OUTDOOR

Basiswissen für draußen

BASIXX

Fabian Schmitz

Wintersurvival

Überleben in Eis und Schnee

Tourenvorbereitung und Notfallprävention

Verhalten im Notfall – Strategien und Entscheidungshilfen

Gefahren im Winter

Bekleidung und Schuhe für Wintertouren

Survivalausrüstung für Winterabenteuer

Wintersurvivaltechniken

Wintersurvival mit dem Auto

Eingeschneit und abgeschnitten – Survival in Haus und Hütte

Index

Eisbruch auf dem Yukon River (Kanada), die Eisbrocken erschweren das Vorrankommen

Yukon River, Kanada

Band 489

OutdoorHandbuch

Fabian Schmitz

Wintersurvival

Überleben in Eis und Schnee

OutdoorHandbuch Band 489

ISBN 978-3-86686-757-4 1. Auflage 2023

Text und Fotos: Fabian Schmitz
Illustrationen: Manuela Dastig
Lektorat: Anna-Lena Ebner
Layout: Alexandra Sauerland

Gesamtherstellung: AZ Druck und Datentechnik GmbH, Kempten

Dieses OutdoorHandbuch hat 256 Seiten mit 190 farbigen Abbildungen.

Alle Informationen, schriftlich und zeichnerisch, wurden nach bestem Wissen zusammengestellt und überprüft. Sie waren korrekt zum Zeitpunkt der Recherche. Eine Garantie für den Inhalt, z. B. die immerwährende Richtigkeit von Preisen, Adressen, Telefonnummern und Internetadressen, Zeit- und sonstigen Angaben, kann naturgemäß von Verlag und Autor – auch im Sinne der Produkthaftung – nicht übernommen werden.

Autor und Verlag freuen sich über Ihr Feedback. Schreiben Sie Ihre Tipps und Verbesserungen an info@conrad-stein-verlag.de oder nutzen Sie unsere Social-Media-Kanäle. Bitte nennen Sie dabei Titel, Auflage und Seitennummer.

Dieses Buch ist im Buchhandel und in Ausrüstungsläden erhältlich und kann im Internet oder direkt beim Verlag bestellt werden.

Titelfoto: Wintertour auf der South Canol Road, Yukon, Kanada

Inhalt

Haftungsausschluss 8
Dank 8

Einleitung 9

Tourenvorbereitung und Notfallprävention 14
Tourenplanung 14
Risiko-Management 15
Notfallplan 17
Training 19
Notfallprävention 21

Verhalten im Notfall – Strategien und Entscheidungshilfen 23

Gefahren im Winter 26
Kälte 26
Wind 31
Nässe 31
Schnee 32
Eis 48
Wilde Tiere 61
Schneelast in Bäumen und Windbruch 64
Menschliche Faktoren 65
Gefahren durch Ausrüstung 68

Bekleidung und Schuhe für Wintertouren 72
Bekleidung 72
Schuhe und Socken 87

Survivalausrüstung für Winterabenteuer 100
Spezielle Winterausrüstung 100
Erste-Hilfe-Set und medizinische Ausstattung 112
Allgemeine Werkzeuge 112
Feuer 118
Wetter- und Kälteschutz 120

Wasser und Nahrungszubereitung 127
Sonstige Ausrüstung 132

Wintersurvivaltechniken 138
Gesundheitsprobleme und Erste Hilfe im Winter 138
Knoten, Flaschenzug und Seilwinden 150
Feuer 159
Wetterschutz und Notunterkünfte 172
Trinkwasser 196
Nahrung 202
Notsignale und Evakuierung 219

Wintersurvival mit dem Auto 230
Das Auto – reif für den Winter? 231
Das Notfallkit für das Auto 235
Auf großer Fahrt 236

Eingeschneit und abgeschnitten – Survival in Haus und Hütte 240

Index 250

Tourenvorbereitung und Notfallprävention

Schwere **Notfälle zu vermeiden, ist die höchste Priorität** auf einer Wintertour. Oft wird unter „Survival" nur die richtige Reaktion auf einen eingetretenen Notfall verstanden. Präventive Maßnahmen zur Vermeidung von Notfällen sind jedoch mindestens genauso wichtig und sollten beim Überlebenstraining und bei der Tourenvorbereitung eine stärkere Gewichtung bekommen. Deshalb beschäftigt sich dieses Kapitel mit dem wichtigen Aspekt der Vorbereitung auf eine Wintertour.

Es werden wichtige Punkte für die Planung der Tour im Allgemeinen sowie im Hinblick auf das Risikomanagement besprochen. Außerdem werden die Vorteile eines Notfallplans und die Bedeutung hinreichenden Trainings im Vorfeld diskutiert.

Anschließend wird ein Leitfaden zur Beobachtung und Analyse der laufenden Tour im Hinblick auf die Vermeidung von Notsituationen skizziert.

