



Freizeitaktivitäten in der Kernzone der UNESCO Biosphäre Entlebuch: Die Nutzung der Schratzenflue durch Wintertourengänger

Hinweise für eine angepasste Besucherlenkung

Masterarbeit am Departement Umweltwissenschaften an der ETH Zürich
zuhanden der UNESCO Biosphäre Entlebuch

Lesly Helbling

Referent: Dr. Thomas Coch, ETH

Korreferent: Florian Knaus, UBE

Mai 2009

Titelbild: Schneeschuh-Spuren auf der Schrattenflue. Foto: Lesly Helbling

Zusammenfassung

Im Gebiet der Schrattenflue in der Biosphäre Entlebuch besteht ein Konflikt zwischen Wildtieren und Freizeitsportlern, die ihre Aktivitäten im Lebensraum der Wildtiere ausüben. Um diesem Konflikt vorzubeugen, ist in der Biosphäre Entlebuch eine Besucherlenkung geplant. Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Erholungsnutzung in der Schrattenflue zu untersuchen, und die daraus gewonnenen Erkenntnisse als Grundlage für die Entwicklung von geeigneten Massnahmen bereitzustellen. Dafür wurde eine Befragung der Wintertourengehänger durchgeführt.

Die Resultate zeigen, dass deutlich mehr Skitourenläufer im Gebiet unterwegs waren als Schneeschuhläufer und nur vereinzelte Snowboardtourengehänger. Viele Besucher reisten aus der näheren Umgebung an, waren schon häufig im Gebiet und verfügten über mehrjährige Erfahrung mit Wintertouren. Für die Tourengehänger waren das ästhetische Naturerlebnis und die Erholung sehr wichtig, während Tierbeobachtungen keinen grossen Stellenwert hatten.

Von einem Dutzend Routen, welche begangen wurden, wurden die beiden Routen vom Salwideli, respektive der Hirsegg über den Schlund auf den Hengst und die Route von der Hirsegg über Bodenhütten auf den Hächle am häufigsten genutzt. Zwei Routenabschnitte waren stark frequentiert und weisen gleichzeitig ein hohes Konfliktpotential auf. Auf diesen beiden Abschnitten zwischen Cheiserschwand und Bodenhütten und dem Aufstieg durch den Wald vom Schlund Richtung Hengst besteht ein Lenkungsbedarf.

Es zeigte sich, dass Kartenmaterial und verschiedene Websites bei der Tourenvorbereitung am häufigsten genutzt wurden. Diese Informationsquellen eignen sich daher gut für die Verbreitung von Informationen für Besucher, die ihre Tour im Voraus planen oder sich grundsätzlich informieren wollen. Mit gut sichtbaren Tafeln an stark frequentierten Orten und Startpunkten von Touren werden diejenigen Besucher erreicht, welche spontan entscheiden, wo ihre Route durchführen soll. Auf den beiden Routen mit Lenkungsbedarf kann auf diese Weise der Konflikt entschärft werden.



Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	I
1 Einleitung	1
1.1 Freizeitsportler im Lebensraum von Wildtieren	1
1.2 Situation in der UNESCO Biosphäre Entlebuch	2
1.3 Problemstellung und übergeordnete Zielsetzung	5
2 Hintergründe	6
2.1 Erstellung eines Schutz- und Nutzungskonzeptes	6
2.2 Information als Schlüssel zu naturverträglichem Verhalten	7
2.3 Massnahmen für die Ausübung von naturverträglichem Wintersport	9
2.4 Ziele der Untersuchung und Forschungsfragen	10
3 Methoden	12
3.1 Datenerhebung	12
3.2 Datenanalyse	16
4 Ergebnisse	18
4.1 Angaben zur Stichprobe	18
4.2 Beschreibung der Wintertourengehänger	20
4.3 Erwartungen an das Naturerlebnis	26
4.4 Wintertouren in der Schrattenflue	29
4.5 Tourenvorbereitung	33
5 Diskussion	38
5.1 Die Tourengehänger in der Schrattenflue	38
5.2 Routen für Wintertouren	40
5.3 Nutzung von Informationen bei der Tourenvorbereitung	42
6 Schlussfolgerungen	45
7 Dank	47
8 Literaturverzeichnis	49
Anhang	53



1 Einleitung

1.1 Freizeitsportler im Lebensraum von Wildtieren

Veränderte Lebens- und Arbeitsverhältnisse, wie kürzere Arbeitszeiten und Bewegung als Gegenstück zur wenig körperlichen Arbeit, förderte in den letzten Jahrzehnten die Ausübung von Freizeitaktivitäten (Schemel und Erbguth 2000). Dazu gehört auch eine Zunahme von Sportaktivitäten in der Natur (Opaschowski in Schemel und Erbguth 2000). Gegen 50% der Schweizer Bevölkerung geben an, mindestens einmal wöchentlich Sport in der Landschaft zu treiben (Zeidenitz 2004). Eine dieser Sportarten ist Schneeschuhwandern: Verkaufszahlen von Schneeschuhen und steigende Angebote von geführten Touren belegen, dass diese Aktivität in den letzten Jahren stark zugenommen hat (Radü 2004). Schneeschuhwandern hat aufgeholt und wird gemäss einer Schweizweiten Erhebung mit 8.5% fast gleich häufig ausgeübt wie die klassischeren Skitouren (9.7%) (Zeidenitz 2004).

Ingold (2005) führt sowohl für Schneeschuhwanderungen als auch für Skitouren das Naturerlebnis als Hauptmotiv auf. Daher werden Wintertouren oft in bislang unberührten Gebieten abseits von präparierten Pisten durchgeführt. Damit bewegen sich die Tourengänger in einem wichtigen Rückzugsgebiet von vielen Tier- und einigen Pflanzenarten, wobei die Tierwelt stärker betroffen ist (Wessely 2000b). Dazu zählen Rauhfusshühner und Schalenwild wie Gämse, Steinbock, Reh und Hirsch. Wo sich die Natursporträume und die Lebensräume der Wildtiere überschneiden und ähnliche Raumannsprüche existieren, besteht ein grosses Störungsrisiko für die betroffenen Tierarten (Suchant 2004). Die Reaktionen der Tiere auf Störungen unterscheiden sich bei den verschiedenen Tierarten, und können je nach Art der Störung unterschiedlich stark ausfallen. Nach Ingold (2005) sind einige mögliche Auswirkungen: Verlust wichtiger Standorte für Futteraufnahme, die Paarung, Aufzucht oder Verstecke; hoher Energiebedarf bei der Flucht, was zu erhöhter Sterblichkeit führen kann; Störungen bei der Balz oder Verlust von Jungtieren, beispielsweise durch die Trennung von Jung- und Muttertier, beeinträchtigen den Fortpflanzungserfolg.

Das Einflusspotential von Schneeschuhwanderungen ist gross. Schon wenige Personen können grossflächig Störungen der Wildtiere verursachen (Ingold

2005). Die Touren werden oft in mittlerer Höhenlage durchgeführt, wodurch der Lebensraum von Rauhfusshühnern stark betroffen ist (Ingold 2005). Bei Skitouren ist das Einflusspotential vor allem beim Abstieg gross, während der Effekt auf regelmässig begangenen Aufstiegsrouten geringer ist (Ingold 2005). In der Nähe von aperen Flächen, bei Zwergsträuchern oder Felsen, kann es zu überraschenden Begegnungen mit Tieren kommen (Ingold 2005).

Im Gebiet der Schratzenflue, oberhalb von Sörenberg im Kanton Luzern, sind die Voraussetzungen für einen Nutzungskonflikt zwischen Freizeitsportlern und Wildtieren gegeben: Das Gebiet zeichnet sich durch eine besondere, schöne Landschaft aus, und ist dadurch attraktiv für Wintertouren. Die Schratzenflue befindet sich in der UNESCO Biosphäre Entlebuch (UBE).

1.2 Situation in der UNESCO Biosphäre Entlebuch

Die UBE liegt in einer voralpinen Region im Südwesten des Kantons Luzern. Sie ist Teil des Weltnetzes von Biosphärenreservaten, in welchen eine nachhaltige Entwicklung angestrebt wird. Die Idee des „UNESCO Man and Biosphere-Programms“ ist es, „Modellregionen für eine nachhaltige Entwicklung“ zu schaffen (Deutsches MAB-Nationalkomitee 2004). Das bedeutet, dass soziale, wirtschaftliche und ökologische Aspekte in der Regionalentwicklung gleichwertig berücksichtigt werden sollen und auch die lokale Bevölkerung in Entscheidungsprozesse einbezogen wird. In der UBE wird auf die Beteiligung der Bevölkerung sehr viel Wert gelegt, sie wurde im Herbst 2000 in einem beispielhaften partizipativen Verfahren gegründet (Müller 2007, Coch 2008). In einer Volksabstimmung wurde das Biosphärenkonzept von einer sehr deutlichen Mehrheit angenommen. Im Jahr darauf wurde die UBE von der UNESCO offiziell anerkannt. Die Ziele für das Biosphärenreservat basieren auf vier Grundsätzen: Erhalten, Entwickeln, Partizipieren sowie Koordinieren und Kooperieren (Ruoss 2002). Einige dieser Ziele sollen hier genannt werden: Die Landschaft als Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraum ebenso wie schützenswerte Lebensräume sollen erhalten bleiben; im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung sollen die lokale Wirtschaft unterstützt und die natürlichen Ressourcen schonend genutzt werden; das Biosphärenreservat wird vom Regionalmanagement gemeinsam mit den Entlebuchern gestaltet; Kontakte ins Ausland und die Zusammenarbeit mit Partnern werden gepflegt. Seit Ende April 2008 ist die UBE

zusätzlich ein Regionaler Naturpark nach den Richtlinien des Natur- und Heimatschutzgesetzes (Coch 2008).

Die UBE ist nach den Richtlinien der Sevilla-Strategie in verschiedene Zonen eingeteilt (Deutsches MAB-Nationalkomitee 2004). Es werden drei Zonen unterschieden: eine Entwicklungszone, eine Pflegezone und eine Kernzone (Abb. 1). Diesen Zonen werden jeweils eigene Funktionen zugewiesen. In der Entwicklungszone findet – wie der Name sagt – die menschliche und wirtschaftliche Entwicklung statt. Sie umfasst in der UBE 50% der Fläche. Weitere 42% der Gesamtfläche gehören zur Pflegezone. Diese umgibt die Kernzone und wird extensiv genutzt (Ruoss 2002). Die übrigen 8% der Gesamtfläche bilden die Kernzone. Zur Kernzone gehören das Objekt Schrattenflue aus dem Bundesinventar der Landschaften von nationaler Bedeutung und verschiedene Moore von nationaler Bedeutung. In der Kernzone soll die optimale Entwicklung der Ökosysteme gesichert werden (Ruoss 2002). Die UNESCO sieht vor, dass „das Betreten in der Regel nur für Forschung, Messungen oder für Bildung gestattet“ ist (UNESCO 2008).

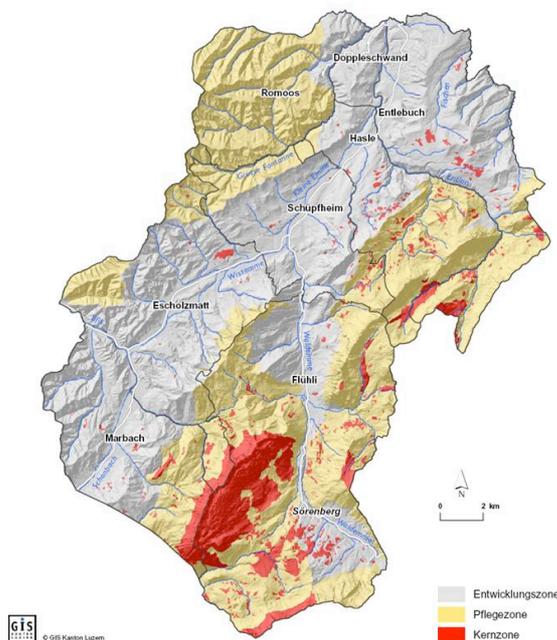


Abb. 1: Zonierung der Landschaft in der Biosphäre Entlebuch.
(Quelle: GIS Kanton Luzern 2002)

Die Kernzone der UBE ist in mehrere Teilgebiete aufgeteilt. Das grösste Teilgebiet liegt im Gebiet der Schrattenflue, welches sich durch verschiedene Besonderheiten der Natur auszeichnet. Das Gebiet wird im Winter von den Besuchern für Touren genutzt und als Perimeter für die vorliegende Untersuchung gewählt (siehe Anhang 1 für Übersichtskarte), weil dort touristische Nutzung auf sensible Lebensräume trifft. Die Schrattenflue ist ein eindrückliches Karstgebirge und steht unter mehrfachem Schutz. Sie ist ein Objekt des Inventars der Landschaften nationaler Bedeutung (Verordnung über das Bundesinventar der Landschaften nationaler Bedeutung VBLN 1977/Stand 1998; SR 451.11). Der Wald in der Schrattenflue hat gemäss dem Waldentwicklungsplan (WEP) verschiedene Funktionen (Lawa 2006). Im Gebiet der Schratte herrscht die Naturvorrangfunktion vor (siehe Anhang 1 für Ausschnitt des Waldfunktionenplans). Diese Waldgebiete von besonderer wildökologischer Bedeutung gelten als Wildrückzugsgebiete (Lawa 2009) und haben teilweise erste Schutzpriorität für das Auerhuhn. Sie bieten Lebensraum für Wildtiere wie Reh, Hirsch, Schneehase, Luchs und Auerwild. Verschiedene Flachmoore und Hochmoore von nationaler Bedeutung liegen im Gebiet der Schrattenflue (Hochmoorverordnung 1991/Stand 2008, Flachmoorverordnung 1994/Stand 2008; SR 451.33), die selbst wiederum Teil der Moorlandschaft von nationaler Bedeutung Habkern-Sörenberg ist (Moorlandschaftsverordnung 1996/Stand 2008; SR 451.35). Eine weitere Vorrangfunktion von einem Teil dieser Waldgebiete ist Bildung und Erholung. Zu diesen zählen Waldgebiete, welche von der Bevölkerung für die Erholung, Bildung oder für Sportaktivitäten aufgesucht werden (Lawa 2006). Zu diesen Erholungsaktivitäten gehören Wintertouren, welche im Gebiet der Schrattenflue von Skitouren- und Schneeschuhläufern sowie Snowboardtourengängern ausgeübt werden. Es gibt zwei ausgeschilderte Schneeschuhrouten von Global Trail, die Schrattentrails 1 und 2. Weiter gibt es einige traditionelle Skitourenrouten mit verschiedenen Zielen: Sie führen zur Chlushütte und weiter zum Schibengütsch, auf den Hengst, Hächle oder Strick. Geeignete Zugänge zum Gebiet befinden sich beim Gasthof Salwideli, resp. beim Wagliseichnubel-Parkplatz, wo auch die ausgesteckten Schneeschuhtrails starten, sowie beim Parkplatz und der Postauto-Station Hirsegg unten an der Hauptstrasse. Genaue Besucherzahlen von den Tourengängern sind keine bekannt (Schmid 2004).

1.3 Problemstellung und übergeordnete Zielsetzung

Die Freizeitnutzung in der Schrattenflue ist im Sinne der Förderung des naturnahen Tourismus und aus der Sicht des Biosphärenmanagements erwünscht. Es lässt sich allerdings nicht ausschliessen, dass durch die touristische Nutzung Konflikte mit den Wildtieren in ihrem natürlichen Lebensraum entstehen. Es gibt verschiedene Teilgebiete, in welchen ein grosses Konfliktpotential besteht (Keim 2008). Damit wird die Diskrepanz zwischen den Zielen für die Kernzone und der touristischen Nutzung deutlich. Bisher gab es kaum Regelungen für die touristische Nutzung in der Kernzone. Um einen angemessenen Umgang mit dieser Problematik umzugehen und mögliche Konflikte in Grenzen zu halten, ist eine Besucherlenkung in der UBE durch das Biosphärenmanagement geplant. Dafür wurde eine Koordinationsgruppe ins Leben gerufen, welche vom Biosphärenmanagement und von der Abteilung Fischerei und Jagd des Kantons Luzern angeleitet wird. Eine Besucherlenkung ist notwendig, wenn die Bedürfnisse der Erholungssuchenden erfüllt werden sollen, ohne dass dabei die Wildtiere und ihr Lebensraum beeinträchtigt werden. Das Einbeziehen der Ansichten der Natursportler ermöglicht die Planung von adäquaten Massnahmen im Rahmen der Besucherlenkung vor Ort. Das Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es deshalb, Grundlageninformationen für die Erarbeitung der Besucherlenkung im Wintertouren-Bereich bereitzustellen. Dafür wurde eine Befragung der Wintertourengehender in der Schrattenflue durchgeführt. Kenntnisse über die Besucher und deren Bedürfnisse sollen dabei helfen, letztere bei der Besucherlenkung zu berücksichtigen, und damit späteren Konflikten vorzubeugen.

2 Hintergründe

2.1 Erstellung eines Schutz- und Nutzungskonzeptes

Die Schutzwürdigkeit eines Gebietes führt nicht zwingend zur Notwendigkeit von Schutzmassnahmen (Schemel und Erbguth 2000). Diese braucht es nur, wenn zwischen den Schutzziele für ein Gebiet und den bestehenden oder absehbaren Aktivitäten ein Konflikt besteht. Dann müssen geeignete Massnahmen entwickelt werden (Schemel und Erbguth 2000). Grundsätzlich werden drei Lösungsstrategien für einen solchen Konflikt unterschieden (Mönnecke und Wasem 2005): Planerische Strategien, persuasive Strategien und Normenstrategien. Zu den planerischen Strategien gehören beispielsweise eine Gebietsentwicklungskonzeption oder die Lenkung von Besuchern durch eine entsprechende Infrastruktur. Zu den persuasiven Strategien zählen beispielsweise Information und Aufklärung, vertragliche oder freiwillige Vereinbarungen. Diese nennt man auch Überzeugungsstrategien. Verbote oder Gebote gehören schliesslich zur Gruppe der Normenstrategien.

Hier soll eine Möglichkeit für die Erstellung eines Schutz- und Nutzungskonzeptes nach Schemel und Erbguth (2000) vorgestellt werden. Für „die kooperative Ermittlung von Möglichkeiten und Grenzen der Freizeitnutzung in naturnahen Räumen“ wird die Entwicklung von Massnahmen in Vorabklärungen und Evaluationen eingebettet. Das Vorgehen umfasst mehrere Schritte:

- Schritt 1: Analyse und Bewertung der gegenwärtigen Situation des Naturraumes
- Schritt 2: Abklärung der gegenwärtigen Nutzung des Raumes durch Sport- und Freizeitaktivitäten und deren Tendenzen
- Schritt 3: Abgrenzung von potenziellen und tatsächlichen Konfliktfeldern
- Schritt 4: Bewertung der betroffenen Teilräume (Konfliktbereiche) und Konsensprüfung
- Schritt 5: Bezeichnung der theoretischen Lösungsmöglichkeiten
- Schritt 6: Diskussion der praktischen Lösungsmöglichkeiten
- Schritt 7: Ausarbeitung eines Schutz- und Nutzungskonzeptes
- Schritt 8: Wirkungs- und Erfolgskontrolle

Wallentin (2001) formulierte als Voraussetzung für eine Besucherlenkung ebenfalls die genaue Kenntnis des Naturraumes sowie der Art und Intensität der Erholungsnutzung. Die spezifischen Massnahmen sollten also individuell auf die lokalen Gegebenheiten abgestimmt sein. In der UBE gibt es bisher folgende Grundlagen für eine Besucherlenkung: Die Ziele, welche in den Berichten aus der Region Entlebuch 2 festgehalten sind (Ruoss 2002), sehr gute Kenntnis des Naturraumes (Hammer 2003, Coch 2008) und die Feststellung des Konfliktpotentials im Gebiet der Schratte (Keim 2008). Dies entspricht im Groben den Schritten 1 und 3 und teilweise 4 des Vorgehens von Schemel und Erbguth (2000). Neben den schriftlichen Grundlagen gibt es sehr viel regionales Wissen dank langjährigen Beobachtungen im Gebiet und daraus resultierenden Erkenntnissen.

