

All Mountain Guide



EISKLETTERN

PHILIPPE BATOUX

- **AUSRÜSTUNG UND TECHNIK**
- **TOURENPLANUNG**
- **SICHERHEIT**



DELIUS KLASING

SPORT

PHILIPPE BATOUX

EISKLETTERN

- AUSRÜSTUNG UND TECHNIK
- TOURENPLANUNG
- SICHERHEIT

DELIUS KLASING VERLAG



INHALT

Vorwort	7
Die Umgebung	11
Kälte: Besonderes Merkmal des Eiskletterns	12
• Kleidung	13
• Schmerz	14
• Wind	15
Schneekunde	16
Eiskunde	17
• Die verschiedenen Arten von Eis ...	17
• Die verschiedenen Strukturen	22
• Eisfarben	28
• Feuchtigkeit	29
• Entwicklung der Eisbeschaffenheit in Abhängigkeit vom Wetter	30
Schwierigkeitsbewertungen	31
• Alpine Gesamtanforderung	31
• Technische Schwierigkeit	32
Basistechniken	35
Physische Vorbereitung, Training und Ernährung	36
• Spezialtraining am Trainingsboard ..	36
• Ernährung	38
Eisfall: Tourwahl, Zu- und Abstieg ...	39
• Vor dem Aufbruch	39
• Zustieg	40
• Am Fuß des Wasserfalls	41
• Der Rückweg	41
Das Material	42
• Das Seil	42
• Eisgeräte	44

• Steigeisen	46
• Schuhe	47
• Eisschrauben	48
• Hand-Hooks	49
• Falldämpfer	49
• Schneeanker oder »Dead Man«	49
• Hauen-Aufsätze	51
• Helme	52
• Gurte	52
• Rucksäcke	53
• Packliste und Rucksack-Apotheke	54
Materialpflege	56
• Trocknen und Lagern	56
• Schleifen	56
Bewegungstechnik	57
• Das Setzen der Eisgeräte	57
• Das Setzen der Steigeisen	59
• Hände und Knie	60
• Bewegungsabläufe	61
• Traversen mit Wechsel der Eisgeräte	64
• Das Setzen der Eisschrauben	64
• Strategie	65
• Das Ausdrehen der Schrauben	65
Seilführung	66
• Grundregeln	66
• Dreier-Seilschaften	67
Standplätze	68
• Vorgehensweise	69
• Aufbruch vom Stand	70
• Überschlagsklettern	70
• Lagerung des Seils am Stand	71
Abstieg	72
• Abalakov-Eissanduhren	73
• Abseilen am vereisten Seil	76
Spezialmanöver	77
• Aufstieg mit künstlichen Hilfsmitteln	77
• Abstieg nach dem Verlust eines Eisgeräts	77
• Heraufziehen eines Eisgeräts	78
• Bau eines Notbiwaks	78





Strategie und Risikoabwägung . . . 83

Risiken. 84

Faktor Mensch 86

- Physische Verfassung 86
- Psychische Verfassung 86

Praktische Beispiele:

Eisfall und Eisrinne 89

Eisfall: »Cascade de la Tournette«. . . 90

Eisrinne: »Ginat« 94

Unfall-Analysen. 101

»Cascade de Véry«,

Megève, Februar 2000 102

- Analyse 104

»Cascade de Mottec«,

Val d'Anniviers, 17. Januar 2013. . . 106

- Analyse 111

Bibliografie 111

Bildnachweise 111

DANKSAGUNG

Ich möchte mich bei allen Personen bedanken, die auf die eine oder andere Weise an der Entstehung dieses Werks beteiligt sind: Michel Béal, Lionel Daudet, Frédéric Ducruet, Patrice Folliet, Olivier François, Patrick Gabarrou, Julien Godin, Marie Guiguet, Arnaud Guillaume, Julien Irilli, Jean-Sébastien Knoertzer, Erwan Lelann, Maurine Montagnat, Antoine Pêcher, Paul Petzl, Bruno Peyronnet, Renald Quatrehomme, Benoît Robert, Ludovic Seifert, Rémi Thivel, Pascal Tournaire, Thomas Veillard und Jérôme Weiss. Ebenfalls danke ich meinen Partnern Béal, Cébé, Millet und Petzl. Sie ermöglichen es mir, an den schönsten Orten dieses Planeten und unter besten Bedingungen klettern gehen zu können.

