

Erste Hilfe im Bergsport





Die Broschüre „Erste Hilfe im Bergsport“
erscheint in Zusammenarbeit mit
www.bergwacht-bayern.de



*Als langjährige Partner des DAV unterstützen
VAUDE und Seeberger diese Informationsbroschüre
für Erste Hilfe im Bergsport.*



Offizieller Ausrüster des
Deutschen Alpenvereins



Tourenpartner des
Deutschen Alpenvereins

Impressum

Herausgeber: Deutscher Alpenverein e.V., Anni-Albers-Straße 7, 80807 München,
Tel.: 089/14003-0, E-Mail: info@alpenverein.de, Internet: www.alpenverein.de |
Für den Inhalt verantwortlich: Ressort Sportentwicklung | **Redaktion:** Ressort
Öffentlichkeitsarbeit | **Zeichnungen:** Georg Sojer | **Gestaltung:** Gschwendtner
& Partner, München | **Druck:** Gotteswinter und FIBO- Druck und Verlags GmbH,
München | **Auflage:** 10.000 Exemplare, 2023. Nachdruck, auch auszugsweise, nur
mit vorheriger Genehmigung des Herausgebers.

Die Informationen wurden gewissenhaft erhoben. Eine Garantie für die Richtig-
keit und Vollständigkeit wird hiermit nicht gegeben; eine Haftung für die Inhalte
ausgeschlossen. Die Verwendung der Informationen erfolgt auf eigenes Risiko.



Inhalt

Sicher unterwegs in den Bergen	4
Schritt für Schritt	6
Die Sekunden nach der Schrecksekunde	8
Erfassen der Situation	8
Notfallmeldung	9
Weitere lebensrettende Sofortmaßnahmen	12
Leblose Personen	13
Bewusstlose Personen	18
Blutende Personen	21
Allgemeine Erste-Hilfe-Maßnahmen	24
Wunden	24
Muskelzerrungen/Muskelfaserrisse	25
Quetschungen/Prellungen	25
Knochenbrüche	26
Wirbelverletzungen	28
Verrenkungen	29
Pfählungs- und Fremdkörperverletzungen	30
Lokale Erfrierungen	31
Allgemeine Unterkühlung	34
Hitze- und Sonnenschäden	36
Herzinfarkt	39



Sicher unterwegs in den Bergen

Wir alle lieben die Berge! Dort kommen wir zur Ruhe, füllen unsere Energiereserven auf und können uns sportlich betätigen. Dennoch birgt Bergsport auch ein gewisses Risiko: Man bewegt sich in der freien Natur, ist dem Wetter direkt ausgesetzt und wenn ein Unfall passiert, ist die Situation oft viel komplizierter als im Flachland. Ein Mobiltelefon kann zwar bei der Alarmierung helfen. Bis zum Eintreffen der Rettungskräfte vergeht aber je nach Situation unterschiedlich viel Zeit. Und ob überhaupt Mobilfunkempfang besteht, ist keineswegs immer sicher.

Deshalb sollten alle Bergsportler*innen die wichtigsten Regeln der Ersten Hilfe kennen und sie auch anwenden können! Die vorliegende Broschüre ersetzt keinen Kurs, kann aber wertvolle Tipps geben, um eine verunglückte Person zu versorgen, bis professionelle Hilfe eintrifft oder eine schützende Hütte erreicht ist. Der Umfang aller Maßnahmen ist immer von der Ausbildung der Helfenden abhängig!

Prinzipiell gilt: Erste Hilfe kann immer geleistet werden, wenn es auch nur das Absetzen des Notrufs 112 oder Beruhigen und „gut Zureden“ ist. Unterlassene Hilfeleistung ist dagegen unter Umständen strafbar.

Wir wünschen allen Bergsportbegeisterten viele schöne Touren und immer eine gute Rückkehr ins Tal.

Eine Rucksackapotheke gehört zur Grundausstattung aller Bergsportler*innen! Ein kompaktes Erste-Hilfe-Set gibt es unter dav-shop.de



Inhalt

- Rettungsdecke
- kleine Schere
- Mullbinde
- Verbandspäckchen mit steriler Wundauflage
- Einmalhandschuhe
- Pflaster und Pflastertape
- Klammerpflaster
- sterile Komresse

Außerdem hilfreich

- Handy
- Stirnlampe
- Karte/GPS
- Biwaksack
- Sam Splint Schiene
- Zeckenzange

Schritt für Schritt

Gut vorbereitet in die Berge



Rucksackapotheke checken

Mobiltelefon aufladen

Trittsicherheit und Kondition
richtig einschätzen
→ [alpenverein.de/
bergwandercard](https://alpenverein.de/bergwandercard)

