

## Skitouren – Aufstiegstechniken

Solange es die Schnee- und Geländebedingungen erlauben, sollten im Aufstieg Ski und Steigfelle benützt werden. Mit einer funktionellen Tourenbindung und Steigfellen kann man sich auch bei ungünstigen Schneeverhältnissen und bei der Spurarbeit unter ständiger Ausnutzung des Geländes sicher und kraftsparend fortbewegen. Auch Telemark-ausrüstung erlaubt ein Aufsteigen mit Steigfellen.

### Gehen mit Steigfellen

Das Gehen mit Steigfellen ist vergleichbar mit einer vereinfachten Form des Diagonalgrundschriffs aus der Skilanglauftechnik. Kennzeichnend ist eine rhythmische, ruhige Bewegungsabfolge mit deutlicher Schwerpunktverlagerung auf das Abdruckbein, die so automatisiert ablaufen muß, daß sich der Skitourengeher auf eine ökonomische und sichere Spuranlage hinsichtlich einer optimalen Nutzung des Geländes und der Lawinensituation konzentrieren kann.

#### Technik:

- Hüftbreite Beinstellung zur Stabilisierung des seitlichen Gleichgewichts und zur Verbesserung der Bewegungsfreiheit.
- Ausgeprägte Schwerpunktverlagerung auf das jeweilige Abdruckbein.
- Gleichmäßiges Belasten des Fußes über die ganze Sohle.
- Der unbelastete Ski wird, ohne ihn dabei abzuheben, nach vorn geschoben.
- Bei der Spurarbeit im tiefen Schnee wird der Ski zuerst leicht angehoben und dann nach vorn geschoben.
- Linker und rechter Ski sollten auf gleicher vertikaler Höhe sein.



- Die Schrittlänge wird in Abhängigkeit von der Spurneigung so gewählt, daß ein rhythmisches, kraftsparendes Gehen möglich ist. Eine flache Spur erlaubt längere Schritte, bei zunehmender Spurneigung sind kürzere Schritte ökonomischer.
- Beim Einsatz von Steighilfen nimmt die Schrittlänge ab.

- Die Stöcke werden gegengleich zum jeweiligen Ski eingesetzt und dienen bei flacher Spur dem Erhalt des Gleichgewichts, bei mittelsteiler / steiler Spur vermehrt zur Unterstützung des Beinabdrucks.
- Ein gut gepflegtes und gewachstes Steigfell erleichtert den Aufstieg und beugt einer unangenehmen Stollenbildung vor.
- Beim Queren von wasserführenden Gräben bzw. kleinen Bächen sollte darauf geachtet werden, daß die Steigfelle nicht feucht werden, da sie sonst anschließend unweigerlich stollen.
- Bei einer Rast sollten die Steigfelle nicht der Sonne ausgesetzt werden, da sie sonst beim Weiterweg in kaltem Schnee ebenfalls stollen.
- Bei Verwendung von Klebe- oder Klebe-Spannfellen muß bei mehrmaligem Wechsel und kalten Temperaturen darauf geachtet werden, daß kein Schnee zwischen die Klebeflächen gerät, da die Steigfelle ansonsten nicht mehr auf der Lauffläche der Ski haften.
- Kurze harte oder vereiste Passagen, in denen die Steigfelle nicht halten, kann man mit Hilfe des Treppenschritts oder Halbtreppenschritts überwinden.
- Die Steighilfe der Tourenbindung sollte erst ab einer Hangneigung von ca. 25° zum Einsatz kommen, die Spur jedoch auch bei Verwendung von Steighilfen nicht zu steil gelegt werden.

### Gehen mit Harscheisen

Die Harscheisen sollten in keinem Rucksack fehlen, denn sie können das Gehen mit Steigfellen bei harten, eisigen Schneebedingungen spürbar erleichtern. Vor allem in steilem Gelände und der damit verbundenen Gefahr des Abrutschens ist es wesentlich sicherer und ökonomischer, rechtzeitig Harscheisen einzusetzen. Harscheisen sind momentan für normale Tourenbindungen und einige Telemarkbindungen verfügbar.

#### Technik:

- Die Technikriterien sind grundsätzlich identisch mit den Kriterien zum Gehen mit Steigfellen
- Ähnlich der Spurarbeit im tiefen Schnee wird der Ski in der Vorwärtsbewegung jedoch leicht angehoben, um ein kraftraubendes Schleifen des Harscheisens bzw. ein Hängenbleiben und Stolpern zu vermeiden.
- Die Schrittlänge sollte im Vergleich zum Gehen mit Steigfellen leicht verkürzt werden.
- Bei Verwendung der Harscheisen sollte auf den Einsatz von Steighilfen verzichtet werden, um den vollen Griff der Harscheisen im Schnee zu erreichen.
- Um die Harscheisen nicht zu verbiegen, sollten die Ski bei aperen Stellen abgeschnallt werden.
- Blankeispassagen am Gletscher können auch mit Harscheisen nicht begangen werden; hierzu sind Steigeisen nötig.

## Richtungsänderungen

Während des Aufstiegs mit Steigfellen sollte man unter Ausnutzung des Geländes eine gleichbleibende Neigung der Spur beibehalten. Bei Richtungsänderungen sollte versucht werden, den Gehrhythmus nicht zu unterbrechen und in Bögen die Falllinie zu überqueren. Spitzkehren oder Kickkehren werden erst eingesetzt, wenn die Geländestruktur dies zwingend erforderlich macht.

### Bogengehen

Beim Bogengehen wird in der fließenden Schrittbewegung der bogenäußere Ski ausgewinkelt, d.h. das Skiende nach außen gesetzt. Der bogeninnere Ski wird dann parallel beigelegt usw. Mit dieser Technik können Richtungsänderungen in flachem Gelände durchgeführt werden.