2.2 Information als Schlüssel zu naturverträglichem Verhalten

Verschiedene Untersuchungen zeigten, dass Schneeschuhläufer eine grundsätzlich sehr ökologische Einstellung mitbringen (Wessely 2000a, Radü 2004, Freuler 2007). Diese führt aber nicht automatisch auch zu naturverträglichem Verhalten. Freuler (2007) stellte fest, dass eine Diskrepanz zwischen der positiven Einstellung zu naturverträglichem Verhalten und dem tatsächlich gezeigten Verhalten besteht. Er hält es für notwendig, die Besucher bei der Umsetzung ihrer Einstellung in konkretes Verhalten zu unterstützen. Durch angemessene Infrastruktur und zur Verfügungstellung von Informationen sollen die Verhaltensbarrieren gesenkt werden. Radü (2004) zeigte, dass Schneeschuhläufer den Nutzungskonflikt sehr viel geringer einschätzen, als die vorhandenen Konflikte tatsächlich sind. Sie betont darum ebenfalls, dass es notwendig ist, Aufklärungs- und Sensibilisierungsarbeit zu leisten.

Für die Umsetzung von vorgeschlagenen Massnahmen braucht es daher als wichtige Komponente die Information. Dies gilt für alle Beteiligten im Natur- und Landschaftsschutz. Pütsch und StremLOW (2005) betonen, dass für die Lösung von Konflikten zwischen Sport und Naturschutz der Austausch zwischen Experten und der Öffentlichkeit, ein einheitlicher Informationsstand und Lösungsbeispiele für diese Konflikte nötig sind. Vom deutschen Bundesamt für Naturschutz wurde dafür das Internetportal www.natursportinfo.de gegründet, in

welchem viele Fakten und Hintergründe zum Thema zugänglich sind. Dieses wurde in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Umwelt mit Schweizer Inhalten ergänzt und ist auch über www.natursportinfo.ch erreichbar. Mönnecke (2005) fasst den Begriff Information weiter und spricht von 'Kommunikation', wobei sie verschiedene Kommunikationspfade als Weg sieht, um die unterschiedlichen Zielgruppen im Natursport anzusprechen. Dazu gehören die interne Kommunikation in Verbänden und Vereinen, Aus- und Weiterbildung, Kommerzielle Angebote von verschiedenen Veranstaltern und so genannte Kommunikationsschleusen, an welchen die Natursportler bei der Ausübung ihrer Aktivität „vorbeikommen“. Zu den Kommunikationsschleusen zählen Vorbereitung, Ausrüstung, Anreise und Ankunft, Transport und Aufenthalt im Gebiet sowie die Aktivität in Natur und Landschaft. Bei der Evaluation der bestehenden Lösungsmassnahmen für die Nutzungskonflikte fiel auf, dass diese oft unzureichend kommuniziert werden (Mönnecke und Wasem 2005). Die Berücksichtigung dieser Kommunikationsschleusen soll helfen, stärker auf die nicht in Verbänden organisierten Sportausübenden einzugehen (Mönnecke 2005). Um eine möglichst grosse Akzeptanz zu erreichen, macht Schenk (2000) folgende Hinweise für die Vermittlung der Informationen: Die Informationen sollten den Betroffenen in einem frühen Planungsstadium vermittelt werden. Dabei bewährte sich die persönliche Übermittlung in einer auf den Empfänger ausgerichteten Sprache. Sie schlug auch vor, verschiedene Vermittlungsformen anzuwenden, wie beispielsweise Zeitungen, Zeitschriften, Informationsveranstaltungen, Begehungen, persönliche Gespräche etc.

Die Natursportler können also auf unterschiedlichen Wegen angesprochen werden. Man geht davon aus, dass sie durch Informationen zu den lokalen Gegebenheiten und zu angemessenem Verhalten unterstützt werden bei der Planung und Durchführung von naturverträglichen Touren. Dabei muss beachtet werden, dass Information nur ein Aspekt unter vielen ist, welche das Verhalten beeinflussen. Wessely (2000a) bezeichnet das Wissen aber als unabdingbare Voraussetzung für rücksichtsvolles Verhalten in der Natur. Sie zeigte auch, dass Outdoorsportler grundsätzlich eine hohe Bereitschaft mitbringen auf die Natur Rücksicht zu nehmen.

2.3 Massnahmen für die Ausübung von naturverträglichem Wintersport

Ingold (2005) listet verschiedene Massnahmen auf, welche bereits umgesetzt werden. Der Schweizerische Alpen-Club (SAC) hält im Kodex „Naturverträgliche Wintertouren“ das entsprechende Verhalten fest. Private Anbieter von Schneeschuhtouren, welche den Kodex unterzeichnen, verpflichten sich naturverträgliche Touren anzubieten. Es gibt Gemeinden, welche Routen für Schneeschuhläufer ausgeschildert haben und Karten mit Routen herausgeben, die mehrheitlich auf Wander- und Bergwegen oder Alpstrassen verlaufen. Im Gelände ohne Strassen oder Wege empfiehlt Ingold (2005) sich an die Routen auf den Skitourenkarten zu halten und in sensiblen Gebieten die Routen zu markieren. In der Dämmerung und in der Nacht sollten keine Touren unternommen werden. Für Skitouren gibt es Karten, welche die Swisstopo gemeinsam mit dem Schweizerischen Ski-Verband herausgibt. In diesen sind die Routen sowie Wild- und Waldschongebiete eingetragen. Folgende grundsätzlichen Verhaltensregeln für Wintersport im freien Gelände führt Ingold (2005) auf:

- „Im Bergwald Wege und Forststrassen benützen,
- den Bergwald und die Übergangszone vom Wald ins Offene der höheren Lagen möglichst umgehen oder umfahren,
- nötigenfalls, diese so weit wie möglich in der Falllinie durchqueren, dabei bestehenden Spuren nachgehen oder –fahren,
- in den offenen Hängen oberhalb des Bergwaldes Distanz zu schneefreien Flächen und felsigen Abschnitten halten,
- ganz allgemein das so genannte Trichterprinzip (J.Meyer, mündliche Mitteilung) anwenden, das heisst, in den weiten, tief verschneiten Hängen die Breite ausnützen, gegen unten in einem zunehmend engeren „Korridor“ fahren.“

2.4 Ziele der Untersuchung und Forschungsfragen

Ziele der Untersuchung

Die Klärung der gegenwärtigen Nutzung des Raumes durch Freizeitaktivitäten (Schritt 2 nach Schemel und Erbguth 2000) ist ein wichtiger Schritt bei der Erarbeitung des Nutzungs- und Schutzkonzeptes. In der UBE fehlen bisher Kenntnisse über die Tourengänger und die Erholungsnutzung im Gebiet der Schrattenflue. Da diese Kenntnisse für die Entwicklung von geeigneten Massnahmen im Rahmen einer Besucherlenkung nötig wären, ist es das Ziel der vorliegenden Arbeit, die Eigenschaften der Tourengänger in der Schrattenflue zu beschreiben und ihre Erwartungen an das Naturerlebnis abzuklären. Auch sollte mehr über die Erholungsnutzung in der Schrattenflue in Erfahrung gebracht werden, um die Intensität der Nutzung abzuschätzen und räumlich aufzuzeigen.

Es ist aus anderen Untersuchungen bekannt, dass wichtige Informationen zu Schutzgebieten schon bei der Tourenplanung und nicht nur vor Ort verfügbar sein sollten (Freuler und Liechti 2006). Denn bereits bei der Tourenplanung wird über die Route entschieden. Um naturverträgliche Touren zu fördern, ist es deshalb wichtig das Vorgehen bei der Entscheidung zur Routenwahl zu kennen und bei der Verbreitung von Informationen entsprechend zu nutzen. So kann verhindert werden, dass sensible Gebiete unwissentlich durchquert werden. Ein weiteres Ziel der Arbeit ist es darum, Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie Tourengänger bei der Vorbereitung ihrer Tour vorgehen und Genaueres über den Einbezug verschiedener Informationen und Informationsquellen in Erfahrung zu bringen.

Forschungsfragen

Die dargelegten Überlegungen führen zu den unten aufgeführten Forschungsfragen. Sie sollen in der vorliegenden Arbeit untersucht und im Hinblick auf die Entwicklung einer Besucherlenkung in der UBE diskutiert werden.

Beschreibung der Wintertourengänger und ihrer Erwartungen an das Naturerlebnis:

- Wer führt Wintertouren in der Schrattenflue durch?
- Welche Eigenschaften haben der Aufenthalt und die Touren?
- Welche Rolle spielt das Naturerlebnis bei der Winteraktivität?

Erholungsnutzung in der Schrattenflue:

- Welche Routen werden begangen?
- Welche Präferenzen haben die Tourengänger bezüglich verschiedener Landschaftselemente?

Die Verwendung von Informationen bei der Tourenvorbereitung:

- Wann und mit welchen Informationen werden Touren vorbereitet?
- Welche zusätzlichen Informationen werden gewünscht, und auf welchem Weg möchten die Tourengänger informiert werden?

3 Methoden

3.1 Datenerhebung

Wahl der Methode

Für die Datenerhebung der vorliegenden Untersuchung wurde eine Befragung durchgeführt. Konrad (in Wosnitza und Jäger 2006) empfiehlt den Einsatz von Fragebogen, um subjektive Einstellungen und Merkmale zu erfragen. Eine Befragung mittels Fragebogen hat verschiedene Vorteile. Atteslander (2006) erwähnt die Möglichkeiten des individuellen Tempos bei der Beantwortung, dass viele Individuen gleichzeitig befragt werden können und dass der Einsatz eines Fragebogens relativ kostengünstig ist. Diese Befragungsmethode eignete sich deshalb für die vorliegende Untersuchung.

Auswahl der Stichprobe

Die Zielgruppe dieser Untersuchung sind Tourengänger, die mit Schneeschuhen, Ski oder Snowboard abseits der Piste unterwegs waren. Es wurde eine Vollerhebung aller Tourengänger im Gebiet der Schratzenflue innerhalb eines bestimmten Zeitraums angestrebt. Diese wurden an den Zugängen zum Gebiet direkt angesprochen, und die Fragebogen wurden ihnen vor Ort abgegeben mit der Bitte diese auszufüllen und zurückzusenden. Um den Rücklauf zu erhöhen wurde der Fragebogen zusammen mit einem frankierten Rückantwortcouvert ausgehändigt. Für eine aussagekräftige Auswertung war ein Stichprobenumfang von ungefähr 200 ausgefüllten Fragebogen notwendig (M. Hunziker, mündliche Mitteilung). Gemäss Freuler (2007) kann beim persönlichen Verteilen der Fragebogen mit einem Rücklauf von 50% gerechnet werden. Es sollten also 400 Fragebogen verteilt werden. Diese Zahl wurde nicht ganz erreicht, da nur ein bis zwei Personen für das Verteilen eingesetzt werden konnten. 368 Fragebogen konnten schliesslich verteilt werden. Der Rücklauf der Fragebogen war sehr erfreulich. 236 der Fragebogen wurden zurückgeschickt, was einer Rücklaufquote von 64% entspricht. Die Rücklaufquote lag damit über den erwarteten 50% Prozent.

Erhebungsstandorte und -zeitpunkte

Als Standorte für das Verteilen der Fragebogen wurden zwei der Zugänge zum Gebiet der Schrattenflue gewählt: Einerseits die Hirsegg, wo es einen Parkplatz und eine Postauto-Station gibt und es möglich war, sowohl Personen, die mit dem Auto als auch solche, die mit dem öffentlichen Verkehr unterwegs waren, zu treffen. Und andererseits der Wagliseiboden in der Nähe des Gasthofs Salwideli. Dort gibt es ebenfalls einen Parkplatz und der Salwideli-Bus ermöglicht den Zugang mit dem öffentlichen Verkehr. Um auf den Schneeschuhtrail zu gelangen, muss der Standort am Wagliseiboden passiert werden. An beiden Standorten kommt auch ein grosser Teil der Skitourengehänger vorbei, da von dort der Zugang auf die meisten Skitourenrouten im Gebiet möglich ist. Jeweils am Vormittag wurden die Fragebogen beim Wagliseiboden den startenden Tourengehängern verteilt und am Nachmittag bei der Hirsegg den Zurückkehrenden und einzelnen, die spät losliefen.

Der Fragebogen

Der Aufbau des Fragebogens wurde nach den Vorschlägen von Dillmans (1983, zitiert in Diekmann 2008) so gestaltet, dass zu Beginn einige leichte, interessante Fragen zum „Aufwärmen“ gestellt wurden. Die anspruchsvolleren Fragen folgten im zweiten Drittel, da dort die Konzentration am höchsten ist. Die soziodemographischen Angaben wurden an den Schluss des Fragebogens gestellt, da diese am wenigsten Aufmerksamkeit erfordern und sie für den Befragten am wenigsten interessant sind (Fragebogen im Anhang 2). Dem Fragebogen wurde ein informativer Brief vorangestellt, der Angaben zum Zweck der Befragung, die nötige Anleitung und die Zusicherung der Anonymität beinhaltete (siehe Anhang 2). Schliesslich wurde auf ein ansprechendes Layout geachtet. Bei der Erarbeitung des Fragebogens wurde auf Verständlichkeit der Fragen, Vermeidung von Suggestivfragen, Layout und Schreibfehler geachtet. Besonderes Augenmerk wurde darauf gelegt, ob die Fragen wirklich relevant für die Beantwortung der Forschungsfragen sind. Die Grundlagen dafür stammen aus Kirchhoff et al. (2008) und Pilshofer (2001).

Beschreibung der Fragebogen-Items

Hier soll der Aufbau des Fragebogens erläutert, sowie die Wahl der Indikatoren für die Beantwortung der Forschungsfragen begründet werden. Der Fragebogen gliederte sich grob in sechs Bereiche:

Angaben zur aktuellen Tour (Fragen 1 und 2)

Die Fragen 1 und 2 erfragten erste Angaben zur Erholungsnutzung in der Schratzenflue. Dazu gehörten die aktuelle Aktivität, das heisst, die Aktivität, die am Tag der Befragung ausgeübt wurde, die Gruppengrösse und Angaben zur Nutzung der Infrastruktur.

Planung der Tour (Fragen 3 bis 8)

Nach der Frage 3 unterschied eine Filterfrage, ob der Befragte an der Vorbereitung der Tour beteiligt war oder nicht. Abhängig von der Art der Vorbereitung wurden die Fragen 4 bis 6 beantwortet oder übersprungen. So füllten die Befragten nur den Teil aus, den sie auch beantworten konnten. Mit diesen Fragen ging es darum in Erfahrung zu bringen, wie die Tourengänger ihre Tour vorbereiten. Dafür wurden die Beteiligung an der Planung, der Zeitpunkt der Planung sowie die verwendeten Hilfsmittel erfragt. Und schliesslich auch, ob die vorgesehene Tour eingehalten wurde. Diese Fragen waren identisch mit einigen Fragen aus dem Evaluationsprojekt über Orientierungshilfen für Schneeschuhläufer, welches von Burger & Liechti zur gleichen Zeit in Sörenberg durchgeführt wurde (Liechti 2008). So wurde die Vergleichbarkeit sichergestellt.

Die Fragen 7 und 8 erfragten die Nutzung von Informationen. Die Frage 7 diente dazu, abzuklären zu welchen Themen sich die Besucher vor einer Tour informieren, und zu welchen Themenbereichen sie sich Zugang zu mehr Information wünschen. In Frage 8 konnten sie angeben, welche Informationsquellen sie bevorzugen. Dies sollte Hinweise ergeben, welche Informationsquellen geeignet sind, um die Tourengänger zu erreichen.

Kenntnis der UBE (Frage 9)

In dieser Frage ging es darum abzuklären, ob Kenntnis von dem Zonierungskonzept der Biosphäre und von den Wildrückzugsgebieten in der Schratzenflue bestehe. Dabei wurde nur erfragt, ob diese bekannt sind, das Wissen wurde jedoch nicht überprüft. Die Idee war, das Vorwissen zu diesen lokalen Aspekten der UBE im Zusammenhang mit naturverträglichen Wintertouren zu ermitteln.

Routenwahl (Fragen 10 und 11)

Diese beiden Fragen beziehen sich auf die Erholungsnutzung im Gebiet. In Frage 10 wurde das angestrebte Ziel erfragt und in Frage 11 die Route, welche begangen wurde. Die Grundlage dafür waren die Tourenführer des SAC für Skitouren- und Schneeschuhläufer (Auf der Mauer 2002, Coulin 2007).

Naturverträgliches Verhalten (Fragen 12 bis 15)

Mit diesen Fragen wurde das naturverträgliche Verhalten anhand von drei Items erfragt. Die Items 'Schutzgebieten ausweichen', 'Dämmerungszeit meiden' und 'den Wald auf Wegen durchqueren' stützen sich auf den Kodex für naturverträgliche Wintertouren (SAC Ohne Jahr). Die Fragen basieren auf der Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen und Madden 1986), welche sich gut eignet, um Verhaltensabsichten beziehungsweise tatsächliches Verhalten zu erklären. So konnte zum Beispiel Zeidenitz (2004) zeigen, dass sich naturverantwortliches Verhalten anhand der Faktoren aus diesem Modell gut erklären lässt. Die Formulierung der Fragen folgt dem Vorgehen von Zeidenitz (2004). Die Fragen beziehen sich auf verschiedene Aspekte der Theorie: Frage 12 auf die persönliche Einstellung gegenüber einem bestimmten Verhalten, Frage 13 auf die Subjektive Norm (Erwartungsdruck von Personen aus dem näheren Umfeld), Frage 14 auf die Intention (Bereitschaft ein bestimmtes Verhalten zu zeigen) und Frage 15 auf die wahrgenommene Verhaltenskontrolle (subjektiv wahrgenommener Handlungsspielraum).

Landschaftspräferenzen und Naturerlebnis (Frage 16 und 17)

Mit verschiedenen Beispielen von Landschaftselementen, welche auf einer Wintertour vorkommen können, wurde erfragt, welche Präferenzen die Touren-gänger bezüglich dieser Landschaften haben. Dazu gehörten die Elemente dichter Tannenwald, offene Flächen, karge Berglandschaft, lichter Wald, Waldlichtungen, Waldrand und der Bereich der Waldgrenze. Bei der Auswahl wurde darauf geachtet, dass alle Landschaftselemente, welche ein potentiell Risiko für die Störung von Wildtieren bergen, aufgeführt waren. Die Informationen dazu stammen von Mountain Wilderness Schweiz (Ohne Jahr). Schliesslich gaben verschiedene Items Auskunft über den Stellenwert der Abgeschiedenheit.

Die Items in Frage 17 beziehen sich auf verschiedene Dimensionen des Naturerlebens nach Bögeholz (1999). Es wurden diejenigen Dimensionen ausgewählt,

welche für eine Wintertour relevant erschienen. Die Wahl der Items folgt den Vorschlägen von Lude (2001), welche an die Befragung angepasst wurden. Die Items 'Stille geniessen', 'Bergpanorama sehen' und 'Wetter spüren' gehören zur ästhetischen Dimension, das heisst zum Erfahren der Schönheit und der sinnlichen Wahrnehmung der Natur. Zum erkundenden Naturerlebnis, also dem Beobachten der Natur, gehören die Items 'Säugetiere', 'Rauhfußhühner' und 'Vögel im Allgemeinen' beobachten. Die Items 'geschützte Moore', 'Rückzugsmöglichkeiten für Wildtiere', 'etwas über die Lebensweise der Wildtiere zu wissen oder noch zu erfahren' gehören zur naturschutzbezogenen Dimension. Unter der naturschutzbezogenen Dimension versteht man Aktivitäten des Arten- und Biotopschutzes, die das Ziel haben Arten und ihre Lebensräume zu schützen und zu erhalten (Lude 2001). Dazu zählt auch die Auseinandersetzung mit diesen Aktivitäten. Dies kann beispielsweise in Form von Gesprächen, dem Lesen von Broschüren oder dem Ansehen von Dokumentarsendungen geschehen. Die Erholung in der Natur (erholungsbezogene Dimension) teilt sich auf in die Items Gemeinschaftserlebnis, Ausgleich vom Alltag, Erholung, Bewegung und Ungestörtheit.

