

Das weltweit erfolgreichste Buch für den Bergsport
ÜBER 1 MILLION VERKAUFTE EXEMPLARE



BERGSTEIGEN

DAS GROSSE HANDBUCH

riva

The Mountaineers (Hrsg.)

GRUNDLAGEN FÜR OUTDOOR-AKTIVITÄTEN

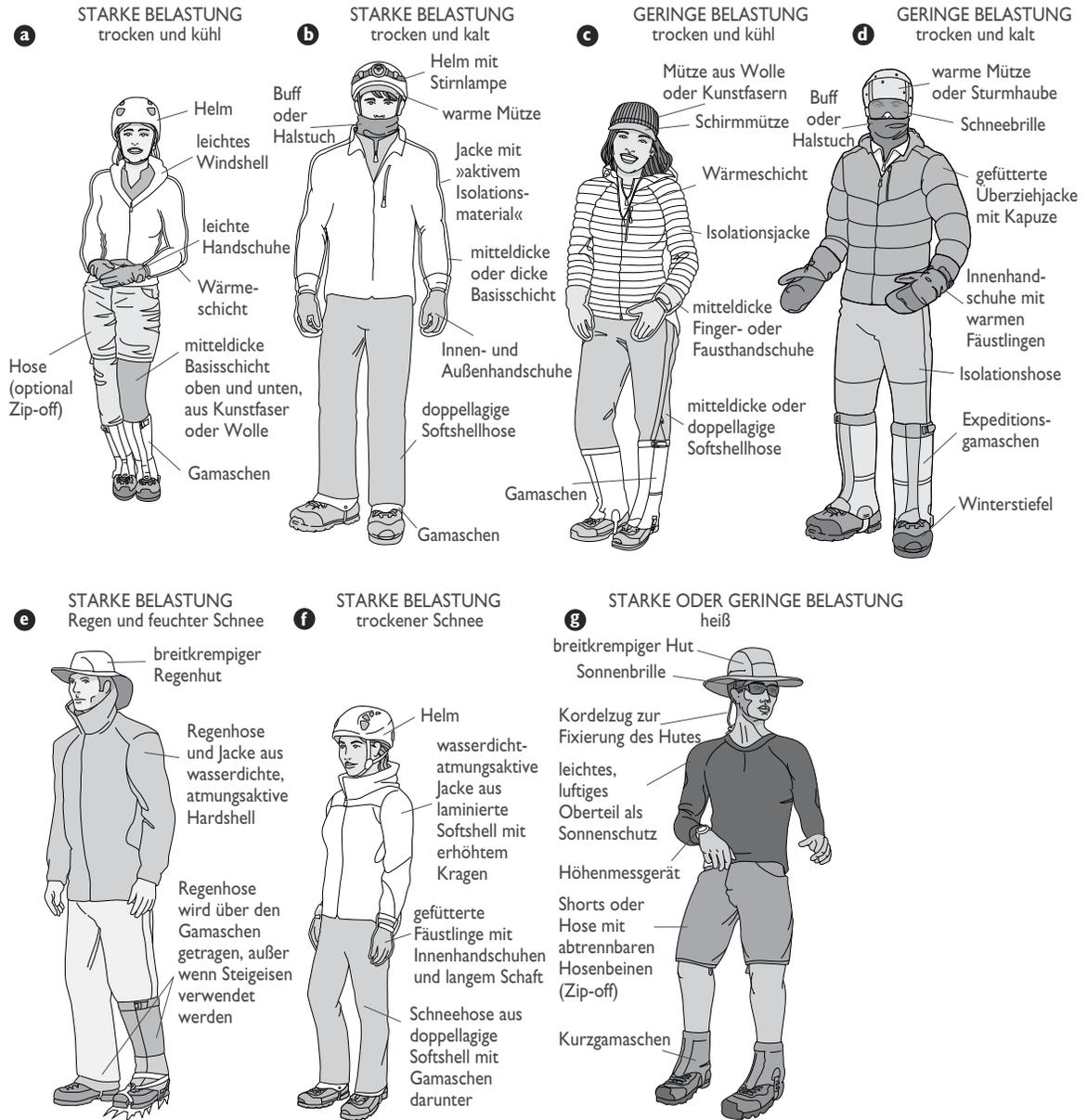


Abb. 2-2. Zwiebschalenprinzip für unterschiedliche Bedingungen.