Tourenplanung

Die Beweggründe für eine Wintertour mögen von Person zu Person unterschiedlich sein. Aber jeder Ausflug und jede Expedition beginnt zunächst mit einer Idee, einem Wunsch. Manchmal erträumt man sich – vorerst noch sehr vage und oft vielleicht auch etwas romantisiert – eine Tour oder stellt sich ein Reiseziel vor. Vielleicht spricht man mit Freundinnen und Freunden über die Ideen oder sucht einmal ganz oberflächlich im Internet ein paar weitere Informationen zur Zielregion heraus.

Und irgendwann bewegt man sich von einer vagen Idee zu einem konkreten Vorhaben: „Da will ich hin! Das will ich machen!"

Ob das wirklich umsetzbar ist, steht zu diesem Zeitpunkt eventuell noch in den Sternen, aber die Entscheidung, jetzt handfest an der Planung zu dem Vorhaben zu arbeiten, ist gefallen.

Nun beginnt die wirkliche Vorbereitungsphase! Um eine erfolgreiche Winterexpedition durchführen zu können, müssen vor dem Startschuss noch viele Fragen beantwortet werden. Dazu gehören unter anderem:

- Wo soll es hingehen? Wie kommen Sie an den Startpunkt der Tour? Wie reisen Sie wieder zurück?
- Welche Route wählen Sie?
- Was für Fortbewegungsmittel nutzen Sie für die Expedition (Ski, Schneeschuhe, Hundeschlitten, Motorschlitten, Auto)?

- ▷ Welche Bedingungen herrschen vor Ort (Schnee- und Eisbedingungen, offenes Wasser, Hangneigungen, Temperaturen und Wind usw.)?
- ▷ Wie wird im Gelände navigiert?
- ▷ Welche Ausrüstung wird für die Tour benötigt?
- ▷ Welche Verpflegung wird gebraucht?
- ▷ Welche Anforderungen werden an die Teilnehmenden gestellt (Fitness, technisches Können, mentale Verfassung, Erfahrung, Teamgeist, Persönlichkeit)?
- ▷ Welche persönlichen Ziele wollen Sie erreichen?

Alle diese Aspekte spielen eine Rolle für ein gutes Gelingen der Tour und haben unterwegs einen Einfluss auf die Sicherheit der Teilnehmenden. Je sorgfältiger Sie Ihre Tour vorbereiten, desto weniger wahrscheinlich werden Sie unterwegs von unerwarteten und unlösbaren Schwierigkeiten überrascht werden.

Es ist wichtig, dass alle Gruppenmitglieder an die Planung beteiligt sind und entscheidende Aspekte gemeinsam diskutiert werden. So können alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihre ganz individuellen Perspektiven in der Planung einfließen lassen und sind gleichermaßen über potentielle Schwierigkeiten und besondere Herausforderungen im Bilde.

Risiko-Management

Wenn der grobe Plan für die Tour steht, muss das Vorhaben auf Gefahren, Risiken und potentielle Konsequenzen untersucht werden. Lassen Sie uns diese Begriffe an einem Beispiel ein wenig genauer betrachten und definieren:

Sie überqueren auf einer Wanderung einen zugefrorenen See. Sie haben die Eisdicke überprüft und haben 20 cm solides Eis gemessen. Beim Queren des Gewässers sehen Sie jedoch in einiger Entfernung eine Stelle mit offenem Wasser.

Dabei handelt es sich um eine Gefahrenstelle. Von diesem offenen Bereich mit eiskaltem Wasser geht für Sie ganz **objektiv eine Gefahr** aus. Allerdings nur, wenn Sie sich dem Loch im Eis auch wirklich nähern. Wenn Sie sich dem Eisrand nähern und ganz nah an das Loch herantreten, erhöhen Sie die **Wahrscheinlichkeit,** auch tatsächlich in das kalte Wasser zu fallen. Das **Risiko steigt** also!

Um in Bezug auf diese Gefahr und das einhergehende Risiko eine vernünftige Entscheidung fällen zu können, müssen Sie sich nun auch noch der **möglichen Konsequenzen** bewusst werden. Wenn Sie wissen, dass das Wasser an dieser Stelle nur gerade mal bis zum Knöchel Ihrer Stiefel reicht, wird Ihre Entscheidung, sich dem Loch zu nähern, anders ausfallen, als wenn Sie wüssten, dass es hier mehrere Meter tief ist.

Wind

Wind hat einen ganz erheblichen Einfluss auf unser Kälteempfinden. **Wind kühlt zusätzlich aus** und kann so zu einer Unterkühlung und zu Erfrierungen empfindlicher Extremitäten beitragen. Der Effekt, den Wind in Kombination mit kalten Lufttemperaturen auf den menschlichen Körper hat, wird oft als Windchill-Faktor zum Ausdruck gebracht.

Die Tabelle links zeigt Ihnen, wie stark dieser Einfluss ist.

Wind modelliert aber auch die winterliche Landschaft. Schnee wird vom Wind verweht. Manche Stellen werden komplett schneefrei geblasen, während der Wind in Schattenlagen enorme Schneemengen anhäufen kann. Im Abschnitt „Lawinen" auf ☞ Seite 41 wird der Einfluss von Wind auf die Lawinengefahr noch genauer betrachtet.

