

## PRAXISHILFE

# Hängegleiten – Wildtiere – Wald

Anleitung zum Erkennen,  
Bewerten und Lösen  
von Konflikten

1997

## **Impressum**

### **Herausgeber:**

Bundesamt für Umwelt,  
Wald und Landschaft (BUWAL)  
Eidgenössische Forstdirektion

### **Autoren:**

Darius Weber, Hintermann & Weber AG  
Öko-Logische Planung, Beratung, Forschung  
Rod ersdorf

Reinhard Schnidrig-Petrig  
Wildtierbiologischer Arbeitskreis WildARK  
Bern

### **Bildnachweis:**

Heinrich Haller, Zerne z (Seite 11 unten);  
Darius Weber, Rod ersdorf (Seite 12 oben);  
Reinhard Schnidrig-Petrig, Bern  
(alle weiteren Fotos)  
Die Karten sind reproduziert mit Bewilligung  
des Bundesamtes für Landestopographie  
vom 21. 3. 1997.

### **Gestaltung:**

Saumer & Zürcher Graphic Design  
Basel

### **Bezugsquelle:**

Dokumentationsdienst BUWAL  
3003 Bern

© BUWAL 1997      7 97 1200 U 38458

Download PDF: [www.umwelt-schweiz.ch/publikationen](http://www.umwelt-schweiz.ch/publikationen)  
(eine gedruckte Fassung ist nicht mehr erhältlich)  
Code: VU-7008-D

## Inhaltsverzeichnis

4	Vorwort
5	Zusammenfassung, Résumé
6	1 Einleitung
10	2 Die wichtigsten wildtierbiologischen Grundlagen
14	3 Problematische und unproblematische Hängegleiterflüge
16	4 Aktions- und Informationsmöglichkeiten
18	5 Das Konzept für die Erarbeitung lokaler Lösungen für Hängegleiterprobleme
21	6 Grundsätze der Bewertung möglicher Konflikte
22	7 Übersicht über den Arbeitsablauf
26	8 Vorbereitung
27	9 Der 1. Schritt: Arbeitsplanung, Perimeterbestimmung
29	10 Der 2. Schritt: Grundlagenkarten Wildtierlebensräume erstellen
31	11 Der 3. Schritt: Grundlagenkarten Schutzwald, Hängegleiterbetrieb, andere relevante Aktivitäten
36	12 Der 4. Schritt: Darstellung der durch Freizeitnutzungen belasteten Räume
39	13 Der 5. Schritt: Gesamtbewertung der Konflikte
42	14 Der Entscheid über die Notwendigkeit von Lösungen
43	15 Der 6. Schritt: Spezialbewertung Hängegleitersport
48	16 Der Entscheid über die Notwendigkeit von speziellen Lösungen für Hängegleiter-Probleme
50	17 Der 7. Schritt: Entwicklung guter Lösungen
54	18 Der 8. Schritt: Umsetzung und Erfolgskontrolle
57	19 Weiterführende Informationen, Hilfe

## Vorwort

Das rasante Wachstum des Hängegleitersports löste Ende der achtziger Jahre heftige Kritik bei Wildschützern und Förstern aus. Abstürze von Gemsen oder verlassene Adlergelege machten in den Zeitungen Schlagzeilen. Jäger forderten sogar ein Verbot der neuen Trendsportart. In dieser Situation startete das BUWAL verschiedene Projekte, welche die Art und das Ausmass möglicher Auswirkungen von Hängegleitern auf Wildtiere und Wald untersuchen sollten. Es zeigte sich, dass Wildtiere auf die neuen Flugobjekte zumeist mit heftigen Fluchten reagieren und insbesondere Gemsen und Steinböcke häufig in die empfindlichen Gebirgswälder abgedrängt werden. Der Gebirgswald muss vielerorts Dörfer und Verkehrswege vor Lawinen, Steinschlag und Murgängen schützen. Damit dies langfristig möglich ist, muss die Verjüngung des Waldes mit standortgerechten Baumarten angestrebt werden. Selbstverständlich fallen hier einzelne Fluchten nicht ins Gewicht; wenn aber ganze Gems- und Steinbockrudel über längere Zeit in die Schutzwälder abgedrängt werden, kann es zu ernsthaften Problemen kommen.

Sowohl die Verteilung der Wildtiere als auch das Ausmass und die Intensität der Freizeitfliegerei sind je nach lokalen Verhältnissen sehr unterschiedlich. Problemlösungen müssen also regional gesucht werden. Diese Praxishilfe zeigt Möglichkeiten und Wege auf, wie Interessenvertreter in den Regionen Konflikte im Bereich Hängegleiter-Wildtiere-Wald eingrenzen und lösen können. Statt sich mit gegenseitigen Schuldzuweisungen zu bekämpfen, wird die Anwendung dieser Praxishilfe die Erarbeitung von Lösungen auf sachlogischer Basis erlauben.

Ich danke allen, die an der Erarbeitung dieser Schrift beteiligt waren. Es ist zu hoffen, dass die Praxishilfe den Weg sowohl zu Jägern und Förstern, als auch zu den Hängegleiterpiloten findet. Gemeinsam haben sie die praktischen, regional angepassten Lösungen in der Hand.

