

11. ÜBERLEBEN BEI KALTEM WETTER

11.01 Kaltes Wetter:

Das Winterwetter birgt viele Gefahren für die menschliche Gesundheit und Sicherheit. Kälteeinwirkung, Autounfälle, Brände, unsachgemäße Verwendung von Heizgeräten und andere Gefahren des Winterwetters verletzen und töten jedes Jahr viele Menschen.

Starke Schneefälle können Dächer zum Einsturz bringen, Geschäfte schließen, Viehbestände töten, den Transport von Lebensmitteln stoppen, die Kommunikation unterbrechen und Stromnetze beschädigen.

Große Schneemengen können zu Lawinenabgängen führen. Lawinen treten normalerweise innerhalb von 24 Stunden nach dem Schneefall auf, und in lawinengefährdeten Gebieten ist besondere Vorsicht geboten.

Gefrierender Regen (auch bekannt als Eissturm) ist Regen, der auf eine Oberfläche fällt, deren Temperatur unter dem Gefrierpunkt liegt. Durch die kalte Oberfläche gefriert der Regen und wird mit Eis überzogen. Starke Eisansammlungen können Versorgungsmasten und Bäume umstürzen. Brücken und Überführungen sind besonders gefährlich, da sich auf diesen offenen Flächen Eis bildet, bevor es sich auf Straßen bildet.

Kaltes Wetter tritt zu jeder Jahreszeit auf. Wanderer, Bootsfahrer und Schwimmer gehen oft unvorbereitet in die Berge oder ins Wasser und erleiden selbst im Sommer eine Unterkühlung. Vor allem ältere Menschen sind anfällig für die Folgen einer Unterkühlung.

11.02 Unterkühlung:

Denken Sie an das STOP-Konzept - STUDIEREN, DENKEN, BEOBACHTEN UND VORBEREITEN.

STUDIE:

Jeder sollte über die Anzeichen und Symptome von Unterkühlung Bescheid wissen und aufmerksam sein. Symptome sind Beobachtungen, die das Opfer selbst erkennen und korrigierende Maßnahmen ergreifen sollte. Die Anzeichen werden von anderen Personen wahrgenommen, die sich dann für das Opfer einsetzen sollten.

Die Symptome der Unterkühlung beginnen schleichend und beeinträchtigen bald die Fähigkeit der Person, sich zu bewegen und klar zu denken. Sobald die Körperkerntemperatur unter 95 F fällt, müssen Maßnahmen von außen ergriffen werden, um die Körpertemperatur auf ein normales Niveau anzuheben.

Es ist wichtig, dass eine unterkühlte Person ausreichend hydriert und mit Energie versorgt wird. Kohlenhydrate werden bei einem plötzlichen kurzen Hitzeschub schnell in den Blutkreislauf abgegeben und sind für eine schnelle Energiezufuhr zu empfehlen. Zucker und süße warme Getränke sind bei der Wiedererwärmung besonders hilfreich.



DENKEN:

Symptome, die auftreten können, wenn Sie unterkühlt sind:

- Unkontrollierbares Zittern (obwohl das Zittern bei extrem niedrigen Körpertemperaturen aufhören kann).
- Schwäche und Verlust der Koordination



TACDA ACADEMY - GRUNDLAGEN DES

- Verwirrung
- Blasse und kalte Haut
- Schläfrigkeit - insbesondere in schwereren Stadien
- Verlangsamte Atmung oder Herzfrequenz

Bleiben die Symptome unbehandelt, kann es schnell zu Lethargie, Herzstillstand, Schock, Koma und sogar zum Tod kommen.

