

Dieses praxisbezogene Lehrbuch fasst in kompakter Form eine Fülle von nützlichem Wissen rund ums Eisklettern, Mixedklettern und Drytooling zusammen. Abschnitte zu mentalen Aspekten und Ausrüstung runden dieses übersichtlich strukturierte Werk ab. Dank dem kompakten Format lässt sich das Buch auch als nützliches Nachschlagewerk für unterwegs verwenden.

STEEP FROZEN EIS- UND MIXEDKLETTERN

STEEP FROZEN

EIS- UND MIXEDKLETTERN

Peter von Känel



Inhaltsverzeichnis

Impressum	2
Worum geht es?	3
Übersicht	7
Die Disziplinen	7
Bewusster Umgang mit Risiken	10
Risikomanagement mittels 3x3	12
Drei Säulen zum kompetenten Eis- und Mixedkletterer	16
Verhältnisse	18
Temperatur der Eisoberfläche und Eisqualität	18
Schneelinsen	32
Wetter, Sicht	34
Lawinen	35
Gelände	38
Eisverhältnisse und Schwierigkeitsgrad	39
Das Eisschlagdelta	42
Mehrere Seilschaften im gleichen Eisfall	43
Standplätze	44
Säulen	46
Freihängendes Eis	47

Mensch	50
Mentale Aspekte	51
Physische Aspekte	55
Kommunikation innerhalb der Seilschaft	58
Eisklettertechnik	59
Sicherungstechnik	65
Klettertechnik Drytooling	77
Material	92
Pickel/Eisgeräte	92
Steigeisen	94
Bergschuhe	96
Eisschrauben	97
Weitere Materialtipps	100
Der Autor	102
Dank	103

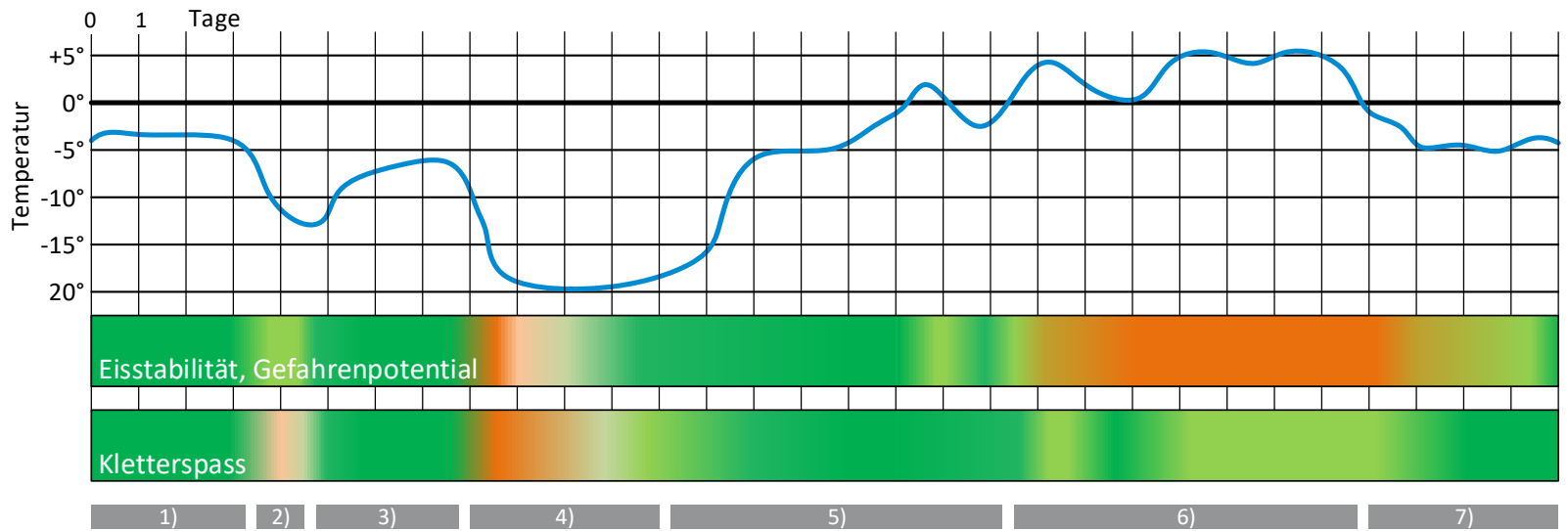


Abb. 9: Der Einfluss der Temperatur auf die Eisstabilität und den Kletterspalt.