Angaben zum Aufenthalt im Gebiet und zur Person (Frage 18 und 19)

Mit diesen Fragen wurde ebenfalls mehr über die Erholungsnutzung im Gebiet erfragt. Die Besucher gaben an, wie oft sie schon im Gebiet waren und welcher Art ihr Aufenthalt war (Tagesbesucher, Feriengast oder Einheimischer). Die letzte Frage umfasste die persönliche Erfahrung mit Winteraktivitäten und die Häufigkeit mit der diese ausgeübt werden. Den Abschluss des Fragebogens bildeten einige soziodemographische Angaben. Sie umfassen die Mitgliedschaft in einem Alpenverein, beziehungsweise einer Naturschutzorganisation, die Ausbildung, das Geschlecht, das Alter und den Wohnort. Diese Angaben ermöglichen es, Zusammenhänge zwischen verschiedenen Variablen zu eruieren.

3.2 Datenanalyse

Bei zwei Fragebogen fehlte eine eindeutige Angabe zur Aktivität. Diese wurden darum von Anfang an von der Auswertung ausgeschlossen. So auch ein weiterer, bei dem versehentlich zwei Seiten nicht ausgefüllt worden waren. Für das Erfassen und die Auswertung der Daten wurde das Programm

SPSS Statistics 17.0 für Windows verwendet. Im Programm wurden als Erstes die Variablen definiert und für die Eingabe alle Antworten in den Fragebogen codiert. Die Informationen dazu stammen aus Kirchhoff et al. (2008). Für die anschließende Fehlerkorrektur wurde mit der Berechnung von Häufigkeiten überprüft, ob die Werte im zulässigen Bereich liegen. Bei Fällen mit Werten ausserhalb dieses Bereichs wurden sie mit dem entsprechenden Fragebogen abgeglichen und korrigiert.

Die Daten wurden mit deskriptiver Statistik ausgewertet. Die Informationen zur Anwendung von SPSS und zur Statistik wurden Eckstein (2008) entnommen. Für die Auswertung der Fragen 16 und 17 wurden die Daten aggregiert. Jeder Antwortkategorie wurde ein numerischer Wert zugeteilt. Folgende Skala wurde dafür verwendet:

‘trifft gar nicht zu’ / ‘sehr unwichtig’ = 1

‘trifft kaum zu’ / ‘eher unwichtig’ = 2

‘trifft teilweise zu’ / ‘teilweise wichtig’ = 3

‘trifft eher zu’ / ‘eher wichtig’ = 4

‘trifft voll zu’ / ‘sehr wichtig’ = 5

Dann wurde für jeden Fall der Mittelwert aus mehreren Items berechnet. Dabei wurde jedes Item gleich stark gewichtet. Der höchste Wert war daher 5.

Aufgrund kleiner Fallzahlen und zeitlicher Restriktion wurden nicht alle Fragen ausgewertet und weitgehend auf statistische Tests verzichtet. Die Fragen zum Verhalten konnten ebenfalls wegen zeitlicher Restriktionen nicht ausgewertet werden. Für die Beschreibung der Wintertourengehänger wurden alle Fälle in die Auswertung einbezogen. Für die weiteren Betrachtungen wurden diejenigen Befragten, welche eine Snowboardtour gemacht haben, aus der Stichprobe ausgeschlossen. Wegen der kleinen Zahl ($N = 10$) wurde darauf verzichtet diese Gruppe separat auszuwerten.

4 Ergebnisse

4.1 Angaben zur Stichprobe

Alter

Das Alter der Befragten bewegte sich zwischen 16 und 72 Jahren. Die Altersgruppe der 46- bis 60-Jährigen war in der Stichprobe im Vergleich zur Schweizer Gesamtbevölkerung (BfS 2007) deutlich übervertreten (Tab. 1). Die anderen Altersgruppen waren alle nur leicht untervertreten. Das Durchschnittsalter der Befragten betrug 45.8 Jahre.

Tab. 1: Altersklassen der Befragten im Vergleich mit der Schweizerischen Gesamtbevölkerung (Quelle: BfS 2007) $N = 233$, 1 fehlende Antwort, Angaben für die Schweizerische Gesamtbevölkerung nur 16- bis 72-Jährige.

Altersklassen	Anteil der Befragten (in %)	Anteil der Gesamtbevölkerung (in %)
16-30 Jahre	17.7	24.9
31-45 Jahre	27.0	31.6
46-60 Jahre	41.2	27.7
60-72 Jahre	13.7	15.8
Keine Angabe	0.4	
Gesamt	100.0	100.0

Geschlecht

Es waren deutlich mehr Männer (150) als Frauen (83) unterwegs, was der Beobachtung beim Verteilen der Fragebogen entsprach. Die Männer waren über die ganze Stichprobe (64.4%) gesehen im Vergleich zur Gesamtbevölkerung (49.9%) deutlich übervertreten. Beim Vergleich der Geschlechterverteilung in den verschiedenen Altersklassen konnte man deutliche Unterschiede beobachten (Abb. 2). Der Frauenanteil war bei den Unter-46-Jährigen knapp 50% und entsprach damit ungefähr dem der Gesamtbevölkerung. Je älter die Touren-gänger waren, desto höher war auch der Anteil der Männer. Er lag in der obersten Alterklasse bei 90.6% und war damit viel höher als in der Gesamtbevölkerung (48%).

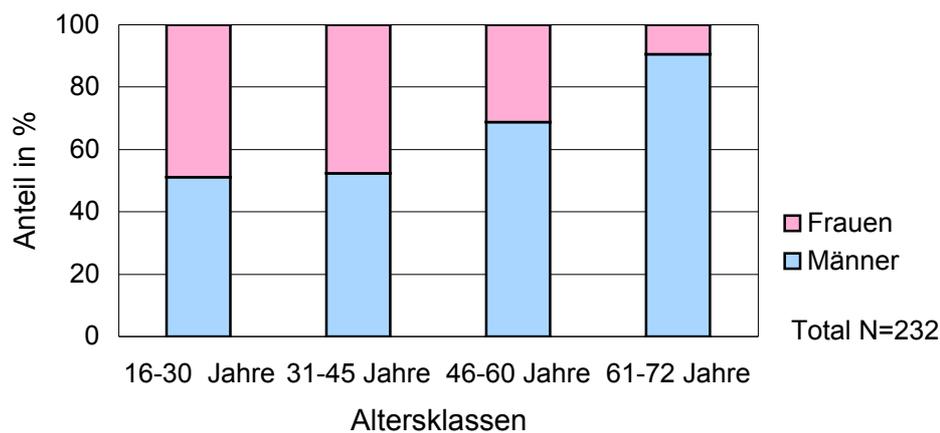


Abb. 2: Anteil von Frauen und Männer in den verschiedenen Altersklassen in Prozent

Ausbildung

Der Anteil von Personen mit höherer Bildung war bei den Befragten höher als in der Gesamtbevölkerung (BfS 2008) (Tab. 2). Personen mit der obligatorischen Schule als höchstem Bildungsabschluss waren in der Stichprobe stark untervertreten, ebenso solche, die eine Berufsschule oder Lehre abgeschlossen haben, ebenso. Dagegen waren Personen mit einem Abschluss eines Gymnasiums oder Seminars stark übervertreten. Das gleiche galt für Absolventen der Tertiärstufe (Fachhochschule, Universität/ETH).

Tab. 2: Bildungsstand der Befragten im Vergleich mit der Schweizerischen Gesamtbevölkerung (Quelle: BfS 2008) N = 233. Angaben für die Schweizerische Gesamtbevölkerung nur für 25- bis 64-Jährige.

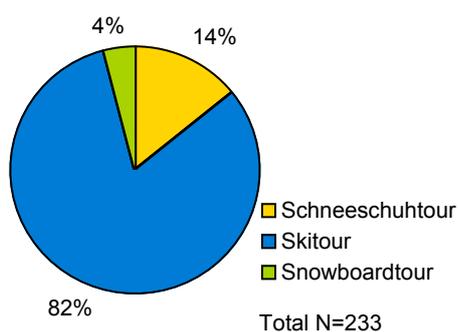
	Anteil der Befragten (in %)	Anteil der Gesamtbevölkerung (in %)
Sekundarstufe I:		
Sekundar-, Real-, Bezirksschule	2.6	13.1
Sekundarstufe II:		
Gymnasium, Seminar	12.4	8.2
Sekundarstufe II:		
Berufsschule, Lehre	39.1	45.0
Tertiärstufe:		
FH, Uni, ETH	45.9	33.7
Gesamt	100.0	100.0

4.2 Beschreibung der Wintertourengeänger

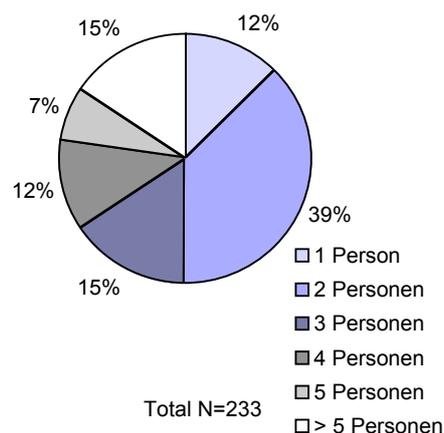
Aktivitäten und Tourenerfahrung

Die Tourengeänger machten Angaben zur Aktivität, die sie am Tag der Befragung ausgeübt hatten, und zur Gruppengrösse. Die grosse Mehrheit der Befragten war als Skitourengänger unterwegs. Die Schneeschuhläufer bildeten eine deutlich kleinere Gruppe und mit dem Snowboard waren schliesslich nur einzelne unterwegs (Abb. 3a). Die Tourengeänger waren in verschiedenen grossen Gruppen unterwegs. Am häufigsten vertreten waren Zweier-Gruppen (Abb. 3b). Gemeinsam mit den Personen, die alleine unterwegs waren, machten sie knapp 50% der befragten Tourengeänger aus. Ein weiterer Viertel der Befragten war als Dreier- oder Vierergruppe unterwegs. Der letzte Viertel waren Gruppen von fünf Personen und mehr. Die durchschnittliche Gruppengrösse lag bei 3.13 Personen.

a)



b)



**Abb. 3: a) Aktivitäten der befragten Tourengeänger
b) Gruppengrösse der befragten Tourengeänger**

Der Grossteil der Besucher gab an, mindestens viermal pro Winter die vorher genannte Art von Winteraktivität auszuüben. Fünfmal mehr Personen gingen mindestens viermal auf eine Tour im Vergleich zu denjenigen, welche selten unterwegs sind (Abb. 4). Bei allen drei Aktivitäten war der Anteil an Personen, welche häufig unterwegs sind, grösser als der Anteil an Personen, welche die Aktivität nur sporadisch ausüben. Insgesamt 42.5% der Befragten haben angegeben neben der Aktivität, zu welcher sie befragt wurden, andere Wintersportarten auszuüben. Die Tourengeänger wurden weiter dazu befragt, seit welchem Jahr sie Wintertouren machen. Unabhängig davon, ob die ersten Erfah-

rungen mit Wintertouren in der im Fragebogen angegebenen Sportart gemacht wurden, wurde diese Anzahl Jahre als Hinweis für die Erfahrung mit Wintertouren genommen. Die Erfahrung bezieht sich hier also auf die generelle Erfahrung mit Wintertouren, unabhängig von der Aktivität. Die Übersicht über die Erfahrung der Tourengänger zeigt, dass es unter den Schneeschuhläufern nur sehr wenige mit mehr als 15 Jahren Erfahrung gab (Abb. 5). Unter den Skitourenläufern verteilte sich die Mehrheit zwischen sechs und fünfzehn Jahren Erfahrung, das Maximum lag aber bei 55 Jahren Erfahrung.

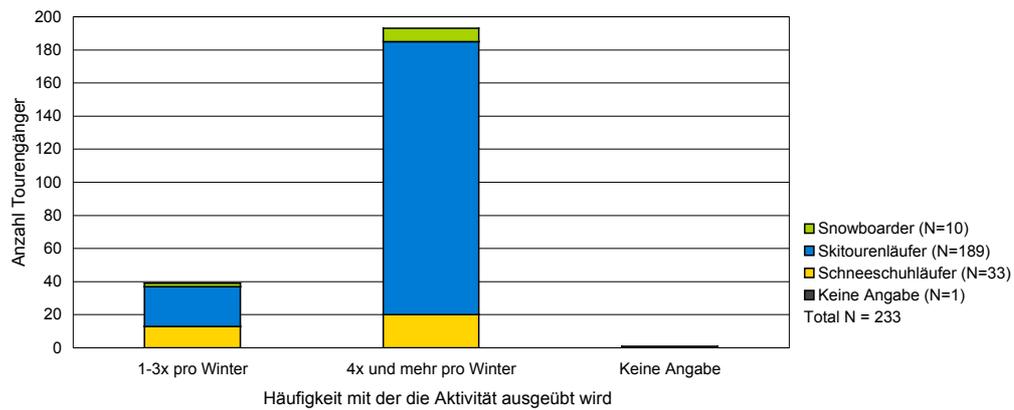


Abb. 4: Häufigkeit mit der die Befragten die jeweilige Aktivität pro Winter ausüben

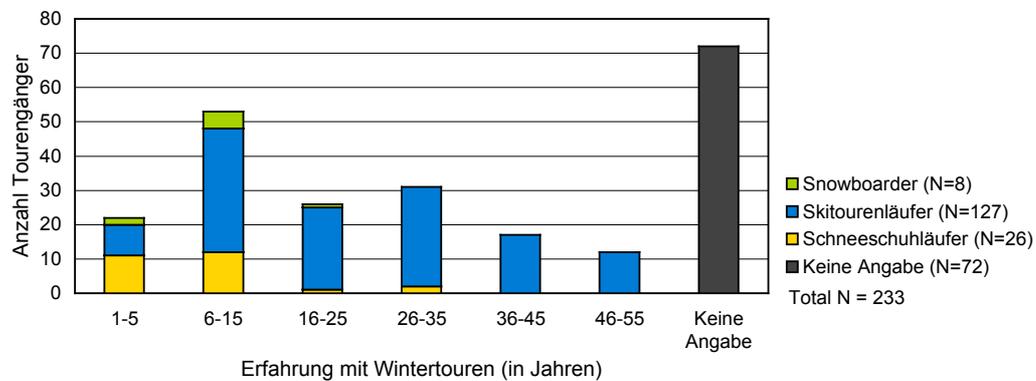


Abb. 5: Generelle Erfahrung der Tourengänger mit Wintertouren

Mitgliedschaft beim Alpen-Club und Naturschutzorganisationen

Insgesamt 60.5% der Befragten haben angegeben beim SAC Mitglied zu sein (Tab. 3). Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Aktivitäten waren aber gross. Bei den Skitourenläufern waren knapp 70% Mitglied beim SAC. Bei den Schneeschuhläufern zeigte sich ein gegenteiliger Trend, nur etwas mehr als 20% waren SAC-Mitglieder. Die Gruppe der Snowboarder hat einen etwas grösseren Anteil an Mitgliedern beim SAC als die Schneeschuhläufer. Dieser lag mit 40% allerdings ebenfalls unter dem der Skitourenläufer. Bei allen drei Gruppen waren knapp 30% Mitglied einer Naturschutzorganisation, wobei einige der Befragten nichts angegeben haben (Tab. 4).

Tab. 3: Mitgliedschaften beim SAC. N = 233.

	Anteile der Befragten (in %)	Anteile der Schneeschuhläufer (in %) (N = 33)	Anteile der Skitourenläufer (in %) (N = 190)	Anteile der Snowboarder (in %) (N = 10)
Ja	60.5	21.2	68.4	40.0
Nein	39.5	78.8	31.6	60.0
Gesamt	100.0	100.0	100.0	100.0

Tab. 4: Mitgliedschaften bei einer Naturschutzorganisation. N = 233, davon 21 fehlende Antworten.

	Anteile der Befragten (in %)	Anteile der Schneeschuhläufer (in %) (N = 33)	Anteile der Skitourenläufer (in %) (N = 190)	Anteile der Snowboarder (in %) (N = 10)
Ja	64.4	27.3	26.3	30.0
Nein	26.6	72.7	62.6	70.0
Keine Angabe	9.0		11.1	
Gesamt	100.0	100.0	100.0	100.0

Anreise und Aufenthalt

Die meisten der Befragten waren Tages- und Wochenendbesucher (Abb. 6). Nur gerade 17% der Besucher waren Feriengäste oder Einheimische. Die Angaben zur Herkunft der Tourengänger zeigten sehr deutlich, dass die meisten aus der Nähe anreisen (Tab. 5). Knapp die Hälfte der Besucher stammte aus dem Kanton Luzern. Gemeinsam mit den Besuchern aus dem Kanton Bern machten sie zwei Drittel aller Besucher aus. Nimmt man den ebenfalls angrenzenden Kanton Aargau noch dazu, ergibt dies drei Viertel von allen Besuchern. Die Anreise ins

Gebiet wurde von knapp drei Viertel der Personen mit dem Auto gemacht. Knapp ein Viertel benützte dafür die öffentlichen Verkehrsmittel (Tab. 6). Etwa 30% der Tourengänger besuchten ein Gasthaus, wobei hier die Alpwirtschaft Schlund genauso dazugezählt wurde, wie ein Restaurant im Tal.

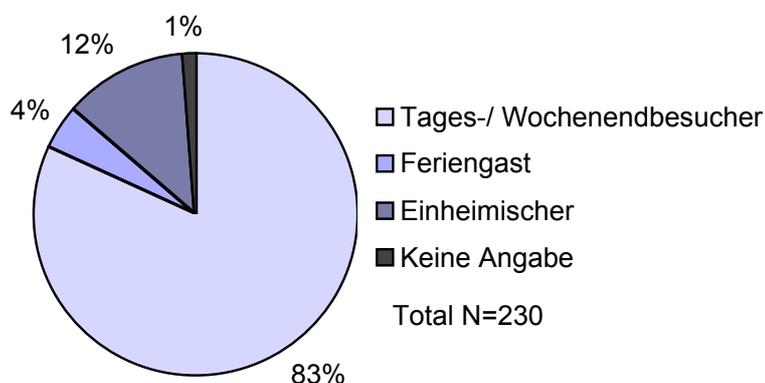


Abb. 6: Anteile der Besucher an Tages-/Wochenendbesuchern, Feriengästen und Einheimischen

Tab. 5: Herkunft der Befragten. N = 233, 2 fehlende Werte.

	Anteile der Befragten (in %)	Kumulierte Prozente
Luzern	43.8	43.8
Bern	23.2	67.0
Aargau	8.6	75.6
Zürich	5.6	81.2
Innerschweiz ohne Luzern	5.1	86.3
Süddeutschland	4.7	91.0
Weitere Kantone (BL, BS, SO, FR, VD, VS, SG, TG)	8.1	99.1
Keine Angabe	0.9	100.0
Gesamt	100.0	

Tab. 6: Von den Tourengängern genutzte Infrastruktur, N = 233

a) Anreise, b) Besuch von einem Gasthaus.

	Anzahl Nennungen	Anteile an allen Tourengängern (in %)
a) Parkplatz	172	73.8
Postauto	55	23.6
Salwideli Bus	7	3.0
b) Gasthaus	68	29.2

Gebietskenntnis

Die meisten Besucher waren zum wiederholten Mal im Gebiet der Schrattenflue (Abb. 7). Etwa ein Fünftel der Personen war am Tag der Befragung zum ersten Mal dort.

