



# sommer 3x3

Ronnie Sturzenegger, 34, Master of Science ETH, leidenschaftlicher Bergsteiger und Kletterer, arbeitet als Biologielehrer und schrieb eine Diplomarbeit zum Thema "Umgang mit Unsicherheiten im Bergsport" an der ETH Zürich

bergundsteigen 2/06  
62

## Tourenplanung für Alpinwanderer, Alpinkletterer und Hochtourengeher

von Ronnie Sturzenegger und Tanja Manser

Die Unfallstatistiken des Schweizer Alpen Clubs bewegen sich seit vier Jahren auf einem konstanten Niveau. Die Unfallzahlen schwanken zwar von Jahr zu Jahr, aber immer nur innerhalb einer statistisch nicht signifikanten Abweichung. Im Schnitt scheinen 1370 dokumentierte Unfälle pro Jahr (2001 - 2004) auf. In 650 Fällen war ein Sturz als Unfallursache angeführt worden, 300 Mal ein Blockieren und in 120 Fällen war fehlende Orientierung bzw. Verirren die Unfallursache. Die restlichen 300 Unfälle waren Blitzschlag, Stein- oder Eisschlag, Lawinen und Erkrankung. Werden bei den Unfallereignissen die Alpinwanderer, Kletterer und Hochtourengeher näher betrachtet, so ist festzustellen, dass Unfälle auf Hochtouren und Alpinwanderungen zahlenmäßig am stärksten vertreten sind. Mit großem Abstand folgen die Kletterer. In den Jahren 2001 bis 2004 verunfallten im Jahresdurchschnitt 35 Alpinwanderer und 37 Hochtourengeher tödlich. Bei den Kletterern waren es im selben Zeitraum lediglich 4 Personen.

### Könnte einer der möglichen Unfallursachen in einer unzureichenden oder qualitativ schlechten Tourenplanung liegen?

Der Frage, wie sich Alpinwanderer, Hochtourengeher und Kletterer auf eine Tour vorbereiten, ging Ronnie Sturzenegger in einer Diplomarbeit an der ETH Zürich nach.

## t Was ist eine gute Tourenplanung? Methodik und Ergebnisse

Eine Bergtour lässt sich in eine **Vorbereitungs-, Ausführungs- und Nachbereitungsphase** unterteilen. In der **Vorbereitungsphase** sollen das Tourenziel und die Route festgelegt werden. Zusätzlich müssen noch Routen-Alternativen sowie ein Alternativ-Berg vorbereitet werden. Diese Phase ist charakterisiert durch eine hohe Informationsverfügbarkeit. Bücher können konsultiert werden, die Wetterprognose kann über verschiedene Kanäle ohne Probleme eingeholt sowie An- und Abreisemodalitäten können abgeklärt werden. Auf Internet-Seiten besteht die Möglichkeit in Erfahrung zu bringen, ob aktuelle Begehungen der gewählten Tour dokumentiert sind, inklusive der herrschenden Bedingungen und Verhältnisse. In der **Ausführungsphase** (auf Tour) ist die Verfügbarkeit von Informationen eingeschränkt und meist nur noch über Interpretation erhältlich. Grundsätzlich kann gesagt werden, dass eine exakte und vollständige Tourenplanung positive Auswirkungen auf die Schnelligkeit und Qualität von Entscheidungen und Planungen, die während einer Tour immer wieder zu treffen sind, hat. Der dritte Abschnitt ist die **Nachbereitungsphase**. In ihr findet ein kritisches Überdenken der durchgeführten Bergtour statt. Welche Entscheidungen waren richtig? Wo hätte anders entschieden werden können oder müssen? Aus diesen drei Phasen zusammen entsteht Erfahrung. Allein große Erfahrung zu haben, heißt leider nicht zwingend auch an Sicherheit zu gewinnen und zum Glück führt nicht jeder Fehler auf einer Bergtour zu einem Unfall.

### Bekanntes Risikomanagement wird adaptiert

Was aber ist ein gutes Risikomanagement im Vorfeld und auf einer Tour? Die Skitourengeher haben mit dem 3x3, zusammen mit der Reduktionsmethode von W. Munter, ein gutes Hilfsmittel zur Hand, welches einfach und effektiv eingesetzt werden kann. Der Vorteil der Reduktionsmethode ist, dass sie auf statistischen Daten aufbaut. Leider ist eine solche Lösung für den Sommerbergssport nicht möglich. Während Lawinhänge mit der Meereshöhe, der Exposition, der Neuschneemenge wie auch der Hangneigung klassifiziert werden können, ist Ähnliches für den Sommerbergssport nicht möglich. Mit Informationen über die Exposition einer Wand oder eines Weges kann die Unfallgefahr nicht reduziert werden. Denkbar jedoch ist eine Adaption des 3x3 an den Sommerbergssport. Damit stünde ein Risikomanagement-Werkzeug zur Verfügung, das alle Phasen einer Bergtour berücksichtigt und dem Anwender konkrete Hilfe bei seiner Entscheidungsfindung bietet - aber mehr dazu später.