Ausrüstung
auf Vollständigkeit und
Funktionalität prüfen

Informationen zu Wetter
und Gelände einholen
→ alpenvereinaktiv.com



Die Sekunden nach der Schrecksekunde



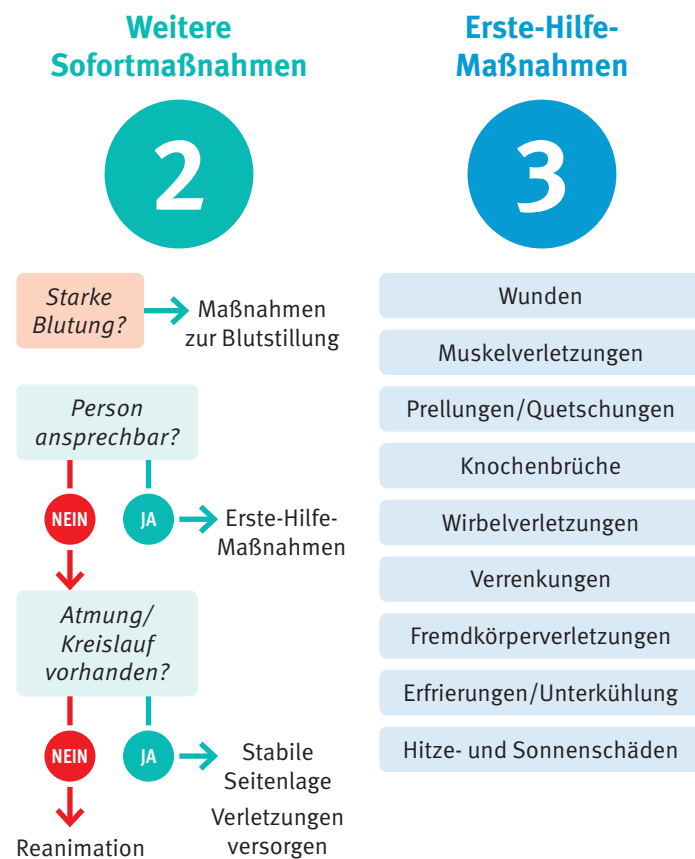
Ruhe bewahren

Eigensicherung

Erfassen der Situation

Notrufmeldung





Die Sekunden nach der Schrecksekunde

Unmittelbar nach einem Unfall gilt es Ruhe zu bewahren und zuerst an die eigene Sicherheit zu denken, denn du kannst nur helfen, wenn du nicht selbst in Gefahr gerätst. Bevor du direkt zum Mobiltelefon greifst, um den Notruf abzusetzen, solltest du kurz innehalten und die Lage beurteilen.

Erfassen der Situation

1. Wo genau ist der Notfallort?

Wo liegt/sitzt die verletzte Person?

Wie viele Betroffene gibt es?

Fremd- oder Eigensicherung gegen Absturz!

2. Bestehen objektive Gefahren wie Lawinen oder Steinschlag? Besteht Absturzgefahr?

Alle Personen aus dem Gefahrenbereich bringen!

3. Wie ist dieser konkrete Fall einzuschätzen?

Bei einer Knöchelverstauchung hat der Abtransport aus dem Gefahrenbereich eine höhere Priorität als bei einem Herzstillstand!

4. Welche Verletzungen/Symptome liegen vor?

Notfallmeldung

Als nächstes wählst du über dein Mobiltelefon den Notruf. Je eher du die Nummer wählst, umso schneller trifft die professionelle Rettung ein. Bitte beachte: Der Alpenraum ist zwar grundsätzlich mit Mobilfunknetzen abgedeckt, aber Funklöcher können trotzdem auftreten!

Notruf per Mobiltelefon

112 ist die europaweit gültige Notrufnummer!

Bergrettung Österreich: **140**; Notruf Südtirol/Italien: **118**

Die Rettungsstelle leitet dich durch das Gespräch, orientiert an den fünf „W“ der Alarmierung:

- 1.** Wo ist der Notfallort? (ggf. markante Geländepunkte, Höhe und wenn möglich Koordinaten: GPS, Karte)
- 2.** Was ist geschehen?
- 3.** Wie viele verletzte/betroffene Personen?
- 4.** Welche Verletzungen?
- 5.** Warten auf Rückfragen und Rückrufnummer angeben!

Antworte ruhig und überlegt auf Fragen der Rettungsstelle und frage bei Unklarheiten nach. Besonders wichtig: Die Rettungsstelle beendet das Gespräch!

Nach dem Notruf

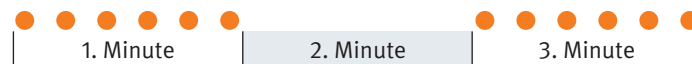
- ▶ Mobiltelefon eingeschaltet lassen
- ▶ nicht mehr telefonieren, um für Rückfragen erreichbar zu sein

Alpines Notsignal

Ist keine Telefonverbindung möglich, kann das Alpine Notsignal verwendet werden. Ideal sind Pfiffe, Rufe und Lichtsignale.