einem mäßig warmen Tag kann sich ein Baumwollshirt mit Schweiß vollsaugen, wenn man an einem steilen Anstieg ins Schwitzen kommt; bei einer Pause besteht dann die Gefahr, sich zu erkälten. Fast immer ist es daher besser, auf Baumwolle zu verzichten. Shirts für heiße Tage sollten nicht zu eng anliegen, um eine gewisse Belüftung zu

ermöglichen, und sie sollten helle Farben haben. Kleidung bietet übrigens einen besseren Schutz vor UV-Strahlung als Sonnencreme (siehe »Sonnenschutz« im Abschnitt »Unverzichtbare Ausrüstung« weiter unten in diesem Kapitel). Was leichte Sommerhosen betrifft, sind gute Belüftung und Haltbarkeit die Hauptkriterien. So können locker sit-

zende Nylon-Shorts, mit oder ohne eingenähtem Slip, eine gute Wahl sein. Eine beliebte Kombination bei milden Temperaturen ist eine dünne Basisschicht, die über der Shorts getragen wird (Abb. 2-2a). Leichte Trekkinghosen mit abtrennbaren Hosenbeinen sind ebenfalls eine vielseitig verwendbare Option.

Unterwäsche und Sport-BHs. Auch wenn Unterwäsche und Sport-BHs keine flexible »Schicht« darstellen (da es unpraktisch ist, sie mehrfach an- oder auszuziehen), sind sie dennoch ein Bestandteil des Wärmesystems und tragen zur Isolierung bei. Da feuchte Baumwolle leicht scheuert, ist sie für eng anliegende Kleidung wie Unterwäsche und Socken eine schlechte Wahl. Manche Sport-BHs können bei heißen Temperaturen auch als Top dienen.

WÄRMESCHICHT

Die Wärme- oder Mittelschicht ist das Herz jedes Schichtsystems. Sie verlangsamt einerseits den unvermeidbaren Wärmeverlust und lässt andererseits den Schweiß nach außen. Gleichzeitig schützt sie ein wenig vor Wind und Wetter. Beim Bergsteigen eignen sich sehr unterschiedliche Kleidungsstücke für die Wärmeschicht: Fleecepullis, Langarmshirts, Jacken mit Daunen- oder synthetischer Füllung und mitunter auch doppellagige Softshell (siehe Tabelle 2-2).

Lange Unterwäsche aus Kunstfasern. Einfache Langarmshirts oder Hosen aus Nylon oder Polyester wiegen nicht viel und schützen gut vor Sonne und Insekten, ebenso wie vor Kälte. Oberteile sollten in der Nierenregion lang genug sein, damit sie bei Bewegung nicht aus dem Hosenbund hochrutschen und wertvolle Wärme entweichen lassen.

Fleece. Kernbestandteil der Wärmeschicht sind Langarm- und Kapuzenshirts aus Fleece, die meist mit anderen dünnen bis mitteldicken Kleidungsstücken kombiniert werden. So können ein Kapuzenshirt aus Fleece und ein weiteres Shirt mit Rollkragen und Reißverschluss ohne viel Zusatzgewicht für erhöhten Wärmebedarf ideal sein. Da jedoch Schnee

gut an Fleece haften bleibt, wird für Hosen meist glattere, doppellagige Softshell verwendet. Dabei können lange Reißverschlüsse entlang der Außenseiten bei steigenden Temperaturen den Komfort deutlich verbessern.