OBSERVE:

Anzeichen von Unterkühlung, die von anderen beobachtet werden können:

- Verlangsamung des Tempos, Schläfrigkeit, Müdigkeit
- Stolpernd
- Dicke der Sprache
- Amnesie
- Irrationalität, schlechtes Urteilsvermögen
- Halluzinationen
- Verlust des Wahrnehmungskontakts mit der Umwelt
- Blaufärbung der Haut (Zyanose)
- Erweiterung (Vergrößerung) der Pupillen
- Verlangsamte Herz- und Atemfrequenz
- Stupor

VORBEREITEN:

Prävention

- Bestimmen Sie eine erfahrene Person, die die Gruppe auf Anzeichen von Unterkühlung beobachtet, und halten Sie sich **IMMER** an die Entscheidungen des Unterkühlungsbeobachters.
- Ruhen Sie sich ausreichend aus und achten Sie auf eine gute Ernährung und Flüssigkeitszufuhr vor und während Aktivitäten bei kaltem Wetter.
- Nehmen Sie bei Aktivitäten bei kaltem Wetter ausreichend energiereiche Nahrungsmittel und Flüssigkeit zu sich.
- Tragen Sie gut isolierte, atmungsaktive und winddichte Kleidung.
- Ausrüstung für ein Notbiwak (Unterkunft) mitführen
- Schlagen Sie bei einem Sturm oder wenn Sie sich verirrt haben, verletzt oder müde sind, Ihr Lager frühzeitig auf.
- Bewegen Sie sich, um die Wärmefunktion des Körpers aufrechtzuerhalten.
- Tragen Sie geeignete Kleidung, Schuhwerk und Notfallausrüstung für die schlimmsten zu erwartenden Bedingungen.
- Ergreifen Sie bei Anzeichen oder Symptomen von Unterkühlung **SOFORTIGE** Gegenmaßnahmen.

Behandlung

Um den Wärmeverlust zu verringern:

- Schutz des Opfers vor Wind und Wetter
- Opfer vom Boden isolieren



TACDA ACADEMY - GRUNDLAGEN DES

- Ziehen Sie alle nassen Kleidungsstücke aus und ersetzen Sie sie durch gut isolierte, atmungsaktive und windabweisende Kleidungsstücke.
- Legen Sie eine warme Mütze oder Decke um Kopf und Hals.



Zum Erhitzen:

- Mehr Bewegung, wenn möglich
- Legen Sie das Opfer in einen vorgewärmten Schlafsack oder eine Decke
- Wenn der Patient bei Bewusstsein ist, geben Sie ihm warme Getränke, gefolgt von Süßigkeiten oder anderen zuckerhaltigen Nahrungsmitteln.
- Wenden Sie Wärme (Wärmflaschen, Wärmepackungen) auf Nacken, Achselhöhlen und Leistengegend an.

11.03 Frostbeulen:

Bei fortschreitender Unterkühlung kommt es häufig zu Erfrierungen. Am häufigsten sind Finger, Zehen, Ohrläppchen und die Nasenspitze betroffen.

Erfrierungen treten auf, wenn die Durchblutung der äußeren Hautschicht abnimmt, um das Blut zum Gehirn und anderen lebenswichtigen Organen zu leiten. Ist die Körperkerntemperatur jedoch warm, sind Erfrierungen selten ein Problem, da die Durchblutung der erfrierungsgefährdeten Bereiche nicht beeinträchtigt wird. Oft heißt es: "Wenn deine Füße kalt sind, zieh eine Mütze an!"

Symptome von Erfrierungen:

- Allmähliche Taubheit
- Härte auf der Haut
- Blasse Farbe der betroffenen Stelle
- Schmerz
- Kribbeln oder Brennen
- Blasen

Behandlung von Frostbeulen:

Leichte Erfrierungen können zu Hause behandelt werden, sofern kein Gewebe abgestorben oder irreversibel geschädigt ist. Leichte Erfrierungen beginnen sofort zu heilen. Wenn sich die Haut jedoch tiefviolett oder schwarz verfärbt oder sich Blasen bilden, sollten Sie sofort einen Arzt aufsuchen.