## u Die Untersuchung

### Wer wurde befragt?

Im Sommer 2005 wurden an insgesamt 17 Tagen in verschiedenen Regionen der Schweizer Alpen 241 Bergsportlerinnen und Bergsportler bezüglich der Vorbereitung ihrer Bergtour befragt. Um die Hypothese zu prüfen, ob sich die drei Bergsportarten Alpinwandern, Alpinklettern und Hochtouren in der Tourenplanung unterscheiden, setzte sich die untersuchte Gruppe aus 90 Alpinwanderern, 68 Alpinkletterern und 83 Hochtourengehern zusammen. Um einen Vergleich des Alpinwanderns mit den beiden anderen Bergsportarten durchführen zu können, wurde die Mindestschwierigkeit der Wanderung mit T4 angesetzt. Dies sind anspruchsvollere Wanderungen auf blau-weiß-blau markierten Wanderwegen. Die Alpinkletterrouten wurden gemäß den Plaisir-Führern auf eine Schwierigkeit zwischen 4c und 6b eingeschränkt, wobei die Ernsthaftigkeit der Route mindestens einer 2 entsprechen musste. Dies sind Mehrseillängen-Routen, bei denen ein Rückzug bei einem Wetterumschwung schon zu Schwierigkeiten führen kann. Bei den Hochtouren wurde eine Einschränkung der Klassifizierung "wenig schwierig" bis "ziemlich schwierig" mit Kletterstellen bis zum III. Schwierigkeitsgrad vorgenommen. Damit die Resultate möglichst praxisnah erhoben werden konnten, wurden die Bergsportler und Bergsportlerinnen auf der Bergtour oder in einer Berghütte befragt.

### Der Fragebogen

Für den Fragebogen wurden basierend auf den aktuellen Alpinlehrbüchern 20 Teilaspekte einer guten Tourenplanung festgelegt, die vor einer Tour berücksichtigt werden sollten. Dabei kristallisierten sich die drei Kriterien "Verhältnisse", "Gelände" und "Faktor Mensch" als übergeordnete Kategorien heraus.

### ■ Verhältnisse

Das richtige Einschätzen des Wetters vor Ort ist sehr schwierig und gelingt auch den Erfahrensten unter uns nicht immer. Mit wenig Aufwand können allerdings schon im Vorfeld verlässliche Informationen eingeholt werden.

Obwohl Wetterprognosen über mehrere Tage immer mit Vorsicht zu genießen sind, ist es besser, mit diesen im Gepäck in die Berge zu gehen, als nur nach dem Gefühl zu entscheiden.

Wissen um die Null-Grad-Grenze hilft z.B. bei der Auswahl der richtigen Bekleidung und gibt Aufschluss über die Schneeverhältnisse auf dem Gletscher.

# OUTSTANDING OUTDOOR EQUIPMENT.

## DON'T LEAVE HOME WITHOUT IT.



DEMON PANT.  
Neue, avancierte Softshell-Hose aus FlexAble® 4-Way-Stretch  
[www.haglofs.se](http://www.haglofs.se)



HAGLÖFS



**Eine Vertrauensperson vor Ort**, ein Hüttenwart oder eine Hüttenwartin sowie lokale Bergsteigerschulen können ebenso hilfreiche Informationsquellen sein.

### ■ Gelände

**Führerliteratur beiziehen:** Am Anfang einer Tour steht die Idee. Es gilt nun, relevante Informationen die Tour betreffend herauszufinden. In der Schweiz bieten die Clubführer des SAC eine gute Informationsquelle für nahezu alle Touren. Auch das Internet ist mittlerweile eine wahre Fundgrube (aktuelle Fotografien, Begehungsversuche etc.), Zeitschriften und/oder Artikel seien gleichfalls angeführt. So erhält man erste Anhaltspunkte zu Schwierigkeiten und zum Routenverlauf.