Béal und Petzl gilt außerdem mein Dank dafür, dass sie mir für dieses Buch einige sehr erhellende Grafiken zur Verfügung gestellt haben.

Und schließlich danke ich Magali und Sophie dafür, dass sie meine Abwesenheiten und Abende hinter dem Rechner so geduldig ertragen.

Vorwort

Im Winter erstarren die Wasserläufe – fast immer an derselben Stelle, aber nie auf die gleiche Art und Weise. Im Gegensatz zu den Strukturen, die das Wasser über Millionen von Jahren in unterirdischen Grotten geschaffen hat, werden die des Eises in nur einer Jahreszeit geboren: Stalaktiten, Stalagmiten, Säulen, Pilze, Blumenkohleis, ...

Jeweils im Herbst beginnt eine bestimmte Schar von Kletterern das Thermometer zu belagern: Fällt die Temperatur? Die Kletter-Saison für gefrorene

▽ Im Winter 2013 bildete sich im Dach oberhalb der »Cascade San Valentino« eine Serie von Stalaktiten, sodass hier durchgehend im Eis eine extrem steile Linie geklettert werden konnte: »San Valentino Direct« (III 6+, 150 m), Vallon de Sales, nahe bei Samoëns, Frankreich.



Wasserfälle ist kurz. Sie dauert von November bis März – in den guten Jahren. Ohne Zweifel macht das einen Teil der Anziehungskraft aus, so wie bei Erdbeeren oder Spargel. Diese Dinge schmecken besonders gut, weil sie nur für kurze Zeit zu bekommen sind.

Eisfälle sind saisonabhängig; die Linie, die man heute geklettert ist, existiert ein paar Monate später nicht mehr. Mehr noch: Wenn sich der Eisfall im folgenden Winter wieder formiert, wird die Linie anders sein. In diesem Sinn ist jede Tour eine Erstbegehung: Stets gilt es aufs Neue, die Strukturen zu lesen und die Linien zu finden.

Das Klettern an Eisfällen ist eine relativ junge Disziplin. In den Alpen und in Kanada trainierte man so ursprünglich für das Bergsteigen. Eine frühe Blüte erlebte das Eisklettern am Ben Nevis in Schottland. Hier wurden schon im April 1895 die ersten Routen eröffnet: die »Gullies Nummer 1,2,3 und 4«.

Zu einer vollwertigen Disziplin entwickelte sich das Eisklettern erst in den 1970er-Jahren, verbunden mit zur gleichen Zeit stattfindenden Fortschritt in Sachen Material und Bekleidung. Mit der Einführung von Eisschrauben und elastischen Seilen, die ein verletzungsfreies Stürzen ermöglichten, bekam der Sport in den 1980er-Jahren einen weiteren Schub.

Heute tragen große Events wie das »Ice Climbing Écrins« (ICE) im französischen Écrins-Nationalpark bedeutend zur Weiterentwicklung des Eiskletterns bei.

Mit den neuen Techniken sieht eine Eiskletter-Saison jetzt wie folgt aus:

Drytooling im Herbst, Eisfallklettern im Winter, Touren in Couloirs und Mixed-Gelände vom Ende des Winters bis hinein in den Frühling.

Eisklettern kann prinzipiell jeder. Für Einsteiger ist es wie bei allen vertikalen Sportarten jedoch äußerst wichtig, sich kompetent anleiten zu lassen.

Aber gleich auf welchem Niveau der Kletterer sich bewegt – das Eisklettern ist immer etwas ganz Spezielles. Das »Über-das-Wasser-gehen« ist nicht umsonst ein Jahrtausende alter Mythos der Menschheit.

Ich habe in den späten 1980er-Jahren mit dem Klettern von Eisfällen angefangen. In den besten Jahren konnte ich mehr als 60 Eisfall- und Mixed-Routen pro Saison klettern.

Die Erfahrung, die ich im Laufe der Zeit gewonnen habe, möchte ich in diesem Buch teilen und weitergeben.

Durch die Lektüre wird es dem Leser hoffentlich leichter fallen, die richtigen Entscheidungen zu treffen und brenzlige Situationen zu vermeiden. Ich habe außerdem versucht, meine persönliche alpinistische Philosophie und Ethik in diesem Buch zum Ausdruck zu bringen. Ich bin der Überzeugung, dass das »Erlebnis Bergsteigen« unter der Berücksichtigung dieser Werte umso schöner ausfällt.