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft  
Der Eidgenössische Forstdirektor  
Heinz Wandeler

Dass der Hängegleitersport Einflüsse auf das Verhalten und Vorkommen von Wildtieren haben kann, ist unbestritten. Vor allem beim unverhofften Erscheinen eines Fluggerätes können sie sich erschrecken und in den Schutzwald flüchten. In den letzten Jahren kam es deshalb immer wieder zu hitzigen Diskussionen, und selten wurden sie sachlich geführt. Einseitige Schuldzuweisungen waren an der Tagesordnung – Unzufriedenheit und Unverständnis hüben und drüben die Regel. Oft wurden Verbote erlassen, wo weniger weitgehende Einschränkungen möglich gewesen wären. Dass es auch anders geht, zeigen zwei Pilotprojekte im Berner Oberland, welche unter Beizug aller Interessengruppen erfolgreich zum Abschluss gebracht werden konnten. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse sind in die vorliegende Praxishilfe eingeflossen.

Die Stossrichtung der Praxishilfe ist klar: Freiwillige Vereinbarungen – wo solche denn überhaupt nötig sind – unter optimaler Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse. Diese haben eine deutlich höhere Akzeptanz und werden deshalb der Problematik besser gerecht als gesetzlich abgestützte Verbote. Die Praxishilfe ist sehr benutzerfreundlich abgefasst. Einerseits vermittelt sie eine theoretische Einführung in die Thematik, andererseits zeigt sie praxisbezogen in einzelnen Arbeitsschritten auf, wie die Problematik angegangen werden kann. Ich bin überzeugt, dass mit diesem Leitfaden allfällige Hängegleiter-Wildtier-Wald-Probleme erkannt und gelöst werden können. Angesprochen sind Hängegleiterpilotinnen und -piloten genauso wie Behörden, Jäger, Wildhüter oder Förster. Wesentlich dürfte sein, dass bei seiner konsequenten Anwendung auch das gegenseitige Verständnis gefördert und damit ein entscheidender Beitrag zu sachgerechten Lösungen geleistet wird.

Ich wünsche der Publikation deshalb einen erfolgreichen Start und eine wohlwollende Aufnahme überall dort, wo Probleme noch einer Lösung harren. Allen, die daran mitgearbeitet haben, gebührt ein herzliches Dankeschön.

Schweizerischer Hängegleiter-Verband  
Der Präsident  
Beat P. Jordi

## Zusammenfassung/Résumé

Es hat sich in den letzten Jahren gezeigt, dass der Hängegleitersport an manchen Orten ganz erhebliche Einflüsse auf Verhalten und Verteilung von Wildtieren haben kann und dass indirekt auch nachteilige Einflüsse auf den Gebirgswald möglich sind. Allerdings wird die Problematik im Vergleich zur Belastung durch bodengebundene Freizeitaktivitäten je nach lokalen Gegebenheiten auch überschätzt.

Diese Praxishilfe will dazu beitragen, dass freiwillige, praktisch realisierbare und zielführende Anpassungen des Flugbetriebes an die Schutzbedürfnisse der Wildtiere (und indirekt des Bergwaldes) dort entwickelt und umgesetzt werden, wo sie tatsächlich eine wesentliche Entlastung für die Wildtiere und den Bergwald bringen. Zu diesem Zweck zeigt sie auf, wie man in einem gegebenen Gebiet auf einfache Art abschätzen kann, ob, wann und wo der Hängegleitersport überhaupt relevante Probleme verursacht, insbesondere auch im Vergleich zu anderen Freizeitaktivitäten. Der Vergleich der Hängegleiterproblematik mit der Problematik anderer Freizeitnutzungen erfolgt anhand der beiden für alle Freizeitnutzungen identisch definierten Kriterien „Zeitdauer der Wirkung“ und „Grösse der beeinflussten Fläche“.

Alle wichtigen Arbeiten werden in einer Gruppe von denjenigen Personen erledigt, die im betroffenen Gebiet die verschiedenen relevanten Interessen vertreten. Das Arbeitsziel kann innert einem halben Jahr (5 bis 10 Sitzungen) erreicht werden. Das Vorgehen in aufeinanderfolgenden Einzelschritten stellt sicher, dass die Erfassung der Ausgangslage, die Bewertung dieser Situation und der Beschluss allfällig erforderlicher Massnahmen bei der Arbeit klar getrennt werden. Die lokalen Fachexperten für Wildtiere, Wald, Fluggewohnheiten, bodengebundene Freizeitaktivitäten etc. garantieren dafür, dass das bereits vorhandene Wissen optimal genutzt wird, dass die tatsächlich wichtigen Interessen zur Sprache kommen und dass die Vereinbarungen anerkannt und umgesetzt werden.

Il a été démontré ces dernières années que la pratique du vol libre peut en maints endroits exercer une influence déterminante sur le comportement et la localisation de la faune sauvage et, indirectement, avoir un effet néfaste sur les forêts de montagne. Selon les conditions locales, ce problème a toutefois été surestimé par rapport aux dérangements résultant d'autres activités de loisirs dans la nature.