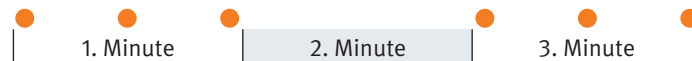
Notsignal

- ▶ 1. Minute: alle 10 Sekunden ein Signal geben (6 x pro Minute)
- ▶ 2. Minute: Pause
- ▶ 3. Minute: alle 10 Sekunden ein Signal geben (6 x) usw.



Antwort

- ▶ alle 20 Sekunden ein Signal geben (3 x pro Minute)
- ▶ 1 Minute Pause usw.

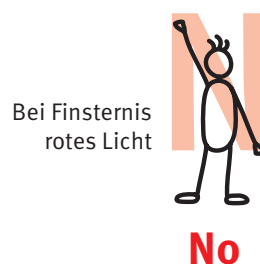


Eintreffen der Luftrettung

- ▶ anfliegenden Helikopter auf Unfallstelle aufmerksam machen; z.B. mit Rettungsdecke oder Taschenlampe
- ▶ Landefläche freiräumen: lose Kleidung, Seile und andere Gegenstände wegpacken; bei Schnee Brille aufsetzen
- ▶ Rettungsteam mit dem Y-/N-Zeichen einweisen
- ▶ Anweisungen des Rettungsteams beachten; Platz nicht verlassen



Ja!
Wir brauchen Hilfe!
„Ja“ auf abgeworfene Fragen
Hier landen!



Nein!
Wir brauchen nichts!
„Nein“ auf abgeworfene Fragen
Nicht landen!

Eintreffen der Bodenrettung

- ▶ an gut sichtbaren Orten Helfer*innen zur Einweisung positionieren
- ▶ für guten Zugang zur verunfallten Person sorgen
- ▶ Rettungsteam kurzen Status-quo-Bericht geben

Weitere lebensrettende Sofortmaßnahmen

Starke Blutung stillen

- ▶ Maßnahmen zur Blutstillung (Seite 21)

Bewusstsein prüfen!

- ▶ die verletzte Person beispielsweise leicht an der Schulter berühren und laut fragen: „Was fehlt Ihnen?“

Atmung prüfen!

- ▶ **keine Reaktion, keine normale Atmung**
→ Reanimationsmaßnahmen (Seite 13)
- ▶ **keine Reaktion, aber normale Atmung vorhanden**
→ stabile Seitenlage (Seite 18)
- ▶ **Reaktion**
→ allgemeine Erste-Hilfe-Maßnahmen (Seite 24)

Leblose Personen

(keine Reaktion auf Ansprache)

Reagiert das Unfallopfer nicht auf die Ansprache, wird im zweiten Schritt die Atmung überprüft.

Atmung prüfen

- ▶ die Person vorsichtig auf den Rücken drehen
- ▶ den Mund öffnen
- ▶ Erbrochenes oder Fremdkörper aus den Atemwegen mit einem Taschentuch entfernen
- ▶ Kopf leicht überstrecken



- ▶ 10 Sekunden lang auf Anzeichen von Atmung achten
 - Ist ein Luftstrom hör- und fühlbar?
 - Sind Brustkorbbewegungen sichtbar?
- ▶ **sind Anzeichen von normaler Atmung sichtbar**
 - ⇒ stabile Seitenlage anwenden (Seite 18)
- ▶ **sind nach maximal zehn Sekunden keine Anzeichen für eine normale Atmung zu beobachten**
 - ⇒ Herz-Lungen-Wiederbelebung durchführen (Seite 14)



Herz-Lungen-Wiederbelebung

Atem- und Herz-Kreislaufstillstand sind voneinander abhängig: Beim primären Herzstillstand stoppt unmittelbar danach auch die Atmung. Die Atemkontrolle ist deshalb die einfachste Diagnose-Methode.

Bei fehlender normaler Atmung wird sofort mit der Herz-Lungen-Wiederbelebung begonnen.

Behandeln

- ▶ Die Herzdruckmassage (Thoraxkompression) und Beatmung im Verhältnis 30:2 wird so lange angewendet, bis professionelle Rettung eintrifft oder die verunfallte Person Lebenszeichen von sich gibt.
- ▶ Herzdruckmassage und Beatmung können von einem oder zwei Helfenden durchgeführt werden.
- ▶ Die Beatmung sollte nur durchgeführt werden, wenn sich die helfende Person dazu in der Lage fühlt. Als Ersthelfer*in kannst du selbst entscheiden, ob du diese Maßnahme für zumutbar hältst.