Philippe Batoux

▷ Die großartige Säule von »Shiva Lingam« (II 6, 120 m)
am rechten Ufer des Argentièrè-Gletschers.





DIE UMGEBUNG

Kälte: Besonderes Merkmal des Eiskletterns //	12
Schneekunde //	16
Eiskunde //	17
Schwierigkeitsbewertungen //	31

< △ Frostige Atmosphäre.

< Mix aus Styroporschnee und Eis im »Chéré Couloir«
(II 4, 300 m) am Triangle du Tacul.

Kälte: Besonderes Merkmal des Eiskletterns

Die idealen Temperaturen für das Klettern von Eisfällen liegen zwischen 0 °C und -10 °C. Trotzdem wird oft auch bei tieferen Temperaturen geklettert. Gegen die Kälte muss man sich ausreichend schützen, darf aber auch nicht zu warm angezogen sein. Das kann bei einem Sport wie dem Eisklettern sehr schwierig sein: Während man in den Kletterphasen viel Energie verbraucht und schnell ins Schwitzen gerät, kühlt man in den Sicherungsphasen am Standplatz, wenn der Seilpartner aktiv wird, stark aus.

Wie beim Zustieg auch gilt es daher, sich so leicht anzuziehen, wie es diese Temperaturen ermöglichen, um die Schweißproduktion auf ein Minimum zu senken.

▽ Mixed-Klettern an der Pointe Lachenal nach einer Schlechtwetterperiode: Der frische Schnee rieselt permanent auf die Bergsteiger herab und sorgt für eine erhebliche Auskühlung.



● Kleidung

Die beste Strategie ist das Zwiebelprinzip. Mehrere Schichten Kleidung aus unterschiedlichen Materialien werden übereinander gezogen, sodass bei Bedarf einzelne Lagen ausgezogen oder ergänzt werden können, um die Körpertemperatur optimal zu regulieren.

- ▶ **Kopf:** Mütze + Schaltuch oder Sturmhaube
- ▶ **Oberkörper:** schnelltrocknende Funktionsunterwäsche, z. B. aus einem Woll-Polyester-Mix + Fleecejacke + Daunen- oder Primaloftjacke + wind- und regendichte, atmungsaktive Hardshelljacke
- ▶ **Unterkörper:** warme, lange Funktionsunterwäsche + Hardshellhose + warme, nicht zu dicke Socken

Für die Sicherungsphase am Standplatz ist eine Daunenjacke zu empfehlen, die ansonsten im Rucksack verstaut werden kann. Dabei kann der Vorsteiger eher auf eine solche Jacke verzichten als der Nachsteiger, da letzterer die Seillänge meist deutlich schneller klettert.

Man könnte meinen, dicke Socken seien gut gegen kalte Füße, das ist aber nicht unbedingt richtig. Wenn die Füße wegen dicker Socken zu wenig Platz in den Schuhen haben, kühlen sie schneller aus, da das Blut nicht optimal zirkulieren kann. **Daher gilt es, einen guten Kompromiss zu finden: Die Socken sollten warm, aber nicht zu dick sein, sodass mit den Schuhen auch möglichst präzise geklettert werden kann.**

▽ Daunenjacken wärmen am Standplatz und beim Abseilen.



TIPP

Sollten am Standplatz die Füße kalt werden: Schnürsenkel lockern, Beine beugen und mit der flachen Hand auf die Oberschenkelmuskulatur schlagen. Das regt die Blutzirkulation in den Muskeln an und hilft, Füße und Zehen wieder zu erwärmen.

● Schmerz

Der plötzliche Rückfluss warmen Bluts in kalt gefrorene Hände oder Füße kann so starke Schmerzen verursachen, dass man davon das Bewusstsein verliert. Mit diesem »Aufwärm-Schmerz« ist man beim Eisklettern regelmäßig konfrontiert.

Das Problem tritt häufig auf, wenn die Handschuhe feucht sind, wodurch die Auskühlung beschleunigt wird. **Es ist daher ratsam, mehrere Handschuhe dabei zu haben**, auch um zumindest die Schlüsselstellen mit einem trockenen Paar klettern zu können.

