

Ende November hat das *MAGAZIN am Wochenende* vor einem Jahrhundertwinter gewarnt. Und tatsächlich: Wochenlang hielten Eis und Schnee Deutschland fest im Griff. Nun hat endlich Tauwetter eingesetzt. Doch Väterchen Frost wird sicher zurückkehren.

Allen, die sich in Eiseskälte aufhalten (müssen), geben wir hiermit Tipps, wie sie sich warm halten können. Die meisten Ratschläge stammen von Reinhardt Wurzel, dessen Spezialität Extrem-Expeditionen in der Kälte sind und der alles selbst ausprobiert hat:

Getränke und Essen:

Finger weg von Alkohol! Der sorgt dafür, dass Ihre Haut besser durchblutet wird, wodurch aber viel Wärme nach außen abgestrahlt wird. Besser geeignet zum Aufwärmen sind Tee oder heiße Brühe. Kalorienreiches (zum Beispiel Schokoladen- oder Müsliriegel) empfehlen sich als Zwischendurch-Mahlzeit. Vitamin- und eiweißreiche Nahrung wie Kiwis, Quark, Fisch, Eier oder Käse stärkt das Immunsystem. Oft hilft es sogar, Speisen mit Chili, Ingwer oder Zimt zu würzen, denn scharfe Gewürze heizen den Körper von innen auf.

Atmen:

Wer sich in Eiseskälte bewegt, atmet schnell viel eisige Luft ein. Jenseits von minus 25 Grad kann das gefährlich für die empfindlichen Lungenbläschen werden, selbst wenn man durch die Nase atmet. Dann empfiehlt es sich, durch ein Tuch oder einen Schal zu atmen und keine starken Luftzüge zu machen. Hinter dem Tuch bildet sich immer ein wärmendes Luftpolster, das zuerst eingeatmet wird.

Körperwärme:

Das Wichtigste ist, die Körperwärme um 37 Grad Celsius im Körper zu behalten. Das geht in der Kälte nur mit gut isolierender Kleidung. Diese reicht in aller Regel, um nicht auszukühlen.

Prinzip Zwiebelschale:

Bekleidung nach dem Zwiebelschalen-Prinzip ist bei kaltem Wetter ideal. Das Zwiebelschalen-Prinzip soll ein isolierendes Luftpolster zwischen der Haut und der Außenluft aufbauen. Ist die Bekleidung zu eng, erreicht man das Gegenteil: Das Luftpolster wird zerdrückt, es kann nicht isolieren. Jedes Kleidungsstück, das man über ein anderes zieht, muss eine Nummer größer sein. Hat man einen solchen Panzer an, kann man jedoch, wenn man sich bewegt, leicht ins Schwitzen geraten. Ist der Schweiß abgekühlt, fängt man schnell zu frösteln an. Um nicht zu schwitzen, empfehlen sich leichte Materialien, am besten ist Funktionswäsche. Sie transportiert den Schweiß weg vom Körper und baut wärmende Luftpolster auf. Es gibt sogar Experten, die empfehlen, rote Kleidung zu tragen. Rot wird als warme Farbe empfunden, man fühlt sich wärmer und wird im Schnee besser gesehen, falls etwas passiert.

Heizwärmer von außen:

Die Outdoorindustrie verkauft viele Hilfsmittel, die den Körper künstlich von außen wärmen. Die meisten dieser „Körperöfen“ haben sich aber nicht sonderlich bewährt, weil man an Batterien verkabelt herumläuft und diese oft rasch kalt

werden und einfach nicht genügend Power haben. Taschenwärmer sind noch am sinnvollsten.

Kopf:

Das Körperteil, das den meisten Schutz gegen Unterkühlung benötigt, ist der Kopf. Mehr als 50 Prozent der Körperwärme werden über den Kopf abgeführt. Schon bei Temperaturen um fünf Grad plus ist eine Kopfbedeckung empfehlenswert. Auch Nacken und Ohren sollten bedeckt sein. Wird es noch viel kälter, sollte man eine Sturmhaube tragen. Ideales Material ist Fleece, am besten mit einer Windstoppermembran. Jenseits von minus 20 Grad ist zum Schutz des Gesichts eine gefütterte Polarmaske ideal, die nur die Augen freilässt.