1. Thoraxkompression

- ▶ Person flach auf hartem Untergrund lagern
 - ▶ Oberkörper freimachen
 - ▶ Der Druckbereich liegt in der Mitte des Brustkorbs „zwischen den Brustwarzen“.
- Achtung:** Auf keinen Fall seitlich auf die Rippen Druck ausüben!
- ▶ nur einen Handballen direkt auf das Brustbein legen und Finger abspreizen
 - ▶ die andere Hand darüber legen und die Finger verschränken
 - ▶ mit gestreckten Armen den Brustkorb kräftig (5 bis 6 Zentimeter) und schnell (100 bis 120 Mal pro Minute) nach unten drücken
 - ▶ Kompressions- und Entlastungszeit sind in etwa gleich lang: während der Entlastungsphase den Brustkorb vollständig entlasten, dabei den Handballen nicht vom Brustbein abheben
 - ▶ nach 30 Herzdruckmassagen folgen zwei Beatmungen



Druckbereich Thoraxkompression:
in der Mitte des Brustkorbs oder „zwischen den Brustwarzen“

2. Beatmung

- ▶ eine Hand auf die Stirn legen und die Nase mit Daumen und Zeigefinger dieser Hand verschließen
- ▶ die andere Hand leicht unter dem Kinn anlegen und den Mund durch Daumendruck auf den Unterkiefer öffnen
- ▶ ideal ist eine Mund-zu-Mund-Beatmung; dabei den Kopf nackenwärts beugen. Alternativ kann auch eine Mund-zu-Nasen-Beatmung durchgeführt werden.
- ▶ langsam eine bis zwei Sekunden beatmen, bis sich der Brustkorb sichtbar anhebt
- ▶ nicht zu stark beatmen. Die Folge ist sonst Aspirationsgefahr (Luft wird wegen der erschlafften Speiseröhre auch in den Magen gedrückt; die Folge ist Erbrechen)
- ▶ Thoraxkompressionen können unmittelbar am Ende der Beatmungsphase einsetzen



Mund-zu-Mund-Beatmung
*Daumen und Zeigefinger
verschließen die Nase.*



**Bei Reaktionen
(Lebenszeichen)
und eindeutig
vorhandener Atmung**

...→ stabile Seitenlage (Seite 18)



Weitere Grundsätze der Herz-Lungen-Wiederbelebung

- ▶ Die Herzdruckmassage ist wichtiger als die Beatmung. Die Unterbrechungen für die beiden Beatmungszüge sollten so kurz wie möglich dauern, da sonst kein ausreichender Blutdruck aufgebaut wird.
- ▶ in Zweifelsfällen (Gesichtsverletzungen, Ekel, mangelnder Kenntnisstand über die korrekte Durchführung, erschöpfte Helfer*innen) auf Beatmung verzichten und nur Herzdruckmassage ohne Unterbrechungen durchführen
- ▶ wenn möglich einen AED (halbautomatischer Defibrillator) holen lassen und anwenden
- ▶ setzen während der Wiederbelebung eindeutige Vitalzeichen ein, dann die verletzte Person in die **stabile Seitenlage** bringen und Vitalfunktionen kontinuierlich überwachen

Bewusstlose Personen

(keine Reaktion, aber normale Atmung)

Stabile Seitenlage

Geben bewusstlose oder bewusstseinsgetrübte Personen deutlich sicht- und hörbar Atem- oder Lebenszeichen (z.B. Stöhnen, Husten, Bewegungen, Abwehrreaktionen) von sich, ist die stabile Seitenlage die passende Erste-Hilfe-Maßnahme.

Achtung: Bei Bewusstlosen erschlafft die Muskulatur und die natürlichen Schutzreflexe können fehlen. Dadurch kann die Zunge nach hinten fallen und die Atemwege verschließen. Außerdem kann Mageninhalt in die Lunge zurück laufen.

Bei stabiler Seitenlage beachten:

- ▶ verletzte Person vor Kälte schützen (von oben und unten)
- ▶ Atmung fortlaufend kontrollieren
- ▶ alle 30 Minuten auf die andere Seite umlagern, um die Durchblutung des unten liegenden Armes sicherzustellen
- ▶ Mund bildet tiefsten Punkt des Körpers, um Erstickten zu verhindern. Speichel und Erbrochenes können über den Mundwinkel ablaufen.

Durchführung der stabilen Seitenlage



Neben die Person knien; den direkt bei helfender Person liegenden Arm im rechten Winkel zum Körper am Boden angewinkelt ablegen (Kaktus).



Den der helfenden Person abgewandten Arm anwinkeln und mit der Hand an die bodennahe Wange legen; Die Person am Knie über das andere Bein zu sich ziehen.



Darauf achten, dass sich die Person dabei langsam herumdreht; den Kopf leicht überstrecken, den Mund öffnen und die obere Hand unter das Ohr schieben (Handrücken oben).

Bei Verletzungen des Brustkorbes (Gefahr der inneren Lungenverletzung mit Blutung): Seitenlage auf der verletzten Seite. Die unverletzte Lunge liegt oben und kann sich besser entfalten.

Blutende Personen

Äußere Blutungen

Ohne sofortige Maßnahmen können stark spritzende Blutungen schnell lebensbedrohlich werden.