Auf Gewässern kann starker Wind Eisflächen aufbrechen lassen und Eisschollen verfrachten und auftürmen.

In bewaldeten Gebieten kann es bei starkem Wind zu erheblichem Windbruch kommen.

Nässe

Wenn Feuchtigkeit von der Oberfläche unserer Haut oder von durchnässter Kleidung evaporiert, wird dem Körper dabei Energie entzogen und man kühlt schneller aus. Außerdem reduziert Feuchtigkeit in der Bekleidung die wärmedämmenden Eigenschaften. Deshalb ist es extrem wichtig, isolierende Schichten der Bekleidung und den Schlafsack stets trocken zu halten. Schützen Sie sich vor Regen und nassem Schnee!

Wer warm bleiben will, muss trocken bleiben! Schnee auf der Bekleidung kann schmelzen und die Isolierung durchnässen.

Bürsten oder schlagen Sie Schnee von der Bekleidung, bevor Sie die warme Hütte betreten oder ins Zelt kriechen. Vermeiden Sie auch zu starkes Schwitzen. Nur zu leicht kann man durch schwere körperliche Anstrengung die Kleidung durchnässen.

Ihre Atemfeuchte wird sich bei extremer Kälte in Ihrem Gesicht niederschlagen und die Wimpern zusammenfrieren lassen. Reiben Sie die Eiskristalle nicht aus dem Auge, sondern legen Sie einfach Ihren Handschuh auf, bis die Kristalle geschmolzen sind. Starkes Reiben kann die Haut ums Auge extrem reizen.

Schnee

Die Fortbewegung ist im tiefen Schnee erheblich anstrengender und langsamer und man muss entsprechende Zeit und Kraftreserven einplanen

Schnee hat vielfältige Auswirkungen auf die Sicherheit auf einer Wintertour. Eine Schneedecke ermöglicht uns oft überhaupt erst, in der kalten Jahreszeit charakteristische Wintertouren, wie etwa Skitouren und Schneeschuhexkursionen, zu unternehmen oder Fortbewegungsmittel wie etwa Hundeschlitten und Motorschlitten zu nutzen. Aber mit dem weißen Pulver sind auch zahlreiche Gefahren verbunden.

Je nach Witterungsbedingungen kann Schnee ganz unterschiedliche Eigenschaften aufweisen. Man unterscheidet bei **Neuschnee** zum Beispiel zwischen lockerem und trockenem **Pulverschnee** mit einem hohen Luftanteil, der bei kalten Temperaturen gefallen ist, und dem **pappigen Neuschnee** mit einer hoher Dichte, wie er für milde Wintertage typisch ist. **Feuchtschnee** entsteht bei Temperaturen über dem Gefrierpunkt, wenn der Wassergehalt im Schnee zunimmt.

Bekleidung und Schuhe für Wintertouren

Bekleidung

Gute Bekleidung ist auf einer Winterexpedition überlebenswichtig. Aber man muss auch wissen, wie man sie anwendet, um Wetterschutz, Wärmedämmung und Feuchtigkeit optimal zu regulieren.

Als homoiothermes Lebewesen, also als Warmblüter, erzeugen wir Menschen durch Stoffwechselprozesse unter dem Verbrauch von Kalorien Wärme. In einer kühlen oder sogar kalten Umgebung sind wir darüber hinaus auf isolierende Bekleidung angewiesen, um einen massiven Wärmeverlust und eine resultierende Unterkühlung oder auch lokale Erfrierungen zu verhindern.

Auf einer Wintertour kommt der Bekleidung also eine besonders wichtige Bedeutung zu. Sind wir während eines Notfalls zur kalten Jahreszeit gestrandet und müssen mehrere Stunden, eine ganze Nacht oder sogar ein paar Tage ausharren und auf Hilfe warten, ist gut isolierende Bekleidung das wichtigste Hilfsmittel zum Überleben überhaupt!

Halten Sie Ihre Bekleidung trocken! Feuchte Bekleidung verliert an Isolationsvermögen und die verdunstende Feuchtigkeit aus der Bekleidung kühlt zusätzlich aus. Ziehen Sie bei Schneefall (oder gar Regenschauern) sofort eine schnee- und wasserabweisende Hose und Jacke an, um zu verhindern, dass Fleecepullover, Wolljacke oder Daunenkleidung durchnässt wird.

Bürsten Sie anhaftenden Schnee und Eis so gut es geht von Ihrer Bekleidung, bevor Sie eine beheizte Hütte betreten oder in das warme Zelt kriechen. Wenn der Schnee dort schmilzt, kann er Ihre Kleidung schnell durchnässen. Am besten geht das mit einer Bürste oder einem kleinen Handfeger. Wenn Sie unterwegs improvisieren müssen, können Sie auch einen kleinen Strauß aus Fichtenzweigen dafür nutzen. Wenn man nichts zum Abbürsten hat, kann man die Bekleidung ausziehen und ausschütteln. Vermeiden Sie es jedoch, den Schnee mit der Hand abzuschlagen. Sonst massieren Sie die Eiskristalle meist nur tiefer in den Stoff ein.

