



# Bergsport & Gesundheit

Drei ausgewiesene Expertinnen betrachten unterschiedliche Aspekte der Gesundheit am Berg und versorgen uns mit wertvollen Tipps, Anregungen und Einblicken.

## Fitness und Training

**Welche körperlichen Eigenschaften helfen uns, um sicherer und mit mehr Kraft und Freude in den Bergen unterwegs sein zu können? Durch ein ausgewogenes Training lassen sich vor allem Verletzungen, die durch Überlastungen hervorgerufene werden, vermeiden.**

Jede Sportlerin und jeder Sportler hat andere körperliche Voraussetzungen, individuelle Stärken und unterschiedliche Schwächen.

Jede Sportart hat spezifische Belastungen, durch welche das ein oder andere Gewebe oder System mehr oder weniger beansprucht wird. Um optimal vorbereitet zu sein, ist es wichtig zu wissen, welche Anforderungen die Sportart stellt und welche Eigenschaften die/der SportlerIn aufbauen sollten.

Für einen individuellen Trainingsplan ist das Aufsuchen von professioneller Hilfe (z.B. Leistungsdiagnostik, Sportphysiotherapie, persönliche TrainerInnen, Dietologie etc.) ratsam. Nur durch Testungen kann der Ist-Zustand ermittelt und ein Trainingsplan mit den richtigen Steigerungen zur Verbesserung von Kraft und Ausdauer erstellt werden.

Hier ein paar Tipps, um gut vorbereitet in den Bergen aktiv zu sein:

### 1. Ausdauertraining/Herz-Kreislauftraining

Dieses Training kräftigt den Herz-Kreislauf. Je nach Trainingsintensität werden Blutgefäße vermehrt, der Blutdruck verändert, der Ruhepuls gesenkt, Fett verbrannt, der Cholesterinspiegel gesenkt und Blutzuckerwerte verbessert. Je besser der Herz-Kreislauf trainiert ist, desto länger steht dem Körper Energie zur Verfügung. Der Körper bildet beispielsweise langsamer Laktat auf, wodurch die Muskeln weniger schnell ermüden und uns länger Muskelkraft zur Verfügung steht.

Wenn das Ausdauertraining optimal gestaltet werden soll, ist ein Leistungstest notwendig. In diesem werden u.a. Parameter wie Lungenvolumen, Herzfrequenzen, aerobe und anaerobe Schwelle bestimmt.

Ohne Test kann man auch folgende Methode/Formel zur Berechnung der maximalen Herzfrequenz anwenden (nach Sally Edwards):

Männer:  $\text{Maximalpuls} = 214 - (\text{Lebensalter in Jahren} \times 0,5) - (0,11 \times \text{Körpergewicht in Kilogramm})$

Frauen: wie oben, nur 210 statt 214.

Um die Herzfrequenz für den gewünschten Trainingsbereich zu berechnen, kann die

Karvonen-Formel zu Hilfe gezogen werden:  $\text{Trainingsherzfrequenz} = (\text{HFmax} - \text{Ruhepuls}) \times \text{Faktor} + \text{Ruhepuls}$ .

### 2. Rumpfstabilität und Energiehaushalt

Vor allem AusdauersportlerInnen – und dazu gehören die meisten BergsportlerInnen – vergessen gerne auf die stabilisierende Mitte des Körpers: den Rumpf. Er verbindet die oberen mit den unteren Extremitäten. Unser Gleich-

gewichtszentrum liegt in der Mitte unseres Beckens. Je besser die Rumpfstabilität, desto energiesparender bewegen wir uns fort. Nicht nur Verletzungen

können durch die damit minimierten Scherkräfte verhindert werden, sondern unsere körperlichen Leistungen werden durch die vermehrte Kraft verbessert.

Trainingsbeispiele für die **Statische Kräftigung der Rumpfmuskulatur**

Vorgaben: Jede Position wird zumindest 20 Sekunden gehalten. Ohne Pause wird von Übung zu Übung gewechselt. Jeder Zirkel wird ohne Pause 3 bis 4 Mal wiederholt. Es wird die Position gewählt, die anfangs für das gewählte Trainingsintervall gut gehalten werden kann.

Steigerung: Beispielsweise jede Woche pro Übung zwei Sekunden mehr. Wenn die Zeit verbessert wurde, wird die Intensität geändert.

