



Inhalt

I	Hochtouren – Klassische Eistechnik	7
1	Gletscherkunde	7
1.1	Theoretische Grundlagen	7
1.1.1	Gletschertypen	7
1.1.2	Gletscherbewegung	7
1.1.3	Gletscherspalten	8
1.1.4	Moränen	9
1.2	Erkennen von Spalten	11
1.3	Tipps für den Unterricht	12
2	Elementarstufe: Leichte Gletschertouren	13
2.1	Allgemeines für den Unterricht	13
2.2	Gehen auf Eis ohne Steigeisen	14
2.3	Gehen auf Eis mit Steigeisen	15
2.3.1	Handhabung von Steigeisen	15
2.3.2	Gehtechniken	16
2.3.2.1	Vertikalzackentechnik (VZT)	16
2.3.2.2	Frontalzackentechnik (FZT)	18
2.4	Einsatz von Skistöcken und Pickel	20
2.4.1	Stufenschlagen im Eis	20
2.5	Bewegungsgrundmuster	22
2.5.1	Auf- und Abstieg mit Vertikalzackentechnik	22
2.5.1.1	Schräganstieg ohne Pickel	22
2.5.1.2	Wende berg- und talwärts ohne Pickel	23
2.5.1.3	Abstieg ohne Pickel	23
2.5.1.4	Spazierstockpickel mit Vertikalzackentechnik	24
2.5.2	Frontalzackentechnik mit Pickel für kurze Steilstufen	25
3	Grundstufe: Anspruchsvollere Gletschertouren	26
3.1	Generelle Prinzipien	27
3.1.1	Ökonomische, flexible Technikwechsel	27
3.1.2	Zugtechniken mit dem Pickel	28
3.2	Bewegungsgrundmuster	29



Inhalt	
3.2.1	Seitstützpickel für Querung und Abstieg 29
3.2.2	Verfeinern der Vertikalzackentechnik 29
3.2.3	Mischtechnik VZT und FZT 30
3.2.4	Frontalzackentechnik mit zwei Kopfstützpickeln 31
3.2.5	Frontalzackentechnik mit einem Schaftzugpickel 32
4	Oberstufe: Klassische Firn- und Eisflanken 33
4.1	Generelle Prinzipien 34
4.1.1	Solides Setzen der Eisgeräte 34
4.1.2	Sichere Fuß- und Schwerpunktarbeit 35
4.1.3	Effiziente Nutzung des Raumes 36
4.2	Bewegungsgrundmuster 37
4.2.1	Paralleltechnik mit zwei Schaftzugpickeln 37
4.2.2	Dreieckstechnik mit zwei Schaftzugpickeln 37
5	Sicherungstaktik im klassischen Eis 39
5.1	Führen von Gruppen im Eis 39
5.1.1	Angeseilt über den Gletscher 39
5.1.2	Gehen am Geländerseil 40
5.1.3	Gehen am Fixseil 40
5.1.4	Gehen am Gleitenden Seil 40
5.2	Klettern in Seilschaft 41
5.2.1	Taktisch sinnvolle Fixpunkte 41
5.2.2	Standplatzbau und Seilhandling 41
5.2.3	Wahl der Aufstiegslinie 41
5.2.4	Tipps für die Praxis 42
6	Taktik in Schnee und Eis im alpinen Gelände 43
6.1	Risikomanagement und Planung 44
6.1.1	Dreistufiges Risikomanagement 44
6.1.2	Drei Stufen der Planung 45
6.1.3	Beurteilungskriterien 46
6.1.4	Flexible Planung 47
6.2	Materialbereitstellung 49
6.2.1	Materialbereitstellung auf Gletschern 49



6.2.2	Materialbereitstellung im steilen Eis 50
7	Kurskonzepte 51
7.1	Grundkurs, 1 Woche 51
7.2	Fortgeschrittenenkurs, 1 Woche 52
7.3	Kurs Sicherheit im Firn, 1 bis 2 Tage 53
7.4	Kurs Sicherheit im Eis, 1 bis 2 Tage 53
7.5	Einsteigerkurs Firn und Eis, 3 bis 4 Tage 53
7.6	Aufbaukurs Eis, 3 bis 4 Tage 54
7.7	Spaltenbergungskurs, 1 bis 2 Tage 54



II	Eisklettern – Moderne Eistechnik	55
1	Wichtig für die Praxis	55
1.1	Grundsätzliche Tipps für den Unterricht	55
1.2	Methoden und Spielformen	56
1.3	Die Sicherungstechnik der Seilschaft	57
2	Steigeisen- und Gerätetechnik im Wasserfalleis	58
2.1	Setzen der Steigeisen	58
2.2	Setzen der Eisgeräte	59
2.2.1	Klettern mit oder ohne Handschlaufen?	61
2.3	Spreizen und Stützen	63
2.4	Die Dreieckstechnik	64
2.4.1	Setzen von Eisschrauben	64
2.4.2	Dreieckstechnik mit Eindrehen des Oberkörpers	65
2.4.3	Dreieckstechnik mit Pendelbein	66
2.5	Aufhocken und Hooken mit dem Fersendorn	67
2.5.1	Aufhocken mit einem Bein	67
2.5.2	Aufhocken mit beiden Beinen	68
2.5.3	Hooken mit dem Fersendorn	69
2.6	Querungstechniken	70
2.6.1	Querung durch Übersetzen mit Fuß und Eisgerät	70
2.6.2	Querung mit Eindrehen des Oberkörpers	71
2.7	Erweiterte Techniken	72
2.7.1	Ägyptern	72
2.7.2	Hooken der Eisgeräte	73
2.7.3	Überwinden von Kanten	74
2.7.4	Überwinden von Dächern mit „Figure 4“	75
3	Mit Steigeisen und Eisgeräten im Mixed-Gelände	76
3.1	Drytoolen mit Eisgeräten	76
3.2	Antreten, Hooken und „Ziehen“ mit den Steigeisen	77
3.3	Zwischensicherungen im Mixed-Gelände	78
4	Der sichere Weg zum Vorstieg	79
4.1	Grundsätzliche Überlegungen	79



4.2	Drei Möglichkeiten zum Vorstiegstraining	79
5	Taktik im Wasserfalleis- und Mixed-Klettern	81
5.1	Materialauswahl	81
5.1.1	Eisgeräte	81
5.1.2	Steigeisen	81
5.1.3	Eisschrauben	82
5.1.4	Handschuhe und Schuhe	82
5.2	Materialbereitstellung	83
5.3	Materialtuning	85
5.4	Allgemeine taktische Maßnahmen	87
5.4.1	Zeitfaktor und Verhältnisse	87
5.4.2	Geländebeurteilung und Routenwahl	87
5.4.3	Sicherungstaktik	88
5.5	Tourenplanung	90
6	Kurskonzepte	91
6.1	Grundkurs Wasserfalleisklettern, 3 Tage	91
6.2	Fortgeschrittenenkurs, 3 Tage	92
6.3	Mixed-Kletterkurs, 2 bis 3 Tage	93
7	Literaturempfehlungen	94



I Hochtouren – Klassische Eistechnik

1 Gletscherkunde

1.1 Theoretische Grundlagen

1.1.1 Gletschertypen

Beim Bergsteigen in den Alpen begegnet man drei unterschiedlichen Gletschertypen: Talgletschern, Hängegletschern und Kar- oder Lawinenkesselgletschern.

Talgletscher

Talgletscher sind die typischen alpinen Gletscher mit Spalten, Brüchen und Moränen (z.B. Taschachferner). Talgletscher fließen mehr oder weniger schnell vom Nähr- zum Zehrgebiet.

► *Hauptgefahren bei Talgletschern sind Spalten (vor allem mit Schneebedeckung), Seracs im Gletscherbruch und Steinschlag aus Moränenflanken.*

Hängegletscher

Hängegletscher fließen wie Talgletscher, sie befinden sich aber in einer Steiflanke (z.B. Eisbalkon in Roseg-Nordostwand). Dabei bildet sich eine steile Stirnzone, die zu unberechenbaren Zeitpunkten abbrechen kann, zum Beispiel durch Wärmeeinfluss, aber auch in der Nacht und bei Kälte oder speziell bei extremen Temperaturstürzen, wenn das Eis spröde wird. Als Eislawinen stürzen sie mit tonnenschweren Blöcken oft bis weit in flache Bereiche unter dem Wandfuß und lassen wenig Überlebenschancen.

Kargletscher

Kargletscher (z.B. der Höllentalferner) und Lawinenkesselgletscher (z.B. das Schöllhorneis in der Watzmann-Ostwand) sind Gletscher ohne große Eigenbewegung. Sie werden gespeist durch Winterschnee und/oder Lawinen. Sie sind meistens spaltenfrei, Probleme können jedoch die Randkluft oder der Bergschrund bereiten.

1.1.2 Gletscherbewegung

Durch das Gewicht des Gletschers entsteht eine wässrige Gleitschicht auf dem Grund. Auf ihr fließt der Gletscher zu Tal. Alpengletscher erreichen Durchschnittsgeschwindigkeiten zwischen 40 und 200 Metern pro Jahr. Die Fließgeschwindigkeit kann sich durch Temperatur- und Massenänderungen des Gletschers ändern: Kälte und Schwund verlangsamen, Wärme und Zunahme (viel Neuschnee) beschleunigen die Bewegung. Besonders schnell fließt ein Gletscher in der Mitte und an Engstellen (Düseneffekt).



Unterschiedliche Geschwindigkeiten erzeugen Spannungen im Eis (Mitte – Außen, Engstellen – Aufweitung, Hindernisse, Neigungsänderung):

- Auf Zugspannungen reagiert das Eis spröde und reißt – Spalten bilden sich.
- Auf Druck (auch durch zunehmende Eisdicke) reagiert Eis plastisch – Spalten können sich auch wieder schließen.

Auch Gletscher auf ebenem Gelände fließen: Wie bei einem Pudding drückt ihr Eigengewicht das Eis auseinander.

1.1.3 Gletscherspalten

Die Tiefe der Spalten ist begrenzt, da Zugspannungen in der Tiefe nicht den Druck durch das Eisgewicht übertreffen können. Die legendären A-Spalten bis zum Gletscherboden gibt es also nicht. In Alpengletschern beträgt die maximale Spaltentiefe 30 bis 40 Meter. In kalten Gletschern (Polargebiete) können sie auch tiefer werden.

Folgende Spaltenformen kommen vor:

- **Querspalten**

Sie verlaufen quer zur Hauptbewegungsrichtung des Gletschers und sind an Verteilungen – manchmal bis weit in die flache Zugzone hinein – zu finden.

- **Längsspalten**

Längsspalten treten bei der Längs-Überströmung von Wülsten und Rücken oder in der Ausweitungszone nach Engstellen auf. Sie sind besonders gefährlich, weil sie parallel zur üblichen Begehungsrichtung entlang des Gletschers verlaufen.

- **Kreuzspalten**

Diese kreuz und quer aufreißenden Spalten entstehen, wenn der Gletscher einen Buckel überströmt.

- **Gletscherbruch**

Ein Gletscherbruch entsteht an enormen Gefällsbrüchen oder Steilstufen. Der Gletscher reißt kreuz und quer auf und bildet verschachtelte Klüfte und Türme (Seracs).

- **Randspalten**

Sie entstehen durch die unterschiedliche Fließgeschwindigkeit zwischen Gletschermitte und -rand. Am Gletscherrand sind sie weit aufgerissen und zeigen 30 bis 40 Grad gletscheraufwärts. Sie schließen sich zur Gletschermitte hin. Randspalten sind beim Betreten und Verlassen des Gletschers gefährlich, weil man sich dabei oft in diesem Winkel bewegt.

- **Radialspalten**

Radialspalten findet man an der Gletscherzunge, wo das Eis nach allen Seiten „ausfranst“.

- **Bergschrund**

Abrisskluft zwischen „Toteis“ (Altschneefeld, Firn-, Eisflanke) und bewegtem Gletscher.



- **Randkluft**

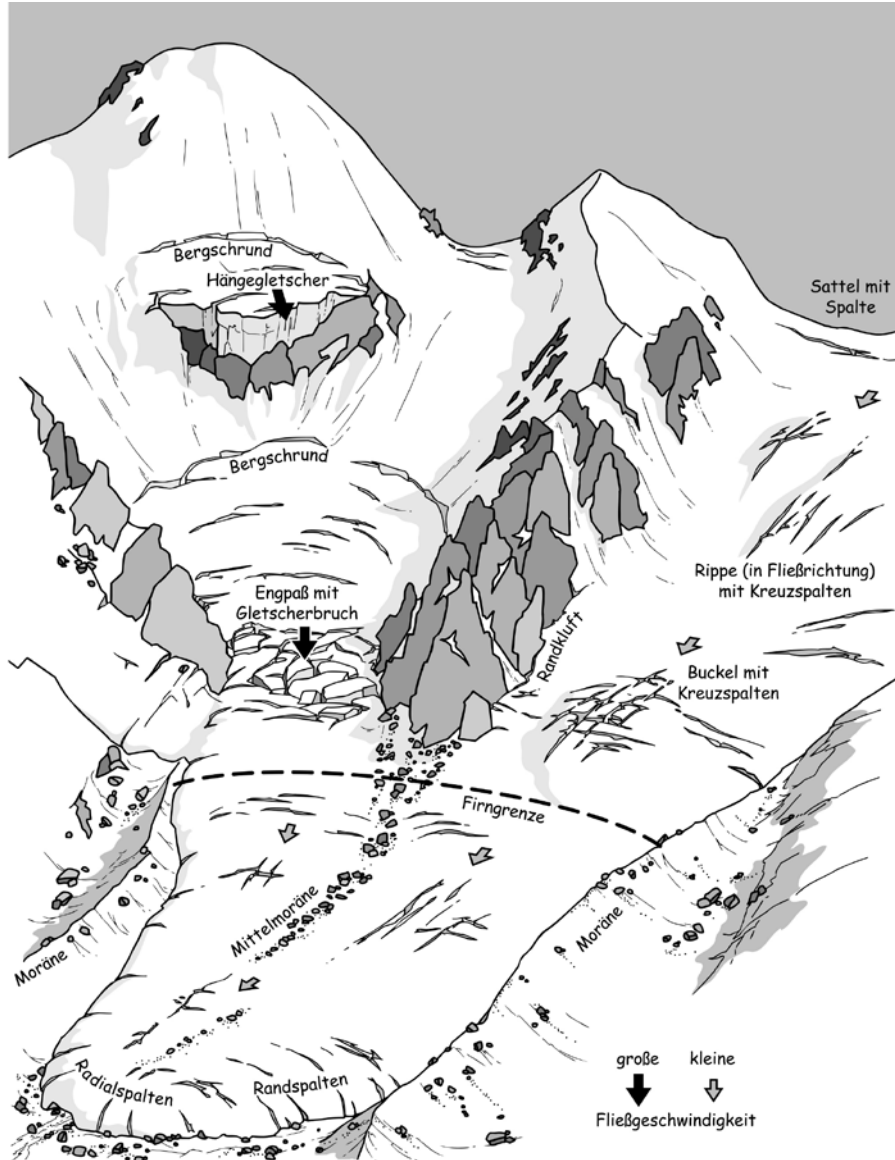
Diese Schmelzkluft zwischen Schnee oder Eis und Fels kann sehr breit werden und sich Dutzende Meter unter dem Schneefeld entlangziehen. Gefährlich sind auch kleine Randklüfte in verschneiten Blockfeldern, wo man leicht einbrechen und sich dabei eventuell das Knie verdrehen kann. Vorsicht ist auch bei Bachläufen geboten, die von Altschnee bedeckt sind: Die Schneedecke wird von unten ausgedünnt und bei Einbruch droht die Gefahr des Ertrinkens.

1.1.4 Moränen

Moränen sind Wälle, die sich aus dem Schutt bilden, den der Gletscher mit sich führt. Je nach Lage im Gletscher unterscheidet man Rand-, Mittel-, Stirn- und Untermoräne. Die riesigen Hinterlassenschaften aus Zeiten früherer Gletscherhochstände (1850 war der letzte Gletschervorstoß) heißen Ufer-, End- und Grundmoräne.

Moränenschutt ist meistens nicht stabil aufgebaut und macht das Gehen zu einer mühsamen Stolperei. Vor allem die oft über 40 Grad steilen Schutthänge der alten Ufermoränen bieten ein sehr absturz- und steinschlaggefährliches Gelände (z.B. Tschieravagletscher, Mer de Glace).

► *Besser als auf den labilen Moränen ist man auf verschneiten oder blanken Zonen des Gletschers unterwegs. Beim Zugang oder beim Verlassen des Gletschers ist eine besonders achtsame Wegwahl und Gruppenführung nötig, da die steilen Ufermoränen oft besonders labil sind.*



1.2 Erkennen von Spalten

Geländebedingte Spaltenzonen sind mehr oder weniger ortsfest und können deshalb in Karten grob eingetragen werden (Jahr der Aufnahme beachten). Rand- oder Radialspalten dagegen sind weniger berechenbar. Anhaltspunkte für mögliche Spaltenzonen gibt die Beobachtung des Geländes. Gletscher mit flachem Zungenbereich sind oft „gutmütiger“.

Offen sichtbare Spalten setzen sich unter der Schneedecke meistens gradlinig fort (Geländeform mit beachten!). Zugeschnittene Spalten sind manchmal durch eingesunkene Strukturen und dadurch bedingte dunklere Streifen auf der Schneeoberfläche zu erahnen.

- In offene Gletscherspalten fällt man normalerweise nicht, nur in schneeverdeckte. Deshalb sollte man von der Geländeform darauf schließen, an welchen Stellen des Gletschers mit Spalten zu rechnen ist.
- Gefahrenzonen befinden sich dort, wo aufgrund der Geländeform oder der Lage des Gletschers mit Unterschieden in der Fließgeschwindigkeit zu rechnen ist. In homogen geformten Zonen oder in Druckzonen (Mulden) sind Spalten weniger wahrscheinlich.
- Das Sondieren mit Pickel, Skistock oder Lawinsonde kann Aufschluss geben über die Dicke und Tragfähigkeit der Schneedecke.
- In unsicheren Zonen ist besonders sorgfältig auf ein gespanntes Seil zu achten!
- Das Sammeln der Seilschaft an einem Platz oder gar das Ausbinden (z.B. zu Spaltenbergungsübungen) ist nur in eindeutig sicheren, meist flachen Zonen möglich! Im Zweifelsfall muss dies durch gründliches Sondieren geprüft werden.



1.3 Tipps für den Unterricht

LERNZIELE

- Vermitteln von Hintergrundwissen über die Materie Eis und Gletscher.
- Kenntnisse zum Beurteilen des günstigsten Geländes für den Aufstieg und für die Auswahl eines geeigneten, sicheren Standorts für die Ausbildung in Eistechnik und Spaltenbergung.
- Richtige Einschätzung der Gefahren durch Spalten, Seracs und Hängegletscher.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Vom Beobachtungsplatz aus sollten möglichst viele Gletscherphänomene zu erkennen sein.
- *Wo Schnee ist, besteht Lawinengefahr! Bei winterlichen Unternehmungen und bei Frühsommertouren (Nassschneerutsche), aber auch im Sommer, ist in steilen Schneehängen (ca. 35-50°) an die Lawinengefahr zu denken; siehe dazu Abschnitt Lawinen.*

METHODE

- Idealerweise erklärt man die Eigenheiten von Gletschern im Freien mit dem Beispiel direkt vor Augen, zum Beispiel bei einer Pause an einer geeigneten Stelle.
- Ein Vergleich mit dem Kartenbild zeigt, welche gefahrenrelevanten Informationen der Karte zu entnehmen sind und wie sich der Gletscher verändert hat.
- In Bezug auf die Veränderungen der Gletscher und der Permafrost-Grenze kann auf den ökologischen Zusammenhang (Klimawandel) eingegangen werden (siehe Abschnitt Umweltbildung).
- Interessant ist es, den beobachteten Gletscher auch einmal zu begehen und seine Dimensionen hautnah zu erleben.
- Ergänzungen und die systematische Eingliederung des Gesehenen können anschließend im Unterrichtsraum geliefert werden.



2 Elementarstufe: Leichte Gletschertouren

Eine stabile Grundtechnik auf Steigeisen ist die Grundlage für sicheres Eisgehen auch in steilem Gelände; entsprechend ernst sollte die Schulung genommen werden.

► **Zu inhaltlichen Grundlagen siehe Alpin-Lehrplan Eis.**

2.1 Allgemeines für den Unterricht

LERNZIELE

- Sicheres Gehen in wenig steilem Eis (bis ca. 30°, kurze Steilstufen bis ca. 50°).
- Ökonomische Anwendung der Vertikal- und Frontalzackentechnik.
- Situativ angemessene, kraftsparende und ausreichend stabilisierende Pickeltechnik.
- Sinnvolles Entscheiden, ob mit oder ohne Steigeisen gegangen wird.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Flacher Gletscherbereich mit kleinräumigen steileren Zonen (z.B. Randzonen von Eisbrüchen).
- Ein „Basislager“ auf dem Gletscher (idealerweise ohne Steigeisen erreichbar) vermittelt eine authentische Atmosphäre.
- Auf Abrutschgefahr und auf Schmelzwasserläufe achten (im blanken Eis reicht eine geringe Steilheit; die Verletzungsgefahr ist durch die Zacken der Steigeisen erhöht).
- Falls kein geeignetes Gelände zu finden ist: Seilsicherung (z.B. Geländerseil).