- **Massieren Sie NIEMALS eine von Erfrierungen betroffene Stelle.**
- **Verwenden Sie NIEMALS heißes Wasser, um die Haut zu erwärmen, wenn Sie bereits Erfrierungen haben. Heißes Wasser kann zu weiteren Verletzungen führen.**
- **Gehen Sie NIEMALS mit erfrorenen Füßen.**
- **Verwenden Sie keine Stimulanzien, wenn Sie Erfrierungen befürchten. Nikotin und Koffein verschlimmern die Gewebeschäden nur.**
- **Suchen Sie Schutz.**
- **Entfernen Sie die Kleidung von den erfrorenen Hautstellen, nachdem Sie einen Unterschlupf erreicht haben.**
- **Tauchen Sie die betroffenen Stellen in warmes Wasser mit einer Temperatur von 100 F.**
- **Trinken Sie warme Flüssigkeiten mit hohem Zuckergehalt.**
- **Nach dem Erwärmen die betroffenen Stellen mit Stoffbinden abdecken.**



TACDA ACADEMY - GRUNDLAGEN DES

- **Leichte Schmerzen sollten mit rezeptfreien Schmerzmitteln, wie Paracetamol, behandelt werden.**
- **Halten Sie die beschädigte Stelle hoch.**



11.04 Fahrzeugunfälle:

Die häufigste Todesursache bei Winterstürmen sind Auto- und andere Verkehrsunfälle.

Wenn Sie bei gefährlichem Winterwetter reisen müssen, überprüfen Sie regelmäßig die Wetterberichte und vermeiden Sie es, bei einem Wintersturm zu reisen. Planen Sie Ihre Reise sorgfältig und informieren Sie zwei Personen über Ihr Reiseziel, Ihre Route und Ihre voraussichtliche Ankunftszeit (ETA). Planen Sie die Reise bei Tageslicht und nehmen Sie nach Möglichkeit eine weitere Person mit.

Vergewissern Sie sich, dass Ihr Auto richtig winterfest gemacht wurde

- Gute Reifen (ausreichende Lauffläche)
- Frostschutzmittel
- Ausrüstung für die Schnee- und Eisbeseitigung
- Ketten für Autoreifen
- Vollgetanktes Benzin
- Beutel mit Sand für die Traktion
- Katastrophenhilfe (72-Stunden-Kit)
- Zusätzlicher Wasservorrat
- Zusätzliche Taschenlampe, Lichter und Batterien
- NOAA-Funkempfänger
- Mobiltelefon oder Funkgerät (voll aufgeladene Batterien)
- Extra warme Kleidung und Decken

Wenn Sie stecken bleiben, bleiben Sie bei Ihrem Fahrzeug

- Stellen Sie ein Störungszeichen auf oder hängen Sie ein rotes Tuch von der Antenne
- Wenn es nicht schneit, heben Sie die Motorhaube des Fahrzeugs an.
- Schnee rund um das Auspuffrohr entfernen
- Öffnen Sie zur Belüftung ein Fenster, das im Wind steht.
- Lassen Sie das Auto und die Heizung jede Stunde 10 Minuten oder jede halbe Stunde 5 Minuten laufen, um sich warm zu halten.
- Schalten Sie bei laufendem Motor eine Deckenleuchte und den Blinker ein.
- Vermeiden Sie Überanstrengung und trinken Sie viel Flüssigkeit (vermeiden Sie Alkohol und Koffein)
- Leichte Übungen zur Aufrechterhaltung des Kreislaufs
- Wenn Sie mit einer anderen Person zusammen sind, wechseln Sie sich beim Schlafen ab (eines der ersten Anzeichen von Unterkühlung ist Schläfrigkeit - wenn Sie nicht regelmäßig geweckt werden, um die Körpertemperatur und den Kreislauf zu erhöhen, können Sie erfrieren)
- Zusammenkuscheln für Wärme

11.05 Bereiten Sie sich darauf vor, extreme Kälte und Winterstürme zu Hause zu überleben:

Erschöpfung und Herzinfarkt: Gehen Sie beim Schaufeln der Wege vorsichtig vor. Achten Sie auf



TACDA ACADEMY - GRUNDLAGEN DES

die Bedürfnisse von älteren oder behinderten Nachbarn.