- ▶ Wenn möglich und vorhanden bitte Einmalhandschuhe verwenden (Ansteckungsgefahr, z.B. Hepatitis)!

Behandeln

- ▶ sofort den betroffenen Körperteil hochhalten oder hochlagern
- ▶ bei stark spritzender Blutung mit den Fingern oder einem Verbandpäckchen direkt auf die Blutungsstelle drücken, bis der Druckverband angelegt ist. Die verunfallte Person drückt entweder selbst oder Helfer*in verwendet Einmalhandschuhe.
- ▶ den Druckverband immer direkt auf der Blutungsstelle anlegen
- ▶ Erfolg kontrollieren – bei einem Durchweichen des Verbandes eine neue Lage darüberwickeln

Vorgehen bei lebensbedrohlicher starker Blutung

- ▶ *Körperteil hochhalten*
- ▶ *Blutungsstelle abdrücken*
- ▶ *Druckverband anlegen*
- ▶ *Schocklagerung herstellen (Seite 23)*
- ▶ *verletzte Person warm halten*





Innere Blutungen

Die Gefahr von inneren Blutungen besteht vor allem bei stumpfen Bauchverletzungen (z.B. massiver Schlag bei einem Absturz aus großer Höhe/Stoß durch einen Trekking- oder Skistock bei einem Sturz). Sie sind nicht sofort zu erkennen.

Erkennen

- Auf Prellmarken (Bluterguss) im Bereich der Bauchdecke achten. Schmerzen und Bauchdeckenspannung setzen oft erst mit Verzögerung ein.

Behandeln

- ▶ Verdacht auf innere Blutungen auf jeden Fall im Krankenhaus abklären lassen, um die Gefahr von Verletzungen innerer Organe mit Einrissen und Blutungen auszuschließen. Bei größeren Blutungen ist innerhalb von Minuten ein lebensbedrohlicher Blutverlust mit nachfolgendem Schock möglich.
- ▶ für Wärmeerhalt sorgen

Schock

Mit dem Begriff Schock bezeichnet man ein Missverhältnis zwischen Blutangebot und Blutbedarf der lebenswichtigen Organe. Ursachen können entweder großer Blutverlust oder fehlgesteuerte Blutverteilung sein.

Erkennen

- Blässe, kalte Haut
- kalter, klebriger Schweiß
- Unruhe und nachfolgende Benommenheit
- schnelle Atmung

Behandeln

- ▶ Schocklagerung mit hochgelagerten Beinen
Ausnahmen: Verletzungen von Bauch, Becken, Beinen und Brustkorb oder Herzschwäche/ Herzinfarkt als Ursache; bei Herzinfarkt/ Herzschwäche Oberkörper erhöht lagern, um das Herz zu entlasten (Seite 39)
- ▶ schnellen Abtransport organisieren
- ▶ bei Schock durch große Blutverluste unbedingt Auskühlung vermeiden (Rettungsdecke, Biwaksack)



Schocklagerung:

Beine maximal im 45-Grad-Winkel hochhalten und auf entsprechende Unterlage legen



Allgemeine Erste-Hilfe-Maßnahmen

Wunden

Wunden entstehen, wenn Gewebe verletzt wird.

Behandeln

- ▶ grobe Verschmutzungen aus der Wunde entfernen
- ▶ die betroffene Stelle ohne weitere Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen großzügig mit sterilem Verbandsmaterial verbinden
- ▶ wenn kein steriles Material vorhanden ist, die Wunde mit einem sauberen Tuch abdecken. Diese Verbände dienen zur Blutstillung und verhindern eine weitere Verschmutzung.

Muskelzerrungen/-faserrisse

Bei zu großer Belastung werden die Muskeln überdehnt. Je nach Schweregrad der Verletzung besteht die Gefahr, dass die Muskelmasse einreißt. Beim Muskelfaserriss kommt es zu Einblutungen und einer deutlichen Funktionseinschränkung, die meist eindeutig durch einen Schmerzpunkt lokalisierbar ist.

Behandeln

- ▶ **PECH**-Regel anwenden

Pause – Eis – Compression – Hochlagern

- ▶ maximal 20 Minuten am Stück kühlen

Achtung: Eisbeutel/Gelkissen wegen der Gefahr von Erfrierungen nicht direkt auf der Haut anwenden, sondern eine Textilschicht dazwischen legen, z.B. eine elastische Binde

- ▶ Die Kompression des verletzten Muskels ist wichtig, um eine vermehrte Einblutung in den Muskel zu verhindern.

Quetschungen/Prellungen

Bei direkter, stumpfer Gewalteinwirkung kann unter der Haut liegendes Gewebe gequetscht oder schlagartig geprellt werden. Dabei entstehen häufig Einblutungen in den unteren Gewebeschichten. Auffällig ist ein starker Druckschmerz.