METHODE

- Sämtliche Eistechniken, vor allem die Grundlagen, können in der Ganzheitsmethode geschult werden.
- Nach einer kurzen Demonstration probieren die Teilnehmer die Technik selbst aus. Danach werden die wichtigsten Kriterien über Bewegungsaufgaben und durch Gruppenkorrektur herausgearbeitet.
- Zur Auflockerung und als Rhythmushilfe kann beim Üben der Steigeisen-Grundtechniken Musik (iPod) oder eine Taktvorgabe helfen.
- Für die Schulung sollte man etwa 2 bis 3 Stunden einkalkulieren.
- Zwischen anstrengenden Übungen ausreichend Pausen einplanen!

WICHTIGE HINWEISE

- Die Haut sollte man durch lange Kleidung und Handschuhe schützen, eventuell sollte man auch einen Helm tragen.
- Kein Teilnehmer darf in der Falllinie über oder unter einem anderen stehen, darauf müssen alle achten.



2.2 Gehen auf Eis ohne Steigeisen

Auf griffigem, flachem Eis und auf weitgehend schneebedeckten Gletschern kann das Gehen ohne Steigeisen angenehmer sein („weicheres“ Gehen, weniger Stolpergefahr, kein Stollen bei Schnee). Bei kurzen Steilstufen können Stufen geschlagen werden, um sie sicher zu überwinden. Das Gehen ohne Steigeisen ist jedoch nur sehr begrenzt möglich.

► Für Anfänger kann dies ein verblüffend lockerer Zugang zur fremden Materie „Eis“ sein.

METHODE

- Gemeinsamer Spaziergang im Gänsemarsch auf dem blanken Gletscher (maximal 10 bis 15 Minuten).
- Spielerisches Erkunden kleiner Steilaufschwünge: Was ist ohne Steigeisen noch möglich, wo sind die Grenzen?
- Die Übung darf nicht zu lange ausgedehnt werden. Wichtig ist, dass Unsicherheiten und Ängste dabei ernst genommen werden.



2.3 Gehen auf Eis mit Steigeisen

2.3.1 Handhabung von Steigeisen

Anpassen der Steigeisen

Das Anpassen der Steigeisen erfolgt sinnvollerweise bereits bei der Kursvorbesprechung zu Hause oder auf der Hütte und nicht erst am Gletscher, wenn alle aufbrechen wollen.

METHODE

- Demonstration der Kriterien, die beachtet werden müssen.
- Ansprechen der unterschiedlichen Typen von Eisen und Bindungen (siehe Abschnitt Ausrüstung, Kapitel 11, Steigeisen).
- Wenn nötig, individuelle Hilfe.

Anlegen der Steigeisen

Die Steigeisen werden am Gletscherrand oder – wenn es ohne Steigeisen erreichbar ist – am „Basislager“ angelegt. Ideal sind möglichst ebene, apere Stellen im Eis oder Felsplatten.

METHODE

- Demonstration der Kriterien, die beachtet werden müssen.
- Wenn nötig, individuelle Hilfe.

Entstollen

Bei einer weichen Schneeeauflage können sich unter dem Eisen Stollen bilden. Dadurch wird die Rutsch- und Kippgefahr erhöht, außerdem kostet das Gehen mit Stollen mehr Kraft. Verhindert werden kann das Stollen durch Antistollplatten. Haben sich Stollen gebildet, können sie mit dem Pickel abgeklopft werden.

METHODE

- Zeigen des Phänomens „Stollen“ (evtl. an einem Teilnehmer-Steigeisen).
- Erklärung der Gefahren.
- Demonstration des Abklopfens mit dem Pickel (Hinweis auf Balance beim Abklopfen).
- Hinweis auf den Nutzen von Antistollplatten.



2.3.2 Gehtechniken

2.3.2.1 Vertikalzackentechnik (VZT)

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Eine möglichst breite Standfläche wird geschaffen: Wichtig ist dabei die Konzentration auf die stabile Platzierung aller Zacken bei gut hüftbreiter Beinstellung und V-Stellung der Füße (Chaplintritt).
- Kein Stolpern: Eine hüftbreite Beinführung beim Gehen verhindert, dass sich die Zacken in der Hose oder in den Gamaschen verheddern. Die Füße müssen beim Gehen angehoben werden, um ein Stolpern durch das Hängenbleiben der Zacken an Unebenheiten zu verhindern.
- Sicheres Eindringen der Zacken ins Eis: Es dürfen keine zu großen Schritte gemacht werden. Ein deutlicher Belastungswechsel beim Gehen und eine ausgeprägte Gewichtsverlagerung auf das Standbein (Pendelbewegung des Oberkörpers) sorgen dafür, dass die Zacken sicher und gut ins Eis eindringen.
- Stabiler Halt: Wenn möglichst alle Vertikalzacken (Sohle parallel zum Eis) gleichzeitig eingesetzt werden, ist der Halt jedes Eisens im Eis sehr stabil.
- Schnelle Reaktion: Sind Sprunggelenke, Knie und Hüfte leicht gebeugt und flexibel, kann man jederzeit gut und schnell auf Geländeunterschiede reagieren.

LERNZIEL

- Eine stets stabile Platzierung möglichst aller Zacken im mäßig steilen Eis, stabiler Halt und sicheres, stolperfreies Gehen mit den Steigeisen.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Flaches, aperes Eis, das noch einen entspannten frontalen Auf- und Abstieg erlaubt.

METHODE

- Erklärung und Demonstration der wichtigsten Kriterien. Beobachtungsposition vor allem frontal mit hüftbreiter Beinstellung.
- Kurzer Spaziergang (etwa 5 Min.) mit Steigeisen zum Eingewöhnen, zum Beispiel im gleichen Gelände wo zuvor ohne Steigeisen geübt wurde.
- Kontrastübungen: Beinstellung schmal/breit; Schrittlänge kurz/lang; Zehen zeigen einwärts/auswärts; Auftreten zögerlich/knallhart.

Spielformen

- Lokomotive: Die Teilnehmer stehen hintereinander, halten sich an den Schultern oder Hüften fest, gehen im Gänsemarsch und wechseln gemeinsam die Belastung von einem Bein auf das andere (evtl. mit Zählen oder Rhythmusvorgabe).
- Achterbahn: In einem kleinen Eisgraben wird mit den Füßen auf den gegenüberliegenden Grabenseiten gegangen.



- Gratwandeln: Gehen auf einem Eiskamm, mit einem Fuß rechts und einem links des Kamms; schulterbreite Beinstellung, V-Position, Belastungswechsel.
- Spurbild gehen: Der Lehrer gibt ein Spurbild (z.B. eine Acht) vor. Am Hang können die Schüler so den Auf- und Abstieg sowie das Queren üben.



- Beidbeinige kurze „Froschhüpfer“ für eine reaktionsbereite Körperhaltung (evtl. nebeneinander stehen und sich gegenseitig die Hände halten, dabei aber auf genügend Abstand achten).
- Pendeltritt (evtl. an den Händen halten) oder Umsteigesprünge zur Übung der Gewichtsverlagerung.
- Hampelmannspringen und Laufen zur Lockerung der Gelenke (vorher gut aufwärmen und ausreichend Pausen machen).
- „Einfrieren“: Auf „Stop“ wird die Bewegung eingefroren.
- Für das Einüben der einfachsten Bewegungsmuster (ohne Pickel) sollte man 1/2 bis 1 Stunde einplanen.
- ▶ Bei Anfängern muss man für das Kennenlernen der neuen Technik und für Erholungspausen immer ausreichend Zeit einplanen.



2.3.2.2 Frontalzackentechnik (FZT)

Die Frontalzackentechnik wird vor allem in höheren Anwendungsstufen wichtig.

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Grundstellung: Hüftbreite Beinstellung, die Fußstellung ist parallel und die Füße sind auf gleicher Höhe. Die Sohle ist waagrecht, die Ferse eventuell leicht hängend. Die Knie werden leicht gebeugt, der Körper bleibt aufrecht.
- Schritthöhe nicht zu groß, Hochtretten in kleinen Schritten.
- Die Steigeisen werden durch dosiertes Schwingen des Unterschenkels gesetzt (Assoziation: Spitzenkick beim Fußball). Dabei sollte man möglichst nur einen Schlag machen und nicht mehrfach kicken.
- Wichtig ist die stets absolute Konzentration auf die Frontalzacken.

LERNZIELE

- Sicheres Überwinden kurzer Steilstufen mit der Frontalzackentechnik.
- Exaktes Einschlagen und die richtige Belastung der Frontalzacken, ohne zu wackeln.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Kleine Steilstufe, maximal 2 bis 3 Meter hoch, in ungefährlichem Gelände.
- Das Gelände sollte so sein, dass alle Teilnehmer parallel üben können.

METHODE

- Demonstration in Frontal- und Profilsicht.
- Schrittweises Herausarbeiten der Setzkriterien durch Demonstration (z.B. Ausbrechen der Frontalzacken bei hoch stehender Ferse).
- Austarieren der Setzkriterien durch Kontrastübungen: Ferse hoch/tief; Bein-
stellung schmal/breit; Zehen auswärts/parallel/einwärts; Schritthöhe klein/
groß.
- Erste Versuche ohne Pickel, dabei sollte man sich möglichst wenig mit den
Händen abstützen. Erst bei einer korrekten Grundtechnik wird der Pickel in
den Bewegungsablauf integriert.
- Fehlerbild „Anlehnen zum Hang“ demonstrieren. Korrektur, indem die Arme
verschränkt werden und der Teilnehmer versucht, direkt über dem Boden die
Balance zu finden.
- Die ersten Schritte werden direkt über dem Flachen ausgeführt. Man lässt die
Teilnehmer erst langsam an Höhe gewinnen.
- *Die Frontalzackentechnik darf erst nach Abschluss der Vertikalzackentechnik
geübt werden, dazwischen sollte man den Teilnehmern eine kurze Pause
gönnen.*



Spielformen

- Tänzeln: Umspringen von einem Fuß auf den anderen mit schwunghaftem Einkicken der Frontalzacken, um das lockere Setzen der Steigeisen zu üben.
- Jojo: In flottem Tempo ein paar Schritte abwechselnd bergauf und bergab gehen.
- Einfrieren: Auf „Stop“ wird die Bewegung angehalten, auch wenn man nur auf einem Bein steht. Dies fördert die Balance und ist besonders effektiv in Kombination mit den beiden ersten Übungen.
- Kniebeugen auf den Frontalzacken stehend, um das Gleichgewicht zu schulen.
- Figurentreten auf den Frontalzacken.
- Leisetreten: Sanft dosiertes Setzen der Frontalzacken.



2.4 Einsatz von Skistöcken und Pickel

Der Einsatz von Skistöcken und Pickel kann hilfreich für das Finden der Balance und des Gehrrhythmus sein. Die Grundbalance sollte jedoch aus den Beinen kommen. Die richtige Handhabung des Pickels sollte im Anschluss an die Schulung der Bewegungsgrundtechniken erklärt und demonstriert werden.

Der Pickel kann, zum Beispiel bei kurzen Kletterstellen, zwischen Rucksack und Rücken verstaut werden (Demonstration bei passender Gelegenheit). Wenn am Seil gegangen wird, muss er jedoch immer greifbar sein, um damit zu bremsen oder um einen T-Anker zu bauen. Lehrreich ist es, wenn die Teilnehmer einmal selbst die Haltekraft des Pickels durch Hängen an der Haue testen – aber nur, wenn sich das Gelände dazu anbietet und eine sichere Landung gewährleistet ist. Der Einsatz von Skistöcken lässt sich am Rande erwähnen und auf Tour umsetzen.

► *Skistockspitzen und Pickeldorn oder Pickelhaue bieten auf Blankeis nur begrenzten Halt.*

LERNZIELE

- Beherrschen der Technik des Spazierstock- und Kopfstützpickels: energisches, doch möglichst kraftsparendes Setzen von Dorn und Haue ins Eis.
- Sichere Wahl der Pickeltechnik, die der Geländesteilheit und der Bewegungssicherheit angemessen ist.

2.4.1 Stufenschlagen im Eis

Wenn kurze Steilstufen ohne Steigeisen überwunden werden müssen oder wenn sich der Tourenpartner unsicher fühlt, empfiehlt es sich, mit dem Pickel Stufen ins Eis zu schlagen. Im steilen Gelände werden Standstufen geschlagen, um einen bequemen Standplatz zu schaffen.

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Ökonomische Schlagtechnik mit langem Arm aus der Schulter – mit Schwung statt mit Kraft.
- Eventuell beidhändiges Schlagen für mehr Präzision.
- Je nach Hauenform (Krümmung, Sprengwirkung) trifft die Haue die Eisoberfläche frontal (direkt) oder eher „kratzend“ im Schwungverlauf.
- Ein eissprengender „Kick“ aus dem Handgelenk verstärkt die Wirkung.

LERNZIEL

- Sicheres Schlagen von Stufen im Eis.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Da aufgrund der Authentizität ohne Steigeisen geübt werden sollte, muss auf einen genügend großen, ungefährlichen Sturzraum geachtet werden.
- Zwischen den Übenden muss ausreichend Platz sein.



METHODE

- Vorübung: Einen Graben schlagen durch wechselnde Schläge von links und rechts in die gleiche Kerbe (nur bei Bedarf).
- Demonstration des Schlagprinzips: Basis einkerben – Fläche schaffen – aufräumen.
- Den Teilnehmern eventuell die Möglichkeit geben, den günstigsten Abstand und die nötige Stufengröße selbst herauszufinden.
- Ausprobieren aller im Rahmen der Übung geschlagenen Stufen durch alle Teilnehmer, um Verständnis für andere Körpergrößen zu schaffen.

Spieleformen

- Wasserläufe durch Aushacken von Kanälen umleiten.
- Hacken von Abseilbirnen.
- Figuren schnitzen lassen, die die anderen Teilnehmer erraten müssen.





2.5 Bewegungsgrundmuster

2.5.1 Auf- und Abstieg mit Vertikalzackentechnik

2.5.1.1 Schräganstieg ohne Pickel

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Standard ist das Übersetzen, für steile Passagen ist das Nachstellen der Füße sicherer. Bei zunehmender Steilheit zeigen die Fußspitzen stärker talwärts.

LERNZIELE

- Stabiler Stand und ruhige Bewegung auch ohne Balancehilfe.
- Kontrolliertes Setzen der Steigeisen auch bei Übersetzschritten.
- Sichere Übersetzschrift ohne Verhaken des bewegten oder Kippen des stehenden Eisens.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Kurzer, sich aufsteilender Hang.

METHODE

- Demonstration mit Verweis auf talwärts zeigende Zehen.
- Üben im Gänsemarsch oder parallel versetzt an einem kurzen Hang, der Ausbilder beobachtet und korrigiert.
- Eventuell kombinieren mit Abstiegstechnik.

Spielformen

- Persönliche Grenzsteilheit herausfinden (Achtung auf Landegelände!).
- Stabile Grundposition durch Verlagern des Oberkörpers vor-/seit-/rückwärts destabilisieren und durch schnelle Ausgleichsschritte wieder herstellen.
- „Torkeltritte“: Gruppe hält sich nebeneinander an den Händen, torkelt mit Übersetzschritten nach rechts/links.



2.5.1.2 Wende berg- und talwärts ohne Pickel

Die Wende bergwärts ist schneller und damit Standard. Die Wende talwärts in hingegen sicherer und eignet sich deshalb für steilere Stellen. Kleine Verflachungen im Eis können die Wende erleichtern (Spuranlage).

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Am Wendepunkt nicht übersetzen, sondern über die stabile V-Stellung gehen.

LERNZIEL

- Sicherer, ausbalancierter Richtungswechsel ohne Stolpern und Verhängen.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Gleichmäßig geneigter Hang, für Wende talwärts sollte er etwas steiler sein.

METHODE

- Demonstration mit frontaler Beobachtungsposition.
- Teilnehmer üben gleichzeitig, parallel versetzt, Wende auf Kommando.
- Mögliche Lernzielkontrolle durch vorgegebenen Parcours.

2.5.1.3 Abstieg ohne Pickel

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Reaktionsbereit gebeugte Knöchel-, Knie- und Hüftgelenke; der Oberkörper ist deutlich vorgebeugt (Körperschwerpunkt über den Füßen).
- Energisches Auftreten für guten Zackengriff.

LERNZIEL

- Angstfreier, sicherer „Gesicht-zum-Tal“-Abstieg auch an kurzen steilen Stellen.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Mäßig steiler Hang, eventuell mit zunehmender Steilheit.

METHODE

- Demonstration mit Beobachtung im Profil und frontal.
- Teilnehmer üben parallel versetzt gleichzeitig.
- Fehlerbild: Absitzen mit Gesäß, nach hinten zum Hang lehnen. Korrekturhilfe: Vergleich mit der Körperhaltung eines Schwimmers vor dem Kopfsprung.
- Üben an kurzen, dann längeren Stellen mit zunehmender Steilheit, eventuell kombiniert mit Aufstiegs- und Wendetechniken (Rundkurs).

Spielformen

- Abwärts gehen, auf Zuruf sofort anhalten.
- Gehen im Kreis oder kreuzweise (hinauf-hinunter-rechts-links) zur kombinierten Anwendung von Auf- und Abstiegstechniken.



2.5.1.4 Spazierstockpickel mit Vertikalzackentechnik

Standard ist ein Dreiertakt aus der Grundposition: Pickel – Anfangsschritt (Ausstellschritt/Übersetzer) – Nachstellschritt zur Grundposition. Bei einer stabilen Technik und/oder flacherem Gelände kann der Zweiertakt ökonomischer sein, bei dem der Pickel mit dem gegenüberliegenden Fuß bewegt wird. Diese Taktvorgaben sind allerdings nicht starr zu befolgen, sondern sollen einen angepassten, harmonischen Gehrhythmus zum Ziel haben. Die Hand befindet sich am Pickelkopf, die Haue zeigt nach hinten. Um schneller umgreifen zu können, ist es besser, ohne Handschlaufe zu gehen.

LERNZIELE

- Rhythmischer Einsatz des Pickels als Balancehilfe.
- Harmonischer, flexibler Gehrhythmus, passend zu Gelände und Können.

METHODE

- Zuerst Dreiertakt in Schrägaufstieg und Abstieg üben (kombiniert, die Teilnehmer gehen im Umlauf, einmal rechts, einmal links herum).
- Die Wende berg- und talwärts mit Handwechsel am Pickel wird separat demonstriert und geübt.
- Eventuell kombinierte Übung mit Aufstieg, Wende und Abstieg, auch in steilem Gelände.
- Zweiertakt ansprechen, eventuell einüben.
- Eventuell Eisspaziergang in unterschiedlich steilem Gelände, dabei das Gelernte variabel anwenden.



2.5.2 Frontalzackentechnik mit Pickel für kurze Steilstufen

In kurzen Steilstufen (10 bis 20 m, 35 bis 50°) ist die Frontalzackentechnik meistens schneller, sicherer und kraftsparender. Je nach Steilheit wird der Pickel in Spazierstock- oder Kopfstütztechnik eingesetzt (Technik siehe Alpin-Lehrplan).

LERNZIEL

- Sicheres Überwinden von kurzen Steilstufen im Auf- und Abstieg.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Kurze Steilstufen mit zunehmender Steilheit. Absturzgefahr beachten (evtl. Toprope!).

METHODE

- Nach Schulung der Frontzacken-Grundtechnik Ergänzung durch Spazierstockpickel im Dreiertakt; dafür ist nur eine kurze Demonstration nötig.
- Kopfstützpickel-Demonstration mit Profil-Beobachtung (aufrechte Körperhaltung).
- Anschließend üben die Teilnehmer parallel nebeneinander.
- Fehlerbild: Zum Hang lehnen (Gefahr, dass dabei das Eisen ausbricht). Korrekturanweisung: Arme strecken, gegebenenfalls Spazierstock- statt Kopfstütztechnik.
- Eventuell einen Eisspaziergang unter Führung der Teilnehmer unternehmen, mit flexibler Anwendung sämtlicher Grundtechniken.



3 Grundstufe: Anspruchsvollere Gletschertouren

Im folgenden Abschnitt werden generelle Prinzipien vermittelt, die bei anspruchsvolleren Gletschertouren stets bedacht werden müssen. Ziel ist, dass sich der Schüler im typischen Hochtourenengelände mit einer Steilheit um 45 Grad und mit kurzen Stellen bis 60 Grad, sicher bewegt.