**Karte studieren und Routenvarianten markieren:** Am besten verfolgt man bei der Planung die Beschreibung der Route auf einer Karte. Varianten können mit Bleistift eingezeichnet und markiert werden. Mit Varianten sind nicht die verschiedenen Routen gemeint, welche auf einen Berg führen, sondern die verschiedenen Möglichkeiten ein und derselben Tour. Empfehlenswert sind Karten im Maßstab 1:25000, da auf ihnen ausreichende und gute Informationen herauszulesen sind.

**Schwierigste Stellen auf der Karte einzeichnen, Umkehrpunkt(e) und -zeitpunkte definieren:** Welches sind die Schlüsselstellen einer Tour und wo liegen diese? Hat der Bergsteiger diese Stellen abrufbereit in seinem Gedächtnis, so kann er sich bereits gut orientieren. Er weiß, wo er sich befindet und was noch auf ihn wartet. Diese, nennen wir es, mentale Karte gibt ihm Hinweise, wie gut er – zeitlich gesehen – unterwegs ist.

**Ein weiterer bedeutender Faktor ist die Frage nach möglichen Umkehrpunkten.** Kann dieser überschritten werden ohne eine Rückzugsmöglichkeit zu erschweren oder vielleicht unmöglich zu machen? Schlüsselstellen sind ganz entscheidend im Tourenablauf und vor einer Begehung derselben muss auf jeden Fall eine ganz bewusste Entscheidung getroffen werden, ob die Tour fortgeführt oder abgebrochen wird.

**Hier kommt auch die Einhaltung des vorgesehenen Zeitfensters zum Tragen.** Sind die Zeitverhältnisse gegen mich, so muss ich, auch wenn der Tag wunderschön ist, umkehren. Die meisten Tourenbeschreibungen beinhalten auch einen Zeitplan, so dass dieser nicht selbst berechnet werden muss – gerade für Neulinge und weniger Erfahrene eine große Hilfe.

**Höhenprofil:** Wenn man den Routenverlauf aus der Führerliteratur herausliest und den Zeitbedarf abschätzt, kann der Höhen-

verlauf der Tour verfolgt werden. Die einfachste Variante ist, die Höhendifferenz zwischen Ausgangspunkt und dem höchstgelegenen Punkt der Tour zu ermitteln. So ergibt sich schon einmal eine gute Einschätzung der konditionellen Anforderungen. Sind zusätzlich Zwischenanstiege zu bewältigen, müssen diese ebenfalls mitberücksichtigt werden.

**Variantenplanung:** Je größer der Aufwand im Vorfeld einer geplanten Tour (Zeit, Kosten, Urlaub etc.) ist, umso eher wollen Bergsportlerinnen und Bergsportler das anvisierte Tourenziel auch erreichen. Gerade dann lohnt es sich Alternativen/Alternativziele vorzubereiten. Ideal sind dabei Tourenziele mit möglichst unterschiedlichen Anforderungen die Schwierigkeiten betreffend oder solche, die bei schlechter Witterung noch machbar erscheinen. Dieser Punkt der Variantenplanung stellt hohe Anforderungen und setzt ein breites Wissen des Planenden voraus.

### ■ Faktor Mensch

**Zeitplan erstellen und Reservezeit einberechnen:** Der Zeitplan ist ein Gerüst, an dem man sich entlang hangeln kann. Auf der Tour sind alle neuralgischen Punkte immer wieder in Relation zum Zeitplan zu stellen. Der Zeitplan ist stark verknüpft mit den Punkten "schwierigste Stellen markieren" und "Umkehrpunkte" sowie "-zeitpunkte". Ist einmal der Zeitplan fixiert, so soll noch eine Reservezeit in die Gesamtberechnung miteinbezogen werden. Das Einhalten des Zeitplanes muss als äußerst wichtiger Faktor erkannt und umgesetzt werden.

**Anzahl der Teilnehmer:** Nicht alle Touren können mit einer aus 8 Personen bestehenden Gruppe durchgeführt werden. Zudem ist es von Vorteil bzw. sogar ein Muss für den Touren- oder Gruppenleiter über das bergsteigerische Niveau der Teilnehmer informiert zu sein. Technischen und konditionellen Ausbildungsstand der Teilnehmer gilt es genauso abzuklären wie eventuelle Schwächen einzelner Teilnehmer. Auf langen Touren können diese Faktoren über Erfolg oder Misserfolg entscheiden.

**Ausrüstung und Ausrüstungskontrolle:** Es sollte ganz selbstverständlich sein, vor dem Start zur Tour die Ausrüstung auf Vollständigkeit zu kontrollieren, nur so lassen sich unliebsame Überraschungen vermeiden. In den meisten Lehrbüchern sind Ausrüstungslisten für die verschiedenen Touren und Tourenmöglichkeiten eingefügt, an die man sich ohne weiteres halten kann.

