

Handlungsanleitung zur Auswahl von Bergeverfahren an Seilschwebebahnen

Seilschwebebahnen zählen zu den sichersten Verkehrsmitteln. Trotzdem muss mit Störungen, die einen längeren Stillstand der Bahn verursachen, zum Beispiel durch Getriebeschäden oder extreme Witterungseinflüsse, gerechnet werden. Für diesen Fall wird im Seilbahnrecht der Bundesländer und einschlägigen Europäischen Normen gefordert, dass alle auf der Strecke befindlichen Fahrgäste in einer zumutbaren Zeit, je nach Art der Bahn, an einen sicheren Ort gebracht werden können.

Um dies zu gewährleisten, hat jedes Seilbahnunternehmen Bergungsrichtlinien bzw. einen Bergeplan aufzustellen. Darin ist unter anderem die Art des Bergeverfahrens, der Ablauf der Bergung, die Alarmierung des Bergepersonals und die Einteilung der Bergeabschnitte zu regeln.

Die Art des beziehungsweise der Bergeverfahren hängt im Wesentlichen von der Anlage selbst, der Geländebeschaffenheit, der Höhe der Fahrzeuge über dem Boden und deren Abstand sowie dem zur Verfügung stehenden Bergepersonal ab.

Dem Unternehmer und dem Betriebsleiter obliegt als Verantwortlichen die Auswahl des / der für die Anlage geeigneten Bergeverfahren(s). Sie müssen ausgehend von den spezifischen Gegebenheiten der Seilbahn eine Auswahl aus den möglichen Bergeverfahren treffen. Wenn externe Bergemannschaften hinzugezogen werden müssen, ist zudem zu prüfen, ob mit deren Bergeverfahren das Ziel der Bergung zu erreichen ist. Als Beispiel für ein Bergeverfahren Externer ist das Verfahren der Bergwacht Bayern in Anlage 2 dargestellt.

Diese Handlungsanleitung dient der Unterstützung bei der Gestaltung der Bergung. Sie ist modular aufgebaut und enthält neben Informationen auch Arbeits- und Kopiervorlagen in Form von Tabellen und Checklisten.

Mit den Angaben über die eigene Bahn kann eine Vorauswahl möglicher Bergeverfahren getroffen werden. Aus diesen kann / können dann mit Hilfe der Beschreibung der einzelnen Bergeverfahren einschließlich der benötigten Technik und Ausrüstung (je Bergemannschaft) sowie des benötigten Bergepersonals das geeignete / die geeigneten Bergeverfahren ausgewählt werden.

Anschließend sind die Voraussetzungen zu schaffen, dass die Bergung wie geplant, erfolgen kann. Der Ablauf ist zu organisieren.

Darüber hinaus sind in dieser Handlungsanleitung grundsätzliche Anforderungen an die Tauglichkeit des Bergepersonals genannt.

Außerdem werden Empfehlungen zur Ausbildung der Bergehelfer und zur Durchführung der gesetzlich vorgeschriebenen Bergeübungen gegeben.

Bei der praktischen Umsetzung dieser Handlungsanleitung sind die tatsächlichen Gegebenheiten und Randbedingungen der Anlage zu berücksichtigen, um Gefährdungen und Belastungen für das Bergepersonal und die Fahrgäste zu vermeiden beziehungsweise möglichst gering zu halten.

VBG – Ihre gesetzliche Unfallversicherung

Die VBG ist eine gesetzliche Unfallversicherung mit circa 34 Millionen Versicherungsverhältnissen in Deutschland. Versicherte der VBG sind Arbeitnehmer, freiwillig versicherte Unternehmer, Patienten in stationärer Behandlung und Rehabilitanden, Lernende in berufsbildenden Einrichtungen und bürgerschaftlich Engagierte. Zur VBG zählen über eine Million Unternehmen aus mehr als 100 Branchen – vom Architekturbüro bis zum Zeitarbeitsunternehmen.

Weitere Informationen: www.vbg.de

Die in dieser Publikation enthaltenen Lösungen schließen andere, mindestens ebenso sichere Lösungen nicht aus, die auch in Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder der Türkei oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ihren Niederschlag gefunden haben können.

In dieser Publikation wird auf eine geschlechtsneutrale Schreibweise geachtet. Wo dieses nicht möglich ist, wird zugunsten der besseren Lesbarkeit das ursprüngliche grammatische Geschlecht verwendet. Es wird hier ausdrücklich darauf hingewiesen, dass damit auch jeweils das andere Geschlecht angesprochen ist.

Wenn in dieser Publikation von Beurteilungen der Arbeitsbedingungen gesprochen wird, ist damit auch immer die Gefährdungsbeurteilung im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes gemeint.

Diese Handlungsanleitung wurde von der VBG erarbeitet und durch den Verband Deutscher Seilbahnen und Schlepplifte e. V. (VDS) sowie durch die Bergwacht Bayern beratend unterstützt.

Herausgeber:



www.vbg.de

Deelbögenkamp 4
22297 Hamburg
Postanschrift: 22281 Hamburg

Version 1.0/2013-3

Inhaltsverzeichnis

Seite

Modul 1: Bergeverfahren	5
1a. Auswahl der Bergeverfahren	6
1b. Bauliche Anforderungen an die Seilbahnanlage zur Durchführung der Bergung	11
1c. Ausrüstung der Bergehelfer	13
Modul 2: Organisation der Bergung	15
2a. Bergungsrichtlinien / Bergeplan	16
2b. Organisatorische Voraussetzungen für die Bergung	17
2c. Organisation des Bergeablaufs	20
Modul 3: Eignung der Bergehelfer	23
3a. Feststellung der Tauglichkeit	24
3b. Ausbildung	26
3c. Bergeübung	29
Arbeitsvorlagen	31
Vorlagen zum Modul 1	31
Vorlagen zum Modul 2	34
Anlagen	40
Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren	40
Anlage 2: Bergeverfahren der Bergwacht Bayern (BWB)	64
Anlage 3: Vorschriften und Europäische Normen für die bauliche Gestaltung von Seilbahnanlagen	66
Anlage 4: Vorschriften, Regeln und Europäische Normen für persönliche Schutzausrüstungen	67

Modul 1: Bergeverfahren

Grundsätzlich können zur Bergung verschiedene Verfahren eingesetzt werden. Abhängig vom Seilbahntyp und den spezifischen Parametern der Anlage haben sich in der Praxis die in der nachfolgenden Übersicht genannten Verfahren bewährt.

In den folgenden Abschnitten dieses Moduls finden sie eine Methode zur Auswahl der Bergeverfahren, Hinweise zur baulichen Gestaltung der Seilbahn und zur Ausrüstung der Bergehelfer. Informationen über die einzelnen Verfahren sind in der Anlage 1 beigefügt.

Klasse	Bezeichnung der Bergeverfahren
A	Einhängbare Anlegeleiter
B	Bergestange
C	Seilleiter
D	Feuerwehrdrehleiter mit Fahrkorb
E	Hubarbeitsbühne mit Fahrkorb
F1	Seilfahrgerät mit Feststellbremse
F2	Seilfahrgerät ohne Feststellbremse
G	Aufseilmethode
H	Abseilen durch Fahrzeugbegleiter
I	Bergung entlang der Seile mit Bergebahn
J	Hubschrauber*

* als alleiniges Bergeverfahren nicht zulässig

Modul 1: Bergeverfahren – 1a. Auswahl der Bergeverfahren

Hilfsmittel zur Auswahl der Bergeverfahren

Die Auswahl der Bergeverfahren richtet sich nicht nach der Länge der Seilschwebbahn und der Anzahl der maximal möglichen Fahrgäste, sondern in erster Linie nach den anlagenspezifischen Parametern Fahrzeugart, Geländebeschaffenheit, Höhen über Grund und Fahrzeugabstände. Die Länge der Bahn und die Anzahl der Fahrzeuge sowie die maximal mögliche Anzahl an Fahrgästen bestimmen lediglich die Anzahl der einzusetzenden Bergemannschaften (siehe Modul 2).

Die nachfolgende Tabelle bietet eine einfache Möglichkeit, anhand der genannten anlagenspezifischen Parameter der Seilschwebbahn die für die gesamte Seilbahnanlage oder für einzelne Abschnitte möglichen Bergeverfahren auszuwählen.

Die Auswahl kann für die Anlage oder einzelne Bergeabschnitte mehrere mögliche Bergeverfahren ergeben. Die endgültige Entscheidung über das geeignete Verfahren kann dann anhand der Details in der Charakterisierung der einzelnen Bergeverfahren (Anlage 1) getroffen werden.

Auch wenn für eine Anlage unterschiedliche Bergeverfahren in einzelnen Bergeabschnitten einsetzbar sind, kann ein einheitliches Verfahren durchaus Vorteile bieten. Diese liegen z. B. in der Austauschbarkeit der Bergehelfer, beim Einsatz externer Bergehelfer, in der Vereinfachung der notwendigen Ausbildung und Schulung und in einer Vereinheitlichung der benötigten Technikpakete sowie in der Nutzung von Synergieeffekten innerhalb eines Unternehmens oder Skigebietes.

Andererseits können mehrere Bergeverfahren dann sinnvoll sein, wenn die Auswahlparameter für die Bergeverfahren in den einzelnen Bergeabschnitten sehr unterschiedlich sind. Kann z. B. in einzelnen Bergeabschnitten mit der Hubarbeitsbühne gearbeitet werden, macht es wenig Sinn, dort ein Seilfahrgerät einzusetzen.

Sehr oft müssen externe Bergemannschaften hinzugezogen werden. Diese wenden meist ihr eigenes Bergeverfahren mit spezifischer Ausrüstung an, die z. T. aus dem Bereich des Bergsports stammt und deshalb für eine sichere Handhabung eine umfassende Ausbildung und ständige Übung erfordert. Wenn aus den vorgenannten Gründen das Verfahren der externen Bergemannschaften auch von den Bergehelfern des Seilbahnunternehmens angewendet wird, ist sicherzustellen, dass diese in der Anwendung dieses Verfahrens in vergleichbarer Weise aus- und fortgebildet sind.

Modul 1: Bergeverfahren – 1a. Auswahl der Bergeverfahren

Auswahl der Bergeverfahren

Bei der Auswahl der für Ihre Anlage geeigneten Bergeverfahren anhand der folgenden Tabelle gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Bereich „Fahrzeugtyp“ Ihre Fahrzeuge aus. Sind in der entsprechenden Spalte Bergeverfahren als „nicht möglich“ gekennzeichnet (rote Zellen), kennzeichnen Sie diese Verfahren in der Spalte „Auswahl“ mit einem „X“.
2. Gehen Sie im Bereich „Geländebeschaffenheit“ in die Ihrer Bahn entsprechende Spalte. Prüfen Sie, ob Bergeverfahren „nicht möglich“ (rote Zellen) oder „nicht praktikabel“ (gelbe Zellen) sind und kennzeichnen Sie diese Verfahren in der Spalte „Auswahl“ mit einem „X“.
3. Im Bereich „Höhen über Grund“ gehen Sie in die Ihrer Bahn entsprechende Spalte, ermitteln Sie die Bergeverfahren, die „nicht möglich“ sind (rote Zellen) und kennzeichnen Sie diese in der Spalte „Auswahl“ mit einem „X“.
4. Gehen Sie im Bereich „Fahrzeugabstände“ in die Ihren Fahrzeugabständen entsprechende Spalte. Prüfen Sie, ob Bergeverfahren „nicht möglich“ (rote Zellen) oder „nicht praktikabel“ (gelbe Zellen) sind und kennzeichnen Sie diese Verfahren in der Spalte „Auswahl“ mit einem „X“.

Ergebnis:

Die in der Spalte „Auswahl“ **nicht** mit einem „X“ gekennzeichneten Bergeverfahren sind für Ihre Bahn bzw. den betrachteten Bergeabschnitt geeignet.

Weiteres Vorgehen:

Bestehen für die Bergung in einzelnen Bergeabschnitten verschiedene Bedingungen, die die Anwendung eines einzigen Bergeverfahrens für die gesamte Bahn ausschließen, führen Sie das beschriebene Auswahlverfahren für jeden dieser Abschnitte durch. So können Sie für jeden Bergeabschnitt die geeigneten Bergeverfahren ermitteln.

Falls es für einen Bergeabschnitt mehrere geeignete Bergeverfahren gibt, können Sie auf Grund der Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren sowie der benötigten Ausrüstung und des benötigten Bergepersonals die Ihren Voraussetzungen entsprechende Verfahren auswählen. Die Charakteristiken der einzelnen Bergeverfahren finden Sie in Anlage 1.

Modul 1: Bergeverfahren – 1a. Auswahl der Bergeverfahren

Klasse	Fahrzeuge			Geländebeschaffenheit			Höhen über Grund					Fahrzeugabstände			Auswahl	Klasse	Bergeverfahren		
	Sessel	Kabine ohne Fahrzeugbegleiter	Kabine mit Fahrzeugbegleiter	ebenes Gelände, Fahrweg, Straße	begebares Gelände, Fußweg, Pfad	unwegsames Gelände, schwer begehbar	unwegsames Gelände, nicht begehbar	< 6 m	< 10 m	< 20 m	< 40 m	< 100 m	> 100 m	0 m - 70 m				70 m - 150 m	150 m - < 400 m
A																		A	Einhängbare Anlegeleiter
B																		B	Bergestange
C																		C	Seilleiter
D																		D	Feuerwehrdrehleiter mit Fahrkorb
E																		E	Hubarbeitsbühne mit Fahrkorb
F1																		F1	Seilfahrgerät mit Feststellbremse
F2																		F2	Seilfahrgerät ohne Feststellbremse
G																		G	Aufseilmethode
H																		H	Abseilen durch Fahrzeugbegleiter
I																		I	Bergung entlang der Seile mit Bergebahn
J																		J	Hubschrauber*

* als alleiniges Bergeverfahren nicht zulässig

Modul 1: Bergeverfahren – 1a. Auswahl der Bergeverfahren

Beispiel für die Auswahl geeigneter Bergeverfahren für eine Seilbahnanlage:

Merkmale der Bahn:

- Sesselbahn
- unwegsames Gelände, schwer begehbar
- Höhen über Grund < 20 m
- Fahrzeugabstände 0 m - 70 m

Vorgehen:

0. Auswahl der Spalte „Sessel“ im Bereich „Fahrzeugart“

Bergeverfahren Klasse H und I „nicht möglich“ (rote Zellen)
 ⇒ In der Spalte „Auswahl“ Zeile H und I mit „X“ kennzeichnen

1. Im Bereich „Geländebeschaffenheit“ Spalte „unwegsaues Gelände, schwer begehbar“ auswählen

Bergeverfahren Klassen A, D, E „nicht möglich“ (rote Zellen)
 Bergeverfahren Klassen B, C, G „nicht praktikabel“ (gelbe Zellen)
 ⇒ In der Spalte „Auswahl“ die Zeilen A, B, C, D, E, G mit „X“ kennzeichnen

2. Auswahl der Spalte „< 20 m“ im Bereich „Höhen über Grund“

Bergeverfahren der Klassen A, B „nicht möglich“ (rote Zellen)
 ⇒ Klassen A und B sind bereits im 2. Schritt (Geländebeschaffenheit) gekennzeichnet

3. Auswahl der Spalte „0 m - 70 m“ im Bereich „Fahrzeugabstände“

alle Bergeverfahren möglich
 ⇒ keine Kennzeichnung in der Spalte „Auswahl“

Ergebnis:

In der Spalte „Auswahl“ sind die Bergeverfahren F1, F2 und J nicht mit einem „X“ gekennzeichnet.