Beim Klettern sind möglichst griffige Handschuhe wichtig, besonders in schwierigen Seillängen. Ohnehin steigt die Körpertemperatur während des Kletterns, sodass ein besonders warmer, dicker Schutz der Hände nicht notwendig ist. Stattdessen sind dünnere, passgenaue Handschuhe vorzuziehen. Während der Sicherungsphasen am Standplatz verhält es sich genau umgekehrt.

TIPP

Wenn sich der Blutrückfluss in den Fingern bemerkbar macht: die Hände über Kopfniveau heben und schütteln. Dadurch verlangsamt sich der Rückfluss und die Schmerzen fallen schwächer aus.

Passen Sie auf Ihre Füße auf

Wenn das Kältegefühl verschwindet, ohne dass man sich physisch angestrengt

▽ Bei großer Kälte und fließendem Wasser am Eisfall friert alles ein, sogar die Karabiner. Die Eiskruste muss mit dem Eisgerät entfernt werden, um das Seil aushängen zu können.



hat oder die Umgebungstemperatur gestiegen ist, kann das einsetzende Erfrierungen ankündigen. Die Füße sehr langsam und behutsam erwärmen, um eine normale Blutzirkulation wiederherzustellen.

Bei sehr kalten Temperaturen wird das Eis hart und brüchig. In fragilen Strukturen empfiehlt es sich dann, dort zu klettern, wo Wasser fließt. In diesen feuchteren Arealen hat das Eis eine Temperatur von annähernd 0 °C, es ist leichter formbar und weniger brüchig als an den kälteren Stellen. Das Klettern ist dadurch einfacher bzw. überhaupt nur hier möglich. Allerdings durchnässt das Wasser den Kletterer, sein Material und das Seil. **Die Ausrüstung muss daher unbedingt einwandfrei sein: Jacke und Hose wasserdicht, das Seil gut imprägniert.**

TIPP

Für sehr kälteempfindliche Menschen empfiehlt sich der Kauf von elektrischen, per Akku beheizbaren Einlegesohlen und Heizelementen für die Handschuhe.

● Wind

Wind beschleunigt ebenfalls die Auskühlung.

Darüber hinaus erschwert Wind das Klettern, indem er Seile verwirbelt oder kleine Puderschnee-Lawinen, sogenannte Spindrifts, auslöst.

Windchill-Effekt

- ▶ Zwischen 0 und -10 °C: leichtes Risiko für Erfrierungen und Unterkühlung.
- ▶ Zwischen -10 und -20 °C: Risiko für Erfrierungen bei zu eng sitzenden Schuhen.
- ▶ Zwischen -20 und -30 °C: erhöhtes Risiko für Erfrierungen an exponierten Stellen der Haut; Sturmhaube oder Maske unbedingt notwendig; Risiko für

(km/h)	0,0	-5,0	-10,0	-15,0	-20,0	-25,0	-30,0	-40,0
0,0	0,0	-5,0	-10,0	-15,0	-20,0	-25,0	-30,0	-40,0
10,0	-3,3	-9,3	-15,3	-21,2	-27,2	-33,2	-39,2	-51,1
15,0	-4,4	-10,6	-16,7	-22,9	-29,1	-35,2	-41,4	-53,7
20,0	-5,2	-11,6	-17,9	-24,2	-30,5	-36,8	-43,1	-55,7
25,0	-5,9	-12,3	-18,8	-25,2	-31,6	-38,0	-44,5	-57,3
30,0	-6,5	-13,0	-19,5	-26,0	-32,6	-39,1	-45,6	-58,7
40,0	-7,4	-14,1	-20,8	-27,4	-34,1	-40,8	-47,5	-60,9
50,0	-8,1	-15,0	-21,8	-28,6	-35,4	-42,2	-49,0	-62,7
60,0	-8,8	-15,7	-22,6	-29,5	-36,5	-43,4	-50,3	-64,2
70,0	-9,3	-16,3	-23,4	-30,4	-37,4	-44,4	-51,4	-65,5
80,0	-9,8	-16,9	-24,0	-31,1	-38,2	-45,3	-52,4	-66,6
90,0	-10,2	-17,4	-24,6	-31,8	-39,0	-46,1	-53,3	-67,7
100,0	-10,6	-17,9	-25,1	-32,4	-39,6	-46,9	-54,1	-68,6

Erfrierungen an den Füßen, sofern man nicht mit entsprechenden Expeditionsstiefeln ausgestattet ist.