Die einzelnen Phasen

- 1) Konstante, moderate Minustemperatur: Die Eiskletterverhältnisse sind bezüglich Eisstabilität und Kletterspalt gut.
- 2) Wenig stark ausgeprägter Temperatursturz: Im Eis bauen sich durch die ungleichmässige Temperaturverteilung vorübergehend Spannungen auf. Die Eisstabilität nimmt dadurch kurzzeitig etwas ab. Durch den Temperatenausgleich innerhalb des Eises bauen sich die Spannungen jedoch innert kurzer Zeit ab, und das Eis wird wieder stabiler. Der Kletterspalt ist durch die Spannungen und die härtere und sprödere Eisoberfläche vorübergehend deutlich getrübt.
- 3) Moderate Erwärmung, die Temperatur bleibt unter 0°C: Die Eiskletterverhältnisse sind bezüglich Eisstabilität und Kletterspalt gut.
- 4) Markanter und rascher Temperatursturz: Durch die ungleichmässige Temperaturverteilung bauen sich im Eis vorübergehend grosse Spannungen auf. Die Eisstabilität nimmt ab, und das Eis wird spröde und instabil. Filigrane Säulen und freihängende Zapfen können spontan brechen und runterfallen. Das Eis hat beim Setzen der Eisgeräte eine

starke Tendenz zum Bersten. Der Kletterspalt tendiert gegen Null, und das zuverlässige Setzen der Eisgeräte wird sehr schwierig und mühsam.

- 5) Erwärmung, aber die Temperatur an der Eisoberfläche bleibt generell unter 0°C: Die Eiskletterverhältnisse bezüglich Eisstabilität und Kletterspalt werden wieder gut.
- 6) Erwärmung über 0°C: Das Eis schmilzt und löst sich zunehmend vom Gelände. Die Eisstabilität nimmt ab und das Eis wird weich, hinterspült und gefährlich instabil. Der Kletterspalt bleibt mit zunehmend weicher Eisoberfläche ganz passabel, jedoch läuft mehr (Schmelz)-Wasser.
- 7) Einige Tage mit Temperaturen im negativen Bereich: Das Eis erholt sich langsam und friert wieder fest – dies unter der Voraussetzung, dass immer noch Wasser fließt. Die Eisstabilität wird langsam wieder besser. Der Kletterspalt wechselt rasch von gut zu sehr gut.

Das Eisschlagdelta

Besonders in stark frequentierten Klettergebieten gibt es immer wieder Verletzungen durch Eisschlag, der durch Kletterer ausgelöst wird. Je höher sich ein Kletterer in der Wand befindet, desto grösser ist sowohl die Reichweite als auch die Energie seines Eisschlags. Der Gefahrenbereich wird als Eisschlagdelta bezeichnet. Weicher Schnee am Wandfuss absorbiert den Eisschlag. Andererseits können Eisschlagdeltas bei hartem Untergrund deutlich weiter auslaufen und einen grösseren Abstand zur Wand erzwingen.



Abb. 23: Eisschlagdeltas an einem künstlich bewässerten Eisfall. (Engstligenalp)

In **Abb. 23** ist die abseilende Person am höchsten und erzeugt das grösste Eisschlagdelta (rechts, orange dargestellt). Im Zentrum dieses Eisschlagdeltas befindet sich eine ahnungslose Person im Zustieg.

Die sichernde Person im mittleren, orangen Eisschlagdelta steht zu nahe am Wandfuss. Sie könnte die Situation mit einer Positionierung weiter hangabwärts deutlich entschärfen.

