



# Inhaltsverzeichnis

- Impressum
- Einleitung

## 1. Grundlegende Outdoor-Notfallversorgung

- 1. 1. Lebensrettende Sofortmaßnahmen
  - 1. 1. 1. Bewusstlosigkeit und stabile Seitenlage
  - 1. 1. 2. Herz-Lungen-Wiederbelebung in der Wildnis
  - 1. 1. 3. Atemwegsmanagement bei extremen Wetterbedingungen
  - 1. 1. 4. Schockbehandlung fernab der Zivilisation
- 1. 2. Verletzungsmanagement
  - 1. 2. 1. Knochenbrüche und Gelenkverletzungen
  - 1. 2. 2. Verbrennungen und Verbrühungen
  - 1. 2. 3. Schnittwunden und Abschürfungen
  - 1. 2. 4. Insektenstiche
  - 1. 2. 5. Tierbisse
- 1. 3. Improvisierte Rettungstechniken
  - 1. 3. 1. Behelfsmäßige Tragen und Transportmethoden
  - 1. 3. 2. Notfallschienen aus Naturmaterialien
  - 1. 3. 3. Bergung aus Gefahrenzonen
  - 1. 3. 4. Signalgebung für Rettungskräfte

## 2. Survival-Medizin

- 2. 1. Naturheilkunde
  - 2. 1. 1. Heilpflanzen und ihre Anwendung

- 2. 1. 2. Antiseptische Naturmaterialien
- 2. 1. 3. Schmerzlinderung durch Wildpflanzen
- 2. 1. 4. Essbare Pflanzen bei Mangelernährung
- 2. 2. Überlebenstechniken
  - 2. 2. 1. Trinkwassergewinnung und -aufbereitung
  - 2. 2. 2. Nahrungsbeschaffung in Notsituationen
  - 2. 2. 3. Schutz vor Witterungseinflüssen
  - 2. 2. 4. Orientierung ohne technische Hilfsmittel
- 2. 3. Psychologische Aspekte
  - 2. 3. 1. Stressmanagement in Extremsituationen
  - 2. 3. 2. Entscheidungsfindung unter Druck
  - 2. 3. 3. Gruppendynamik in Notlagen
  - 2. 3. 4. Mentale Widerstandsfähigkeit

### 3. Ausrüstung und Vorbereitung

- 3. 1. Erste-Hilfe-Ausrüstung
  - 3. 1. 1. Professionelle Outdoor-Erste-Hilfe-Sets
  - 3. 1. 2. Ultraleichte Notfallausrüstung
  - 3. 1. 3. Spezialausrüstung für Extrembedingungen
  - 3. 1. 4. Ausrüstungsergänzungen nach Jahreszeit
- 3. 2. Präventivmaßnahmen
  - 3. 2. 1. Routenplanung und Risikobewertung
  - 3. 2. 2. Wettervorhersage und Interpretation
  - 3. 2. 3. Körperlische Vorbereitung

- 3. 2. 4. Notfallkommunikation
- 3. 3. Dokumentation
  - 3. 3. 1. Notfallprotokolle erstellen
  - 3. 3. 2. Kartenmaterial und Navigation
  - 3. 3. 3. Medizinische Vorgeschichte dokumentieren
  - 3. 3. 4. Rettungspunkte und Koordinaten

#### 4. Tiermedizinische Notfälle

- 4. 1. Hunde-Erste-Hilfe
  - 4. 1. 1. Verletzungen an Pfoten und Gelenken
  - 4. 1. 2. Vergiftungen durch Wildpflanzen
  - 4. 1. 3. Bissverletzungen und Wundversorgung
  - 4. 1. 4. Transport verletzter Hunde
- 4. 2. Nutztierversorgung
  - 4. 2. 1. Verletzungsbehandlung bei Pferden
  - 4. 2. 2. Notfallversorgung von Weidevieh
  - 4. 2. 3. Geburtshilfe im Notfall
  - 4. 2. 4. Kolikbehandlung
- 4. 3. Wildtierbegegnungen
  - 4. 3. 1. Verhalten bei Raubtieren
  - 4. 3. 2. Umgang mit verletzten Wildtieren
  - 4. 3. 3. Zeckenprophylaxe und -entfernung
  - 4. 3. 4. Tollwutprävention