Tipps für den Unterricht

- ▶ *Sicherheitsreserven können gewonnen werden, indem jeder Teilnehmer seine persönlichen Grenzen erkundet und versucht, sie hinauszuschieben.*
- ▶ *Die meisten der folgenden Techniken können bis in Grenzbereiche ausprobiert werden. Vor allem mit sportlichen Teilnehmern können boulderähnliche Aufgaben gestellt und bearbeitet werden. Das bringt viel Spaß und intensives Training.*
- ▶ *Für Grenz- und Trainingsformen muss man bei der Auswahl des Übungsgeländes auf gute „Landemöglichkeiten“ achten.*
- ▶ *Bei anspruchsvollen Aufgaben sollte immer ein Helm getragen werden, eventuell ist eine Seilsicherung sinnvoll.*
- ▶ *Für die Schulung sollte man 1½ bis 2 Stunden einplanen.*
- ▶ **Details zur Technik siehe Alpin-Lehrplan Eis.**



3.1 Generelle Prinzipien

3.1.1 Ökonomische, flexible Technikwechsel

Vor allem bei längeren Hochtouren ist eine kraftsparende, unverkrampfte Ausführung der Technik für Sicherheit und Durchhaltevermögen wichtig. Auch im steilen Eis ist es wünschenswert, möglichst viel mit den Vertikalzacken zu arbeiten, da die Frontalzackentechnik trotz steifer Schuhe auf die Dauer anstrengender ist. Dabei hat jede Technik ihre Vorteile: Die „einfachen“ Techniken wie Vertikalzackentechnik (VZT) und Spazierstockpickel sind schnell und kraftsparend, im Steilen aber heikel. Dem gegenüber steht die Frontalzackentechnik (FZT) und der Schaftzugpickel, die zwar sicherer sind, jedoch auch langsamer und anstrengender.

LERNZIELE

- Alle erlernten Grundtechniken werden situativ flexibel angewendet und gehen gelegentlich ineinander über.
- Kenntnis der Vor- und Nachteile der verschiedenen Techniken (VZT/Spazierstockpickel und FZT/Schaftzugpickel).

ÜBUNGSGELÄNDE

- Aperes Eis mit kleinräumig unterschiedlich steilen Stellen bis rund 60 Grad.

METHODE

- Diese Prinzipien können bei jeder Techniks Schulung begleitend erklärt werden, zum Beispiel in lockeren Gesprächen vor oder nach einer Pause und unterstützend zu Korrekturen.
- Auf einem Rundkurs durch den Eisbruch, eventuell in forciertem Tempo und unter abwechselnder Führung der Teilnehmer, kann der flexible Technikwechsel geübt werden.
- Ein Eisparcours (evtl. mit Seilsicherung) in steilem Gelände bringt jeden Teilnehmer in Situationen, die ihn dazu zwingen, zwischen verschiedenen Techniken zu wechseln.



3.1.2 Zugtechniken mit dem Pickel

Einfachere Pickeltechniken (Spazierstock- oder Kopfstützpickel) sind zwar schneller und ökonomischer, doch in steilem Gelände sind Zugtechniken unverzichtbar. Durch leichtes Antippen vor dem Schlag erkennt man, ob das Eis stabil ist. Mit langem Arm, aus dem Ellbogen und Handgelenk heraus, kann kraftsparend geschlagen werden. Dabei ist zu beachten, dass der optimale Schwungradradius je nach Form der Haue variiert. Grundsätzlich ist ein dosierter Krafteinsatz („weich schlagen“) zu empfehlen, da die Haue dann nur soweit wie notwendig eindringt. Vorsicht ist beim Übergang zwischen steilen und flachen Passagen geboten: Hier muss besonders auf die richtige Belastung von Pickel und Frontzacken geachtet werden.

► *Wenn Pickel geschwungen werden: Immer den Helm aufsetzen!*

LERNZIELE

- ◉ Kenntnis der Technik und der Grenzen des Kopfstützpickels.
- ◉ Effizientes Setzen und Lösen des Pickels in Schaftzugtechnik.
- ◉ Kenntnisse der Hilfsmanöver zum Lösen der Haue (Ruckeln, Zug am Pickelkopf nach oben, Schlag von unten auf Schaufel/Hammerkopf).

ÜBUNGSGELÄNDE

- ◉ Etwas über körperhohe, steile bis senkrechte Eisböschung.

METHODE

- ◉ Kopfstützpickel: Erklärung, Demonstration, Ausprobieren (mit Hängen am eingekerkerten Pickel in Absprunghöhe).
- ◉ Schaftzugpickel: Demonstration im Profil (Schwungradradius, langer Arm, Eindringbewegung) und frontal (Schwungebene).
- ◉ Ausprobieren, wie schwach eingeschlagen der Pickel noch hält (durch Hängen am Pickel in Absprunghöhe).
- ◉ Eventuell Tausch der Eisgeräte der Teilnehmer untereinander, um so die verschiedenen Hauenradien kennenzulernen.
- ◉ Wahrnehmen von Eindringgeräusch, -gefühl, -optik und Beurteilung der Haltequalität.

► *Die Zugtechniken sind im Alpin-Lehrplan Eis ausführlich beschrieben.*



3.2 Bewegungsgrundmuster

3.2.1 Seitstützpickel für Querung und Abstieg

Für kurze Steilstufen kann die Seitstützpickeltechnik schneller und günstiger sein als ein Wechsel von Vertikalzackentechnik zu Frontalzackentechnik. Entscheidend dabei ist, dass der Pickel kräftig eingerammt wird und die Belastung direkt am Eis erfolgt. Die Steigeisen müssen auch beim Übersetzschrift exakt eingesetzt werden.

LERNZIELE

- ◉ Kenntnis der Technik und ihrer Grenzen.
- ◉ Sicherer Übergang zum Nachstellschritt bei extremer Steilheit.

ÜBUNGSGELÄNDE

- ◉ Gut körperhohe Eisböschung zwischen 45 und 50 Grad.

METHODE

- ◉ Demonstration des Pickelsetzens und -belastens; danach probieren die Teilnehmer es selbst aus in Absprunghöhe.
- ◉ Demonstration (Profil, frontal) einer Sequenz mit Aufstieg, eventuell Wende und Abstieg; Üben im Umlaufbetrieb oder parallel nebeneinander.
- ◉ An einer steiler werdenden Eisböschung kann die Gruppe so weit wie möglich in Absprunghöhe queren; wer kommt am weitesten?

3.2.2 Verfeinern der Vertikalzackentechnik

Die extremen Formen der Vertikalzackentechnik (z.B. VZT mit Rückhand-Schaftzug-Pickel oder Geländerpickel) werden in der Praxis nahezu nie angewendet. Wer sie kennt und beherrscht, schafft sich dadurch jedoch wichtige Sicherheitsreserven. Entscheidend ist dabei die gleichmäßige Belastung aller Vertikalzacken durch gute Körperspannung (Körperschwerpunktarbeit) und Beweglichkeit.

► *Die Übungen eignen sich vor allem für sportliche, ambitionierte Gruppen oder als Zeitvertreib bei unsicherem Wetter. Bei gutem Gelände und Gruppendynamik können sie viel Spaß bringen.*

LERNZIELE

- ◉ Perfektionieren der Vertikalzackentechnik.
- ◉ Schaffung von Sicherheitsreserven für kritische Situationen.

ÜBUNGSGELÄNDE

- ◉ Kleinräumig steiles bis steilstes Gelände in Absprunghöhe.
- ◉ Eventuell Topropesicherung.
- ◉ „Boulder“-Einzelstellen definieren.

**METHODE**

- Demonstration des Grundprinzips.
- Paar- oder gruppenweise arbeiten, die Teilnehmer sollen dabei selbst Aufgaben entwickeln.

WICHTIGE HINWEISE

- Die Gruppendynamik muss gut im Auge behalten werden, um gefährliche Entwicklungen rechtzeitig abbremsen zu können.
- Nur mit Helm üben!

3.2.3 Mischtechnik VZT und FZT

Die Mischtechnik (ein Fuß in VZT, einer in FZT) ist ein guter Kompromiss aus Ökonomie und Sicherheit. Sie eignet sich optimal für klassische Eisflanken bei griffigen Verhältnissen.

LERNZIEL

- Exakte Technikausführung mit beiden Füßen: Einsetzen aller Vertikalzacken und sauberer Griff beider Frontalzacken (und weiterer Vertikalzacken).

ÜBUNGSGELÄNDE

- Höherer Eishang (5-10 m, 30-45°), der mit Spazierstock- oder Kopfstützpickel sicher erstiegen werden kann.

METHODE

- Nach kurzer Demonstration üben die Teilnehmer selbst im Umlauf auf ein oder zwei Bahnen (einfacher Abstieg), mit genügend Pausen und Korrekturmöglichkeiten.
- Zuerst erfolgt ein kompletter Aufstieg mit einer Fußstellung (z.B. rechts VZT, links FZT), dann wird die Fußstellung gewechselt und erneut aufgestiegen.
- Wechsel der Fußstellung während des Aufstiegs (z.B. nach jedem dritten Schritt).

**3.2.4 Frontalzackentechnik mit zwei Kopfstützpickeln**

Diese „Dreipunkttechnik“ bringt optimale Sicherheit in griffigem, klassisch geneigtem (Firn-)Eis bis etwa 60 Grad. Der Rhythmus lautet entweder „Pickel – Pickel – Fuß – Fuß“ oder „Pickel – Diagonalfuß – Pickel – Diagonalfuß“. Etwas schneller ist die Abfolge „Pickel – Fuß – Fuß – Pickel – Fuß – Fuß“.

Bei geringer Neigung, guter Kondition und/oder hohem Können kann man einen Pickel und einen Fuß gleichzeitig versetzen, entweder im „Passgang“ oder im Diagonalschritt.

Beim Queren werden zuerst ein Pickel und ein Fuß ausgestellt, dann rücken der andere Pickel und der Fuß nach. Dabei darf der Kopfstützpickel nicht zu hoch gesetzt werden. Optimal ist die Platzierung etwa auf Bauchhöhe.

LERNZIEL

- Exakte Ausführung und Beherrschung der Dreipunkttechnik.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Mittelhoher Aufschwung (um 5 m) mit einer Neigung von 45 bis 55 Grad.

METHODE

- Die Gruppe kann parallel nebeneinander üben; der Ausbilder kann die Technik oberhalb demonstrieren oder von unten beobachten und eventuell Kommandos geben („Pickel rechts, Fuß links ...“).
- Dabei sollten nicht zu viele Rhythmusvarianten gezeigt werden.

WICHTIGE HINWEISE

- Die Ängste der Schüler sollte man dabei unbedingt respektieren und eventuell eine Toprope-Sicherung machen.
- Nur mit Helm üben!



3.2.5 Frontalzackentechnik mit einem Schaftzugpickel

Der Schaftzugpickel gibt sicheren Halt in hartem Eis. Zum Setzen und vor allem zum Lösen ist eine stabile Balance erforderlich. Die freie Hand stützt deshalb als Balancehilfe am Eis. Beim Hochsteigen und vor allem beim Queren kann die freie Hand zusätzlich den Pickelkopf greifen.

Pro Pickelplatzierung sollte man möglichst viel an Höhe gewinnen (Zeit- und Kraftaufwand beim Setzen und Lösen). Der Pickel soll so hoch gesetzt werden, dass die aufrechte Körperstellung noch nicht gefährdet ist.

Beim Abstieg ist es wichtig, nicht bis „in den gestreckten Arm hinein“ abzustiegen.

LERNZIELE

- Exakte Ausführung und Beherrschung der Technik.
- Gute Balance beim Setzen des Pickels.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Kurzer, aber steiler Aufschwung (Absprungmöglichkeit).

METHODE

- Bei der Demonstration sollte man Wert legen auf den stabilen Stand beim Setzen und Lösen des Pickels (möglichst horizontale Fußstellung).
- Üben im Umlauf (Aufstieg-Queren-Abstieg) oder parallel nebeneinander.
- Bouldern ohne Handgeräte: Dies ist eine besonders effektive Übung, um das richtige Gefühl für die Frontzacken zu bekommen. Dabei können die Hände bewusst vom Eis ferngehalten werden (wer schafft es freihändig am steilsten?) oder man nutzt Unebenheiten der Eisoberfläche wie Griffe im Fels.



4 Oberstufe: Klassische Firn- und Eisflanken

Im folgenden Abschnitt werden wichtige Techniken vermittelt, die bei der Begehung klassischer Firn- und Eisflanken stets bedacht werden müssen. Ziel ist, dass der Schüler die großen, klassischen Eiswände (D-ED, 55 bis 60°) und kurzer Steilstufen bis 90 Grad sicher bewältigen kann.

Tipps für den Unterricht

- *Durch das Klettern im steilsten Eis bis zur persönlichen Grenze werden Bewegungserfahrungen gemacht, die eine Sicherheitsreserve bieten. Der Schüler lernt dabei die flexible und ökonomische Anwendung stabiler Techniken mit Steigeisen und Handgeräten.*
 - *Die Bewegungstechnik sollte, wenn möglich, auch im Rahmen einer mittellangen Eiswandbegehung angewendet werden – kombiniert mit Sicherungstechnik und Taktik.*
 - *Für Grenz- und Trainingsformen muss man bei der Auswahl des Übungsgeländes auf gute „Landemöglichkeiten“ achten.*
 - *Bei anspruchsvollen Aufgaben sollte immer ein Helm getragen werden, eventuell ist eine Seilsicherung sinnvoll.*
 - *Für die Schulung sollte man mindestens 2 Stunden einplanen mit Toprope-Eisbouldern auch bis zu einem ganzen Tag, da zwischendurch immer wieder Pausen notwendig sind.*
 - *Ein Eisbruch mit kurzen, aber auch langen Passagen mit steilem Eis (Spaltenwände, bis zu einer Steilheit von 100°) sind ein ideales Übungsgelände.*
- **Details zur Technik siehe Alpin-Lehrplan Eis.**



4.1 Generelle Prinzipien

4.1.1 Solides Setzen der Eisgeräte

Ziel ist es, die Eisgeräte mit möglichst wenigen, gut dosierten Schlägen stabil im Eis zu setzen – im Idealfall mit einem Schlag. Dazu muss der Schüler ein Gespür für den besten Platzierungspunkt entwickeln (gute Eisqualität und konkave Formen). Wird das Eisgerät überstreckt gesetzt (also zu hoch), kann es eventuell nicht mehr gelöst werden, um den Schlag zu korrigieren und besser zu platzieren. Generell ist eine gute Dosierung der Schlagkraft nötig, um das Gerät wieder leicht lösen zu können.

LERNZIELE

- Erkennen der Eisqualität (mürb, spröde, soft) und des günstigsten Platzierungspunkts.
- Beherrschen einer sauberen, gut dosierten Schlagtechnik.
- Berechtigtes Vertrauen ins Gerät entwickeln.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Unterschiedlich steiles (auch überhängendes) Eisbouldergelände.

METHODE

- Eisqualität und „Placements“: Erklärung, Ausprobieren und Diskussion.
- Effizientes Setzen, Schlagkraft dosieren: Ausprobieren und Üben.
- Wer schafft einen Boulder (z.B. Quergang) mit den wenigsten Schlägen?
- Das Gerät wird so sanft wie möglich gesetzt und dann mit dem ganzen Körpergewicht belastet (Achtung auf Landegelände)!
- Geräte in komplexen Situationen setzen (seitlich, Überkreuz, Rückhand).
- Bei ausreichend gutem Eis werden die Geräte in den Schlaglöchern gehookt.
- Zielübungen: Die zu treffende Stellen markieren (Tape, Schnee, Eisschraubenlöcher oder Lebensmittelfarbe); Antippen vor dem Schlag als Zielhilfe.



4.1.2 Sichere Fuß- und Schwerpunktarbeit

Beim Hochsteigen in kleinen Tritten schafft ein Rundrücken mehr Beinfreiheit. Zum Versetzen der Handgeräte ist eine stabile Grundposition nötig, bei der beide Füße auf gleicher Höhe stehen. Die Füße werden beim Steigen um das Lot der Geräte platziert (Dreieck/parallel). Vorhandene Strukturen im Eis werden dabei wie Tritte beim Klettern genutzt, es kann deshalb sinnvoll sein, Klettertechniken wie Spreizen und Eindrehen anzuwenden.

LERNZIELE

- Eine in jeder Situation sichere und ökonomische Fuß- und Schwerpunktarbeit.
- Eine stets stabile Belastung der Steigeisen (Setzkriterien, Bogenspannung im Körper), auch beim Übergang vom Steilen ins Flache.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Bouldergelände oder kurze Toprope-Passagen.

METHODE

- Demonstrieren des Grundprinzips.
- Ausprobieren mit verschiedenen Übungen:
- Stehen in ungünstigen Positionen (zu eng – zu breit, außerhalb der Falllinie, überkreuzt); dabei wird versucht, das Gerät zu versetzen und/oder eine bessere Fußposition zu finden.
- Die Schüler versuchen, sich mit möglichst wenig Kraft am Gerät zu halten oder freihändig auszubalancieren.
- Klettern in etwas geneigtem Eis mit nur einem Gerät oder ohne Geräte.
- Dynamischer Belastungswechsel.



4.1.3 Effiziente Nutzung des Raumes

Jede Platzierung der Geräte kostet Kraft. Je besser der Raum ausgenutzt werden kann, desto effizienter ist man also unterwegs. Die Dreieckstechnik ist tendenziell günstiger als die Paralleltechnik. Wichtig ist jedoch, selbst einen ökonomischen und sicheren Rhythmus zu finden.

LERNZIELE

- Kraft- und zeitsparendes Klettern mit möglichst wenigen Geräteplatzierungen.
- Flexible Anwendung des ökonomischsten Rhythmus, abhängig von Steilheit, Eisqualität, Können und Kondition, im Vor- und Nachstieg.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Längere Strecken mit unterschiedlicher Steilheit (60-80°), Toprope.
- Eventuell auch Bouldergelände (Quergänge).

METHODE

- Spielend lernen: Die folgenden Übungen und Spielformen helfen dem Schüler, den richtigen Rhythmus und die richtige Technik zu entwickeln.
- Wer schafft eine bestimmte Kletterstrecke mit den wenigsten Geräteplatzierungen? Wer mit der geringsten Gesamtzahl an Schlägen?
- Aufgabe: Am Gerät so weit wie möglich durchsteigen (Mantle).
- Ein Gerät steckt im Eis. Wer schafft es, sich daran festzuhalten und das eigene Gerät am weitesten oben einzuschlagen? (Mit Körpergröße/Reichweite verrechnen.)
- Wettklettern auf Zeit an parallelen Toprope-Stationen.
- Klettern kurzer Steilstellen mit nur einem Gerät mit Übergang Schaftzug-Kopfzug-Kopfstütz.



4.2 Bewegungsgrundmuster

4.2.1 Paralleltechnik mit zwei Schaftzugpickeln

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Aus der Grundstellung mit Bogenspannung werden beide Geräte nacheinander parallel nach oben versetzt.
- Nun steigt man in kleinen Schritten mit „Katzenbuckel“ (Rundrücken) höher.
- Mit den Füßen auf gleicher Höhe wird nun wieder die Grundstellung eingenommen.
- Beim Abstieg werden die Geräte auf Schulterhöhe gesetzt, es wird nicht bis zur Armstreckung abgestiegen.
- Bei Querungen werden zuerst ein Pickel und ein Fuß in Bewegungsrichtung versetzt, dann werden der andere Arm und das andere Bein nachgeholt.

LERNZIEL

- Sicherer und präziser Einsatz der Paralleltechnik mit zwei Schaftzugpickeln beim Aufstieg, bei Querungen und beim Abstieg.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Bouldergelände zum Üben, für die Automatisierung Toprope.

METHODE

- Demonstration des Bewegungsmusters in Frontal- und Profilansicht.
- Kontrastübungen zu Standbreite, Tritthöhe, Blockiertiefe (wie weit wird hochgestiegen, bevor die Geräte versetzt werden?).

4.2.2 Dreieckstechnik mit zwei Schaftzugpickeln

Die Dreieckstechnik erlaubt ein schnelleres Vorwärtsskommen als die Paralleltechnik (siehe Kapitel 4.1.3, Nutzung des Raumes). Ein guter Sitz des Geräts ist hier jedoch lebenswichtig!

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Der Wechsel zwischen Bogenspannung für die Grundstellung und dem Rundrücken zum Hochsteigen entspricht dem Bewegungsablauf bei der Paralleltechnik (siehe Kapitel 4.2.1).
- Hierbei ist auf eine ausgeprägte Schwerpunktverlagerung zu achten. Eine eingedrehte Hüftstellung erlaubt ein höheres Setzen des Gerätes (nicht überstreckt!).
- Im Abstieg darf man nicht in den gestreckten Arm „hineinklettern“.
- Bei Querungen wird das nachgesetzte Gerät in die Schlaglöcher des ersten gehookt.

**LERNZIEL**

- Sicherer und präziser Einsatz der Dreieckstechnik mit zwei Schaftzugpickeln beim Aufstieg, bei Querungen und beim Abstieg.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Bouldergelände zum Üben, für die Automatisierung Toprope.

METHODE

- Demonstration in Frontal- und Profilsicht.
- Kontrastübungen wie für die Parallelschritttechnik (siehe Kapitel 4.2.1).
- Automatisieren des Trittrhythmus: Einen Bewegungszyklus der Füße von Grundstellung bis Grundstellung mehrmals im Auf- und Abstieg üben lassen (Geräte bleiben unverändert).
- An einer etwas geneigten Toprope-Station werden mehrere Geräte im richtigen Abstand eingeschlagen, sie geben den Bewegungsablauf vor. Die Teilnehmer klettern von Gerät zu Gerät (siehe Abbildung). Wichtig ist dabei, im Toprope auf den Seilverlauf zu achten: Das Seil darf die Geräte nicht lösen! Alternativ: Hooken in bestehende Schlaglöcher (markieren mit Tape oder Farbe).
- Aus der Grundstellung wird ein Gerät weit außerhalb der Standfläche platziert; mit kleinen Schritten nimmt der Schüler eine neue stabile Dreiecksposition ein.