### 3. Die Kraft der Extremitäten

Krafttraining dient dazu, Muskeln und Sehnen belastbarer zu machen. Je höher die Intensität, desto mehr wird auch das Nervensystem beansprucht und trainiert.

Das Ziel des Trainings bestimmt die Intensität der Trainingseinheit.

Beim Krafttraining ist das One Repetition Maximum (1RM) der Trainingsmesswert. Es misst, wie oft eine Last einmal bewegt werden kann.

Um das 1RM berechnen zu können, wird ein Gewicht in der gewünschten Übung bewegt. Je weniger oft die Last beim Testen bewegt werden konnte, desto akkurater kann das 1 RM berechnet werden. Hier sind drei Formeln, welche im Kraftsport eingesetzt werden, um das 1 RM zu berechnen und anschließend das richtige Trainingsgewicht einzusetzen.

Berechnung nach Epley:  $1RM = \text{Gewicht} + \text{Gewicht} \times \text{Wiederholungen} \div 30$

Berechnung nach Brzycki:  $1RM = \text{Gewicht} \times 36 \div (37 - \text{Wiederholungen})$

Berechnung nach Lander:  $1RM = 100 \times \text{Gewicht} \div (101,3 - 2,67123 \times \text{Wiederholungen})$

Abhängig vom Ziel einer Übung werden nach dem Ermessen des 1RM das Gewicht, die Wiederholungszahl, die Serienanzahl, das Ausführungstempo und die Pause geplant.

Die Pyramide (siehe Grafik) veranschaulicht die Wahl der Intensität.

Ist der Gewinn an Muskelmasse das Ziel, dann wählt man das Gewicht so, dass es gerade noch 8, aber maximal 12 Mal bewegt werden kann.

Sabine Foessel  
therapiewerk.at

### Essen am Berg

#### Ernährungsmythen sowie Tipps und Tricks für BergsportlerInnen

Zeitschriften, Internet, Radio und TV – ständig werden wir mit unterschiedlichen Ernährungsthemen konfrontiert. Je nach sportlichem Ziel, z.B. Wandern, Bergwandern mit schwerem Rucksack oder Klettern, sind die Anforderungen an eine optimale Ernährung unterschiedlich. Eine ausgewogene Lebensmittelauswahl sowie eine ausreichende Getränkezufuhr sind für die Leistungsfähigkeit im Gebirge entscheidend.

Wir beleuchten einige Ernährungsmythen rund um den Bergsport:

#### Sind Müsliriegel gute Wandernsnacks?

Getreide liefert reichlich Energie in Form von Kohlehydraten, sättigende Ballaststoffe, Eiweiß (7-13%), Vitamine (u.a. Vitamin E, Vitamine der B-Gruppe), Mineralstoffe (u.a. Eisen, Kalzium), Spurenelemente (u.a. Mangan, Kupfer, Chrom, Selen) und wenig Fett (2-7%) mit einem hohen Gehalt an mehrfach ungesättigten Fettsäuren.

Viele Müsliriegel werden in der Werbung als gesunde Zwischenmahlzeiten präsentiert. Doch was verbindet die losen Getreideflocken zu einem kompakten Riegel? Der „Superkleber“ ist in diesem Fall viel Zucker oder Zuckeralternativen wie z.B. Honig, Ahornsirup oder Agavendicksaft. Die Riegel haben meist einen hohen Fett- und Zuckeranteil. Ein genauer Blick auf die Zutatenliste lohnt sich auf jeden Fall.

Fazit: Zwischenmahlzeiten aus Gemüse, Obst, Nüssen, Milchprodukten und Vollkornbrot

sind für Wanderer die weitaus gesündere Alternative.

#### Bringen Eiweißriegel mehr Power?

Als Eiweißportion für unterwegs eignen sich hartgekochte Eier, magerer Käse sowie Eiweißriegel.

Für eine optimale Wirkung sollten Proteinriegel einen Eiweißgehalt von ca. 40% aufweisen und eine Kombination aus unterschiedlichen tierischen Eiweißquellen (Molkeeiweiß, Milcheiweiß) sowie pflanzlichem Eiweiß (z.B. Sojaweiß) sein.

Verzweigt-kettige Aminosäuren Leucin, Isoleucin und Valin sorgen für gute Leistungskraft.