#### 5. Spezielle Outdoor-Szenarien

- 5. 1. Höhenmedizin
  - 5. 1. 1. Höhenkrankheit und Akklimation
  - 5. 1. 2. Lungenödem und Hirnödem
  - 5. 1. 3. UV-Schutz und Schneebblindheit
  - 5. 1. 4. Gletscherspaltenrettung
- 5. 2. Wassernotfälle
  - 5. 2. 1. Rettung aus Gewässern
  - 5. 2. 2. Behandlung von Ertrinkungsunfällen
  - 5. 2. 3. Strömungsrettung
  - 5. 2. 4. Tauchunfälle
- 5. 3. Extremwetterlagen
  - 5. 3. 1. Blitzschlag und Elektrounfälle
  - 5. 3. 2. Hitzeschäden und Dehydrierung
  - 5. 3. 3. Lawinenrettung
  - 5. 3. 4. Sturm- und Unwetterschutz
- Quellen
- Bild-Quellen

Artemis Saage

# **Erste Hilfe Outdoor: Survival-Medizin und Notfallversorgung in der Wildnis**

**Der praktische Ratgeber für Outdoor und  
Survival Medizin - Mit Bushcraft Erste Hilfe Set  
Basics und Erste Hilfe Hund Notfallmaßnahmen**

228 Quellen

117 Fotos / Grafiken

11 Illustrationen

© 2025 Saage Media GmbH

Alle Rechte vorbehalten

## **Impressum**

Saage Media GmbH  
c/o SpinLab – The HHL Accelerator  
Spinnereistraße 7  
04179 Leipzig, Germany  
E-Mail: [contact@SaageMedia.com](mailto:contact@SaageMedia.com)  
Web: [SaageMedia.com](http://SaageMedia.com)  
Commercial Register: Local Court Leipzig, HRB 42755 (Handelsregister: Amtsgericht Leipzig, HRB 42755)  
Managing Director: Rico Saage (Geschäftsführer)  
VAT ID Number: DE369527893 (USt-IdNr.)

Publisher: Saage Media GmbH  
Veröffentlichung: 01.2025  
Umschlagsgestaltung: Saage Media GmbH  
ISBN-Softcover: 978-3-384-47910-5  
ISBN-Ebook: 978-3-384-47911-2

## **Rechtliches / Hinweise**

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Buches darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlags reproduziert, gespeichert oder übertragen werden.

Die in diesem Buch aufgeführten externen Links und Quellenverweise wurden zum Zeitpunkt der Buchveröffentlichung geprüft. Auf die aktuellen und zukünftigen Gestaltungen und Inhalte der verlinkten Seiten hat der Autor keinen Einfluss. Für illegale, fehlerhafte oder unvollständige Inhalte sowie für Schäden, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der Informationen entstehen, haftet allein der Anbieter der verlinkten Website, nicht derjenige, der über Links auf die jeweilige Veröffentlichung verweist. Alle verwendeten externen Quellen sind im Literaturverzeichnis aufgeführt. Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte externer Quellen. Für den Inhalt der zitierten Quellen sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich. Bilder und Quellen Dritter sind als solche gekennzeichnet. Die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes bedürfen der schriftlichen Zustimmung des jeweiligen Autors bzw. Erstellers.