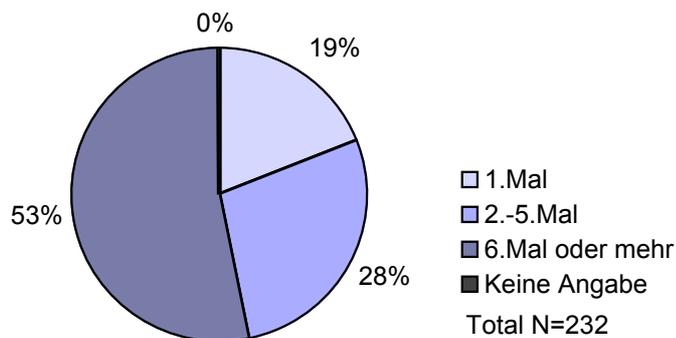


Abb. 7: Anzahl Aufenthalte der Besucher als Anhaltspunkt für Gebietskenntnis

Im Zusammenhang mit der Gebietskenntnis, welche die Tourengänger mitbrachten, wurden sie zu zwei Aspekten befragt: Ob ihnen das Zonierungskonzept der UBE bekannt war. Und ob ihnen bekannt war, dass es in der Schrattenflue Wildrückzugsgebiete gibt. 63.9% der Wintertourengänger kannten das Zonierungskonzept der UBE. Den anderen war es nicht bekannt, wobei es fünf fehlende Werte (2.1%) gab. Fast ebenso vielen (60.9%) war bekannt, dass es in den Wäldern der Schrattenflue Wildrückzugsgebiete gibt. Die übrigen kannten diese nicht, wobei drei Personen (1.3%) keine Angabe gemacht haben. Die meisten, denen diese Fakten bekannt waren, hatten auch angegeben, wie ihnen diese bekannt wurden. Beim Zonierungskonzept spielten Medienberichte eine sehr wichtige Rolle bei der Vermittlung dieser Informationen (Abb. 8). Insgesamt 74 Nennungen fielen auf diese Kategorie, was fast der Hälfte der Nennungen entspricht. Eine weitere wichtige Rolle spielten Broschüren über die UBE. Bei den Wildrückzugsgebieten sieht das Bild etwas anders aus. Medienberichte spielten eine weniger wichtige Rolle, diese Kategorie wurde nur noch 33-mal genannt. Spezialwissen von einzelnen Personen, Hinweistafeln im Gebiet und insbesondere die Verwendung von Karten mit entsprechenden Informationen spielten die wichtigere Rolle. Broschüren über die UBE waren jedoch immer noch massgeblich beteiligt bei der Vermittlung. Dazu muss man anmerken, dass die am häufigsten genannten Kategorien 'Zeitung' und 'Broschüre der UBE' im Fragebogen als Beispiele für die offen zu beantwortende Frage genannt wurden.

Die Bekanntheit des Zonierungskonzepts und der Wildrückzugsgebiete war bei Tourengängern, die oft ins Gebiet kommen, viel grösser (jeweils rund 80%).

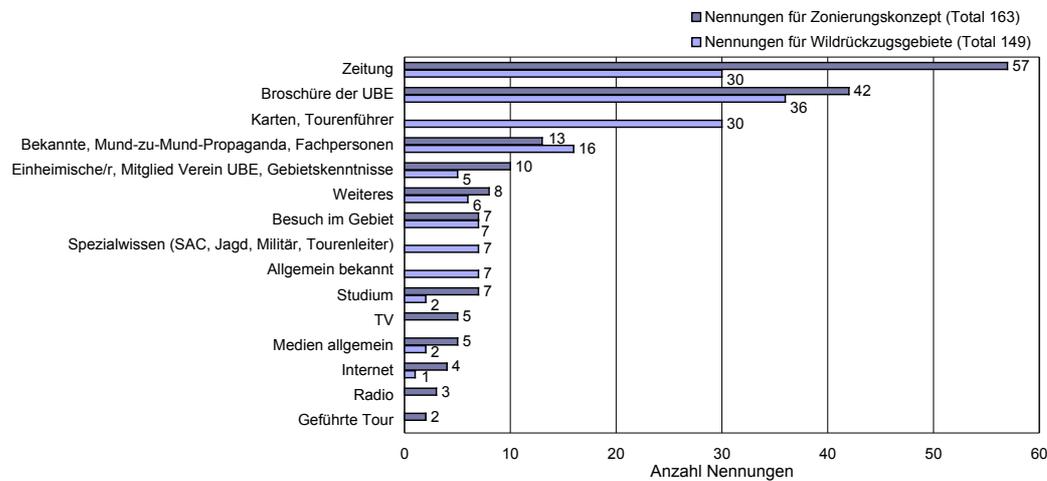


Abb. 8: Nennungen der Befragten, woher ihnen das Zonierungskonzept der UBE bekannt ist (dunkel) und Nennungen der Befragten, woher ihnen die Wildrückzugsgebiete bekannt sind (hell)

Insgesamt sind es 163 Nennungen von 129 Befragten, beziehungsweise 149 Antworten von 127 Befragten. Mehrfachnennungen waren möglich. Einzelnennungen sind unter „Weiteres“ zusammengefasst und im Anhang 3 aufgeführt.

Einstellung zu naturverträglichen Touren

Die Tourengänger wurden befragt, wie wichtig ihnen verschiedene Aspekte der Naturverträglichkeit von Wintertouren sind. Es handelte sich dabei um folgende Aspekte: 'Schutzgebieten ausweichen', 'die Dämmerungszeit meiden' und 'den Wald auf Wegen durchqueren'. Die Antworten für diese Aspekte wurden aggregiert, das heisst für jede Person wurde aus den drei Antwort-Werten der Mittelwert berechnet. Diese Mittelwerte stehen stellvertretend für die Einstellung der Befragten zu naturverträglichen Touren. Dass viele der Befragten die Bedeutung der Naturverträglichkeit von Wintertouren als sehr wichtig einschätzen, zeigt Abb. 9. Bei allen drei Gruppen von Tourengängern fiel die Einschätzung sehr ähnlich aus.

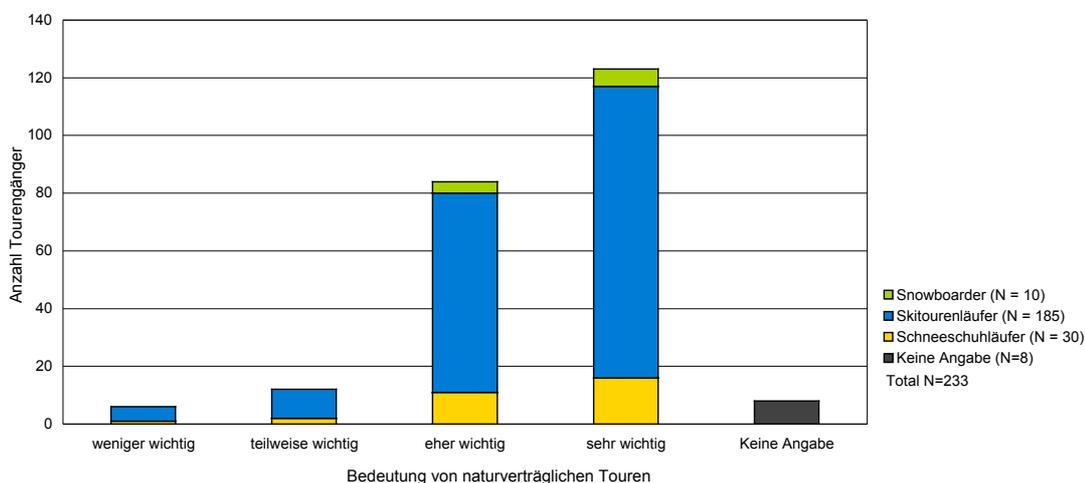


Abb. 9: Bedeutung von naturverträglichen Touren für die Tourengänger in der Schattenflue

Für die weiteren Betrachtungen wurden diejenigen Befragten, welche eine Snowboardtour gemacht haben, wegen der kleinen Fallzahl ($N = 10$) aus der Stichprobe ausgeschlossen; der Fokus wird im Folgenden auf die Schneeschuh- und Skitourenläufer gelegt. Sind Prozentwerte angegeben, beziehen sich diese, wo nicht anders deklariert, auf die Grundgesamtheit der Schneeschuh- und Skitourenläufer ($N = 223$).

4.3 Erwartungen an das Naturerlebnis

Die verschiedenen Dimensionen des Naturerlebnisses wurden von Schneeschuh- und Skitourenläufern sehr ähnlich bewertet (Abb. 10). Im Mittel wurden

die ästhetische und die erholungsbezogene Dimension als sehr wichtig bewertet, während die erkundende Dimension im Vergleich etwas abfällt. Beim ästhetischen und erholungsbezogenen Naturerlebnis wurde die Option 'eher wichtig' und die zusammengefassten Optionen 'wichtig' und 'sehr wichtig' sowohl bei Schneeschuh- als auch bei Skitourenläufern sehr oft gewählt (Abb. 11). Beim erkundenden Naturerlebnis verläuft es gerade umgekehrt, wobei die Schneeschuhläufer häufiger sagten, dass es ihnen nicht wichtig ist, als die Skitourenläufer. Beim naturschutzbezogenen Naturerlebnis wurden die Optionen 'eher wichtig' und die zusammengefassten Optionen 'wichtig' und 'sehr wichtig' ungefähr gleich häufig genannt. Hier gingen die Meinungen also stärker auseinander als bei den anderen drei Dimensionen.

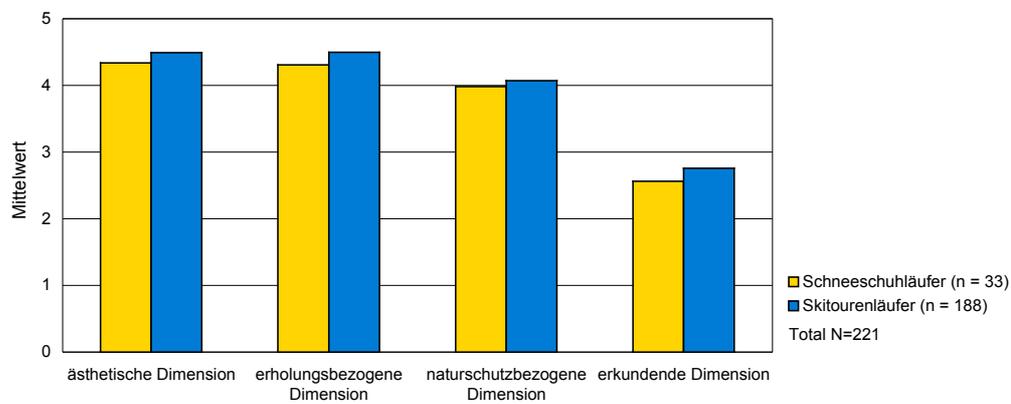
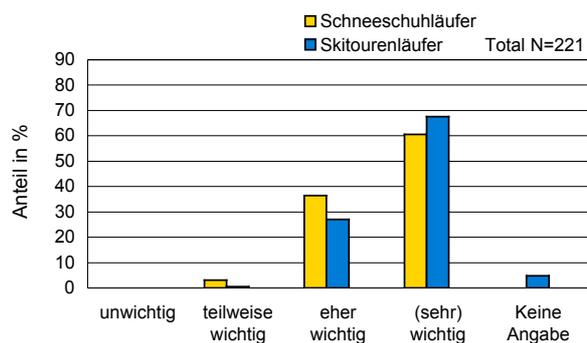
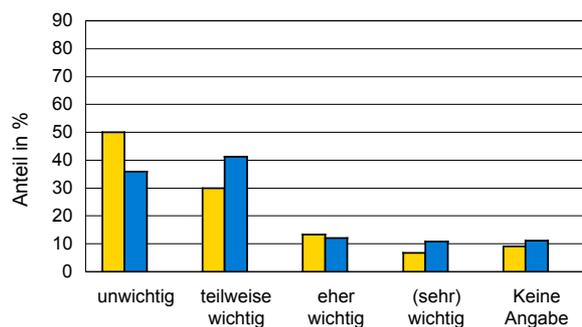


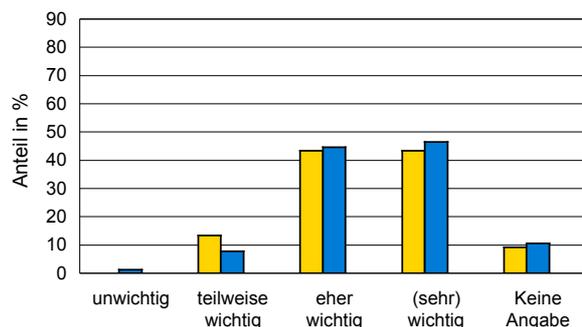
Abb. 10: Gesamtbewertung der verschiedenen Dimensionen des Naturerlebnisses Dargestellt ist der Mittelwert der Bewertung für jede Dimension. 2 fehlende Werte. Höchstmöglicher Wert = 5.



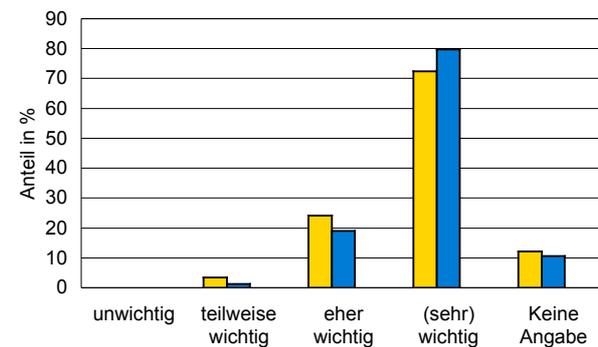
Ästhetisches Naturerlebnis



Erkundendes Naturerlebnis



Naturschutzbezogenes Naturerlebnis



Erholungsbezogenes Naturerlebnis

Abb. 11: Die Bedeutung verschiedener Dimensionen des Naturerlebnisses für Schneeschuhläufer und Skitourenläufer

2 fehlende Werte. Der prozentuale Anteil bezieht sich jeweils auf die Gesamtheit der Befragten einer Aktivität.

4.4 Wintertouren in der Schrattenflue

Ziele und Routen

Die häufig aufgesuchten Zielpunkte unterschieden sich deutlich bei den beiden Gruppen. Bei den Schneeschuhläufern waren Schlund und Chlus die beiden meistbesuchten Ziele. Bei den Skitourenläufern waren es Hengst und Hächle. Insgesamt war der Hengst das am häufigsten besuchte Ziel.

Die wichtigsten Ausgangsorte für die verschiedenen Touren in der Schrattenflue waren – entsprechend den Verteilpunkten der Fragebogen – die Hirsegg und der Wagliseichnubel, beziehungsweise das Salwideli. Der Ausgangsort am Wagliseichnubel teilt sich in mehrere Startpunkte auf: Es gibt einen Parkplatz beim Wagliseiboden, wo auch der Salwideli Bus hält, weitere Parkmöglichkeiten gibt es an der Strasse beim alten Schiessplatz und etwas weiter oben Richtung Schlund. Ausserdem werden von einzelnen Befragten wenige zusätzliche Orte als Startpunkt angegeben. Genannt wurden Flühli, der Skilift Rischli und der Skilift Husegg. Die verschiedenen Routen, welche von den Tourengängern genutzt wurden, sind in der Karte in Abb. 13 dargestellt. Von einzelnen Befragten wurden weitere Routen begangen, die nicht im Untersuchungsgebiet liegen (siehe Anhang 3).

Die Routen waren unterschiedlich stark frequentiert. Einen Überblick über die Routen, welche von Schneeschuh- und Skitourenläufern begangen wurden, gibt Abb. 12. Die meisten Schneeschuhläufer bewegten sich nicht in den höher gelegenen Teilen der Schrattenflue; ihre Touren konzentrierten sich auf die Routen zwischen Salwideli, Schlund und Hirsegg. Nur einzelne haben eine Route auf den Hengst oder den Strick gewählt. Bei den Skitourenläufern verhält es sich gerade umgekehrt.

Abweichen von der Route

Alle Befragten, welche die Route im Voraus kannten (Gruppe I und III), haben angegeben, ob und warum sie von der Route abgewichen sind. Zu den Gruppen I und III gehören insgesamt 146 Personen. Von diesen gaben 32 Personen an von ihrer vorgesehenen Route abgewichen zu sein. Das entspricht 21.9% der Gruppen I und III (vier Personen ohne Angabe), beziehungsweise 22.5% von allen Tourengängern. Für das Abweichen von der vorgesehenen Route wurden

verschiedene Gründe angegeben. Der meistgenannte Grund mit 13 Nennungen war eine attraktivere Landschaft abseits der vorgesehenen Route. Weitere wichtige Gründe waren ungünstige Schneeverhältnisse (7 Nennungen) und andere Wintersportler (5 Nennungen).

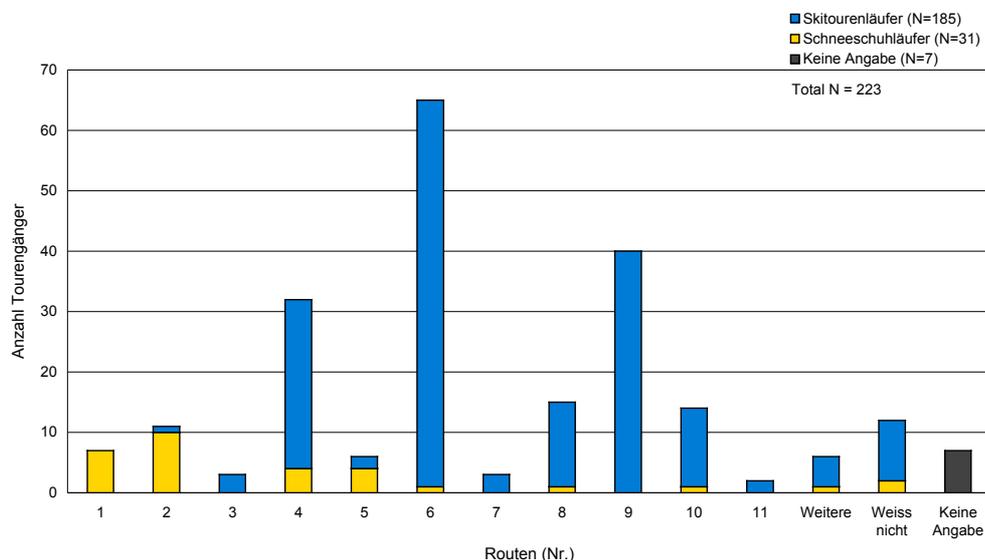


Abb. 12: Routen, die von Schneeschuh- und Skitourenläufern genutzt wurden
Für die Legende siehe Tab. 7.

Tab. 7: Beschreibung der Routen in der Schratzenflue (Legende zu Abb. 12)

Nr.	Route
1	Salwideli – Schlund
2	Salwideli – Schlund – Chlus/Böli
3	Salwideli – Schlund – Schibengütsch
4	Salwideli – Schlund – Hengst
5	Hirsegg – Stächelegg – Schlund
6	Hirsegg – Stächelegg – Schlund – Hengst
7	Hirsegg – Stächelegg – Schlund – Silwängen – Hengst
8	Hirsegg – Cheiserschwand – Bodenhütten – Hengst
9	Hirsegg – Cheiserschwand – Bodenhütten – Hächlen
10	Hirsegg – Cheiserschwand – Bodenhütten – Heftiboden/-hütte
11	Hirsegg – Cheiserschwand – Bodenhütten – Unt.Gummen-Strick

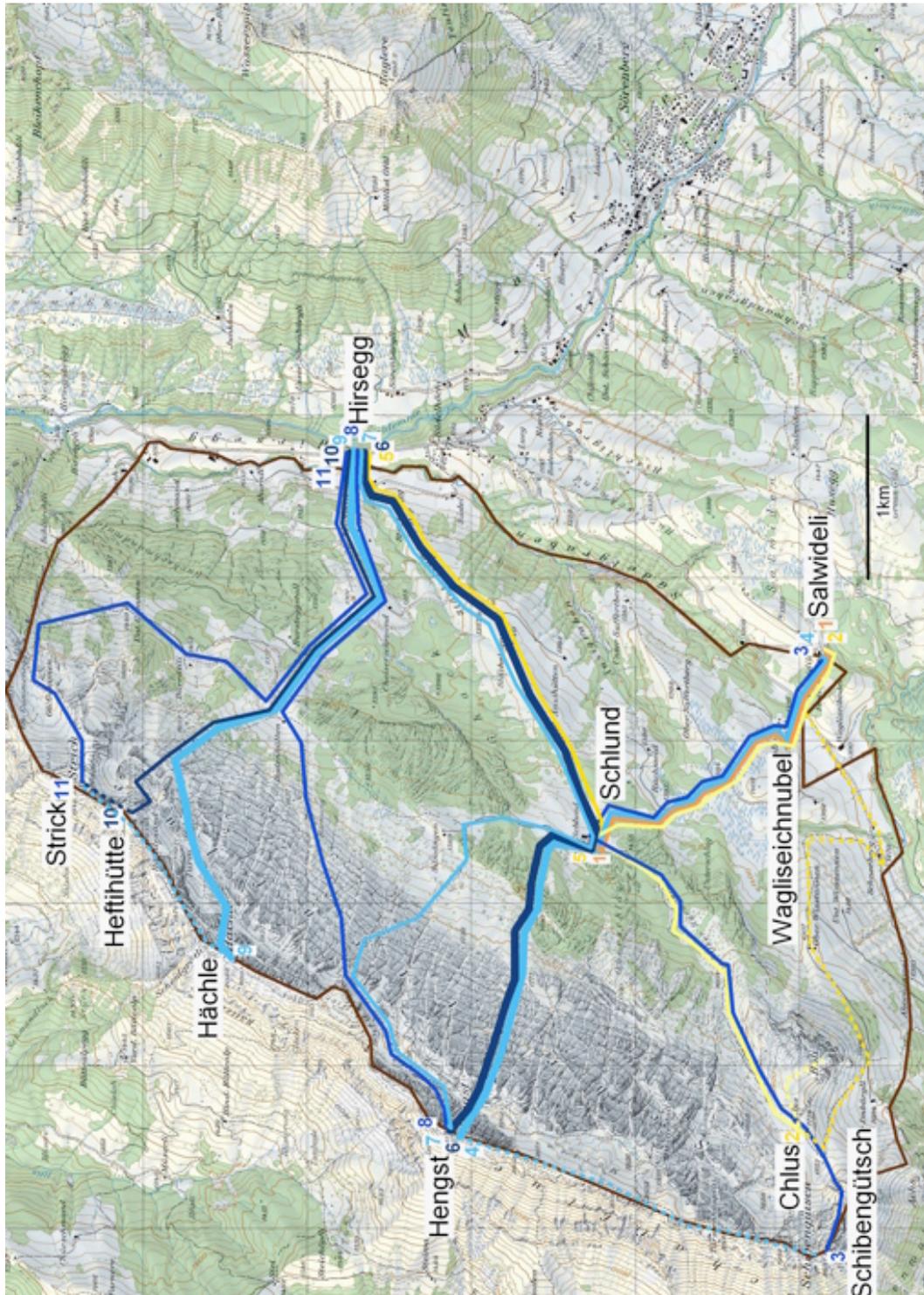


Abb. 13: Kartenausschnitt der Schratzenflue mit den Routen der Tourengänger
 Grundlage war die digitale Karte der Swisstopo im Massstab 1:25'000 (Swisstopo 2006).
 Der Kartenausschnitt wurde für diese Darstellung verkleinert. Stark frequentierte Routen
 sind dicker eingezeichnet.