#### Verlangsamt Rohkost die Verdauung beim Bergsport?

Wertvolle Vitamine und Magnesium aus Obst und Gemüse unterstützen beim Bergsport die Muskelfunktion, den Energiestoffwechsel, das Immun- und Nervensystem und dienen als Zellschutz vor oxidativem Stress.

Fazit: Je nach Bekömmlichkeit eignen sich Rohkoststicks oder auch Kompott- sowie Obstmus-Zubereitungen.

#### Hilft der Verdauungsschnaps bei vollem Magen?

Der gutgemeinte Verdauungsschnaps ist ein Mythos! Ein Schlückchen Schnaps nach einer üppigen Hüttenmahlzeit regt kurzfristig die Durchblutung im Magen an. Daher kommt es auch zu einer schnelleren Magensaftausschüttung und Eiweißverdauung. Das Wohlbefinden nach einem Genuss von Hochprozentigem ist jedoch nur auf einen psychogenen Effekt zurückzuführen.

	Leicht	Mittel	Schwer	Ziel/Fokus
Übung 1 <b>Front plank</b>	 Knie am Boden	 Beine gestreckt	 Beine abwechselnd heben und in der Luft halten	Kräftigung gerade Bauchmuskulatur
Übung 2 <b>Sideplank LINKS</b>	 L Knie am Boden	 Beine gestreckt	 R Bein in der Luft halten	Kräftigung seitliche Bauchmuskulatur
Übung 3 <b>Sideplank RECHTS</b>	 R Knie am Boden	 Beine gestreckt	 L Bein in der Luft halten	Kräftigung seitliche Bauchmuskulatur
Übung 4 <b>Backplank</b>	Mit gebeugten Beinen (s. Abb. mittel)	 Arm hinter dem Rücken	Beine abwechselnd heben und in der Luft halten (s. Abb. mittel)	Kräftigung gerade Rückenmuskulatur



link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-50466-6\_1

got-big.de/Blog/unterarmstuetz-plank/



## Psychische Gesundheit

**Wandern wirkt sich sowohl auf die körperliche, als auch nachweislich auf die psychische Gesundheit sehr positiv aus.**

In einer Studie (Kooperation zwischen LÖAV, Universität Salzburg und Universität Innsbruck) konnte belegt werden, dass Bergwandern einen signifikanten Einfluss auf die psychische Befindlichkeit hat: Gehobene Stimmung und Gelassenheit nahmen zu, während Angst und Energielosigkeit abnahmen. In der Vergleichsgruppe, die am Laufband trainierte, war die positive Wirkung geringer. Auch wurde die Anstrengung beim Bergwandern weniger wahrgenommen, was bedeutet, dass die umgebende Natur eine günstige Auswirkung auf das psychische Wohlbefinden hat. R. Fartacek von der Doppler-Klinik Salzburg konnte 2012 nachweisen, dass Bergwandern zu Verbesserung bei Hoffnungslosigkeit, Depression und Suizidalität führt. Auch bei Burnout mit mentaler und emotionaler Erschöpfung sowie Abnahme des Leistungsvermögens hat sich regelmäßiger Bergsport als hilfreich erwiesen.

Körperliche Aktivität setzt Endorphine (Glückshormone) frei und führt zur Abschaltung nicht benötigter Hirnareale (frontaler Cortex, der fürs Denken und Planen zuständig ist). Die Gedanken werden frei, Zufriedenheit, Lebensfreude sowie eine positive Lebenseinstellung verstärkt. Auch das Spüren des eigenen Körpers, der eigenen Kraft und Ausdauer sowie der Grenzen spielen hier eine Rolle. Bergsport schult das Gleichgewicht, verbessert die Standfestigkeit, fördert Geschicklichkeit und Beweglichkeit. Diese Fertigkeiten führen wiederum zu psychischer Stabilität und Sicherheit. Denn der Mensch ist eine unteilbare Ganzheit:

Die Kräuter in „Verdauungsschnapsen“ regen die Produktion und Abgabe von Gallensäften an, die bei der Fettverdauung mitwirken. Die Gallensäfte treten aber erst im Dünndarm in Aktion. Dem überfüllten Magen ist daher nicht wirklich geholfen.

Da der Alkohol vom Magen direkt in das Blut gelangt, ist der Körper zuerst mit dem Alkoholabbau beschäftigt, was wiederum die Verdauung verlangsamt.