Die in diesem Buch enthaltenen Quellenverweise und Zitate wurden sorgfältig recherchiert und sinngemäß wiedergegeben. Die Interpretation und Darstellung der zitierten Inhalte spiegelt die Auffassung des Autors wider und muss nicht zwangsläufig mit der Intention oder Meinung der ursprünglichen Autoren übereinstimmen. Bei sinngemäßen Zitaten wurden die Kernaussagen der Originalquellen nach bestem Wissen und Gewissen in den Kontext dieses Werkes eingebettet, können jedoch durch die Übertragung und Vereinfachung von den ursprünglichen Formulierungen und Bedeutungsnuancen abweichen. Alle verwendeten Quellen sind im Literaturverzeichnis vollständig aufgeführt und können dort im Original nachgelesen werden. Die Verantwortung für die Interpretation und kontextuelle Einbettung der zitierten Inhalte liegt beim Autor dieses Buches. Bei wissenschaftlichen Fragestellungen und Detailinformationen wird empfohlen, die Originalquellen zu konsultieren. Der Autor hat sich bemüht, komplexe wissenschaftliche Sachverhalte allgemeinverständlich darzustellen. Dabei können Vereinfachungen und Verallgemeinerungen nicht ausgeschlossen werden. Für die fachliche Richtigkeit und Vollständigkeit der vereinfachten Darstellungen kann keine Gewähr übernommen werden. Die sinngemäße Wiedergabe von Zitaten und wissenschaftlichen Erkenntnissen erfolgt nach bestem Wissen und Gewissen unter Beachtung des Zitatrechts gemäß § 51 UrhG. Bei der Vereinfachung und Übertragung und ggf. Übersetzung wissenschaftlicher Inhalte in eine allgemeinverständliche Sprache können Bedeutungsnuancen und fachliche Details verloren gehen. Für akademische Zwecke und bei der Verwendung als wissenschaftliche Referenz wird ausdrücklich empfohlen, auf die Originalquellen zurückzugreifen. Die vereinfachte Darstellung dient ausschließlich der populärwissenschaftlichen Information.

Die in diesem Buch enthaltenen medizinischen Informationen und Erste-Hilfe-Anleitungen wurden sorgfältig recherchiert und nach bestem Wissen zusammengestellt. Sie ersetzen jedoch keinesfalls die Behandlung durch ausgebildete Ärzte oder professionelle Rettungskräfte. In Notfällen ist immer professionelle medizinische Hilfe in Anspruch zu nehmen, sofern verfügbar. Die beschriebenen Erste-Hilfe-Maßnahmen und Überlebenstechniken dienen als Orientierung für Notsituationen in der Wildnis, wenn keine unmittelbare professionelle Hilfe verfügbar ist. Die Anwendung erfolgt auf eigenes Risiko. Autor und Verlag übernehmen keine Haftung für eventuelle Schäden oder Verletzungen, die sich aus der Anwendung der beschriebenen Techniken ergeben. Medizinische Erkenntnisse und Erste-Hilfe-Richtlinien können sich ändern. Es wird keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen zum Zeitpunkt der Anwendung übernommen. Die Erste-Hilfe-Maßnahmen für Hunde basieren auf veterinärmedizinischen Grundlagen, ersetzen jedoch nicht die Behandlung durch einen Tierarzt. Bei ernsthaften Verletzungen oder Erkrankungen Ihres Hundes ist umgehend ein Tierarzt aufzusuchen. Alle genannten Marken, Produkte und Erste-Hilfe-Ausrüstungsgegenstände sind Eigentum ihrer jeweiligen Rechteinhaber. Quellenangaben zu medizinischen Studien und Fachliteratur finden Sie im Anhang des Buches.

Dieses Buch wurde unter Verwendung von Künstlicher Intelligenz und anderen Tools erstellt. Unter anderem wurden Tools für die Recherche, Schreiben/Lektorieren und Generierung der dekorativen Illustrationen eingesetzt. Trotz Kontrolle können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Wir möchten betonen, dass der Einsatz von KI als unterstützendes Werkzeug dient, um unseren Lesern ein qualitativ hochwertiges und inspirierendes Leseerlebnis zu bieten.