Mit dem Bogengehen wird ein vergleichsweise weiter Bogen beschritten, Schrittlänge und Gehrhythmus können jedoch unverändert beibehalten werden.



### Bogentreten

Beim Bogentreten wird in der Schrittbewegung der bogeninnere Ski ausgeschert, d. h. die Skispitze nach außen gesetzt. Der bogenäußere Ski wird dann parallel beigelegt, bevor der bogen-innere Ski erneut ausgeschert wird usw. Mit dieser Technik können Richtungsänderungen in flachem bis mittelsteilem Gelände durchgeführt werden.

Mit dem Bogentreten wird ein mittlerer Bogen beschritten, Schrittlänge und Gehrhythmus können weitestgehend beibehalten werden.

### Kombination von Bogengehen und Bogentreten

Bei der Kombination von Bogengehen und Bogentreten wird in der Schrittbewegung zuerst der bogenäußere Ski ausgewinkelt, dann der bogeninnere Ski ausgeschert, dann wieder der bogen-

äußere Ski ausgewinkelt usw. Mit dieser Technik können Richtungsänderungen in mittelsteilem bis steilem Gelände durchgeführt werden.

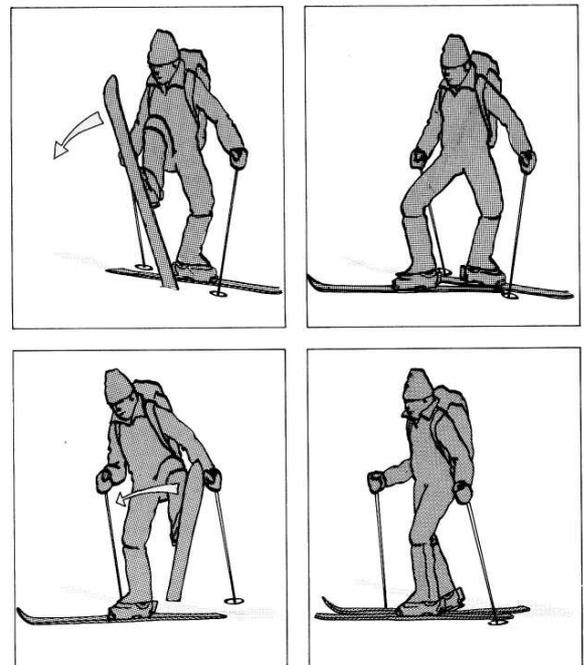
Mit der Kombination von Bogengehen und -treten wird ein relativ enger Bogen beschritten, der sehr schnell über die Falllinie führt. Die Schrittlänge muß jedoch verkürzt und der Gehrhythmus verändert werden.

### Spitzkehre bergwärts

Die Spitzkehre bergwärts wird eingesetzt, wenn das Gelände für Bögen zu steil ist. Sie sollte einwandfrei beherrscht werden, um Richtungsänderungen im steilen Gelände ohne kraftraubende »Verrenkungen« und erhöhtes Sturzrisiko sicher zu bewältigen.

#### Technik:

- Als Ausgangsstellung wird eine annähernd horizontale, sichere Standposition eingenommen.
- Die Stöcke werden seitlich neben dem Körper eingesetzt und stabilisieren das Gleichgewicht.
- Der bergseitige Ski wird schwunghaft nach oben gebracht und dabei die Skispitze in die neue Richtung gedreht.
- Belastungswechsel auf den in die neue Richtung gedrehten Ski.
- Nachsetzen des Talskis.
- Die Spur vor der Spitzkehre verflachen, bis man annähernd horizontal steht. So kann verhindert werden, daß der Belastungswechsel auf den in die neue Richtung gedrehten Ski mit einem großen, kraftraubenden Schritt verbunden ist bzw. man zurückrutscht und Gefahr läuft zu stürzen.

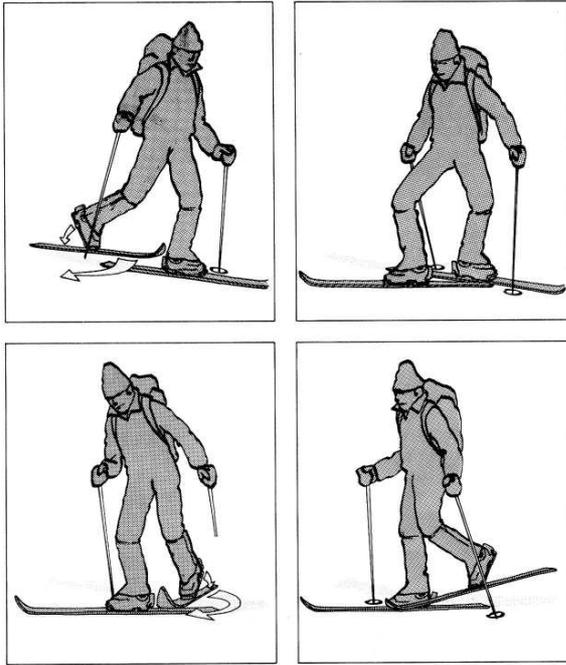


### Kickkehre

Die Kickkehre ermöglicht über ein schnelleres Nachsetzen des Talskis einen noch flüssigeren Bewegungsablauf, verlangt jedoch eine gut koordinierte und zügige Bewegungsausführung.

*Technik:*

- Bis zum Belastungswechsel auf den in die neue Richtung gedrehten Ski ist der Bewegungsablauf mit der Spitzkehre bergwärts identisch.
- Beim Nachsetzen des Talskis muß dieser mit einem »Kick« zurückgeschwungen werden, so daß das Skiende nach unten kippt. Anschließend kann der Ski leicht um den Unterschenkel in die neue Richtung gedreht werden.
- Die Kickkehre bringt vor allem bei der Spurarbeit im tiefen Schnee Vorteile, da der Talski beim Nachsetzen nicht so leicht hängenbleibt.