Schon bei der Zubereitung der Mahlzeit sollten wir auf natürliche „Verdauungshilfen“ zurückgreifen. So können z.B. Chili die Speichelsekretion, Senf und Paprika die Gallensaftausschüttung und Curcuma sowie Pfefferminze die Gallensaftbildung fördern.

Auch Kaffee, Fencheltee oder der nächste Wanderabschnitt nach dem Essen bringen unsere Verdauung in Schwung.

Achtung: Ein Stamperl Schnaps (5 cl) nach einem kalorienreichen Essen liefert zusätzlich ca. 50 kcal!

**Fazit:** Der Verdauungsschnaps nach dem Essen ist nicht ratsam. In der Hütte gibt eine Suppe dem Sportler Flüssigkeit und Mine-

ralstoffe zurück, ohne dabei die Verdauung zu belasten. Mit vorangegangenem Training, guter Ausrüstung, der Tour entsprechend zusammengestellter Verpflegung im Rucksack und gutem Essen in der Hütte wird der Tag in den Bergen ein wunderschönes Erlebnis.

*Veronika Macek-Strokosch  
eat2day.at*

Belastungszone	% der max. Herzfrequenz	Faktor	Trainingsbereich
Kompensation (Rekom)	bis 60%	bis 0,6	Regeneration
Grundlagenausdauer 1 (GA1)	60 - 70%	0,6 bis 0,7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fettstoffwechsel</li> <li>• Verbesserung der Versorgung/Kapillarisation</li> <li>• Verbesserung der Regenerationsfähigkeit der Arbeitsmuskulatur</li> </ul>
Grundlagenausdauer 2 (GA2)	70 - 80%	0,7 bis 0,8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fett + Kohlenhydrate Stoffwechsel</li> <li>• Teilweise Verstärkung der Anpassung durch GA1 erzielt</li> <li>• stärkere Erhöhung der maximalen Sauerstoffaufnahmen</li> <li>• Verbesserung der Energiegewinnung durch Kohlehydrate</li> <li>• Verbesserung der anaeroben Schwelle</li> </ul>
Entwicklungsbereich (EB)	80 - 90%	0,8 bis 0,9	
Spitzenbereich (SB)	über 90%	über 0,9	

Emotionen, Gedanken und Körperempfindungen beeinflussen sich wechselseitig.

Durch die rhythmische Rechts-links-Bewegung der Arme und Beine beim Wandern und Skitourengehen erfolgt eine bilaterale Stimulierung der Gehirnhälften, was die Verarbeitung und Integration psychischer Inhalte unterstützt. Gehen bringt nicht nur den Körper in Bewegung, auch innere Prozesse kommen dabei leichter ins Fließen. Die vertiefte Atmung und die damit vermehrte Sauerstoffaufnahme fördern das Gefühl von Frische, Vitalität und seelischer Ausgeglichenheit. Die Aufmerksamkeit geht weg vom Denken hin zum Empfinden und Spüren. Ein meditativer, entspannter Bewusstseinszustand stellt sich ein. Die Stille und Ruhe der Landschaft fördern die Selbstversunkenheit, der Blick für das Wesentliche wird frei. Grübeln und Sorgen treten in den Hintergrund, neue Erfahrungen können in den Fokus der Aufmerksamkeit geraten und neue Perspektiven werden möglich. Die Entschleunigung beim Wandern trägt zur Öffnung innerer Räume und Entwicklung der Resonanzfähigkeit bei.

Besteigt man einen Gipfel, kann das die Freude über die eigene Leistung und das Erleben von Selbst-

wirksamkeit und Selbstvertrauen steigern. Die Erfahrung von Selbstwirksamkeit, also durch eigenes Handeln etwas Bestimmtes zu bewirken oder zu erreichen, ist für die Entwicklung von Selbstwert und Eigenständigkeit äußerst wichtig. Die Natur ist diesbezüglich ein wunderbares Handlungsfeld.

Beim Wandern, Klettern oder auf dem Gipfel rückt der Alltag in die Ferne, die Aufmerksamkeit ist auf den Moment gerichtet – „jetzt, hier“. Das Empfinden der Gegenwart wird in der lebendigen Natur erleichtert. Ein ganz besonderes Erleben ist der „Flow“, d.h. totales Aufgehen in dem, was man gerade tut, ohne

Zeitgefühl, ohne andere Gedanken. Das kann ein tief bewegendes Glücksgefühl auf dem Gipfel sein oder auch absolute Konzentration in einer Kletterroute.

