieren (1 kurze, 1 lange)
Lange Schlaufe an den **unteren** Teil des Gurtes vom Retter anbringen, Rettungsgurt an die kurze Schlaufe
Wurden Achterknoten sauber gelegt und sind Karabiner verschlossen?
- **Einlegen des Arbeitsseiles ins Abseilgerät (z.B. Stop, GriGri, ID, Radeberger Haken, ...)**
Kontrolliere das Einlegen des Lastseiles in das Abseilgerät (Gerätehinweis)
Befestigung des Abseilgerätes am Festpunkt.
Das Abseilgerät muss immer zusätzlich mit einem Schleifknoten blockiert werden, wenn man die Position verlässt.

Abseilvorgang/ Rettungsmannöver

- Sicherheitsüberprüfung mit Abfrage (Karabiner, Seilverläufe, Knoten, Sicherung, Kurzprusik vorhanden)
- Ablassen des Retters bis zur hängenden Person
- Sicherung des Verunfallten (Übernahme ins Sicherungssystem des Retters)
- Oberhalb des Verunfallten einen Festpunkt (Steigklemme) für den Hilfsflaschenzug auf dem Lastseil setzen und Hilfsflaschenzug anbringen
- Verbindung durch Expreßschlinge mit dem Tragsystem des Retters herstellen
- Entlastung des Verunfallten erfolgt erst dann mit Hilfsflaschenzug
- Lösen des Verunfallten aus seinem System (Seil-Kappen, bzw. öffnen von Verbindungselementen)
- Ablassen des Verunfallten in das Tragsystem des Retters
- Lösen des Flaschenzuges
- Ablassen mit dem Verunfallten

Achtung, mehr Gewicht benötigt größere Bremskraft!!

Einsatzvariante 6

Seilbahn zwischen 2 Punkten (Horizontal)

Aufgabe:

Diese Technik ermöglicht es uns Personen über unzugängliche Punkte oder größere Höhenunterschiede problemlos zu befördern. Ein beliebiger Absetzpunkt kann gewählt werden.

Ausrüstung:

Persönliche Schutzausrüstung mit Zubehör, 2 dynamische Seile (Sicherungsseile), 2 statische Seile (Arbeits/lastseile), mehrere Bandschlingen für Befestigung, Karabiner mit Sicherheitsverschluss, Abseil-Blockiergeräte (z.B. GriGri, Stop, l'D, ...), Kantenschutz, Rettungstrage, Seilwurfgerät, Seilrollen doppelt, Seilklemmen, Seilrollen einfach

Einsatzkräfte:

4 Mann

Verankerung:

Da beim Spannen des Trageiles größere Kräfte auftreten können, muss die Verankerung dementsprechend ausgewählt werden, .

Hinweise:

Als Trageile sollten statische Seile benutzt werden, Ablass- und Zugseile können dynamisch oder statisch sein. Bei einem Neigungswinkel unter 20° sind 2 Trageile und 2 Sicherungsseile (Ablass- und Zugseile) zu verwenden, dabei ist ein Zugseil oben und ein Zugseil unten zu installieren ("vor und zurück"). Ist der Ablasspunkt weiter als 5m vom Gebäude bzw. Übungsturm entfernt sind ebenfalls zwei Trageile und zwei Sicherungsseile zu installieren, ist der Ablasspunkt weniger als 5 m entfernt reichen ein Trageil und zwei Ablassseile aus. Das Spannen der Trageile erfolgt über GriGri* und/ oder HMS in Verbindung mit Seilklemmen. Das GriGri muss nachgesichert und die HMS festgelegt werden.

* Andere Geräte mit Rücklauf Sperre sind gegebenenfalls auch möglich.

Beachte:

Man darf das Trageil nie überspannen. Das Spannen des Trageiles sollte maximal mit der Kraft von 2 Mann und einer losen Rolle vollzogen werden. Die Verankerung sollte immer über der Arbeitsposition montiert werden.