**Tourenziel einer Drittperson mitteilen:** Über ein anvisiertes Tourenziel sind Drittpersonen in den allermeisten Fällen informiert. Wichtig erscheint, auch mögliche Änderungen in der Auswahl des Tourenzieles Dritten mitzuteilen. Es ist neben der Hilfe



für eine Rettungsorganisation vor allem eine Hilfe für die Betroffenen selbst.

## e Ergebnisse

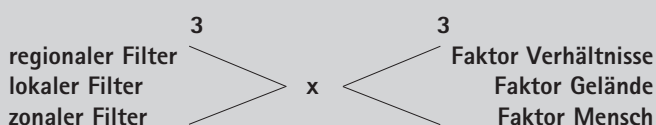
Die 241 befragten Bergsportlerinnen und Bergsportler sollten im Fragebogen Auskunft über die durchgeführten Einzelaspekte der Tourenplanung geben.

Hochtourengeher und Alpinwanderer hatten dabei mit 14 von 20 Punkten den höchsten Mittelwert, gefolgt von den Alpinkletterern mit 13 Punkten. Wird die Funktion der Bergsportler in die Betrachtung miteinbezogen, so hatten Leiter (Bergführer, Fachübungs- oder Tourenleiter oder Personen mit einer ähnlichen Ausbildung) im Schnitt 15 Punkte, Nicht-Leiter nur 13 Punkte berücksichtigt. Es hat sich gezeigt, dass Personen mit Leiterfunktion eine statistisch signifikant bessere Tourenvorbereitung durchführten. Die weitere Auswertung zeigt, dass Nicht-Leiter systematisch viele Punkte vernachlässigen, welche mit der Schwierigkeit der gewählten Tour zu tun haben. So wurden auffallend häufig die Aspekte "schwierigste Stelle", "Umkehrpunkt" und "Umkehrzeitpunkt" nicht abgehandelt. Auch die Frage nach der Nullgradgrenze wurde bei den Nicht-Leitern seltener berücksichtigt. Vergleicht man diesen Umstand mit der Unfallstatistik des SAC, so lässt sich eventuell erklären, warum so viele Bergsteiger blockiert werden.

## Interessante Details

Von den 241 befragten Personen nahmen im Schnitt mehr als 30 % einen Bergführer. 88 % der Befragten führten ein Mobiltelefon, 6 % ein Funkgerät mit sich. Die Notrufnummer der REGA kannten 65 %, jedoch kannten nur 13 % eine andere Notrufnummer. 75 % nannten einen Höhenmesser ihr Eigen und hatten diesen auch dabei, 59 % justierten diesen auch regelmäßig nach.

## S "SOMMER 3x3" - ein Vorschlag



Im Aufbau gleicht das Sommer 3x3 dem bekannten Wintermodell und ist unterteilt in drei geografische Filter (regional, lokal, zonal) und in die Faktoren "Verhältnisse", "Gelände" und "Mensch".

Mit dem **regionalen Filter** (zu Hause ... vor der Tour) wird grundsätzlich die Tourenplanung abgedeckt.

**Lokaler Filter** - Schutzhütte, Unterkunft im Tal oder Parkplatz am Ausgangspunkt - und **zonaler Filter** - meist die "letzte Kontrollinstanz" vor einer kritischen Stelle der Tour - decken den Bereich der Tour selbst ab. An allen drei Orten sollten die Faktoren "Verhältnisse", "Gelände" und "Mensch" berücksichtigt und in die Entscheidungsfindung miteinbezogen werden.

Gelegentlich lassen sich vielleicht einige Fragen im regionalen und lokalen Filter nicht beantworten (z.B. "wie sind die Verhältnisse im Fels, Eis oder am Gletscher?"). Durch Befragungen oder Tourenberichte sollte es aber sehr wohl möglich sein, sich ein Bild von der Situation zu machen. Erst wenn auch im zonalen Filter für alle drei Kriterien eine günstige Antwort gegeben werden kann, darf die Tour fortgesetzt werden, ansonsten muss sie abgebrochen werden. Logische Grenzen eines solchen Modells sind allerdings Fehler, welche klettertechnische oder seiltechnische Unzulänglichkeiten der Bergsportler mit sich bringen, sowie Entscheidungen, bei denen bewusst oder unbewusst bis an die Grenze oder darüber hinaus gegangen wird.