Diese sind für die Anlage mit den oben beschriebenen Merkmalen geeignete Bergeverfahren und in der Tabelle mit ● gekennzeichnet.

Modul 1: Bergeverfahren – 1a. Auswahl der Bergeverfahren

Klasse	Fahrzeuge			Geländebeschaffenheit			Höhen über Grund					Fahrzeugabstände			Auswahl	Klasse	Bergeverfahren			
	Sessel	Fahrzeugbegleiter ohne Kabine	Kabine mit Fahrzeugbegleiter	ebenes Gelände, Fahrweg, Straße	begehbare Gelände, Fußweg, Pfad	unwegsames Gelände, schwer begehbar	< 6 m	< 10 m	< 20 m	< 40 m	< 100 m	> 100 m	0 m - 70 m	70 m - 150 m				150 m - < 400 m	400 m - < 2000m	
A	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	X	A	Einhängbare Anlegeleiter	
B	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	X	B	Bergestange
C	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	X	C	Seilleiter
D	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	X	D	Feuerwehdrehleiter mit Fahrkorb
E	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	X	E	Hubarbeitsbühne mit Fahrkorb
F1	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red	Green	●	F1	Seilfahrgerät mit Feststellbremse
F2	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red	Green	●	F2	Seilfahrgerät ohne Feststellbremse
G	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	X	G	Aufseilmethode
H	Red	Red	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	X	H	Abseilen durch Fahrzeugbegleiter
I	Red	Red	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	X	I	Bergung entlang der Seile mit Bergebahn
J	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	●	J	Hubschrauber*

* als alleiniges Bergeverfahren nicht zulässig

Modul 1: Bergeverfahren – 1b. Bauliche Anforderung an die Seilbahnanlage zur Durchführung der Bergung

Damit sich die Bergehelfer entsprechend dem jeweiligen Bergeverfahren, z. B. beim Besteigen der Stützen und Fahrzeuge, gegen Absturz sichern und nach ergonomischen Gesichtspunkten bewegen können, müssen ausreichende bauliche und technische Voraussetzungen an der Seilbahnanlage und den Fahrzeugen vorhanden sein. Diese ergeben sich, mit Ausnahme der Fahrzeuge, schon aus den Anforderungen für die sichere Durchführung der Instandhaltung. Bei den Fahrzeugen sind darüber hinaus weitere Anforderungen zu beachten, um eine sichere Bergung zu gewährleisten. Zu beachtende Vorschriften und Europäische Normen sind in Anlage 3 genannt.

Bereits in der Planungsphase bei Neubau oder wesentlichen Änderungen von Seilschwebbahnen sollte auf die erforderliche Ausführung von Anlagenteilen entsprechend der folgenden Checkliste geachtet werden.

Checkliste: Bauliche Anforderungen

Stützenbauwerke / Steigleitern und Zugänge

- Stützenbauwerke haben fest angebrachte Treppen oder Steigleitern
- Treppen und Steigleitern reichen bis zum Boden
- Steigleitern (ab 10 m) haben Steigschutzeinrichtungen
- Steigleitern (ab 15 m) haben Ruhebühnen
- Abstand zwischen den Ruhebühnen ist max. 15 Meter
- Tritte der Treppen und Steigleitern sind rutschhemmend
- Begehen der Treppen und Steigleitern wird nicht durch Teile der Anlage eingeschränkt

Stützenbauwerke / Instandhaltungspodeste

- Stützenbauwerke haben ortsfest angebrachte Instandhaltungspodeste mit Geländern
- Geländer sind dreiteilig ausgeführt (Handlauf, Knie- und Fußleiste)
- Fußleisten schneiden beim Sitzen nicht die Oberschenkel ein
- Instandhaltungspodeste sind ausreichend groß bemessen (mindestens 0,5 m breit) und reichen in der Länge über die Rollenbatterien hinaus
- Instandhaltungspodeste sind in günstiger Höhe und günstigem Abstand zum Seil montiert
- Instandhaltungspodeste sind rutschhemmend ausgeführt
- Instandhaltungspodeste können sicher erreicht werden
- Rutschfeste Tritte, Zwischenpodeste, Festhaltemöglichkeiten oder Laufstege mit Handlauf zum Erreichen der Instandhaltungspodeste sind vorhanden
- Der Zugang wird nicht durch Teile der Anlage eingeschränkt
- Für PSA gegen Absturz sind Anschlagpunkte mit einer Mindestlastaufnahme von 7,5 kN vorhanden
- Anschlagpunkte sind farblich gekennzeichnet

Modul 1: Bergeverfahren – 1b. Bauliche Anforderung an die Seilbahnanlage zur Durchführung der Bergung

Fahrzeuge / Gehängearme

- Gehängearme haben Anschlagösen
- Anschlagösen sind farblich gekennzeichnet
- Anschlagösen haben eine Mindestlastaufnahme von 7,5 kN
- Anschlagösen sind kantenfrei und entgratet
- Die Innendurchmesser der Anschlagösen sind auch zum Durchziehen eines Seilendknotens ausreichend groß bemessen
- Gehängearme haben eine ausreichende Anzahl Tritte
- Über die Tritte kann ohne zusätzliche Ausrüstung (z. B. Seilleiter) zum Sessel / zur Kabine abgestiegen werden
- Tritte sind rutschhemmend oder haben eine seitliche Aufkantung
- Tritte haben eine ausreichende Auftrittbreite
- Tritte dienen auch als Festhaltemöglichkeit

Fahrzeuge / Sessel

- Sessel haben eine ausreichende Anzahl von Tritten
- Tritte sind rutschhemmend oder haben eine seitliche Aufkantung
- Tritte haben eine ausreichende Auftrittbreite
- Tritte sind so angebracht, dass eine Beschädigung von Fahrzeugteilen (z. B. Wetterschutzhaube) verhindert ist
- Tritte dienen auch als Festhaltemöglichkeit

Fahrzeuge / Kabinen

- Kabinendächer sind begehbar
- Kabinen haben eine ausreichende Anzahl von Tritten
- Kabinendach ist rutschhemmend
- Tritte sind rutschhemmend oder haben eine seitliche Aufkantung
- Tritte haben eine ausreichende Auftrittbreite
- Tritte sind so angebracht, dass eine Beschädigung von Fahrzeugteilen (z. B. Verglasung) verhindert ist
- Tritte dienen auch als Festhaltemöglichkeit

Modul 1: Bergeverfahren – 1c. Ausrüstung der Bergehelfer

Für den reibungslosen Ablauf einer Bergung ist die Ausrüstung der Bergehelfer von entscheidender Bedeutung. Dabei sollte besonders auf deren Zweckmäßigkeit und eine einfache Handhabung geachtet werden. Es gilt der Grundsatz: „So wenig wie möglich, soviel wie nötig“.

Es sind nur solche Ausrüstungen zu verwenden, die bei einer falschen Handhabung nicht versagen und zu keiner Gefährdung, insbesondere zum Absturz, führen. Eine Seilbremse sollte z. B. bei falsch eingelegtem Seil den Seildurchlauf blockieren und damit nicht einsetzbar sein. Auch beim Loslassen oder einer Panikreaktion muss der sichere Zustand gegeben sein.

Grundsätzlich sind die Angaben der Hersteller zu beachten. Dies betrifft u. a. die bestimmungsgemäße Verwendung, das Zusammenwirken mit weiteren Ausrüstungskomponenten, die Wartung, die Lagerung, die vorgegebenen Prüfintervalle und die maximale Nutzungsdauer. So sind bei einem Abseilgerät oder einer Seilbremse nur die vom Hersteller genannten Seile bezüglich Bauart, Material, Eigenschaften und Durchmesser zu verwenden, da ansonsten die sichere Funktion nicht gegeben ist.

Bei der Beschaffung der Ausrüstung ist besonders darauf zu achten, dass diese den zutreffenden Vorschriften, Regeln und Normen entspricht. In erster Linie sind dies Bestimmungen für persönliche Schutzausrüstungen (PSA). Durch die Kennzeichnung mit dem CE-Zeichen wird die Konformität mit der entsprechenden Europäischen Richtlinie und den dazugehörigen Europäischen Normen dokumentiert. Zusätzlich muss die Nummer der zugelassenen Prüfstelle, die die Baumusterprüfung vorgenommen hat, angegeben sein.

In der Anlage 4 sind die Vorschriften, Regeln und Normen für die persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) gegen Absturz sowie die bergsteigertechnische Ausrüstung aufgelistet.

Bergsteigerausrüstungen dürfen als Schutzausrüstung gegen Absturz von Personen nur dann eingesetzt werden, wenn diese Ausrüstung mindestens entsprechend den in der gewerblichen Wirtschaft allgemein anerkannten Regeln der Technik beschaffen und gekennzeichnet sind (BGR/GUV-R 198, Abschn. 5.3.1.7).

In der folgenden Tabelle sind die Ausrüstung und Gerätschaften der Bergehelfer für die jeweiligen Bergeverfahren zusammengestellt. Mit dieser Tabelle ist es möglich, zu jedem Bergeverfahren die für die Bergehelfer benötigte Ausrüstung auszuwählen und zusammen zu stellen. Weitere verfahrensunabhängige Ausrüstungen, z. B. zur Registrierung der Fahrgäste oder Dokumentation des Ablaufs, sind nicht aufgeführt.

.

Modul 1: Bergeverfahren – 1c. Ausrüstung der Bergehelfer

Ausrüstung der Bergehelfer

Ausrüstung / Gerätschaften	Bergehelfer Fahrzeug											Bergehelfer Stütze / Fahrkorb						Bergehelfer Boden												
	Bergsteigerhelm	Lederhandschuhe	Aufganggurt	Rettungsdreieck	Bandschlinge	Seilkürzer mit 5m Seil	Abseilvorrichtung	Kernmantelseil	Hilfseil zum Aufseilen	Aufstiegssicherung	Bandsteigleiter	Gerät zur Eigenbergung	Sprechfunkgerät	Bergsteigerhelm	Lederhandschuhe	Aufganggurt	Aufstiegssicherung	Aufziehseil	Seilkürzer mit 5m Seil	Hakeseil in geeigneter Länge	Bremsvorrichtung zur Bremsung	Sprechfunkgerät	Bergsteigerhelm	Lederhandschuhe	Haltegurt	Rückkateschlinge	Abseilvorrichtung	10 m Verlängerungsseil	Sprechfunkgerät	
A Einhängeleiter	•	•	•	•	•	•	•															•	•	•	•	•	•	•	•	
B Bergestange	•	•	•	•	•	•	•	•				•											•	•	•	•	•	•	•	•
C Seilleiter	•	•	•	•		•	•					•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•
D Drehleiter	•	•	•	•		•	•					•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•
E Hubarbeitsbühne	•	•	•	•		•	•					•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•
F1 Seilfahrgerät m. B.	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
F2 Seilfahrgerät o. B.	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
G Aufseilen	•	•	•	•		•	•					•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•
H Abseilen Kabine		•	•	•		•	•					•											•	•	•	•	•	•	•	•
I Bergebahn	•	•	•	•		•						•																		•
J Hubschrauber	•	•	•	•		•	(•)	(•)				•											•	•	•	•	•	•	•	•

Modul 2: Organisation der Bergung

Die Auswahl eines geeigneten Bergeverfahrens reicht für die Durchführung einer erfolgreichen Bergung nicht aus. Vielmehr müssen die Voraussetzungen bezüglich Technik, Personal und Informationen geschaffen und der Ablauf der Bergung organisiert werden, um die Bergung sicher und in möglichst kurzer Zeit abschließen zu können.

Ab Stillstand der Bahn sollen entsprechend den Seilbahngesetzen der Länder in Verbindung mit der Europäischen Norm DIN EN 1909 „Räumung und Bergung“ alle Fahrgäste spätestens nach 3,5 Stunden aus den Fahrzeugen geborgen und an einem sicheren Ort sein. Für Seilbahnen mit offenen Fahrzeugen, die den „Vorschriften für den Bau und Betrieb von Seilbahnen (BOSeil)“ unterliegen, beträgt die maximale Bergezeit 2 Stunden. Danach und dem ausgewählten Bergeverfahren richtet sich die Anzahl der erforderlichen Abschnitte bzw. Bergemannschaften und somit auch der gesamte Personalbedarf. Ist dieser mit den Mitarbeitern der Seilbahn nicht abzudecken, müssen externe Bergemannschaften, z. B. Bergwacht, Feuerwehr, THW oder benachbarte Seilbahnunternehmen, hinzugezogen werden. Es besteht auch die Möglichkeit, dass der verantwortliche Betriebsleiter der Seilschwebbahn die Bergung vollständig durch externe Bergemannschaften durchführen lässt.

Seilbahnrechtlich trägt der Betriebsleiter die Gesamtverantwortung für die Bergung hinsichtlich Bergeablauf, Bergezeit und Bergeverfahren gemäß Bergungsrichtlinien / Bergeplan. Werden externe Bergemannschaften zur Bergung hinzugezogen, so können der verantwortliche Betriebsleiter der Seilschwebbahn und der Einsatzleiter der betriebsfremden Helfer zusammen eine örtliche Einsatzleitung bilden.

Die folgenden inhaltlichen Hinweise zu den Bergungsrichtlinien / zum Bergeplan, die Checklisten „Organisatorische Voraussetzungen für die Bergung“ und „Organisation des Bergeablaufs“ sowie eine Tabelle zur Ermittlung des Personalbedarfs sollen Ihnen bei der Organisation helfen.

Modul 2: Organisation der Bergung – 2a. Bergungsrichtlinien/Bergeplan

Die konkreten organisatorischen Regelungen sind in einem Dokument zusammenzufassen. Dies sind die Bergungsrichtlinien nach der BOSeil bzw. der Bergeplan gemäß den Seilbahngesetzen der Länder in Verbindung mit der Europäischen Norm DIN EN 1909 „Räumung und Bergung“. Bergungsrichtlinien bzw. Bergeplan sind laufend zu aktualisieren und der Aufsichtsbehörde zur Kenntnis zu geben. Sie sind Voraussetzung für die Erteilung der Betriebsgenehmigung.

Jeder Bergehelfer des Seilbahnunternehmens ist anhand der Bergungsrichtlinien bzw. des Bergeplans zu unterweisen. Dies sollte bestätigt und dokumentiert werden.

In den Bergungsrichtlinien bzw. im Bergeplan sollen anlagenspezifische Festlegungen getroffen werden zu / zur:

- den einzelnen Bergeabschnitte in Abhängigkeit vom gewählten Bergeverfahren
- Anzahl und Aufgaben der Bergemannschaften
- Verantwortlichkeiten, insbesondere zur Einsatzleitung sowie Koordination mit externen Einsatzkräften
- Bereitstellung der Berge-, Transport- und Kommunikationstechnik
- Herstellung der Einsatzbereitschaft und Ablauf der Bergung einschließlich der zeitlichen Gestaltung
- Nachbereitung und Auswertung

Detaillierte Informationen und Handlungsschritte zu den genannten Schwerpunkten sind in den Checklisten der Abschnitte 2b - Organisatorische Voraussetzungen für die Bergung - und 2c - Organisation des Bergeablaufs - enthalten.