**Liebe Leserinnen, liebe Leser,**

von Herzen danke ich Ihnen, dass Sie sich für dieses Buch entschieden haben. Mit Ihrer Wahl haben Sie mir nicht nur Ihr Vertrauen geschenkt, sondern auch einen Teil Ihrer wertvollen Zeit. Das weiß ich sehr zu schätzen.

In der Wildnis können Sekunden über Leben und Tod entscheiden - medizinische Hilfe ist oft stundenlang nicht erreichbar. Dieses praxisnahe Handbuch vermittelt fundiertes Wissen zur Notfallversorgung fernab der Zivilisation. Von der Behandlung von Knochenbrüchen über die Nutzung von Heilpflanzen bis zur Ersten Hilfe bei Hunden - hier finden Sie kompakte Anleitungen für kritische Situationen. Sie lernen effektive Techniken der Outdoor-Medizin, improvisierte Rettungsmethoden und den Umgang mit lebensbedrohlichen Notfällen unter extremen Bedingungen. Das Buch vermittelt auch präventive Maßnahmen und psychologische Aspekte des Krisenmanagements. Die strukturierte Darstellung und praxiserprobten Handlungsempfehlungen machen Sie handlungsfähig, wenn professionelle Hilfe nicht verfügbar ist. Sichern Sie sich jetzt dieses kompakte Nachschlagewerk - es könnte Ihr wichtigster Begleiter im Outdoor-Bereich werden.

Ich wünsche Ihnen nun eine inspirierende und aufschlussreiche Lektüre. Sollten Sie Anregungen, Kritik oder Fragen haben, freue ich mich über Ihre Rückmeldung. Denn nur durch den aktiven Austausch mit Ihnen, den Lesern, können zukünftige Auflagen und Werke noch besser werden. Bleiben Sie neugierig!

**Artemis Saage**  
Saage Media GmbH

- support@saagemedia.com
- Spinnereistraße 7 - c/o SpinLab – The HHL Accelerator, 04179 Leipzig, Germany

## **Einleitung**

Um Ihnen die bestmögliche Leseerfahrung zu bieten, möchten wir Sie mit den wichtigsten Merkmalen dieses Buches vertraut machen. Die Kapitel sind in einer logischen Reihenfolge angeordnet, sodass Sie das Buch von Anfang bis Ende durchlesen können. Gleichzeitig wurde jedes Kapitel und Unterkapitel als eigenständige Einheit konzipiert, sodass Sie auch gezielt einzelne Abschnitte lesen können, die für Sie von besonderem Interesse sind. Jedes Kapitel basiert auf sorgfältiger Recherche und ist durchgehend mit Quellenangaben versehen. Sämtliche Quellen sind direkt verlinkt, sodass Sie bei Interesse tiefer in die Thematik eintauchen können. Auch die im Text integrierten Bilder sind mit entsprechenden Quellenangaben und Links versehen. Eine vollständige Übersicht aller Quellen- und Bildnachweise finden Sie im verlinkten Anhang. Um die wichtigsten Informationen nachhaltig zu vermitteln, schließt jedes Kapitel mit einer prägnanten Zusammenfassung. Fachbegriffe sind im Text unterstrichen dargestellt und werden in einem direkt darunter platzierten, verlinkten Glossar erläutert.

Für einen schnellen Zugriff auf weiterführende Online-Inhalte können Sie die QR-Codes mit Ihrem Smartphone scannen.

### **Zusätzliche Bonus-Materialien auf unserer Website**

Auf unserer Website stellen wir Ihnen folgende exklusive Materialien zur Verfügung:

- Bonusinhalte und zusätzliche Kapitel
- Eine kompakte Gesamtzusammenfassung
- Eine PDF-Datei mit allen Quellenangaben
- Weiterführende Literaturempfehlungen

Die Website befindet sich derzeit noch im Aufbau.