EINE STRATEGIE FÜR KALTE TAGE

Zusätzlich zum Zwiebschalenprinzip können auch die folgenden Punkte die Kleiderwahl bei niedrigen Temperaturen erleichtern:

- Feuchtigkeitbildung sorgfältig vermeiden.
- Die Wärmeschicht um eine weitere Lage ergänzen.
- Eine Überziehjacke und Isolationshose anziehen.
- Mehr essen, beginnend mit einem reichhaltigen Frühstück. Kalorien, vor allem aus Fett, stehen in direktem Bezug zur (Körper-)Wärme; dementsprechend ist es ratsam, kalorienreiche Snacks in Reichweite zu halten, um unterwegs immer wieder für Energie zu sorgen.
- Mehr Wasser trinken, auch wenn das Urinieren unbequem sein mag. Dehydrierung führt zu einem verminderten Blutvolumen, und das wiederum verstärkt das Kälteempfinden.
- Kalten Füßen und Händen vorbeugen. Bei Bedarf nasse und trockene Handschuhe und Socken im Wechsel tragen. Auch Hand- und Fußwärmer sind eine Option, aber um Verbrennungen vorzubeugen, sollte vor allem nachts direkter Hautkontakt vermieden werden. Achten Sie auf Anzeichen für Erfrierungen, und informieren Sie sich vorab, was notfalls zu tun ist.
- Für eine Tagestour empfiehlt sich die Mitnahme von heißem Wasser und/oder einem Kocher.
- Für extrem niedrige Temperaturen kann ein gefütterter Ganzkörperanzug mit Kapuze sinnvoll sein.
- Akzeptieren Sie ein leichtes Frösteln, aber behalten Sie die Grenze zwischen Unbehagen und schädlicher Kälte im Auge.

TABELLE 2-2. OPTIONEN FÜR DIE WÄRMESCHICHT

ART DER WÄRMESCHICHT	WÄRME-GEWICHTS-VERHÄLTNIS	ATMUNGSAKTIVITÄT
synthetische Shirts und Hosen	gut	gut
Fleece	gut	ausgezeichnet
Wollshirts	mäßig	gut
Isolationsjacken	gut	mäßig
Daunenjacken	ausgezeichnet	mäßig
Jacken mit »aktivem Isolationsmaterial«	gut	ausgezeichnet
doppellagige Softshell	gut	ausgezeichnet

GRUNDLAGEN FÜR OUTDOOR-AKTIVITÄTEN

Shirts aus Merinowolle. Merinowolle ist angenehm weich auf der Haut und wird aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen – eine erfreuliche Abwechslung zu all den anderen ölbasierten Ausrüstungsgegenständen im Rucksack.

Isolationsjacken. Moderne Ausführungen sind stark komprimierbar und leicht im Gewicht und üblicherweise mit Daunen oder synthetischem Isolationsmaterial gefüllt. Daunenjacken sind ideal für trocken-kalte Verhältnisse oder wenn sie durch eine Hardshelljacke vor Niederschlägen geschützt werden können. Dementsprechend eignen sich bei feuchten Verhältnissen eher Jacken mit Synthetikfüllung. Isolationsjacken sind ein unverzichtbarer Bestandteil der meisten Schichtsysteme – leicht genug, um bei körperlicher Aktivität nicht zu stören, sowie dünn und körpernah genug, um sich gut mit anderen Schichten kombinieren zu lassen. In den meisten Fällen sind bei kühlen bis kalten Temperaturen bei Bewegung eher dünne, gut atmungsaktive Gewebe geeignet, die den Schweiß nicht aufsaugen, sondern nach außen abgeben. Bei Rastpausen, beim Sichern oder im Lager empfiehlt es sich dann, eine wärmere Schicht, zum Beispiel eine Isolationsjacke, überzuziehen.

Doppellagige Softshell. Textilien aus diesem Gewebe stellen eine gute äußere Wärmeschicht dar, die für die meisten Witterungsverhältnisse bereits einen gewissen Schutz vor Wind und Wetter bietet. Der Elasthananteil sorgt für eine körpernahe Passform und solche Softshellhosen eignen sich hervorragend zum Skifahren oder Bergsteigen bei Kälte oder Schnee. (Laminierte Softshell ist sogar noch wasserabweisender und wird somit gern als Außenschicht verwendet; siehe »Strategien für das Schichtsystem« weiter unten.)