Unterkühlung und Erstickung: Ältere Menschen machen den größten Prozentsatz der Unterkühlungsoffer aus. Viele ältere Amerikaner erfrieren buchstäblich in ihren eigenen vier Wänden, nachdem sie



TACDA ACADEMY - GRUNDLAGEN DES

Sie sind gefährlich kalten Innentemperaturen ausgesetzt oder ersticken aufgrund der unsachgemäßen Verwendung von Brennstoffen wie Holzkohlebriketts, die Kohlenmonoxid erzeugen.

Hausbrände: Diese treten im Winter häufiger auf, weil bei der Nutzung alternativer Heizquellen keine angemessenen Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Brände im Winter stellen eine größere Gefahr dar, weil die Wasservorräte einfrieren können und es für die Löschgeräte schwieriger sein kann, zum Feuer zu gelangen.

11.06 Vor, während und nach Winterstürmen:

Denken Sie an das PEP-Konzept - PLAN, EQUIP & PRACTICE

Was zu tun ist, bevor kaltes Wetter oder Winterstürme kommen PLAN:

- Richtige Belüftung ist sehr wichtig. Betreiben Sie niemals ein nicht entlüftetes Brennstoffgerät in einem geschlossenen Raum.
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Haus richtig isoliert ist. Ergänzen Sie die Isolierung dort, wo sie benötigt wird (Dachboden, Wände usw.).
- Lernen Sie die richtige Vorgehensweise zum Absperrern der Hauptwasserventile und zum Entleeren der Außenwasserhähne.
- Machen Sie einen Plan für die richtige Versorgung Ihrer Haustiere. Sie brauchen eine geschützte Futterquelle und nicht gefrorenes Wasser.
- Informieren Sie sich über die Standorte öffentlicher Notunterkünfte für den Fall eines Wärme- oder Stromausfalls.
- Planen Sie eine Evakuierungsrouten und alternative Routen zu Ihrem Haus oder Ihrer Unterkunft.

AUSRÜSTUNG:

- Lagern Sie Lebensmittel- und Wasservorräte für mindestens sieben Tage (ohne 72-Stunden-Kit).
- Kaufen Sie ein batteriebetriebenes Radio oder Fernsehen oder ein NOAA-Wetterradio mit der Funktion Specific Area Message Encoder. (SAME)
- Sorgen Sie für einen ausreichenden Vorrat an Heiz- und Kochmaterial.
- Kaufen Sie für jedes Familienmitglied einen warmen Mantel, eine Mütze, Handschuhe, Stiefel und zusätzliche Decken.
- Installieren Sie Rauchmelder und Kohlenmonoxidwarngeräte.
- Halten Sie einen Vorrat an nicht klumpender Katzenstreu für Gehwege und Stufen bereit. Katzenstreu verbessert die Traktion auf vereisten Oberflächen und beschädigt weder die Vegetation noch den Beton.

PRAXIS:

- Beauftragen Sie einen Fachmann mit der Inspektion und Reinigung von Kaminen und Holzöfen (Schornsteinen) und sorgen Sie für einen ausreichenden Brennstoffvorrat.
- Überprüfen Sie Ihre Feuerlöscher auf Funktion und ausreichende Dimensionierung.
- Überprüfen Sie Ihr Disaster Supplies Kit (72-Stunden-Kit) und aktualisieren Sie es, wenn



TACDA ACADEMY - GRUNDLAGEN DES

nötig.

- Schützen Sie die Rohre vor dem Einfrieren, indem Sie sie mit Isoliermaterial oder Zeitungspapier umwickeln und dann mit Plastikfolie abdecken, um die Feuchtigkeit abzuhalten.