**Spitzkehre talwärts**

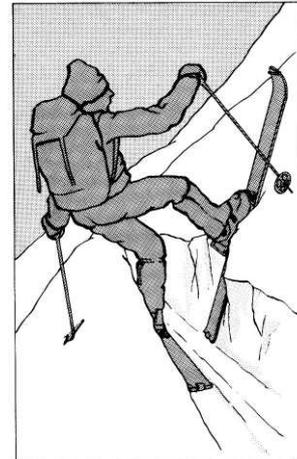
Die Spitzkehre talwärts wird eingesetzt, wenn das Drehen des -Bergskis in die neue Richtung durch sehr tiefen Neuschnee oder entsprechende Geländesteilheit nahezu unmöglich wird.

Sie wird allerdings aufgrund der schwierigen Bewegungsausführung und der vorübergehend labilen Standposition nur in Ausnahmefällen angewendet.

*Technik:*

- Als Ausgangsstellung wird eine vollkommen horizontale, sichere Standposition eingenommen.
- Die Stöcke werden seitlich hinter dem Körper eingesetzt und stabilisieren das Gleichgewicht.
- Der talseitige Ski wird schwunghaft nach vorn gebracht und dabei die Skispitze in die neue Richtung gedreht.
- Belastungswechsel auf den in die neue Richtung gedrehten Ski.
- Nachsetzen des Bergskis.
- Für die Spitzkehre talwärts muß ein wirklich ebenes »Podest« geschaffen werden, das eine sichere Standposition ermöglicht und verhindert, daß man nach dem Nachsetzen des Bergskis abgleitet.

- Für die Spitzkehre talwärts benötigt man eine hohe Beweglichkeit, die es vorübergehend erlaubt, daß die Fußspitzen genau in entgegengesetzte Richtungen weisen.



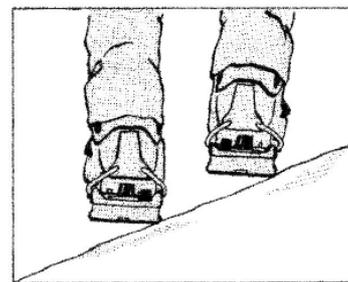
Bei tiefem Neuschnee und steilem Gelände besteht bei der bergseitigen Spitzkehre die Gefahr des Hängenbleibens und eines Rückwärtssturzes!

**Hangquerungen**

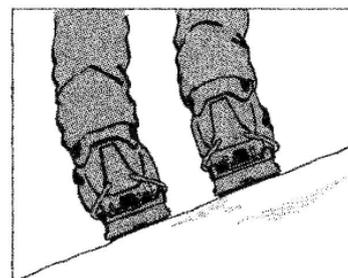
Hangquerungen sind wegen der einseitigen Belastung, verursacht durch die meist unterschiedlich hohe Spur für linken und rechten Ski, mühsam und kraftraubend. Durch eine vorausschauende Spuranlage sollten vor allem lange Querungen weitestgehend vermieden werden. Mit einer entsprechenden Gehtechnik können aber auch zwingende Hangquerungen sicher gemeistert werden.

*Technik:*

- Bei weichen Schneeverhältnissen legt man die Spur enger und versucht dadurch, die Spurhöhe für linken und rechten Ski gleich hoch anzulegen.



Ein Kanten der Ski im Aufstieg auf hartem Untergrund bewirkt ein Freilegen der Steigfelle, der Ski liegt nur mehr auf der von Steigfellen nicht bedeckten Kante auf und rutscht zurück.



Auf hartem Untergrund die Ski flach aufsetzen, damit die Steigfelle greifen.

- Bei harter Unterlage und mäßiger Hangsteilheit werden nach Möglichkeit die Ski auf der ganzen Lauffläche aufgesetzt.
- Hangquerungen bei harten Schneesverhältnissen auf keinen Fall zu steil anlegen.
- Ist die Unterlage sehr hart und eisig, wählt man sogar eine leicht fallende Spur, um die Passage zügig und sicher hinter sich zu bringen.
- Bei längeren Hangquerungen auf harter, eisiger Unterlage Harscheisen anlegen.

## Kurzes Abfahren mit Steigfellen

Für kurze Abfahrtspassagen, die sich im Rahmen eines Aufstiegs ergeben können, lohnt es sich oft nicht, die Steigfelle abzunehmen und anschließend erneut aufzuziehen. Hier ist es zweckmäßiger und schneller, mit den Fellen abzufahren.

### Technik:

- Zur Stabilisierung des Gleichgewichts wird eine hüftbreite Skistellung und gleichzeitig eine leichte Schrittstellung eingenommen.
- Eine leichte Rücklageposition verhindert das Vorwärtsskippen bei nicht in der Tourenbindung fixierter Ferse.
- Richtungsänderungen sollten durch Bogentreten oder Spitzkehren erfolgen, da normales Schwingen nicht möglich ist. Gute Fahrer, die die Telemarktechnik beherrschen, können diese durchaus beim Abfahren mit Steigfellen anwenden.
- Bei längeren Abfahrtsstrecken mit Steigfellen empfiehlt es sich, die Tourenbindung auf Abfahrt umzustellen.

## AUFSTIEGS- UND ABSTIEGSTECHNIK OHNE SKI

Ohne Ski wird gegangen, wenn es die Sicherheit verlangt oder wenn dadurch ein Auf- oder Abstieg leichter und ökonomischer bewältigt werden kann. Das Gelände und die vorherrschenden Verhältnisse müssen vorher im Detail auf ihre Begehbarkeit hin beurteilt werden.