Isolationshosen oder -röcke. Bei niedrigen Temperaturen halten Isolationshosen mit Daunen- oder Synthetikfüllung die Beine warm. Reißverschlüsse entlang der gesamten Beinaußenseite sind nützlich, um die Hosen an- und ausziehen zu können, ohne dafür Stiefel, Steigeisen oder Schneeschuhe abzulegen. Ein Isolationsrock ist zwar generell weniger praktisch, kann aber bei sehr kalten Oberschenkeln Abhilfe schaffen.

STRATEGIEN FÜR DAS SCHICHTSYSTEM

Eine ideale Außenschicht wäre vollständig wasserdicht, winddicht und atmungsaktiv. Kein Gewebe erfüllt all diese Kriterien, aber unterschiedliche Strategien kommen dem Wunschziel recht nahe. Die meisten Bergsteiger verwenden zwei Schichten: eine leichtere, windabweisende, atmungsaktive Jacke und eine etwas schwerere Kombination (Jacke und Hose) aus wasserdichter und atmungsaktiver Hardshell. Die leichtere Variante erhält bei kühlem Wetter, leich-

tem Wind und sogar Nieselregen sowie bei körperlicher Aktivität den Vorzug, während die Hardshellkombination in Rastpausen oder bei starkem Regen zum Einsatz kommt.

Windshell. Eine leichte Windjacke (»Windshell«) wiegt mit ca. 60 Gramm weniger als eine Tafel Schokolade und lässt sich bis auf die Größe einer Faust komprimieren. Sie kann die von der Mittelschicht gespeicherte Wärme ideal bewahren und hat von allen Kleidungsstücken das beste Verhältnis von Wärmeschutz zu Gewicht. Windshells sind sehr atmungsaktiv und dank ihrer Imprägnierung bei leichtem Regen ausreichend wasserabweisend.

Softshell. Laminierte Softshell ist dehnbarer und atmungsaktiver als Hardshell, bietet dabei dennoch einen gewissen Schutz vor Wind und trockenem Schnee. In wasserabweisend-atmungsaktiver Laminiierung ähnelt die Atmungsaktivität derjenigen von Hardshell; die Wasserdichtigkeit ist gut bis sehr gut, wobei das Material sogar über eine leichte Dehnbarkeit verfügt. Bei erhöhter Niederschlagswahrscheinlichkeit ist es allerdings besser, auf Softshell zu verzichten und eine Hardshell mit entsprechender Wärmeschicht zu kombinieren.

Hardshell. Stürmisches Wetter erfordert hochwertige Regenkleidung, die dank zwei- oder dreilagigen Gewebes vollständig wasserdicht ist, dafür aber kaum atmungsaktiv. Eine hochwertige Hardshelljacke kann durchaus das teuerste Kleidungsstück der Bergsteigergarderobe sein. Zur besseren Belüftung haben Hardshelljacken neben dem üblichen Frontreißverschluss noch ein paar weitere Funktionen, wie Belüftungsschlitze unter den Achseln, an den Oberarmen, im Brust- und Hüftbereich. Hardshellhosen sollten einen durchgehenden Seitenreißverschluss haben, um sie bequem über Stiefel, Steigeisen oder Schneeschuhe ziehen zu können. Da Regenhosen meist seltener zum Einsatz kommen als Regenjacken – und weil sie beim Wandern in dichtem Gestrüpp oder durch einen Sturz auf den Hosensboden leichter kaputtgehen können – ist eine nicht atmungsaktive Ausführung aus Kostengründen in der Regel die bessere Wahl. Bei Kälte ziehen manche Leute eine robuste Latzhose vor.

Latzhosen mit Isolationsfüllung sind deutlich wärmer als reine Regenhosen, da sie einen Teil des Rumpfs umfassen und verhindern, dass Schnee im Hüftbereich eindringt. Sie sind daher für Skitouren, Eisklettern und Mixedklettereien gut geeignet. Die wärmste, aber auch am wenigsten flexibelste Option ist ein Ganzkörperanzug, wie er beim Höhenbergsteigen verwendet wird.