Ce guide souhaite contribuer, par des conseils axés sur la pratique, à ce que les amateurs de vol libre puissent adapter volontairement leurs habitudes de vol aux impératifs de protection de la faune sauvage (et indirectement à ceux des forêts de montagne), là où un tel changement constitue réellement un soulagement notable pour la faune et ce type de forêts. Dans cette optique, ce guide montre comment évaluer de manière simple si la pratique du vol libre est à l'origine de perturbations significatives dans une région donnée, à quel endroit précisément et pour quelles raisons, tout en comparant son influence à celle d'autres activités de loisir. Cette comparaison n'a évidemment de sens que si les critères d'évaluation définis pour toutes les activités de loisir, notamment la "durée de la perturbation" et la "taille de la surface influencée" sont identiques.

Tous les travaux importants seront exécutés par un groupe de personnes représentant les différents intérêts dans la région considérée. L'objectif du travail commun peut être atteint dans un laps de temps d'une demi-année (5 à 10 séances). Le fait d'adopter une démarche de travail basée sur des étapes successives garantit la distinction nette des phases d'observation et d'analyse de la situation de départ, puis de définition de mesures appropriées. La participation d'experts locaux en matière de faune sauvage, forêt, habitudes de vol, activités de loisir au sol, etc. assure que les connaissances disponibles seront utilisées au mieux, que les intérêts réellement importants seront pris en considération et que les accords proposés seront admis et appliqués de tous.

## Einleitung

**Die Vorgeschichte:** In den Siebzigerjahren begannen die ersten Pioniere des Drachenfliegens mit Flügen im Alpenraum. 1974 entstanden die ersten Flugschulen in der Schweiz. Zehn Jahre später gab es in unserem Land bereits fast 3'000 brevetierte Deltapiloten. Zu dieser Zeit wurden die ersten Gleitschirm-Flugschulen in Verbier, Kandersteg und Engelberg eröffnet. Danach setzte ein enormer Boom dieser neuen Sportart ein. Bereits 1988 hatten sich in der Schweiz über 6'000 Gleitschirmpiloten brevetieren lassen. 1990 zählte man schon über 11'000 Gleitschirmpilotenbrevets, während sich gleichzeitig bei den Deltapiloten eine Stabilisierung abzeichnete (5'697 Brevets bis 1990).

In die Zeit des Gleitschirmbooms fallen auch die ersten Klagen über das Beeinträchtigen von Wildtieren durch den Hängegleitersport (Deltas und Gleitschirme werden als „Hängegleiter“ zusammengefasst). Jäger und Wildhüter beobachteten panische Fluchtreaktionen von Huftieren beim Auftauchen der Flieger. So soll es z.B. 1984 nach dem Start eines Deltas bei Lenzerheide zu einer Panik in einem Gemsrudel von 25 Tieren gekommen sein, die zum Absturz von 4 Tieren führte. Ein Adlerpaar in Les Diablerets soll wegen des

Gleitschirmbetriebes in 4 Jahren das Brüten abgebrochen haben. Derartige Einzelbeobachtungen wurden dann verallgemeinert und von der Presse verbreitet. Es wurden Forderungen laut, den Hängegleitersport gänzlich zu verbieten, z.B. im Kanton Appenzell-Innerhoden. 1991 mussten auf Druck der Jäger die Schweizermeisterschaften der Kategorie Gleitschirm im Oberhasli abgesagt werden, weil der veranstaltende Club keinen Konsens mit den Forstbehörden erzielen konnte.

Die zuständige Sektion Jagd und Wildforschung des BUWAL wurde in dieser turbulenten Zeit von Jägern, Wildhütern und Naturschützern aufgefordert, gegen die Störung der Wildtiere durch den Hängegleitersport energisch einzuschreiten. Allerdings bestand vor 1990 kaum gesichertes Wissen über das tatsächliche Ausmass der Konflikte und über die Anforderungen an einen wildtierschonenden Hängegleiter-Flugbetrieb im Berggebiet. Es war aber bereits klar, dass auf die Problematik nur dann angemessen reagiert werden konnte, wenn auch die Beeinträchtigungen der Wildtiere durch die traditionellen und weitverbreiteten Freizeitaktivitäten am Boden berücksichtigt wurden.

### Wichtige Hinweise:

---

**Diese Praxishilfe beschränkt sich ausdrücklich auf diejenigen Wildtiere und Lebensräume, bei denen in speziellen Fällen Konflikte mit dem Hängegleitersport zu erwarten sind. Sie kann deshalb nicht zum Erkennen und Lösen anderer Probleme verwendet werden, die im Spannungsfeld Wildtiere-Wald-Freizeitnutzung im schweizerischen Gebirge bekannt sind.**

---

**Diese Praxishilfe befasst sich mit der Entwicklung von freiwilligen Vereinbarungen über einen wildtierschonenden Hängegleitersport. Es geht also nicht um Verbote! Nach der geltenden Rechtslage könnte der Bund in speziell bezeichneten Gebieten zwar Überflugverbote zum Schutz der Wildtiere erlassen, doch wird dies nur dort geschehen, wo keine befriedigenden freiwilligen Problemlösungen von den lokalen Interessenvertretern gefunden werden.**

**Was wir in den letzten Jahren gelernt haben:**

In dieser Situation wurden vom BUWAL verschiedene Projekte ausgelöst:

- Das Forschungsprojekt „Tourismus/Freizeitsport und Wildtiere im Schweizer Alpenraum“ sollte die wissenschaftlichen Grundlagen für die Problembewertung und die Entwicklung sinnvoller Lösungen bereitstellen.
- Umfragen bei den Wildhütern und Jagdaufsehern sollten einen Überblick über die Verbreitung des Flugsportes und anderer Freizeitaktivitäten im Alpen- und Voralpenraum ermöglichen. Damit konnte zudem die Wertung der aktuellen Konflikte mit Wildtieren aus der Sicht der Wildhüter erfasst werden.
- Eine Arbeitsgruppe mit Interessenvertretern des BUWAL, des Bundesamtes für Zivilluftfahrt (BAZL), des Schweizerischen Hängegleiterverbandes (SHV), des Aero-Clubs der Schweiz (AcCS) und weiterer Sport- und Tourismusverbände sollte konsensfähige und praktisch realisierbare Konzepte zur Bewertung und Lösung der speziell durch Hängegleiter verursachten Wildtierprobleme entwickeln.
- Die Zweckmässigkeit bestehender lokaler Lösungsmodelle sollte auf der Basis der neuesten wissenschaftlichen Kenntnisse überprüft werden. Diese Projekte sind nun abgeschlossen und ein Teil der Ergebnisse ist bereits publiziert (Mosler-Berger 1994, Pressemitteilung von BUWAL und SHV 1995, Ingold et al. 1996). Die verschiedenen Arbeiten ergeben klar, dass der Hängegleitersport tatsächlich ganz erhebliche Einflüsse auf Verhalten und Verteilung von Wildtieren haben kann und dass indirekt auch nachteilige Einflüsse auf den Gebirgswald möglich sind.

Es hat sich aber auch gezeigt, dass die Problematik je nach lokalen Gegebenheiten stark überschätzt wird und dass die Entwicklung des Hängegleitersportes in den Neunzigerjahren, anders als noch vor wenigen Jahren erwartet, verläuft: die Zahl der aktiven Flieger stagniert, die technische Entwicklung der Fluggeräte erlaubt längere, höhere und weitere Flüge, die Starts konzentrieren sich auf die gut erschlossenen Startplätze und die Flüge auf bekannte Gebiete mit hervorragenden Thermik-Verhältnissen.

Die Zeit der Polemik ist vorbei – jetzt sind gute Lösungen gefragt!

**Gute Lösungen sind möglich:** Obwohl einige allgemeine Verhaltensregeln erheblich zu einem wildtierschonenden Flugbetrieb beitragen können, genügen sie manchenorts nicht. Nur bei einer ausreichenden Kenntnis der speziellen lokalen Verhältnisse ist eine verantwortungsbewusste Wahl von Flugroute und Flugzeit möglich.

Grundlage für eine freiwillige und zielführende Anpassung des Flugbetriebes an die Schutzbedürfnisse der Wildtiere (und indirekt des Bergwaldes) sollte deshalb immer das Gespräch zwischen den „Experten vor Ort“ sein. Damit sind die lokalen Kenner von Wild, Wald, Flugmöglichkeiten und -gewohnheiten, bodengebundenen Freizeitaktivitäten und weitere Personen gemeint, die sich ernsthaft mit der Entwicklung der Landschaft, des Tourismus und des Zusammenlebens in einem überschaubaren Gebiet befassen. Sie garantieren dafür, dass die tatsächlich wichtigen Interessen zur Sprache kommen, dass die Zweckmässigkeit der vereinbarten Verhaltensregeln allgemein anerkannt wird und dass die Vereinbarungen auch tatsächlich umgesetzt werden.