[SaageBooks.com/de/erste\\_hilfe\\_outdoor-bonus-BBUOTC3](https://SaageBooks.com/de/erste_hilfe_outdoor-bonus-BBUOTC3)

# 1. Grundlegende Outdoor-Notfallversorgung

**W**as tun, wenn der nächste Arzt stundenweit entfernt ist und ein Gruppenmitglied dringend medizinische Hilfe benötigt? Wie geht man mit einer stark blutenden Wunde fernab der Zivilisation um? Und welche lebensrettenden Sofortmaßnahmen müssen bei einem Herzstillstand in der Wildnis ergriffen werden? Die grundlegende Outdoor-Notfallversorgung umfasst essentielle Erste-Hilfe-Maßnahmen, die in der Natur überlebenswichtig sein können. Anders als im urbanen Umfeld, wo professionelle Hilfe meist innerhalb weniger Minuten verfügbar ist, müssen Outdoor-Enthusiasten oft über längere Zeit selbstständig handeln können. Die richtige Vorbereitung und fundierte Kenntnisse der wichtigsten Notfallmaßnahmen sind daher unverzichtbar. Dieses Kapitel vermittelt systematisch die notwendigen Grundlagen - von der stabilen Seitenlage über die Herz-Lungen-Wiederbelebung bis hin zu improvisierten Transportmethoden. Dabei liegt der Fokus auf der praktischen Anwendbarkeit unter den besonderen Bedingungen in der Wildnis. Die vorgestellten Techniken wurden speziell für den Outdoor-Bereich adaptiert und berücksichtigen die limitierten Ressourcen sowie die oft schwierigen Umgebungsbedingungen. Die Fähigkeit, in Notsituationen schnell und richtig zu handeln, kann den entscheidenden Unterschied zwischen Leben und Tod ausmachen. Fundierte Kenntnisse der Outdoor-Notfallversorgung sind daher für jeden, der sich in die Natur begibt, von elementarer Bedeutung.



## 1. 1. Lebensrettende Sofortmaßnahmen

In abgelegenen Gebieten können selbst kleine medizinische Zwischenfälle schnell zu lebensbedrohlichen Situationen eskalieren. Was passiert, wenn ein Wanderer bewusstlos wird und keine professionelle Hilfe in der Nähe ist? Wie geht man mit einem Herzstillstand um, wenn der Rettungsdienst Stunden entfernt ist? Und welche besonderen Herausforderungen stellen extreme Wetterbedingungen an die Erstversorgung? Die lebensrettenden Sofortmaßnahmen in der Wildnis folgen zwar grundsätzlich den gleichen Prinzipien wie in urbaner Umgebung, erfordern aber spezielle Anpassungen und zusätzliche Fertigkeiten. Während in der Stadt der Rettungsdienst meist innerhalb weniger Minuten eintrifft, müssen Ersthelfer in der Natur oft über längere Zeit selbstständig handeln und mit begrenzten Mitteln die bestmögliche Versorgung gewährleisten. Die folgenden Techniken und Handlungsempfehlungen können in solchen Situationen den entscheidenden Unterschied zwischen Leben und Tod ausmachen.

*„Bei einer bewusstlosen Person ist die stabile Seitenlage eine essenzielle lebensrettende Sofortmaßnahme, da sie verhindert, dass die Zunge zurückfällt und ermöglicht es Flüssigkeiten oder Erbrochenem, aus dem Mund abzufließen.“*