Modul 2: Organisation der Bergung – 2b. Organisatorische Voraussetzungen für die Bergung

Checkliste

Sicherstellung des Bedarfs an Bergetechnik und Logistik

- Transport- und Bergetechnik stehen zur Verfügung
- Bergetechnik ist für die Anlage zweckmäßig
- Transporttechnik ist für die örtlichen Gegebenheiten zweckmäßig
- Transport- und Bergetechnik sind sachgemäß gelagert
- Transport- und Bergetechnik werden regelmäßig geprüft
- Beschädigte Bergetechnik wird Instand gesetzt bzw. ausgesondert
- Bergetechnik wird bei Überschreitung der maximalen Nutzungsdauer ausgesondert
- Bergetechnik wird vor jeder Bergeübung überprüft
- Auf Bergetechnik kann sofort zugegriffen werden
- Bergewege sind vorhanden
- Bergewege sind sicher begehbar
- Beleuchtung ist bei Dunkelheit verfügbar
- Getränke und Verpflegung für die Bergehelfer stehen zur Verfügung

Sicherstellung des Bedarfs an Personal

- Bergeabschnitte sind festgelegt
- Anzahl der Bergemannschaften und gesamter Personalbedarf sind festgestellt
- Verantwortlichkeiten (Einsatzleitung, Leitstelle) sind festgelegt
- Aufgaben sind jedem Bergehelfer eindeutig zugeordnet - „Wer macht was?“
- Personal ist für die jeweilige Aufgabe körperlich und geistig geeignet
- Personal ist als Bergehelfer ausgebildet
- Personal wird regelmäßig geschult und weitergebildet
- Vereinbarungen mit externen Stellen (z. B. Bergwacht, Feuerwehr, THW, anderen Seilbahnen) sind getroffen
- Bergeübungen finden regelmäßig statt, in der Regel 2 x jährlich
- Ergebnisse der Bergeübungen werden systematisch ausgewertet

Modul 2: Organisation der Bergung – 2b. Organisatorische Voraussetzungen für die Bergung

Sicherstellung des Bedarfs an Informationen

- Bergungsrichtlinien / Bergeplan sind erstellt und von der Behörde akzeptiert
- Bergungsrichtlinien / Bergeplan werden regelmäßig aktualisiert
- Bergeablauf ist zwischen Einsatzleitung und Bergemannschaften koordiniert
- Bergeablauf ist innerhalb der Bergemannschaften abgestimmt
- Bergeablauf ist mit externen Stellen koordiniert
- Informationen sind vollständig vorhanden
- Informationen werden systematisch weitergeleitet
- Informationen sind eindeutig zugeordnet (welche Info für welche Person / Stelle)
- Kommunikationssysteme sind vorhanden
- Kommunikationssysteme sind funktionsfähig
- Ansprechpartner für Öffentlichkeitsarbeit ist benannt

Ermittlung des Personalbedarfs

Die folgende Tabelle ermöglicht die Ermittlung der für eine Anlage erforderlichen Zahl von Bergehelfern. Darüber hinaus kann der Betriebsleiter die Anzahl der benötigten Hilfskräfte in die Tabelle eintragen. Nach Festlegung des Bergeverfahrens bzw. mehrerer Bergeverfahren, z. B. Bergbahn in einem langen Seilfeld und Seilfahrgerät in den anderen Abschnitten, ist zunächst die Anzahl der Abschnitte / Bergemannschaften festzulegen. Dazu sind vor allem die Länge der Bahn, die maximale Gesamtbergezeit für die Anlage und die Zeiten für den Zugang zu den Fahrzeugen sowie für die eigentliche Bergung der Fahrgäste einschließlich des Begleitens an einen sicheren Ort zu berücksichtigen.

Bei der für die einzelnen Bergeverfahren genannten Summe der Bergehelfer pro Mannschaft handelt es sich um die in der Praxis bewährte Zahl. In einzelnen Fällen kann eine abweichende Anzahl von Bergehelfern erforderlich sein, z. B. können beim Aufseilen in große Höhen drei Bergehelfer am Boden sinnvoll sein.

Aus der Anzahl der Bergeabschnitte und der Zahl der Bergehelfer pro Mannschaft ergibt sich die Gesamtzahl für jedes Bergeverfahren bzw. die gesamte Anlage. Gleichzeitig kann die Anzahl der externen Bergemannschaften ermittelt werden und auf dieser Basis Vereinbarungen mit der Bergwacht, der Feuerwehr, dem THW oder benachbarten Seilbahnen getroffen werden.

Modul 2: Organisation der Bergung – 2b. Organisatorische Voraussetzungen für die Bergung

Tabelle zur Ermittlung des Personalbedarfs

Personalaufwand		pro Bergemannschaft					gesamte Anlage					
		Bergehelfer Fahrzeug	Bergehelfer Boden	Bergehelfer Stütze	Bedienpersonal	Summe Bergehelfer pro Bergemannschaft	Anzahl Bergeabschnitte	eigene Bergehelfer	Anzahl eigene Bergemannschaften	Anzahl externe Bergemannschaften	Anzahl Hilfskräfte	
Klasse	Bergeverfahren											
A	Einhängbare Anlegeleiter	1	2			3						
B	Bergestange	1	2			3						
C	Seilleiter	1	1	1		3						
D	Feuerwehdrehleiter mit Fahrkorb	1	1		1	3						
E	Hubarbeitsbühne mit Fahrkorb	1	1		1	3						
F1 / F2	Seilfahrgerät mit Bergungs- und Halteseil von der Stütze aus	1	1	1		3						
F1 / F2	Seilfahrgerät mit Bergungs- und Halteseil vom Boden aus	1	1			2						
G	Aufseilmethode	1	2	1		4						
H	Abseilen durch Fahrzeugbegleiter	1	1			2						
I	Bergung entlang der Seile mit Bergebahn	2			1	3						
J	Hubschrauber*	1	1		2	4						
		Summe für gesamte Anlage										

* als alleiniges Bergeverfahren nicht zulässig

Modul 2: Organisation der Bergung – 2c. Organisation des Bergeablaufs

Checkliste

Erfassen der Ursache und Auswirkung der Betriebsunterbrechung

- Fahrgäste werden über die Betriebsunterbrechung informiert
- Störungsursache wird eindeutig festgestellt
- Bergefall wird durch Betriebsleiter festgestellt, wenn Störung nicht behoben werden kann bzw. zu lange dauert
- Betriebsleiter leitet die Bergung ein
- Standort, Position und Anzahl der Personen in den Fahrzeugen werden festgestellt
- Fahrgäste werden über die Bergung informiert
- Örtliche Bedingungen (Witterungsverhältnisse) werden geprüft
- Erschwerende Einsatzbedingungen (z. B. Begehbarkeit des Geländes, Dunkelheit) werden berücksichtigt

Vorbereitende Maßnahmen / Aktivierung des Personals und der Technik

- Einsatzleitung wird aktiviert
- Interne und externe Bergehelfer werden alarmiert / verständigt
- Bergetechnik wird aktiviert
- Bergematerial wird auf Vollständigkeit überprüft
- Logistik und Transportmittel werden aktiviert
- Erforderliche Kommunikationsmittel werden aktiviert
- Bergemannschaften werden zusammengestellt
- Verantwortlichkeiten innerhalb der Bergemannschaften werden eindeutig festgelegt
- Bergeabschnitte werden den Bergemannschaften zugeteilt
- Zugangswege zu den Einsatzorten werden festgelegt
- Transportmittel zu den Einsatzorten werden festgelegt
- Rückführung der geborgenen Fahrgäste wird festgelegt (bzgl. Personal, Wege, med. Versorgung und Sammelraum)
- Anlage wird gegen unbeabsichtigte Bewegungen gesichert

Modul 2: Organisation der Bergung – 2c. Organisation des Bergeablaufs

Aufbau der Technik / Zugang zu den Fahrgästen

- Bergehelfer und Technik werden zum Einsatzort gebracht
- Beförderung zum Einsatzort erfolgt möglichst mit Fahrzeugen
- Bergehelfer sind durch persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz, Kopfverletzungen und Witterungseinflüsse geschützt
- Bergehelfer führen Gerät zur Eigenbergung mit
- Zugangsmittel (z. B. Seilfahrgeschäft, Leiter, Bergfahrzeug) zu den Fahrzeugen werden zum Einsatz gebracht
- Bergehelfer bewegt sich gegen Absturz gesichert zu den Fahrzeugen
- Bergehelfer installiert Abseiltechnik am Fahrzeug
- Bergehelfer begibt sich zu den Fahrgästen

Durchführung der Bergung

- Fahrgäste werden informiert und beruhigt
- Rettungsdreieck bzw. Rettungsgurt wird dem Fahrgast angelegt
- Fahrgast wird abgeseilt
- Bergehelfer am Boden nimmt Fahrgast entgegen
- Fahrgäste werden registriert
- Hilfskräfte am Boden begleiten Fahrgäste an einen sicheren Ort
- Fahrgäste werden, falls notwendig, medizinisch und individuell betreut
- Bergehelfer hängt Bergetechnik an der Klemme um
- Bergehelfer bewegt sich zum nächsten Fahrzeug
- Nach Abseilen der Fahrgäste seilt sich der Bergehelfer selbst ab oder wird vom Personal am Boden abgeseilt
- Bergehelfer kann gegebenenfalls abgelöst werden

Modul 2: Organisation der Bergung – 2c. Organisation des Bergeablaufs

Organisatorische Nachbereitung

- Betriebsleiter stellt sicher, dass alle Fahrgäste geborgen wurden
- Fahrgäste werden versorgt und betreut
- Bergetechnik wird abgebaut und zurückgeführt
- Bergehelfer werden mit Getränken und Verpflegung versorgt und betreut
- Behörden werden über erfolgreichen Abschluss der Bergung informiert
- Öffentlichkeit (Presse, TV) wird informiert
- Bergetechnik wird geprüft, gewartet und wieder einsatzbereit gemacht
- Bergeinsatz bzw. Bergeübung werden systematisch mit allen Bergehelfern ausgewertet
- Bergungsrichtlinien / Bergeplan wird auf Basis der Analyse des Ablaufs optimiert

Modul 3: Eignung der Bergehelfer

Für eine erfolgreiche Bergung benötigt jedes Unternehmen ausreichend Personal, das in der Lage ist, den hohen Anforderungen der Ausnahmesituation gerecht zu werden.

Die Bergehelfer müssen ihre Aufgaben sicher, fehlerfrei und schnell ausführen und auch unvorhergesehene Situationen und Störungen meistern können. Dafür muss der Bergehelfer über entsprechende körperliche und geistige Voraussetzungen (Tauglichkeit) und über fachliches Wissen und Können verfügen.

Jeder Bergehelfer benötigt eine fundierte und umfassende Ausbildung und ein regelmäßiges Training. Dazu dienen die gesetzlich vorgeschriebenen Bergeübungen, bei denen gleichzeitig der gesamte Bergeablauf überprüft wird und optimiert werden kann.

Im Verkehrsrecht für Seilbahnen sind für Altanlagen in der BOSeil und für Neuanlagen in den Seilbahngesetzen in Verbindung mit der Norm DIN EN 1909 „Sicherheitsanforderungen für Seilbahnen für den Personenverkehr - Räumung und Bergung“ sowie der Norm DIN EN 12397 „Sicherheitsanforderungen für Seilbahnen für den Personenverkehr - Betrieb“ Bestimmungen zur Feststellung der Eignung der Betriebsbediensteten enthalten. Ziel dieser Regelungen ist der sichere Betrieb der Anlagen und in erster Linie die Sicherheit der Fahrgäste.

Auch im Arbeitsschutzrecht, insbesondere in der Betriebssicherheitsverordnung und der Unfallverhütungsvorschrift „Seilschwebbahnen und Schlepplifte“ (BGV D 31) sind Anforderungen an Beschäftigte enthalten, die inhaltlich mit denen der BOSeil übereinstimmen. Diese haben die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Beschäftigten zum Ziel, dienen aber auch dem Schutz Dritter.

Grundsätzlich müssen Betriebsbedienstete für ihre Aufgaben tauglich, ausgebildet, mindestens 18 Jahre alt und zuverlässig sein.

Im Folgenden finden Sie Hinweise und Empfehlungen zu den Abschnitten:

- Feststellung der Tauglichkeit
- Ausbildung
- Bergeübung

Modul 3: Eignung der Bergehelfer – 3a. Feststellung der Tauglichkeit

Rechtliche Grundlagen

Sowohl im Verkehrsrecht als auch im Arbeitsschutzrecht für Seilbahnen finden sich Regelungen für die Feststellung der Tauglichkeit der Betriebsbediensteten, auch für die Bergehelfer.

Verkehrsrechtliche Regelungen

■ BOSeil

Die Vorschriften für den Bau und Betrieb von Seilbahnen (BOSeil) enthalten die Forderung, dass Betriebsbedienstete tauglich sein müssen. Nach den Ausführungsbestimmungen zur BOSeil ist die Eignung durch den Betriebsleiter festzustellen und laufend zu überwachen. Darüber hinaus ist für jeden Betriebsbediensteten ein Personalakt zu führen, der u. a. die Tauglichkeitsnachweise enthalten muss.

■ DIN EN 1909 „Sicherheitsanforderungen für Seilbahnen für den Personenverkehr - Räumung und Bergung“

Der Abschnitt 10 der Norm enthält Regelungen zu Ausbildung, Einweisung und Training der Bergemannschaften für die Bergung. Danach bewertet der Betriebsleiter die Tauglichkeit aufgrund der ärztlichen Bescheinigung.

■ DIN EN 12397 „Sicherheitsanforderungen für Seilbahnen für den Personenverkehr - Betrieb“

Die Norm enthält Regelungen über die Anforderungen an die Betriebsbediensteten. Dabei ist die Tauglichkeit entsprechend dem ausgeübten Arbeitsbereich nach den Kriterien Arbeiten auf hochgelegenen Arbeitsplätzen (z. B. auf Stützen), Arbeiten in höheren Regionen und klimatische Einflüsse zu beurteilen.

Arbeitsschutzrechtliche Regelungen

■ Betriebssicherheitsverordnung

In der Verordnung wird der Arbeitgeber verpflichtet, dafür zu sorgen, dass die Benutzung von Arbeitsmitteln nur geeigneten, unterwiesenen und beauftragten Beschäftigten vorbehalten bleibt.

■ Unfallverhütungsvorschrift „Seilschwebbahnen und Schlepplifte (BGV D 31)“

In der Unfallverhütungsvorschrift wird gefordert, dass die Beschäftigten für die jeweilige Tätigkeit tauglich sein müssen. Dabei wird auf die DGUV-Grundsätze G41 „Arbeiten mit Absturzgefahr“ und G25 „Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten“ als arbeitsmedizinische Instrumentarien verwiesen.

■ BGR/GUV-R 198 „Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz“

Regelungen zum Einsatz von Sicherungsverfahren aus dem Bergsport finden sich in der BG-Regel 198 „Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz“. Danach ist eine Sicherung aus dem Bergsport zum Schutz gegen Absturz nur von solchen Personen anzuwenden, die sowohl die körperlichen als auch die fachlichen Voraussetzungen erfüllen. Die körperliche Eignung kann z. B. durch eine Untersuchung nach dem DGUV-Grundsatz G 41 „Arbeiten mit Absturzgefahr“ festgestellt werden.

Modul 3: Eignung der Bergehelfer – 3a. Feststellung der Tauglichkeit

Bewertung der Tauglichkeit durch den Betriebsleiter bzw. den Unternehmer

Sowohl für den Betrieb von Neuanlagen als auch von Altanlagen wird im Verkehrsrecht vom Betriebsleiter gefordert, auf die Tauglichkeit der Betriebsbediensteten, auch der bei der Bergung eingesetzten Bergehelfer, zu achten.