Behandeln

- ▶ **PECH**-Regel anwenden

Pause – Eis – Compression – Hochlagern

Knochenbrüche

Gewalteinwirkung oder erhöhte Belastungen können zu Knochenbrüchen führen. Kennzeichen sind eine abnorme Stellung von Gliedmaßen und starke Schmerzen.

Behandeln

Nach einem Bruch sind die Schmerzlinderung und die Sicherstellung der Durchblutung entscheidend: Scharfe Knochenenden können Gefäße verletzen, Fehlstellungen gefährliche Gefäßkompressionen verursachen.

- ▶ bei Fehlstellungen (sehr vorsichtig) grobe Achsenkorrektur vornehmen: das betroffene Körperteil langsam und mit zunehmender Intensität, aber nicht ruckartig bewegen
- ▶ betroffene Gliedmaße in neutraler Position lagern und ruhig stellen – behelfsmäßig in Mittelstellung schienen
- ▶ wenn möglich moderaten Dauerlängszug schaffen (Streckschienung)

Achtung: Bei allen Brüchen in Gelenknähe keinen Längszug ausüben!

- ▶ gebrochene Knochen fixieren; Partie polstern, benachbarte Gelenke ruhig stellen und für Wärmeerhalt sorgen

Offene Brüche

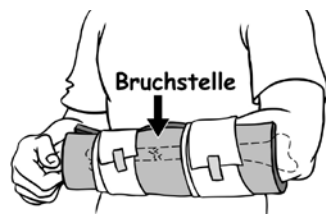
- ▶ sterilen Verband anlegen
- ▶ Im Zweifelsfall sind Blutstillung, das vorsichtige Einrichten des Bruches und Ruhigstellung wichtiger als Sterilität.

Spezielle Brüche

- ▶ Schulter/Arm: mit Dreieckstuch ruhigstellen, Hand einbeziehen
- ▶ Unterarm/Hand: mit Schienenverband ruhigstellen

Unterarmfraktur:

Polsterung und Schienung mit Schaumstoffstück (z.B. Rückenpolster eines Rucksacks) und Fixierung mit Tape; auch in Kombination mit Dreieckstuch möglich.



Wirbelverletzungen

Verletzungen an der Wirbelsäule sind wegen möglicher schwerer Folgeschäden grundsätzlich sehr vorsichtig zu behandeln. Bei Kopfverletzungen denke immer auch an eine Mitbeteiligung der Wirbelsäule und handle entsprechend.

Behandeln

- ▶ verletzte Person auf dem Rücken lagern – möglichst auf hartem Untergrund
- ▶ Person anschließend möglichst nicht mehr bewegen
- ▶ bei notwendigen Umlagerungen der verletzten Person (Entfernen aus dem Gefahrenbereich) Folgendes beachten:
 - verletzte Person mit fixiertem Kopf transportieren
 - ohne Überstrecken und
 - ohne Verdrehen oder Abknicken der Wirbelsäule („wie ein Brett“)

Umlagerung bei Wirbelsäulenverletzung:
Kopfträger*in gibt die Kommandos!



- ▶ verletzte Person bei Bewusstlosigkeit dennoch in stabile Seitenlage bringen

Verrenkungen

Von einer Verrenkung spricht man, wenn der Gelenkkopf unter Kapselzerreiung aus der Pfanne ausgetreten ist.

Behandeln

- ▶ betroffenes Körperteil in angenehmster Lage ruhig stellen und verletzte Person zügig abtransportieren
- ▶ nur durch Fachpersonal einrenken

Sprunggelenk

- ▶ bei behelfsm igem Abtransport mit selbstgebafter Streckschienung (St cke) Schuhe anlassen, aber Schnürung lockern

Pfählungs- und Fremdkörperverletzungen

Spitze herausragende Gegenstände (z.B. abgebrochene Äste) können in den Körper eindringen und stark blutende Wunden verursachen.

Behandeln

- ▶ Fremdkörper polstern, stabilisieren und grundsätzlich in der verletzten Extremität oder Körperhöhle belassen. Der Gegenstand wirkt wie ein Verschluss-Stopfen und kann bei Gefäßverletzungen lebensbedrohliche Blutungen verhindern.
- ▶ um Transportfähigkeit herzustellen, eventuell vorhandene Fremdkörper abtrennen

Lokale Erfrierungen

Von lokalen Erfrierungen sind in der Regel vor allem Hände, Füße und Gesicht betroffen. Bei Erfrierungen unterscheidet man drei Grade – je nach Umfang der Gewebsschädigung. Erst nach der Wiedererwärmung ist es möglich, die Schwere der Erfrierung festzustellen; das volle Ausmaß der Verletzung ist manchmal erst nach Tagen zu erkennen.