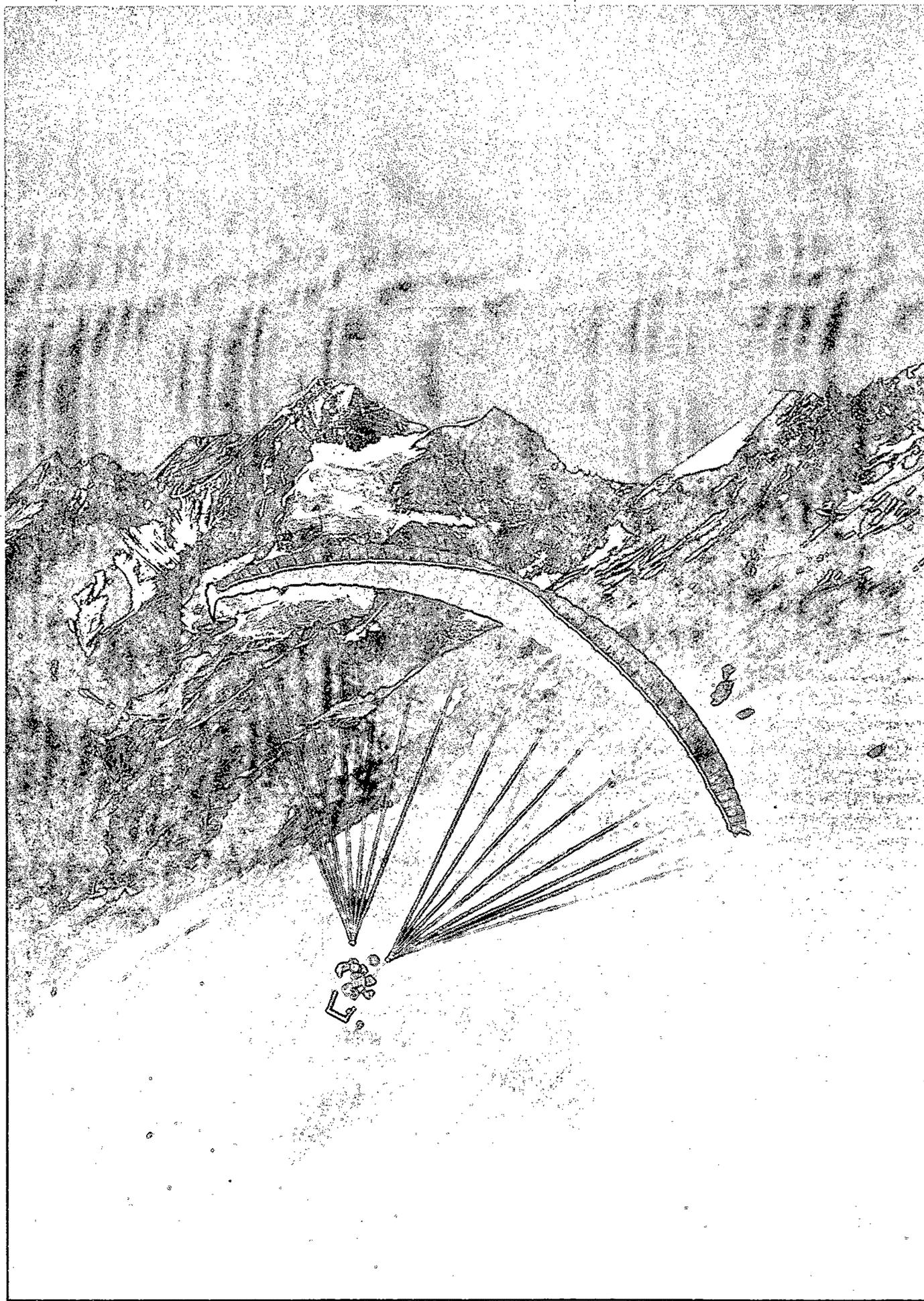
In verschiedenen Gebieten entstanden in den letzten Jahren auf Initiative lokaler Trägerschaften „Lösungen“, die ein unproblematisches Nebeneinander von Hängegleitersport und Wildtieren ermöglichen sollen. Meist wurden Karten mit „Wildruhezonen“ mit minimaler Überflughöhe oder eingeschränkten Flugzeiten erstellt, welche von den Fliegern aus Einsicht in die Problematik und aus Rücksicht respektiert werden. Ein Vergleich solcher „Problemlösungen“ mit den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen über die Wirkung des Hängegleitersportes auf Wildtiere zeigt aber in manchen Fällen unbefriedigende Ergebnisse: Einerseits wurden manchmal „unnötige“, d.h. für die Wildtiere gar nicht hilfreiche Einschränkungen des Flugbetriebes beschlossen. Andererseits wurden die problematischen Fluggebiete nicht immer erkannt oder es wurden Überflughöhen zur Schonung der Tiere vorgeschlagen, die um ein Vielfaches zu niedrig sind.

**Warum diese Praxishilfe?** Ganz ohne Berücksichtigung der wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Zusammenhänge zwischen Hängegleitersport, Wildtieren und Wald geht es also schlecht. Deshalb wurde diese Praxishilfe verfasst. Sie versucht, diejenigen Informationen zu vermitteln, welche „vor Ort“ nicht erarbeitet werden können bzw. aufgrund der vorhandenen Erfahrungen nicht neu erarbeitet werden müssen. Sie will dazu beitragen, dass möglichst sinnvolle Massnahmen für eine wildtier- und waldverträgliche Ausübung des Hängegleitersportes vor Ort erarbeitet und umgesetzt werden. Ausserdem will sie aufzeigen, wie man in einem gegebenen Gebiet auf einfache Art abschätzen kann, ob der Hängegleitersport überhaupt relevante Probleme verursacht, insbesondere auch im Vergleich zu anderen Freizeitaktivitäten.

Diese Fragen sollen auf der Basis von Informationen beantwortet werden, die von Kennern der lokalen Verhältnisse mit vertretbarem Aufwand zusammengetragen werden können. Deshalb musste ein Kompromiss zwischen möglichst vollständiger Berücksichtigung des wildtierbiologischen Wissens und der spezifischen lokalen Verhältnisse und dem Anspruch auf praktische Einsetzbarkeit bei der Problembewertung vor Ort gefunden werden.

Ein Entwurf dieser Praxishilfe wurde mit Unterstützung des kantonalen Jagdinspektorates Bern in zwei Pilotprojekten im Berner Oberland getestet. Das BUWAL und der SHV begleiteten die Arbeiten an diesen Projekten. Dabei wurden verschiedene Schwächen erkannt und eliminiert. Der Erfolg der Pilotprojekte zeigt, dass das hier vorgeschlagene Vorgehen auch für anderen Gebiete empfohlen werden kann. Alle an diesen Projekten beteiligten lokalen Interessenvertreter würden dies jedenfalls raten (Ergebnis einer Umfrage bei den beiden lokalen Arbeitsgruppen).