Bei Neuanlagen beurteilt er die Tauglichkeit aufgrund einer, in der Norm geforderten, ärztlichen Tauglichkeitsbescheinigung. Bei Altanlagen wird zwar zur Beurteilung der Tauglichkeit keine ärztliche Tauglichkeitsbescheinigung gefordert, da aber der Betriebsleiter in der Regel nicht die medizinische Ausbildung hat, um die Tauglichkeit der Betriebsbediensteten insbesondere für die Tätigkeit als Bergehelfer zu beurteilen, sollte auch hier das Ergebnis einer ärztlichen Untersuchung Grundlage für die Bewertung der Tauglichkeit sein.

Das Arbeitsschutzrecht verpflichtet den Unternehmer, zur Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheitsschutz nur solche Beschäftigten mit Arbeitsaufgaben zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten tauglich sind. Dazu hat er gemäß Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) eine regelmäßige arbeitsmedizinische Untersuchung der Beschäftigten zu ermöglichen. Diese arbeitsmedizinischen Untersuchungen gehören zu den Aufgaben des Betriebsarztes, der gemäß Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG) in Verbindung mit der Unfallverhütungsvorschrift „Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit“ (DGUV-Vorschrift 2) den Unternehmer in arbeitsmedizinischen Fragen berät und die Beschäftigten betriebsärztlich betreut.

Der Betriebsarzt ist Arbeitsmediziner oder Betriebsmediziner. Er soll die Arbeitsplätze und Tätigkeiten der Beschäftigten im Unternehmen kennen, da die Anforderungen, die sich aus der Arbeitsplatzsituation ergeben, von entscheidender Bedeutung für die Beurteilung der Tauglichkeit sind.

Dem Betriebsarzt stehen bewährte arbeitsmedizinische Instrumentarien zur Verfügung, die ihm Leitlinien zu Untersuchungsinhalten, Untersuchungsumfang und zur arbeitsmedizinischen Beurteilung bieten. Diese kann er zur Bewertung der Tauglichkeit heranziehen.

Liegt für die Betriebsbediensteten bereits eine ärztliche Beurteilung der Tauglichkeit für Tätigkeiten bei Betrieb und Instandhaltung vor und decken sich die Anforderungsprofile dieser Tätigkeiten mit denen der Bergung, kann eine gesonderte Untersuchung entfallen.

Die Feststellung der Tauglichkeit sollte immer vor dem ersten Einsatz als Bergehelfer erfolgen. Danach hat der Betriebsleiter die Tauglichkeit der Bergehelfer laufend zu überwachen. Dies beinhaltet zum einen die Einhaltung festgelegter Fristen für die Nachuntersuchungen. Zum anderen muss der Betriebsleiter eine Untersuchung vor Ablauf der genannten Frist fordern, wenn Zweifel für einen weiteren Einsatz als Bergehelfer auftreten. Dies kann z. B. der Fall sein:

- bei mehrwöchigen Erkrankungen oder körperlichen Beeinträchtigungen
- bei Feststellung gesundheitlicher Bedenken durch den Betriebsarzt
- in Auswertung des Ablaufs der Bergeübungen
- bei Auffälligkeiten während des Betriebsdienstes, wie z. B. Unsicherheiten bei Arbeiten auf Stützen, Einschränkungen der Kraft oder Beweglichkeit, Feststellen von Alkohol- bzw. Drogenmissbrauch oder Fehlverhalten beim Umgang mit Kollegen und Fahrgästen
- auf Wunsch des Bergehelfers, der eine gesundheitliche Gefährdung bei weiterer Ausübung der Bergetätigkeit vermutet

Beim Einsatz von externen Hilfskräften, wie z. B. Bergwacht, Feuerwehr, THW, kann eine Bewertung der Tauglichkeit durch den Betriebsleiter entfallen. Es ist davon auszugehen, dass dies im Verantwortungsbereich des Einsatzleiters der jeweiligen Hilfsorganisation liegt und zudem auf gesonderten gesetzlichen Regelungen basiert.

Modul 3: Eignung der Bergehelfer – 3b. Ausbildung

Eine zügige und sichere Bergung ist nur möglich, wenn neben der technischen und organisatorischen Vorbereitung sowie der körperlichen und geistigen Eignung alle beteiligten Bergehelfer ihre Aufgaben vollständig kennen und den Ablauf der Bergung auch in schwierigen Situationen beherrschen. Dazu sind eine gründliche Ausbildung und Übungen unverzichtbar, bei denen die Bergehelfer alle erforderlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben.

Die systematische Ausbildung sollte in mehreren Stufen erfolgen und von erfahrenen Mitarbeitern des Unternehmens (Betriebsleiter bzw. Stellvertreter, Leiter einer Bergemannschaft) durchgeführt werden. Oftmals haben die Bergehelfer bereits Kenntnisse und Erfahrungen, z. B. aus dem Bergsport, die in die Ausbildung einfließen können. Folgende Stufen der Ausbildung und Übungen sollten vorgesehen und geplant werden:

- Feststellung der Kenntnisse und Erfahrungen
- Basisausbildung zur Erlangung von grundlegenden Fähigkeiten und Fertigkeiten
- Einweisung in den Bergeablauf anhand der Bergungsrichtlinien / des Bergeplanes
- Ausbildung an der Anlage anhand der Bergungsrichtlinien / des Bergeplanes
- Regelmäßige Bergeübungen (siehe Modul 3 c)

Im Folgenden werden einige Hinweise zu Inhalt und Umfang der einzelnen Stufen gegeben. Dabei wird auf detaillierte Ausbildungsinhalte bei den einzelnen, unterschiedlichen Bergeverfahren nicht näher eingegangen, da diese stark differieren. Viel mehr richten sich diese nach den konkreten Bergungsrichtlinien / dem Bergeplan der jeweiligen Anlage. Dazu sollten die einzelnen Ausbildungsschritte exakt festgelegt, die Ausbildung geplant, die passenden Methoden ausgewählt und eine Dokumentation des Ausbildungserfolgs vorgenommen werden. Hilfreich ist die Ausarbeitung von spezifischen Checklisten.

Bei Anwendung eines einheitlichen Bergeverfahrens durch interne und externe Bergemannschaften sollte ein gemeinsames Aus- und Fortbildungskonzept genutzt werden.

Feststellung der Kenntnisse und Erfahrungen der Bergehelfer

Die Kenntnisse und Erfahrungen, insbesondere neuer Bergehelfer, sollten bekannt sein, damit der Umfang der Basisausbildung festgelegt bzw. auf die noch fehlenden Fähigkeiten / Fertigkeiten beschränkt werden kann. Zu folgenden Punkten, die für die Bergung besonders wichtig sind, sollte eine Einschätzung getroffen werden:

- Beherrschen des Umgangs mit persönlichen Schutzausrüstungen (PSA), insbesondere PSA gegen Absturz
- Prüfung der Ausrüstung vor dem Gebrauch auf Beschädigungen und Funktion
- Kontrolle auf Vollständigkeit und richtigen Gebrauch bei sich selbst und den anderen Mitgliedern der Bergemannschaft (Eigen- und Kameradencheck)
- Beherrschen der Seiltechnik (Umgang mit Seilen, Karabinern, Verbindungsmitteln, Seilbremsen, Anschlagpunkten usw.)
- Beherrschen des Abseilens mit Abseilgerät einschließlich der dazu gehörigen Rettungsmittel
- Sicherer und fehlerfreier Umgang mit der Technik und Ausrüstung
- Kommunikation innerhalb der Bergemannschaft

Modul 3: Eignung der Bergehelfer – 3b. Ausbildung

Das Ergebnis sollte gemeinsam mit dem Bergehelfer besprochen und der Umfang der Basisausbildung festgelegt werden.

Basisausbildung zur Erlangung von Fähigkeiten und Fertigkeiten

Diese Ausbildung muss nicht zwangsläufig an der Anlage, sondern kann auch im Stations- oder Garagenbereich oder in einem Ausbildungszentrum, z. B. der Bergwacht, stattfinden. Ziel ist das sichere Beherrschen der erforderlichen Technik und Ausrüstung. Dazu zählen insbesondere:

- Anlegen und Handling der persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) wie Auffanggurt, Falldämpfer, Verbindungsmittel, Seilkürzer, Anschlagpunkt, Steigschutz und Helm
- Umgang mit der Seiltechnik (Seilbremse, Seile, Karabiner, Verbindungsmittel, Anschlag- und Umlenkpunkte, Kantenschutz, Sicherung einer Person, Selbstsicherung) bzw. dem Seilfahrgerät (Aufsetzen, Aufsteigen, Fahrt, Absteigen, Umsetzen)
- Abseilen von Personen mit Abseilgeräten
- Eigenbergung
- Verhalten bei Störungen und deren Beseitigung
- Die Methode sollte immer die Schritte
- Vorführen
- Erklären
- Nachmachen
- Üben

umfassen. Wichtig ist auch eine Reflexion des Ablaufs und der Ergebnisse mit den Teilnehmern. Der nächste Schritt sollte erst dann in Angriff genommen werden, wenn der vorher geübte sicher beherrscht wird, z. B. ist der fehlerlose Umgang mit PSA Voraussetzung für die weiteren Ausbildungsschritte. Die Trainingshöhe sollte nicht zu groß gewählt werden. Da in dieser Ausbildungsstufe immer mit Fehlern zu rechnen ist, ist eine zusätzliche Sicherung gegen Absturz mit einem zweiten Seil und einer Sicherungsperson unverzichtbar.

Der positive Abschluss dieser Ausbildungsstufe sollte dokumentiert werden.

Modul 3: Eignung der Bergehelfer – 3b. Ausbildung

Einweisung in den Bergeablauf anhand der Bergungsrichtlinien / des Bergeplans

Bevor die praktische Ausbildung an der Anlage beginnt, muss jeder Bergehelfer umfassende Kenntnisse des gesamten Bergeablaufs und speziell seiner zukünftigen Aufgaben haben. Die Einweisung sollte anhand der Bergungsrichtlinien bzw. des Bergeplans vorgenommen werden, zweckmäßigerweise an der Anlage selbst, z. B. bei einer Demonstration des Bergeablaufs durch eine erfahrene Bergemannschaft. Dabei sollten die einzelnen Abläufe ausführlich erläutert und besonders auf die jeweiligen Gefährdungen hingewiesen werden. Mögliche Komplikationen sollten genannt und deren Beherrschung erörtert werden, z. B. das Versagen des Abseilgerätes oder extreme Witterungsbedingungen. Großer Wert ist darauf zu legen, dass die Bergehelfer die Abläufe und einzelnen Tätigkeiten verstanden haben und diese in den Gesamtprozess der Bergung einordnen können.

Ausbildung an der Anlage anhand der Bergungsrichtlinien / des Bergeplans

Die einzelnen Schritte sollten am Einsatzort zunächst einzeln und langsam geübt werden, möglichst unter Beteiligung erfahrener Bergehelfer. Fehler im Ablauf oder der Handhabung der Ausrüstung sind umgehend zu korrigieren und konstruktiv zu erläutern, damit sich nicht unsichere Gewohnheiten herausbilden. Zunehmend kann dann das Tempo erhöht werden, bis der Ablauf flüssig und fehlerfrei erfolgt, d. h. der Bergehelfer seine Kompetenz nachweisen kann und damit der Einsatz in einer Bergemannschaft möglich ist. Komplikationen, mit denen zu rechnen ist, und deren Beseitigung sollten ebenfalls trainiert werden. Zu achten ist immer auf die Punkte - Sicherheit - Handlungssicherheit - Übersichtlichkeit - Kommunikation - Umgang mit dem Fahrgast. Der Ablauf sollte prinzipiell mit allen Beteiligten ausgewertet und ebenfalls dokumentiert werden.

Modul 3: Eignung der Bergehelfer – 3c. Bergeübung

Die Durchführung von Bergeübungen ist im Seilbahnrecht der Länder verankert und damit für jede Seilbahnanlage verbindlich. In der Regel soll eine Übung zweimal pro Jahr erfolgen, davon mindestens einmal an der gesamten Anlage sowie mit den nach Bergungsrichtlinien / Bergeplan vorgesehenen externen Kräften (Bergwacht, Feuerwehr, THW, andere Seilbahnunternehmen).

Mit den Bergeübungen soll überprüft werden, ob die Bergung reibungslos, sicher und schnell wie geplant abläuft und die Koordination der internen und externen Bergemannschaften funktioniert. Gleichzeitig dienen sie der Fortbildung der einzelnen Bergehelfer und dem Erkennen von Fehlern und Mängeln, die behoben werden müssen. Damit ist eine kontinuierliche Verbesserung des Ablaufs möglich, d. h. die gesamte Bergung kann optimiert werden. So ist das Unternehmen für den möglichst nie eintretenden Ernstfall bestens gerüstet.

Bei den Bergeübungen sollte besonders auf folgende Kriterien geachtet werden:

- Strikte Einhaltung der Bergungsrichtlinien / des Bergeplanes vom Herstellen der Bergebereitschaft bis zum erfolgreichen Abschluss
- Beteiligung aller Bergemannschaften und Bergehelfer
- Einhaltung der vorgesehenen Gesamtzeit
- Durchführung mit betrieblich üblicher Besetzung der Fahrzeuge, z. B. fast voll besetzte Bergseite und wenige Fahrgäste auf der Talseite bei einer Seilbahn im Skigebiet
- Übung bei schlechten Witterungsbedingungen (Schneefall, Sicht, Kälte, Wind usw.) und / oder Dunkelheit
- Simulierung von Komplikationen und Störungen wie Blockieren eines Abseilgerätes oder ängstliche Fahrgäste
- Überprüfen der Koordination durch die Einsatzleitung und der Kommunikation in und zwischen den Bergemannschaften
- Beobachtung der Bergemannschaften zum Erkennen von Fehlern und Mängeln und Feststellung von Optimierungsmöglichkeiten, z. B. auch mittels Videoaufnahmen
- Gründliche Auswertung der Übung mit allen Beteiligten
- Optimierung der Bergungsrichtlinien / des Bergeplanes

Modul 3: Eignung der Bergehelfer – 3c. Bergeübung

Die Auswertung sollte direkt im Anschluss an die Übung erfolgen und dabei alle beteiligten Helfer einbezogen werden. Dazu kann ein Fragebogen mit folgenden Kernfragen hilfreich sein:

- Was war gut?
- Was hätte besser gemacht werden können?
- Welche Tätigkeiten waren besonders belastend?
- Traten Schwierigkeiten / Störungen auf?
- Was hätte nicht passieren dürfen?

Eine zusammenführende Diskussion sollte zwischen interner und externer Einsatzleitung sowie den Leitern der Bergemannschaften geführt und die Erkenntnisse herausgearbeitet und festgehalten werden. In Verantwortung des Betriebsleiters wird dann die Bergungsrichtlinie / der Bergeplan präzisiert und optimiert. Zeitnah sind dann alle Bergehelfer über die Änderungen zu unterweisen und dies durch praktisches Training an der Anlage zu begleiten, bis wieder ein reibungsloser Ablauf erreicht wird.