Grad 1:

- ▶ Kälte, Blässe, stechende Schmerzen und Gefühllosigkeit
- ▶ Haut anfangs weiß, später bräunliche Verfärbungen und Abblättern möglich

Grad 2:

- ▶ Diagnose erst nach Erwärmung möglich
- ▶ Rötung, Schwellung, Blasenbildung (helle Flüssigkeit)

Grad 3:

- ▶ Diagnose erst nach Erwärmung möglich
- ▶ Blasenbildung (blutige Flüssigkeit) und örtlich begrenztes Absterben von Gewebe
- ▶ Wochen oder Monate später: Mumifizierung und scharfe Abgrenzung zum gesunden Gewebe

Behandeln

... im Freien

- ▶ betroffene Person mit warmen Getränken warmhalten oder aufwärmen
- ▶ vor weiterer Kälteeinwirkung schützen, nasse Kleidung wechseln
- ▶ erfrorene Stellen nur aufwärmen, wenn keine Gefahr des erneuten Einfrierens besteht
- ▶ nicht mit Schnee einreiben, nicht massieren

Achtung: Gefahr von Gewebsschädigungen

- ▶ erfrorene Körperteile nicht in den Mund stecken oder anhauchen

Achtung: Gefahr von Verdunstungskälte

- ▶ erfrorene Körperteile am Körper wärmen, z.B. Hand in die Achselhöhle legen, Fuß in die Achselhöhle legen
- ▶ sterilen, trockenen Polsterverband anlegen und Körperteil druckfrei lagern

Achtung: extrem hohe Verletzungsgefahr durch Gefühllosigkeit

- ▶ keine Salben auftragen
- ▶ betroffene Extremitäten vorsichtig aktiv bewegen, wenn keine allgemeine Unterkühlung vorliegt
- ▶ beheizte Räumlichkeiten aufsuchen (Berghütte)



... in der Berghütte

- ▶ bei warmer Raumtemperatur heiße gezuckerte Getränke verabreichen
- ▶ erfrorene Körperteile möglichst rasch auftauen:
 - in lauwarmes Wasser eintauchen
 - die Temperatur möglichst langsam durch Zugießen von heißem Wasser auf ca. 38 Grad Celsius erhöhen
 - bei großen Schmerzen die Temperatur auf keinen Fall weiter erhöhen
- ▶ Blasen nicht punktieren oder öffnen, sondern steril abdecken
- ▶ betroffene Extremitäten leicht hochlagern, um Schwellung und Blasenbildung zu vermindern; leicht bewegen lassen
- ▶ bei schweren Erfrierungen (Grad 2 und 3) für eine schnelle klinische Weiterbehandlung sorgen und die betroffene Person möglichst wenig bewegen und abtransportieren

Achtung: keine trockene Wärme (Feuer/Heizung) anwenden – wegen fehlender Temperaturempfindlichkeit besteht die Gefahr von unbemerkt zugefügten Verbrennungen mit weiterer Gewebeschädigung

Allgemeine Unterkühlung

Von einer allgemeinen Unterkühlung spricht man, wenn die Körperkerntemperatur unter 35 Grad Celsius absinkt.

Ursachen

- Sturz in kaltes Wasser
- Spaltensturz
- Liegen im Freien
- Lawinenunfall
- auskühlen über mehrere Tage (Expeditionen)
- nasse Kleidung und Wind beschleunigen die Auskühlung

Man unterscheidet vier Stadien der Unterkühlung (Hypothermie), die jeweils unterschiedlich behandelt werden.

Stadium I – Patient*in ansprechbar, Muskelzittern (Körperkerntemperatur 32 - 35 Grad Celsius)

- ▶ windstille Verhältnisse herstellen
- ▶ vor weiterer Auskühlung schützen
- ▶ heiße, süße Getränke verabreichen (keinen Alkohol!)
- ▶ so viel wie möglich aktiv bewegen lassen



Stadium II – Patient*in erschwert ansprechbar, kein Muskelzittern (Körperkerntemperatur 28-32 Grad Celsius)

- ▶ Wärmepackung auf den Brustkorb legen
***Wärmepackung:** gefaltetes Tuch mit heißem Wasser tränken, wasserdicht (z.B. mit Biwaksack) umhüllen, mit Isolations-schicht (z.B. Handtuch) umwickeln; alternativ: „Hot Packs“ einwickeln*
- ▶ große Bewegungen vermeiden
***Achtung:** Gefahr des Bergungstodes, wenn kaltes Blut aus den Extremitäten (Schalenblut) in den Körperkern gerät*
- ▶ Getränke nur verabreichen, wenn sie sicher geschluckt werden können
- ▶ betroffene Person kontinuierlich überwachen

Stadium III – Patient*in nicht ansprechbar (Körperkerntemperatur 24-28 Grad Celsius)

- ▶ Wärmepackung in stabiler Seitenlagerung anwenden
- ▶ Patient*in genau beobachten, Atmung kontrollieren
- ▶ Notruf 112 absetzen

Stadium IV – Atem- und Herzkreislaufstillstand (Körperkerntemperatur unter 24 Grad Celsius)

- ▶ Herz-Lungen-Wiederbelebung ohne Unterbrechung
- ▶ Notruf 112 absetzen

Hitze- und Sonnenschäden

Gerade beim Bergsport werden Sonneneinstrahlung und Hitze oft unterschätzt: So können in südseitig exponierten Hängen Temperaturen um 40 Grad Celsius herrschen, während das Thermometer auf einem Gipfel trotz intensiver Mittagssonne nur wenige Grad über null zeigen kann.