Landschaftspräferenzen

Um die Bedeutung der Abgeschiedenheit für die Befragten zu bestimmen, wurden die beiden Variablen 'frische Spur ziehen' und 'abseits der Piste bewegen' zur Variable 'Abgeschiedenheit' aggregiert (das heisst für jede Person wurde aus den beiden Werten der Mittelwert berechnet). Den Skitourenläufern war die Abgeschiedenheit generell wichtiger als den Schneeschuhläufern. Sowohl den Skitouren- wie auch den Schneeschuhläufern war der Aspekt 'sich abseits der Piste bewegen' wichtiger als eine frische Spur zu ziehen (Abb. 14).

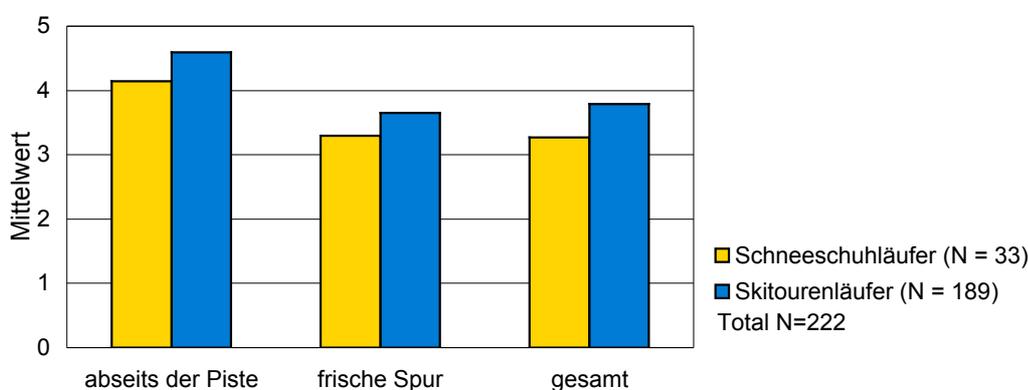


Abb. 14: Die Bewertung der Abgeschiedenheit durch die Tourengänger

Dargestellt ist der Mittelwert der Bewertung für die beiden Aspekte 'abseits Piste' und 'frische Spur'. Diese beiden Variablen wurden zu einem Gesamtwert für die Abgeschiedenheit aggregiert ('gesamt'). Höchstmöglicher Wert = 5.

Um die Präferenzen von Landschaftselementen der Tourengänger zu eruieren, wurden sie gezielt befragt, wie wichtig ihnen die einzelnen Elemente sind. Die Landschaften mit den höchsten Werten unterscheiden sich bei Schneeschuh- und Skitourenläufern (Abb. 15). Die Schneeschuhläufer haben keine klare Präferenz. Die wichtigsten Elemente waren 'lichter Wald' und 'offene Flächen'. Die Antworten waren nicht sehr homogen, und daher sind die Mittelwerte nicht sehr hoch ausgefallen (3.8 respektive 3.7). Knapp dahinter folgen 'Waldlichtung' und 'karge Berglandschaft'. Die Skitourenläufer bevorzugten 'offene Flächen' und 'karge Berglandschaft'. Für diese beiden wichtigsten Elemente betragen die Mittelwerte 4.2. Diese sind damit höher als bei den Schneeschuhläufern. 'Dichter Tannenwald' ist für die Tourengänger kein attraktives Landschaftselement. Der maximale Wert wäre 5. Weiter betrachtet wurden die Landschaftselemente mit potentiellem Störungsrisiko für Wildtiere: 'lichter Wald', 'Waldrand' und 'Waldgrenze'. Die Antworten verteilten sich bei den Skitourenläufern gleichmässiger

über die Kategorien als bei den Schneeschuhläufern. Bei den Schneeschuhläufern häuften sich die Antworten für die Elemente 'Waldrand' und 'Waldgrenze' bei der mittleren Antwort-Kategorie ('trifft teilweise zu').

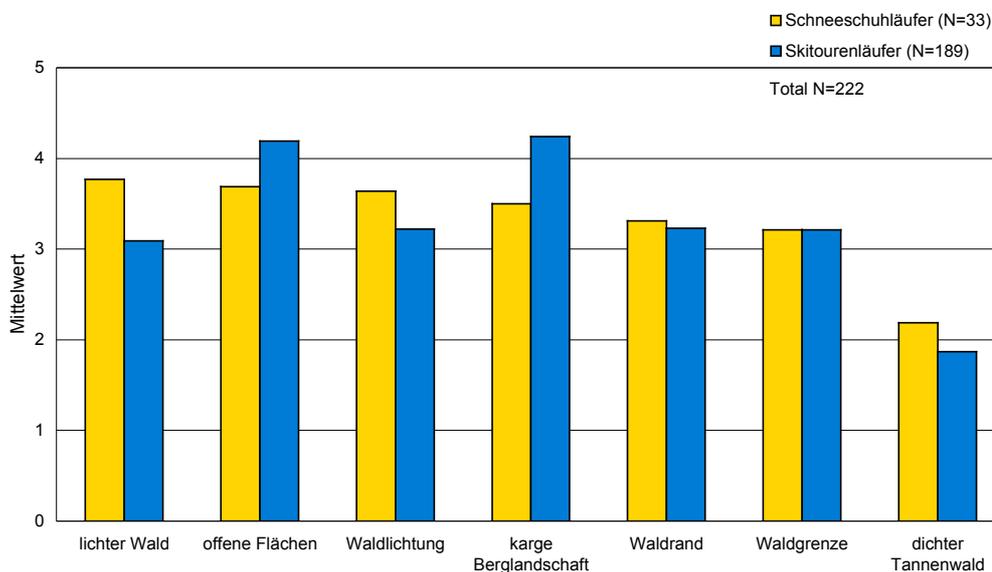


Abb. 15: Bevorzugte Landschaften auf Wintertouren von Schneeschuhläufern und Skitourenläufern
 Dargestellt sind die Mittelwerte der Bewertung für jedes Landschaftselement. Die Kategorien wurden nach den Präferenzen der Schneeschuhläufer geordnet. Höchstmöglicher Wert = 5.

4.5 Tourenvorbereitung

Planung der Tour

Der Fragebogen macht in Bezug auf die Tourenplanung Unterscheidungen anhand der zur Tourenvorbereitung verwendeten Hilfsmittel und der im Vorfeld vorhandenen, beziehungsweise nicht vorhandenen Kenntnis der Tourenroute. So lassen sich folgende vier Gruppen unterscheiden:

	An Planung der Route nicht beteiligt	Routenwahl mit Hilfsmitteln	Routenwahl ohne Hilfsmittel
Route im Voraus bekannt		(I) An Planung der Route beteiligt; Planung alleine oder mit anderer Person aus der Gruppe	(II) Route bekannt durch Erfahrung
Route im Voraus nicht bekannt	(III) An Planung der Route nicht beteiligt; Planung durch andere Person aus der Gruppe		(IV) Einfach drauflosgegangen, Gebiet jedoch bekannt

Die Tourengänger verteilten sich relativ gleichmässig auf drei dieser Gruppen: Je knapp ein Drittel hatten die Tour selbst vorbereitet, sich eine Route im Kopf zurechtgelegt oder gehörten einer Gruppe an, in der jemand anders die Planung übernommen hatte. Eine Minderheit gab an, einfach drauflos gegangen zu sein, wobei diese Personen bereits mit dem Gebiet vertraut waren. Die Gruppe I wurde zusätzlich befragt, wie lange im Voraus die Tour vorbereitet wurde. Die allermeisten bereiteten die Tour kurz vor der Durchführung vor (Abb. 17).

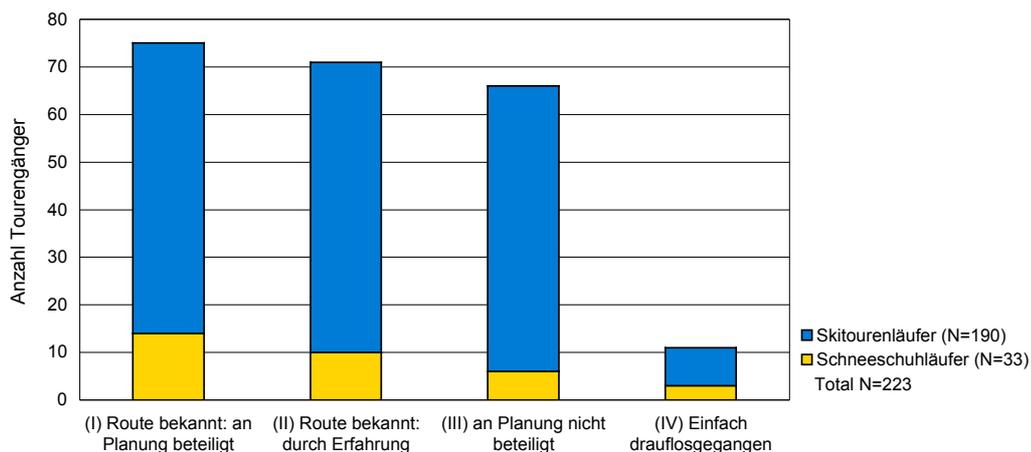


Abb. 16: Planung der Tour

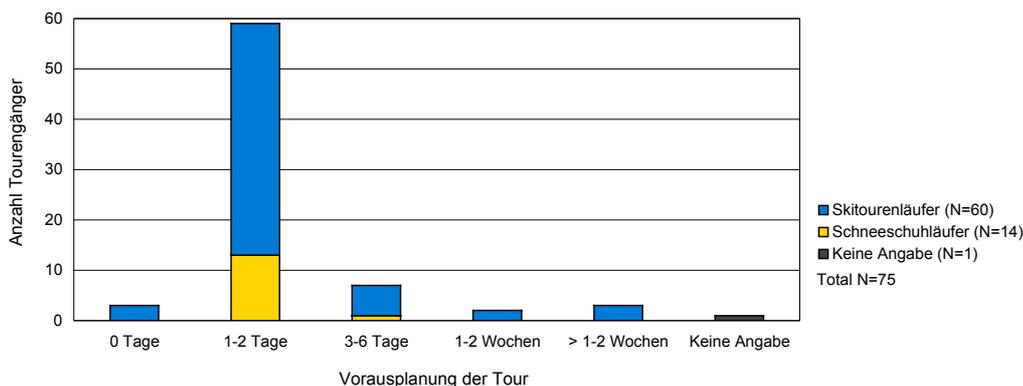


Abb. 17: Zeit der Vorausplanung der Tour
Angaben nur von den Gruppen I und II

Für die Tourenvorbereitung verwendeten die Befragten aus der Gruppe I verschiedene Hilfsmittel. Die meistgenannten waren Skitourenkarten, Wanderkarten und verschiedene Websites (Abb. 18). Informationstafeln fanden bei den Besuchern, die ihre Tour selbst geplant haben nur wenig Beachtung. Die Websites sind in Tab. 8 aufgeführt.

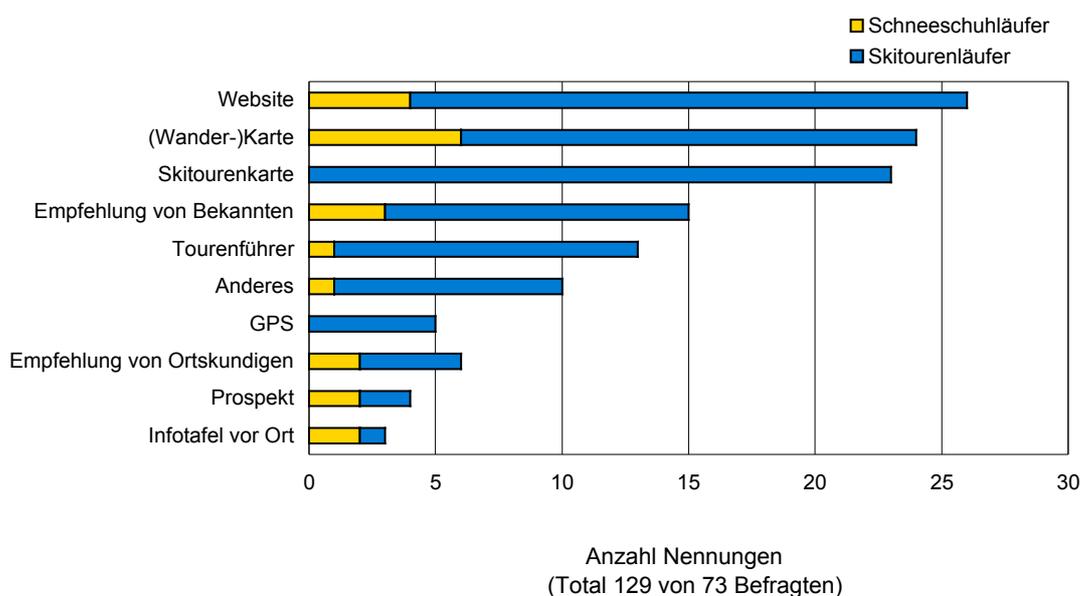


Abb. 18: Hilfsmittel, welche für die Vorbereitungen der Tour genutzt wurden
Mehrfachnennungen waren möglich.

Tab. 8: Websites, welche für die Tourenvorbereitung aufgerufen wurden

Mehrere Nennungen:		Vereinzelte Nennungen:	
URL	Inhalt	URL	Inhalt
www.slf.ch	Lawinenbericht	www.globaltrail.ch	Portal für Schneeschuhtouren
www.meteo.ch	Wetterbericht	www.winterspass.ch	Winteraktivitäten in der Zentralschweiz
www.skitouren.ch resp. www.gipfelbuch.ch	Portal für Skitouren (beide Seiten führen zum selben Portal)	www.soerenberg.ch	Tourismus Sörenberg
		www.google.ch	Suchmaschine

Informationen zur Tourenvorbereitung

Alle vier Gruppen wurden zusätzlich dazu befragt, zu welchen Themen sie sich vor der Tour informiert haben, und ob zu bestimmten Themen weitere Informationen erwünscht wären. Die Tourengänger interessierten sich vor allem für die Lawinensituation und bestehende Routen (Abb. 20a). Die Themen, zu welchen sich die Befragten im Vorfeld informiert hatten, widerspiegeln die zuvor erklärten Resultate. Die als häufigste Hilfsmittel genannten für die Tourenvorbereitung waren Karten und Websites. Unter „Andere“ wurde mehrheitlich der Wetterbericht aufgeführt, da dieser in der vorgegebenen Auswahl nicht enthalten war. Es wurden nicht viele zusätzliche Informationen gewünscht. Mit neun Nennungen wurde die Kategorie Schutzgebiete am häufigsten genannt (entspricht 5.5% aller Schneeschuh- und Skitourenläufer) (Abb. 20b). Die Befragten haben auch angegeben, welche Informationsquellen sie bei der Informationssuche besonders beachten würden. Websites wurden hier am häufigsten genannt (Abb. 19).