Arbeitsvorlagen – Vorlagen zum Modul 1

Klasse	Fahrzeuge			Auswahl	Geländebeschaffenheit				Höhen über Grund						Fahrzeugabstände				Auswahl	Bergeverfahren	
	Sessel	Kabine ohne Fahrzeugbegleiter	Kabine mit Fahrzeugbegleiter		ebenes Gelände, Fahrweg, Straße	Fußweg, Pfad	begehrbares Gelände, schwer begehrbar	unwegsames Gelände, nicht begehrbar	< 6 m	< 10 m	< 20 m	< 40 m	< 100 m	> 100 m	0 m - 70 m	70 m - 150 m	150 m - < 400 m	400 m - < 2000m		Klasse	Bergeverfahren
A																		A	Einhängbare Anlegeleiter		
B																		B	Bergestange		
C																		C	Seilleiter		
D																		D	Feuerwehdrehleiter mit Fahrkorb		
E																		E	Hubarbeitsbühne mit Fahrkorb		
F1																		F1	Seilfahrgerät mit Feststellbremse		
F2																		F2	Seilfahrgerät ohne Feststellbremse		
G																		G	Aufseilmethode		
H																		H	Abseilen durch Fahrzeugbegleiter		
I																		I	Bergung entlang der Seile mit Bergebahn		
J																		J	Hubschrauber*		

* als alleiniges Bergeverfahren nicht zulässig

Arbeitsvorlagen – Vorlagen zum Modul 1

Checkliste - Bauliche Anforderungen an die Seilbahnanlage

Stützenbauwerke / Steigleitern und Zugänge

- Stützenbauwerke haben fest angebrachte Treppen oder Steigleitern
- Treppen und Steigleitern reichen bis zum Boden
- Steigleitern (ab 10 m) haben Steigschutzeinrichtungen
- Steigleitern (ab 15 m) haben Ruhebühnen
- Abstand zwischen den Ruhebühnen ist max. 15 Meter
- Tritte der Treppen und Steigleitern sind rutschhemmend
- Begehen der Treppen und Steigleitern wird nicht durch Teile der Anlage eingeschränkt

Stützenbauwerke / Instandhaltungspodeste

- Stützenbauwerke haben ortsfest angebrachte Instandhaltungspodeste mit Geländern
- Geländer sind dreiteilig ausgeführt (Handlauf, Knie- und Fußleiste)
- Fußleisten schneiden beim Sitzen nicht die Oberschenkel ein
- Instandhaltungspodeste sind ausreichend groß bemessen (mindestens 0,5 m breit) und reichen in der Länge über die Rollenbatterien hinaus
- Instandhaltungspodeste sind in günstiger Höhe und günstigem Abstand zum Seil montiert
- Instandhaltungspodeste sind rutschhemmend ausgeführt
- Instandhaltungspodeste können sicher erreicht werden
- Rutschfeste Tritte, Zwischenpodeste, Festhaltungsmöglichkeiten oder Laufstege mit Handlauf zum Erreichen der Instandhaltungspodeste sind vorhanden
- Der Zugang wird nicht durch Teile der Anlage eingeschränkt
- Für PSA gegen Absturz sind Anschlagpunkte mit einer Mindestlastaufnahme von 7,5 kN vorhanden
- Anschlagpunkte sind farblich gekennzeichnet

Arbeitsvorlagen – Vorlagen zum Modul 1

Fahrzeuge / Gehängearme

- Gehängearme haben Anschlagösen
- Anschlagösen sind farblich gekennzeichnet
- Anschlagösen haben eine Mindestlastaufnahme von 7,5 kN
- Anschlagösen sind kantenfrei und entgratet
- Die Innendurchmesser der Anschlagösen sind auch zum Durchziehen eines Seilendknotens ausreichend groß bemessen
- Gehängearme haben eine ausreichende Anzahl Tritte
- Über die Tritte kann ohne zusätzliche Ausrüstung (z. B. Seilleiter) zum Sessel / zur Kabine abgestiegen werden
- Tritte sind rutschhemmend oder haben eine seitliche Aufkantung
- Tritte haben eine ausreichende Auftrittbreite
- Tritte dienen auch als Festhaltungsmöglichkeit

Fahrzeuge / Sessel

- Sessel haben eine ausreichende Anzahl von Tritten
- Tritte sind rutschhemmend oder haben eine seitliche Aufkantung
- Tritte haben eine ausreichende Auftrittbreite
- Tritte sind so angebracht, dass eine Beschädigung von Fahrzeugteilen (z. B. Wetterschutzhaube) verhindert ist
- Tritte dienen auch als Festhaltungsmöglichkeit

Fahrzeuge / Kabinen

- Kabinendächer sind begehbar
- Kabinen haben eine ausreichende Anzahl von Tritten
- Kabinendach ist rutschhemmend
- Tritte sind rutschhemmend oder haben eine seitliche Aufkantung
- Tritte haben eine ausreichende Auftrittbreite
- Tritte sind so angebracht, dass eine Beschädigung von Fahrzeugteilen (z. B. Verglasung) verhindert ist
- Tritte dienen auch als Festhaltungsmöglichkeit

Arbeitsvorlagen – Vorlagen zum Modul 2

Checkliste - Organisatorische Voraussetzungen für die Bergung

Sicherstellung des Bedarfs an Bergetechnik und Logistik

- Transport- und Bergetechnik stehen zur Verfügung
- Bergetechnik ist für die Anlage zweckmäßig
- Transporttechnik ist für die örtlichen Gegebenheiten zweckmäßig
- Transport- und Bergetechnik sind sachgemäß gelagert
- Transport- und Bergetechnik werden regelmäßig geprüft
- Beschädigte Bergetechnik wird Instand gesetzt bzw. ausgesondert
- Bergetechnik wird bei Überschreitung der maximalen Nutzungsdauer ausgesondert
- Bergetechnik wird vor jeder Bergeübung überprüft
- Auf Bergetechnik kann sofort zugegriffen werden
- Bergewege sind vorhanden
- Bergewege sind sicher begehbar
- Beleuchtung ist bei Dunkelheit verfügbar
- Getränke und Verpflegung für die Bergehelfer stehen zur Verfügung

Sicherstellung des Bedarfs an Personal

- Bergungsabschnitte sind festgelegt
- Anzahl der Bergemannschaften und gesamter Personalbedarf sind festgestellt
- Verantwortlichkeiten (Einsatzleitung, Leitstelle) sind festgelegt
- Aufgaben sind jedem Bergehelfer eindeutig zugeordnet - „Wer macht was?“
- Personal ist für die jeweilige Aufgabe körperlich und geistig geeignet
- Personal ist als Bergehelfer ausgebildet
- Personal wird regelmäßig geschult und weitergebildet
- Vereinbarungen mit externen Stellen (z. B. Bergwacht, Feuerwehr, THW, anderen Seilbahnen) sind getroffen
- Bergeübungen finden regelmäßig statt, in der Regel 2 x jährlich
- Ergebnisse der Bergeübungen werden systematisch ausgewertet

Arbeitsvorlagen – Vorlagen zum Modul 2

Sicherstellung des Bedarfs an Informationen

- Bergungsrichtlinien / Bergeplan sind erstellt und von der Behörde akzeptiert
- Bergungsrichtlinien / Bergeplan werden regelmäßig aktualisiert
- Bergeablauf ist zwischen Einsatzleitung und Bergemannschaften koordiniert
- Bergeablauf ist innerhalb der Bergemannschaften abgestimmt
- Bergeablauf ist mit externen Stellen koordiniert
- Informationen sind vollständig vorhanden
- Informationen werden systematisch weitergeleitet
- Informationen sind eindeutig zugeordnet (welche Info für welche Person / Stelle)
- Kommunikationssysteme sind vorhanden
- Kommunikationssysteme sind funktionsfähig
- Ansprechpartner für Öffentlichkeitsarbeit ist benannt

Arbeitsvorlagen – Vorlagen zum Modul 2

Tabelle zur Ermittlung des Personalbedarfs

Personalaufwand		pro Bergemannschaft					gesamte Anlage					
Klasse	Bergeverfahren	Bergehelfer Fahrzeug	Bergehelfer Boden	Bergehelfer Stütze	Bedienpersonal	Summe Bergehelfer pro Bergemannschaft	Anzahl Bergeabschnitte	eigene Bergehelfer	Anzahl eigene Bergemannschaften	Anzahl externe Bergemannschaften	Anzahl Hilfskräfte	
A	Einhängbare Anlegeleiter	1	2			3						
B	Bergestange	1	2			3						
C	Seilleiter	1	1	1		3						
D	Feuerwehrdrehleiter mit Fahrkorb	1	1		1	3						
E	Hubarbeitsbühne mit Fahrkorb	1	1		1	3						
F1 / F2	Seilfahrgerät mit Bergungs- und Halteseil von der Stütze aus	1	1	1		3						
F1 / F2	Seilfahrgerät mit Bergungs- und Halteseil vom Boden aus	1	1			2						
G	Aufseilmethode	1	2	1		4						
H	Abseilen durch Fahrzeugbegleiter	1	1			2						
I	Bergung entlang der Seile mit Bergebahn	2			1	3						
J	Hubschrauber*	1	1		2	4						
		Summe für gesamte Anlage										

* als alleiniges Bergeverfahren nicht zulässig

Arbeitsvorlagen – Vorlagen zum Modul 2

Checkliste - Organisation des Bergeablaufs

Erfassen der Ursache und Auswirkung der Betriebsunterbrechung

- Fahrgäste werden über die Betriebsunterbrechung informiert
- Störungsursache wird eindeutig festgestellt
- Bergungsfall wird durch Betriebsleiter festgestellt, wenn Störung nicht behoben werden kann bzw. zu lange dauert
- Betriebsleiter leitet die Bergung ein
- Standort, Position und Anzahl der Personen in den Fahrzeugen werden festgestellt
- Fahrgäste werden über die Bergung informiert
- Örtliche Bedingungen (Witterungsverhältnisse) werden geprüft
- Erschwerende Einsatzbedingungen (z. B. Begehbarkeit des Geländes, Dunkelheit) werden berücksichtigt

Vorbereitende Maßnahmen / Aktivierung des Personals und der Technik

- Einsatzleitung wird aktiviert
- Interne und externe Bergehelfer werden alarmiert / verständigt
- Bergetechnik wird aktiviert
- Bergematerial wird auf Vollständigkeit überprüft
- Logistik und Transportmittel werden aktiviert
- Erforderliche Kommunikationsmittel werden aktiviert
- Bergemannschaften werden zusammengestellt
- Verantwortlichkeiten innerhalb der Bergemannschaften werden eindeutig festgelegt
- Bergeabschnitte werden den Bergemannschaften zugeteilt
- Zugangswege zu den Einsatzorten werden festgelegt
- Transportmittel zu den Einsatzorten werden festgelegt
- Rückführung der geborgenen Fahrgäste wird festgelegt (bzgl. Personal, Wege, med. Versorgung und Sammelraum)
- Anlage wird gegen unbeabsichtigte Bewegungen gesichert

Arbeitsvorlagen – Vorlagen zum Modul 2

Aufbau der Technik / Zugang zu den Fahrgästen

- Bergehelfer und Technik werden zum Einsatzort gebracht
- Beförderung zum Einsatzort erfolgt möglichst mit Fahrzeugen
- Bergehelfer sind durch persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz, Kopfverletzungen und Witterungseinflüsse geschützt
- Bergehelfer führen Gerät zur Eigenbergung mit
- Zugangsmittel (z. B. Seilfahrgerät, Leiter, Bergfahrzeug) zu den Fahrzeugen werden zum Einsatz gebracht
- Bergehelfer bewegt sich gegen Absturz gesichert zu den Fahrzeugen
- Bergehelfer installiert Abseiltechnik am Fahrzeug
- Bergehelfer begibt sich zu den Fahrgästen

Durchführung der Bergung

- Fahrgäste werden informiert und beruhigt
- Rettungsdreieck bzw. Rettungsgurt wird dem Fahrgast angelegt
- Fahrgast wird abgeseilt
- Bergehelfer am Boden nimmt Fahrgast entgegen
- Fahrgäste werden registriert
- Bergehelfer am Boden begleiten Fahrgäste an einen sicheren Ort
- Fahrgäste werden, falls notwendig, medizinisch und individuell betreut
- Bergehelfer hängt Bergetechnik an der Klemme um
- Bergehelfer bewegt sich zum nächsten Fahrzeug
- Nach Abseilen der Fahrgäste seilt sich der Bergehelfer selbst ab oder wird vom Personal am Boden abgeseilt

Arbeitsvorlagen – Vorlagen zum Modul 2

Organisatorische Nachbereitung

- Bergehelfer kann gegebenenfalls abgelöst werden
- Betriebsleiter stellt sicher, dass alle Fahrgäste geborgen wurden
- Fahrgäste werden versorgt und betreut
- Bergetechnik wird abgebaut und zurückgeführt
- Bergehelfer werden mit Getränken und Verpflegung versorgt und betreut
- Behörden werden über erfolgreichen Abschluss der Bergung informiert
- Öffentlichkeit (Presse, TV) wird informiert
- Bergetechnik wird geprüft, gewartet und wieder einsatzbereit gemacht
- Bergeinsatz bzw. Bergeübung werden systematisch mit allen Bergehelfern ausgewertet
- Bergungsrichtlinien / Bergeplan wird auf Basis der Analyse des Ablaufs optimiert

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Im Folgenden sind die Einsatzvoraussetzungen der Bergeverfahren, eine kurze Beschreibung, die Vor- und Nachteile sowie die erforderliche Ausrüstung und Gerätschaften genannt.

Klasse A: Einhängbare Anlegeleiter

Einsatzvoraussetzungen:

- In flachen, gut zugänglichen Abschnitten bis zu einer Höhe von ca. 6 m

Beschreibung:

Der Bergehelfer steigt über eine Leiter, die am Fahrzeug oder Förderseil zug- und druckfest eingehängt oder fixiert wird, zum Fahrzeug auf. Das mitgeführte Abseilgerät wird mit einem Karabiner bergseitig vor der Fahrzeugklemme am Förderseil eingehängt. Der Bergehelfer sichert sich am Fahrzeuggehänge oder Förderseil mit einem Sicherungsseil. Nach dem Anlegen des Rettungsdreiecks, -gurtes durch den Bergehelfer wird der Fahrgast mit dem Bergeseil zum Boden abgelassen. Wenn erforderlich, wird danach das Abseilgerät an der Fahrzeugklemme vom Bergehelfer umgesetzt, damit es vom Boden aus zum nächsten Fahrzeug im Seilfeld gezogen werden kann. Abschließend steigt der Bergehelfer über die Leiter zum Boden ab.

Vorteile:

- Bergevorgang nur auf besetzte Fahrzeuge konzentriert
- Austausch des Bergehelfers möglich
- Günstiger Bewegungsablauf beim Zugang des Bergehelfers
- Sicherung und aktive Unterstützung des Bergehelfers durch das Sicherungspersonal am Boden
- Einfache Beseitigung von Störungen beim Bergeablauf, z. B. beim Versagen der Abseiltechnik, da über die einhängbare Anlegeleiter jederzeit das Fahrzeug erreicht bzw. abgestiegen werden kann
- Schneller Ablauf und Abschluss der Bergung
- Gleichzeitige Bergung aus mehreren Fahrzeugen im gleichen Seilfeld möglich

Nachteile:

- Im steilen Gelände oder bei tiefem Schnee für Bergehelfer sehr anstrengend oder nicht durchführbar
- Transport der Leitern zum Einsatzort

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Ausrüstung und Gerätschaften (Technikpaket):

Bergehelfer Fahrzeug:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Auffanggurt mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Rettungsdreieck, -gurt mit Selbstsicherungsschlinge und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Bandschlinge für Fixpunkt am Fahrzeug
- Seilkürzer mit 5 m Seil, Alusicherheitshaken und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse, wenn Bremsung vom Fahrzeug aus erfolgt
- Kernmantelseil in geeigneter Länge zum Abseilen der zu bergenden Person

Bergehelfer Boden:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Haltegurt mit 2 Fangösen
- Rückhalteschlinge mit Sicherheitshaken
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss am Haltegurt, wenn Bremsung vom Boden aus erfolgt
- 10 m Verlängerungsseil mit Karabiner zur Selbstsicherung

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Klasse B: Bergestange

Einsatzvoraussetzungen:

- In flachen, gut zugänglichen Abschnitten bis zu einer Höhe von ca. 10 m

Beschreibung:

Die Bergestange besteht aus einem etwa 3 m langen glasfaserverstärkten Polyester-Standrohr, in dem drei teleskopartig ausfahrbare, durch 2 mm starke Stahl-Drahtseile verbundene Alurohre gelagert sind. Das Aus- und Einfahren der Alurohre erfolgt über eine am Standrohr befestigte Handseilwinde, deren Gewindelastdruckbremse ein selbständiges Einfahren des Teleskops verhindert.