ÜBERZIEHJACKE

Wenn es kalt ist, dient eine Daunen- oder anderweitig gefütterte Isolationsjacke dazu, einen Sichernden warm

(und somit wachsam) zu halten. Eine Kapuze, eine dicke, aber stark komprimierbare Füllung sowie ein leichtes, wasserabweisendes Obermaterial zeichnen eine gute Jacke aus. Wenn sie beiden Kletterern einer Seilschaft passt, reicht eine einzige Überziehjacke womöglich aus; aber in Notsituationen kann es lebensrettend sein, wenn jeder Kletterer seine eigene hat.

KOPFBEDECKUNGEN

Eine Redensart besagt: »Wenn du kalte Füße hast, setz eine Mütze auf.« Hintergrund ist, dass unser Körper bei Kälte die Blutzirkulation in die Extremitäten (also Arme und Beine) reduziert, um lebensnotwendige Körperbereiche noch ausreichend wärmen zu können. Eine Mütze aufzusetzen hilft dabei, den Wärmeverlust zu verringern. Manche Kletterer sind stets mit mehreren Mützen ausgestattet, um schnell auf Temperaturschwankungen reagieren zu können. Damit die Kopfbedeckung nicht einfach bei einem kräftigen Windstoß davonfliegt, kann ein Kehlrücken nützlich sein. Unter Umständen ist es sinnvoll, zwei Mützen übereinanderzuziehen: Eine zusätzliche Mütze verleiht dem Körper insgesamt ähnlich viel Wärme wie ein zusätzliches Langarmshirt, wiegt aber deutlich weniger. Bei Kälte passt eine dünne Mütze auch unter den Kletterhelm.

Mützen gibt es unter anderem aus Wolle, Acryl oder Fleece. Sturmhauben sind vielseitig verwendbare Wärmepender, da sie entweder den gesamten Kopf und Hals schützen, oder auch zur besseren Belüftung am Hals hochgerollt werden können. Eine andere Option sind Buffs (zylinder- oder schlauchförmige Multifunktionstücher), die um den Hals oder als Kopfbedeckung getragen werden; sie schützen dann die Ohren und sind dünn genug, dass sie auch unter den Helm passen. Bei großer Kälte kann man sie über den Mund ziehen, um in großer Höhe dem durch Yak-Dung ausgelösten sogenannten Khumbu-Husten vorzubeugen, doch ist diese Methode auch bei Staub oder Sand in der Luft angenehm.

Regenkappen sind meist angenehmer zu tragen als eine Kapuze. Sie sollten nicht nur wasserdicht, sondern auch atmungsaktiv sein, damit es (bei körperlicher Anstrengung) nicht zum Hitzestau kommt. Ein Sonnenhut mit breiter Krempe oder eine Schirmkappe, die auch Nacken und Ohren schützt, sind vor allem bei Gletschertouren ratsam; eine andere Möglichkeit ist ein Kopftuch in Verbindung mit einer Schirmmütze. Hutkrempe oder Mützen-schirme sind praktisch: Sie schützen die Augen vor direkter UV-Strahlung und verhindern, dass Regen direkt auf die Brille tropft. In jedem Fall sollte getestet werden, ob die Kopfbedeckung auch unter einen Helm passt.

DIE WAHL EINER GUTEN JACKE

Das Gewebe ist entscheidend:

- Nicht isolierte Shells sind leichter und vielseitiger verwendbar.
- Zweilagige Hardshell ist günstiger und leichter als dreilagiges sowie eine gute Wahl bei gemäßigten Verhältnissen.
- Dreilagige Hardshell ist vor allem für extreme Wetterverhältnisse geeignet.
- Laminierte oder wasserdicht-atmungsaktiv laminierte Softshell ist eine gute Wahl für kalte, trockene Verhältnisse, bei denen Niederschlag allenfalls als trockener Schnee fällt.

