

# SICHER am Berg

alpenverein  
österreich



Larcher | Mössmer | Fritz

## Hochtouren

Sicher unterwegs in Fels und Eis



# Hochtouren

Sicher unterwegs in Fels und Eis

**„Zur Energie des Handelns gehört  
auch die Energie des Entsagens.  
Im Hochgebirge gibt es nicht nur  
Dinge, die man nicht machen kann,  
sondern auch solche, die man nicht  
machen soll.“**

Ludwig Purtscheller, Österreichischer

Bergsteiger und Lehrer

\* 6.10.1849 † 03.03.1900



Förderer der Initiative SicherAmBerg

Wir danken unseren Partnern



# Sicher am Berg

Herausgegeben vom  
Österreichischen Alpenverein

Larcher | Mössmer | Fritz

# Hochtouren

Sicher unterwegs in Fels und Eis

SAFETY PRODUCTS

### **Gender-Hinweis**

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit werden in diesem Booklet Begriffe wie „Hochtourengeher“ oder „Bergsteiger“ etc. in maskuliner Schreibweise verwendet. Grundsätzlich beziehen sich diese Begriffe immer auf beide Geschlechter und wir hoffen, dass sich Frauen gleichermaßen von den Inhalten angesprochen fühlen.



<b>Einstieg</b> .....	<b>10</b>
<b>Ausrüstung</b> .....	<b>28</b>
<b>Orientierung und Wetter</b> .....	<b>62</b>
<b>Tourenplanung</b> .....	<b>128</b>
<b>Bewegen in Fels und Eis</b> .....	<b>150</b>
<b>Seiltechnik</b> .....	<b>178</b>
<b>Notfall</b> .....	<b>274</b>

# Vorwort

## **Liebes Alpenvereinsmitglied!**

Bergsport in seiner Vielfalt zu fördern, ist das vorrangige Ziel des Österreichischen Alpenvereins und begründet eine seiner vornehmsten, in der Satzung festgeschriebenen Aufgaben: "Bergsteigerische Erziehung und Ausbildung". Diese Aufgabe nimmt der Alpenverein sehr ernst, denn Hochtouren bleiben Risikosport – trotz hochwertiger Ausrüstung und verlässlichen Wetterprognosen. Als größter alpiner Verein in Österreich und wichtigste Interessenvertretung der Bergsteigerinnen und Bergsteiger wollen wir uns mit den spezifischen Gefahren im Hochgebirge intensiv auseinandersetzen und jene Fertigkeiten vermitteln, die eine sichere und erlebnisreiche Sportausübung fördern.

Diese Zielsetzung steht auch hinter unserer Initiative SicherAmBerg. Praktische Ausbildung in den Sektionen und Ortsgruppen des Alpenvereins und hochwertige Publikationen sind zwei wesentliche Säulen dieser Initiative. Zielgruppe von SicherAmBerg, Zielgruppe dieses Lehrbuchs sind alle, die in ihrer Freizeit eigenverantwortlich und risikobewusst im Hochgebirge unterwegs sein wollen.

Ich wünsche Ihnen viel Freude und viele „Aha“-Erlebnisse bei der Lektüre!

Andreas Ermacora, Präsident

### Liebe Leser!

**1841** Großvenediger, Dufourspitze 1855, Mönch 1857, Grand Paradiso 1860, Fluchthorn, Weisshorn (Wallis) und Wildspitze 1861, 1865 Piz Buin und Grandes Jorasses. Es waren die großen Berge in den Alpen, die das Interesse von Intellektuellen und Forschern weckten und deren (Erst-)Besteigungen Geist und Handwerk des Alpinismus begründeten. Das Goldene Zeitalter des Alpinismus war ein Zeitalter des Bergsteigens im vergletscherten Hochgebirge.

Heute: Motive, Zielgruppen, Infrastruktur, unser Verhältnis zu Sicherheit und Risiko, Technik, Mobilität haben sich vollkommen gewandelt. Dazu kommt der dramatische Rückgang der Gletscher ab der Mitte des 19. Jahrhunderts. Auf die Anziehungskraft der hohen Alpenberge zeigen diese Entwicklungen (noch) kaum Auswirkungen. Hochtouren sind Breitensport. Die Zahl der Aktiven steigt jährlich – auch die Zahl der „Quereinsteiger“ – und an Prestigebergen wie Großglockner oder Mont Blanc bringt der Massendrang neue Gefahren mit sich.