## 1. 1. 1. Bewusstlosigkeit und stabile Seitenlage

**B**ei einer bewusstlosen Person ist schnelles und korrektes Handeln überlebenswichtig. Eine Person gilt als bewusstlos, wenn sie nicht ansprechbar ist und nicht auf äußere Reize reagiert [s1]. In dieser Situation besteht die große Gefahr, dass die betroffene Person an ihrer eigenen Zunge erstickt oder durch Erbrochenes die Atemwege blockiert werden [s2]. Die stabile Seitenlage, auch als Recovery Position bekannt [s3], ist dabei eine essenzielle lebensrettende Sofortmaßnahme. Sie verhindert, dass die Zunge zurückfällt und ermöglicht es Flüssigkeiten oder Erbrochenem, aus dem Mund abzufließen [s4]. Bevor Sie eine bewusstlose Person in die stabile Seitenlage bringen, überprüfen Sie zunächst das Bewusstsein durch Ansprechen und vorsichtiges Rütteln an den Schultern. Reagiert die Person nicht, prüfen Sie die Atmung. Die korrekte Durchführung der stabilen Seitenlage erfolgt in mehreren Schritten: 1. Knnen Sie sich neben die Person. Entfernen Sie eine eventuell vorhandene Brille und größere Gegenstände aus den Taschen [s5]. 2. Bringen Sie den Ihnen zugewandten Arm in einem rechten Winkel zum Körper, den Ellenbogen angewinkelt und die Handfläche nach oben [s3]. 3. Den anderen Arm führen Sie über die Brust und legen die Handfläche an die Ihnen zugewandte Wange der Person [s4]. 4. Das entfernte Bein wird angewinkelt, indem Sie es am Knie beugen [s1]. 5. Nun ziehen Sie die Person an der angewinkelten Hüfte und Schulter vorsichtig zu sich herüber [s5]. Besondere Vorsicht ist bei Verdacht auf Wirbelsäulenverletzungen geboten. In solchen Fällen sollte die Person nur bewegt werden, wenn dies zur Freihaltung der Atemwege unbedingt erforderlich ist [s1]. Eine Alternative ist hier die HAINES-Position (High Arm in Endangered Spine), die speziell für solche Situationen entwickelt wurde [s2].

Bei der Lagerung ist darauf zu achten, dass:

- Der Mund der tiefste Punkt ist, damit Flüssigkeiten ablaufen können [s2]
- Der Kopf leicht überstreckt ist, um die Atemwege offen zu halten [s4]
- Die Position stabil ist und die Person nicht zurückrollen kann [s5]

Bei Säuglingen unter einem Jahr wird eine modifizierte Position angewendet. Hier wird das Kind mit dem Gesicht nach unten auf dem Unterarm gelagert, wobei der Kopf gut gestützt werden muss [s6]. Nach der Lagerung ist eine kontinuierliche Überwachung der Atmung essentiell [s3].

Kontrollieren Sie regelmäßig, ob sich der Brustkorb hebt und senkt und ob Sie den Atem spüren oder hören können. Warten Sie nicht zu lange mit dem Absetzen des Notrufs - je früher professionelle Hilfe eintrifft, desto besser. In der Outdoor-Situation können zusätzliche Herausforderungen auftreten. Schützen Sie die bewusstlose Person vor Unterkühlung, indem Sie eine Rettungsdecke oder verfügbare Kleidungsstücke verwenden. Achten Sie auch auf den Untergrund - bei unebenem Gelände müssen Sie die Position eventuell entsprechend anpassen, um die Stabilität zu gewährleisten. Die stabile Seitenlage sollte regelmäßig geübt werden, da im Ernstfall jede Sekunde zählt. Erste-Hilfe-Kurse bieten hierzu die beste Gelegenheit. Bedenken Sie: Die korrekte Anwendung der stabilen Seitenlage kann Leben retten, indem sie die Atemwege freihält und das Ersticken verhindert [s3].



*Atemwege* <sup>[i1]</sup>



*bewusstlosigkeit* <sup>[i2]</sup>

## Glossar

### **HAINES-Position**

Eine 1996 entwickelte Lagerungstechnik, die besonders bei Verdacht auf Wirbelsäulenverletzungen angewendet wird. Sie reduziert die Rotation der Wirbelsäule um bis zu 50% im Vergleich zur klassischen stabilen Seitenlage.

### **Recovery Position**

Ein englischer Fachbegriff aus der Notfallmedizin, der die Lagerung einer bewusstlosen Person beschreibt. Der Begriff wurde in den 1960er Jahren eingeführt und ist international anerkannt.