Unterwäsche:

Ziehen Sie sich ein bis zwei dickere Unterhosen oder Leggings übereinander, davon eine, die bis zu den Füßen reicht. Darüber noch eine normale, gut passende und warme Hose. Auch hier sollten die weiter außen liegenden Kleidungsstücke locker anliegen. Pfeift eisiger Wind, hilft eine Windschutzhose. Über die letzte Hose sollte man auf jeden Fall einen Strumpf ziehen, dann die Windhose in die Stiefel stecken.

Oberkörper:

Unter dem Anorak tragen Sie am Oberkörper am besten ein dünnes, langärmeliges Sweatshirt und über



Heiße Tipps für kalte Zeiten

So übersteht man auch die extremsten Minus-Temperaturen

Von Reinhardt Wurzel

diesem einen dickeren Pullover. Beides stopfen Sie in die Unterhosen, damit keine feuchte Luft zirkulieren kann. Hemden mit Knöpfen sind eher unpraktisch.

Außenschicht:

Wenn es sehr kalt ist, bieten Daunenjacken den besten Schutz. Wichtig ist das Verhältnis Daunen zu Federn, das bei guter Daunenbekleidung hat meist ein Daunen-zu-Feder-Verhältnis von 70/30. Die Fillpower, also die Menge der Daunen, ist wichtig. Werte zwischen 650 und 700 erfüllen die Anforderungen für Extrembekleidung. Die Außenhaut sollte zudem feuchtigkeitsabweisend sein, damit die Daunen ihre isolierende Wirkung behalten.

Handschuhe:

Wer leicht kalte Hände bekommt, sollte über Fingerhandschuhen Fäustlinge tragen, da diese besser wärmen. Ideal: Die erste Schicht bilden dünne Seidenhandschuhe, die zweite Fingerhandschuhe, darüber trägt man Filzfäustlinge – alles luftig übereinander. Kanadische Schlittenhundeführer toppen das bei minus 40 Grad noch mit zusätzlichen Pelzhandschuhen.

Strümpfe:

Die Wahl der richtigen Strümpfe ist bei Kälte enorm wichtig. Nehmen Sie nicht zu enge Strümpfe, denn sie schnüren die Blutzirkulation ab. Als Basis empfiehlt sich ein kurzer, nicht zu fest sitzender Strumpf. Anschließend zieht man einen langen Strumpf (oder eine Strumpfhose) darüber. Dann folgt die lange Unterhose. Über diese zieht man am besten einen zweiten langen Strumpf, so kann die Kälte nicht hineinziehen.

Stiefel:

Füße sind ähnlich wie der Kopf äußerst kälteempfindlich. Hat man Eisfüße, bekommt man sie schlecht wieder warm. Sehr dicke, fellbezogene Stiefel mit langem Bein schützen am besten vor extremer Kälte. Es gibt sogar Polarstiefel, die für Temperaturen bis zu minus 70 Grad geeignet sind. Sie besitzen einen Innenschuh, Viskosefilz und reflektierende Folien. Diese Stiefel können allerdings sehr schwer sein, so dass man damit fast das Laufen neu lernen muss. Es gibt aber auch alltagstaugliche Varianten.

Erfrierungen:

Bei Erfrierungen ersten Grades kommt es zu einer Verengung der Hautgefäße des betroffenen Körperteils. Der gefrorene Hautbereich ist blass und gefühllos. Wärmt man ihn auf, entsteht eine juckende Rötung, die bald abklingt. Schlimm sind Erfrierungen dritten Grades: Sie schädigen Gefäße derart, dass sie nicht mehr geheilt werden können. Die betroffenen Körperteile sind gefühllos, hart und dunkel verfärbt.

Bei der Erstbehandlung von Erfrierungen muss man die betroffenen Bereiche schonend und langsam aufwärmen, damit das Blut wieder zirkulieren kann. So weiten sich die Blutgefäße allmählich wieder. Blasen sollte man nicht öffnen, damit sich die Wunden nicht infizieren.

Oben: Das russische Mädchen hat sich bei 35 Grad unter Null dick verpackt: Der Kopf ist gut geschützt, geatmet wird zum Schutz der Lunge durch einen Schal. **Links:** ein Marathonläufer, der bei klirrender Kälte unterwegs war. Seine Polarmaske lässt nur die Augen frei. Fotos: dpa, laif



Der Kälteexperte Reinhardt Wurzel aus Röthenbach an der Pegnitz ist fünf Wochen bei bis zu minus 62 Grad durch Sibirien gereist. Er berichtet auf seiner Seite www.bilder-der-welt.com von diesem und anderen Erlebnissen in der Kälte.