### Trageweise der Ski

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Ski zu tragen. Primär entscheidend für eine Trageweise ist die Geländestruktur in der zu begehenden Passage und ob man sich im Auf- oder Abstieg befindet.

#### Ski auf der Schulter

Ist nur eine kurze, leicht begehbare Passage zu überwinden und werden die Hände dabei nicht zur Fortbewegung oder zum Klettern benötigt, können die Ski auf einer Schulter getragen -werden.

#### Technik:

- Beide Ski werden zusammengebunden (Skiriemen oder Fangriemen).
- Die Stöcke werden in der freien Hand getragen und können als Gleichgewichtshilfe genutzt werden.

#### Ski quer auf dem Rucksack

Wird eine Passage begangen, die frei von Hindernissen (Fels, Bäume usw.) ist, können beide Ski quer auf dem Rucksack getragen werden. Diese Form ist vorteilhaft, wenn im Abstieg vorwärts gegangen wird.

#### Technik:

- Beide Ski werden zusammengebunden (Skiriemen oder Fangriemen).
- Die Ski -sind im Schwerpunkt unter dem Deckel des Rucksacks sicher zu befestigen.
- Die Stöcke können als Gleichgewichtshilfe genutzt werden.



### Ski senkrecht auf dem Rucksack

Muß eine schmale und enge Passage begangen werden, in der Bewegungsspielräume nur begrenzt vorhanden sind (Wald, Rinnen, beim Klettern, auch in Ortschaften und auf Straßen), ist es vorteilhaft, die Ski senkrecht am Rucksack zu tragen.



*Technik:*

- Die Ski werden links und rechts an den seitlichen Schlaufen des Rucksacks befestigt.
- Mit einem Riemen werden beide Ski im Schaufelbereich aneinander fixiert.
- Beide Ski können auch zusammengebunden auf der Rückseite des Rucksacks befestigt werden.
- Grundsätzlich ist die Trageweise zu wählen, bei der die Ski am wenigsten hinderlich sind.

### Gehen ohne Steigeisen

Ist die Schneeoberfläche weich und so beschaffen, daß sichere Tritte dem Fuß guten Halt bieten, wird ohne Steigeisen gegangen. Bei weichen Schneeverhältnissen können Steigeisen wegen der möglichen Stollenbildung und der Gefahr des Hängenbleibens ein zusätzliches Sicherheitsrisiko darstellen.

- Bei der Beurteilung der Schneeeauflage muß ihre Mächtigkeit berücksichtigt werden.
- Unter Umständen kann eine Eisschicht unter dem Schnee gefährlich werden.

### Gehtechnik in spurbarem Schnee und Firn

Das Gehen und Spuren im Schnee kann den Verhältnissen entsprechend sehr kraftraubend sein. Eine oberflächliche Bruchharschschicht mit einer darunterliegenden weichen Schneeschicht kann die beste körperliche Leistungsfähigkeit schnell auf den Nullpunkt sinken lassen.

Ruhiges Steigen, Vermeiden von hastigen Bewegungen und eine gute Gehtechnik sind Voraussetzungen für eine ökonomische und kraftsparende Spurarbeit.

*Technik im vertikalen Aufstieg:*

- Hüftbreite Beinstellung (stabilisiert das seitliche Gleichgewicht) einsetzen.
- Trageweise der Ski: wahlweise quer oder senkrecht am Rucksack
- Schrittlänge an Hangneigung und Schneebeschaffenheit anpassen (etwas unter Oberschenkellänge, spart Kraft und ermöglicht ein ökonomisches Steigen).
- Tritte zuerst tastend verfestigen (verhindert ein plötzliches Einbrechen).
- Trittflächen hangeinwärts neigen (verhindert ein Ausrutschen und Abkippen nach hinten).
- Koordination von Gehrhythmus und Gleichgewicht beachten (ermöglicht ein ökonomisches Steigen).
- Der Einsatz der Skistöcke richtet sich nach der Hangneigung: Im flachen und mittelsteilen Gelände werden die Stöcke beidseitig stützend zum Gleichgewichtserhalt eingesetzt; im steilen Gelände ist es vorteilhaft, die Stöcke zusammengefaßt quer in beide Hände zu nehmen und in Stütztechnik zu steigen (verhindert auch ein zu tiefes Einsinken).

*Technik in Querungen:*

- In flachem und mittelsteilem Gelände normale Gehbewegung mit Übersetzungsschritten, Körper aufrecht, Schrittlänge möglichst kurz halten. Die Stöcke werden entweder beidseitig stützend oder zusammengefaßt quer in beide Hände genommen und bergseitig stützend eingesetzt.
- In steilem Gelände Gehen in Stütztechnik: Gesicht bergwärts und hüftbreite Beinstellung als Ausgangsposition, Queren mit seitlichen Grätsch- und Nachstellschritten. Die Stöcke werden wieder beidseitig oder zusammengefaßt stützend eingesetzt.

*Technik im Abstieg:*

- hüftbreite Beinstellung während des Absteigens
- Oberkörper nach vorn (talwärts) gebeugt (verhindert ein Ausrutschen und Abkippen bergwärts)
- Schrittlänge nicht zu groß (verhindert zu tiefes Einsinken)
- kontrollierte Bewegungen (ermöglichen das Anlegen guter Tritte)
- Einsatz der Stöcke beidseitig stützend
- Wird das Gelände für diese Technik zu steil, wird in Stütztechnik mit dem Gesicht bergwärts abgestiegen.
- Trageweise der Ski: quer am Rucksack

## Gehetechnik in hartem Firn

Die Schneehärte, die Steilheit des Geländes und die körperlichen Voraussetzungen (Angst, Streß) sind bestimmende Faktoren für die Gehetechnik auf harter Schneeaufiage. Gute Bewegungskoordination, konzentrierte Bewegungskausführung und psychisches Gleichgewicht sind Voraussetzungen für ein sicheres Steigen.