Vermeiden Sie auch, Ihre Kleidung durch Schweiß zu durchfeuchten. Eine gute Faustregel im Winter lautet: Während Aktivitäten sollte man sich komfortabel kühl kleiden. Während inaktiver Phasen sollte man komfortabel warm angezogen sein.

Ziehen Sie sich bei schweißtreibenden Aktivitäten eher etwas dünner an. Sobald Ihr Körper nach ein paar Minuten durch die Anstrengung warm geworden ist, reichen meist ein paar dünnere Lagen aus. Wenn Sie durch die Aktivität nicht ausreichend warm werden, sollten Sie natürlich noch etwas überziehen.

Wenn Sie für Pausen anhalten und sich etwas ausruhen und etwas stärken wollen, werfen Sie sofort die dicke Jacke über, damit Sie nicht auskühlen.

Nutzen Sie jede mögliche Gelegenheit, Ihre Kleidung zu trocknen: eine warme Hütte, ein sonniger Tag mit Temperaturen über dem Gefrierpunkt, ein loderndes Lagerfeuer. Ich habe auch schon feuchte Socken unter meiner langen Unterhosen auf meinem Oberschenkel platziert und dort tagsüber beim Skifahren durch meine Körperwärme getrocknet. Man kann feuchte Bekleidung über Nacht auch im Schlafsack trocknen. Dabei riskiert man jedoch, dass die Isolierung des Schlafsacks feucht wird und an Wärmedämmung verliert.

Auch stark verschmutze Kleidung verliert an Isolationsvermögen. Auf einer Wintertour kann es sehr schwer sein, seine Bekleidung zu waschen. Wenn man ohne beheiztes Zelt unterwegs ist und auch keine warmen Hütten am Weg liegen, kann es sehr schwer sein, im Winter unterwegs Wäsche zu waschen und wieder trocken zu bekommen. Versuchen Sie also von vornherein, Verschmutzungen zu vermeiden, und nutzen Sie auf längeren Expeditionen Gelegenheiten zum Waschen und Trocknen von Socken und Unterwäsche.

Verlängerungen an den Reißverschlussschiebern machen die Bedienung mit Handschuhen einfacher

Defekte Bekleidung sollte so bald wie möglich repariert werden. Ein kaputter Frontreißverschluss an der Daunenjacke kann zu einem ernsten Problem werden, wenn diese Jacke Sie in einem Sturm zuverlässig vor Schnee und Wind schützen muss. Löcher in Handschuhen und Socken können zu lokalen Erfrierungen führen.

Alle Reißverschlüsse an der Bekleidung sollten mit einem Stück Schnur als Verlängerung ausgestattet werden. Damit lassen sich die Reißverschlüsse mit Handschuhen besser bedienen.

Das Zwiebelpinzip – Winterbekleidung in Lagen

Nutzen Sie das Zwiebelprinzip und kleiden Sie sich auch im Winter in mehreren Lagen. So haben Sie die Möglichkeit, die schützende Bekleidung den Bedingungen und Ihrer Aktivität anzupassen. Wird Ihnen zu kalt, ziehen Sie einfach eine weitere wärmende Fleecejacke über. Beginnt es zu schneien oder der Wind bläst kälter, werfen Sie den winddichten Anorak über. Und wenn Sie bei einem schweren Anstieg ins Schwitzen geraten, legen Sie die äußeren Schichten einfach wieder ab.

Ein weiterer Vorteil des Zwiebelprinzips ist, dass die **einzelnen Schichten leichter zu trocknen** sind als eine dicke Lage. Wenn Sie sich nur auf kurze Touren begeben und am Ende des Tages in die warme Hütte zurückkehren, wo Sie Ihre nasse Kleidung trocknen können, mag das alles eher eine nebensächliche Rolle spielen. Aber wenn Sie mehrere Tage oder gar Wochen unterwegs sind und die einzigen Möglichkeit, Bekleidung trocken zu bekommen, sind entweder in Ihrem Schlafsack, am Körper oder an einem Feuer, werden Sie den Vorteil mehrerer Bekleidungsschichten zu schätzen wissen!

Damit das Bekleidungssystem auch wirklich leistungsfähig ist, müssen die einzelnen Schichten mit Bedacht aufeinander abgestimmt sein – das gilt sowohl für die verwendeten Materialien mit ihren charakteristischen Eigenschaften als auch für die Passformen. Wenn Sie zum Beispiel planen, mehrere isolierende Fleecehemden und Jacken übereinanderzuziehen, dann probieren Sie das lieber gleich im Fachgeschäft aus.

Survivalausrüstung für Winterabenteuer

Je extremer die herrschenden winterlichen Bedingungen sind, desto mehr Wissen und Erfahrung sind nötig, um die Situation zu meistern. Aber je stärker der Wind, je kälter die Temperaturen und je tiefer der Schnee, desto mehr sind wir auch von unserer Bekleidung und Ausrüstung abhängig.