Hitzeerschöpfung

Durch starkes Schwitzen und unzureichendes Trinken verliert der Körper bei Anstrengung große Mengen Flüssigkeit; Stolpern und Stürzen können eine Folge sein. Schlimmstenfalls kommt es zum Volumenmangelschock.

Erkennen

- Schwindel
- Erschöpfung
- kalte, blasse Haut

Behandeln

- ▶ betroffene Person in den Schatten bringen
- ▶ Flüssigkeit verabreichen, wenn diese noch sicher geschluckt werden kann
- ▶ Schocklagerung anwenden

Hitzschlag

Die körpereigene Temperaturregelung versagt. Hieraus kann sich schnell ein lebensbedrohlicher Zustand entwickeln.

Ursachen

- aktive Wärmeproduktion bei exzessiver Muskelarbeit; meist bei jüngeren Bergsportler*innen ohne Vorwarnung
- passiver Wärmestau bei schwülem Wetter und ungeeigneter Kleidung; meist bei älteren Personen

Erkennen

- trockene, heiße, gerötete Haut
- Körpertemperatur über 40 Grad Celsius
- Bewusstseinsstörungen
- Blutdruck zu Beginn hoch, bei Fortdauer aber Blutdruckabfall und Herzrasen (Schock)

Behandeln

- ▶ Sofort konsequent kühlen! Die verunfallte Person in den Schatten bringen, Kleidung ablegen und feucht-kalte Tücher auf Bauch und Waden legen.
- ▶ Flüssigkeit nur verabreichen, wenn diese geschluckt werden kann
- ▶ mit erhöhtem Oberkörper lagern – bei zunehmender Kreislaufstörung flach lagern
Achtung: insbesondere bei Senior*innen keine Schocklagerung anwenden – Gefahr des Herzversagens!
- ▶ Kühlung abbrechen, wenn Kältezittern auftritt
- ▶ bewusstlose Person in stabile Seitenlage bringen

Sonnenstich

Ein Sonnenstich ist eine Hirnhautreizung, die durch direkte Sonneneinstrahlung auf den Kopf hervorgerufen wird.

Erkennen

- Kopfschmerz, Unruhe
- Nackensteifigkeit
- Übelkeit, Erbrechen
- Schwindel

Behandeln

- ▶ Betroffene Person mit leicht erhöhtem Oberkörper im Schatten lagern
- ▶ den Kopf mit Umschlägen im Nacken kühlen
- ▶ bewusstlose Person in die stabile Seitenlage bringen
- ▶ bei Atemstörungen und Bewusstseinstörung Notruf 112 absetzen

Schneeblindheit

UV-Strahlung kann eine Entzündung des vorderen Augenabschnitts (Binde- und Hornhaut) verursachen; die Symptome treten meist ca. sechs Stunden nach dem Aufenthalt im Freien auf.

Erkennen:

- gerötete und lichtempfindliche Augen
- Schmerzen (Fremdkörpergefühl); Tränenfluss
- Sehstörungen – bis zur Blindheit

Behandeln:

- ▶ Augenbinde zum Abdunkeln der Augen auflegen

Herzinfarkt

Auch beim Bergsport kommt es regelmäßig zu akuten Herzinfarkten. Bergwandern stellt eine große Belastung für das Herzkreislauf-System dar. Herzpatient*innen und ältere Menschen haben dabei ein höheres Risiko für einen Herzinfarkt. Durch mangelnde Durchblutung – verursacht durch Gefäßverschluss im Rahmen von Verkalkungen – stirbt Herzmuskelgewebe ab.

Erkennen

- Schmerz hinter dem Brustbein und Engegefühl
- Schmerzcharakter: dumpf, brennend, kann in Arme, Hals, Oberbauch oder Rücken und zwischen die Schulterblätter ausstrahlen
- Übelkeit
- Unruhe, Todesangst, kalter Schweiß, Blässe, oft auch Atemnot
- Frauen zeigen häufig u.a. auch folgende Symptome: Kurzatmigkeit, unerklärliche Müdigkeit und Schmerzen im Rücken

Behandeln

- ▶ mit erhöhtem Oberkörper lagern (Herzentlastung)
- ▶ Notruf 112 absetzen
- ▶ beruhigend einwirken und verletzte Person körperlich zur Ruhe bringen
- ▶ enge Kleidung öffnen

 bitte denkt daran:

Blutspendedienst
des Bayerischen Roten Kreuzes



**Jede
Blutspende
zählt!**

www.blutspendedienst.com/termine