### Technik im vertikalen Aufstieg:

- Hüftbreite Beinstellung als Ausgangsposition einnehmen.
- Schuhspitzen kräftig in die harte Schneeoberfläche schlagen.
- Die Trittfläche soll hangeinwärts geneigt sein.
- In der Gehbewegung erfolgt ein deutlicher Belastungswechsel.
- Schrittlänge eher kürzer wählen.
- Möglichkeiten für den Einsatz der Stöcke bzw. des Eispickels (angepaßt an Schneehärte und Geländesteilheit): Die Stöcke werden beidseitig stützend eingesetzt; der Eispickel wird in Stütztechnik eingesetzt; als Mischform kann der Pickel und ein Stock verwendet werden.
- Trageweise der Ski: wahlweise quer oder senkrecht am Rucksack

### Technik im diagonalen Aufstieg:

- Körper seitlich gedreht, vorwärts-seitwärts in Anstiegsrichtung gebeugt
- gezielte, schwunghafte Schlagtechnik mit dem unbelasteten Bein
- sichelförmiges Einkerbendes Tritttes
- ruhiges Belasten des Tritttes
- Übersetzschrift
- Schrittlänge und Höhenstufe (je nach Geländesteilheit) nicht zu groß
- Möglichkeiten für den Einsatz der Stöcke bzw. des Pickels (angepaßt an Schneehärte und Geländesteilheit): Die Stöcke werden beidseitig stützend oder zusammengefaßt bergseitig stützend eingesetzt; der Pickel wird in Stütztechnik bergseitig eingesetzt; als Mischform kann der Pickel bergseitig als Stützpickel und talseitig ein Stock eingesetzt werden.
- Trageweise der Ski: wahlweise quer oder senkrecht am Rucksack

### Technik in Querungen:

- Technik der Schneehärte, der Geländesteilheit und den körperlichen Voraussetzungen anpassen (entweder in Übersetzschriften oder mit dem Gesicht bergwärts in Spreiz- und Nachstellschritten).
- Tritte überlegt und ruhig schlagen.
- Hastige Bewegungen vermeiden.
- Möglichkeiten für den Einsatz der Stöcke bzw. des Pickels (angepaßt an Schneehärte, Geländesteilheit und körperliche

Voraussetzungen): Einsatz je nach Technik analog der diagonalen oder vertikalen Aufstiegstechnik; der Pickel kann statt als Stützpickel als Schaftzugpickel eingesetzt werden.

- Trageweise der Ski: senkrecht am Rucksack

### Technik im Abstieg:

- Technik der Schneehärte, der Geländesteilheit und den körperlichen Voraussetzungen anpassen (entweder frontal oder mit dem Gesicht bergwärts in Stütztechnik).
- Beim Gefühl der Unsicherheit sollte nicht mehr frontal abgestiegen werden.
- Der Abstieg sollte im Regelfall in der Falllinie erfolgen.
- Hauptaugenmerk ist beim frontalen Abstieg auf eine gute Trittqualität und auf den Erhalt des Gleichgewichts zu richten.
- Der Einsatz der Skistöcke bzw. des Pickels kann der Situation entsprechend variiert werden; je härter der Schnee und je steiler das Gelände, desto mehr Priorität erhält der Pickelinsatz.
- Trageweise der Ski: quer am Rucksack

## Verhalten beim Ausgleiten und Stürzen auf Schnee- und Firnfeldern

Trotz einer guten Gehetechnik kann es, etwa durch die Fehlbeurteilung der Schneeverhältnisse oder durch äußere Einwirkungen, zu einem Ausgleiten und Stürzen kommen. Schnellstes Reagieren und folgerichtiges Handeln sind notwendig, um einen Sturz bereits in dessen Ansatz zu bremsen und zu halten.

### Verhalten beim Sturz:

- Sofort Bauchlage und Liegestützposition einnehmen (Füße talwärts, Arme und Beine gespreizt).
- Unter Körperspannung den Rumpf von der Schneeoberfläche hochdrücken.
- Finger und Schuhspitzen kräftig in den Schnee drücken (dabei sind die Fersen nach unten zu pressen).
- Bremsposition unter Körperspannung bis zum Stillstand beibehalten.
- Wurde der Pickel beim Gehen verwendet, sollte er auch zum Bremsen eingesetzt werden (Pickel mit beiden Händen diagonal vor dem Rumpf festhalten, je nach Schneehärte wird die Haue oder die Schaufel als Bremsanker benützt). Abstieg im Firn (Gesicht talwärts) mit Stützpickel und Stock

## TAKTIK BEIM SKIAUFSTIEG

Bei der Tourenplanung (zu Hause & am Stützpunkt) sollte bereits eine grobe Taktik für den Aufstieg festgelegt werden. Je genauer und umfangreicher das Informationsmaterial (Karten, Führer, Anstiegsblätter, eigene Informationen etc.) für die Vorbereitung zur Verfügung steht, desto detaillierter kann eine mögliche Taktik bestimmt werden.

*Bei der Planung können vorläufig festgelegt werden:*

- der Routenverlauf
- eine grobe Aufstiegsspur
- die Rastplätze
- eine grobe Zeiteinteilung
- die benötigte Ausrüstung

Im Gebirge gut zu taktieren bedeutet, flexibel zu sein, sich auf veränderte Situationen einzustellen. Eine vorher gewählte Taktik kann nur als Planungsgrundlage dienen; sie muß den tatsächlichen Gegebenheiten immer neu angepaßt werden.