Was ist unmittelbar vor und während des Sturms zu tun?

- Hören Sie den NOAA-Wetterfunk oder das lokale Radio oder Fernsehen, um aktuelle Wetterberichte zu erhalten. Die Berichte sind möglicherweise nicht genau für Ihr Gebiet.



TACDA ACADEMY - GRUNDLAGEN DES

- Bringen Sie Haustiere ins Haus, bevor der Sturm losgeht.
- Essen Sie regelmäßig und trinken Sie viel, um den Körper mit Flüssigkeit zu versorgen.
- Sparen Sie Kraftstoff. Winterstürme können sich über Tage hinziehen. Die Strom- und Gasversorgung kann unterbrochen werden, wenn viele Menschen gleichzeitig große Mengen verbrauchen.
- Senken Sie den Thermostat tagsüber auf 65 F (18 C) und nachts auf 55 F (13 C).
- Ziehen Sie sich warm und schichtweise an.
- Bleiben Sie nach Möglichkeit drinnen und informieren Sie sich.

Was ist nach dem Sturm zu tun?

- Vermeiden Sie Überanstrengung. Die Belastung durch die Kälte und die harte Arbeit könnte einen Herzinfarkt verursachen. Schwitzen kann zu Auskühlung und Unterkühlung führen.
- Wenn Sie nach draußen gehen müssen, schützen Sie sich. Tragen Sie mehrschichtige Kleidung, Handschuhe und eine Mütze. Die Hälfte der Körperwärme geht über den Kopf und den Nackenbereich verloren.
- Gehen Sie vorsichtig auf Treppen und Gehwegen, da diese vereist sein können. Bedecken Sie Ihren Mund, um Ihre Lunge zu schützen.
- Schauen Sie nach Verwandten, Freunden und Nachbarn, insbesondere wenn sie älter sind oder allein leben.
- Denken Sie an die Gefahren des Windchill. Mit Windchill ist nicht die tatsächliche Temperatur gemeint, sondern wie sich Wind und Kälte auf der Haut anfühlen. Wenn der Wind zunimmt, wird die Wärme schneller vom Körper weggetragen, wodurch die Körpertemperatur sinkt. Zum Beispiel fühlt sich eine Temperatur von 2 F bei einem Wind von 15 MPH wie minus 10 F an.
- Seien Sie vorsichtig, wenn der Strom ausgefallen ist. Prüfen Sie verderbliche Lebensmittel sorgfältig. Im Zweifelsfall sollten Sie sie wegwerfen.
- Frieren Sie keine vollständig aufgetauten Lebensmittel wieder ein.
- Gekühlte Lebensmittel sollten zuerst verzehrt werden, dann Lebensmittel aus dem Gefrierschrank, sobald sie aufgetaut sind, und dann verpackte oder konservierte Lebensmittel.

11.07 Kleidung für kaltes Wetter:

Jim Phillips aus Spring City, Utah, hat ein Bekleidungssystem für kaltes Wetter entwickelt, das einfach aus offenzelligem Polyurethanschaum hergestellt werden kann. Dieses Bekleidungssystem wurde bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt getestet.

1987 trug der ehemalige Apollo-Astronaut James A. Lovell Jr. einen von Jim entworfenen Anzug als Hauptkleidung während einer Reise zum Nordpol, wo der typische Windchill minus 90 F betrug. "Er funktionierte sehr gut", berichtete Lovell, "aber manchmal wurde er zu warm, besonders wenn ich einen langen Weg wanderte."

Jim hat seine Technologie mit überlebenswilligen Menschen auf der ganzen Welt geteilt. Viele Menschen stellen ihre eigene Kleidung und Stiefel her.