5 Sicherungstaktik im klassischen Eis

Die richtige Sicherungstaktik kann nur gewählt werden, wenn man die typischen Gefahrenquellen wie Abrutschen/Absturz, Spaltensturz oder Mitreißunfall kennt und sie richtig einschätzt. Es ist deshalb wichtig, in einer Schulung darauf einzugehen und die Schüler zu befähigen, situativ die größten Gefahren abzuwägen und sich für die richtige Sicherungstechnik zu entscheiden. Dies ist die Grundvoraussetzung für die sichere Durchführung von Eistouren – privat und als Führer.

Tipps für den Unterricht

- *Sicherungstaktische Anmerkungen können bei der Ausbildung der unterschiedlichen Sicherungstechniken eingeflochten werden: Für welche Situationen ist diese Technik geeignet, wo sind die Grenzen?*
- *Bei der theoretischen Ausbildung zur Tourentaktik können ebenfalls sicherungstaktische Gedanken durchgesprochen werden.*
- *Die flexible und sinnvolle Anwendung in der Praxis sollte auf Ausbildungstouren intensiv geübt werden.*

5.1 Führen von Gruppen im Eis

- **Detailliert beschrieben wird das Führen von Gruppen im Abschnitt Führen, Kapitel 5.2, Begehen von Gletschern.**

Bei geführten Gruppen darf es nie möglich sein, dass ein Teilnehmer gefährlich abstürzt. Während private Partner im leichteren Absturzgelände ohne Seil gehen können – oder sogar sollten (Schadensminimierung statt Mitreißunfall) –, muss die Gruppe stets korrekt gesichert werden, zum Beispiel durch ein Fixseil oder klassisch, Seillänge für Seillänge. Die dafür nötige zusätzliche Zeit begrenzt die Tourenauswahl für geführte Sektionsgruppen.

- *Die entscheidende Frage beim Anseilen lautet: „Kann ich als Führer in jedem Moment einen Sturz eines oder mehrerer Teilnehmer sicher halten?“*

5.1.1 Angeseilt über den Gletscher

- **Knotenabstände, Sicherung auf dem Gletscher sowie sonstige Praxistipps sind im Abschnitt Sicherung, Kapitel 4.7, Sicherung auf Gletschern, sowie im Abschnitt Führen, Kapitel 5.2, Begehen von Gletschern, beschrieben.**

Sobald Gletscher mit Schnee oder Firn bedeckt sind und/oder die Sicht schlecht ist, sollte angeseilt werden. Nur auf aperen Gletschern geht man regelmäßig ohne Seil. Wer mit Skiern unterwegs ist geht seltener angeseilt, aber auch hier ist mit Spaltenstürzen zu rechnen.

In absturzgefährlichen Steilaufschwüngen, in Eisbrüchen oder steilen Spaltenzonen hingegen kann es unmöglich sein, einen Spaltensturz zu halten. Außerdem kann die Mitreißgefahr zu groß werden. In diesen Fällen darf nicht angeseilt gegangen werden, eine andere Sicherungstechnik ist hier zu wählen (Fixseil, seillängenweise sichern).



Auf Gletschern kann es günstiger sein, nur mit dem Hüftgurt anzuseilen statt mit Hüft- und Brustgurt. Die Belastung des Körperschwerpunkts beim Halten eines Spaltensturzes ist damit besser. Dies ist in diesem Fall wichtiger, als eine bequeme Hängeposition des Gestürzten.

► *Angeseilt wird, wenn die Spalten bedeckt sind und/oder die Sicht schlecht ist. Sobald die Mitreißgefahr zu groß wird, muss eine andere Sicherungsmethode gewählt werden.*

5.1.2 Gehen am Geländerseil

► **Die Technik ist im Abschnitt Führen, Kapitel 5.4, Geländerseil, detailliert beschrieben.**

Diese Methode eignet sich vor allem für Querungen oder relativ flache Grate. Dabei sind beide Seilenden fixiert, das Seil ist möglichst straff gespannt. Die Teilnehmer hängen ihre Selbstsicherung nur lose ein.

► *Sobald größere Stürze möglich werden, sollte zur Methode „Fixseil“ gewechselt werden.*

5.1.3 Gehen am Fixseil

► **Die Technik ist im Abschnitt Führen, Kapitel 5.3, Einsatz eines Fixseils, detailliert beschrieben.**

Bei steileren Auf- und Abstiegen sollte am Fixseil gegangen werden. Wenn das Seil in Falllinie verläuft, wird es durch die untere Person gespannt. Bei einem schrägen Seilverlauf ist es besser, das untere Ende zu fixieren. Die Teilnehmer folgen mit Kurzprusikschnellen, der letzte Teilnehmer wird nachgesichert.

5.1.4 Gehen am Gleitenden Seil

► **Die Technik ist im Abschnitt Führen, Kapitel 5.6.3, Gleitendes Seil, detailliert beschrieben.**

Das Gehen am Gleitenden Seil mit Rücklaufsperrung ist eine weitere Technik, die sich bei leichten Blockgraten und leichten Gletscherbrüchen anbietet. Moderne, leichte Klemmgeräte (Ropeman und Tibloc) können Passagen, an denen eine Sicherung für die Teilnehmer notwendig ist, beschleunigen.



5.2 Klettern in Seilschaft

5.2.1 Taktisch sinnvolle Fixpunkte

Eine sinnvolle, schnelle Sicherung ist nur mit Eisschrauben oder Felssicherungsmitteln (im kombinierten Gelände) möglich. Wenn der Schnee so weich ist, dass zum Sichern T-Anker gebaut werden müssen, ist zu überlegen, ob man nicht auch ohne Sicherung zurechtkommt – und ob der Mehraufwand nicht den Zeitplan sprengt. Wenn unter dem Firn Eis zu finden ist, kann es schneller sein, die Eisschicht freizulegen und dort eine Schraube zu setzen.

Ist eine Sicherung nur für den Nachsteiger notwendig (z.B. zum Überwinden eines Bergschrunds oder am Gipfelgrat), können provisorische Sicherungen sinnvoll sein (z.B. der modifizierte Rammpickel). Eine weitere Möglichkeit ist, sich hinter eine Gratkante oder in eine kleine, ungefährliche Spalte mit festem Boden zu stellen und nur über den Körper zu sichern. Die Seilreibung über die Kante nimmt Kraft auf und dämpft so den Sturz.

5.2.2 Standplatzbau und Seilhandling

Der Standplatz muss wegen der Gefahr durch Eisschlag außerhalb der Falllinie der nächsten Seillänge gewählt werden. Ideal ist ein Platz unter Aufsteilungen oder Überhängen.

Eine provisorische Standstufe erleichtert das Setzen der ersten Schraube. Wenn der Stand fertig ist, kann die Stufe ausgebaut werden. Das Nachsichern mit der Magic Plate oder Ähnlichem gibt mehr Handlungsfreiheit.

In klassischem Eisgelände kann man das Seil meistens einfach vom Stand her unterhängen lassen, da Vorsprünge, hinter denen es sich verhängen könnte, dort selten sind. Ein günstigeres Handling ergibt sich jedoch trotzdem, wenn der Sichernde das Seil am Stand alle 5 bis 10 Meter mit einem Schleifknoten abbindet und diesen in einen Karabiner am Stand hängt.

► **Siehe dazu auch Abschnitt Führen, Kapitel 5.7.4, Standplatzorganisation im Eis und Abschnitt Führen, Kapitel 4.6.2, Standplatzbau im Eis.**

5.2.3 Wahl der Aufstiegslinie

Vom Stand weg klettert man etwas zur Seite und geht erst dann in die Falllinie, damit keine Eisbrocken den Sichernden treffen können.

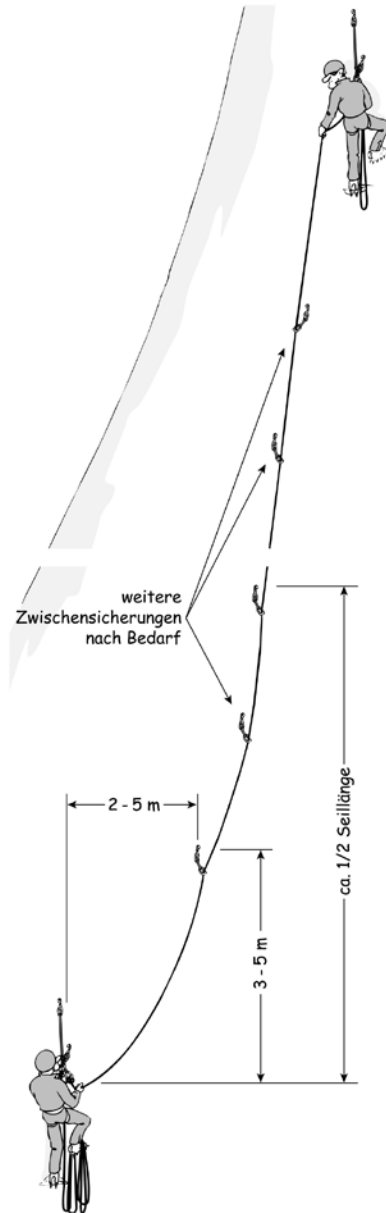
Die erste Schraube sollte bald nach dem Stand gesetzt werden, um einen Faktor-2-Sturz zu verhindern, nach etwa 5 Metern, je nach Gelände und Können. Eine weitere taktische Sicherung folgt dann etwa in Seilmitte oder je nach Gefühl des Kletterers – je weniger Schrauben gesetzt werden, desto schneller kommt man voran.

► *Vor schwierigeren, schwer abzusichernden Passagen oder Zonen mit schlechtem Eis sollte man zusätzliche Sicherungen anbringen – also dort, wo noch bequem eine gute Sicherung geschaffen werden kann.*



5.2.4 Tipps für die Praxis

- Das passende Material wird für die nächste Seillänge am Gurt gut greifbar bereitgestellt (siehe Teil II Eisklettern, Kapitel 5.2, Material-tuning).
- Vor schwierigen Passagen sollte man möglichst regenerieren, den Linienverlauf und die Bewegungen vorausdenken und sich mental darauf einstellen.
- Nach anstrengenden Passagen darf gerastet werden; eine Zwischensicherung gibt ein besseres Gefühl. Eventuell kann auch gleich ein Stand gebaut werden (Erholung, Kontakt zum Partner in der schweren Zone).
- Der Eispfropfen, der sich in der Schraube bildet, sollte möglichst sofort nach dem Ausdrehen entfernt werden. Bei modernen Edelstahl-schrauben reicht kräftiges Abklopfen am Eis (nicht am Fels!). Bei großer Kälte hilft es, die Schrauben anzuwärmen, indem man sie zum Beispiel in den Jacken-Ausschnitt steckt. Mit einem Stößel lässt sich der Eispfropfen am Stand gut entfernen.



6 Taktik in Schnee und Eis im alpinen Gelände

Die Taktik ist laut Trainingslehre eine der „leistungsbestimmenden Ressourcen“ einer Unternehmung. Gerade im Eis ist sie mitentscheidend für den Erfolg einer Tour. Zur Taktik gehören Überlegungen und Verhalten bei der Tourenauswahl, bei der Planung und Durchführung.

Bei erfahrenen Alpinisten laufen diese Überlegungen zumindest bei Routine-Unternehmungen oft unbewusst ab. Doch auch ihnen gibt eine bewusst gemachte, systematische Taktik-Planung mehr Sicherheit. Anfänger benötigen Schulungen und intensive Übung, bis ihnen die Denkabläufe geläufig sind.

Für größere oder ungewöhnliche Ziele ebenso wie bei kritischen Rahmenbedingungen (z.B. Winterbegehungen, unsicheres Wetter) und auf jeden Fall bei Führungstouren ist eine gründliche Taktik-Planung dringend zu empfehlen. Die Schüler lernen, die Taktik als leistungsbestimmenden Faktor zu erkennen und einzusetzen. Hilfreich dafür sind eine bewusste Manöverkritik und die Analyse von Erfolgen, aber gerade auch von Fehlern anderer.

- Die Taktik ist entscheidend für das Gelingen und für die Sicherheit einer Tour, aber auch für das Gesamterlebnis.
- Die taktische Planung ist eine sehr komplexe Aufgabe. Nahezu alle Elemente der Theorie (Wetter, Orientierung, alpine Gefahren) und der Praxis (persönliches Können, Sicherungstechnik) spielen dabei zusammen.

Tipps für den Unterricht

- Vor allem beim theoretischen Unterricht kann immer auf die taktische Bedeutung bestimmter Phänomene hingewiesen werden (z.B. Wärmegewitter, Seracbruch).
- Ein spezieller Unterricht in Taktik wäre wegen seiner Komplexität sehr anspruchsvoll und ohne konkrete Beispiele zu theoretisch. Eine Präsentation verschiedener Touren, bei der die jeweilige Taktik erläutert wird, kann dies interessanter gestalten.
- Taktische Überlegungen sollten jedes Mal bei der Tourenplanung explizit durchgesprochen werden – sowohl auf Führungstouren, vor allem aber bei Kursen.
- Ausführlich beschrieben wird dieses Thema auch im Abschnitt Führen, Kapitel 2, Soziale Kompetenz beim Führen, und Kapitel 3, Organisation und Planung einer Führungstour.



6.1 Risikomanagement und Planung

6.1.1 Dreistufiges Risikomanagement

Vernünftiges Risikomanagement verläuft in drei Schritten: Gefahrenpotenziale wahrnehmen – Gefahrenpotenzial bewerten – Entscheidungen treffen.

- **Gefahrenpotenzial wahrnehmen**

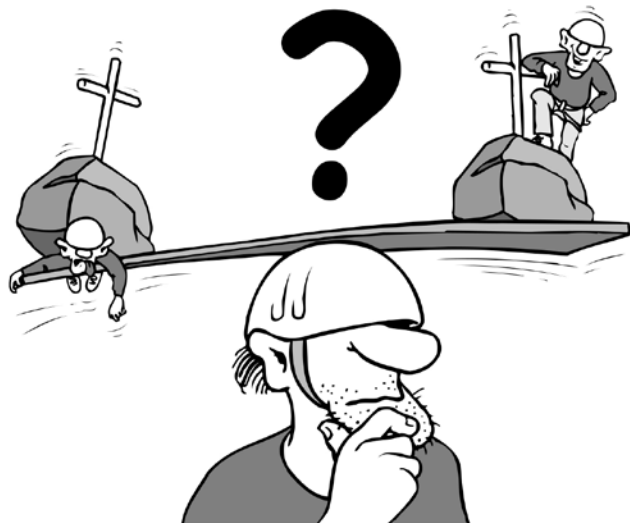
Dazu gehören theoretisches Wissen (z.B. Lawinenkunde) und aktuell gesammelte Informationen. Das Wahrnehmungsfenster wird beim ersten Gedanken an die Tour geöffnet und bleibt bis zur Heimkehr offen. Alle verfügbaren Informationen werden gesammelt und mit dem theoretischen Hintergrundwissen kombiniert.

- **Gefahrenrelevanz bewerten**

Die Grundfrage, die geklärt werden muss, lautet: Wie gefährlich ist die Situation für mich? Dazu muss zum Beispiel eingeschätzt werden, wie groß die Gefahr durch Erwärmung ist oder wie schwer bei der aktuellen Ausaperung die Schlüsselstelle sein dürfte. Dem gegenübergestellt werden die „Gegenmittel“, die man zur Verfügung hat (z.B. Können, Ausrüstung, mögliche taktische Maßnahmen).

- **Entscheidungen treffen**

Wie sieht das Ergebnis der Bewertung aus? Wie ist die Relation von Gefahr zur Chance, dass alles gut geht? Wie hoch ist das zu akzeptierende Risiko? Bei der Beantwortung dieser Fragen spielen Kopf und Herz eine Rolle. Will ich dieses Risiko akzeptieren? Wie viel ist mir (und Seilpartnern/der geführten Gruppe) der Touren Erfolg wert? Gibt es attraktive Alternativen mit geringerem Risiko?



6.1.2 Drei Stufen der Planung

Wie von Werner Munter im „Schema 3x3“ dargestellt, erfolgt jede Planung in drei Stufen mit jeweils unterschiedlicher Zeitperspektive und Informationslage: zu Hause (regional), direkt vor der Tour (lokal) und auf Tour (zonal).

- **Regionale Planung zu Hause**

Die generellen Rahmenbedingungen werden festgestellt. Informationsmittel sind Literatur, Wetterbericht, Lawinenlagebericht, Internetforen, persönliche Information.

Nun gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder man sucht zu den gegebenen Verhältnissen eine passende Tour oder man wartet ab, bis für die Wunschtour die Verhältnisse passen.

Realität ist jedoch meistens, dass eine bestimmte Tour für einen festen Termin ausgeschrieben ist. Damit stellt sich die Frage: Geht es jetzt wirklich? Welche Alternativen können wir mitplanen?

- **Lokale Planung vor Ort**

Die gesammelten Informationen werden vor Ort überprüft: per Augenschein (Fernglas), anhand der Auskunft anderer Bergsteiger (Informationen sehr kritisch hinterfragen!), Einträge in Hütten-/Routenbuch. Es ist jedoch immer vorteilhaft, wenn man ein Alternativziel (und die dazu passende Ausrüstung) in petto hat.

- **Zonale Planung auf Tour**

Auf Tour zeigt sich, ob man die Gegebenheiten (Schwierigkeit, Verhältnisse, Gefahren) und die eigene Verfassung (Können, Kondition, Psyche) richtig abgewogen hat. Wer in Szenarien gedacht und Kontrollinstanzen (z.B. Checkpunkte, Zeitplan) eingebaut hat und zu flexibler Änderung bereit ist, kann jetzt – im Zweifelsfall auch durch einen Abbruch der Tour – noch vermeiden, ins Chaos zu laufen. Wenn man mit einer Gruppe unterwegs ist, muss dies allerhöchste Priorität haben.

► **Siehe dazu Abschnitt Führen, Kapitel 3, Organisation und Planung einer Führungstour.**



6.1.3 Beurteilungskriterien

Auch hier kann man sich am 3x3-Schema anlehnen und die zu beobachtenden Faktoren in die Gruppen „Gelände“, „Verhältnisse“, „Mensch“ einteilen. Dabei sind die Naturgegebenheiten „Gelände“ und „Verhältnisse“ tendenziell die Aufgaben, die sich stellen, während im Faktor „Mensch“ die Fähigkeiten und Maßnahmen zusammengefasst werden können, die zur Bewältigung der Aufgabe bereitstehen (Können, Sicherungstechnik und -taktik, Tempogestaltung).

- **Gelände**

Viel über diese unabänderlichen Konstanten verraten die Karte und der Führer: Höhe (absolut und Höhenunterschied), Steilheit, Schwierigkeit, Sicherungsmöglichkeiten, Standard-Zeitbedarf, Übernachtungs- oder Biwakmöglichkeiten, Varianten. Doch Vorsicht: Die Verhältnisse (siehe unten) können diese Faktoren verändern!

- **Verhältnisse**

Die Verhältnisse beeinflussen den aktuellen Zustand der obigen Konstanten und die möglichen Rahmenbedingungen für die Tour: Die Verhältnisse sind unter anderem abhängig von Jahreszeit, Tageslänge, Eiszustand/Ausaperung und den variablen Gefahren (z.B. Spalten, Seracs, Wärme/Kälte).

- **Mensch**

Jeder Teilnehmer der Tour muss beurteilt werden, was bei Gruppen eventuell schwierig sein kann. Entscheidende Kriterien sind zum einen körperliche Faktoren wie Bewegungstechnik, Sicherungstechnik, Kondition und Gesundheitszustand.

Zum anderen müssen die psychischen Faktoren beachtet werden, wie Erfahrung (Touren und Taktik), Risikobereitschaft, Mut, Motivation, Rationalität/Hysterie, Selbsteinschätzung, Stress oder Übermüdung. Hinzu kommt die Ausrüstung des Einzelnen: Besitz, Qualität, Pflegezustand, Gewicht und Übung im Umgang damit.

- *Nicht übersehen werden sollte, dass der Faktor Mensch auch selbst zur Gefahr werden kann (Erschöpfung, Übermotivation, Gefahrenignoranz).*
- *Eine entscheidende Rolle spielt bei Teams und Gruppen das gegenseitige Vertrauen, eine offene Kommunikation und die transparente Risikoabwägung. Dazu gehört auch, dass es erlaubt ist, Zweifel und Ängste offen und ehrlich auszusprechen.*



6.1.4 Flexible Planung

Nach der Erfassung und Analyse der Punkte im 3x3-Schema kann man verschiedene taktische Vorgehensweisen entwickeln, mit Alternativlösungen für die Tour, für Varianten oder Ersatzziele. Oft lässt sich die günstigste Lösung leicht erkennen; manchmal kann man die Wahl zwischen möglichen Alternativen auch offenlassen und von den Gegebenheiten oder der Stimmungslage der Gruppe auf der Tour abhängig machen („soft go“/„hard way“).