### Spuranlage im Aufstieg

Das Gelände im Gebirge weist unzählige Formationen auf, es ist reich gegliedert und strukturiert. Die Erosion ließ Vertiefungen und Erhebungen entstehen. Typische Formen sind Grate, Rücken, Rippen, Hügel, Rinnen, Schluchten, Täler, Mulden, Trichter, Wände, Flanken, Rampen, Terrassen, Ebenen und offene Hänge. In diese »Auswüchse der Erdoberfläche« gilt es, eine sichere, ökonomische und zielstrebige Spur zu legen, die in ihrer Perfektion die Harmonie des Spurenden mit dem Berg erkennen läßt. Eine Aufstiegsspur könnte man als die »Handschrift« des Führenden bezeichnen. Aus ihr sind viele Details zu lesen. So ist zu erkennen, ob der Spurende ein erfahrener Skitourengeher war oder ob Unsicherheit und Zögern seine Spuranlage prägten.

### Allgemeine Geländebeurteilung

Sie ist die Basis für eine dem Gelände und der Situation angepaßte Spur. Aus ihr resultiert der Großteil aller Entscheidungen. Sie sollte bei jedem Einblick in einen neuen Geländeabschnitt vorgenommen werden.

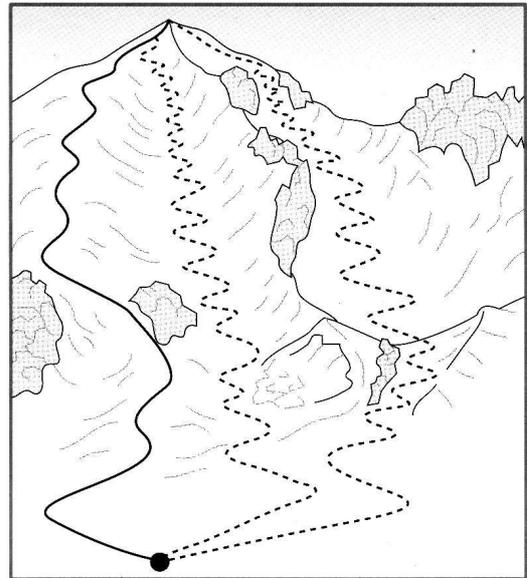
*Gesichtspunkte der Geländebeurteilung:*

- Geländestruktur (Überblick verschaffen)
- Lawinensituation (gefährliche und ungünstige Passagen erfassen)
- andere alpine Gefahren (gefährliche und ungünstige Passagen erfassen)
- Geländesteilheit (Überblick über steile und flachere Passagen verschaffen)

- Schnee- und Oberflächenbeschaffenheit (Überblick über günstige und ungünstige Verhältnisse verschaffen)

*Der allgemeinen Geländebeurteilung stehen aber auch noch eine Reihe von übergeordneten Fragen gegenüber:*

- Ist das vorliegende Gelände bei den derzeitigen Verhältnissen (Lawinensituation, Schneemenge und -beschaffenheit, Witterung) mit dem persönlichen Können der Teilnehmer und der beim einzelnen vorhandenen Ausrüstung überhaupt begehbar?
- Wo kann in diesem Gelände am besten eine Spur angelegt werden, die sicher (lawinensicher, absturzsicher, spaltensicher) und kraftsparend zu begehen ist sowie eine Rücksichtnahme auf die Erfordernisse des Naturschutzes erlaubt?
- Wo gibt es Ausweichmöglichkeiten?
- vergleichen, ob sich die Tourensituation aufgrund der tatsächlichen Verhältnisse gegenüber der Planungsgrundlage verändert.



Aufgrund der Resultate dieser Beurteilung wird der grobe Spurverlauf festgelegt und dann während des Aufstiegs im Detail auf eine gleichmäßige Steigung und die entsprechende Ausnutzung des Geländes geachtet.

Ist bereits eine Spur vorhanden, muß diese auf ihre Sicherheit und zweckmäßige Anlage beurteilt werden. Entspricht sie nicht den eigenen Ansprüchen, ist eine neue Spur anzulegen oder die bestehende Spur zu korrigieren.

### Lawinensituation

Die Lawinensituation vor Ort ist der grundlegende, übergeordnete Faktor für die Entscheidung, eine bestimmte Spur anzulegen oder einer bereits bestehenden Spur zu folgen. Alle weiteren Kriterien

sind diesem Punkt untergeordnet. Eine ganzheitliche Beurteilung der Lawinengefahr ist die Grundvoraussetzung für eine sichere Spuranlage.

Die lawinenkundliche Geländebeurteilung bei jedem Einblick in einen neuen Geländeabschnitt ist die Voraussetzung für das weitere Verhalten:

- -Gehen oder nicht gehen?
- Wo kann eine sichere Spur angelegt werden?
- Sind zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen notwendig?

Eine gute Spur wird charakterisiert durch die optimale Ausnutzung von lawinenhemmenden Geländeformen. Sie umgeht wenn möglich die steilen Geländepassagen und paßt sich optimal dem Gelände an. Eine ökonomisch angelegte Spur ist auch meist eine sichere Spur.

*Folgende Grundregeln sollten nach Möglichkeit beachtet werden:*

- Vorhandene Spuren sollten erst nach eingehender Beurteilung benutzt werden.
- Die kürzeste Linie ist selten die beste.
- Umwege nicht scheuen.
- Lange Hangquerungen vermeiden.
- Gefährdete Hänge in höchstmöglicher Spur queren.
- Im Wächtenbereich die sichere Luvseite nutzen.
- Ausgeprägte konvexe Geländeformen (Rücken und Rippen) ausnutzen.