## a Ausblick

Die Diplomarbeit konnte zwar keinen direkten Bezug zwischen der Tourenplanung und der Unfallstatistik des SAC aufzeigen. Doch konnte mit den Befragungen der Bergsportlerinnen und Bergsportler gezeigt werden, dass die Tourenplanung nicht wirklich vollständig und befriedigend durchgeführt wird. Auch konnte aufgezeigt werden, dass Touren- und Gruppenleiter sowie Bergführer besser vorbereitet auf Tour gehen als Bergsportler mit Nicht-Leiterfunktion. Dies könnte mit der Ausbildung in Zusammenhang gebracht werden, welche diese Personen absolviert haben.

Ein mögliches Hilfsmittel um die Tourenplanung zu standardisieren, könnte eine Adaptation des bekannten 3x3 allemal sein. Als Ziel oder Vision kann/könnte für die Zukunft eine Reduzierung der Rubrik "Blockierung" in den Unfallstatistiken des SAC, DAV und OeAV formuliert werden. Auch könnten mit dem Sommer 3x3 die Touren- und Gruppenleiter ihre Tourenplanung standardisieren, ohne wichtige elementare Planungspunkte zu vergessen oder zu vernachlässigen.

Viele Bergsportlerinnen und Bergsportler werden die hier angeführten Planungskriterien bereits in irgendeiner Art und Weise berücksichtigen. Im Sommer 3x3 werden diese allerdings ganz explizit angeführt, erklärt und in ein überschaubares Planungsraster gebracht. (siehe nächste Seite)



Verhältnisse ← → Gelände ← → Mensch

	Verhältnisse	Gelände	Mensch	
<b>Filter regional</b> Tourenplanung und Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wetterprognose abklären</li> <li>- Nullgradgrenze nachfragen</li> <li>- Lokalexperten, Vertrauenspersonen kontaktieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Führerliteratur lesen</li> <li>- Karte konsultieren</li> <li>- Höhenprofil erstellen</li> <li>- Schwierigkeiten herauschreiben</li> <li>- Schwierigste Stellen auf Karte markieren</li> <li>- Point of no return definieren</li> <li>- Umkehrzeitpunkt definieren</li> <li>- Variantenplanung (Berg- und Routenvarianten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wieviele kommen mit?</li> <li>- Technische Ausbildung Teilnehmer?</li> <li>- Konditioneller Stand der Teilnehmer?</li> <li>- Zeitplan erstellen (inkl. Reservezeit)</li> <li>- Zusammenstellung der Ausrüstung</li> <li>- Kontrolle der Ausrüstung</li> <li>- Tourenziel einer Drittperson mitteilen (auch kurzfristige Änderungen!)</li> <li>- Anreisezeiten zum Ausgangspunkt abklären</li> </ul>	Fremdinformationen, Prognosen, Annahmen
<b>Filter lokal</b> Routenwahl mit Varianten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trifft die Wetterprognose zu?</li> <li>- Was meinen die Lokalexperten?</li> <li>- Treffe ich Leute, die die Tour schon gemacht haben?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie sind die Verhältnisse im Fels, Eis, Gletscher?</li> <li>- Wie ist der Zustand des Weges?</li> <li>- Finde ich den Weg morgen in der Früh?</li> <li>- Weg mit Feldstecher sichtbar von der Hütte aus?</li> <li>- Variantenplanung durchgehen</li> <li>- Zeitplanung durchgehen</li> <li>- Point of no return überprüfen</li> <li>- Umkehrzeitpunkt überprüfen</li> <li>- Höhenmesser einstellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie ist der Zustand der Gruppe? Seilschaften bekannt?</li> <li>- Material in der Seilschaft vollständig?</li> <li>- Persönliche Ausrüstung kontrollieren</li> <li>- Seilschaftsmaterial kontrollieren</li> </ul>	Eigene Beobachtungen und laufende Neubeurteilung
<b>Filter zonal</b> Beurteilung vor Ort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trifft die Wetterprognose zu?</li> <li>- Wetter beobachten</li> <li>- Sind die Fels-/Eis-/Wegverhältnisse, wie ich sie mir vorgestellt habe?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhenmesser überprüfen</li> <li>- Zeitplan überprüfen</li> <li>- Wer ist über/unter mir?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seilschaftsmitglieder beobachten</li> <li>- Nachbar-Seilschaften beobachten</li> <li>- Müdigkeit/Disziplin beachten</li> <li>- Immer redundant arbeiten</li> </ul>	Letzte Überprüfung, "to go, or not to go"