*Ungetrübter Naturgenuss dank rücksichtsvollem Hängegleitersport ist möglich.*



## Die wichtigsten wildtierbiologischen Grundlagen

**Zufallsbeobachtungen:** Begegnungen zwischen Hängegleitern und Wildtieren wurden von den Piloten, von Wildhütern, Jägern und anderen Personen beobachtet. Solche Einzelbeobachtungen lassen sich nicht ohne Hintergrundwissen verallgemeinern. Es liegen z.B. glaubwürdige Berichte vor über Gamsen, die auf Überflüge kaum reagieren, und über Gamsen, die panisch flüchten und dabei sogar abstürzen.

Wenn ein Pilot während des Fluges keine Gamsen sieht (weder bleibende noch flüchtende), so sind sie vielleicht bereits vor dem Überflug aus anderen Gründen geflohen oder ihre Fluchtdistanz ist so gross, dass der Pilot die Tiere gar nicht wahrnehmen konnte. Vielleicht meiden die Gamsen das Fluggebiet aber auch, weil sie aufgrund ihrer Erfahrung mit Störungen (aus der Luft oder am Boden) rechnen. Sie halten sich möglicherweise nur noch in ungestörten „Rückzugsgebieten“ auf. Es ist aber auch denkbar, dass ein Gebiet für Gamsen zu einer bestimmten Zeit ganz unabhängig von Störungen nicht attraktiv ist. Bei den Gamsen, die ohne Flucht überflogen werden, kann es sich durchaus nur um einen Teil der vorher anwesenden Tiere handeln; die übrigen sind vielleicht bereits geflüchtet, bevor der Pilot dies bemerkt hat.

**Forschungsergebnisse und Verallgemeinerungen:** Für eine Bewertung allfälliger Konflikte zwischen Hängegleitern und Wildtieren müssen die vielen Einzelbeobachtungen geordnet und interpretiert werden. Das Verhalten der Tiere kann nur erklärt werden, wenn bekannt ist, was sie vor der Begegnung mit einem Flugobjekt getan haben. Es muss sichergestellt sein, dass ein repräsentativer Teil der Tiere in einem repräsentativen Teil der Gebirgslandschaft beobachtet wird und nicht nur die scheuesten oder die zahmsten Individuen. Dazu sind sehr aufwendige wissenschaftliche Untersuchungen erforderlich.

Solche Untersuchungen im Alpenraum wurden bis heute nur in der Schweiz und in Deutschland durchgeführt. Zusammenfassungen der Forschungsergebnisse wurden bereits veröffentlicht (Ingold et al 1996, Zeitler 1995; für ausführlichere wissenschaftliche Publikationen siehe dort). Haller (1996) hat zahlreiche Einzelfälle zur Beziehung von Steinadlern und Hängegleitern in der Schweiz aufgearbeitet, wobei sich seine Angaben aber nicht aus einer gezielten Untersuchung dieses speziellen Themas ergeben. Über die Reaktionen weiterer Vogelarten gegenüber Hängegleitern gibt es verschiedene kleinere Untersuchungen ausserhalb des Alpenraumes (siehe dazu Mosler-Berger 1994).

### Merksätze:

1. **Auf Hängegleiterflüge reagieren Gamsen und Steinböcke in den offenen Gebieten über der Waldgrenze meistens mit Flucht auf grosse Distanz in den Wald.**
2. **Bereits ein einziger Hängegleiterflug über der Waldgrenze kann viele Tiere aus einem grossen Gebiet für mehrere Stunden in den Wald vertreiben.**
3. **Entscheidend ist die Dauer des Flugbetriebes und nicht die Zahl der Flüge an einem Tag.**
4. **Flüge unterhalb der Waldgrenze sind für Wildtiere meistens ohne Bedeutung.**
5. **Flüge in der Nähe von benutzten Steinadlerhorsten sind im Frühling und im Sommer meistens problematisch.**

Bei der Beurteilung und Lösung allfälliger Wildtier-Hängegleiter-Probleme vor Ort kann keine mehrjährige Forschung betrieben werden. Es gilt also, aus den vorliegenden wissenschaftlichen Untersuchungen diejenigen Informationen auf den speziellen Einzelfall zu übertragen, die als *allgemeingültige Regeln über Beziehungen zwischen Wildtieren und Hängegleitern im Alpenraum* gelten können. Obwohl besonders in der Hängegleiterszene mehrfach das Gegenteil behauptet worden ist, gibt es *keine hier relevanten Unterschiede in den deutschen und den schweizerischen Forschungsergebnissen*. Hingegen zeigen beide Untersuchungen klare Unterschiede zwischen der Reaktion von Huftieren, die sich nahe am Wald befinden und solchen in deckungslosem Gelände. Nur weil die deutschen Untersuchungsgebiete weit stärker bewaldet sind als die schweizerischen, entsteht bei einem oberflächlichen Vergleich der Resultate der falsche Eindruck unterschiedlicher Ergebnisse.