- **Denken in Szenarien**

Das Denken in Szenarien macht die Taktik-Planung klarer: Für die strategischen Schlüsselpassagen der Tour wird überlegt, wie die Verhältnisse wohl sein werden, aber auch wie sie stattdessen sein könnten. Zu den denkbaren Möglichkeiten wird das angemessene Verhalten besprochen. Wenn dabei leichtere Varianten oder ein Rückzug als reale Optionen eingeplant werden, fällt es auf Tour leichter, diese (meist weniger attraktive) Entscheidung auch wirklich umzusetzen.

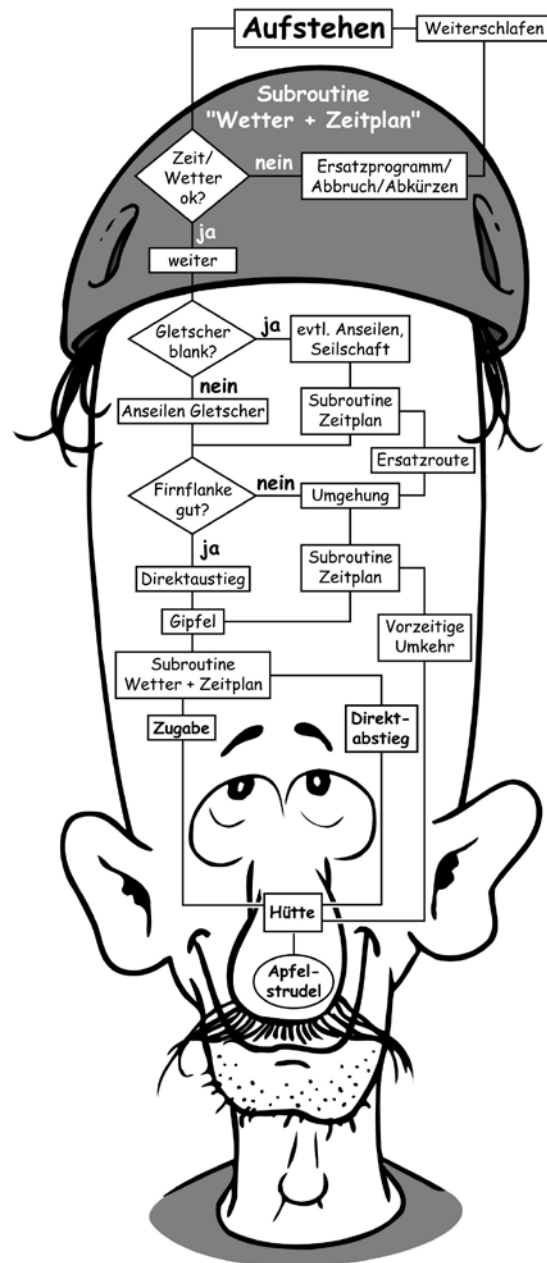
- **Klarer Zeitplan**

Ein klarer Zeitplan hilft als Kontrollinstanz. Dabei können Toleranzzeiten eingeplant werden, doch sollten auch Umkehrbedingungen definiert sein. Eine gewisse Sicherheitsreserve – zum Beispiel zurück vor Dunkelheit oder vor einer angekündigten Wetterverschlechterung – sollte vor allem bei Gruppenführungen bestehen.

- **Sonstiges**

Mit Senioren oder Risikopersonen kann beispielsweise auch die Herzfrequenz als Steuerungsinstrument eingesetzt werden. Unterwegs wird dabei immer wieder der Puls gemessen und das Tempo so angepasst, dass der Puls nicht über 120/130 steigt.

- ***Siehe dazu Abschnitt Führen, Kapitel 3, Organisation und Planung einer Führungstour.***



6.2 Materialbereitstellung

6.2.1 Materialbereitstellung auf Gletschern

- Für das wenig umfangreiche Material, das auf Gletschern mitgeführt werden muss, reicht eventuell ein leichter Hüftgurt mit nur zwei Materialschlaufen. Wer auf den Brustgurt verzichtet, kann leichter die Oberkörperbekleidung wechseln zur Temperaturregulation.
- Seilpuppen am Seilende kommen am besten unter die Deckelklappe des Rucksacks oder an einen Seitenriemen mit Schnellverschluss (Skibefestigung).
- Prusikschlingen werden mehrfach zusammengefaltet und mit Sackstich verknotet oder mit Seilpuppen-Methode am Karabiner in der Materialschleife verwahrt oder in einer offenen, gut erreichbaren Tasche. Ein weiterer Karabiner fasst eine Eisschraube und eventuell eine Seilrolle.
- Eine Bandschlinge für den T-Anker kann entweder in einer Jackentasche stecken oder doppelt über die Schulter gelegt werden. Ganz schnell wird sie frei, wenn man sie im Ring um die Schulter legt und mit einem Karabiner zum Kreis schließt.



LERNZIEL

- Die sinnvolle, griffbereite Verwahrung des nötigen Materials ohne Behinderung beim Gehen und Klettern.

METHODE

- Erklärung der Ziele, die Teilnehmer probieren verschiedene Möglichkeiten selbst aus.
- An ungünstigen Beispielen können Verbesserungsmöglichkeiten gezeigt werden.
- Ein Spaltenbergungs-Wettbewerb (an einer fiktiven Spalte) bringt Klarheit, wo das Material am schnellsten griffbereit ist.



6.2.2 Materialbereitstellung im steilen Eis

Für anspruchsvolleres Gelände ist ein Hüftgurt mit vier Materialschlaufen empfehlenswert, um alles benötigte Material unterzubringen. Ein Rack (Schulterschlinge) kann in extrem schweren kombinierten Routen umfangreiche Felssicherungsmittel (Friends) übersichtlich verstauen helfen.

Eisschrauben sollen einhändig greifbar sein. Günstig dafür sind Köcher oder Clipbügel am Gurt; mit etwas Übung kann man Schrauben auch aus günstig geformten Karabinern aushängen (möglichst nur eine Schraube pro Karabiner). Die Schrauben sollen beidseits am Gurt bereitstehen, spezielle Schrauben (extrem kurz oder lang, weniger scharf) werden weiter hinten platziert.

Bandschlingen werden über die Schulter gelegt, lange Schlingen werden mit einem Karabiner zum Ring geschlossen.

Nicht aktuell benötigtes Material (Abalakow-Fädler, Rückzugsmaterial, Felsmaterial) wartet am besten im Rucksack oder zumindest hinten am Gurt auf seinen Einsatz.

LERNZIEL

- Schneller Zugriff auf die wichtigsten Sicherungsmittel, gut erreichbare Verwahrung der weniger häufig gebrauchten Teile, ohne Behinderung für Bewegung und Überblick.

METHODE

- Persönliche Vorlieben bringen unterschiedliche Lösungen; deshalb eventuell verschiedene Systeme vorstellen und die Vor- und Nachteile diskutieren.
- Vor dem ersten Vorstiegsversuch soll jeder Teilnehmer das für ihn günstigste System ausprobieren.



7 Kurskonzepte

- *Nicht zu viele Inhalte einplanen, Programm möglichst flexibel den Bedingungen anpassen.*
- *Planungsschema für Inhalte: Vormittag, Nachmittag, Abend; abendliche Theorie nicht zu lange ausdehnen.*
- *Durch die Nutzung „verlängerter Wochenenden“ können mit drei- bis viertägigen, aufeinander aufbauenden Kursen aufwendige Wochenaufenthalte vermieden werden. Die Flexibilität ist dabei geringer.*

7.1 Grundkurs, 1 Woche

LERNZIEL

- Durchführung leichter Gletschertouren, möglichst auch selbständig.

INHALT

- Gehen und Abfahren im Firn.
- Stufenreißen im Firn.
- Bremsen von Stürzen im Firn.
- Fixpunkte im Firn.
- Elementarstufe Eis (VZT, FZT, Pickel).
- Stufenschlagen im Eis.
- Fixpunkte im Eis.
- Anseilen, Taktik und Materialbereitstellung am Gletscher.
- Spaltenbergung mit Loser Rolle und Mannschaftszug.
- Halbmastwurfsicherung.
- Begehen von Fixseil und Seilgeländer.
- Theorietemen: Tourenplanung, Wetterkunde, Orientierung, Materialkunde.

METHODE

- Soweit möglich Inhalte in Touren integrieren.
- Für die Eis-Schulung sollte ein Tag im Gletscherbruch eingeplant werden.
- Die Tourenplanung möglichst selbständig durchführen lassen.



7.2 Fortgeschrittenenkurs, 1 Woche

LERNZIEL

- Begehung anspruchsvoller Hochtouren und mittelsteiler klassischer Firn- und Eisflanken selbständig und sicher.

INHALT

- Grundstufe Eis, VZT, FZT, Pickeltechniken.
- Intensives Training VZT (Spielformen).
- Sichere FZT im persönlichen Grenzbereich (Toprope).
- Ökonomische Technikanwendung, Mischtechnik.
- Fixpunkte und Standplatzbereitung im Eis.
- Anseilen und Materialbereitstellung, Seilschaft in Aktion.
- Vorsteigen in mittelsteilem Eis (bis 60°).
- Organisation von Spaltenbergung mit Loser Rolle, Selbstrettung mit Prusik und Selbstflaschenzug.
- Eventuell Sichern und Bewegen in Fels und kombiniertem Gelände.
- Theorietemen: Tourenplanung, Taktik, Wetterkunde, Sommerlawinen, Orientierung, Materialkunde.

METHODE

- Möglichst viel selbständige Touren- und Taktikplanung, eigenständige Entscheidungen fördern.
- Anwendung des Gelernten in kurzen Eisflanken, eventuell auch auf kombinierten Hochtouren.



7.3 Kurs Sicherheit im Firn, 1 bis 2 Tage

LERNZIEL

- Sicheres Gehen im Firngelände, vor allem zur Teilnahme an geführten Touren.

INHALT

- Gehen im Firn.
- Stufenreißen im Firn.
- Bremsen im Firn.
- Fixpunkte im Firn.
- Eventuell Halte- und Sicherungsübungen.
- Eventuell Begehen von Fixseilen.
- Eventuell Anseilen am Gletscher und Spaltenbergung mit Loser Rolle.

7.4 Kurs Sicherheit im Eis, 1 bis 2 Tage

LERNZIEL

- Sicheres Gehen im Eis, vor allem zur Teilnahme an geführten Touren.

INHALT

- Gehen auf rauem Eis ohne Steigeisen.
- Elementarstufe Eis, VZT, FZT, Pickeltechniken.
- Stufenschlagen im Eis.
- Fixpunkte im Eis.
- Eisparcours oder Durchsteigung eines Eisbruchs, eventuell mit Fixseilen.
- Eventuell Anseilen am Gletscher und Spaltenbergung mit Loser Rolle.
- Eventuell Begehen von Fixseilen.

7.5 Einsteigerkurs Firn und Eis, 3 bis 4 Tage

LERNZIEL

- Sicheres Gehen in Firn und Eis, vor allem zur Teilnahme an geführten Touren.

INHALT

- Inhalte „Sicherheit im Firn“ (siehe Kapitel 7.3).
- Inhalte „Sicherheit im Eis“ (siehe Kapitel 7.4).
- Durchführung möglichst einer Tour zur Anwendung des Gelernten.



7.6 Aufbaukurs Eis, 3 bis 4 Tage

LERNZIEL

- Training und Ausbildung zum selbständigen Begehen von mittelsteilem Eisgelände.

INHALT

- Wiederholung Elementarstufe Eis.
- Intensives VZT-Training bis zur Grenzerfahrung (Spielformen).
- Grundstufe Eis, FZT und Pickeltechniken.
- Fixpunkte und Standplatzbau.
- Sicherungstechnik und -taktik für mittelsteile Eisflanken.
- Tourenplanung und Taktik.
- Anwendung des Gelernten auf einer Tour.

7.7 Spaltenbergungskurs, 1 bis 2 Tage

LERNZIEL

- Ausbildung und Training der Spaltenbergungstechniken für selbständige Bergsteiger.

INHALT

- Anseilen am Gletscher in verschiedenen Seilschaften.
- Fixpunkte in Firn und Eis.
- Taktik: Begehen von Gletschern.
- Lose Rolle, Mannschaftszug.
- Selbstrettung mit Prusik und Selbstflaschenzug.



II Eisklettern – Moderne Eistechnik

1 Wichtig für die Praxis

Wasserfalleisklettern hat sich in den letzten Jahren zu einer „Modespielform“ des extremen Bergsteigens entwickelt. Dabei sollte man eines nicht außer Acht lassen: Es birgt sehr viele Gefahren und ein hohes Verletzungsrisiko. Deshalb sind übertriebene Spielformen bei der Ausbildung ungeeignet.

► *Selbst im Toprope besteht ein erhebliches Verletzungsrisiko. Dies gilt im Besonderen für technisch Ungeübte (z.B. durch selbst ausgelösten Eisschlag).*

1.1 Grundsätzliche Tipps für den Unterricht

Folgende Punkte müssen bei jeder Ausbildung im Steileis berücksichtigt werden:

• Geländegefahren

Eine genaue Beobachtung und Einschätzung des Geländes im Hinblick auf Lawinen (auch Einzugsgebiete berücksichtigen), Eisschlaggefahr (Zapfen, durch Begehung weggeschlagenes Eis) und den Einfluss von Wärme und Kälte sind notwendig (siehe Kapitel 5.4, Allgemeine taktische Maßnahmen).

• Naturschutz im Zu- und Abstieg

Störungen der winterlichen Lebensräume sind so gering wie möglich zu halten und Vegetationsschäden müssen vermieden werden (siehe Abschnitt Umweltbildung, Kapitel 3.6, Lebensraum Alpen im Winter).

• Gelände

Für Boulderübungen müssen die Absprunghöhe und die Landezone kritisch beurteilt werden. Verletzungsgefahr besteht hier durch Umknicken, Verhängen mit den Zacken oder die Kollision mit anderen. Ideal ist eine ebene Schneefläche. Die Teilnehmer sollten nie unter Kletternden stehen und einen Sicherheitsabstand zur Wand einhalten.

• Geräte

Verletzungsgefährliche Teile (Dorn, Schaufel, Hammerkopf) sollte man entfernen oder abtappen (Isomatte). Man sollte bewusst entscheiden, ob mit Handschlaufe (Eisgerät kann den Kletternden verletzen) oder ohne Handschlaufe (Eisgerät kann das „Bodenpersonal“ treffen) geklettert wird.

• Intensität

Entscheidend für einen guten Lernerfolg ist eine möglichst hohe Übungsintensität (aber: Pausenbedarf respektieren). Statt ermüdenden, langen Passagen sollten kurze Übungspassagen definiert werden. Dabei muss auf eine gute Bewegungsqualität geachtet werden.

• Methode

Für komplexe Techniken ist meistens die lehrerzentrierte Methode günstiger. Nach der Demonstration wird der Bewegungsablauf an definierten Stellen nachgemacht. Oft kann man zuerst in Boulderhöhe üben, dann das Gelernte im Toprope anwenden.



1.2 Methoden und Spielformen

Viele Übungsmethoden und Spielformen wiederholen sich. Sie werden deshalb hier gesammelt kurz vorgestellt.

• Boulder definieren

Vorgeben bestimmter Bewegungsaufgaben durch Markierung mit Schnee, Tape oder Farbe (Vorsicht Ökologie und Ästhetik! Lebensmittelfarbe verwenden, die nach der Übung entfernt wird); Anzeigen der Stellen mit einem Stock oder Laserpointer oder Anritzen.

• Griffe/Tritte vorgeben

Einschlagen mehrerer Geräte, an denen entlang geklettert wird; Schaffen von Hook-Löchern; Modellieren von Trittkerben oder Handgriffen. Diese Übungen definieren und erleichtern die Bewegungen.

• Materialverzicht

Klettern ohne Handgeräte oder mit nur einem. Dies schult das Gleichgewicht und das Bewegungsgefühl. Der Verzicht auf Steigeisen ist meistens weniger sinnvoll, da die solide Grundhaltung von den Füßen her aufgebaut werden soll.

• Tiefstapeln

Wer schafft eine definierte Stelle oder Strecke mit den wenigsten Geräteplatzierungen (schult Kraft, Reichweitemaximierung und Handwechsel-Kreativität) oder mit den wenigsten Schlägen pro Platzierung (schult Schlagvorbereitung und Präzision). Bei Strecken mit vorplatzierten Geräten: Wer schafft es ohne Handwechsel, wer kann ein Gerät auslassen?

- **Genauere Technikbeschreibungen und bebilderte Darstellungen der Bewegungstechniken werden im Alpin-Lehrplan Band 3 gegeben.**



1.3 Die Sicherungstechnik der Seilschaft

- **Die Sicherungstechnik ist ausführlich im Abschnitt Sicherung, Kapitel 4.6, Sicherung in Eis und Schnee, und im Abschnitt Führen, Kapitel 5.7.4, Standplatzorganisation im Eis, beschrieben.**

Gefährlich: Topropen und Nachsteigen mit Halbrohrhauen

Beim Topropen oder Nachsteigen mit Halbrohrhauen besteht die Gefahr, das Sicherungsseil mit einem einzigen Schlag komplett zu durchtrennen. Aus diesem Grund muss sich beim Nachsteigen oder Topropen ein zweites Seil zur Redundanz im Schlagbereich des Kletterers befinden. Im Kursbetrieb stehen allerdings oftmals nicht so viele Seile zur Verfügung. Es gibt jedoch mehrere Möglichkeiten, Redundanz zu schaffen:

- Am Seilende wird in das Sicherungsseil ein weiteres Seilstück eingeknotet. Der Kletterer bindet sich nun, wie bei der Verwendung von zwei Seilen, in beide Seilenden ein.
- Ein flexibler Schlauch wird über das Seilende geschoben.
- Eine lange Sackstichschlinge (2 bis 3 m) wird ins Seilende geknüpft; Einbinden mit Verschlusskarabiner in kleinem Sackstich.
- Lange Weiche (2 bis 3 m) parallel zum Seilende.

- *Bei all diesen Methoden dürfen keine Zwischensicherungen eingehängt sein, da der Kletterer sie nicht gefahrlos aushängen kann.*

- **Die genaue Vorgehensweise ist im Abschnitt Führen, Kapitel 5.7.4.4, Toprope am Eisfall, beschrieben.**



2 Steigeisen- und Gerätetechnik im Wasserfalleis

2.1 Setzen der Steigeisen

Beim Wasserfalleisklettern werden oft dem Sportklettern verwandte Fußtechniken eingesetzt. Das strukturelle Angebot an natürlichen Tritten ist meistens groß und sollte auch genutzt werden, um Kraft und Nerven zu schonen. Oft werden dabei die scharfen Steigeisen nur auf Tritte aufgesetzt und nicht eingeschlagen.

Außerdem kann man sich, mit entsprechend angeordneten Vertikalzacken, an den Tritt heranziehen. Ein Fersendorn (Heelhook) erlaubt es, das Gleichgewicht durch Hooken zu stabilisieren. Unter schwierigen Bedingungen, zum Beispiel bei sehr röhrigem Eis, ist ein gefühlsvolles, präzises Antreten der einzige Weg zum Erfolg.

► *Dieser Schulungsinhalt ist besonders wichtig und sollte sehr ausführlich behandelt werden, da hier der Grundstock für eine gute Fußtechnik gelegt wird.*

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Die Frontalzacken (FZ) werden locker aus dem Knie heraus mit einem Pendelschwing in das Eis geschlagen (keine rohe Gewalt, sondern ein gefühlsvolles Antreten). Bei „normaler“ Eisqualität reicht ein einmaliges Einschlagen völlig aus. Mehrfaches Nachschlagen verbessert die Trittsituation meistens nicht.
- Der Körperschwerpunkt (KPS) befindet sich immer senkrecht über dem Standbein.

LERNZIEL

- Das technisch saubere, kraftsparende Setzen der Steigeisen (Einschlagen und Antreten).

ÜBUNGSGELÄNDE

- Topropestationen mit einer Steilheit von 60 bis 90 Grad.
- Wenn möglich gut strukturiertes Eis.

METHODE

- Pendelschlag üben: Ferse einmal tief hängen lassen, dann weit nach oben ziehen (häufige Fehlerquelle: die Schuhspitze schlägt zuerst an). Diese Übung kann auch an kleinen Steilstufen direkt über dem Boden durchgeführt werden.
- Klettern im Toprope ohne Handgeräte; die Teilnehmer werden dabei automatisch bewusst antreten und ihr Gleichgewicht zum Beispiel durch Ziehen oder Stützen stabilisieren.
- Klettern im Toprope, ohne Handgeräte, mit Bewegungsvorgaben: zum Beispiel nur Antreten, die Steigeisen nicht einschlagen und umgekehrt. Abwechselnd kleine und große Schritte, spreizen und stützen (bei geeignetem Gelände), eindrehen oder aufhooken. Sämtliche Spielformen sind hier denkbar.
- Klettern im senkrechten Gelände mit einem Handgerät im Toprope; Vorsicht, Eisschlaggefahr!