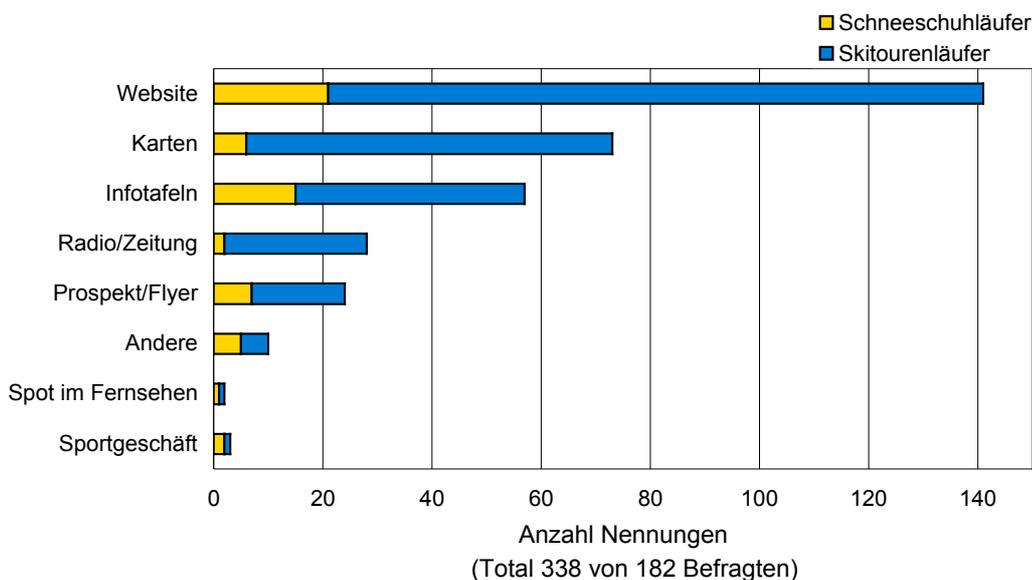
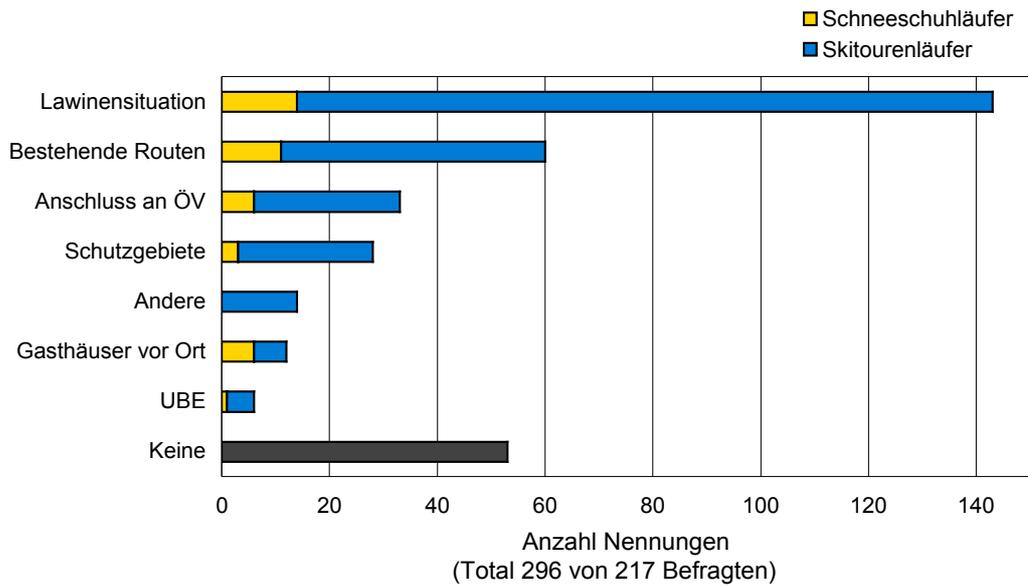


Abb. 19: Informationsquellen, die von den Befragten nach ihren eigenen Angaben für die Tourenvorbereitung beachtet werden

Mehrfachnennungen waren möglich. Von 41 Personen wurde die Frage nicht beantwortet.

a)



b)

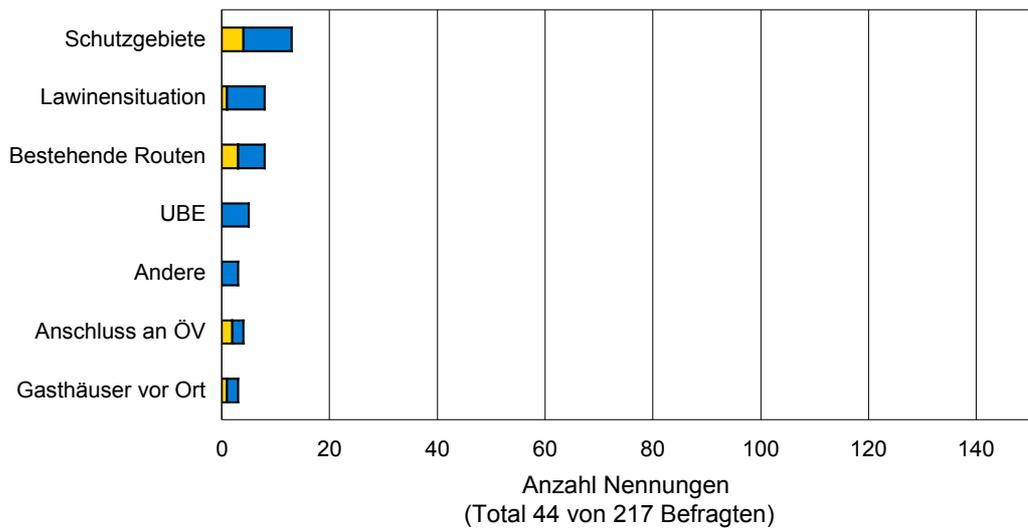


Abb. 20: a) Informationen, welche von den Befragten für die Tourenvorbereitung genutzt wurden und b) Themen zu welchen weitere Informationen erwünscht wären. Mehrfachnennungen waren möglich. Von 6 Personen wurde die Frage nicht beantwortet.

5 Diskussion

5.1 Die Tourengänger in der Schrattenflue

Wer führt Wintertouren in der Schrattenflue durch? Welche Eigenschaften haben der Aufenthalt und die Touren?

Die soziodemographischen Angaben zeichnen folgendes Bild der Wintertouren-gänger: Das Altersspektrum der Befragten war sehr breit. Es bewegte sich zwischen 16 und 72 Jahren mit einem Durchschnittsalter von knapp 46 Jahren. Erwartungsgemäss waren weniger Frauen als Männer unterwegs, wobei der Frauenanteil bei den jüngeren Altersgruppen grösser war und etwas über 50% erreichte. Der Bildungsstand war sehr hoch, wie der Vergleich mit der Gesamtbevölkerung zeigte. Etwas weniger als 50% der Befragten haben einen Abschluss der tertiären Stufe (Fachhochschule, Universität, ETH). Damit ist die Stichprobe vergleichbar mit anderen Studien, in welchen Freizeitsportler befragt wurden (Muhar et al. 2007, Sutter 2008).

Die Studie zeigte, dass viel mehr Skitouren- als Schneeschuhläufer unterwegs waren, und nur vereinzelte Snowboardtouren gemacht wurden. Der tiefe Anteil an Schneeschuhläufern hatte vermutlich nicht nur damit zu tun, dass tatsächlich weniger von ihnen im Gebiet unterwegs waren, sondern auch damit, dass es schwieriger war, sie für die Umfrage zu erreichen. Die Schwierigkeit bei der Datenerhebung bestand darin, geeignete Standorte für das Verteilen des Fragebogens zu finden. Bei den Skitourenläufern war das einfach, da diese sich stark an den traditionellen Skitourenrouten orientierten, die auf den Skitourenkarten (Swisstopo 2004) und im Führer des SAC über die Zentralschweiz (Auf der Mauer 2002) beschrieben sind. Der Parkplatz und die Postauto-Station Hirsegg waren wichtige Startpunkte. Bei den Schneeschuhläufern war es schwieriger. Sie richteten sich viel weniger nach den ausgewiesenen Routen (Schrattentrails) und waren zu sehr unterschiedlichen Zeiten unterwegs. Dadurch gab es keinen Ort, an dem die meisten Schneeschuhläufer im Laufe des Tages vorbeikommen mussten. Um den Aufwand in Grenzen zu halten, wurde jeweils nur an einem Standort Fragebogen verteilt. Bei den Schneeschuhläufern wird deshalb von einer Unterschätzung der Besucherzahlen ausgegangen.

Über zwei Drittel der Befragten waren Tages- oder Wochenendbesucher. Die Ergebnisse der Befragung bestätigten damit die Beobachtung von Einheimischen, dass in der Schrattenflue vor allem Tagestouristen unterwegs sind. Es zeigte sich auch sehr deutlich, dass die meisten Tourengänger aus der näheren Umgebung anreisen. Nur ein Viertel der Besucher kommt nicht aus dem Kanton Luzern oder den angrenzenden Kantonen Bern und Aargau. Es scheint demzufolge, dass die Schrattenflue vor allem für Personen, die in der Nähe wohnen, ein interessantes Ausflugsziel ist. Drei Viertel der Befragten reisten mit dem Auto an. Viele der befragten Tourengänger besuchten die Schrattenflue regelmässig und kennen das Gebiet daher sehr gut. Über 50% besuchten das Gebiet bereits zum mindestens sechsten Mal. Die Befragung zeigte auch, dass die Mehrheit während einem Winter mehrere Touren machte und viele von ihnen über langjährige Erfahrung verfügen. 80% der Tourengänger haben angegeben mindestens viermal pro Winter eine Tour zu unternehmen. Naturverträgliche Touren wurden von 54% der Tourengänger als sehr wichtig bezeichnet. Sie waren also gegenüber der Rücksichtnahme auf Wildtiere bei Wintertouren positiv eingestellt. Dies wurde auch in einer Schweizweiten Befragung von Schneeschuhläufern gezeigt, bei der knapp 50% der Befragten angegeben hatten, dass ökologisch vertretbare Touren wichtig seien (Radü 2004).

Vor dieser Ausgangslage war es auch nicht überraschend, dass 60% der Befragten angegeben hatten, das Zonierungskonzept der UBE und die Wildrückzugsgebiete in der Schrattenflue zu kennen. Diese Tatsache alleine sagt allerdings nichts darüber aus, ob die Befragten auch wissen, wo diese Gebiete liegen und ob sie auf der Route gemieden werden. Um dazu genauere Aussagen machen zu können, hätten weitere Fragen zu diesem Thema gestellt werden müssen. Der Fragebogen ging aber auf das Verhalten der Tourengänger nicht ein. Dies wäre ein interessantes Thema für weitere Untersuchungen.

Welche Rolle spielt das Naturerlebnis bei der Winteraktivität?

Das ästhetische und das erholungsbezogene Naturerlebnis waren den Tourengängern am wichtigsten. Dazu gehörten Bedürfnisse wie 'Bewegung', 'Stille', 'Erholung' oder 'das Bergpanorama geniessen'. Diese Resultate decken sich mit den Erkenntnissen einer Studie von Beier (Beier 2001) zur Motivation von Outdoorsportlern. Er zeigte, dass für die Skitourenläufer das 'Naturerleben', die

Summe sensorischer und ästhetischer Empfindungen, gemeinsam mit Entspannung an erster Stelle der verschiedenen zur Wahl gestellten Anreize stand.

Naturschutz-Aspekte wurden sehr unterschiedlich bewertet, wobei der Stellenwert von Rückzugsgebieten für Wildtiere am grössten war. Die Beobachtung von Wildtieren unterwegs wurde nur von sehr wenigen als wichtig eingestuft. Das Erlebnis einer Wildbeobachtung wurde auf der Tour also nicht gesucht. Die Resultate dieser Studie geben allerdings keine Einzelmeinungen wieder, sondern zeigen in generellen Tendenzen auf, was den Tourengängern wichtig war. Der Fragebogen als Erhebungsinstrument ist nicht geeignet Einzelmeinungen zu erfassen. Im Allgemeinen erachteten die Tourengänger es für wichtig, dass es Rückzugsgebiete für Wildtiere gibt. Dies ist eine wichtige Voraussetzung dafür, dass auf Wildschutzgebiete bei der Tourenplanung Rücksicht genommen wird, diese also umgangen werden.

5.2 Routen für Wintertouren

Welche Routen werden begangen?

Das Gebiet der Schrattenflue war insbesondere bei sonnigem Wetter sehr gut besucht. An einem schönen Wochenendtag konnten über 200 Tourengänger an einem Tag im Gebiet angetroffen werden. Genaue Besucherzahlen liessen sich mit dieser Untersuchung aber nicht ermitteln. Die traditionellen Skitourenrouten waren stark frequentiert, sowohl von Skitouren- als auch von Schneeschuhläufern. Gemäss mündlichen Angaben der Befragten gilt das Gebiet auch als Ausweichgebiet bei Lawinengefahr in anderen Regionen.

Die Tourengänger haben rund ein Dutzend verschiedene Routen begangen, jedoch unterschiedlich häufig. Die häufig aufgesuchten Ziele unterschieden sich bei Schneeschuh- und Skitourenläufern stark. Das meistbesuchte Ziel der Skitourenläufer war der Hengst, gefolgt vom Hächle. Diese beiden Gipfel sind über verschiedene traditionelle Skitourenrouten erreichbar. Die Schneeschuhläufer gingen weniger oft auf die Gipfel der Schratte, ihre Ziele lagen mehrheitlich auf halber Höhe der Bergkette. Die wichtigsten waren die Alphütte Schlund und die Chlus, welche über die Schrattentrails erreicht werden. Alle Ziele sind auf verschiedenen Routen erreichbar. Die wichtigsten Startpunkte waren die Hirsegg und der Wagliseichnubel, was allerdings in direkter Abhängigkeit zu den Verteil-

punkten stand. Die erfassten Routen zeigten eine starke Übereinstimmung mit ausgewiesenen Routen des SAC-Führers (Auf der Mauer 2002) und den ausgesteckten Schrattentrails. Anhand von Spuren konnte allerdings beobachtet werden, dass die Schneeschuhläufer sich weniger stark an die ausgewiesene Route hielten als die Skitourenläufer, welche – zumindest für den Aufstieg – mehrheitlich die gleiche Spur verwendeten. Die meisten Tourengänger haben sich an die von ihnen vorgesehene Route gehalten. In einer Umfrage bei Schneeschuhläufern zu ihren Ansichten (Freuler 2007) gab ein Fünftel der Befragten an, von der vorgesehenen Route abgewichen zu sein. Als wichtigster Grund wurde eine attraktivere Landschaft angegeben (5.8% aller Tourengänger), gefolgt von ungünstigen Schneeverhältnissen. Die von Keim (2008) dargestellten Routen für Wintertouren in der Schrattenflue wurden hier bestätigt. Das Konfliktpotential zwischen Tourengängern und Wildtieren auf diesen Routen wurde bei Keim aufgezeigt. Aus dem Vergleich der stark frequentierten Routen mit der Karte über das Konfliktpotential im Winter von Keim (2008) gehen folgende Routenabschnitte, als am stärksten „belastete“ hervor (siehe dazu Karte im Anhang 4): Die Strecke zwischen Cheiserschwand und Bodenhütten wurde sehr stark begangen (Routen 8 bis 11) und weist ein hohes Konfliktpotential auf; das gleiche gilt für den Aufstieg durch den Wald vom Schlund Richtung Hengst (Routen 4 und 6). Weniger häufig genutzt wurde die Route vom Schlund zur Chlus über Ober Ruchweid (Routen 2 und 3), die aber ebenfalls über ein hohes Konfliktpotential verfügt. Die Routen vom Schlund über Silwängen zum Hengst (Route 7) und von Bodenhütten zum Strick (Route 11) führen bei Silwängen, respektive Dürrütli durch sensible Abschnitte, wurden jedoch nur vereinzelt begangen. Diese Ergebnisse weisen auf den Handlungsbedarf hin, der für das Aufrechterhalten der Funktion der Kernzone besteht.

Welche Präferenzen haben die Tourengänger bezüglich verschiedener Landschaftselemente?

Ein sehr wichtiger Aspekt für die Tourengänger war, sich abseits der Piste zu bewegen. Dies wurde sowohl von Schneeschuh- als auch von Skitourenläufern als sehr wichtig bewertet. Im Mittel hatte die Abgeschlossenheit für beide Gruppen einen hohen Stellenwert. Bei den Äusserungen zu den bevorzugten Landschaftselementen liessen sich keine klaren Tendenzen festmachen: Die Präferenzen der Tourengänger in Bezug auf die Landschaftselemente waren breit gestreut. Landschaftselemente, welche eine grosse Störungsanfälligkeit aufweisen wie bei-

spielsweise 'lichter Wald' oder 'Waldrand', wurden nicht per se bevorzugt. Möglicherweise hängt es stark von der Landschaft als Ganzes ab, wie sie von den Tourengängern bewertet wird, und welche Route die Tourengänger bevorzugt gehen. Dabei spielen vermutlich verschiedene andere Faktoren als einzelne Landschaftselemente eine gewichtigere Rolle: das Landschaftsbild in einem grösseren Kontext (zum Beispiel mit dem Panorama), die vorgesehene (ausgewiesene oder selbstgewählte) Route oder individuelle Präferenzen, die auf persönlichen Erfahrungen und Erlebnissen beruhen. Den Schneeschuhläufern waren die verschiedenen Landschaftselemente fast gleich wichtig, wobei die Mittelwerte nicht sehr hoch waren. Das weist darauf hin, dass Touren in einer vielfältigen Landschaft bevorzugt werden. Die Höhenlage, in welcher sich die Schneeschuhläufer in der Schrattenflue mehrheitlich bewegten, war das flachere Gebiet unterhalb der Baumgrenze. Dort befanden sie sich im potentiellen Habitat verschiedener Wildtiere, wie beispielsweise des gefährdeten Auerhuhns. Wird dieser Umstand in die Betrachtung der bevorzugten Landschaftselemente miteinbezogen, werden die Angaben von Ingold (2005) über das bevorzugte Gelände von Schneeschuhläufern bestätigt. Die Skitourenläufer hatten deutlichere Präferenzen: die Landschaftselemente 'offene Flächen' und 'karge Berglandschaft' wiesen sehr hohe Mittelwerte auf. Gemäss der Trichterregel (J.Meyer, mündliche Mitteilung in Ingold 2005) führen Routen in diesen Gebieten generell zu weniger Störungen als in anderen Habitaten, sofern offene Stellen gemieden werden. Grundsätzlich lässt sich sagen, dass die Schrattenflue für die Tourengänger ein attraktives Ziel war: die Landschaft und das Panorama sind ansprechend, und es gibt vielfältige Möglichkeiten für die Routenwahl.

5.3 Nutzung von Informationen bei der Tourenvorbereitung

Wann und mit welchen Hilfsmitteln werden Touren vorbereitet? Mit welchen Hilfsmitteln wurde die Tour vorbereitet?

Die Tour wurde von zwei Dritteln der Befragten selbst geplant; jeweils die Hälfte von ihnen gab an, die Tour mit Hilfsmitteln vorbereitet zu haben, die andere Hälfte hatte eine Route gewählt, welche sie bereits kannte. Diejenigen, welche die Route vorbereitet hatten, planten diese sehr kurz im Voraus. Rund 80% gaben an, dass die Entscheidung für die Route erst ein bis zwei Tage vor der

Tour fiel. Der Anteil an Tourengängern, welche spontan losgingen (null Tage Vorausplanung) war viel geringer als in den Studien von Freuler und Liechti (2006) und Liechti et al. (2009), welche nur Schneeschuhläufer befragt hatten. In der vorliegenden Studie gab keiner der Schneeschuhläufer an, die Tour kurzfristig vorbereitet zu haben. Damit lassen sich die verschiedenen Resultate nicht auf unterschiedliche Planungsstrategien von Schneeschuh- und Skitourenläufern zurückführen. Die Unterschiede zwischen Schneeschuh- und Skitourenläufern wurden jedoch nicht statistisch überprüft. Eine mögliche Erklärung ist der Umstand, dass die vorliegende Untersuchung und die Studie von Liechti et al. (2009) in unterschiedlichem Gelände stattgefunden haben. Die vorliegenden Resultate zeigen, dass sich die Besucher, welche in die Schratzenflue gingen eher kurz im Voraus vorbereitet hatten, während diejenigen, welche sich in flacherem Gebiet (zwischen Salwideli, Hundsnubel und Chüblisbüelschwand) bewegt haben, ihre Route eher spontan wählten. Dies lässt vermuten, dass Besucher, die sich am Tag der Tour für eine Route entscheiden, mit gezielt gesetzten Informationstafeln und Broschüren mit Routenvorschlägen bei der Routenwahl stark beeinflusst werden können.

Die Tourengänger verwendeten für die Routenwahl verschiedene Hilfsmittel, mehrheitlich Skitourenkarten, Wanderkarten und verschiedene Websites. Dies weist darauf hin, dass ausgewiesene Routen bei der Tourenvorbereitung grosse Beachtung finden. Im Gegensatz zu Resultaten aus früheren Studien (Freuler und Liechti 2006) wurden Websites als Hilfsmittel benutzt und es zeigte sich, dass diese nach dem Kartenstudium das wichtigste Hilfsmittel bei der Tourenvorbereitung waren. Kartenmaterial und Websites bieten sich deshalb an, um Hintergrundinformationen und lokale Hinweise zu einem Gebiet zu platzieren. Hier sei noch einmal betont, dass es neben den Befragten, die ihre Tour vorbereitet hatten, ebenso viele gab, die keine Vorbereitungen brauchten, weil sie das Gebiet bereits sehr gut kannten. Bei Routen, die gewohnheitsmässig begangen werden, sind mögliche Änderungen im Rahmen einer Besucherlenkung vermutlich schwieriger durchzusetzen und müssen besonders sorgfältig kommuniziert werden.

Über welche Aspekte haben sich die Tourengänger informiert? Welche zusätzlichen Informationen werden gewünscht und auf welchem Weg möchten die Tourengänger informiert werden?