Das Wahrnehmen über mehrere Sinneskanäle (sehen, riechen, hören, schmecken, tasten) einer ansprechenden Landschaft wirkt beruhigend und wohltuend. Naturverbundenheit ermöglicht das Gefühl von Eingebundensein, Teil eines größeren Ganzen zu sein, von Geborgenheit. Mehr Gelassenheit, Sicherheit und Vertrauen sowie innere Ruhe und innerer Friede können entstehen. Die Natur wird zur persönlichen Ressource, die schützenswert ist.

Mittlerweile wissenschaftlich belegt (u.a. von der MedUni Wien und der Paracelsus-Uni Salzburg) ist die Tatsache, dass der Aufenthalt im Wald sich sehr positiv auf die körperliche und psychische Gesundheit auswirkt. Denn die Ausschüttung des Stresshormons Cortisol wird reduziert und die der Stimmungshormone Serotonin und Dopamin angeregt. Alleine schon der Blick ins Grüne entspannt den Organismus. Das natürliche Licht im

Freien wirkt ebenfalls stimmungsaufhellend. (So wird bei der Behandlung von Depressionen die Bestrahlung mit speziellen,

hellen Tageslichtlampen eingesetzt.)

Das erklärt auch, warum Bewegung in der Natur wesentlich effektiver ist als in geschlossenen Räumen. „Es gibt ein angeborenes Bedürfnis, in Kontakt mit der Natur zu leben“ meint A. Hartl von der Paracelsus-Uni Salzburg, doch leider führt unser Lebensstil v.a. in der Stadt zu einer Entfremdung von der Natur, was negative Folgen für unsere Gesundheit hat. Die Natur wirkt auch bewegungsanregend: Menschen, die in der Nähe eines Grünareals leben, bewegen sich etwa dreimal mehr als Menschen, die keine Grünfläche in Wohnortnähe haben, ergab eine Studie der MedUni Wien.

„ Körperliche Aktivität setzt Endorphine (Glückshormone) frei. “

Ein wichtiger Aspekt ist die Gruppe, denn soziale Zugehörigkeit ist ein menschliches Grundbedürfnis. Man weiß, dass Menschen, die in intakten sozialen Netzwerken eingebunden sind, bessere individuelle psychische Widerstandsquellen aufbauen können. Diese helfen ihnen, mit den Belastungen des täglichen Lebens konstruktiv umzugehen und diese besser bewältigen zu können. Ganz wichtig dabei ist die soziale Unterstützung, die für das Wohlbefinden und die Lebenszufriedenheit von entscheidender Bedeutung sind. Gemeinsam am Berg unterwegs zu sein, erzeugt ein Erleben von Gemeinschaft und Kooperation. Das ist auch für das soziale Lernen förderlich. Außerdem sind Freude und Glück ansteckend, z.B. wenn man gemeinsam einen Gipfel erreicht hat.

Auch wenn Bergsport kein Ersatz für Psychotherapie ist, leistet er dennoch einen wichtigen Beitrag zur psychischen Gesundheit, vor allem präventiv, aber auch als Unterstützung bei der Behandlung psychischer Krankheiten.

Renate Nowack  
nowack.at

## UNSER TIPP:

### Gesund am Berg mit dem Alpenverein Edelweiss:

- Light-Touren: Wandern, Radfahren, Schneeschuhwandern, Skitouren, Skifahren Langlaufen
- Trainings im Edelweiss-Center: Fit für die Berge, Wirbelsäulengymnastik, Yoga

Infos: [alpenverein-edelweiss.at](http://alpenverein-edelweiss.at)



## 15 % VEREINSAKTION

Skinfit bietet allen **Mitgliedern des Alpenvereins** einen Rabatt von 15%. **Gültig von 19.10. - 2.11.2019** im Skinfit Shop Wien.

**SKINFIT SHOP WIEN** | Vorgartenstraße 204/1 | 1020 Wien  
t +43 1 8905640 | m +43 664 2002033 | [skinfit.wien@skinfit.at](mailto:skinfit.wien@skinfit.at)