Gute Funktionen sind ebenfalls wichtig:

- ausreichend weit geschnitten, um über die Wärmeschicht und den Klettergurt zu passen
- Kapuze, die auch über den Helm passt
- Kragen sollte am Hals nicht zu weit abstehen, aber auch die Kopfbewegung nicht einschränken
- gute Belüftung
- wasserdichte Reißverschlüsse
- Taschen, die auch mit Handschuhen und Rucksack leicht zugänglich sind
- ausreichend lang im Hüftbereich und Ärmel bis über die Handgelenke

HANDSCHUHE

Die Finger kühlen leider schnell aus, weil der Körper bei Kälte die Blutzirkulation auf lebenswichtige Körperbereiche beschränkt. Das kann unsere Koordinationsfähigkeit beim Bedienen von Reißverschlüssen oder dem Knüpfen von Knoten deutlich einschränken und so eine Seilschaft gerade dann bremsen, wenn es wichtig wäre, rasch vorwärts und in Sicherheit zu kommen. Die Wahl von Finger- und Fausthandschuhen ist ein Kompromiss zwischen Nutzen und Komfort. Je technischer eine Bergtour ist, desto wichtiger wird der Aspekt des praktischen Nutzens. Wie andere Kleidungsstücke auch müssen Handschuhe aus einem Gewebe bestehen, das selbst in nassem Zustand noch eine gewisse Wärmeisolierung bietet und das schnell trocknet. Sie werden üblicherweise aus Kunstfasern, Mischungen aus Wolle und Kunstfasern oder manchmal aus reiner Wolle gefertigt. Doppellagige Softshell ist im Bergsport ebenfalls weit verbreitet. Das bereits erwähnte Schichtsystem gilt auch für Handschuhe: Bei Kälte lassen sich leichte Fingerhandschuhe mit dickeren Finger- oder Fausthandschuhen kombinieren, wobei Fäustlinge wärmer sind.

Kletterer müssen ihre Hände vor scharfem Fels, Kälte und Seilreibung schützen. Manche Handschuhe haben

GRUNDLAGEN FÜR OUTDOOR-AKTIVITÄTEN

separate Innenhandschuhe, die bei Bedarf zum Trocknen oder für bessere Flexibilität schnell herausgenommen werden können. Andere haben für einen besseren Griff von Schnee- und Eisgeräten eine Antirutschpartie (meist mit Noppen) auf den Handflächen. Für zusätzlichen Kälteschutz sollte der Schaft der Handschuhe etwa 10 bis 15 Zentimeter lang sein und entsprechend mit den Jackenärmeln überlappen. Ein Klettverschluss am Schaft ist ebenfalls nützlich. Fangriemen können verhindern, dass man die Handschuhe verliert, wenn man sie zum Klettern oder Auftragen von Sonnencreme auszieht. Für das Eisklettern gibt es beheizbare Handschuhe. Wer mit Navigationsgeräten im Winter unterwegs ist, sollte darauf achten, dass die Handschuhe touchscreen-kompatibel sind.

Im Hochlager oder im Winter ist es praktisch, leichte Innenhandschuhe oder fingerlose Handschuhe unter den Fäustlingen zu tragen, um diese bei Bedarf ausziehen zu können, ohne gleich mit »bloßen Händen« dazustehen. Vorsicht beim Hantieren mit einem Kocher: Viele Kunstfasern schmelzen bei Hitze. Umgekehrt ist es bei Kälte wichtig, die Hände vor direktem Kontakt mit Metall zu schützen; dazu sind leichte Innenhandschuhe deutlich besser geeignet als fingerlose Handschuhe. Beim Felsklettern hingegen sind fingerlose Handschuhe die bessere Wahl. Das Hantieren mit einem nassen Seil oder Klettern an nassem Fels kann (selbst bei ansonsten trockenen Verhältnissen) die Handschuhe durchnässen. Manche Kletterer nehmen daher zwei Paar Handschuhe mit (je eins zum Sichern und Klettern) und stecken sie abwechselnd zum Trocknen unter die Jacke, um mit warmen Händen loszuklettern.