In diesem Kapitel stelle ich Ihnen Ausrüstungsgegenstände vor, die Ihnen helfen können, die wichtigsten Prioritäten in einem Notfall abzudecken. Dazu gehört, sich auch bei tiefem Schnee fortbewegen zu können, bei eisigen Temperaturen ein wärmendes Feuer zu entfachen, einen geschützten Lagerplatz herzurichten, Trinkwasser zuzubereiten und sich unterwegs eine Mahlzeit zu kochen. Außerdem bespreche ich weitere wichtige Ausrüstung, die Ihnen speziell zur Winterzeit zum Überleben nützlich sein kann.

Ich habe mich hier auf Ausrüstung beschränkt, die ich besonders für die Prävention und die Bewältigung von Notfällen für wichtig erachte. Sie werden hier keine allgemeinen Hinweise auf Wintertourenausrüstung, wie etwa verschiedene Tourenski, finden. Aber natürlich spielen einige Gegenstände, die ich hier vorstelle, auch eine ganz allgemeine Rolle auf Wintertouren.

Legen Sie Ihre **Ausrüstung nie unachtsam in den Schnee**. Besonders kleine und schwere Gegenstände wie etwa Messer und Multitools versinken einfach im weißen Pulver und sind dann kaum wiederzufinden.

Grelle Farben für Ausrüstung und Bekleidung sind besonders im Winter zu empfehlen, da sie gut zu sehen sind. Das vermeidet das Verlieren von wichtiger Ausrüstung und im Notfall wird man von Rettungskräften leichter gefunden.

Gegenstände, die leicht im Schnee versinken, können Sie mit einem Stück **greller, farbiger Schnur** versehen. Das erleichtert das Auffinden, wenn Sie im Schnee danach graben müssen.

Bei Kälte werden viele **Materialien spröde und brechen** leichter. Nur zu leicht tritt man bei Pausen oder im Lager aus Versehen auf Rucksackschnallen, Schneeschuhbindungen, Pulka-Zuggeschirre und andere Gegenstände. Seien Sie achtsam, aber packen Sie auch genug Ersatzteile ein, um gebrochene Schnallen ersetzen zu können.

Spezielle Winterausrüstung

Schneeschuhe sollen beim Laufen in tiefem Schnee das Einsinken verhindern, indem sie das Körpergewicht auf eine größere Fläche verteilen. Wer sich auf eine Schneeschuhwanderung begibt, hat natürlich entsprechende Schneeschuhe

dabei. Aber auch für viele andere Winterreisende gehören Schneeschuhe zur Notfallausrüstung, etwa bei Hundeschlitten- oder Motorschlittentouren. So kann man auch dann noch effizient vorwärtskommen, wenn der Motor versagt oder frischer Schnee für die Hunde zu tief wird.

Schneeschuhe dienen außerdem dem Verdichten des Schnees am Lagerplatz oder können auch als improvisierte Schneeschaufel oder zum Verschließen des Eingangs Ihrer Schneehöhle zweckentfremdet werden.

Es gibt inzwischen viele verschiedene Typen von Schneeschuhen und man sieht sich als Kundin oder Kunde einer Vielzahl verschiedener Hersteller und Modelle gegenüber.

Klassische Schneeschuhe bestehend aus einem Holzrahmen und einer netzartigen Bespannung, meist aus lackierter Rohhaut, und sind durchaus zweckmäßig, wenn man sich vor allem in relativ flachem Terrain fortbewegt und die Witterung mit kalten und trockenen Bedingungen aufwartet. Bei feuchten Konditionen weicht die Rohhaut auf, verliert an Spannung und kann leicht Schaden nehmen.

Eine moderne Variante dieser traditionellen Schneeschuhe wird bei den nordamerikanischen Streitkräften verwendet und findet sich oft in Geschäften für ausgesonderte Militärausrüstung. Bei diesen Schneeschuhen handelt es sich um einen Metallrahmen mit einer Bespannung aus beschichtetem Stahlkabel. Diese Modelle sind auch härtester Beanspruchung gewachsen. Aber auch hier liegt der Haupteinsatzbereich in eher flachem Gelände, da die Schneeschuhe keinerlei Steighilfen für harte Schneehänge bieten.

Moderne Schneeschuhe aus dem Outdoor- und Bergsportbereich bestehen meist entweder aus einem Alurahmen und einer flexiblen Bespannung oder einer geformten Kunststoffplatte. Solche Schneeschuhe sind meist auch mit steigeisenartigen Zacken unter dem Fußbereich ausgestattet, um bei steilem Gelände und harten Schneebedingungen sicheren Halt zu gewährleisten.

Ein wichtiger Aspekt bei Schneeschuhen ist die Größe des Rahmens. Wie tauglich ein Schneeschuh im Gelände ist, hängt ganz entscheidend von der Fläche ab, auf die das Körpergewicht verteilt wird. Und je weicher der Schnee ist, desto größer muss der Schneeschuh sein. Leider wird das von vielen Herstellern ignoriert und so werden oft völlig utopische Gewichtsangaben gemacht, um einen Schneeschuh zu bewerben. Lassen Sie sich davon nicht beeinflussen und kaufen Sie lieber den größten Schneeschuh, den Sie in dem Tourengelände noch sicher manövrieren können.