Ob Hochtouren die Königsdisziplin des Alpinismus sind, darüber kann man vortrefflich streiten. Unbestritten ist, dass sie die mit den höchsten Ansprüchen an unsere Risikokompetenz ist und jene mit dem größten Risikopotenzial. Erfahrung, Know-how, solides Handwerk und ein ausgeprägtes Risikobewusstsein sind notwendig, um eigenverantwortlich und sicher unterwegs zu sein. Auf diesem Weg wollen wir Sie mit diesem Booklet unterstützen.

Lukas Fritz, Michael Larcher & Gerhard Mössmer

**Heute sprechen wir häufiger vom Bergsport als vom Alpinismus und wir sprechen von Hochtouren, wenn's ums Gehen, Steigen und Klettern in der Region der Drei- und Viertausender geht.**

**Bei keiner anderen Tätigkeit sind BergsteigerInnen mit den Auswirkungen des Klimawandels derart unmittelbar konfrontiert wie auf Hochtouren.**

**Die Veränderungen in dieser Bergsportdisziplin hängen eng mit den Entwicklungen unserer westlichen Gesellschaften zusammen.**

# Einstieg



<b>Was sind Hochtouren? .....</b>	<b>12</b>
<b>Spielformen .....</b>	<b>14</b>
<b>Gletscherkunde .....</b>	<b>18</b>
<b>Risiko Hochtouren .....</b>	<b>20</b>

## Was sind Hochtouren?



Die Überquerung der Alpenpässe durch Jäger vor mehreren tausend Jahren können als erste Hochtouren angesehen werden. Schon damals bestimmten die klimatischen Verhältnisse, ob Übergänge überhaupt möglich waren. Daran hat sich bis heute nicht viel geändert. Zwar rückten, ausgelöst durch das Goldene Zeitalter des Alpinismus, vermehrt die höchsten Alpengipfel in den Fokus der Bergsteiger, Schneebedeckung der Gletscher und Felsgrate, das Wetter und die Fähigkeiten der Hochtourengeher bestimmen jedoch nach wie vor über Gelingen oder Scheitern einer Tour. Der erhoffte Lohn für die Mühen, die mit einer Hochtour verbunden sind (frühes Aufbrechen, große körperliche Anstrengung u. a.), treibt in den Sommermonaten eine Vielzahl von Bergsteigern ins Hochgebirge zur Verwirklichung der eigenen Träume.

Nur hoch gelegen allein reicht nicht, um einer Bergtour den Stempel „Hochtour“ aufzudrücken: Hochtouren finden im vergletscherten Hochgebirge statt. Der Begriff deckt eine breite Palette von unterschiedlichen Spielformen ab, die von der einfachen Gletschertour bis hin zu sehr anspruchsvollen kombinierten Fels- und Eistouren reicht.

**Hochtouren finden im  
vergletscherten Hochgebirge statt.**

# Spielformen

Die Grenzen zwischen den einzelnen Spielformen sind fließend. Eine Unterteilung hilft uns aber, die Anforderungen an Technik, Kondition und Ausrüstung unserer Wunschtour besser abschätzen zu können.



**4er-Gletscherseilschaft auf einer einfachen Hochtour (Ludwigshöhe) in den Walliser Alpen.**

### Einfache Gletschertour

■ Für viele Bergwanderer stellt eine einfache Gletschertour den nächsten logischen Schritt dar. Die Voraussetzungen für eine sichere Unternehmung sind ausreichend Kondition, um mehrere Stunden unterwegs zu sein, seiltechnische Grundfertigkeiten, eine effiziente Fortbewegung mit und ohne Steigeisen, wetterkundliches Know-how und solide Orientierungskennnisse.

■ Technische Schwierigkeiten sind nicht zu erwarten, da das Gelände nur wenig steil (unter 25 Grad) ist und in der Regel ohne Felspassagen auskommt. Diese Tatsache sollte aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass auch auf flachen Gletschern aufgrund der Gefahr eines Spaltensturzes, Wetterumschwungs oder durch die Höhe hervorgerufener gesundheitlicher Problem aus einer vermeintlich einfachen Tour eine ernste Angelegenheit werden kann.

■ Eine beliebte, relativ einfache Gletschertour in den Ostalpen ist der Normalweg auf den Großvenediger, in den Westalpen die Besteigung des Bishorns über dessen Nordwestflanke.