Lederhandschuhe sind beim Abseilen oder Sichern beliebt, da sie einen guten Grip bieten und Verbrennungen vermeiden. Während herkömmliche Lederhandschuhe im nassen Zustand nicht mehr isolieren und nur langsam trocknen, gibt es moderne Kletterhandschuhe mit wasserdicht-atmungsaktivem Einsatz und wasserabweisendem Leder. Arbeitshandschuhe aus Leder können eine kostengünstige Alternative sein.

SCHLAFKLEIDUNG

Viele Bergtourengänger nehmen für den Aufenthalt im Lager und zum Schlafen eine separate Basisschicht und ein Paar trockene Socken mit. So lässt sich am Ende eines langen, kalten Tages das Wohlbefinden deutlich erhöhen. Mitunter kann es nötig sein, feuchte Kleidung mit in den Schlafsack zu nehmen oder sogar in ihr zu schlafen, weil sie so am schnellsten trocknet.

KLEIDUNGSPFLEGE

Beim Waschen ist in erster Linie die Waschanleitung der Hersteller zu beachten. Generell gilt: Alle Reißverschlüsse und sonstigen Verschlüsse schließen, in nicht zu warmem Wasser mit Flüssigseife oder mildem Waschmittel waschen und dann aufhängen oder im Trockner in schonender Einstellung trocknen. Vermeiden Sie Weichspüler (da sie die Wasserdichtigkeit angreifen), Duftzusätze (da sie Insekten und Bären anziehen) und Chlorreiniger (da sie, außer bei Polyester, die Farben ruinieren). Geben Sie außerdem keine Daunensachen in den Trockner, da dies die natürliche Fettschicht der Daunen zerstört. Doppellagige Softshell ist wie andere Kleidung auch zu waschen, aber bei imprägnierten Stücken ist eine besondere Pflege nötig (siehe mehr zur Imprägnierung von Hardshells weiter unten). Lamierte Softshell wird wie Hardshell gewaschen: schonende Wäsche, gründliches Ausspülen, sorgfältiges Trocknen und anschließende Nachimprägnierung.

Geruch. Bakterien gedeihen prächtig in den Zwischenräumen synthetischer Gewebe und überleben sogar eine sanfte Wäsche. Bei jedem Einsatz der Kleidung werden diese Kleinstlebewesen aktiv und laben sich am Schweiß. Das Ergebnis können Sie riechen. Entgegen vieler Herstellerangaben können die meisten Textilien aus Polyester (aber nicht Nylon oder andere Kunstfasern) problemlos mit Chlorreiniger gewaschen werden. Andere geruchsintensive Ursachen lassen sich oft durch Einweichen in chlorfreiem Waschmittel und anschließender normaler Wäsche beseitigen.

Wasserdichte, atmungsaktive Kleidung. Wasserdichte Textilien (mit Beschichtung oder auflaminierter Membran) verdanken ihre Funktion relativ empfindlichen Komponenten. Schmutz und Öl, zum Beispiel aus Sonnencreme oder Insektenschutzmitteln, können die Poren des Gewebes verstopfen und so die Atmungsaktivität reduzieren. Die Textilien sauber zu halten, verlängert daher ihre Nutzungsdauer. Zum Waschen empfiehlt sich ein Waschmittel für Sport- und Funktionskleidung, Weichspüler ist zu vermeiden. Da alle Waschmittel hydrophil (also wasserliebend) sind, ist es wichtig, die Textilien nach dem Waschen noch einmal auszuspülen. Anschließend sollten sie an der Luft (oder im Trockner bei niedriger Einstellung) getrocknet werden. Danach wird die Imprägnierung wie nachfolgend beschrieben getestet.

Imprägnierung von Hardshells und Softshells. Die wasserabweisende Schicht jedes wasserdicht-atmungsaktiven Gewebes mag zwar »haltbar« sein, übersteht aber dennoch nicht die Nutzungsdauer des Kleidungsstücks. Irgendwann wird die Außenschicht vom Regen »ausgewaschen«, wodurch das Gewebe dunkel wirkt; der