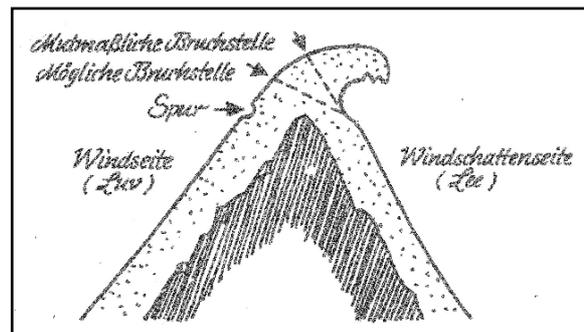


- Angerissene, entspannte Hänge mit »Fischmäulern« bevorzugen.
- Bei windverblasenen Rücken, Rippen und Hänge nicht in die triebsschneegefüllten Rinnen und Mulden ausweichen.
- Vorsicht in lichtem Wald und in Hängen mit Strauchbewuchs.

### Weitere alpine Gefahren

Weitere alpine Gefahren sind in die Beurteilung und in den Spurverlauf einzubeziehen:

- In kammnahen Bereichen und an überwächten Graten muß ein ausreichender Sicherheitsabstand zur Wächte gewährleistet sein.
- Hängegletscher und labile Sörazonen sollten genau beurteilt und möglichst umgangen werden.
- Im Frühjahr sollten Passagen unter Felsabbrüchen mit frischem Gesteinsmaterial auf der Schneeoberfläche gemieden und umgangen werden. Ebenso verhält es sich im direkten Bereich von ausapernden Moränenflanken.
- Eingeschränkte Sichtverhältnisse erschweren die Gefahrenbeurteilung, die Geländeausnutzung und die Gesamtorientierung.
- von Hängegletschern und Seraczenen ausgehender Eisschlag läßt sich zeitlich nicht berechnen. Niedrige Temperaturen bieten keine Sicherheit.



### Hangsteilheit

Die Hangsteilheit sollte nach Möglichkeit so gewählt werden, daß eine kraftsparende, rhythmische Schrittfolge erreicht werden kann. Die günstigste Hangsteilheit für den Aufstieg liegt bei ca. 20—25° Neigung.

Ausschlaggebend sind aber zusätzlich die Schneebeschaffenheit und das persönliche Können des Skibergsteigers.

### Schneeverhältnisse

Die Schneeverhältnisse tragen entscheidend dazu bei, ob ein Aufstieg nahezu mühelos oder kraftraubend bewältigt wird oder sogar abgebrochen werden muß. Bei detaillierter Beurteilung findet man oft schlechte und ideale Bedingungen dicht beieinander.

*Entscheidende Kriterien sind:*

- Hangexposition
- Geländeform
- Höhenlage
- Wettergeschehen

- Passagen mit ungünstigen Schneesverhältnissen sollte man nach Möglichkeit umgehen.
- In Rinnen und Mulden mit tiefem Schnee trifft man oft auf ungünstige Schneesverhältnisse.
- Steile Rücken und Rippen mit verblasener Windharschicht vermeiden.

## Gehtempo

Gerade beim Skibergsteigen können oft größere körperliche Belastungen auftreten als beim Bergsteigen im sommerlichen Gebirge. Anstrengende Spurarbeit in tiefem und schwerem Schnee sowie ungünstige Witterungsverhältnisse schwächen schnell das konditionelle Leistungsvermögen.

Beim Abmarsch sollte eine taktische Grundregel beachtet werden: Der Körper benötigt eine Eingehzeit, bis er seine Leistungsbereitschaft erreicht hat. Wird ihm diese Phase, in der sich die Muskulatur und der Kreislauf auf die Belastung einstellen können, nicht gewährt, reagiert er »sauer«. In den ersten 20 Minuten nach dem Abmarsch sollte ein Tempo gewählt werden, das ein Atmen nur durch die Nase zulässt und jeglichen Streß vermeidet.

Nach dieser Eingehphase kann das Tempo erhöht werden.

*Das sogenannte Grundtempo sollte nach folgenden Kriterien gewählt werden:*

- Länge und Charakter der Tour
- Schneeverhältnisse
- Witterungseinflüsse
- konditionelle Fähigkeiten der Teilnehmer
- technische Fertigkeiten der Teilnehmer
- Grundsätzlich müssen Energiereserven einbehalten werden, um das Tempo aus Sicherheitsgründen kurzfristig erhöhen zu können.

Die Bekleidung sollte dem Gehtempo und der »Arbeitstemperatur« angepaßt werden. Ein Hitzestau durch zuviel Bekleidung sollte ebenso vermieden werden wie eine Auskühlung durch zuwenig oder unvorteilhafte Kleidungsstücke.

## Gehen mit der Gruppe

### Verantwortlichkeit

Die Verantwortlichkeit innerhalb der Gruppe sollte von Beginn an geregelt sein. Bei geführten Touren ist es selbstverständlich und obligatorisch, daß der Führer (Berg- und Skiführer, Fachübungsleiter, Tourenleiter) die Verantwortlichkeit mit allen daraus resultierenden Konsequenzen hat. In einer Gruppe, in der diese Zuständigkeit nicht statusmäßig fixiert ist, sollte dennoch eine Regelung getroffen werden. Normalerweise übernimmt das Gruppenmitglied, das die größte Erfahrung und die umfangreichste Gebietskenntnis besitzt, die Verantwortung und die »Führung«.

### Einfluß der Gruppengröße

Die Gruppengröße kann positive aber auch negative Auswirkungen auf eine Skitour haben. Eine je nach Tourencharakter, Schwierigkeit und Tourenlänge richtig bemessene Teilnehmerzahl wirkt sich positiv auf die Sicherheit und das Erfolgserlebnis aus. Die Kleingruppe (drei bis acht Teilnehmer) sollte auf Skitouren die Regel sein.