### Mittelschwere, klassische Hochtour

Über längere Strecken bewegt man sich im steileren, mitunter absturzgefährdeten Gelände, wobei zu den Abschnitten im Eis auch solche im Fels kommen. Je nach Fels- und Eisanteil unterscheidet sich der Charakter der Hochtour und bestimmt die erforderliche Ausrüstung, Taktik und Sicherungs- sowie Fortbewegungstechnik. Ungleich höher als bei einfachen Gletschertouren sind die Anforderungen an den Umgang mit alpinen Gefahren und an die Kondition der Bergsteiger, da Anstiege mit mehr als 1500 Höhenmetern keine Seltenheit sind. Eine Besteigung des Großglockners steht bei Bergsteigern ganz oben auf der Wunschliste, genauso wie in den Westalpen viele auf den Mont Blanc, den höchsten Alpengipfel, streben.

**Hochtouren erfordern entsprechende Ausrüstung, Taktik und Fortbewegungstechnik sowie ein hohes Maß an Seil- und Sicherungstechnik.**

**(von links nach rechts)**  
**einfache Hochtour Großvenediger**  
**anspruchsvolle Eistour Mt. Blanc**  
**anspruchsvolle, kombinierte**  
**Tour Matterhorn.**

### **Kombinierte Touren und Eiswände**

Im Gegensatz zur klassischen Hochtour handelt es sich bei diesen Spielformen um deutlich ernstere Unternehmungen im kombinierten Gelände bzw. im steilen Firn und Eis. Weite Teile einer solchen Tour erstrecken sich nicht auf Gehgelände, sondern auf absturzfähiges Klettergelände über 45 Grad Neigung im Eis bis hin zu senkrechten, manchmal sogar überhängenden Passagen im Fels. Sie stellen in der hier dargestellten Hierarchie die Königsdisziplin dar und erfordern für die sichere Realisierung ein hohes Maß an Erfahrung, Wissen, Kondition, Kletter-, Sicherungs- und Seiltechnik sowie psychischer Stabilität der Bergsteiger. All diese Voraussetzungen nützen aber nichts, wenn die Verhältnisse eine Besteigung nicht zulassen. Dann heißt es, besser abzuwarten bis Partner, Wetter und Verhältnisse passen, um einen neuen Versuch zu wagen.



Infolge des Klimawandels und des damit verbundenen Auftauens des Permafrostes steigt das Steinschlagrisiko vor allem im Hochsommer stark an. Dies führte in den letzten zwei Jahrzehnten zu einer zeitlichen Verlagerung der Aktivitäten in den Nordwänden der Alpen in den Herbst und Spätwinter.