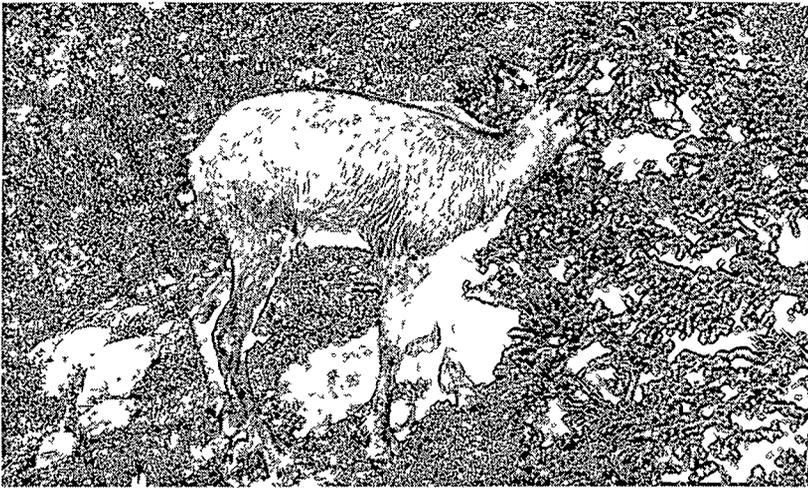
**Wissenschaftliche Fakten über die Wirkung von Hängegleiterflügen auf Wildtiere:** Die nachfolgenden Ausführungen betreffen Reaktionen der Wildtiere gegenüber *Deltas und Gleitschirmen in der Luft*. Es wird in dieser Praxishilfe davon ausgegangen, dass die Reaktionen gegenüber Piloten, die sich mit ihrem Gerät am Boden befinden, gleich wie gegenüber anderen Fussgängern ausfallen. Über die Reaktionen von Wildtieren gegenüber Störungen am Boden gibt es eine umfangreiche Fachliteratur. Neuere Forschungsergebnisse aus dem schweizerischen Alpenraum finden sich bei Ingold et al 1996. Darauf wird hier nicht speziell eingegangen.

Die Wildhüter der Schweiz nennen folgende Wildtierarten, die mindestens in Einzelfällen durch Hängegleiterflüge beeinträchtigt werden könnten (Mösler-Berger 1994): Gemse, Reh, Rothirsch, Steinbock, Murmeltier, Wanderfalke, Steinadler und Raufusshühner (Auer-, Birk- und Schneehuhn). Aus dem Ausland werden weitere, in Felsen brütende Vogelarten genannt. Die wissenschaftliche Forschung ergibt folgende, über den Einzelfall hinaus verallgemeinerbare Erkenntnisse zu diesen Tierarten:

- **Fluggeräte:** Es gibt keine hier relevanten Unterschiede in der Reaktion gegenüber Deltas und Gleitschirmen. Weder die Farbe noch die Art des Gerätes haben einen bedeutenden Einfluss auf die normale Reaktion der Tiere.



*Relevante Auswirkungen von Hängegleitern können sich im schweizerischen Alpenraum auf Gamsen und Steinböcke über der Waldgrenze und auf Steinadler in Horstnähe ergeben.*



*Gemsen, die in den Wald abgedrängt werden, können den Jungwuchs und damit langfristig die Stabilität des Waldes beeinträchtigen.*



*Ein einziger Flug über der Waldgrenze kann die Gemsen und Steinbocke aus vielen Quadratkilometern ihres Lebensraumes vertreiben.*



*Die Zahl der Gleitschirmflüge am gleichen Tag ist für die Wildtiere vergleichsweise wenig wichtig; sie verlassen das offene Gebiet bereits nach dem ersten Flug.*

- **Huftiere:** Gemse, Reh, Rothirsch und Steinbock reagieren auf Überflüge in der Regel mit Flucht in den nächstgelegenen Wald, wenn sie sich vorher weiter als ca. 50 m vom Wald entfernt aufhielten. Wenn sie sich näher am Wald oder im Wald aufhalten, reagieren sie wenig auf Hängegleiterflüge. Weil sich Reh und Rothirsch im Schweizer Alpenraum tagsüber nur ausnahmsweise in Gebieten über 50 Meter oberhalb der Waldgrenze aufhalten, werden sie in dieser Praxishilfe nicht weiter betrachtet.
- **Murmeltiere:** Murmeltiere reagieren in der Regel sehr schwach auf Überflüge durch Hängegleiter.
- **Felsbrütende Vogelarten:** Relevante Auswirkungen der Hängegleiter beschränken sich auf einen Bereich im Umkreis von einigen hundert Metern um den Horst während der Fortpflanzungszeit. Die Reaktionen fallen individuell sehr verschieden aus.
- **Raubfussbubner:** Es liegen keine wissenschaftlichen Erkenntnisse über relevante Auswirkungen des Hängegleitersportes vor; allerdings wurden bislang dazu auch keine nennenswerten Forschungsarbeiten durchgeführt.

Diese Praxishilfe kann sich somit auf Gemsen, Steinbocke und felsbrütende Vogelarten konzentrieren. Wenn in der Schweiz so geflogen wird, dass keine Konflikte mit diesen Arten bestehen, ist auch bei weiteren Arten kaum mit grosseren Problemen zu rechnen. Lokale Spezialfälle sollen bei der Beurteilung der Situation vor Ort aber selbstverständlich berücksichtigt werden.