Die Resultate dieser Studie zeigten, dass sich die Tourengänger zu verschiedenen Themen im Voraus informiert hatten, unabhängig davon, ob sie die Tour selbst planten oder nicht. Über die Lawinensituation hatten sich die meisten Besucher informiert. Ebenfalls wichtige Themen, wenn auch deutlich weniger wichtig als die Lawinensituation, waren bestehende Routen, Anschluss an den öffentlichen Verkehr und Schutzgebiete. Auch dies kann als Hinweis betrachtet werden, dass auf Schutzgebiete Rücksicht genommen wird, sofern bekannt ist, wo sie liegen. Der Bedarf nach zusätzlichen Informationen scheint generell nicht gross zu sein. Schutzgebiete wurden am häufigsten genannt, jedoch nur von 5.5% der Befragten. Die Informationsquellen, über welche die Tourengänger bevorzugt informiert werden möchten, sind allen voran Websites (von 63.2% aller Befragten), weiter wurden auch Kartenmaterial (32.7%) und Infotafeln (25.5%) häufig genannt. Unabhängig davon, ob die Tour im Voraus oder spontan geplant wurde, oder ob die Tour von einer anderen Person der Gruppe vorbereitet wurde, wurden diese drei Informationskanäle ungefähr gleich häufig genannt. Ob über diese Informationskanäle zu Verfügung gestellte Informationen zum Gebiet einen Einfluss haben auf die vorgesehene Tour, kann anhand der vorliegenden Resultate nicht beurteilt werden. Die vorliegende Studie beschränkte sich auf die Rolle der Information bei der Tourenvorbereitung. Weitere Faktoren, welche die Routenwahl oder das Verhalten auf der Tour beeinflussen, wurden nicht berücksichtigt. Aus anderen Studien ist bekannt, dass verschiedene Faktoren naturverantwortliches Verhalten beeinflussen (Zeidenitz 2004). Für die Verbreitung von Informationen im Zusammenhang mit einer Besucherlenkung konnten hier deshalb nur Vorschläge gemacht werden, welche sich auf die Angaben der Befragten stützten. Der Umgang mit diesen Informationen und wie das vermittelte Wissen auf der Tour tatsächlich umgesetzt wird, muss in weiterführenden Untersuchungen überprüft werden.

6 Schlussfolgerungen

Mit dieser Untersuchung konnten die Tourengänger in der Schrattenflue und ihre Aktivitäten im Raum Schrattenflue und Salwideli genauer beschrieben werden. Die Stichprobe zeigte mit über 200 ausgewerteten Fragebogen ein verlässliches Bild für das Untersuchungsgebiet. Die Auswertung konnte wichtige Anhaltspunkte liefern, worauf bei der Entwicklung einer Besucherlenkung in der UBE in Zukunft zu achten ist. Da die Resultate im Rahmen dieser Arbeit nicht statistisch überprüft wurden, geben die Schlussfolgerungen hauptsächlich Tendenzen wieder.

Für zwei Routenabschnitte, welche stark frequentiert waren und gleichzeitig ein hohes Konfliktpotential aufweisen, wird ein Lenkungsbedarf festgestellt. Es ist jedoch vermutlich schwieriger, allfällige Änderungen auf stark frequentierten Routen umzusetzen als auf wenig begangenen Routen. Sollen die Bedürfnisse der Tourengänger in einer Besucherlenkung berücksichtigt werden, müssen die häufig und gerne begangenen Routen bei der Erarbeitung von Massnahmen speziell behandelt werden.

Die unterschiedlichen Strategien der Tourengänger bei der Vorbereitung einer Tour sollten bei der Kommunikation berücksichtigt werden, um möglichst alle Besucher anzusprechen. Websites und Kartenmaterial sind überaus geeignet zur Verbreitung der Informationen. Vor allem Besucher, welche ihre Tour im Voraus planen oder sich grundsätzlich informieren wollen, können damit erreicht werden. Mit gut sichtbaren Tafeln an stark frequentierten Orten und Startpunkten von Touren wiederum können diejenigen Besucher erreicht werden, welche spontan entscheiden, wo ihre Route durchgehen soll. Da ein beträchtlicher Anteil der Tourengänger Mitglied einer Naturschutzorganisation und/oder Mitglied beim SAC waren, bietet sich des weiteren an, über diese Organisationen spezifische Informationen zum Gebiet zu verbreiten, beispielsweise über deren Websites oder Zeitschriften. Da es bisher zu den Fragen über die Nutzung von Informationen keine Untersuchungen gab, ist es schwierig zu sagen, inwiefern die vorliegenden Resultate auf andere Gebiete übertragbar sind.

Ausblick

Die Hinweise aus dieser Arbeit sollen helfen die Bedürfnisse der Tourengänger bei der geplanten Besucherlenkung in der UBE zu berücksichtigen. Die vorliegenden Resultate sprechen dafür, beim Informieren und Lenken den Schwerpunkt bei den Schneeschuhläufern zu setzen, da ihr Routen noch nicht so klar festgelegt sind wie die traditionellen Skitourenrouten, und daher mehr Spielraum besteht. Die vorliegenden Ergebnisse ergänzen die Resultate der Evaluation der Kampagne „Respektiere deine Grenzen“ (Liechti et al. 2009) und sind daher für die Trägerschaft dieses Pilotprojekts von Interesse. Auch in anderen Gebieten, welche sich mit einem Nutzungskonflikt zwischen Wildtieren und Natursportlern konfrontiert sehen, könnten die Hinweise zur Nutzung verschiedener Hilfsmittel und Informationsquellen bei der Tourenvorbereitung als Grundlage für die Besucher-Information dienen.

Die Entwicklung eines umweltschonenden Tourismus' erfordert eine klare Vorstellung der Ausgangssituation und der angestrebten Ziele (Scharpf 1998). Massnahmen, die für eine Besucherlenkung in der UBE erarbeitet und umgesetzt werden, sollten also auf zuvor bestimmte Ziele abgestützt sein. Im Hinblick auf das Ziel der freien Entwicklung der Natur in der Kernzone wird es nötig sein Massnahmen zu ergreifen. Reimoser (1999) schlägt vor, den Tourismus in dafür geeigneten Gebieten zu konzentrieren. Eine Möglichkeit wäre also die räumliche Trennung von Freizeitaktivitäten und Rückzugsgebieten für Wildtiere. Es wäre beispielsweise vorstellbar, dass einzelne Abschnitte der Routen in empfindlichen Gebieten zugunsten der Wildtiere gesperrt würden. Die Umsetzung dieser Idee ist auf stark frequentierten Routen aber vermutlich schwierig. Es bietet sich daher an, andere Gebiete der UBE, welche ebenfalls bereits für Wintertouren genutzt werden (beispielsweise die Haglere), bei der Festlegung solcher Wildtier- und Tourismuszonen zu berücksichtigen. So könnte man grössere zusammenhängende Gebiete schaffen, welche den Wildtieren vorbehalten wären und solche, die Freizeitsportlern zur Verfügung stehen würden. Dafür müssten die Besucherfrequenzen in anderen Teilgebieten der UBE, wo Wintertouren gemacht werden, eruiert werden. Ebenso wäre es hilfreich, in weiteren Studien zu untersuchen, wie das Wissen über lokale Wildrückzugsgebiete und Schutzgebiete auf einer Tour umgesetzt wird und welche weiteren Faktoren das Verhalten der Tourengänger auf einer Wintertour beeinflussen.

7 Dank

Diese Arbeit wäre nicht möglich gewesen ohne die Mithilfe von vielen Personen:

Mein Dank geht an die Betreuer meiner Arbeit, Thomas Coch, der das Projekt trotz Wechsel des Arbeitsortes weitergeführt hat, und Florian Knaus, der mir die Arbeit in der Biosphäre mit organisatorischer und finanzieller Unterstützung ermöglicht hat.

Marcel Hunziker danke ich für die Zeit, die er sich genommen hat, um mir seine Erfahrung beim Erstellen von Fragebogen zu vermitteln.

Ich bedanke mich bei Jabouri Ghazoul und seiner Gruppe dafür, dass ich während dieser Zeit einen Arbeitsplatz benutzen konnte.

Während meiner Zeit in Sörenberg hat Moritz Schaller für einen zuverlässigen Transport zwischen meinen Erhebungsorten gesorgt und das Team im Salwideli hat mit herzlicher Gastfreundschaft um mich gekümmert. Auch ihnen gilt mein Dank. Ebenso allen Personen, die sich die Zeit genommen haben, einen Fragebogen auszufüllen und zurückzusenden.

Meinen Freunden danke ich für die unglaublich wertvolle Unterstützung während der Arbeit, im Speziellen Martina Hobi, die mich mit vielen Tipps versorgt und meine Arbeit sorgfältig gelesen hat; Marianne Diebold für die tatkräftige Unterstützung beim Erkunden des Gebiets und beim Verteilen der Fragebogen, ebenso für viele gute Ideen und all die fröhlichen Momente; Ani Vogel danke ich ebenfalls für die Unterstützung beim Verteilen der Fragebogen, aber auch für die Erholung in den Pausen und die Gespräche über die Tücken beim Schreiben einer Arbeit; Romy Gutierrez für die Ausdauer bei den letzten Korrekturen; und schliesslich Christian Stünzi fürs Vertrauen, das rund um die Welt reichte.

Meinen Eltern Peter und Catherine Helbling, sowie meinem Bruder Lino Helbling danke ich für die Hilfe beim Treffen von vielen Entscheidungen, für viel Geduld beim Zuhören und guten Rat.



8 Literaturverzeichnis

- Ajzen, I. und Madden, T.J. 1986. Prediction of Goal-Directed Behaviour: Attitudes, Intentions, and Perceived Behaviour Control. *J. Exp. Soc. Psychol.* **22**:453-474.
- Atteslander, P. 2006. Methoden der empirischen Sozialforschung. 11. Erich Schmidt Verlag, Berlin.
- Auf der Mauer, W. 2002. Alpine Skitouren Zentralschweiz-Tessin. 7. überarbeitete Auflage. Schweizer Alpen-Club SAC.
- Beier, K. 2001. Anreizstrukturen im Outdoorsport: Eine Studie zu Anreizstrukturen von Sporttreibenden in verschiedenen Outdoorsportarten. Hofmann, Schorndorf.
- BfS. 2007. Statistisches Lexikon der Schweiz. Ständige Wohnbevölkerung nach Alter und Geschlecht 1997-2007. http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/01/02/blank/key/alter/nach_geschlecht.html. Zuletzt besucht am 23. März 2009. Excel-File je-d-1.2.1.2.3, Bundesamt für Statistik.
- BfS. 2008. Bildungsstand der Bevölkerung nach Sprachregion 1999-2008. <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/index.html#resultstart>. Zuletzt besucht am 24. März 2009. Excel-File je-d-15.3.1.2, Bundesamt für Statistik.
- Bögeholz, S. 1999. Qualitäten primärer Naturerfahrung und ihr Zusammenhang mit Umweltwissen und Umwelthandeln. Leske und Budrich, Opladen.
- Coch, T. 2008. Die UNESCO-Biosphäre Entlebuch und ihre Nachhaltigkeitsstrategie. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen **159(7)**:191-197.
- Coulin, D. 2007. Schneeschuh-Tourenführer Zentralschweiz: vom Briener- zum Zürichsee. SAC, Bern.
- Deutsches MAB-Nationalkomitee, 2004. Voller Leben: UNESCO-Biosphärenreservate Modellregionen für eine Nachhaltige Entwicklung. Springer, Berlin Heidelberg.
- Diekmann, A. 2008. Empirische Sozialforschung: Grundlagen, Methoden, Anwendungen. 19. Auflage. Rowohlt Verlag, Reinbek bei Hamburg.
- Eckstein, P.P. 2008. Angewandte Statistik mit SPSS: Praktische Einführung für Wirtschaftswissenschaftler. 6. Auflage. Gabler, Wiesbaden.
- Flachmoorverordnung. 1994/Stand 2008. Verordnung über den Schutz der Flachmoore von nationaler Bedeutung, SR 451.33.
- Freuler, B. und Liechti, T. 2006. Schneeschuhlaufen und Lenkungsmassnahmen: Ein Pilotprojekt in der Region Ibergeregge-Alpthal. Amt für Wald, Jagd und Fischerei Kanton Schwyz, Burger + Stocker, WSL.
- Freuler, B. 2007. Management von Freizeitaktivitäten: Interventionen zur Beeinflussung von sozialen und ökologischen Nutzungskonflikten im Outdoorbereich. Dissertation. Universität Zürich.
- GIS Kanton Luzern. 2002. Zonierungskarte UNESCO Biosphäre Entlebuch. <http://www.biosphaere.ch/de.cfm/natur/offer-NaturUBE-Zonierung-list.html>. Zuletzt besucht am 13. Februar 2009.

- Hammer, T. 2003. Exkursionen im UNESCO-Biosphärenreservat Entlebuch: Mensch, Natur, Landschaft. Geographisches Institut der Universität Bern, Bern.
- Hochmoorverordnung. 1991/Stand 2008. Verordnung über den Schutz von Hoch- und Übergangsmooren von nationaler Bedeutung, SR 451.32.
- Ingold, P. 2005. Freizeitaktivitäten im Lebensraum der Alpentiere. Haupt, Bern.
- Keim, E. 2008. Die Verwendung von raumbezogenen Daten als Grundlage einer angebotsorientierten Besucherlenkung in der UNESCO Biosphäre Entlebuch. Masterarbeit. Departement für Umweltwissenschaften, ETH Zürich.
- Kirchhoff, S., Kuhnt, S., Lipp, P. und Schlawin, S. 2008. Der Fragebogen: Datenbasis, Konstruktion und Auswertung. 4. überarbeitete Auflage. Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Lawa. 2006. Waldfunktionenplan WEP Region Entlebuch. Amt für Landwirtschaft und Wald, Kanton Luzern.
- Lawa. 2009. Fischerei und Jagd, Pixelkarten PK50 Swisstopo (DV033409). <http://www.geo.lu.ch/map/fischerei%5Fjagd/>. Amt für Landwirtschaft und Wald, Kanton Luzern.
- Liechti, T. 2008. Respektiere deine Grenzen. Evaluationskonzept Pilotprojekt Sörenberg (unveröffentlicht). BAFU, Bern.
- Liechti, T., Zimmerlein, H. und Helbling, L. 2009. Respektiere deine Grenzen. Evaluation Pilotprojekt Sörenberg - Eine Studie zur Besucherlenkung von Schneeschuhlaufenden (unveröffentlicht). BAFU, Bern.
- Lude, A. 2001. Naturerfahrung und Naturschutzbewusstsein. Studien-Verlag, Innsbruck Wien München.
- Mönnecke, M. 2005. Kommunikationsmöglichkeiten Natursport-Naturschutz. Vortrag. In: Natursport und Kommunikation. Erlebnis-Konsumgut Natur: verehrt-verzehrt. Internationales Fachseminar in Basel. Bundesamt für Naturschutz Deutschland BfN, Bundesamt für Umwelt BAFU, Bundesamt für Sport BASPO, Schweizer Alpen-Club SAC, Bildung für nachhaltige Entwicklung SANU.
- Mönnecke, M. und Wasem, K. 2005. Auszug aus dem KTI-Projekt "Sportaktivitäten im Einklang mit Natur und Landschaft - Handlungsorientierte Lösungen für die Praxis": Strategien und Lösungsansätze. Forschungsstelle für Freizeit, Tourismus und Landschaft FTL an der Hochschule für Technik, Rapperswil.
- Moorlandschaftsverordnung. 1996/Stand 2008. Verordnung über den Schutz der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und von nationaler Bedeutung, SR 451.35.
- Mountain Wilderness Schweiz. Ohne Jahr. Wild im Schnee: Infos zu Wildtieren. <http://www.mountainwilderness.ch/touren/wild-im-schnee-infos-zu-wildtieren/>. Zuletzt besucht am 19. Mai 2009.
- Muhar, A., Schauppenlehner, T., Brandenburg, C. und Arnberger, A. 2007. Alpine Summer Tourism: The Mountaineers' Perspective and Consequences for Tourism Strategies in Austria. Forest Snow and Landscape Research **81(1/2)**:7-17.

- Müller, U. 2007. Die Kraft der Bilder in der nachhaltigen Entwicklung: Die Fallbeispiele UNESCO Biosphäre Entlebuch und UNESCO Weltnaturerbe Jungfrau-Aletsch-Bietschhorn. Forschungsbericht im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms NFP 48 "Landschaften und Lebensräume der Alpen" des Schweizerischen Nationalfonds. vdf, Zürich.
- Pilshofer, B. 2001. Wie erstelle ich einen Fragebogen? In: Wissenschaftsladen, Graz.
- Pütsch, M. und StremLOW, M. 2005. Basisinformationen für die Praxis: Hintergrundinformation zum Verhältnis zwischen Sport und Natur. In: Natursport und Kommunikation. Erlebnis-Konsumgut Natur: verehrt - verzehrt. Internationales Fachseminar in Basel. Bundesamt für Naturschutz Deutschland BfN, Bundesamt für Umwelt BAFU, Bundesamt für Sport BASPO, Schweizer Alpen-Club SAC, Bildung für nachhaltige Entwicklung SANU.
- Radü, G. 2004. Schneeschuhlaufen: eine Trendsportart. Läufer, Konflikte, Lösungsansätze. Diplomarbeit. Geographisches Institut, Universität Zürich.
- Reimoser, F. 1999. Schalenwild und Wintersport. In: Wessely, H. und Schneeberger, R. (Hrsg.). Wintersport und Naturschutz. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege ANL, Laufen.
- Ruoss, E. 2002. Berichte aus der Region Entlebuch 2: Grobkonzept Biosphärenreservat Entlebuch. Schüpfheim.
- SAC. Ohne Jahr. Naturverträgliche Wintertouren: Regeln und Tipps. Ressort "Schutz der Gebirgswelt", Schweizer Alpen-Club SAC.
- Scharpf, H. 1998. Tourismus in Grossschutzgebieten. In: Buchwald, K. und Engelhardt, W. (Hrsg.). Umweltschutz: Grundlagen und Praxis. Band 11: Freizeit, Tourismus und Umwelt. Economica Verlag, Bonn.
- Schemel, H.-J. und Erbguth, W. 2000. Handbuch Sport und Umwelt: Ziele, Analysen, Bewertungen, Lösungsansätze, Rechtsfragen. 3. überarb. Auflage. Meyer & Meyer, Aachen.
- Schenk, A. 2000. Relevante Faktoren der Akzeptanz von Natur- und Landschaftsschutzmassnahmen: Ergebnisse qualitativer Fallstudien. Neue Folge, Heft 5. Ostschweizerische Geographische Gesellschaft, St. Gallen.
- Schmid, A. 2004. Berichte aus der Region Entlebuch 3. UBE: Modell für eine nachhaltige Regionalentwicklung? Konzept Zielerreichungskontrolle. Schüpfheim.
- Suchant, R. 2004. Sporttourismus in Wildtierlebensräumen(?)(!). In: Umwelt, Naturschutz und Sport im Dialog: Sport in Schutzgebieten. Schriftenreihe Natursport und Ökologie, Band 17. Institut für Natursport und Ökologie, Deutsche Sporthochschule Köln.
- Sutter, F. 2008. Nutzungskonflikte am Greifensee. Diplomarbeit. Geographisches Institut, Universität Zürich.
- Swisstopo. 2004. Skitourenkarte Blatt 254S Interlaken. Bundesamt für Landestopographie, Wabern.
- Swisstopo. 2006. Swiss Map 25: 5 Zentralschweiz. Bundesamt für Landestopographie, Wabern.

- UNESCO. 2008. Räumliche Struktur der Biosphärenreservate. http://www.unesco.de/br_struktur.html?&L=0. Zuletzt besucht am 13. Mai 2009.
- VBLN. 1977/Stand 1998. Verordnung über das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler VBLN, SR 451.11.
- Wallentin, G. 2001. Besucherlenkung als Teil der Landschaftsplanung, dargestellt am Beispiel des Obernberger Sees. Österreichischer Alpenverein, Innsbruck.
- Wessely, H. 2000a. Sind Outdoorsportler dazu bereit, bei ihrem Sport auf den Naturschutz Rücksicht zu nehmen? In: Smettan, H. (Hrsg.). Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt. 65. Jahrgang.
- Wessely, H. 2000b. Überblick über die Auswirkungen von Outdoorsportarten auf Arten und Lebensgemeinschaften in den Alpen. In: Smettan, H. (Hrsg.). Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt. 65. Jahrgang.
- Wosnitza, M. und Jäger, R.S. 2006. Daten erfassen, auswerten und präsentieren - aber wie? 4. vollst. überarb. und erw. Auflage. Verlag Empirische Pädagogik, Landau.
- Zeidenitz, C. 2004. Outdoor-Freizeitaktivitäten - wegen oder gegen Natur und Landschaft? Dissertation. Institut für Wald, Schnee und Landschaft WSL, Birmensdorf.