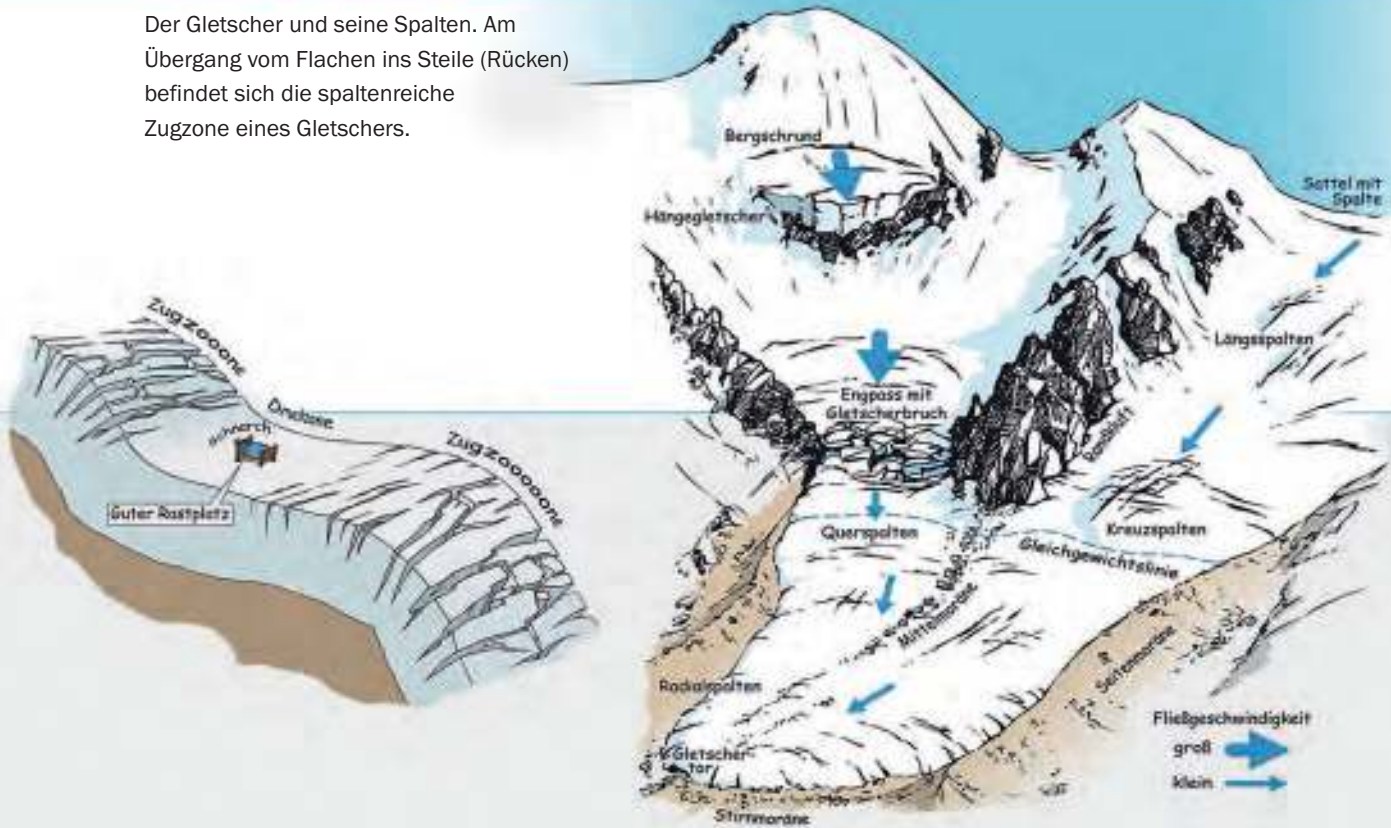
Die wohl bekannteste kombinierte Tour in den Alpen ist die Heckmair-Route in der Eiger-Nordwand, deren Besteigung nur kompletten Bergsteigern bei guten Verhältnissen vorbehalten ist. In den Ostalpen wird die Pallavicini-Rinne am Großglockner bei Trittfirn im Frühjahr oder Herbst relativ häufig begangen.



**Sehr schwere kombinierte Touren, wie hier in der Heckmair-Route der Eiger-Nordwand, erfordern ein hohes Maß an Erfahrung, Wissen, Kondition, Kletter-, Sicherungs- und Seiltechnik sowie psychischer Stabilität der Bergsteiger.**

# Gletscherkunde

Der Gletscher und seine Spalten. Am Übergang vom Flachen ins Steile (Rücken) befindet sich die spaltenreiche Zugzone eines Gletschers.



█ Gletscher entstehen dort, wo über mehrere Jahre mehr Schnee fällt als abschmilzt. Die variable Gleichgewichtslinie trennt das ganzjährig von Schnee bedeckte Nährgebiet vom im Sommer aperen Zehrgebiet, in dem der Gletscher durch Abschmelzen Masse verliert. Für Bergsteiger tückische Gletscherspalten entstehen an Orten mit hoher Fließgeschwindigkeit, das sind vor allem Engstellen und Übergänge vom Flachen ins Steile.

█ Weltweit ziehen sich die Gletscher durch den gegenwärtigen Klimawandel immer weiter zurück, was uns als Hochtourengeher auch in den Alpen vor große Herausforderungen stellt: Schwieriger zu durchquerende Spaltenzonen (Gletscherbruch), mehr Blankeis und vermehrt Stein- und Eisschlag sind die Folge heißerer Sommer.