Das Abseilgerät wird mit dem Rohrhaken der Teleskopstange vom Boden aus bergseitig vor dem Fahrzeug in das Förderseil eingehängt. Der Bergehelfer wird mittels Abseilgerät vom Sicherungspersonal am Boden zum Fahrzeug hochgezogen. Der Bergehelfer sichert sich am Fahrzeuggehänge oder Förderseil mit einem Sicherheitsseil. Nach dem Anlegen des Rettungsdreiecks, -gurtes durch den Bergehelfer wird der Fahrgast mit dem Bergeseil zum Boden abgelassen. Nach den Fahrgästen hängt sich der Bergehelfer selbst in das Bergeseil und wird vom Sicherungspersonal am Boden abgelassen. Durch Drehen der Teleskopstange kann vom Boden aus der Rohrhaken geöffnet und die Stange ausgehängt werden.

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Vorteile:

- Bergevorgang wird nur auf besetzte Fahrzeuge konzentriert
- Austausch des Bergehelfers möglich
- Ständige Sicherung und aktive Unterstützung des Bergehelfers durch das Sicherungspersonal am Boden
- Schneller Ablauf und Abschluss der Bergung
- Gleichzeitige Bergung aus mehreren Fahrzeugen im gleichen Seilfeld möglich

Nachteile:

- Im steilen Gelände oder bei tiefem Schnee für Bergehelfer sehr anstrengend oder nicht durchführbar

Ausrüstung und Gerätschaften (Technikpaket) :

Bergehelfer Fahrzeug:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Auffanggurt mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Rettungsdreieck, -gurt mit Selbstsicherungsschlinge und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Bandschlinge für Fixpunkt am Fahrzeug
- Seilkürzer mit 5 m Seil, Alusicherheitshaken und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse, wenn Bremsung vom Fahrzeug aus erfolgt
- Kernmantelseil in geeigneter Länge zum Abseilen der zu bergenden Person
- Hilfsseil zum Aufseilen zusätzlich benötigter Gerätschaften im Störfall
- Sprechfunkgerät

Bergehelfer Boden:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Haltegurt mit 2 Fangösen
- Rückhalteschlinge mit Sicherheitshaken
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss am Haltegurt, wenn Bremsung vom Boden aus erfolgt
- 10 m Verlängerungsseil mit Karabiner zur Selbstsicherung
- Sprechfunkgerät

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Klasse C: Seilleiter

Einsatzvoraussetzungen:

- In flachen, gut zugänglichen Abschnitten bis zu einer Höhe von ca. 20 m

Beschreibung:

Ein Bergehelfer besteigt die bergseitige Stütze des Seilfeldes. Das Bergematerial wird durch das Sicherungspersonal am Boden nach oben gezogen oder der Bergehelfer zieht es selbst nach oben und hängt dann Seilleiter und Abseilgerät auf dem Förderseil ein. Danach werden Seilleiter und Abseilgerät vom Sicherungspersonal am Boden zum ersten Fahrzeug gezogen. Ein Bergehelfer steigt, vom Sicherungspersonal am Boden unterstützt und über das Abseilgerät gesichert, auf der gespannten Seilleiter zum Fahrzeug auf. Nach dem Anlegen des Rettungsdreiecks, -gurtes durch den Bergehelfer wird der Fahrgast mit dem Bergeseil zum Boden abgelassen. Danach werden Seilleiter und Abseilgerät an der Fahrzeugklemme vom Bergehelfer umgesetzt, damit diese vom Boden aus zum nächsten Fahrzeug im Seilfeld gezogen werden können. Abschließend hängt sich der Bergehelfer selbst in das Bergeseil und wird vom Sicherungspersonal zum Boden abgelassen.

Vorteile:

- Austausch des Bergehelfers möglich
- Ständige Sicherung und aktive Unterstützung des Bergehelfers durch das Sicherungspersonal am Boden
- Einfacher Ablauf
- Einfache Beseitigung von Störungen beim Bergeablauf, z. B. beim Versagen der Abseiltechnik, da über die Seilleiter jederzeit das Fahrzeug erreicht bzw. abgestiegen werden kann

Nachteile:

- Im steilen Gelände oder bei tiefem Schnee für Bergehelfer sehr anstrengend oder nicht durchführbar
- Umhängen von Abseilgerät und Seilleiter auch an leeren Fahrzeugen erforderlich

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Ausrüstung und Gerätschaften (Technikpaket):

Bergehelfer Fahrzeug:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Auffanggurt mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Rettungsdreieck, -gurt mit Selbstsicherungsschlinge und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Seilkürzer mit 5 m Seil, Alusicherheitshaken und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse, wenn Bremsung vom Fahrzeug aus erfolgt
- Kernmantelseil in geeigneter Länge zum Abseilen der zu bergenden Person
- Sprechfunkgerät

Bergehelfer Stütze:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Auffanggurt mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Aufstiegssicherung mit 2 Karabinern und Bandfalldämpfer; alternativ 2 Alusicherheitshaken mit entsprechendem Verbindungsmittel (Y-Stück)
- Aufziehseil für Strickleiter und evtl. Abseilvorrichtung
- Seilkürzer mit 5 m Seil, Alusicherheitshaken und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Sprechfunkgerät

Bergehelfer Boden:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Haltegurt mit 2 Fangösen
- Rückhalteschlinge mit Sicherheitshaken
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- am Haltegurt, wenn Bremsung vom Boden aus erfolgt
- 10 m Verlängerungsseil mit Karabiner zur Selbstsicherung
- Sprechfunkgerät

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Klasse D: Feuerwehdrehleiter mit Fahrkorb

Einsatzvoraussetzungen:

- In flachen, gut zugänglichen Abschnitten bis zu einer Höhe von ca. 23 m
- Geeignete und genügend befestigte Zufahrtsmöglichkeiten für das Feuerwehdrehleiterfahrzeug müssen gegeben sein

Beschreibung:

Das Feuerwehdrehleiterfahrzeug fährt im Schwenkbereich seiner Drehleiter an das Fahrzeug heran. Der Feuerwehrmann (Fahrkorbbediener) und der Bergehelfer fahren im Fahrkorb der Drehleiter auf die Höhe des Förderseils. Das mitgeführte Abseilgerät wird durch einen Karabiner bergseitig vor der Fahrzeugklemme am Förderseil eingehängt. Der Fahrkorb wird auf die Höhe des Fahrzeugs der Seilschwebbahn abgesenkt. Der Bergehelfer steigt gesichert auf bzw. in das Fahrzeug über oder legt vom Fahrkorb aus dem Fahrgast das Rettungsdreieck bzw. den Rettungsgurt an. Mit dem Bergeseil wird der Fahrgast vom Sicherungspersonal zum Boden abgelassen. Der Bergehelfer kann ebenso abgeseilt oder mit dem Fahrkorb zum Boden abgelassen werden.

Alternativ kann der Fahrgast gesichert in den Fahrkorb umsteigen und mit diesem zum Boden abgelassen werden.

Vorteile:

- Austausch des Bergehelfers möglich
- Unterstützung des Bergehelfers durch den Fahrkorbbediener
- Einfache Beseitigung von Störungen beim Bergeablauf, z. B. beim Versagen der Abseiltechnik, da über den Fahrkorb jederzeit das Fahrzeug erreicht bzw. abgestiegen werden kann
- Geringe Gefährdung und Belastung der Fahrgäste beim Umsteigen in den Fahrkorb
- Bergung von behinderten Fahrgästen (z. B. Rollstuhlfahrern) einfacher möglich

Nachteile:

- In nicht befahrbarem Gelände oder bei tiefem Schnee nicht einsetzbar
- Einschränkungen bei der Verfügbarkeit des Einsatzfahrzeuges möglich

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Ausrüstung und Gerätschaften (Technikpaket):

Bergehelfer Fahrzeug:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Auffanggurt mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Rettungsdreieck, -gurt mit Selbstsicherungsschlinge und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Seilkürzer mit 5 m Seil, Alusicherheitshaken und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse, wenn Bremsung vom Fahrzeug aus erfolgt
- Kernmantelseil in geeigneter Länge zum Abseilen der zu bergenden Person
- Sprechfunkgerät

Bergehelfer Fahrkorb:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Auffanggurt mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Seilkürzer mit 5 m Seil, Alusicherheitshaken und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Sprechfunkgerät

Bergehelfer Boden:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Haltegurt mit 2 Fangösen
- Rückhalteschlinge mit Sicherheitshaken
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss am Haltegurt, wenn Bremsung vom Boden aus erfolgt
- 10 m Verlängerungsseil mit Karabiner zur Selbstsicherung
- Sprechfunkgerät

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Klasse E: Hubarbeitsbühne mit Fahrkorb

Einsatzvoraussetzungen:

- In flachen, gut zugänglichen Abschnitten bis zu einer Höhe von ca. 40 m
- Geeignete und genügend befestigte Zufahrtsmöglichkeiten für die Hubarbeitsbühne müssen gegeben sein

Beschreibung:

Die Hubarbeitsbühne wird innerhalb des Schwenkbereiches unter dem Fahrzeug positioniert. Der Bediener der Hubarbeitsbühne und der Bergehelfer fahren im Fahrkorb der Hubarbeitsbühne auf die Höhe des Förderseils. Das mitgeführte Abseilgerät wird durch einen Karabiner bergseitig vor der Fahrzeugklemme am Förderseil eingehängt. Der Fahrkorb wird auf die Höhe des Fahrzeugs der Seilschwebbahn abgesenkt. Der Bergehelfer steigt gesichert auf bzw. in das Fahrzeug über oder legt vom Fahrkorb aus dem Fahrgast das Rettungsdreieck bzw. den Rettungsgurt an. Mit dem Bergeseil wird der Fahrgast vom Sicherungspersonal zum Boden abgelassen. Der Bergehelfer kann ebenso abgeseilt oder mit dem Fahrkorb zum Boden abgelassen werden.

Alternativ kann der Fahrgast gesichert in den Fahrkorb umsteigen und mit diesem zum Boden abgelassen werden.

Vorteile:

- Austausch des Bergehelfers möglich
- Unterstützung des Bergehelfers durch den Fahrkorbbediener
- Einfache Beseitigung von Störungen beim Bergeablauf, z. B. beim Versagen der Abseiltechnik, da über den Fahrkorb jederzeit das Fahrzeug erreicht bzw. abgestiegen werden kann
- Geringe Gefährdung und Belastung der Fahrgäste beim Umsteigen in den Fahrkorb
- Bergung von behinderten Fahrgästen (z. B. Rollstuhlfahrern) einfacher möglich

Nachteile:

- Bei nicht befahrbarem Gelände oder bei tiefem Schnee nicht einsetzbar
- Einschränkungen bei der Verfügbarkeit des Einsatzfahrzeuges möglich

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Ausrüstung und Gerätschaften (Technikpaket):

Bergehelfer Fahrzeug:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Auffanggurt mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Rettungsdreieck, -gurt mit Selbstsicherungsschlinge und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Seilkürzer mit 5 m Seil, Alusicherheitshaken und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse, wenn Bremsung vom Fahrzeug aus erfolgt
- Kernmantelseil in geeigneter Länge zum Abseilen der zu bergenden Person
- Sprechfunkgerät

Bergehelfer Fahrkorb:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Auffanggurt mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Seilkürzer mit 5 m Seil, Alusicherheitshaken und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Sprechfunkgerät

Bergehelfer Boden:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Haltegurt mit 2 Fangösen
- Rückhalteschlinge mit Sicherheitshaken
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss am Haltegurt, wenn Bremsung vom Boden aus erfolgt
- 10 m Verlängerungsseil mit Karabiner zur Selbstsicherung
- Sprechfunkgerät

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Klasse F1: Seilfahrgerät mit Feststellbremse

Einsatzvoraussetzungen:

- In Abschnitten bis zu einer Höhe von 100 m

Beschreibung:

Zwei Bergehelfer besteigen die bergseitige Stütze des Seilfeldes. Das Seilfahrgerät und das Bergematerial werden durch das Sicherungspersonal am Boden nach oben gezogen oder die Bergehelfer ziehen es selbst nach oben und setzen dann das Seilfahr- und Abseilgerät auf das Förder- / Tragseil auf. Danach besteigt der Bergehelfer das Seilfahrgerät und fährt auf der Hängeleiter sitzend zum ersten Fahrzeug. Dort steigt er gesichert über die Hängeleiter oder eine zusätzliche Bandseilleiter auf das Fahrzeug um und legt dem Fahrgast das Rettungsdreieck bzw. den Rettungsgurt an. Der Fahrgast wird mit dem Bergeseil vom Sicherungspersonal zum Boden abgelassen. Nach Räumung des Fahrzeuges steigt der Bergehelfer wieder zum Förder- / Tragseil auf, setzt das Seilfahr- und Abseilgerät an der Fahrzeugklemme um und fährt zum nächsten Fahrzeug im Seilfeld. Nach Räumung des letzten Fahrzeuges seilt sich der Bergehelfer selbst ab oder steigt über die talseitige Stütze des Seilfeldes zum Boden.

Hinweis:

Das Seilfahrgerät besteht aus einem Laufwerk mit zwei Rollen und einer handbetätigten Feststellbremse, sowie in der Regel aus einer Hängeleiter und einem am Laufwerkrahmen befestigten Abseilgerät. Dabei ist eine zweite, von der ersten unabhängige Bremse erforderlich. Diese kann durch ein, von einem zweiten Bergehelfer auf der Stütze oder vom Bodenpersonal geführtes Halteseil mit Seilbremse ersetzt werden. Während der Fahrt muss der Bergehelfer zusätzlich mit einem Karabiner oder Seilschlupf am Förder- / Tragseil gegen Absturz gesichert sein.