Ein besonderes Augenmerk verdient auch die Bindung. Viele Modelle werden nur für den Einsatz bei moderaten Temperaturen ausgestattet. Oft passen wirklich dicke Winterstiefel für knackige Minusgrade überhaupt nicht in die Bindungen moderner Schneeschuhe. Kaufen Sie zuerst Ihre Winterstiefel und wählen Sie Schneeschuhe danach aus. So können Sie sicher sein, dass alles zusammenpasst.

Verschiedene Schneeschuhe. US-Militärschneeschuhe mit Metallrahmen (vorne), Alurahmen mit Bespannung (hinten links), Kunststoff-Schneeschuhe mit Verlängerung (hinten Mitte), Holzschneeschuhe mit Kunststoff-Bespannung (hinten rechts)

Der kanadische Survivalausbilder Tom Roycraft entwickelte Schneeschuhe, die mit einfachsten Werkzeugen und leicht zu findendem Material in relativ kurzer Zeit in der Wildnis improvisiert werden können. Der **Roycraft-Schneeschuh** ist eine hervorragende Hilfe für die Fortbewegung in tiefem Schnee, wenn keine anderen Schneeschuhe oder Ski zur Verfügung stehen.

Diese Schneeschuhe, die aus grünem Holz gebaut werden, sind besonders am Anfang noch recht schwer. Sie wiegen je nach Länge und verwendeter Materialstärke zwischen 3-5 kg pro Schneeschuh. Während man ein solches Gewicht auf kurzen Strecken noch tolerieren kann, ist das auf längeren Strecken natürlich sehr ermüdend. Da beim Bau jedoch die Rinde entfernt wird, trocknen die Schneeschuhe immer weiter aus und werden dadurch leichter. Nutzen Sie dafür die Wärme Ihrer Unterkunft und des Feuers, aber achten Sie darauf, dass das Holz der Schneeschuhe am Feuer nicht zu heiß wird und reißt.

Für jeden der beiden Schneeschuhe brauchen Sie fünf gerade Streben von etwa 2 m Länge. Kürzere Schneeschuhe sind natürlich leichter, haben aber weniger Auftrieb. Längere Schneeschuhe sind durch den größeren Auftrieb besser für lockeren Tiefschnee geeignet. Für die Längsstreben sind die Stämme junger Fich-

Wintersurvivaltechniken

Gesundheitsprobleme und Erste Hilfe im Winter

In diesem Abschnitt werden spezielle Erste-Hilfe-Maßnahmen besprochen, die auf Wintertouren besonders relevant sind. Natürlich behalten auch alle allgemeingültigen Erste-Hilfe-Techniken bei Erkrankungen und Verletzungen weiterhin ihre Gültigkeit. Besuchen Sie spezielle Outdoor-Erste-Hilfe-Lehrgänge, um auch in der Wildnis die richtige Ersthilfe anwenden zu können.

Unterkühlung (Hypothermie)

Der Mensch ist ein gleichwarmes Wesen (homoiotherm) und ist darauf angewiesen, die Temperatur des Körperkerns (Kopf und Torso) konstant bei etwa 37 °C zu halten. Die Temperatur der Körperschale (Extremitäten und Haut) kann davon abweichen und im Winter kälter sein.

In einer kalten Umgebung reagiert unser Körper mit verschiedenen Strategien, um die Kerntemperatur aufrechtzuerhalten.

Zum einen wird durch eine Erhöhung des Stoffwechsels beim Abbau von Kohlenhydraten und Fetten biochemisch Wärme erzeugt.

Außerdem beginnen wir zu zittern, wenn die Kerntemperatur nur minimal absinkt. Durch diese Muskelarbeit wird – ebenfalls durch die Verbrennung von Kalorien – aktiv Wärme produziert. Dieser Mechanismus ist extrem wirksam und der Körper generiert etwa vier- bis fünfmal mehr Wärme als bei unserem Grundumsatz.

Zusätzlich werden die Blutgefäße verengt. Dadurch wird der Wärmeverlust über die Hautoberfläche und die Extremitäten reduziert und das warme Blut im Körperkern konzentriert, um hier wenigstens die Funktion lebenswichtiger Organe zu gewährleisten.

Wenn wir den Wärmeverlust nicht durch schützende Bekleidung eindämmen können und die Überlebensmechanismen unseres Körpers nicht ausreichen, kühlen wir aus und es kommt zur Hypothermie – zur Unterkühlung. Es muss gar nicht so extrem kalt sein, damit es zu Unterkühlungen kommen kann. Auch bei Temperaturen über dem Gefrierpunkt kann es dazu kommen.

Es ist wichtig, sich selbst und die anderen Tourenmitglieder ständig zu beobachten und auf mögliche Anzeichen einer einsetzenden Unterkühlung bereits frühzeitig zu reagieren. Je nachdem wie weit eine Unterkühlung fortgeschritten ist, unterscheidet man verschiedene Stadien basierend auf der Temperatur des Körperkerns und den einhergehenden – teils sehr spezifischen – Symptomen. Auch die Erste-Hilfe-Maßnahmen variieren je nach Schwere der Unterkühlung.