Anhang

Anhang 1: Übersichtskarte und Waldfunktionsplan

Anhang 2: Fragebogen

Anhang 3: Ergänzungen zu den Resultaten

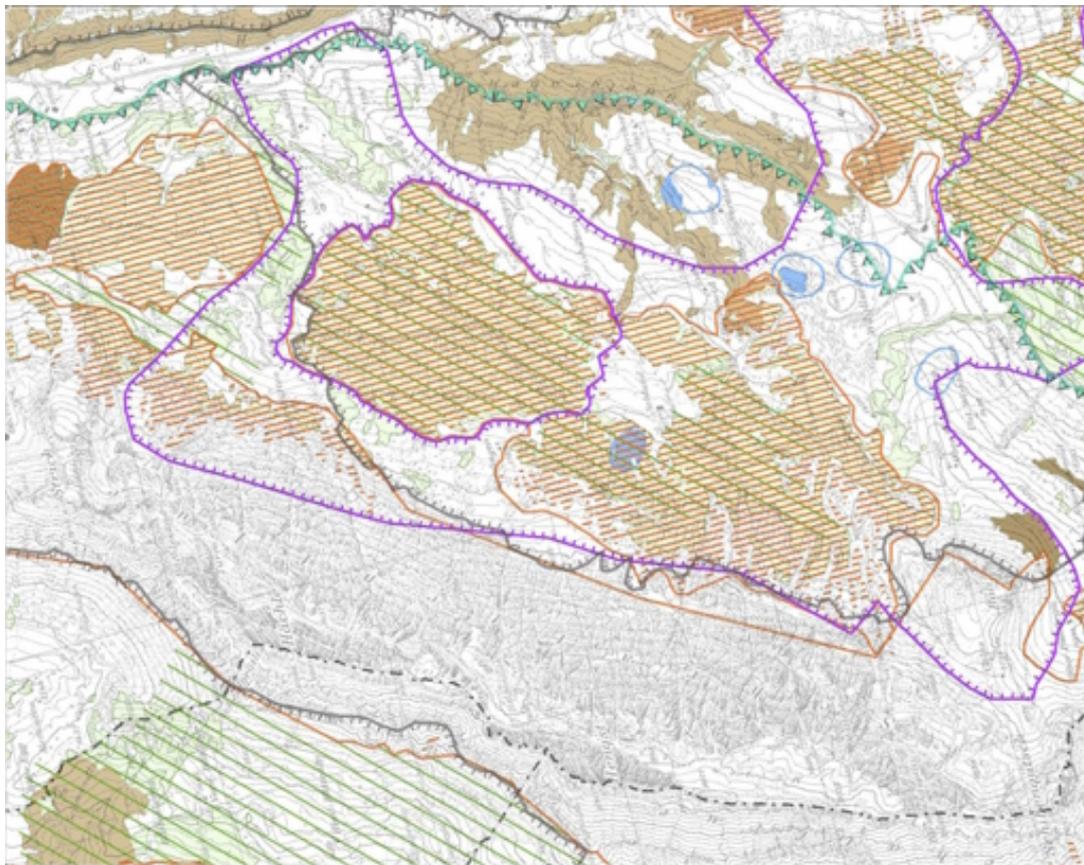
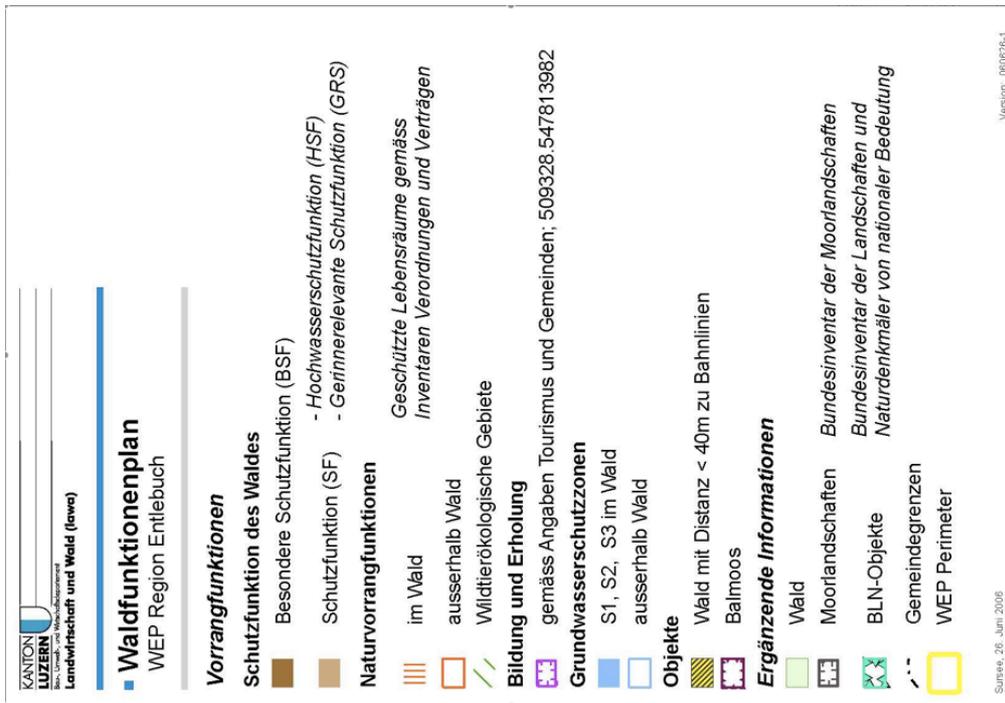
Anhang 4: Karte mit Konfliktzonen

Anhang 1: Kartenausschnitte

Das Gebiet der Schattenflue mit Untersuchungsperimeter (braun) und den Start- und Zielpunkten der Touren



Waldfunktionen im Gebiet der Schratzenflue: Ausschnitt aus dem Waldentwicklungsplan der Region Entlebuch



Anhang 2: Fragebogen



Wintertouren in der Schrattenflue

Sport und Natur aus Sicht der Besucher und Besucherinnen

Eine Umfrage der Biosphäre Entlebuch
und der ETH Zürich

Lieber Wintertourengehender, liebe Wintertourengehende,

Die Schrattenflue bietet sich für das Ausüben von verschiedenen Wintersportaktivitäten an. Dies wird auch von vielen Besuchern und Besucherinnen genutzt. Mit dieser Studie möchten wir mehr über die Wünsche und das Verhalten von Tourengehenden und Tourengehenden erfahren.

Lesen Sie die Fragen sorgfältig durch und beantworten Sie diese spontan und **entsprechend Ihrer persönlichen Meinung**. Es gibt keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten. Das Ausfüllen dauert 10 bis 15 Minuten.

Falls Sie eine **Antwort ändern** möchten, füllen Sie das Feld bitte aus (so:) und kreuzen Sie ein zweites, gültiges Kästchen an ()

Die Befragung wird anonym ausgewertet und die Resultate werden nur zu wissenschaftlichen und planerischen Zwecken in der Biosphäre Entlebuch verwendet.

Bitte senden Sie den Fragebogen **bis 2. März 2009** mit dem beiliegenden Rückantwortcouvert an uns zurück.

Kontakt

Adresse: ETH Zürich
Lesly Helbling
Institut für terrestrische Ökosysteme
CHN G 72
Universitätsstr. 16
8092 Zürich

E-Mail: leslyh@student.ethz.ch

1 Angaben zur heutigen Tour

Welche Aktivität haben Sie heute ausgeübt?

- Schneeschuhtour Skitour Snowboardtour

Wie gross war Ihre Tourengruppe? Anzahl Personen:

- 1 2 3 4 5 mehr als 5

2 Welche Infrastruktur vor Ort haben Sie heute genutzt? (mehrere Antworten möglich)

- Parkplatz Berggasthaus Weitere: _____
 Postauto Übersichtstafel vor Ort _____
 Salwideli Bus Markierte Routen Keine

3 Wer hat die heutige Tour geplant? (Bitte fahren Sie danach bei der in Klammern angegebenen Frage weiter)

- Ich habe die Tour alleine oder mit einer anderen Person aus der Gruppe geplant
(weiter bei Frage 4)
- Eine Person aus meiner Gruppe hat die Tour geplant (weiter bei Frage 7)
- Keine Vorbereitung, denn ich kenne das Gebiet und hatte eine Route im Kopf (weiter
bei Frage 6)
- Keine Planung; Ich bin einfach mal drauf los gelaufen:
 Ich kenne das Gebiet. Ich kenne das Gebiet nicht. (weiter bei Frage 7)

4 Wie lange im Voraus haben Sie die heutige Tour geplant?

- 0 Tage 1-2 Tage 3-6 Tage 1-2 Wochen länger

5 Wie haben Sie die heutige Tour geplant? Was haben Sie auf die heutige Tour mitgenommen?

(mehrere Antworten möglich)	bei Planung verwendet	auf Tour dabei
SAC-Skitourenkarte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(Wander-)Karte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prospekt / Flyer – welchen: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tourenführer (Buch) – welchen: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein Gerät mit GPS – welches: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Information im Internet – wo wurden Sie fündig? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empfehlung von Ortskundigen (Restaurant, Tourismusbüro, Gastgeber)	<input type="checkbox"/>	
Empfehlung aus dem Freundes-/Bekanntnenkreis	<input type="checkbox"/>	
Orientierungstafel (am Parkplatz, Lift, Restaurant usw.)	<input type="checkbox"/>	
Anderes: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6 Sind Sie von Ihrer vorgesehenen Route abgewichen?

Ja

Nein

Wenn ja, warum? (mehrere Antworten möglich)

- Wegen schlechtem Wetter
- Wegen fehlender Zeit / Kondition
- Wegen einer Möglichkeit zum Abkürzen
- Wegen einer anderen Route in der Sonne
- Wegen ungünstigen Schneesverhältnissen (Tiefschnee, zu hart, zu eisig etc.)
- Wegen attraktiverer Landschaft / Gelände an anderer Stelle
- Wegen anderer Wintersportler
- Weil die Karte (Routenbeschrieb usw.), die ich dabei hatte, zu ungenau war
- Weil die Route nicht ausreichend markiert war
- Ich bin einer Spur gefolgt, die von meiner Route abgezweigt ist.
- Anderes: _____

Falls Sie einige Fragen ausgelassen haben, fahren Sie jetzt bitte hier weiter!

**7 Worüber haben Sie sich vor der Tour informiert?
Hätten Sie sich zu einem dieser Themen mehr Informationen gewünscht?**

(mehrere Antworten möglich)	vor Tour darüber informiert	mehr Infos erwünscht
Bestehende Routen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Biosphäre Entlebuch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gasthäuser vor Ort	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anschluss an ÖV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lawinensituation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schutzgebiete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anderes: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ich habe mich nicht informiert.

8 Falls Sie sich weitere Infos wünschen würden, welche Informationsquelle würden Sie besonders beachten? (mehrere Antworten möglich)

- Radio / Zeitung
- Webseite im Internet
- Spot im Fernsehen
- Sportgeschäft
- Übersichtstafeln vor Ort
- Andere: _____
- Prospekt / Flyer
- Karten
- _____

9 Über die Biosphäre Entlebuch

	ja	nein
Mir ist bekannt, dass in der Biosphäre Entlebuch verschiedene Zonen für die Siedlung, die bewirtschaftete Fläche und die freie Entwicklung der Natur festgelegt wurden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falls ja, woher? (z.B. Broschüre über die Biosphäre, Zeitung, usw.):		
<hr/>		
Mir ist bekannt, dass es in den Wäldern im Gebiet der Schrattenflue Wildrückzugsgebiete gibt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falls ja, woher? (z.B. Broschüre über die Biosphäre, Zeitung, usw.):		
<hr/>		

10 Welcher Gipfel oder welches andere geographische Ziel haben Sie heute aufgesucht?

- Schlund
 - Chlus(-hütte)
 - Böli
 - Schibengütsch
 - Hengst
 - Hächlen
 - Andere: _____
 - Weiss nicht
 - Kein bestimmtes Ziel
-

11 Welche Route haben Sie auf der heutigen Tour begangen?

- Schrattentrail 1: Salwideli – Schlund
 - Schrattentrail 1 bis Chlus: Salwideli – Schlund – Chlus
 - Schrattentrail 2: Salwideli – Wagleiseiboden – Chlus
 - Hirsegg – Stächelegg – Schlund – Hengst
 - Hirsegg – Cheiserschwand – Hengst
 - Hirsegg – Cheiserschwand – Hächlen
 - Hirsegg – Stächelegg – Schlund – Chlushütte – Schibengütsch
 - Kemmeriboden Bad – Chlus – Schibengütsch
 - Salwideli – Schlund – Hengst
 - Salwideli – Schlund – Chlushütte – Schibengütsch
 - Weiss nicht
 - Andere: _____
-

12 Wenn ich auf einer Wintertour bin, dann finde ich es wichtig...

	trifft voll zu	trifft eher zu	trifft teilweise zu	trifft kaum zu	trifft gar nicht zu
... Schutzgebieten auszuweichen.	<input type="checkbox"/>				
... die Dämmerungszeit zu meiden.	<input type="checkbox"/>				
... den Wald auf Wegen zu durchqueren.	<input type="checkbox"/>				

13 Welches Verhalten wollen Sie erreichen, wenn sie auf einer Wintertour sind?

	trifft voll zu	trifft eher zu	trifft teilweise zu	trifft kaum zu	trifft gar nicht zu
Mein Ziel ist es, Schutzgebieten auszuweichen.	<input type="checkbox"/>				
Ich habe das Ziel, die Dämmerungszeit zu meiden.	<input type="checkbox"/>				
Mein Ziel ist es, den Wald auf Wegen zu durchqueren.	<input type="checkbox"/>				

14 Haben Sie die Möglichkeit, sich verantwortlich gegenüber der Natur zu verhalten, wenn Sie auf einer Tour sind?

	trifft voll zu	trifft eher zu	trifft teilweise zu	trifft kaum zu	trifft gar nicht zu
Es ist leicht für mich, Schutzgebieten auszuweichen.	<input type="checkbox"/>				
Es ist mir gut möglich, die Dämmerungszeit zu meiden.	<input type="checkbox"/>				
Mir fällt es leicht, den Wald auf Wegen zu durchqueren.	<input type="checkbox"/>				

15 Was halten Menschen, die Ihnen persönlich wichtig sind (z.B. Freunde, Familien, Kollegen etc.) von Ihrem Naturverhalten?

	trifft voll zu	trifft eher zu	trifft teilweise zu	trifft kaum zu	trifft gar nicht zu
Menschen, die mir persönlich wichtig sind, finden es gut, wenn ich Schutzgebieten ausweiche.	<input type="checkbox"/>				
Die Menschen, die mir persönlich wichtig sind, finden es gut, wenn ich die Dämmerungszeit meide.	<input type="checkbox"/>				
Den Menschen, die mir persönlich wichtig sind, ist es wichtig, dass ich den Wald auf Wegen durchquere.	<input type="checkbox"/>				

16 Ich bewege mich auf einer Tour gerne...

(mehrere Antworten möglich)	trifft voll zu	trifft eher zu	trifft teilweise zu	trifft kaum zu	trifft gar nicht zu
... auf einer ausgeschilderten Route.	<input type="checkbox"/>				
... abseits von Skipisten.	<input type="checkbox"/>				
... durch dichten Tannenwald.	<input type="checkbox"/>				
... in einem Bereich, wo ich eine frische Spur ziehen kann.	<input type="checkbox"/>				
... auf offenen Flächen, wo ich weit sehen kann.	<input type="checkbox"/>				
... in der kargen Berglandschaft oberhalb der Waldgrenze.	<input type="checkbox"/>				
... durch lichten Wald, wo man zwischen den Bäumen hindurchgehen kann.	<input type="checkbox"/>				
... über Waldlichtungen.	<input type="checkbox"/>				
... dem Waldrand entlang.	<input type="checkbox"/>				
... im Bereich der Waldgrenze, wo es noch kleine Bäume gibt.	<input type="checkbox"/>				

17 Wie wichtig sind Ihnen folgende Merkmale beim Naturerlebnis?

(mehrere Antworten möglich)	sehr wichtig	eher wichtig	teilweise wichtig	eher unwichtig	sehr unwichtig
Die Stille zu genießen.	<input type="checkbox"/>				
Das Bergpanorama zu sehen.	<input type="checkbox"/>				
Das Wetter zu spüren.	<input type="checkbox"/>				
Säugetiere, wie z.B. Schneehase, Hirsch oder Reh, zu beobachten.	<input type="checkbox"/>				
Auerhühner, Birkhühner und Schneehühner zu beobachten.	<input type="checkbox"/>				
Vögel im Allgemeinen zu beobachten.	<input type="checkbox"/>				
Dass empfindliche Flächen wie Moore geschützt sind.	<input type="checkbox"/>				
Dass Wildtiere die Möglichkeit haben, sich in von Menschen unberührte Flächen zurückzuziehen.	<input type="checkbox"/>				
Etwas über die Lebensweise der Wildtiere zu wissen oder noch zu erfahren.	<input type="checkbox"/>				
Gemeinschaftserlebnis	<input type="checkbox"/>				
Ausgleich vom Alltag	<input type="checkbox"/>				
Erholung	<input type="checkbox"/>				
Bewegung	<input type="checkbox"/>				
Ungestörtheit erleben	<input type="checkbox"/>				

18 Angaben zum Aufenthalt im Gebiet

Wie häufig waren Sie im Gebiet Schratteflue schon unterwegs?

Zum 1. Mal 2.-5. Mal 6. Mal oder mehr

Ich bin...

Tages-/WochenendbesucherIn Feriengast Einheimische/-r

Wie häufig üben Sie im Winter folgende Aktivitäten aus?

(mehrere Antworten möglich)	nie	Max. 1 Mal pro Winter	Max. 2 Mal pro Winter	2-3 Mal pro Winter	4-10 Mal pro Winter	häufiger	Wann zum ersten Mal? (Jahr)
Schneeschuhtouren	<input type="checkbox"/>	_____					
Skitouren	<input type="checkbox"/>	_____					
Snowboardtouren	<input type="checkbox"/>	_____					
Andere Aktivität: _____	<input type="checkbox"/>	_____					

19 ... und zu guter Letzt noch ein paar Angaben zu Ihrer Person

Sind Sie Mitglied im SAC (Alpenverein)? Ja Nein

Sind Sie Mitglied bei einer Naturschutzorganisation? Ja Nein

Welchen höchsten Schulabschluss haben Sie?

- Primarschule Berufsschule/Lehre
 Sekundar-/Real-, Bezirksschule Fachhochschule, Universität, ETH
 Mittelschule, Gymnasium, Seminar

Ihr Geschlecht? männlich weiblich

Wie alt sind Sie? Alter (in Jahren): _____

Ihr Wohnort? PLZ: _____

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

Sind Sie an den Resultaten der Studie interessiert? Notieren Sie bitte hier Ihre E-Mail-Adresse:

Selbstverständlich wird der Fragebogen anonym ausgewertet und die Adresse nur für das Zusenden der Resultate verwendet.

Anhang 3: Ergänzungen zu den Resultaten

1. Gebietskenntnisse: Bekanntheit des Zonierungskonzepts und der Wildrückzugsgebiete

Unter Weiteres wurden für das Zonierungskonzept folgende Einzelnennungen gemacht:

- Kenntnis Biosphärengebiet Walsertal
- Wanderbuch Gratwegs ins Entlebuch
- Unesco-Gruppe Schaffhausen
- Mitwirkung an Schaffung der UBE
- Zonenpläne
- Wanderkarte Sörenberg
- Arbeit (angestellt beim Leiter Energieforum UBE)
- Tourenleiter

Für die Wildrückzugsgebiete waren es folgende Einzelnennungen:

- Schneeschuhtouren
- Infos Tourismusbüro und Gasthaus Salwideli
- Spuren im Schnee deuten darauf hin
- Mitwirkung bei der Schaffung der UBE
- Markierung (gelb/rot) der Schutzzonen

2. Routen und Gründe für die Abweichung von Routen

Weitere Routen:

- Salwideli – Rossweid – Salwideli
- Salwideli – Arniberg – Kemmeriboden Bad
- Salwideli – Kemmeriboden Bad
- Kemmeriboden Bad – Chlus – Schibengütsch

Andere Gründe für das Abweichen von der vorgesehenen Route (fasst Einzelnennungen zusammen):

- Zu ungenaue Karte / Routenbeschrieb
- Spur legen
- Etwas Neues kennenlernen
- Hinweis von anderen Personen für kürzeren und schöneren Weg

Anhang 4: Konfliktzonen

Karte der Schattenflue mit Konfliktzonen (violett)