Vorteile:

- In steilen und schlecht zugänglichen Abschnitten einsetzbar
- Prinzipiell bei vielen Anlagentypen einsetzbar

Nachteile:

- Hohes Gewicht des Seilfahrgerätes
- Hohe Beweglichkeit und Kraftanstrengung beim Besteigen des Seilfahrgerätes
- Anlage muss baulich angepasst sein, z. B. Tritte, Instandhaltungspodeste
- Umsetzen des Seilfahr- und Abseilgerätes auch an leeren Fahrzeugen
- Ruppige, unbequeme Fahrt auf dem Seilfahrgerät
- Austausch des Bergehelfers innerhalb eines Seilfeldes nur mittels einer anderen Methode (Ab- und Aufseilen) möglich
- Ungünstige Körperhaltungen und Bewegungsabläufe
- Hoher Zeitaufwand bei der Beseitigung von Störungen

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Ausrüstung und Gerätschaften (Technikpaket):

Bergehelfer Fahrzeug:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Auffanggurt mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Aufstiegssicherung mit 2 Karabinern und Bandfalldämpfer; alternativ 2 Alusicherheitshaken mit entsprechendem Verbindungsmittel (Y-Stück)
- Bandsteigleiter mit Alusicherheitshaken und Stahlschraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Rettungsdreieck, -gurt mit Selbstsicherungsschlinge und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Seilkürzer mit 5 m Seil, Alusicherheitshaken und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse, wenn Bremsung vom Fahrzeug aus erfolgt
- Kernmantelseil in geeigneter Länge zum Abseilen der zu bergenden Person
- Hilfsseil zum Aufseilen zusätzlich benötigter Gerätschaften im Störfall
- Gerät zur Eigenbergung
- Sprechfunkgerät

Bergehelfer Stütze:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Auffanggurt mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Aufstiegssicherung mit 2 Karabinern und Bandfalldämpfer; alternativ 2 Alusicherheitshaken mit entsprechendem Verbindungsmittel (Y-Stück)
- Aufziehseil für Seilfahrgerät und Abseilvorrichtung
- Seilkürzer mit 5 m Seil, Alusicherheitshaken und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Halteseil in geeigneter Länge
- Bremsvorrichtung zur Bremsung des Bergehelfers auf dem Seilfahrgerät
- Sprechfunkgerät

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Bergehelfer Boden:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Haltegurt mit 2 Fangösen
- Rückhalteschlinge mit Sicherheitshaken
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreibegeverschluss am Haltegurt, wenn Bremsung vom Boden aus erfolgt
- 10 m Verlängerungsseil mit Karabiner zur Selbstsicherung
- Sprechfunkgerät

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Klasse F2: Seilfahrgerät ohne Feststellbremse

Einsatzvoraussetzungen:

- In Abschnitten bis zu einer Höhe von 100 m

Beschreibung:

Zwei Bergehelfer besteigen die bergseitige Stütze des Seilfeldes. Das Seilfahrgerät und das Bergematerial werden durch das Sicherungspersonal am Boden nach oben gezogen oder die Bergehelfer ziehen es selbst nach oben und setzen dann das Seilfahr- und Abseilgerät auf dem Förder- / Tragseil auf. Danach hängt sich der Bergehelfer am Seilfahrgerät ein und fährt zum ersten Fahrzeug. Dort steigt er gesichert über die Bandseilleiter auf das Fahrzeug um und legt dem Fahrgast das Rettungsdreieck bzw. den Rettungsgurt an. Der Fahrgast wird mit dem Bergeseil zum Boden abgelassen. Nach Räumung des Fahrzeuges steigt der Bergehelfer wieder zum Förder- / Tragseil auf, setzt das Seilfahr- und Abseilgerät an der Fahrzeugklemme um und fährt zum nächsten Fahrzeug im Seilfeld. Nach Räumung des letzten Fahrzeuges seilt sich der Bergehelfer selbst ab oder steigt über die talseitige Stütze des Seilfeldes zum Boden.

Hinweis: Bei derartigen Seilfahrgeräten hängt der Bergehelfer mit einem Sitzgurt an einer einfachen Seilfahrrolle oder Doppelrolle, die keine Feststellbremse besitzt. Das Abseilgerät wird in der Regel mit einem Karabiner am Förder- / Tragseil eingehängt und mitgeführt. Die Fahrt auf dem Förder- / Tragseil wird von einem Bergehelfer über ein Halteseil von der nächsten bergseitigen Stütze oder von einem bergseitig gelegenen Fixpunkt vom Sicherungspersonal am Boden gesteuert. Mit einem selbsthemmenden Sicherungsgerät, durch welches das Halteseil läuft, kann der Bergehelfer (Sicherungsperson) die Fahrgeschwindigkeit regulieren. Bei einer Fehlbedienung blockiert das Sicherungsgerät und verhindert damit eine unkontrollierte Talfahrt.

Beim Bergesystem der Bergwacht Bayern ist dies das Standardbergeverfahren (siehe Anlage 2).

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Vorteile:

- In steilen und schlecht zugänglichen Abschnitten einsetzbar
- Prinzipiell bei vielen Anlagentypen einsetzbar

Nachteile:

- Hohe Beweglichkeit, aber geringe Kraftanstrengung beim Besteigen des Seilfahrgerätes
- Anlage muss baulich angepasst sein, z. B. Tritte, Instandhaltungspodeste
- Umsetzen des Seilfahr- und Abseilgerätes auch an leeren Fahrzeugen
- Ruppige, unbequeme Fahrt auf dem Seilfahrgerät
- Austausch des Bergehelfers innerhalb eines Seilfeldes nur mittels einer anderen Methode (Ab- und Aufseilen) möglich
- Ungünstige Körperhaltungen und Bewegungsabläufe
- Hoher Zeitaufwand bei der Beseitigung von Störungen

Ausrüstung und Gerätschaften (Technikpaket):

Bergehelfer Fahrzeug:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Auffanggurt mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Aufstiegssicherung mit 2 Karabinern und Bandfalldämpfer; alternativ 2 Alusicherheitsshaken mit entsprechendem Verbindungsmittel (Y-Stück)
- Bandsteigleiter (Hängeleiter) mit Alusicherheitsshaken und Stahlschraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Rettungsdreieck, -gurt mit Selbstsicherungsschlinge und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Seilkürzer mit 5 m Seil, Alusicherheitsshaken und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse, wenn Bremsung vom Fahrzeug aus erfolgt
- Kernmantelseil in geeigneter Länge zum Abseilen der zu bergenden Person
- Hilfsseil zum Aufseilen zusätzlich benötigter Gerätschaften im Störfall
- Gerät zur Eigenbergung
- Sprechfunkgerät

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Bergehelfer Stütze:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Auffanggurt mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Aufstiegssicherung mit 2 Karabinern und Bandfalldämpfer; alternativ 2 Alusicherheitshaken mit entsprechendem Verbindungsmittel (Y-Stück)
- Aufziehseil für Seilfahrgerät und Abseilvorrichtung
- Seilkürzer mit 5m Seil, Alusicherheitshaken und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Halteseil in geeigneter Länge
- Bremsvorrichtung zur Bremsung des Bergehelfers auf dem Seilfahrgerät
- Sprechfunkgerät

Bergehelfer Boden:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Haltegurt mit 2 Fangösen
- Rückhalteschlinge mit Sicherheitshaken
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss am Haltegurt, wenn Bremsung vom Boden aus erfolgt
- 10 m Verlängerungsseil mit Karabiner zur Selbstsicherung
- Sprechfunkgerät

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Klasse G: Aufseilmethode

Einsatzvoraussetzungen:

- In Abschnitten bis zu einer Höhe von 100 m.

Beschreibung:

Ein Bergehelfer besteigt die bergseitige Stütze des Seilfeldes. Das Bergematerial wird durch das Sicherungspersonal am Boden nach oben gezogen oder er zieht es selbst nach oben und hängt dann das Abseilgerät auf dem Förder- / Trageil ein. Danach wird das Abseilgerät vom Boden aus zum ersten Fahrzeug gezogen. Der Bergehelfer wird mit dem Abseilgerät vom Boden aus zum Fahrzeug hochgezogen. Nachdem sich der Bergehelfer am Fahrzeuggehänge oder Förder- / Trageil mit einem Sicherungsseil gesichert hat, legt er dem zu rettenden Fahrgast das Rettungsdreieck bzw. den Rettungsgurt an. Vom Sicherungspersonal am Boden wird der Fahrgast am Bergeseil hängend abgelassen. Danach wird das Abseilgerät vom Bergehelfer an der Fahrzeugklemme umgesetzt, damit es zum nächsten Fahrzeug im Seilfeld gezogen werden kann. Alternativ kann das Umhängen bereits vor Beginn der Fahrgastbergung erfolgen, wenn ein separates Bergeseil verwendet wird. Anschließend seilt sich der Bergehelfer ab.

Beim Bergesystem der Bergwacht Bayern ist dies das ergänzende Bergeverfahren (siehe Anlage 2).

Vorteile:

- Austausch des Bergehelfers möglich
- Ständige Sicherung und aktive Unterstützung des Bergehelfers am Fahrzeug durch die Bergehelfer am Boden
- Möglichkeit der gleichzeitigen Bergung mehrerer Fahrzeuge in einem Seilfeld bei Verwendung von zwei Bergeseilen

Nachteile:

- Im steilen Gelände oder bei tiefem Schnee für Bergehelfer am Boden sehr anstrengend oder nicht durchführbar

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Ausrüstung und Gerätschaften (Technikpaket):

Bergehelfer Fahrzeug:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Auffanggurt mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Rettungsdreieck, -gurt mit Selbstsicherungsschlinge und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Seilkürzer mit 5 m Seil, Alusicherheitshaken und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse, wenn Bremsung vom Fahrzeug aus erfolgt
- Kernmantelseil in geeigneter Länge zum Abseilen der zu bergenden Person
- Sprechfunkgerät

Bergehelfer Stütze:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Auffanggurt mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Aufstiegssicherung mit 2 Karabinern und Bandfalldämpfer; alternativ 2 Alusicherheitshaken mit entsprechendem Verbindungsmittel (Y-Stück)
- geeignetes Aufziehseil für Aufseilvorrichtung
- Seilkürzer mit 5 m Seil, Alusicherheitshaken und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Sprechfunkgerät

Bergehelfer Boden:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Haltegurt mit 2 Fangösen
- Rückhalteschlinge mit Sicherheitshaken
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss am Haltegurt, wenn Bremsung vom Boden aus erfolgt
- 10 m Verlängerungsseil mit Karabiner zur Selbstsicherung
- Sprechfunkgerät

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Klasse H: Abseilen durch Fahrzeugbegleiter

Einsatzvoraussetzungen:

- In Abschnitten bis zu einer Höhe von 100 m

Beschreibung:

Der Bergehelfer (Fahrzeugbegleiter) der Kabine besteigt gesichert das Kabinendach, um das Bergematerial zu holen. Anschließend montiert er die Abseilvorrichtung. Dann legt der Bergehelfer dem Fahrgast das Rettungsdreieck bzw. den Rettungsgurt an. Die Fahrgäste werden mit dem Bergeseil entweder durch die Bodenluke oder eine Kabinentür zum Boden abgelassen. Anschließend seilt sich der Bergehelfer ab.

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Vorteile:

- In steilen und schlecht zugänglichen Abschnitten möglich
- günstige Körperhaltungen
- Bergung von behinderten Fahrgästen (z. B. Rollstuhlfahrern) einfacher möglich

Nachteile:

- Austausch des Bergehelfers innerhalb eines Seilfeldes nur mittels einer anderen Methode (Ab- und Aufseilen) möglich
- Hohe psychische Belastung bei großer Fahrgastanzahl

Ausrüstung und Gerätschaften (Technikpaket):

Bergehelfer Fahrzeug:

- Lederhandschuhe
- Auffanggurt mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Rettungsdreieck, -gurt mit Selbstsicherungsschlinge und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Seilkürzer mit 5 m Seil, Alusicherheitshaken und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse, wenn Bremsung vom Fahrzeug aus erfolgt
- Kernmantelseil in geeigneter Länge zum Abseilen der zu bergenden Person
- Sprechfunkgerät

Bergehelfer Boden:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Haltegurt mit 2 Fangösen
- Rückhalteschlinge mit Sicherheitshaken
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss am Haltegurt, wenn Bremsung vom Boden aus erfolgt
- 10 m Verlängerungsseil mit Karabiner zur Selbstsicherung
- Sprechfunkgerät

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Klasse I: Bergung entlang der Seile mit Bergebahn

Einsatzvoraussetzungen:

- ohne

Beschreibung:

Nachdem das Bergefahzeug in der Seilbahnstation einsatzbereit gemacht wurde, besteigen die Bergehelfer das Bergefahzeug und sichern sich gegen Absturz. Das Bergefahzeug wird zum Fahrzeug herangefahren. Die Fahrgäste steigen auf das Bergefahzeug um und werden in die Station der Seilbahnanlage gefahren. Bei Einsatz eines „Abschlepp-Bergewagens“ wird das Fahrzeug mit den Fahrgästen komplett geborgen.

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Vorteile:

- Vom Gelände unabhängig
- In Abschnitten beliebiger Höhen und langen Seilfeldern einsetzbar
- Keine Abseiltechnik notwendig
- Günstige Bewegungsabläufe und Körperhaltungen
- Geringere Beeinflussung des Bergeablaufes bei extremen Witterungsbedingungen
- Hohe Aufnahmekapazität von Fahrgästen im Bergefahrzeug
- Bergung von behinderten Fahrgästen (z. B. Rollstuhlfahrern) einfacher möglich

Nachteile:

- Technisch aufwendiges Verfahren, bereits bei Planung der Anlage zu konzipieren
- Lange Rüstzeiten für den Einsatz des Bergefahrzeuges

Ausrüstung und Gerätschaften (Technikpaket):

Bergehelfer Fahrzeug:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Auffanggurt mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Rettungsdreieck, -gurt mit Selbstsicherungsschlinge und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss für Behindertenbergung
- Seilkürzer mit 5 m Seil, Alusicherheitsshaken und Schraubkarabiner (Selbstsicherung)
- Sprechfunkgerät

Bergehelfer Boden / Windenbediener:

- Sprechfunkgerät

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Klasse J: Hubschrauber

Einsatzvoraussetzungen:

- Verfügbarkeit des Hubschraubers
- Günstige Flugbedingungen

Beschreibung:

Das Bergeverfahren mit dem Hubschrauber wird in der Praxis nur von der Bergwacht gemeinsam mit der Bundeswehr oder autorisierten Rettungsflugunternehmen durchgeführt. Aufgrund ihrer fast täglichen Einsätze zur Rettung in Not geratener Personen im alpinen Gelände verfügen sie über entsprechende Erfahrungen. Beim Einsatz eines Hubschraubers ist es notwendig, dass der Bergwacht-Einsatzleiter der alleinige Ansprechpartner für alle am Einsatz beteiligten Kräfte ist.

Drei Rettungsverfahren sind möglich:

1. Absetzen mehrerer Bergehelfer auf die Fahrzeuge mittels Rettungswinde und anschließendem Ablassen der Fahrgäste zum Boden mit Hilfe eines Abseilgerätes.
2. Absetzen eines Bergehelfers auf dem Fahrzeug und Rettung der Fahrgäste durch den Hubschrauber mit Hilfe der Rettungswinde.
3. Der Fahrzeugbegleiter legt den Fahrgästen das Rettungsdreieck bzw. den Rettungsgurt an. Die Fahrgäste werden durch den Hubschrauber mit Hilfe des Bergeseils geborgen.