Kältestress

Sinkt die Körperkerntemperatur von den normalen etwa **37 °C auf bis zu 35 °C** ab, spricht man noch nicht von richtiger Hypothermie, sondern lediglich von **Kältestress**.

In dieser Phase werden die Symptome einer einsetzenden Unterkühlung jedoch bereits deutlich. Die Person ist in diesem Stadium bei **vollem Bewusstsein** und **spürt die Kälte**. Viele Betroffene werden zunächst **fahrig und hektisch**. Teils ist die Atmung etwas beschleunigt. Bei anderen tritt das Gegenteil ein und die Person zieht sich zurück, **wird still und erscheint in sich gekehrt**.

Berühren Sie abwechselnd mit dem Daumen die Kuppen der anderen Finger. Bei zunehmender Unterkühlung wird diese Übung schwerer. Neben anderen Anzeichen kann dieser Test dazu dienen, eine Person auf Unterkühlung zu untersuchen.

Oft kann man an der **Körperhaltung** bereits erkennen, dass einer Person kalt ist. Die Arme werden angewinkelt, teils vor der Brust gekreuzt und an den Oberkörper geschmiegt. Die Schultern werden hochgezogen, um den Halsbereich zu schützen, und man kauert sich leicht zusammen. Der Körper versucht auf diese Weise, ungeschützte Körperregionen zu bedecken und die exponierte Körperoberfläche zu verkleinern, um einen weiteren Wärmeverlust des Kerns zu verhindern.

Die **Bewegungen und Reaktionszeiten sind zunächst noch normal**, werden **jedoch immer weiter beeinträchtigt**, da die Muskeln und Nerven durch die Kälte immer langsamer arbeiten.

Ein einfacher Test, bei dem man den Daumen nacheinander die anderen Fingerkuppen derselben Hand berühren lässt, dient der **Beurteilung der Feinmotorik**. Mit fortschreitender Unterkühlung wird diese leichte Fingerübung zunehmend schwieriger.

Index

Skitour am Dezadeash Lake, Yukon, Kanada, mit den Bergen des Kluane Nationalparks im Hintergrund

A

Abalakov-Eisuhr 156
Abluftanlagen 242
Abschleppseile 236
Achterknoten 151
Akkus 133
Aktivkohlewärmer 127
Allgemeine Werkzeuge 112
Allradantrieben 232
Anzündholz 165
Arborknotens 152
Atlatl 209
Aufeis 56
Ausdauer 19
Ausladende Bäume 186
Auto 231
Autobatterie 233
Autopannen 239
Axt 114

B

Bären 61
Bärenspray 62
Baumharz 164
Baumlöcher 35
Baumtrichter 35
bear banger 62
Bekleidung 72
Benzin 127, 129
Berglöwen 61
Bestandsaufnahme 22
Biber 54
Biberfell 85
Birkenrinde 164
Bisons 63
Biwaksäcke 125, 181
Biwakschuhe 99
Blockfelder 36
Boden-Luft-Signale 227
Brandgefahr 68
Bremswege 237
Brennholz 165
Brennstoff 164
Bügelsägen 116
Bunny Boots 94

C/D

Canadian Boots 91
Dachlawinen 246
Dampfsperre 89
Daunenfäustlinge 85
Daunenjacke 79
Daunenschlafsäcke 121
Dreierregel 25
Dunkelgraue Eisflächen 51

E

Einbrechen 59
Eingeschneit 240
Eis 48
Eisahlen 107
Eisangeln 132
Eisbären 62
Eisbohrer 110
Eisbrüche 50
Eisdecke 58
Eismeißel 111
Eispickel 107
Eisschrauben 109, 156
Eisstraßen 238

Eiszapfen 246
Elche 63
Elektrozaunanlagen 62
Erfrierungen 144
Ersatzreifen 235
Erste Hilfe 26
Erste-Hilfe-Set 112, 235
Evakuierung 219
Evaporation 173
Exposition 42

F

Fahrsicherheitstraining 238
Fallen 70
Fallenstellen 212
Fäustlinge 85
Feathersticks 164
Fehleinschätzung 21
Fellkragen 81
Fensterläden 245
Feuchtschnee 32
Feuer 118, 159
Feuerdreieck 163
Feuerholz 241
Feuerlöscher 243
Feuerstahl 119, 169
Feuerstelle 161
Feuerzeug 118
fight, flight or freeze 24
Firn 33
Fischen 216
Fixpunkt 155
Flaschenzug 153
Fleecehandschuhe 85
Fleecemütze 82
Fleecestulpen/Pulswärmer 87
Fließgewässer 49
Flip-Flop-Winde 158
Frazileis 49
Frostschutzmittel 235
Fußwärmer 127

G

Gamaschen 78, 99
Gaskartuschen 129
Gefahren 68
Geländefallen 45
Gleitschneelawinen 44
Gletscherspalten 38
GPS 34
Grödel 107

H

Haftungsausschluss 8
Handwärmer 126
Hangneigung 41
Hantavirus 64
Harsch 33
Heizsystem 241
Hinterradantrieb 232
Hornhauterfrierungen 148
Hose 78, 79
Hypothermie 138