2.2 Setzen der Eisgeräte

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Das Eisgerät wird zum Schlagen knapp über dem Schaftende gehalten.
- Der Schlag selber wird, je nach Hauenform und Gerätetyp, aus dem Ellenbogen- und dem Handgelenk ausgeführt. Die Geräte- und Hauenvielfalt ist inzwischen derartig groß, dass hier „Probieren über Studieren“ geht.
- Der Schaft wird in dem Moment, in dem die Haue in das Eis eindringt, fest umfasst, damit eine gute Führung gewährleistet ist. Dabei sollte die Haue nicht zu fest eingeschlagen werden, da sie, bei gut beißenden Geräten, sonst nur schwierig wieder zu lösen ist.
- Das Eisgerät wird nach dem Setzen immer in Schafrichtung belastet, um ein Drehmoment an der Haue zu vermeiden.
- Vor jedem Schlag ist eine geeignete Stelle auszuwählen, zum Beispiel Vertiefungen, Risse oder bestehende Schlaglöcher. Beim Schlag sollte dann diese Stelle präzise mit der Hauenspitze getroffen werden.
- Auf keinen Fall sollte auf Buckel, Kanten oder andere Vorsprünge gezielt werden, da das fast immer zu größeren Eisablösungen führt.
- Ein dumpfes Schlaggeräusch oder größere Risse um die Haue deuten auf morsches Eis hin. Diese morsche Schicht sollte mit gezielten Schlägen entfernt werden, um die Haltekraft der Haue vernünftig einschätzen zu können.
- Es kann im Wasserfalleis durchaus vorkommen, dass die Eisoberfläche ein sicheres Einschlagen der Eisgeräte nicht mehr ermöglicht. Hierbei kann es entweder ratsam sein, das „schlechte“ Eis zu entfernen (abschlagen) oder die Geräte vorsichtig zwischen den Eiszapfen einzuhängen (Hooken). In häufig begangenen Wasserfällen kann man sich bequem von einem alten Schlagloch zum nächsten hooken.

Hooken

- Das Hooken erfordert, vor allem im Vorstieg, große Erfahrung. Dabei ist besonders darauf zu achten, dass die Eisgeräte stetig nach unten belastet werden. Zugbelastungen nach außen oder sogar nach oben führen meistens zum plötzlichen Ausbruch des Geräts.
- Um sich an dünnen Eisglasuren fortzubewegen, muss man sich so genannte Hook-Löcher durch leichtes „Pecken“ oder „Kratzen“ an der Eisoberfläche schaffen. In diese kleinen Löcher werden die Hauen einfach eingehängt und durch stetiges Ziehen nach unten belastet. Diese Technik muss jedem zuerst ausführlich im Toprope nahegelegt werden!

LERNZIEL

- Beherrschung einer soliden Schlag- und Hooktechnik mit den Eisgeräten.



ÜBUNGSGELÄNDE

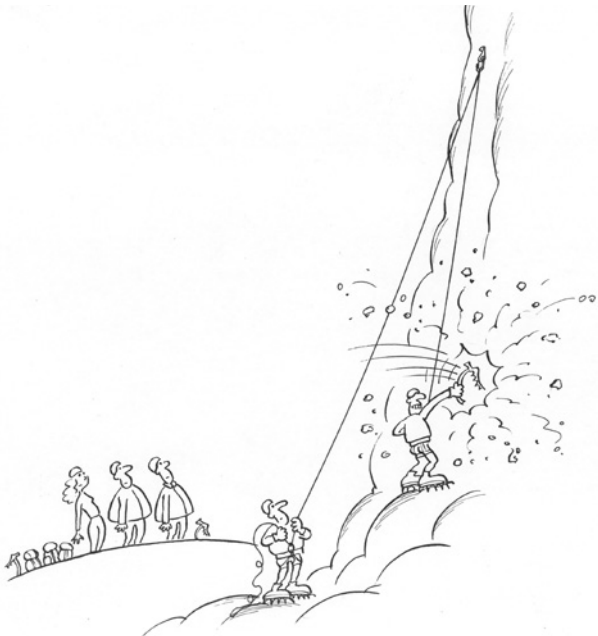
- Topropestationen, zwischen 60 und 90 Grad steil.

METHODE

- Nach der Demonstration üben und probieren die Teilnehmer selbst intensiv.
- Übungen zum genauen Zielen mit den Eisgeräten, zum Beispiel indem man die Einschlagstelle vorher mit der Haue anritz.
- Die Teilnehmer setzen die Geräte in verschiedenartige Eisstrukturen, um ein Gefühl für die „richtigen“ Stellen zu entwickeln, an denen die Haue am wenigsten sprengt. Das Schlagen von Tritten kann hilfreich sein.
- Stellen von Aufgaben, wie zum Beispiel ausschließlich die Geräte einschlagen oder nur hooken.

WICHTIGE HINWEISE

- Eine geeignete Schaft-Ergonomie vorausgesetzt, fällt es oft leichter, ohne Handschlaufen mit den Eisgeräten umzugehen. Darüber hinaus kann man auch variantenreicher klettern und zum Beispiel die Hände im Eis benützen.
- Durch die Sprengwirkung der Hauen und die beim Anfänger noch unausgereifte Schlagtechnik ist eine hohe Verletzungsgefahr durch Eisschlag gegeben.
- Für das Materialdepot sollte man einen Ort in sicherer Entfernung von der Übungsstelle wählen. Dort halten sich auch die anderen Teilnehmer auf.



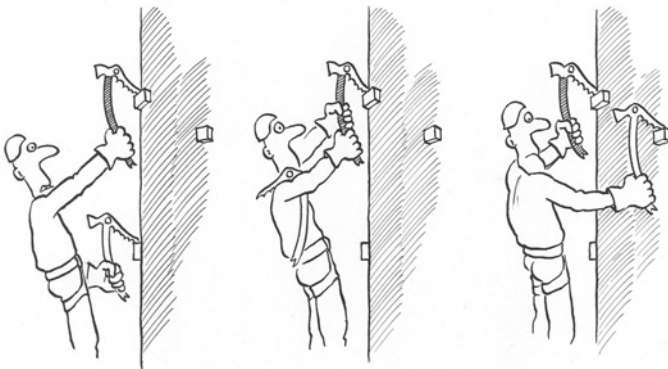
2.2.1 Klettern mit oder ohne Handschlaufen?

Seit den ersten Eiskletterweltcups setzt sich das Eisklettern ohne Handschlaufen immer mehr durch. In Mixedrouten oder kurzen Eisrouten ist das auch der zeitgemäße Rotpunktstil. In längeren ernsthaften Eisfällen scheiden sich derzeit noch die Geister. Allerdings ist hier ein Klettern mit Handschlaufen sicherlich ein Sicherheitsgewinn. Mancher schätzt den Kompromiss und klettert links mit und rechts ohne Schlaufe.

Klettern ohne Handschlaufen

Vorteile	Nachteile
Eisschrauben können schneller gesetzt werden.	Ein höherer Krafteinsatz ist notwendig.
Umgreifen und abwechselndes Schüteln der Arme sind während des Setzens von Eisschrauben möglich.	Geräteverlust ist möglich, bei einer gewissen Vorsicht aber kaum wahrscheinlicher als mit Handschlaufen.
Durch einen Gerätewechsel (Umgreifen) sind weniger Placements im schwierigen Eis notwendig.*	Eisgeräte können auf den Sicherungspartner herunterfallen.
Mehr Technikmöglichkeiten können schneller angewendet werden (z.B. Stützen im Eis, Griffe in Fels und Eis).	
Verletzungsgefahr für Schulter-, Ellenbogen- und Handgelenk ist in gut gesicherten Mixedrouten deutlich geringer.	
Anfänger haben weniger Probleme mit dem Handling.	

* Vorsicht beim Höhergreifen am Geräteschaft, da die Geräte zum Abrutschen von Fels- und Eishooks neigen; ein stetiges Nach-unten-Ziehen des Geräts kann dies verhindern.





Klettern mit Handschlaufen

Die Handschlaufen sollten bequem und schnell zum Hinein- und Herausschlüpfen sein. Systeme wie die Lockdown-Leash (siehe Abbildung) oder die Twister-Leash haben sich in der Praxis besser bewährt als Systeme zum Ein- und Aushängen, die mehr Fehlerquellen haben (z.B. selbständiges Aushängen, Vereisen, Kabelbrüche).

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

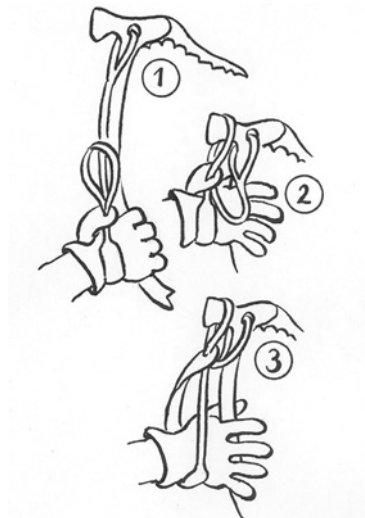
- Die Handschlaufe wird mit Handschuhen so eingestellt, dass man den Geräteschaft kurz über dem Dorn greifen kann. Die Handschlaufe darf beim Setzen der Geräte den Schlag nicht beeinträchtigen.

LERNZIEL

- Der Schüler soll selbst beurteilen können, ob er mit oder ohne Handschlaufen besser und sicherer klettert.

METHODE

- Beide Methoden werden vom Ausbilder demonstriert, die Vor- und Nachteile werden dabei erläutert.
- Die Teilnehmer testen nun selbst so lange, bis sie wissen, welche Variante für sie optimal ist.
- Kontrastübungen im Toprope sind auch für eingefleischte Handschlaufenfans eine Bereicherung.



2.3 Spreizen und Stützen

Gefrorene Wasserfälle bilden sehr häufig rinnen- und verschneidungsartige Formen aus, auch in sehr steilem Gelände. Diese kann der Eiskletterer bei einer guten Routenführung hervorragend durch Spreizen und Stützen zum kraftsparenden Höhersteigen nutzen. Jede Ausgangsposition ist quasi zugleich eine Rastposition.

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Man spreizt und stützt sich abwechselnd in Rinnen und Verschneidungen höher. Hier ist das Klettern ohne Handschlaufen oftmals leichter, da man dann an beliebigen Stellen stützen kann.
- Die Eisgeräte werden abwechselnd im Rinnen- oder im Verschneidungsgrund gesetzt, da dort die Sprengwirkung der Hauen am geringsten ist.

LERNZIEL

- Das Erlernen dieser äußerst effektiven, sehr häufig anwendbaren Grundtechnik im Wasserfalleis.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Rinnen-, kamin- oder verschneidungsartig gewachsene Eisstrukturen.

METHODE

- Üben im Toprope oder an Boulderstellen.
- Schlagen von Tritten und Stützgriffen, Klettern ohne Handgeräte.



2.4 Die Dreieckstechnik

- Die Grundform der Dreieckstechnik wird in Teil I, Hochtouren, Kapitel 4.2.2, ausführlich erklärt.

2.4.1 Setzen von Eisschrauben

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Der Körper befindet sich in der Grundstellung der stabilen Dreiecksposition. Der Haltearm ist gestreckt oder minimal gebeugt, um Kraft zu sparen.
- Mit dem zweiten Gerät wird nun eventuell sprödes Eis entfernt und eine einigermaßen glatte Eisoberfläche geschaffen. Idealerweise klettert man vorausschauend und erkennt gute Platzierungsmöglichkeiten schon im Voraus.
- Das zweite Eisgerät wird etwas tiefer neben dem anderen platziert. Die Hand wird aus der Schlaufe genommen. Zu empfehlen ist eine provisorische Zwischensicherung an einer Expressschlinge in diesem Gerät (im Loch am Schaftende).
- Die Eisschraube wird in Hüfthöhe angesetzt und eingedreht. Auf dieser Höhe kann der größte Druck auf die Schraube ausgeübt werden.
- Falls provisorisch zwischengesichert wurde (s.o.), wird jetzt die Expressschlinge in die Schraube umgehängt.

LERNZIEL

- Beherrschung der stabilen Dreiecksposition als kraftsparendste Freikletter-Methode zum Setzen einer Eisschraube.

ÜBUNGSGELÄNDE

- 60 bis 90 Grad steiles, kompaktes Eis.



METHODE

- Geübt wird in Bodennähe oder im Toprope.
- Idealerweise fängt man in weniger steilem Gelände an und steigert dann die Schwierigkeit bis ins senkrechte Gelände.
- Das Schraubensetzen sollte mit der linken und mit der rechten Hand beherrscht werden.

2.4.2 Dreieckstechnik mit Eindrehen des Oberkörpers

Es ist schwierig, in der eingedrehten Position nur auf den inneren oder äußeren Frontalzacken zu stehen. Das Setzen der Eisgeräte kann ebenfalls Schwierigkeiten bereiten, da man mit der Schulter, die dicht am Eis ist, zum Schlag ausholen muss.

- Deshalb ist diese Technik nur in sehr schwierigem Eis effektiv, wo man nur leicht schlagen muss oder hookt.

Am besten bewährt sich oft eine Mischform der Blockierstellung (Dreiecksposition) und der hier erklärten Eindrehetechnik.

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Aus der Grundstellung in der Dreiecksposition steigt man in zwei Schritten in die Blockierstellung und dreht dabei den Oberkörper in Richtung Haltearm.
- Danach wird das zweite Gerät so hoch wie möglich gesetzt, und man klettert in die neue Blockierstellung. Dabei wird Schritt für Schritt der Oberkörper eingedreht.

LERNZIEL

- Erlernen kraftsparender Technikformen zum Überwinden sehr steiler Eispassagen.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Senkrechte Topropestation; eventuell auch eine kleine Säule.

METHODE

- Eventuell Vorübung zum Antreten mit Außen- und Innenkante.
- Tritte und Hook-Löcher schlagen, Gerätestrecke schlagen.
- Spielform: „wenige Placements“.



2.4.3 Dreieckstechnik mit Pendelbein

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Wenn es beim Blockieren in der Dreiecksposition zu schwierig oder unmöglich ist, beide Füße auf die gleiche Höhe zu setzen, wird der Fuß auf der Seite des Haltearms nur zum Auspendeln und Halten des Gleichgewichts benutzt.
- Der Schwerpunkt liegt über dem Standbein, und das Gleichgewicht wird durch die Achse Haltearm – Hüfte – Bein gehalten. Es ist darauf zu achten, dass das Steigeisen des Standbeins solide gesetzt wird.

LERNZIEL

- Der Schüler soll kraftsparende Technikformen zum Überwinden von Eissäulen mit eingeschränktem Aktionsspielraum lernen.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Senkrechte Topropestation; eventuell auch eine kleine Säule.

METHODE

- Demonstration der Technik.
- Griffe (Geräte setzen) und Tritte werden definiert, um die Blockierstellung zu erzwingen.
- Die Schüler klettern eine Topropestrecke mit möglichst wenig Geräteplatzierungen.



2.5 Aufhocken und Hooken mit dem Fersendorn

2.5.1 Aufhocken mit einem Bein

Wassereis bildet sehr oft kleine Vorsprünge (Buckel oder Absätze), die man zum Aufhocken mit einem Bein verwenden kann. In dieser Position lässt sich auch in sehr steilem Eis eine Eisschraube kraftsparend anbringen.

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Ausgangsposition ist die Blockierstellung in der Dreiecksposition.
- Ein Fuß wird in Falllinie des Haltearms gesetzt, der zweite Fuß wird direkt unter dem Becken platziert, wenn möglich eben auf einen Vorsprung im Eis. Das Gesäß berührt dabei die Ferse (Vorsicht bei Fersendorn!).
- Die neue Grundstellung ist erreicht: Ein Bein ist fast gestreckt zum Stabilisieren des Gleichgewichts, das zweite stark gebeugt, wobei man möglichst auf der Ferse absitzt. Das Becken wird ans Eis gedrückt. Der Haltearm und das gegenüberliegende, gestreckte Bein liegen in einer Achse, der Pickelkopf befindet sich in Höhe des Gesichts (Blockierposition).
- Zum Weitersteigen ist es meistens einfacher, das angewinkelte Bein zuerst wieder tiefer zu setzen.

LERNZIEL

- Beherrschen des Aufhockens, einer Technikform, die stabile Ruhepositionen im senkrechten Eis ermöglicht.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Stark strukturierte Eisoberfläche, zwischen 80 und 90 Grad steil mit Absätzen und Buckeln.

METHODE

- Demonstration der Technik.
- Die Teilnehmer üben nur im Toprope.
- Eventuell Tritte schlagen für Grobform-Übung.



2.5.2 Aufhocken mit beiden Beinen

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Ausgangsposition ist die Grundstellung des Aufhockens mit einem Bein.
- Die Hüfte wird über das gebeugte Bein geschoben, wodurch das gestreckte Bein entlastet wird.
- Der untere Fuß wird unter das Becken neben den oberen gesetzt. Der Körper befindet sich in der Froschstellung, das Gewicht lastet auf den Beinen, der Haltearm ist fast gestreckt.
- Mit gleichzeitigem Druck beider Beine steht man auf und befindet sich in der Blockierstellung. Das zweite Gerät wird nun höher gesetzt und man steigt mit zwei Schritten höher.

LERNZIEL

- Beherrschen einer kraftsparenden Möglichkeit zum Erklettern von Säulen.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Säulen und Kanten, 90 Grad steil.

METHODE

- Demonstration der Technik.
- Teilnehmer üben nur im Toprope.
- Eventuell Tritte schlagen für Grobform-Übung.



2.5.3 Hooken mit dem Fersendorn

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Der Fersendorn des Steigeisens wird entweder in das Eis eingeschlagen oder in Eisformationen eingehakt (Hooken).
- Durch Gegenzug und Körperspannung wird der Körper fixiert und die Position stabilisiert.

LERNZIELE

- Lernen der Technik „Hooken“.
- Stabilisieren des Gleichgewichts, vor allem bei dünnen Säulenklettereien.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Topropestation an einer Säule.

METHODE

- Definition von Boulderaufgaben (Quergänge, offene Türen).
- An schweren Boulderstellen (Toprope): „Wer schafft sie?“.
- Spielform: „wenige Placements“, „wer findet die meisten Hooks?“
- Wettbewerb: die schönsten Hooks (Eleganz-Wettbewerb).





2.6 Querungstechniken

2.6.1 Querung durch Übersetzen mit Fuß und Eisgerät

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Ausgangsstellung ist die Dreiecksposition. Dabei ist das Haltegerät entgegen der Querungsrichtung gesetzt, der Haltearm ist leicht gebeugt.
- Das Gewicht wird nun auf das dem Haltearm gegenüberliegende Bein verlagert, das andere Bein dient der Balance.
- Das zweite Gerät wird in Bewegungsrichtung auf Höhe des anderen Geräts eingeschlagen.
- Der Fuß, der zur Balance diente, kreuzt vor dem Standbein und wird auf gleicher Höhe gesetzt.
- Der andere Fuß wird nun so platziert, dass man die Grundstellung im Dreieck wieder erreicht (das Haltegerät befindet sich in Bewegungsrichtung).
- Die Querung wird fortgesetzt, indem das zweite Gerät über dem Haltegerät gekreuzt und gesetzt wird.
- Wenn man ohne Handschlaufen klettert, entfällt diese Sequenz, da man am bereits gesetzten Gerät umgreift. Dazu wird das freie Gerät über die Schulter gelegt und nach dem Umgreifen von der nun frei gewordenen Hand wieder ergriffen. Dies ist deutlich einfacher und kraftsparender als mit Handschlaufen.
- Das neue Haltegerät und das gegenüberliegende Bein werden belastet, das zweite Gerät gelöst. Damit ist die Ausgangsstellung wieder erreicht.
- Die Füße werden durch Überkreuzen (hinten oder vorne herum) oder durch kurze Nachstellschritte gesetzt.

LERNZIEL

- Erlernen einer Technik, die es ermöglicht, Querungen auch in sehr schwierigem Eis durchzuführen (sehr begrenzt vorhandene Setzpunkte für Eisgeräte).

ÜBUNGSGELÄNDE

- Senkrechtes Eis in Bodennähe oder geeignete Topropestation (nur kurze Querung wegen Pendelgefahr).

METHODE

- Wichtig: Querungen in beide Richtungen üben! Ansteigende Querungen sind leichter als fallende, deshalb ebenfalls beide üben. Dabei sollen die Schüler die Bewegung immer vorausplanen.
- Geräte vorgeben oder Hook-Löcher schlagen.
- Passagen ohne Geräte klettern.
- Spielform: „wenige Placements“.
- Schönheitswettbewerb (Kletter-Eleganz).



2.6.2 Querung mit Eindrehen des Oberkörpers

Diese Technikform unterscheidet sich von der zuvor in Kapitel 2.6.1 vorgestellten Technik durch das Eindrehen in den jeweiligen Haltearm. Dadurch wird der Kraftaufwand im Haltearm vermindert.

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Die dem Haltearm gegenüberliegende Hüfte befindet sich am Eis, Knie und Füße sind in die gleiche Richtung orientiert wie der Oberkörper.
- Das Steigeisen am Fuß unter dem Haltearm wird mit den inneren Steigeisenzacken gesetzt, das andere mit den äußeren. Dieses Bein kann auch als Pendelbein eingesetzt werden.

LERNZIEL

- Erlernen einer Quergangstechnik für sehr steile, überhängende Eispassagen.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Senkrechter bis überhängender Boulderquergang, kurze Stellen im Toprope.