Anlage 1: Charakterisierung der Bergeverfahren

Vorteile:

- Vom Gelände unabhängig
- In Abschnitten beliebiger Höhen und langen Seinfeldern einsetzbar
- Bergung von behinderten Fahrgästen (z. B. Rollstuhlfahrern) einfacher möglich

Nachteile:

- Bei schlechten Witterungsbedingungen können Rettungshubschrauber nicht eingesetzt werden
- Nur als zusätzliche Bergemethode einsetzbar
- Einschränkungen bei der Verfügbarkeit des Hubschraubers möglich

Ausrüstung und Gerätschaften (Technikpaket):

Bergehelfer Fahrzeug:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Auffanggurt mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Seilkürzer mit 5 m Seil, Alusicherheitshaken und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Rettungsdreieck, -gurt mit Selbstsicherungsschlinge und Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse, wenn Bremsung vom Fahrzeug aus erfolgt
- Kernmantelseil in geeigneter Länge zum Abseilen der zu bergenden Person
- Sprechfunkgerät

Bergehelfer Boden:

- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- Haltegurt mit 2 Fangösen
- Rückhalteschlinge mit Sicherheitshaken
- Abseilvorrichtung mit geeigneter Seilbremse mit Schraubkarabiner bzw. Karabiner mit Dreiwegeverschluss am Haltegurt, wenn Bremsung vom Boden aus erfolgt
- 10 m Verlängerungsseil mit Karabiner zur Selbstsicherung
- Sprechfunkgerät

Anlage 2: Bergeverfahren der Bergwacht Bayern (BWB)

Klasse F2 und G: System Bergwacht Bayern

Einsatzvoraussetzungen:

- In Abschnitten bis zu einer Höhe von 100 m
- In Einzelfällen und Bergung ausschließlich durch die Bergwacht kann bei Altanlagen die maximale Höhe 200 m betragen
- 2 Mann pro Bergemannschaft (ein Bergehelfer Fahrzeug [„Retter“], ein Bergehelfer Stütze / Boden [„Helfer“]) beim Bergeverfahren Seilfahren
- 2+1 Mann pro Bergemannschaft (ein Bergehelfer Fahrzeug [„Retter“], ein Bergehelfer Boden, ein Bergehelfer Boden zum Aufziehen) bei der Aufseilmethode

Beschreibung:

Das Bergesystem BWB wird zur Evakuierung von Seilschwebbahnen eingesetzt. Dabei können grundsätzlich zwei Bergeverfahren realisiert werden:

4. *Standardbergeverfahren Seilfahren*

Beim Bergeverfahren Seilfahren gelangt der Bergehelfer von der Stütze aus mittels eines Seilfahrgerätes (Rolle) auf dem Förder- / Tragseil zu den Fahrzeugen. Er lässt die Fahrgäste eigenständig ab. Der Bergehelfer am Boden übernimmt die Betreuung der Fahrgäste und sichert den Bergehelfer Fahrzeug bei den Fahrten zu den jeweils nächsten Fahrzeugen. Dieses Verfahren eignet sich besonders an Anlagen mit niedrigen bis mittleren Fahrzeug- und Bodenabständen. Die Bergemannschaft besteht dabei aus dem Bergehelfer Fahrzeug und dem Bergehelfer Boden.

5. *Option Aufseilmethode*

Bei der Aufseilmethode gelangt der Bergehelfer vom Boden aus zum Fahrzeug. Das Ablassen der Fahrgäste erfolgt analog zum Standardbergeverfahren Seilfahren. Dieses Verfahren eignet sich besonders bei größeren Fahrzeugabständen. Die Bergemannschaft besteht dabei aus dem Bergehelfer Fahrzeug, dem Bergehelfer Boden und weiteren Bergehelfern am Boden zum Aufziehen des Bergehelfers zum Fahrzeug.

Detaillierte Systemangaben können den folgenden Dokumenten entnommen werden:

- Schulungskonzept Seilbahnevakuierung Bergwacht Bayern (BWB)
- Technische Anforderungen an die Komponenten des Sets Seilbahnevakuierung, System Bergwacht Bayern (BWB)
- Berge- und Alarmplan Seilbahn inkl.
- Beiblatt zur Ermittlung der erforderlichen Anzahl der Bergesets und
- Erläuterung zum Berge- und Alarmplan Seilbahnevakuierung, System BWB
- Gutachten des TÜV SÜD zum Bergesystem

Diese Dokumente können beim Bergwacht-Zentrum für Sicherheit und Ausbildung in Bad Tölz bezogen werden (www.bw-zsa.org).

Anlage 2: Bergeverfahren der Bergwacht Bayern (BWB)

Ausrüstung und Gerätschaften (Technikpaket):

Ausrüstung der Bergehelfer:

- Anseilgurt / Auffanggurt *)
- Bergsteigerhelm mit Kinnriemen
- Lederhandschuhe
- evtl. Sprechfunkgerät

Bergehelfer Fahrzeug [„Retter“]:

- Selbstsicherungsflaschenzug
- Seilfahrrolle
- Einhängeschlinge
- Kernmantelseil Ø 10 - 11 mm (halbstatisch)
- Bandleiter am Rohrhaken mit Tasche
- Abseilgerät „I'D“ an längenverstellbarer Schlinge
- Rettungsdreieck, -gurt mit Selbstsicherungsschlinge

Bergehelfer Boden [„Helfer“]:

- Aufstiegssicherung mit 2 Rohrhaken (Y-Stück) und Bandfalldämpfer
- Bremsgerät „Grigri“ mit Bandschlinge
- Schreibzeug für Dokumentation

Bei der Aufseilmethode werden zusätzlich benötigt:

- Umlenkrolle
- Rücklaufsperre mit Umlenkrolle kombiniert
- Reepschnur
- Steigklemme
- zusätzliches Kernmantelseil Ø 8 - 13 mm (halbstatisch)

Einsatz des Systems BWB durch Bergehelfer der Seilbahnunternehmen *)

Folgende Bedingungen sind zu beachten:

- Verwenden von Auffanggurt nach DIN EN 361 *)
- Abseilhöhe maximal 100 m

Anlage 3: Vorschriften und Europäische Normen für die bauliche Gestaltung von Seilschwebbahnen

1. Anlagen, die der BOSeil unterliegen

- Unfallverhütungsvorschrift „Seilschwebbahnen und Schlepplifte“ (BGV D 31)
- Vorschriften für den Bau und Betrieb von Seilbahnen (BOSeil)

2. Anlagen nach neuem Recht (Europäische Seilbahnrichtlinie 2000/9/EG)

- Seilbahngesetze der Länder in Verbindung mit den grundlegenden Anforderungen des Anhangs II der Seilbahnrichtlinie 2000/9/EG
- DIN EN 12929-1 Allgemeine Bestimmungen - Teil 1
- DIN EN 13107 Bauwerke
- DIN EN 13223 Antriebe und sonstige mechanische Einrichtungen
- DIN EN 13243 Elektrische Einrichtungen außer Antriebe
- DIN EN 13796-1 Fahrzeuge - Teil 1
- DIN EN 1909 Räumung und Bergung

Die Normen können bezogen werden über:

Beuth Verlag GmbH - 10772 Berlin, Telefon: 030 2601-0, Homepage: www.beuth.de

Anlage 4: Vorschriften, Regeln und Europäische Normen für persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

Vorschriften

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A 1)
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen bei der Arbeit (PSA-Benutzungsverordnung - PSA-BV)
- 8. Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz - Verordnung über die Bereitstellung von persönlichen Schutzausrüstungen auf dem Markt (8. ProdSV)

Regeln

- BG-Regel „Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz“ (BGR/GUV-R 198)
- BG-Regel „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen mit Persönlichen Absturzausrüstungen“ (BGR/GUV-R 199)
- BG-Information „Haltegurte und Verbindungsmittel für Haltegurte“ (BGI 870)

Europäische Normen für PSA gegen Absturz

- DIN EN 341 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz; Abseilgeräte zum Retten
- DIN EN 353-1 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz; Teil 1: Steigschutzeinrichtungen einschließlich fester Führung
- DIN EN 353-2 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz; Teil 2: Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich beweglicher Führung
- DIN EN 354 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Verbindungsmittel
- DIN EN 355 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Falldämpfer
- DIN EN 358 Persönliche Schutzausrüstung für Haltefunktionen und zur Verhinderung von Abstürzen – Haltegurte und Verbindungsmittel für Haltegurte
- DIN EN 360 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Höhensicherungsgeräte
- DIN EN 361 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Auffanggurte
- DIN EN 362 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Verbindungselemente
- DIN EN 363 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Persönliche Absturzsysteme
- DIN EN 364 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Prüfverfahren

Anlage 4: Vorschriften, Regeln und Europäische Normen für persönliche Schutzausrüstungen (PSA)

- DIN EN 365 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Allgemeine Anforderungen an Gebrauchsanleitungen, Wartung, regelmäßige Überprüfung, Instandsetzung, Kennzeichnung und Verpackung
- DIN EN 795 Schutz gegen Absturz; Anschlagseinrichtungen
- DIN EN 813 Persönliche Absturzschutzausrüstungen – Sitzgurte und Zubehör
- DIN EN 1496 Persönliche Absturzschutzausrüstungen – Rettungshubgeräte
- DIN EN 1497 Persönliche Absturzschutzausrüstungen – Rettungsgurte
- DIN EN 1498 Persönliche Absturzschutzausrüstungen – Rettungsschlaufen
- DIN EN 1868 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Liste gleichlautender Benennungen

Europäische Normen für bergsteigertechnische Ausrüstung

- DIN EN 564 Bergsteigerausrüstung – Reepschnur – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 565 Bergsteigerausrüstung – Band – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 566 Bergsteigerausrüstung – Bandschlingen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 567 Bergsteigerausrüstung – Seilklemmen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 892 Bergsteigerausrüstung – Dynamische Bergseile – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 1891 Persönliche Absturzsicherungsausrüstungen zur Verhinderung von Abstürzen – Kernmantelseile mit geringer Dehnung
- DIN EN 12275 Bergsteigerausrüstung – Karabiner – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 12277 Bergsteigerausrüstung – Anseilgurte – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 12278 Bergsteigerausrüstung – Umlenkrollen (Seilrollen) – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- DIN EN 12492 Bergsteigerausrüstung – Bergsteigerhelme – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren

Die Normen können bezogen werden über:

Beuth Verlag GmbH - 10772 Berlin, Telefon: 030 2601-0, Homepage: www.beuth.de

Wir sind für Sie da!

Sie erreichen uns montags bis donnerstags von 8.00 - 17.00 Uhr, freitags von 8.00 - 15.00 Uhr

Servicenummer für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz: 0180 5 8247728

0,14 €/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Ihre regional zuständigen Bezirksverwaltungen für Fragen und Mitteilungen zur Prävention einschließlich Seminarinformationen, Rehabilitation, Versicherungsschutz (freiwillige Versicherung und Auslandsunfallversicherung) sowie Veranlagung und Veränderung von Unternehmen:

Bezirksverwaltung Bergisch Gladbach

Kölner Straße 20
51429 Bergisch Gladbach
Tel.: 02204 407-0
Fax: 02204 1639
E-Mail: BV.BergischGladbach@vbg.de

Bezirksverwaltung Berlin

Markgrafenstraße 18 • 10969 Berlin
Tel.: 030 77003-0
Fax: 030 7741319
E-Mail: BV.Berlin@vbg.de

Bezirksverwaltung Bielefeld

Nikolaus-Dürkopp-Straße 8
33602 Bielefeld
Tel.: 0521 5801-0
Fax: 0521 61284
E-Mail: BV.Bielefeld@vbg.de

Bezirksverwaltung Dresden

Wiener Platz 6 • 01069 Dresden
Tel.: 0351 8145-0
Fax: 0351 8145-109
E-Mail: BV.Dresden@vbg.de

Bezirksverwaltung Duisburg

Wintgensstraße 27 • 47058 Duisburg
Tel.: 0203 3487-0
Fax: 0203 2809005
E-Mail: BV.Duisburg@vbg.de

Bezirksverwaltung Erfurt

Koenbergstraße 1 • 99084 Erfurt
Tel.: 0361 2236-0
Fax: 0361 2253466
E-Mail: BV.Erfurt@vbg.de

Bezirksverwaltung Hamburg

Friesenstraße 22 • 20097 Hamburg
Fontenay 1a • 20354 Hamburg
Tel.: 040 23656-0
Fax: 040 2369439
E-Mail: BV.Hamburg@vbg.de

Bezirksverwaltung Ludwigsburg

Martin-Luther-Straße 79
71636 Ludwigsburg
Tel.: 07141 919-0
Fax: 07141 902319
E-Mail: BV.Ludwigsburg@vbg.de

Bezirksverwaltung Mainz

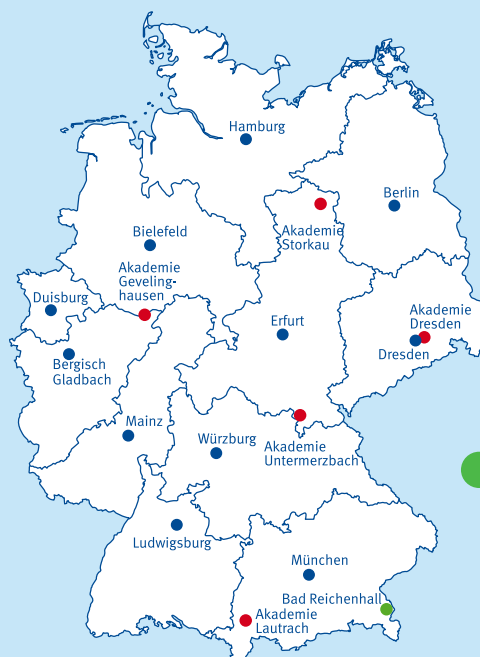
Isaac-Fulda-Allee 3 • 55124 Mainz
Tel.: 06131 389-0
Fax: 06131 371044
E-Mail: BV.Mainz@vbg.de

Bezirksverwaltung München

Barthstraße 20 • 80339 München
Tel.: 089 50095-0
Fax: 089 50095-111
E-Mail: BV.Muenchen@vbg.de

Bezirksverwaltung Würzburg

Riemenschneiderstraße 2
97072 Würzburg
Tel.: 0931 7943-0
Fax: 0931 7842200
E-Mail: BV.Wuerzburg@vbg.de



Ihre Akademien für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz:

Seminarinformationen erhalten Sie von Ihrer regional zuständigen Bezirksverwaltung oder unter www.vbg.de/seminar/

Akademie Dresden

Königsbrücker Landstraße 4c
01109 Dresden
Tel.: 0351 88923-0 • Fax: 0351 88349-34
E-Mail: Akademie.Dresden@vbg.de
Hotel-Tel.: 0351 457-3000

Akademie Gevelinghausen

Schlossstraße 1 • 59939 Olsberg
Tel.: 02904 9716-0 • Fax: 02904 9716-30
E-Mail: Akademie.Olsberg@vbg.de
Hotel-Tel.: 02904 803-0

Akademie Lautrach

Schlossstraße 1 • 87763 Lautrach
Tel.: 08394 92613 • Fax: 08394 1689
E-Mail: Akademie.Lautrach@vbg.de
Hotel-Tel.: 08394 910-0

Akademie Storkau

Hotel Schloss Storkau
Im Park 1 • 39590 Tangermünde/OT Storkau
Tel.: 039321 531-0 • Fax: 039321 531-23
E-Mail: Akademie.Storkau@vbg.de
Hotel-Tel.: 039321 521-0

Akademie Untermerzbach

ca. 32 km nördlich von Bamberg
Schlossweg 2 • 96190 Untermerzbach
Tel.: 09533 7194-0 • Fax: 09533 7194-499
E-Mail: Akademie.Untermerzbach@vbg.de
Hotel-Tel.: 09533 7194-100

Klinik für Berufskrankheiten

Münchener Allee 10 • 83435 Bad Reichenhall
Tel.: 08651 601-0
Fax: 08651 601-1021
E-Mail: bk-klinik@vbg.de
www.bk-klinik-badreichenhall.de

→ Bei inhaltlichen Fragen zu diesem Heft:
Präventionsfeld ÖPNV/Bahnen
Fontenay 1a, 20354 Hamburg
Tel.: 040 23656-395
Fax: 040 23656-178
E-Mail: oePNV-bahnen@vbg.de

Bei Beitragsfragen:
Abteilung Beitrag
Deelbögenkamp 4 • 22297 Hamburg
Tel.: 040 5146-2940
Fax: 040 5146-2771, -2772
E-Mail: HV.Beitrag@vbg.de