I

Immersionsfuß 149
Improvisierte Bügelsäge 116
Improvisierte Winterstiefel 98
Innenschuhe 96
Isomatte 122

K

Kälte 26
Kältegraben 177
Kälteschock 58
Kanadische Winterstiefel 91
Kapuze 122
Karabiner 136
Karte 34
Kerzen 119
Kerzeneis 51
Kienspan 164
Klappsägen 115
Knallkörper 62
Knoten 150
Kocher 129
Kohlestäbchen 127
Kompass 34
Konvektion 172
Kopfbedeckung 82
Kraft 19
Kühlergrill 234
Kühlflüssigkeit 234
Kunstfaserschlafsäcke 121
Kurse 20

L

Langfeuer 171
Latentwärmespeicher 127
Lawinen 40
Lawinenausrüstung 107
Lawinenlageberichte 43
Lawinensonde 107
Lean-to aus Naturmaterial 187
Lederhandschuhe 85
Lobbens 94
Lockerschneelawinen 44

M

Messer 112
Moderne Winterwanderstiefel 92
Moschusochse 63
Motoröl 233
Mukluks 93
Multitool 114
Mütze 83

N

Nahrung 202
Nahrungszubereitung 127
Nässe 31
Nassschneelawinen 44
Neck Gaiter 83
Neigungsmesser 42
Neuschnee 32
Notfall 23
Notfallkit 235
Notfallplan 17
Notfallprävention 14, 21
Notrationen 205
Notschlitten 221
Notsignale 219, 222, 247
Notstromaggregat 243
Notunterkünfte 172, 180

O/P

Overflow 54
Pac Boots 91
Palstek 151
Paracord 134
Pflanzliche Notnahrung 205
Plastikbeutel 137
Plumpsklo 244
Powerbank 134

Presseisrücken 52
Prusikknoten 152
Pulverschnee 32
Pumas 61

Q/R

Quinzee 193
Ratschenseilwinde 136
Rauchmelder 243
Reifenhaftung 232
Reißverschlüsse 74
Rettung 228
Risiko-Management 15
Roycraft-Schneeschuh 102

S

Säge 115
Sand 235
Satellitentelefone 134
Schaumstoffisomatten 123
Scheibenwischer 235
Schlafsack 120
Schlauchschal 83
Schlingen 208
Schnee 32
Schneeblindheit 149
Schneebrettlawinen 45
Schneebrücken 38
Schneegraben 189
Schneehänge 37
Schneeheringe 175
Schneehöhle 192
Schneeketten 235
Schneelast 64
Schneesägen 109
Schneeschaufel 108, 236
Schneeschuhe 100
Schneetunnel 191
Schneewehen 39
Schornstein 242
Schotter 235
Schuhe 87
Schusswaffe 62
Schutzdächer 184
Schwarzes Eis 50
Seile 135
Seilrollen 136
Seilwinde 236
Seilzüge 153
Selbstrettung 67
Signalfeuer 225
Signalpfeifen 134
Skandinavische Winterwanderschuhe 92
Skibrille 137
Skihandschuhe 85
Socken 87
Sonnenbrille 136
Sonneneinstrahlung 42
Spikes 106
Spirituskocher 129
Standheizungen 234
Standort 173
Starthilfegerät 236
Starthilfekabel 236
Staublawinen 43
Stehendes Gewässer 48
Steigeisen 106
Stirnlampe 132
Stolperdrähte 62
stop, think, observe, plan 25
Straßenbedingungen 236
Streichhölzer 118

Stromausfall 243
Sturmhaube 83
Sturmstreichhölzer 118
Supershelter 185
Survivalausrüstung 100
Systemhandschuh 85

T

Tarps 184
Tierische Notnahrung 206
Tipifeuer 170
Tourenplanung 14
Tourenvorbereitung 14
Tragkraft 52
Training 19
Traktionsmatten 235
Triebschnee 33
Trinkflasche 130
Trinkwasser 196

U

Überschätzung 65
Überschuhe 96
Umwelteinflüsse 21
Unterkühlung 138
Unterwäsche 75

V

Vektorzug 157
Verbrennungen 69
Vergiftungsgefahr 69
Verlängerungskabel 236
Verschüttetensuchgerät 107
Vorbereitung 24
Vorderradantrieb 232

W

Walenkis 94
Warm schlafen 177
Wärmekragen 122
Wärmeleitung 173
Wärmequellen 26
Wärmestrahlung 172
Warndreieck 235
Warnwesten 235
Warnzeichen 46
Wasser 127
Wechten 40
Weißes oder hellgraues Eis 51
Wetterschutz 26, 172
Wetterschutzschicht 77
Wettervorhersage 236
Whiteout 33
Wildnisbett 182
Wind 31
Winden 153
Winterreifen 233
Winterruhe 61
Winterstürme 240
Wintersurvivaltechniken 138
Wölfe 61
Wollsocken 88
Wurfsack 135

Z

Zelt 124
Zelten 175
Zeltplanen 126
Zunder 164
Zwiebelprinzip 74