METHODE

- Siehe Kapitel 2.6.1.



2.7 Erweiterte Techniken

2.7.1 Ägyptern

Diese spezielle Technik wird meistens dann angewendet, wenn man zwischen Fels und Eis oder in stark ausgeprägten kaminartigen Gebilden klettert.

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Der gesamte Körper wird stark eingedreht, dabei wird ein Knie nach unten gebeugt.
- Der Fuß wird, anders als beim Felsklettern, erst nach dem Eindrehen aufgesetzt, da ein Drehen auf dem Tritt mit Steigeisen nicht möglich ist. Das Setzen der Füße sollte mit einer guten Bewegungsvorausplanung erfolgen.

LERNZIEL

- Erlernen einer Technikform, die es ermöglicht, gute Ruhepositionen im Eis zu finden.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Geeignete Säulen oder Kaminstrukturen im senkrechten Eis; Topropestation!

METHODE

- Der Ausbilder demonstriert die Technik.
- Tritte schlagen als Hilfe bei den ersten Versuchen der Teilnehmer.
- „Wer schafft die meisten Ägypter?“



2.7.2 Hooken der Eisgeräte

Im schwierigen Wasserfalleis sind die Möglichkeiten der Eisgeräteplatzierung oft eingeschränkt. Hier kann diese Technik sehr hilfreich sein.

LERNZIEL

- Beherrschung der Technik des Hookens, sicheres Setzen des Eisgeräts.

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

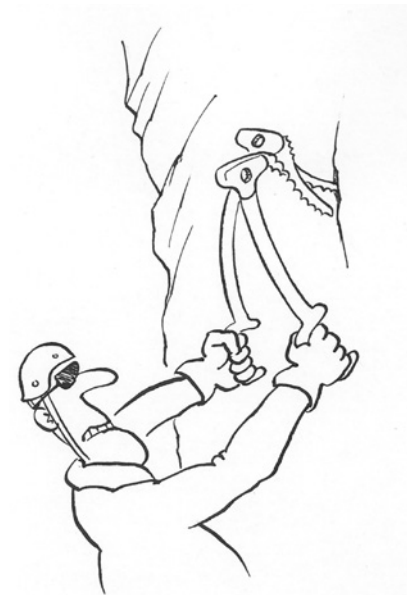
- Ein Gerät wird sicher und taktisch sinnvoll gesetzt. Das zweite Gerät wird nun, vorzugsweise mit der Haxe, auf der Haxe des gesetzten Geräts eingehakt (Hooken).
- Nun kann der Körper mit beiden Armen fixiert oder fortbewegt werden.
- Wenn die Füße solide platziert und der Körper ausbalanciert sind, wird einarmig blockiert und das eingehakte Gerät versetzt (evtl. dynamisch).

ÜBUNGSGELÄNDE

- Senkrechte Topropestation mit schweren Stellen (Überhang, fragiles Eis, Unterbrechungsstelle).

METHODE

- Wiederholung: solides Setzen des Eisgeräts.
- Aufgabe: unterschiedliche Fußstellungen zur Stabilisierung vor dem Weiterschlagen.





2.7.3 Überwinden von Kanten

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Die zu überwindende Kante wird so hoch wie möglich angeklettert, wobei das Haltegerät in angemessenem Abstand zur Kante gesetzt ist (Sprengwirkung).
- Das zweite Gerät wird nun so gesetzt, dass es über der Kante im horizontalen Bereich verankert ist. Bei Belastung darf der Schaft keiner Hebelwirkung ausgesetzt sein.
- Man steigt nun so weit hoch, bis man einen Fuß dynamisch über die Kante setzen kann. Diese Bewegung muss entschlossen und präzise ausgeführt werden, damit man den Fersendorn gut positioniert und er nicht abrutscht.
- Das zweite Gerät wird nun über die Kante geführt und der Fuß wieder zurückgesetzt.
- Nun kann man mit beiden Füßen die Kante überklettern.

LERNZIEL

- Überwinden von Kanten und kleinen Überhängen mit Hilfe des Fersendorns.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Senkrechte bis leicht überhängende Eisstrukturen, bei denen die Anwendung dieser Technikform sinnvoll ist. Topropestation!

METHODE

- Der Ausbilder demonstriert die Technik und erklärt den Ablauf.
- Das Vorbereiten von Hook-Löchern ist sehr hilfreich.
- Eine schwierige Aufgabe stellen, dann Wettbewerb: „Wer schafft es?“
- Zielzone für zweites Gerät markieren (Abstand zur Kante).



2.7.4 Überwinden von Dächern mit „Figure 4“

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Ein Gerät wird an der Dachkante platziert (hoch genug wegen der Sprengwirkung). Das Bein auf der Seite des Haltearms ist das Standbein.
- Nun wird das gegenüberliegende Bein in die Armbeuge des Haltearms gelegt (Vorsicht, Fersendorn!). Dabei muss das zweite Eisgerät meistens entfernt werden, um genügend Platz für die Ausführung zu schaffen.
- Danach wird nun mit Hilfe der Bein- und Gesäßmuskulatur des gekreuzten Beins der Haltearm so weit wie möglich blockiert. Besonders schwierig ist es, das Eisgerät ohne Handschlaufen festzuhalten.
- Aus dieser Blockierstellung wird nun das zweite Gerät höher gesetzt. Danach wird die Figure 4 wieder aufgelöst, was eine Verlagerung des Oberkörpers nach außen notwendig macht.
- In der Regel ist danach die Dachkante überwunden.



LERNZIEL

- Das Erlernen dieser sehr speziellen, kraftraubenden und nur selten notwendigen Technik zum Überwinden sehr trittarmer Dächer.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Eisdächer oder steile Mixedpassagen.

METHODE

- Der Ausbilder demonstriert die Technik und erklärt den Ablauf.
- Die Teilnehmer üben dann auf jeden Fall im Toprope.
- Eventuell sollte man die Technik zuerst ohne Eisgeräte an einer Kletterwand oder Klimmzugstange ausprobieren.
- Das Vorbereiten von Hook-Löchern ist sehr hilfreich.



3 Mit Steigeisen und Eisgeräten im Mixed-Gelände

3.1 Dry-Tools mit Eisgeräten

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Die Haue des Eisgeräts wird in einem Riss verklemmt.
- Sind die Risse horizontal oder schräg, werden die Geräte einfach nach unten belastet oder der Schaft zum Verkeilen vom Fels weg gezogen.
- In einem vertikalen Riss wird die Haue so weit wie möglich versenkt und vorzugsweise seitlich belastet, indem man seitlich vom Riss steht und den Schaft des Geräts zu sich zieht.
- Ist der Riss zu breit für die Haue, verklemmt man den Pickelkopf oder den Hammerkopf.
- Auf Leisten oder in Löchern und Unebenheiten wird die Haue als Anker benutzt, indem man die Hauenspitze auf der Struktur platziert.
- Bei allen Techniken ist darauf zu achten, dass der Zug auf das Eisgerät konstant gehalten wird. Ruckartiges Ziehen oder ein Belastungsrichtungswechsel führt meistens zu einem Abrutschen der Geräte.

LERNZIEL

- Das Erlernen von Technikformen zum Überwinden kurzer Felspassagen im Mixed-Gelände.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Kurze Felspassagen, die sich mit Eis abwechseln und in Struktur und Steilheit dem Können der Teilnehmer entsprechen.

METHODE

- An diese Techniken sollte man sich langsam im Toprope herantasten.
- Beim Üben lernt der Teilnehmer selbst am besten, wie er die Geräte in bestimmten Situationen verankert.
- Meist reichen schon kurze Passagen aus, um den Teilnehmern ein „extremes“ Gefühl zu vermitteln.
- „Unwahrscheinliche“ Hookstellen markieren und als Aufgabe stellen.

WICHTIGE HINWEISE

- Es sollte immer ohne Handschlaufen geklettert werden. Erhebliche Verletzungen des Schulter-, Ellenbogen- und Handgelenks können sonst die Folge sein, wenn das Eisgerät hängen bleibt (siehe Kapitel 2.2.1, Klettern ohne Handschlaufen).
- Schaufeln oder ähnliche „spitze“ Dinge gehören abmontiert, sie erhöhen die Verletzungsgefahr!



3.2 Antreten, Hooken und „Ziehen“ mit den Steigeisen

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Mit Steigeisen wird im steilen Fels wie mit normalen Kletterschuhen geklettert. Man tritt dabei mit den Frontzacken (Schuhspitze bei Kletterschuhen), mit dem Innenkranz oder dem Außenkranz des Steigeisens an.
- In sehr schwierigen, steilen Felspassagen tritt man eher innen und außen an, da hier meistens mit Eindrehen der Hüfte geklettert wird.
- Die immer weiter verbesserten Steigeisen ermöglichen durch neue Vertikalzackenformen ein Heranziehen auf kleinste Felstritte, ähnlich wie beim Felsklettern.
- Der Fersendorn kann auch hier zu einer kraftsparenden Stabilisierung einer Kletterposition beitragen.
- In feinen Rissen und kleinen Löchern sind Monozacken meist von Vorteil.
- Auf sehr dünnen Eisglasuren dürfen die Zacken nur mit leichtem Druck gesetzt werden.

LERNZIEL

- Erlernen spezieller Technikformen zur Verwendung der Steigeisen in steilem Felsgelände.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Kurze Felspassagen, die sich mit Eis abwechseln und in Struktur und Steilheit dem Können der Teilnehmer entsprechen.

METHODE

- An das Klettern im steileren Mixed-Gelände sollte man sich langsam im Toprope herantasten.
- Der Schüler erfährt am besten selbst durch Üben, wie er mit seinen Steigeisen in solchem Gelände klettert.
- Kontrastübungen (Ferse hoch/tief, große/kleine Schritte).
- Vorgeben von Tritten (Zeigestock, markieren).



3.3 Zwischensicherungen im Mixed-Gelände

Im Mixed-Gelände kann man, im Gegensatz zum reinen Eisgelände, die Eisgeräte beim Einhängen oft nicht im Fels platziert lassen, ohne dass sie der Schwerkraft folgen würden und hinunterfallen. Deshalb sind spezielle Techniken notwendig. Ist das Gerät allerdings gut im Fels verklemmt oder steckt es sicher im Eis, wird man es natürlich dort belassen und die Zwischensicherung einhängen.

TECHNIK/AUSFÜHRUNG

- Ausgangsposition ist eine stabile Dreiecksposition, möglichst kraftsparend und in einer guten Position zur einzuhängenden Zwischensicherung.
- Erste Möglichkeit: Das Gerät der Hand, mit der man einhängen will, wird über die Schulter gelegt. Man kann es so schnell ablegen und wieder aufnehmen. In stark überhängenden Passagen kann das Gerät allerdings leicht über die Schulter fallen.
- Zweite Möglichkeit: Das Gerät wird mit dem Daumen der haltenden Hand an der Haue festgehalten. Diese Methode ist noch etwas schneller im Handling und sicherer gegen einen Geräteverlust. Allerdings ist der Kraftaufwand etwas höher.

LERNZIEL

- Beherrschen verschiedener Möglichkeiten, um Zwischensicherungen im Mixed-Gelände sicher einzuhängen.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Senkrechtes Eis mit senkrechten bis stark überhängenden Felspassagen.

METHODE

- Der Ausbilder demonstriert beide Methoden.
- Der Schüler soll dann durch Üben und Ausprobieren selbst erfahren, welche der beiden Möglichkeiten er bevorzugt anwenden will.
- Erste Erfahrungen sollten hierbei im Toprope gesammelt werden.



4 Der sichere Weg zum Vorstieg

4.1 Grundsätzliche Überlegungen

Nie sollte ein Schüler zum Vorstieg gezwungen werden. Daraus resultierende Angstblockaden können zu gefährlichen Situationen führen. Erst wenn sich der Schüler aus eigenem Antrieb heraus dem Vorstieg gewachsen fühlt, sollte ein Versuch unternommen werden. Ein Lehrer, der es verstanden hat, von Anfang an ungesundes Konkurrenzverhalten in seiner Gruppe zu unterbinden und stattdessen kooperatives Denken zu fördern, kann beruhigt den ersten Vorstiegsversuchen seiner Schüler entgegensehen.

Von Anfang an sollten die Schüler dabei in den Prozess der Geländeauswahl einbezogen werden, um ihnen ein kritischeres Einschätzungsvermögen zu vermitteln. So kann sich jeder sein Vorstiegsgelände nach eigenem Ermessen aussuchen – soweit es die Sicherheit zulässt.

► *Das Erlernen des Vorstiegs ist eine der Grundvoraussetzungen für ein sicheres und gefahrenbewusstes Eisklettern, ihm sollte allergrößte Wichtigkeit beigemessen werden.*

4.2 Drei Möglichkeiten zum Vorstiegstraining

Das Vorstiegstraining im Wasserfalleis unterscheidet sich nicht grundlegend vom Vorstiegstraining im Gletschereis. Allerdings ist die schwieriger zu beurteilende Haltekraft der Eisschrauben bei der Geländewahl und auch bei der Anzahl und Art der Zwischensicherungen zu berücksichtigen (solides Eis!).

LERNZIEL

- Der Schüler kann durch eine individuell auf ihn abgestimmte Vorgehensweise verschiedene Vorstiegssituationen einschätzen und beherrschen.

Erste Möglichkeit: Ganzheitlich vom Leichten zum Schweren

Der Schüler gewöhnt sich langsam durch Steigerung der Schwierigkeiten (Neigung, Eisbeschaffenheit) an die Vorstiegssituation. Diese Methode ist relativ zeitaufwendig, der Schüler erreicht seine Leistungsgrenze nicht so schnell, da er für alle seine Sicherungspunkte selbst verantwortlich ist.

METHODE

- Alle sicherungstechnischen Aufgaben, zum Beispiel die Standplatzbereitung und das Anbringen von Zwischensicherungen, werden von Anfang an vom Schüler selbst ausgeführt.

Zweite Möglichkeit: Übungsreihe bei gleichbleibendem Gelände

Der Schüler begeht jedes Mal die gleiche Route in schwierigerem Gelände mit immer neuen Aufgabenstellungen. Dabei können einzelne Übungsschritte natürlich öfter wiederholt werden, ehe eine weitere Schwierigkeitssteigerung erfolgt.



Diese Methode hat den Vorteil, dass der Lernende immer wieder bekanntes Gelände vorfindet und dadurch größere Sicherheit verspürt. Außerdem erleichtern Hook-Löcher vom wiederholten Begehen das Klettern.

METHODE

- Die erste Begehung erfolgt mit einer Toprope-Sicherung, die bereits vorhandenen Zwischensicherungen werden mit einem nachgeführten Seil oder Seilschwanz eingehängt.
- Danach erfolgt der selbständige Vorstieg an den bereits vorhandenen Zwischensicherungen.
- Bei der dritten Begehung werden zwischen die vorhandenen Zwischensicherungen eigene Zwischensicherungen gesetzt.
- Nun können bis auf die „lebenswichtigen“ Zwischensicherungen alle weiteren Zwischensicherungen entfernt werden. Im nächsten Durchgang werden sie vom Vorsteiger wieder angebracht.
- Im letzten Schritt übernimmt der Vorsteiger die gesamte Sicherungsarbeit.
- *Neue Fixpunkte dürfen nicht zu nahe an alte Fixpunkte gesetzt werden, da diese Zwischensicherungen mit dem sie umgebenden Eis herausbrechen können. Günstiger ist es, die zu setzenden Fixpunkte direkt in die alten Schraubenlöcher zu setzen.*

Dritte Möglichkeit: Der Ausbilder begleitet den Schüler beim Vorstieg

Diese Möglichkeit hat den Vorteil, dass der Lehrer jeden Schritt aus unmittelbarer Nähe beobachten und notfalls sehr schnell eingreifen kann. Dazu eignet sich eine Selbstsicherungsschlinge, die dem Schüler schnell in den Anseilpunkt gehängt werden kann, damit er über den Lehrer Toprope von oben gesichert ist.

METHODE

- Der Ausbilder klettert parallel zum Schüler in Greifabstand, um jederzeit eingreifen zu können. Natürlich ist der Ausbilder durch ein Toprope gesichert.
- Da diese Strategie nicht sehr wirklichkeitsnah ist, wird man sich immer für Mischformen entscheiden. Zaghafte Schüler werden sich bei der zweiten und dritten Variante am wohlsten fühlen. Kühnere starten hingegen gleich mit der zweiten Methode, eventuell überspringen sie dabei sogar den ersten Übungsschritt.
- *Der Ausbilder sollte beim Vorstiegstraining ein klares Bild von der psychischen Verfassung seiner Schüler haben, da eine Überforderung schnell in die totale Verweigerung umschlagen kann.*
- *In der Praxis wird sich kein Ausbilder ausschließlich an einem dieser Wege orientieren, sondern immer eine Mischung aller drei bevorzugen. In erster Linie hängt die Wahl der Methode vom Naturell und den Fähigkeiten des jeweiligen Schülers ab.*
- *Angstzustände in der Vorstiegssituation lassen sich sehr schwer oder gar nicht mehr korrigieren.*



5 Taktik im Wasserfalleis- und Mixed-Klettern

Im Rahmen der Schulung soll der Schüler auch die taktischen Möglichkeiten beim Eisklettern kennenlernen. Nur wenn er sie in der Praxis auch richtig anwenden kann, ist er in der Lage, künftig eine Tour in eigener Regie zu planen und durchzuführen.

5.1 Materialauswahl

Grundsätzlich sollte der Schüler vor allem mit seinem eigenen Material zurechtkommen. Allerdings sind Kontrasterfahrungen mit anderem (besserem) Material durchaus hilfreich, damit der Schüler die Kraftersparnis durch hervorragende Ausrüstung kennenlernt.

- **Sehr ausführlich werden die verschiedenen Geräte und Materialien im Abschnitt Ausrüstung, Kapitel 10, Eisgeräte und Pickel, Kapitel 11, Steigeisen, und Kapitel 12, Eisschrauben, besprochen.**

5.1.1 Eisgeräte

Die verschiedenen Spielformen des Wasserfalleiskletterns und des Mixed-Kletterns haben die Materialentwicklung in den letzten Jahren enorm vorangetrieben. Man unterscheidet heute drei verschiedene Eisgerätetypen für das Wasserfalleisklettern:

- Gerade oder nur leicht gebogene klassische Geräte für moderates Eisklettern bis WI 4.
- Geräte mit stärker gebogenen Schäften, die sich besser zum Hooken eignen und heute als Standardgeräte im Wasserfalleis angesehen werden können.
- So genannte Wettkampf- und Mixed-Klettergeräte. Diese Geräte eignen sich auch hervorragend zum klassischen Wasserfalleisklettern ohne Handschlaufen und setzen sich auch im reinen Wasserfalleisklettern immer mehr durch.
- Generell hat sich die normale Hauenform gegenüber den Halbrohrhauen durchgesetzt. Dennoch ist die Halbrohrhaue, vor allem bei Anfängern, wegen ihrer geringeren Sprengwirkung beliebt.

5.1.2 Steigeisen

Bei den Steigeisenformen kann man drei Typen unterscheiden:

- Das klassische Steigeisen, das sich für den Allrounedeinsatz bestens eignet.
- Starre Steigeisen mit zwei senkrecht stehenden Frontalzacken, die ebenfalls sehr universell eingesetzt werden können.
- Das Monozackensteigeisen kann vor allem in Mixedrouten vorteilhaft sein, da man in kleinen Löchern und Rissen besser antreten kann.

Je nach Vorliebe können die Steigeisen bei schwierigeren Wasserfällen mit einem Fersendorn (Heelhook) ausgerüstet werden.



5.1.3 Eisschrauben

Bei steilen Eisklettereien ist es notwendig, Eisschrauben einhändig schnell setzen zu können. Dazu benötigt man qualitativ hochwertige, sehr scharfe und leichtgängige Schrauben, die möglichst mit einer integrierten Kurbel ausgestattet sind. Die Schraubenlängen liegen im Normalfall zwischen 13 und 18 Zentimetern.

- Kurze Schrauben sind in dünnem Eis sehr zu empfehlen, da man sie nicht abbinden muss.
- Eine lange Eisschraube (18-22 cm) empfiehlt sich vor allem zum Bau einer Eissanduhr und am Standplatz.

5.1.4 Handschuhe und Schuhe

Je nach Temperatur sind dünne Fingerhandschuhe zum Klettern besser geeignet als dicke (Kraftersparnis, besseres Handling). Dickere Fingerhandschuhe eignen sich am besten zum Sichern und Aufwärmen der Hände am Standplatz.

► *Dringend zu empfehlen ist ein Paar Ersatzhandschuhe (zumindest dünne).*

Leichte, im Sprunggelenk sehr bewegliche Lederbergschuhe haben sich heute durchgesetzt. Die Sohle muss allerdings sehr steif sein, um einen guten Halt der Steigeisen zu gewährleisten.