Der Schaumstoff sollte mit einem synthetischen Material wie Nylon- oder Polyestergewebe



TACDA ACADEMY - GRUNDLAGEN DES

ausgekleidet sein. Dieses Futter sollte beide Seiten des Schaums bedecken. Andernfalls wird der Schaumstoff unangenehm auf der Haut. Es kann jedes beliebige Muster verwendet werden. Wählen Sie das Muster eine Nummer größer als normal für den Schaumstoff. Achten Sie darauf, dass die Ärmellöcher großzügig geschnitten sind. Die Außenhülle sollte ungefütert sein und aus einem atmungsaktiven Material bestehen, das als Windschutz dient. Sie sollte nicht imprägniert sein, denn das würde



TACDA ACADEMY - GRUNDLAGEN DES

Feuchtigkeit im Inneren einschließen. Prüfen Sie, ob die Außenhülle wasserdicht ist, indem Sie sie an den Mund halten und durch sie atmen. Wenn sie nicht wasserdicht ist, sollten Sie relativ leicht Luft herausdrücken können.

Für die meiste Winterkleidung bei Minusgraden ist eine 3/4-Zoll-Schaumstoffschicht für den Körper und 1/2 Zoll für die Ärmel ausreichend. Hüte sollten ebenfalls aus 3/4-Zoll-Schaumstoff bestehen. Für arktische Bedingungen empfiehlt Jim eine 1-Zoll-Schaumstoffschicht für den gesamten Körper.

Für Schlafsäcke sind 2 Zoll Schaumstoff erforderlich, und es muss eine geschlossenzellige Polyurethanmatte unter der offenzelligen Schicht vorhanden sein. Diese geschlossenzelligen Matten können in jedem Geschäft gekauft werden, in dem Campingartikel verkauft werden.

Die Stiefel sollten aus 1-Zoll-Schaumstoff mit einer geschlossenzelligen Matte darunter hergestellt werden. Alte "Moonboots" können auseinandergenommen und der Boden als Sohle verwendet werden. Die äußere Schicht besteht aus einem schlauchförmigen Stück leichter Leinwand. Sie sollte etwa 12 Zoll über die Sohle reichen. In die Seiten der Gummisohle werden Löchergestanzt, und das Segeltuch wird dann von Hand an die Sohle genäht. Der gefütterte Schaumstoff wird in den Stiefel geschoben und der Stiefel mit Klettverschlüssen geschlossen.

Im Notfall können Schaumstoffmatratzen (wie Eierkartons) verwendet werden. Bewahren Sie eine zusammengerollte Matratzenunterlage für Notfälle bei kaltem Wetter im Kofferraum Ihres Autos auf, zusammen mit einer kräftigen Schere und Klebeband, um die Notkleidung herzustellen.

Offenzelliger Polyurethanschaum ermöglicht im Gegensatz zu herkömmlichen faserigen Dämmstoffen (die dazu neigen, Feuchtigkeit dort zu speichern, wo sich benachbarte Fasern kreuzen) das Entweichen von Feuchtigkeit aus dem Körper. Wir nennen dies "die Fähigkeit zu atmen".

Feuchtigkeit überträgt Wärme 25-mal so schnell wie trockene Luft. Baumwolle speichert Feuchtigkeit und ist die schlechteste verfügbare Isolierung. Wolle und Daunen speichern Feuchtigkeit. Kleidungsschichten haben ein Problem mit Feuchtigkeitsansammlung, da sich die Feuchtigkeit zwischen den Schichten ansammelt.

Offenzelliges Polyurethan ist der bestmögliche Isolator. Geschlossenzelliges Polyurethan ist nicht atmungsaktiv. Die in der Schaumstoffisolierung enthaltenen Taschen mit ruhiger, trockener Luft halten die Körperwärme des Trägers zurück, während die Schweißfeuchtigkeit schnell entweichen kann. Dieser Abfluss wird durch einen unterschiedlichen Dampfdruck bewirkt, den der Anzug zwischen seinem warmen, feuchten Innenfutter und seiner kalten, trockenen Außenhülle aufbaut.