Am Rande des linken, orangen Eisschlagdeltas macht sich eine Seilschaft am Wandfuss kletterbereit. Diese Situation liesse sich entschärfen, indem sich die beiden mit mehr Abstand zur Wand vorbereiten würden. Die kletternde Person könnte anschliessend an der Fels-Eisgrenze links vom Eisschlagdelta einsteigen.

Mehrere Seilschaften im gleichen Eisfall

Grundsätzlich ist es gefährlich, hinter einer anderen Seilschaft in einen Eisfall einzusteigen. Bei gestuften Eisfällen, bei denen Eisschlag von flacheren, schneebedeckten Zwischenpassagen absorbiert wird, kann ein Einstieg hinter einer anderen Seilschaft jedoch in Betracht gezogen werden. Auch paralleles Klettern funktioniert gut, sofern es das Gelände erlaubt und sich die Seilschaften laufend absprechen.

Abb. 24: Linkes Bild – gestufter Eisfall. Mittleres Bild – oberhalb einer hochgradig exponierten Seilschaft. Obwohl die untere Seilschaft die volle Verantwortung für ihr Tun trägt, ist eine solche Situation auch für die obere Seilschaft belastend und unangenehm. Rechtes Bild – paralleles Klettern.



Abb. 24: Links gestufter Eisfall. (Eistbach, Saastal)
Mitte: Die untere Seilschaft ist hochgradig exponiert. (Crack Baby, Breitwangflue)
Rechts: Paralleles Klettern.

Oftmals ist alpines Gelände nicht besonders steil, dafür wenig strukturiert. Die teils abschüssigen Hooks und Tritte erfordern exakt ausgeführte Bewegungen und ein präzises Setzen der Eisgeräte und Steigeisen. Koordination, Gleichgewicht und die Fähigkeit, auch in heiklen Situationen sauber zu klettern, sind hier oftmals wichtiger als viel Kraft – siehe **Abb. 48**.

Im Gegensatz dazu bieten viele Drytool-Klettergärten gut abgesicherte, stark überhängende, athletische und dynamische Kletterei an sehr guten Hooks – siehe **Abb. 49**. Um sich im Drytooling zu einem kompletten Kletterer zu entwickeln, ist es sinnvoll, in verschiedenen Gebieten zu klettern.



Abb. 49: Gut abgesicherte, überhängende, athletische und dynamische Kletterei im Drytool-Klettergarten. (Ueschinen)

Grundlagen der Drytooling-Klettertechnik

Bezüglich Klettertechnik ist das Drytooling vielfältiger als das Eisklettern. Der folgende, grundlegende Bewegungsablauf, siehe **Abb. 50**, stellt eine solide Basis dar, auf der man seine Drytooling-Technik aufbauen und weiter verfeinern kann.



Abb. 50: Grundlegender Bewegungsablauf beim Drytooling.

Bild A Aus einer möglichst bequemen, stabilen Position plant man den nächsten Zug. Die Planung umfasst den nächsten Hook, sowie die Placements für die Steigeisen. Den Kletterzug spielt man im Kopf schon mal durch.

Bild B Bei unverändert tiefem Körperschwerpunkt platziert man präzise die Steigeisen. Falls das Gelände stark überhängend ist, platziert man nur dasjenige Steigeisen, welches dem haltenden Arm gegenüberliegt. Das andere Bein verwendet man zum Ausbalancieren oder zum Andrücken. Nun löst man die Bewegung aus, indem man das Bein durchstreckt und die dem haltenden Arm gegenüberliegende Hüfte gegen die Wand eindreht. Der Schub kommt zu einem möglichst grossen Teil aus dem Bein und dem Rumpf, und der haltende Arm wird nur so wenig wie nötig angewinkelt.

Bild C Das Eisgerät setzt man in den neuen Hook und testet diesen. Der Test umfasst die zulässigen Winkel in allen drei Freiheitsgraden, sowie die Festigkeit des Hooks. Diese testet man mit einem kurzen, kräftigen Zug. Anschliessend nimmt man wieder eine möglichst bequeme, stabile Position ein, bei welcher der obere Arm idealerweise gestreckt ist, erholt sich und plant den nächsten Zug.

Feine Risse und Löcher im Fels eignen sich besonders gut als Hooks.