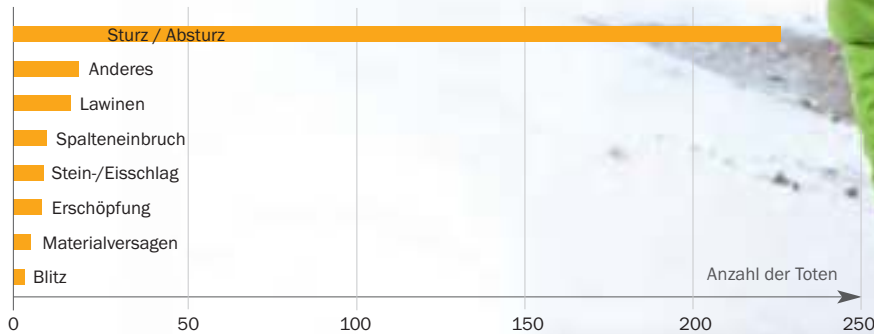
### Gletscherbruch



**Von links nach rechts: Randklüfte (Spalte zwischen Gletscher und Fels) sowie Bergschründe (große Spalte zwischen fließendem Gletschereis und festgefrorener Wandvereisung) sind schwerer oder gar nicht mehr zu überwinden.**

# Risiko Hochtouren

Sofern wir potenzielle Gefahren rechtzeitig erkennen und geeignete Maßnahmen ergreifen, können wir das Risiko eines Unfalls mit schwerwiegenden Folgen deutlich reduzieren.



Ursachen für tödliche Unfälle auf Hochtouren, Schweizer Alpen 2004 - 2014, Mosimann 2015

**Je nachdem, ob die Spaltensturz- oder die Absturzgefahr größer ist, entscheiden wir uns für Gletscherseilschaft oder Fixpunktsicherung.**



Nicht nur in der Viertausenderregion gilt: Wer auf Hochtouren unterwegs ist, lebt gefährlicher als bei den meisten anderen bergsportlichen Aktivitäten. Wie die langjährigen Bergunfallstatistiken in den Alpenländern belegen, ist der Absturz mit Abstand die häufigste Todesursache bei Hochtouren. Weniger häufig, aber keinesfalls vernachlässigbar, kommen Unfälle ausgelöst durch Lawinen, Spaltensturz, Stein- und Eisschlag vor.

### Risiko Mensch

Die Hauptursache für tödliche Unfälle auf Hochtouren liegt nicht in externen Faktoren oder Materialversagen, sondern in menschlichem Fehlverhalten. Durch Ehrlichkeit zu uns selbst und einem ausgewogenen Verhältnis zwischen Ehrgeiz und Eigenkönnen kann Fehlentwicklungen während der Tour rechtzeitig entgegengesteuert werden. Schließlich wollen wir auf Hochtouren risikobewusst unterwegs sein und gesund heimkehren. Ein entscheidender Schlüssel dazu liegt in der Tourenplanung sowie in der richtigen Seil- und Sicherungstechnik, Themen, denen wir jeweils ein eigenes Kapitel widmen.

### Risiko Absturz

Sei es durch Mitreißgefahr, falsche oder fehlende Partnersicherung: Auf Hochtouren verunglücken am meisten Menschen infolge eines Absturzes. Durch die konsequente und richtige Anwendung des Seils ließen sich dementsprechend viele Unfälle vermeiden. Gerade im Übergangsbereich zwischen flachem und steilem bzw. leichtem und schwerem Gelände ereignen sich viele Unfälle aufgrund unklarer Sicherheitsanforderungen oder Bequemlichkeit. Deshalb gehen wir im Absturzgelände nie am langen Gletscherseil, sondern sichern von Fixpunkt zu Fixpunkt oder gehen – gesichert an Zwischensicherungen – am laufenden Seil.

**Eine Kombination aus umfassender Tourenplanung, rechtzeitigem Aufbruch, vorausschauender Routenwahl, dem Tragen eines Steinschlaghelms, dem geeigneten Standort für Pausen und gegebenenfalls dem Verzicht auf eine Tour kann das objektive und subjektive Risiko deutlich reduzieren.**

## Hochtouren. Sicher unterwegs in Fels und Eis

Hochtouren sind die Königsdisziplin des Bergsports. Berge bieten unglaubliche Chancen für Gesundheit, Gemeinschaft und Erlebnis, konfrontieren uns aber auch mit unterschiedlichsten alpinen Gefahren. Basiswissen für Einsteiger und wertvolles Know-how für Fortgeschrittene werden in dieser Lehrschrift des Alpenvereins vermittelt. Zeigen, wie man diesen Sport risikobewusst und freudvoll ausüben kann und das in der praktischen Ausbildung Gelernte zu vertiefen, bilden die Grundintentionen dieser Lehrschrift.

alpenverein   
österreich

ISBN 978-3-7022-4005-9



9 783702 240059

[www.tyrolia-verlag.at](http://www.tyrolia-verlag.at)