*Ist die Gruppe zu groß,*

- werden dem Führer führungstechnische und taktische Maßnahmen erschwert,
- wird das sicherheitsbewußte Verhalten in bezug auf die Lawinengefahr erschwert,
- kann schnell der Überblick verlorengehen,
- wird der Zeitbedarf für die Tour größer und somit die Zeitreserve geringer,
- wirkt sich der sogenannte »Ziehharmonikaeffekt« beim Gehen stark aus, ein gleichmäßiger Rhythmus beim Aufsteigen wird unmöglich,
- wird meist das Erfolgserlebnis geschmälert.

*Ist die Gruppe zu klein,*

- kann sich auf Gletschern die Spaltensturzgefahr erhöhen,
- wird die körperliche Belastung bei schwerer Spurarbeit für den einzelnen Teilnehmer größer.

Es ist oft vorteilhaft, eine größere Gruppe in zwei Kleingruppen aufzuteilen.

### Reihenfolge innerhalb der Gruppe

Die Reihenfolge innerhalb der Gruppe sollte unter taktisch sinnvollen Aspekten geregelt werden und jedem Teilnehmer entgegenkommen.

*Folgende Kriterien sollten beachtet werden:*

- Der verantwortliche Führer geht in der Regel voraus oder bei schwerer Spurarbeit und Wechsel des Spurenden in zweiter Position.
- Schwächere Teilnehmer gehen in vorderen Positionen und sollten eine gute Spur vorfinden.
- Eine Häufung von schwächeren und unerfahrenen Teilnehmern vermeiden.
- Der stärkste Teilnehmer nimmt die Position des »Schließenden« ein.
- Die Abstände zwischen den Teilnehmern sollten so gehalten werden, daß ein gegenseitiges Behindern vermieden wird und jeder seinen Rhythmus und seine Schrittlänge einhalten kann.
- Die Reihenfolge sollte bei wechselnden Verhältnissen der Situation angepaßt verändert werden.

## Pausen, Rastplätze und Skidepots

Diese sollten vorausschauend in den Verlauf des Aufstiegs eingeplant werden. Sie können entscheidend zur Sicherheit und zum Erfolgserlebnis einer Tour beitragen.

### Pausen

Die Pausen müssen vom Zeitpunkt und von der Dauer her sinnvoll angelegt werden. Der körperliche Belastungsgrad der Teilnehmer, die gegebenen Bedingungen und die herrschenden Witterungsverhältnisse sollten in die Entscheidung, wann und wo gerastet wird, unbedingt mit einfließen.

*Als Anhaltspunkte sind taktisch sinnvoll:*

- eine kurze Rast nach ca. 15–20 Minuten (Bekleidung der Witterung und der »Arbeitstemperatur« anpassen)
- nach jeder Stunde eine kurze Trinkpause
- alle ca. 2,5–3 Stunden eine längere Rast von mindestens 30 Minuten
- eine ausgedehnte Gipfelrast, die, wenn es die Verhältnisse zulassen, zu jeder Bergtour gehören sollte

*Verhalten während der Rast:*

- Zeitdauer der Rast vorher festlegen.
- Vor Auskühlung schützen.
- Getränke und Verpflegung aufnehmen, sich regenerieren.
- Ausrüstung in Ordnung bringen.
- Sich im Gelände orientieren.
- Keine Abfälle wegwerfen, Rastplatz sauber verlassen.
- Der verantwortliche Führer sollte die Rast nützen, um sich neu zu orientieren, das Gelände mit den gegebenen Verhältnissen zu beurteilen und den weiteren Spurverlauf zu planen.

### Rastplätze

Die Rastplätze müssen bestimmte Kriterien erfüllen, damit sie dem Erholen, dem Regenerieren und Entspannen dienlich sind.

*Folgenden Ansprüchen muß ein Rastplatz genügen:*

- Er muß Sicherheit vor alpinen Gefahren bieten (Lawinen, Gletscherspalten, Wächten, Eis- und Steinschlag etc.).
- Er muß vor Witterungsunbilden, vor allem vor Wind, Schutz bieten.
- Der Platz sollte von der Landschaft und vom Panorama her motivierend wirken.
- Er sollte nicht direkt vor dem nächsten Steilaufstieg liegen, so daß nach der Rast eine Eingehphase das Weitergehen erleichtert.

- Der Platz sollte sich nicht in Bereichen befinden, wo Wildtiere in ihrem natürlichen Verhalten eingeschränkt werden.

### Skidepots

Skidepots werden meist vor steileren Gipfelanstiegen angelegt, wenn es wenig sinnvoll erscheint, die Ski mit der gesamten Ausrüstung zum höchsten Punkt zu tragen.

Ein Depot sollte nach eingehender Geländebeurteilung frühzeitig vor dem mit Ski unbegeharen Gelände angelegt werden. Es ist unvoreilhaft, mit angeschnallten Ski in einer steilen, harten Gipfelanke »bis zum Anschlag« aufzusteigen. Die Folgen ergeben sich aus den Umständen: Durch den unsicheren Platz kann die Ausrüstung schlecht abgesichert werden, es kommt nicht selten zum Verlust wichtiger Gegenstände und im schlimmsten Fall zum Absturz.

Die Örtlichkeiten eines Depots sollen, was die Sicherheit betrifft, die gleichen Kriterien wie die Rastplätze erfüllen.

Zusätzlich müssen Ski und zurückgelassene Ausrüstung vor allem gegen den Wind abgesichert werden.

Wird nach der Rückkehr vom Depot abgefahren, ist es vorteilhaft, bereits beim Einrichten die Felle abzunehmen.