- ▶ Unter -30 °C : stark erhöhtes Risiko für Erfrierungen der Füße, sofern keine Expeditionsstiefel vorhanden; für die Hände warme Expeditionshandschuhe unverzichtbar, mit denen jedoch nicht mehr präzise hantiert werden kann.

Es ist empfehlenswert, Kletterrouten in windgeschützten Wänden bzw. Hängen zu wählen. Falls der Ausstieg über den Gipfel oder einen Grat erfolgt und die letzten Schneefälle nicht lange her sind, ist in Eisfällen und insbesondere in Eisrinnen mit Spindrifts zu rechnen. Eine Sturmhaube oder auch ein Gesichtsschutz aus Neopren sind dann sehr zu empfehlen.

Schneekunde

Eisklettern geht man im Winter. Folglich sind dabei die speziellen Bedingungen und Risiken des Winterbergsteigens zu berücksichtigen. Eine weiterführende Lektüre zu diesem Thema ist zu empfehlen, insbesondere was den Umgang mit den Risiken während des Zustiegs betrifft (z. B. Führer zum Thema Skitouren oder Lawinen).

Der Zustieg zum Fuß des Eisfalls erfolgt häufig durch schattiges, steiles Gelände, das gefährlich sein kann – unbedingt vor Aufbruch den aktuellen Lawinlagebericht studieren!

Schneehänge oberhalb von Eisfällen sind ebenfalls eine große Gefahrenquelle. Zahlreiche, auch erfahrene Eiskletterer wie Gian Carlo Grassi, haben ihr Leben verloren, weil sie am Berg oberhalb des Eisfalls eine Lawine ausgelöst haben.

WARNUNG

Folgende Indikatoren sollten Sie in einem mehr als 30 ° geneigten Hang zum Umkehren bewegen:

- ▶ dumpfes Geräusch, verursacht durch das Abbrechen einer Schneeplatte
- ▶ zahlreiche spontane Abgänge
- ▶ Risse, die sich beim Folgen einer Spur ausbreiten

Achtung: Eine Spur ist keine Garantie für die Stabilität eines Hangs!

Falls im Zustiegs-Couloir ein Lawinenrisiko besteht:

- ▶ Als Seilschaft weitergehen und Sicherungspunkte einrichten (Bäume, Felsen etc.).
- ▶ Falls keine Absicherung möglich ist, verzichten können.

Falls im Ausstieg über dem Eisfall ein Lawinenrisiko besteht:

- ▶ Wenn möglich, Sicherungen an Bäumen, Felsen oder – falls vorhanden – im Eis einrichten; die Gefahrenzone am Seil gesichert verlassen.
- ▶ Falls keine Absicherung möglich ist, über den Eisfall abseilen.

Eiskunde

Eis verändert sich ständig. Es nimmt unterschiedlichste Formen und Strukturen an, kann Röhren ausbilden, Lufteinschlüsse enthalten, fragil und trocken oder kompakt und feucht sein.

Die Dichte, Härte und Duktilität¹ des Eises variieren in Abhängigkeit von meteorologischen Parametern, insbesondere der Temperatur, und ihrem Zusammenspiel. Ein- und derselbe Eisfall kann in einer Saison eine glatte Fassade ausbilden und in der folgenden Eispilze und unregelmäßige Reliefs.

● Die verschiedenen Arten von Eis

Es gibt vier für Eiskletterer interessante Arten von Eis:

- ▶ Wasserfall-Eis, entstanden aus gefrorenen Wasserläufen.
- ▶ Eis in Couloirs, entstanden aus transformiertem Schnee.
- ▶ Gletscher- und Serac-Eis, entstanden durch den Druck vieler Schneelagen.



△ Eisfall in der Golsjuvet-Schlucht, Norwegen, im März 2009 und März 2013.

- ▶ Schwarzes und altes Eis, das man am Fuß von Couloirs oder in hochalpinen Wänden am Ende des Sommers findet, oder auch im Winter nach starkem Wind. Es ist ein sehr hartes Eis, in dem das Setzen von Eisschrauben schwerfallen kann.

¹ Fähigkeit, sich plastisch zu verformen, ohne zu brechen.

▷ Eislandschaft am rechten Ufer des Argentière-Gletschers: der Kletterer links in einem Eisfall, mittig im Bild Seracs und oben links die Couloirs der Aiguille Verte.