Ablauf:

Positionieren der Personen

- Ein Mann begibt sich auf Gegenseite (falls auf der Gegenseite angezogen werden muss wird eine Steigklemme und Rollen mitgenommen; weiterhin braucht man Verankerungsmaterial)
- Mittels Seilwurfgerät oder ähnliches (schwimmen) wird ein Zugseil zur Gegenseite gebracht



Arbeiten auf der Gegenseite: 1 Person

- **Festpunkt für Sicherung mittels genähten Bandschlingen (Kantenschutz).**
Kontrollieren ob die Arbeitsseilverankerung und Sicherungsseilverankerung getrennt sind
Kontrollieren ob die Verankerung ausreicht, ansonsten weitere Festpunkte auswählen!
- **Das statisches Arbeits/Lastragseil sowie das Sicherungstragseil und Bremsseil (dynamisch) werden am Zugseil befestigt und nachgezogen**
- **Das statische Seil (Tragseil) wird z.B. mittels HMS-Knoten und Scheifknoten an der Arbeitsverankerung befestigt**
Befestigung sollte immer lösbar sein!!
- **Ebenfalls wird das dynamische Sicherungstragseil z.B. mittels HMS-Knoten und Scheifknoten an der Sicherungsseilverankerung befestigt**
- **Das dynamische Seil (Zugseil oder Bremsseil) noch ein paar Meter nachziehen und mittels HMS festmachen danach mit einem Schleifknoten blockieren.**

Arbeiten auf der Manöverseite: 3 Personen

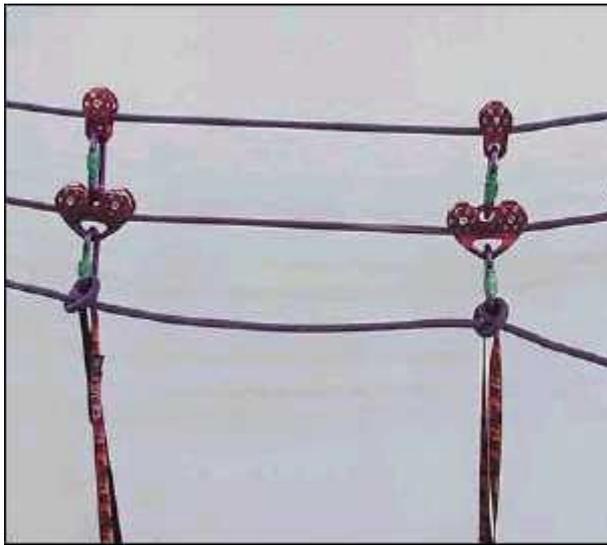
- **Festpunkt für Sicherung mittels genähten Bandschlingen (Kantenschutz).**
Kontrollieren ob die Arbeitsseilverankerung und Sicherungsseilverankerung getrennt sind
Kontrollieren ob die Verankerung ausreicht, ansonsten weitere Festpunkte auswählen!
Wenn möglich Festpunkte oberhalb des Ausstiegs suchen.
- **Anspannen des Tragseiles über GriGri und/ oder HMS in Verbindung mit Seilklemmen und Rollen**
Achtung max. 2 Personen ziehen mit einer Einsicherung



- **Das GriGri oder der HMS-Knoten muss mit einem Schleifknoten nachgesichert werden**



Achtung: Wird ein Fahrzeug als Festpunkt eingesetzt, müssen Handbremse gezogen und die Fahrzeugschlüssel beim Einsatzleiter sein. Zusätzlich werden Hemmschuhe vor die Räder gelegt



- Wenn möglich, Lastseile und Sicherungslastseil übereinander anordnen.
- Doppelrolle mit Karabinern und Riggingplatte auf statischem Trageseil anbringen; Die Doppelrolle wird zusätzlich mit einem Karabiner oder einer weiteren Rolle am Sicherungstrageseil befestigt.
- Die Ablass- Zugseile werden mittels Achterknoten an die Karabiner der Doppelrollen oder an der Riggingplatte eingehängt
Zugseile sollen auf Rollen wirken. Bei 2 Rollen eine Zugverbindung herstellen
- Beim Einsatz von Krankentragen ist wichtig, dass Ablass- bzw. Zugseile an der Trage befestigt werden, falls der Festpunkt und der Aus/Einstiegspunkt auf einer Ebene liegen.



- Durch den Einsatz der Sicherungsgeräte (z.B. GriGri, I'D, ...) ist ein schnelles Aufziehen (lose Rolle mit Rücklaufsperrung) bzw. ablassen möglich.

N.B. Falls man z.B. über der Flussmitte abseilen muss, kann man von der Manöverseite ein weiteres Seil durch die Rolle führen, und somit eine vertikale Bewegung erlangen.



Die Rettungstrage ist immer zu begleiten.