5.2 Materialbereitstellung

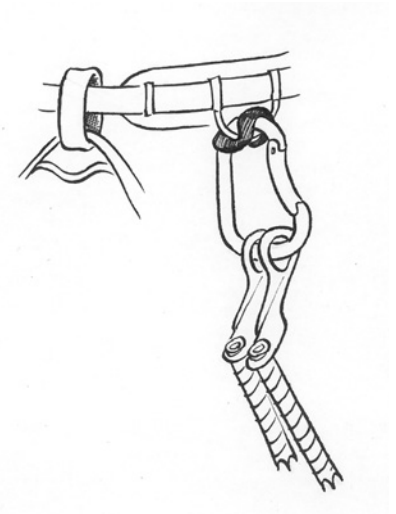
Beim Wasserfalleisklettern ist eine sinnvolle Materialanordnung am Klettergurt oft entscheidend für einen geglückten Rotpunktdurchstieg. Grundsätzlich sollte jeder Ausrüstungsgegenstand mit einer Hand vom Klettergurt genommen werden können, ohne erst ein größeres Materialchaos entwirren zu müssen oder Gefahr zu laufen, eine Eisschraube dabei zu verlieren.

Folgende Ausrüstungsgegenstände müssen sinnvoll angeordnet werden:

- 8 bis 12 Eisschrauben (je nach Schwierigkeit).
- 6 bis 10 Expressschlingen.
- 1 HMS-Karabiner und 2 Schraubkarabiner.
- 1 Tube oder Abseilachter.
- 1 Abalakow-Sanduhrfädler.
- Standplatzschlingen (2 x 60 cm, 1 x 120 cm).
- 1 Kurzprusikschnelle.
- 1 körperlange, 1 doppelt körperlange Prusikschnelle (kurz am Gurt befestigt, da man sich sonst leicht mit den Steigeisen darin verfangen kann).
- Eventuell zum Beispiel Felshaken, Klemmkeile, Friends.
- Falls kein Rucksack in der Route mitgeführt wird, sollte ein kleines Verbandspäckchen in einer Jackentasche oder am Gurt nicht fehlen. Die Verletzungsgefahr durch abplatzendes Eis ist sehr groß.
- Ersatzhandschuhe beziehungsweise dicke Sicherungshandschuhe sollten auch nicht fehlen.

Folgende Anordnung ist zu empfehlen

- Je nachdem, ob man Rechts- oder Linkshänder ist, befindet sich die Mehrzahl der Eisschrauben auf der Seite, mit der man die Eisschrauben normalerweise setzt. Dazu eignen sich am besten große Fangkarabiner ohne Karabinernase. Diese befestigt man mit Hilfe eines Gummis oder mit Kabelbindern am Gurt. In jedem Karabiner sollten je nach Eisschraubentyp 3 bis 5 Eisschrauben aufbewahrt werden können.
- Einige Firmen bieten auch fertige Systeme zur effizienten Bereitstellung von Eisschrauben an. Es lohnt sich, die Systeme schon beim Kauf auszuprobieren. Nicht jeder kommt mit ihnen gleich gut zurecht.





- Zwei Eisschrauben werden gleich separat nach hinten an den Gurt gehängt, da diese in reinen Wasserfalleisrouten für den nächsten Standplatz vorgesehen sind. Dadurch kann man sich die restlichen verbleibenden Eisschrauben besser für den Vorstieg einteilen.
- Das restliche Material verteilt man auf die Materialschlaufen des Klettergurts. Je nach Bedarf kommen Dinge, die man nicht benötigt oder erst wieder am Stand, nach hinten an den Gurt.
- Die Standschlingen hängen über der Schulter; eine lange Bandschlinge zum Einfangen von Säulen kann offen in die Brusttasche gesteckt werden (leichter greifbar).

LERNZIEL

- Der Schüler soll die für ihn optimale Anordnung des Materials finden.

METHODE

- Jeder Teilnehmer testet im Toprope oder in ersten Vorstiegsversuchen, ob seine Materialanordnung wirklich zweckmäßig ist. Es bieten sich viele individuelle Möglichkeiten an.
- Das Material wird nach Gebrauch sofort wieder an den richtigen Platz am Gurt gehängt, um ein langwieriges Sortieren an den Standplätzen zu vermeiden.
- Wenn ein Schüler sein optimales System gefunden hat, sollte es nicht mehr verändert werden, um eine Automatisierung der Handgriffe zu erreichen.



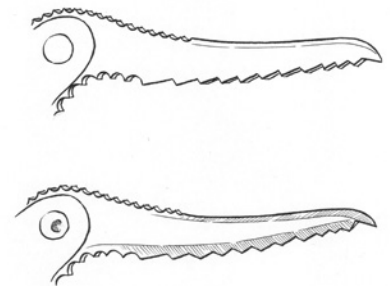
5.3 Materialtuning

Eine scharfe Haue sowie geschärfte Steigeisen und Eisschrauben sind für den Rotpunkterfolg ebenso unentbehrlich wie für den Spaß beim Eisklettern. Für das nötige Materialtuning benötigt man eine Metall-Schlichtfeile oder eine noch feinere Sägefeile.

- *Niemals sollten Hauen und Steigeisen mit Maschinen geschärft werden. Die Materialüberhitzung kann dabei die Metalleigenschaften gravierend verändern.*

Hauen

Generell kann man die Hauen sämtlicher Hersteller durch einen speziellen Schliff noch wesentlich verbessern. Die Hauen zeigen nach dem Anschliff eine deutlich geringere Sprengwirkung und lassen sich leichter wieder aus dem Eis entfernen. Darüber hinaus kann man die Geräte dann durch ein Kratzen an der Eisoberfläche setzen, was vor allem in sehr dünnem Eis und im Mixed-Gelände erforderlich ist. Die obere Abbildung zeigt eine originale, die untere eine nachgeschliffene Haue.



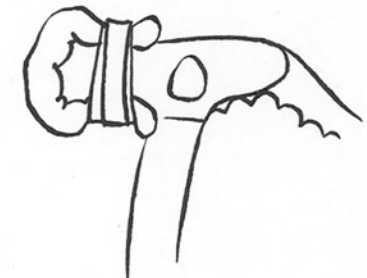
Folgende Effekte kann man durch Feilen herbeiführen:

- Die Haue schlanker und flacher zu feilen bringt eine deutlich geringere Sprengwirkung.
- Die Zähne unten schärfen: Das Gerät lässt sich leichter wieder entfernen, ohne dabei an Halt im Eis zu verlieren.
- Geierschnabel: Das Gerät hookt im Fels besser und lässt sich durch Kratzen in dünnen Eisglasuren verankern.

Allerdings haben diese Schleifmaßnahmen durchwegs einen höheren Verschleiß der Haue zur Folge.

Eisgeräte für Mixed-Gelände

Wer sich häufiger im Mixed-Gelände bewegt, sollte die Hammerköpfe seiner Geräte mit einem Stück Isomatte und Tape polstern. Hauen, spitze Hooks oder ähnliche Anbauten sollten entfernt werden, um Verletzungen im Gesicht und an den Augen zu verhindern.





Steigeisen

Bei den Steigeisen werden vor allem die Frontal- und die vorderen Vertikalzacken bei Bedarf immer wieder nachgeschärft.

Eisschrauben

Eisschrauben werden vor allem durch Felskontakt stumpf. Man benötigt zum Nachschleifen eine kleine Schlichtfeile, mit der man zwischen den Zähnen feilen kann. Dabei sollte der Originalschliff nicht zu sehr verändert werden. Eisschrauben mit verbogenen Zähnen kann man getrost ausmustern, es sei denn, kommerzielle Maschinenschleif-Angebote („Feil Server“), die derzeit noch in der Entwicklung sind, werden in nächster Zeit marktreif.

LERNZIEL

- Sinnvolle Pflege und Vorbereitung des Materials vor einer Tour.

METHODE

- Kurzer abendlicher Vortrag mit einem Schleifbeispiel; eine Haue wird vor den Teilnehmern präpariert.



5.4 Allgemeine taktische Maßnahmen

- *Dieser sehr komplexe Teil sollte ausführlich behandelt werden, da er der Schlüssel zu einem souveränen Erfolg ist. Jahrelange Erfahrung ist hier jedoch durch nichts zu ersetzen.*

5.4.1 Zeitfaktor und Verhältnisse

Als Erstes gilt es, die Verhältnisse des Wasserfalls und seiner Einzugsgebiete richtig zu beurteilen. Ein genaues Kartenstudium ist hierzu unerlässlich. Sehr oft befindet sich die Kletterroute in Rinnen, Tobeln oder Couloirs und liegt somit in typischen Lawinenbahnen.

Die Beurteilung der Kletterbarkeit des Eises – auch im Hinblick auf die Sicherungsmöglichkeiten – erfordert viel Erfahrung. Die herrschenden Temperaturen müssen dabei ebenso berücksichtigt werden wie die vorangegangenen Temperaturen. Am meisten Erfahrung erfordert die Beurteilung filigraner Eisgebilde, Säulen und frei hängender Zapfen. Die Schwierigkeitsangaben in der Literatur sind nur ein grober Anhaltspunkt und differieren oftmals erheblich (unterschiedliche lokale Standards oder außergewöhnliche Verhältnisse).

- *Die Wahl des richtigen Zeitpunkts ist beim Wasserfalleisklettern oft entscheidend.*
- *Es muss beurteilt werden, ob über dem Wasserfall ein mögliches Einzugsgebiet für Lawinen liegt und ob man im Zustieg mit Lawinengefahr konfrontiert werden kann (Lawinenlagebericht abrufen).*
- *Für die Beurteilung der Lawinensituation muss das gesamte Umfeld der Route frühzeitig erfasst werden.*
- *Sonneneinstrahlung kann Eisschlag oder sogar das Kollabieren des gesamten Wasserfalls zur Folge haben.*
- *Ob ein Wasserfall oder eine Mixedroute kletterbar und absicherbar ist, entscheidet die Beschaffenheit des Eises in Verbindung mit dem persönlichen Können. Eine defensive Selbsteinschätzung schützt vor unnötigem Risiko.*

5.4.2 Geländebeurteilung und Routenwahl

Eine mögliche Linienführung durch die Route sollte nach der Mächtigkeit und Struktur des Eises sowie aus sicherungstaktischer Sicht beurteilt, ausgewählt und geklettert werden. Bei schwer einschätzbaren, ungünstigen Verhältnissen (relativ warme Temperaturen, Sonneneinstrahlung oder bei sehr kaltem und ausgetrocknetem Eis) sollten frei hängende und weniger kompakte Eisformationen gemieden werden.

Oftmals stellt das Abseilen über die Route die lawinentechnisch und ökologisch günstigste Variante des Abstiegs dar.



5.4.3 Sicherungstaktik

- **Ausführlich behandelt wird dieses Thema im Abschnitt Sicherung, Kapitel 4.6, Sicherung in Eis und Schnee.**

Das richtige Seil

Die Wahl der Seile hängt von der Länge und vom Charakter der Tour ab. Bei leichteren, kurzen Wasserfällen kann ein Einfachseil genügen. Sind die Touren länger oder muss abgeseilt werden, sind Zwillingsseile angebracht.

Wenn aufgrund der Struktur und Schwierigkeit im Zickzack geklettert werden muss oder wenn die Sicherungsmöglichkeiten sehr weit auseinanderliegen, sollte mit Halbseilen geklettert werden (Doppelseiltechnik).

Linienführung und Absicherung

Die Linienführung muss auch nach sicherungstaktischen Gesichtspunkten ausgewählt werden. Herauszufiltern sind Bereiche, die sich als Standplätze eignen: in Hinsicht auf den weiteren Routenverlauf, vor Eisschlag geschützt, mit solidem Eis oder eventuell mit einem Felsstand oder einem Baum.

Die Linienwahl hängt auch von der Möglichkeit ab, solide Zwischensicherungen anzubringen. Eventuell sind Zwischensicherungen auch bereits vorhanden (z.B. Felshaken, Eissanduhren, Eiszapfen zum Abbinden). Im Zweifelsfall sollte man lieber kürzere Seillängen wählen. Wichtig ist, die Zwischensicherungen vorausschauend zu platzieren (z.B. in kompaktem Eis, vor schweren Passagen oder aus Ruhepositionen heraus).

Vor Geländeübergängen sollte grundsätzlich eine Eisschraube gesetzt werden. Das Eis kann hier schlagartig aufhören, und diese Passagen sind oft unangenehm zu klettern.

Die natürlichen Strukturen des Eises sollten stets genutzt werden. Man sollte vermeiden, im schweren Gelände einen risikobehafteten Stand zu bauen. Bedacht werden muss auch, dass 10 Eisschrauben pro Seilschaft unter Umständen nur 6 Zwischensicherungen ergeben!

Um keinen Geräteverlust zu provozieren, sollten die Eisgeräte am Standplatz sicher verwahrt werden (z.B. Gerät an den Gurt hängen, in den Stand einhängen oder außerhalb des weiteren Seilverlaufs platzieren).



Abseilen

Beim Abseilen ist vor allem bei frei hängenden Eisgebilden darauf zu achten, dass man sich und seinen Kletterpartner nicht durch Eisschlag gefährdet.

- *Der Erste tritt hier während des Abseilens Zapfen, die gefährlich werden könnten, energisch ab. Der Nachfolgende seilt hingegen sehr behutsam ab, um seinen Partner nicht zu gefährden.*



LERNZIEL

- Umsichtige Planung und sichere Durchführung einer Eisklettertour.

METHODE

- Die vielfältigen taktischen Möglichkeiten können nur anhand vieler Situationsanalysen, wann immer sie sich anbieten, aufgezeigt und im Laufe der Zeit in den eigenen Erfahrungsschatz integriert werden.
- Ein abendlicher Vortrag mit Bildern und Anschauungsmaterial kann auf weitere Möglichkeiten hinweisen.



5.5 Tourenplanung

Dieses Thema ist sehr komplex und wird im Abschnitt Führen ausführlich beschrieben. Hier soll nur ein kurzer Leitfaden gegeben werden. Als Ausbilder sollte man den Teilnehmern unbedingt die Komplexität dieses Themas nahebringen.

- ▶ **Weitere Informationen zu diesem Thema sind im Abschnitt Führen, Kapitel 3, Organisation und Planung einer Führungstour, zusammengefasst.**
- ▶ **Alle Punkte, die beim Eisklettern in Bezug auf Naturschutz zu berücksichtigen sind, werden im Abschnitt Umweltbildung behandelt.**

Leitfaden für die Tourenplanung

- Die eigenen Fähigkeiten und die der Partner richtig einschätzen.
- Die Tour muss aus der Literatur und der Karte richtig interpretiert werden.
- Die Lawinsituation, das Wetter, die Temperatur und die Exposition (Sonneinstrahlung) sind zu berücksichtigen.
- Die aktuellen Verhältnisse sind zu berücksichtigen (Mächtigkeit, Temperatur der vergangenen Tage).
- Die Zeitplanung muss realistisch sein (kurze Tage im Winter).
- Die Ausrüstung muss richtig zusammengestellt werden.

METHODE

- Die richtige Tourenplanung ist nur über aktive Entscheidungsprozesse zu erlernen, die von Anfang an in der Ausbildung gefördert werden müssen. Das bedeutet aber auch, dass Fehlplanungen der Teilnehmer bis zu einem gewissen Punkt, wenn dies ohne Gefährdung möglich ist, in die Tat umgesetzt werden sollten, da so ein echter Lernprozess in Gang gesetzt wird.
- Die Gruppe sollte möglichst früh in der Ausbildung in einem kurzen Referat erfahren, auf welche Beurteilungskriterien es ankommt.
- In eigener, ausführlicher Planung werden mit Hilfe des Kursleiters die Tourenziele ausgesucht und im Detail geplant.
- In einem weiteren Schritt sollte durchaus einmal das Füllen einer Einzelentscheidung geübt und umgesetzt werden. Das kann zum Beispiel so geschehen, dass ein Teilnehmer seine Tourenplanung der ganzen Gruppe vorträgt, zur Diskussion stellt und sie am folgenden Tag in die Praxis umsetzt.
- Als Hilfsmittel können Kletterführer, Karte, Dias, Arbeitsblätter und Checklisten verwendet werden.
- ▶ *Bei der Kollektivplanung sollte beachtet werden, dass die Entscheidungen nicht als diffuse Gruppenentscheidungen im Raum stehen bleiben und somit der Entscheidungsträger die „gesamte Gruppe“ ist, sondern dass jeder für sich selbst hinter der Planung steht. Es ist schließlich auch das Leben jedes Einzelnen, das aufgrund einer Fehlplanung gefährdet werden kann.*



6 Kurskonzepte

In diesem Kapitel werden nur Kurse mit einer Dauer von zwei bis drei Tagen thematisiert, da beim Wasserfalleisklettern meistens von Grundkenntnissen aus dem Bereich Felsklettern und/oder dem klassischen Eistourengehen ausgegangen werden kann. Sollten solche Grundkenntnisse – vor allem in der Sicherungstechnik – fehlen, muss der Kurs auf eine Woche verlängert werden (siehe dazu Teil I Hochtouren, Kapitel 7.6).

- ▶ *Jeder, der schon einmal einen Kurs geplant hat, weiß, dass die Hauptgefahren darin bestehen, zu viele Inhalte in einen Kurs zu packen und den zeitlichen Ablauf minutiös planen zu wollen. Um diesen Fehlern vorzubeugen, sollte man nach folgendem Leitsatz vorgehen: „Lieber Weniges gut als Vieles schlecht ausbilden.“ Es ist sinnvoll, den Tag – und somit den Unterricht – in drei Teile (Vormittag, Nachmittag und Abend) zu gliedern.*

6.1 Grundkurs Wasserfalleisklettern, 3 Tage

VORAUSSETZUNGEN

- Erfahrung mit Steigeisen und Eisgeräten in klassischem Gelände.
- Grundkenntnisse in der Sicherungstechnik.

LERNZIELE

- Sicheres, kraftsparendes Klettern in steilem Wasserfalleis bis maximal WI 4.
- Vermittlung spezieller Grundkenntnisse über Sicherungstechnik, Taktik und Tourenplanung.

GRUPPENGROSSE

- Maximal 6 Teilnehmer pro Ausbilder, um ein Erfolg versprechendes und sicheres Arbeiten zu gewährleisten.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Variables Gelände, das viele Möglichkeiten bietet.

INHALT

- Schulung der Steigeisentechniken im Wasserfalleis bis 90 Grad.
- Sinnvolle Gerätebereitstellung.
- Setzen der Eisgeräte unter Berücksichtigung der Eisbeschaffenheit.
- Anbringen von Fixpunkten und sicherer Standplatzbau.
- Vorstiegstraining (je nach Können).
- Taktik im Wasserfalleis.
- Sicherer Rückzug aus Wasserfalleisrouten.
- Einrichten einer Toprope-Umlenkung mit Hintersicherung.
- Beurteilung der Gesamtsituation und Tourenplanung.



- Weitere Themen wie spezielle Wasserfalleisklettertechniken, Sicherungstheorie, Wetterkunde, Lawinenkunde.
- ▶ *Wegen der zu erwartenden sehr unterschiedlichen Grundvoraussetzungen der Teilnehmer müssen Kursinhalte und Gelände sehr variabel sein.*

6.2 Fortgeschrittenenkurs, 3 Tage

LERNZIEL

- Kenntnis spezieller Klettertechniken, Sicherungstechniken und Taktiken, auch in sehr steilem Wasserfalleis, an Säulen und Eisglasuren.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Solide, steile Wasserfälle. Die schweren Passagen müssen nicht sehr lang sein und sollten im Toprope geklettert werden.

INHALT

- Erweiterte Eisklettertechniken.
- Vorstiegstraining (je nach Können, ohne die Teilnehmer zu überfordern).
- Techniktraining.
- Ausgefeilte Sicherungstechniken.
- Fixpunkte in schlechtem Eis.
- Abalakow-Eissanduhr.
- Tourenplanung.
- Beurteilung der Gesamtsituation.
- Materialtuning.



6.3 Mixed-Kletterkurs, 2 bis 3 Tage

VORAUSSETZUNG

- Fortgeschrittene Eiskletterer.

LERNZIEL

- Sicheres Planen und Klettern von Mixedrouten.
- Besonderer Wert muss hier auf die Beurteilung der Kletterbarkeit gelegt werden, sofern es sich nicht um „Sportkletter-Mixedrouten“ handelt, die ausschließlich mit Bohrhaken ausgestattet sind.

ÜBUNGSGELÄNDE

- Gut absicherbare Routen!

INHALT

- Drytool-Techniken.
- Spezielle Sicherungstechniken.
- Vorstiegstraining (je nach Können).
- Techniktraining.
- Taktik.
- Beurteilung der Kletterbarkeit, der Absicherbarkeit und der Gesamtsituation.
- Tourenplanung.
- Materialauswahl und Tuning.
- ▶ *Geklettert wird aufgrund der Verletzungsgefahr ohne Handschlaufen und ohne die Teilnehmer zu überfordern.*



7 **Literaturempfehlungen**

- Alpin-Lehrplan Band 3, Hochtouren/Eisklettern, BLV-Verlag, München
- Gadd, Will: Eisklettern, Eis Mixed, Drytooling, Panico-Verlag
- Lowe, Jeff: Ice World, The Mountaineers
- Luebben, Craig: How to Iceclimb, Falcon Guide
- Isaac, Sean: Mixed Climbing, Falcon Guide
- Ibarra, Manu und Blanc Gras, Jérôme: The Art of Ice Climbing, blueice.com