## 1. 1. 2. Herz-Lungen-Wiederbelebung in der Wildnis

Eine Herz-Lungen-Wiederbelebung (HLW) in der Wildnis stellt Ersthelfer vor besondere Herausforderungen. Anders als im urbanen Umfeld, wo professionelle Hilfe meist innerhalb weniger Minuten verfügbar ist, können in abgelegenen Gebieten mehrere Stunden oder sogar Tage bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes vergehen [s7]. Die Grundprinzipien der HLW bleiben auch in der Wildnis gleich: Bei einer nicht ansprechbaren Person ohne normale Atmung muss umgehend mit der Wiederbelebung begonnen werden [s8]. Dabei werden Herzdruckmassage und künstliche Beatmung kombiniert, um die Gehirnfunktion bis zur Wiederherstellung des Kreislaufs zu erhalten [s9]. Besondere Beachtung verdienen in der Wildnis spezifische Szenarien:

Bei Lawinenopfern ist die schnelle Einleitung der HLW besonders wichtig, da viele Verschüttete an Sauerstoffmangel sterben. Hier sollte besonderer Wert auf effektive Atemspenden gelegt werden [s10]. Die Rettungspriorität liegt bei weniger tief verschütteten Personen, um die Überlebenschancen zu maximieren. Bei Unterkühlung gelten modifizierte Regeln: Ist eine sofortige HLW nicht möglich, kann der Beginn um bis zu 10 Minuten verzögert werden [s8]. In kaltem Wasser verunglückte Personen haben oft bessere Überlebenschancen durch HLW als Opfer anderer Unfälle [s7].



Lawinenopfer <sup>[i3]</sup>

Praktische Durchführung in der Wildnis:

- Schaffen Sie einen möglichst ebenen Untergrund für die Herzdruckmassage
- Schützen Sie sich und den Patienten vor Witterungseinflüssen, etwa durch eine Rettungsdecke
- Organisieren Sie, wenn möglich, ein Rotationssystem mit mehreren Helfern
- Dokumentieren Sie Beginn und Verlauf der Maßnahmen

Die Erschöpfung der Helfer ist in der Wildnis ein kritischer Faktor. Wenn eine kontinuierliche HLW nicht möglich ist, sollten mindestens 5 Minuten

HLW durchgeführt werden, gefolgt von maximal 5 Minuten Pause [s8]. Die Wiederbelebung sollte so schnell wie möglich wieder aufgenommen werden.

Es gibt auch Situationen, in denen eine HLW nicht begonnen oder eingestellt werden kann [s11]:

- Bei offensichtlich tödlichen Verletzungen
- Nach mehr als einer Stunde Untertauchen ohne Luftquelle
- Bei über 30-minütigem Herzstillstand
- Wenn die Retter selbst in Gefahr sind

Die Erfolgsaussichten der HLW hängen stark von der Ursache des Herzstillstands ab. Bei einem Herzinfarkt als Auslöser sind die Chancen meist besser als bei schweren Verletzungen [s7]. Entscheidend ist auch die Zeit bis zum Beginn der Wiederbelebung.

Für Outdoor-Aktivitäten empfiehlt sich:

- Regelmäßiges Training der HLW-Maßnahmen
- Mitführen einer Erste-Hilfe-Ausrüstung mit Beatmungsmaske
- Kenntnis der nächstgelegenen Rettungspunkte
- Vorab-Information über Mobilfunkempfang im Gebiet
- Planung von Evakuierungs Routen

Die Bedeutung regelmäßiger Schulungen kann nicht genug betont werden. Auch wenn HLW häufiger in alltäglichen Situationen als in der Wildnis zum Einsatz kommt, sollten Outdoor-Enthusiasten ihre Zertifizierung stets aktuell halten [s7].

## Glossar

### **Herz-Lungen-Wiederbelebung**

Eine medizinische Notfallmaßnahme, die aus rhythmischen Thoraxkompressionen und Beatmungsstößen besteht. Die Standardfrequenz beträgt 100-120 Kompressionen pro Minute mit einer Drucktiefe von 5-6 cm beim Erwachsenen.

# 1. 1. 3. Atemwegsmanagement bei extremen Wetterbedingungen



as Management der Atemwege unter extremen Wetterbedingungen erfordert besondere Aufmerksamkeit und spezifische Anpassungen der Standardverfahren. Die Herausforderungen reichen von eisiger Kälte bis zu extremer Hitze, wobei jede Situation ihre eigenen Risiken und erforderlichen Maßnahmen mit sich bringt [s12]. Bei der Erstversorgung in kalter Umgebung ist der Schutz der Atemwege vor Auskühlung prioritätär. Kalte Luft kann die Atemwege reizen und Bronchospasmen auslösen. Eine effektive Methode ist das Vorwärmen der Atemluft durch einen Wärme- und Feuchtigkeitsaustauscher, improvisiert etwa durch ein vor Mund und Nase gehaltenes Halstuch. Bei bewusstlosen Patienten muss besonders auf Vereisung der Atemwege geachtet werden. In Höhenlagen stellt die dünne Luft eine zusätzliche Herausforderung dar. Die Sauerstoffsättigung sinkt, was die Atemarbeit erhöht. Hier gilt: Je höher die Lage, desto wichtiger wird die Sauerstoffgabe, sofern verfügbar. Bei der Beatmung muss die verminderte Luftdichte berücksichtigt werden - das Atemzugvolumen sollte entsprechend angepasst werden [s12]. Fortgeschrittene Atemwegsmanagement-Techniken wie die endotracheale Intubation sollten in extremen Umgebungen nur nach sorgfältiger Risiko-Nutzen-Abwägung durchgeführt werden. Die erschwerten Umgebungsbedingungen können die Durchführung komplizieren und das Risiko von Komplikationen erhöhen [s12]. Ein praktischer Tipp: Bereiten Sie das Equipment vorausschauend vor und schützen Sie es vor Wettereinflüssen. Bei der Entscheidung für invasive Atemwegsmaßnahmen muss das verfügbare Equipment, die Erfahrung der Helfer und die Evakuierungssituation berücksichtigt werden. Eine Koniotomie kann als ultima ratio in Betracht gezogen werden, wenn andere Methoden versagen [s13]. Diese sollte jedoch nur von entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden. Die Überwachung der Atmung wird durch extreme Wetterbedingungen erschwert. Wind, Regen oder Schnee können die Beobachtung des Brustkorbs und das Hören der Atemgeräusche beeinträchtigen. Entwickeln Sie alternative Überwachungsmethoden wie das Fühlen des Atemstroms an der eigenen Wange oder die Beobachtung von Kondensation an einer Plastikfläche. Für die Schmerztherapie, die oft eng mit dem Atemwegsmanagement verbunden

ist, wird ein multimodaler Ansatz empfohlen [s13]. Ketamin hat sich dabei als besonders geeignet erwiesen, da es sowohl sedierend als auch analgetisch wirkt und die Atemwege weniger beeinträchtigt als andere Medikamente.

Praktische Empfehlungen für das Atemwegsmanagement in extremen Umgebungen:

- Schaffen Sie einen geschützten Bereich für die Versorgung
- Halten Sie das Equipment warm und trocken
- Nutzen Sie wasserdichte Verpackungen für sensible Ausrüstung
- Planen Sie alternative Beatmungsmöglichkeiten ein
- Üben Sie regelmäßig die notwendigen Techniken unter erschwerten Bedingungen

Die kontinuierliche Schulung und das Training im Team sind entscheidend für den Erfolg des Atemwegsmanagements unter extremen Bedingungen [s12]. Dabei sollten realistische Szenarien geübt werden, die die spezifischen Herausforderungen der Umgebung berücksichtigen.