**Gemsen und Steinböcke:** Beide Huftierarten halten sich in ungestörten Gebieten tagsüber in der Regel oberhalb der Baumgrenze auf, wo sie die Zeit mehrheitlich mit Äsen (Nahrung aufnehmen) und Ruhen (inkl. Wiederkäuen) verbringen. In manchen Gebieten gibt es zusätzlich auch „Waldgemsen“ in geringerer Zahl, die den Wald kaum je verlassen. Gegenüber Hängegleiterflügen sind die Gemseisssen (weibliche Tiere) empfindlicher als die Böcke (männliche Tiere). Beim Steinbock reagieren dagegen beide Geschlechter ähnlich. Die Geissen leben normalerweise zusammen mit den Kitzen (Jungtiere unter 1 Jahr) in Gruppen (Rudeln). Während und kurz nach dem Setzen (Geburt der Jungtiere im Mai oder Juni) reagieren Gems- und Steingeissen besonders empfindlich auf Beeinträchtigungen aller Art.

Die Fluchtdistanzen von Gemseisssen und Steinböcken beider Geschlechter gegenüber Gleitschirmen betragen im Fall des Überfluges im Mittel etwa 600 m. Die Tiere flüchten meist in den

Wald, wenn dieser nicht mehr als ca. 1 km entfernt ist. Andernfalls kommen auch Flüchten in Felsen vor. Bis zur Rückkehr vergehen normalerweise mehrere Stunden. Diese Angaben gelten für Gebiete, in denen die Tiere seit vielen Jahren Kontakt mit dem Hängegleiter-Flugbetrieb haben; wo der Hängegleitersport neu oder nur selten auftritt, ist mit erhöhter Fluchtbereitschaft zu rechnen.

Oft überflogene Gebiete ohne Deckung werden von Gamsen und Steinböcken gemieden; sie sind somit als Lebensräume tagsüber mindestens während der Zeiten mit regelmässigem Flugbetrieb verloren.

Die Zahl der Flüge in einem Gebiet am gleichen Tag (mit weniger als 2–3 Stunden Zeitabstand) ist für die Tiere nicht wesentlich, da sie das Gebiet bereits nach dem ersten Überflug verlassen haben. Entscheidend ist der Zeitpunkt des ersten und des letzten Fluges an einem Tag.

Gamsen und Steinböcke, die sich infolge des Flugbetriebes oder anderer Störungen tagsüber anstatt in den Äsungsgebieten über der Waldgrenze im Gebirgswald aufhalten, sind zur Nahrungsaufnahme im Wald gezwungen. Durch den Verbiss (Abfressen) von jungen Bäumchen können sie dabei je nach Zustand des Waldes die Waldverjüngung (das notwendige Nachwachsen junger Bäume als Ersatz für abgegangene alte Bäume) beeinträchtigen. Dieser Sachverhalt ist wissenschaftlich gut dokumentiert. Nicht erforscht ist aber die plausible Annahme, dass sich Gamsen und Steinböcke, die wegen des Hängegleiterbetriebes in den Wald ausweichen, gleich verhalten wie solche, die dies wegen anderer Störungen tun.

**Steinadler und andere Felsenbrüter:** Die Erfahrungen aus dem schweizerischen Alpenraum über Kontakte zwischen Hängegleitern und grösseren Vogelarten beschränken sich weitgehend auf den Steinadler, der zwar hauptsächlich über der Waldgrenze jagt, seine Horste aber in der Regel in Felsen (seltener auch auf Bäumen) im Waldgürtel anlegt. Brütende Steinadlerpaare besitzen ein Revier von etwa 5 bis 10 km<sup>2</sup> Grösse, das sie gegen Artgenossen nötigenfalls im Kampf auf Leben und Tod verteidigen. Innerhalb eines Revieres gibt es in der Regel mehrere Horstplätze, von denen aber oft über viele Jahre nur einer zum Brüten benutzt wird. Die Horstplätze sind in der Regel bekannt; sie werden aber zum Schutz vor Störungen von den Kennern meist geheimgehalten.

In den freien Räumen zwischen den Brutrevieren halten sich die nichtbrütenden, meist jüngeren Adler auf. Sie sind nicht besonders ortstreu und befliegen manchmal innert weniger Wochen riesige Gebiete von vielen Hundert km<sup>2</sup> Fläche.

Adler sind spezialisierte Gleitflieger, die, wenn möglich, in der Thermik Höhe gewinnen. Dabei kommt es zwangsläufig zu Kontakten mit Hängegleitern, welche die gleichen günstigen Lufträume nutzen. Solche Begegnungen (häufig mit unverpaarten Jungadlern) wurden vielfach geschildert. Zumindest für den flugtechnisch weit überlegenen Adler scheinen sie *keine besondere Belastung* darzustellen.

Wenn während der Brutzeit (Eiablage März/April bis zum Ausfliegen der Jungadler Juli/August) in Horstnähe geflogen wird, kann es je nach spezifischer Situation zu Reaktionen kommen, die auch für den Steinadler problematisch sind. Manche Adler zeigen territoriales Verhalten („spielerisch“ wirkende Schauflüge, Scheinangriffe, echte Angriffe). Wenn sie sich dabei zu lange vom Gelege entfernen, kann es zum Ausfall der Brut kommen, weil die Eier auskühlen (dazu können schon 30 Minuten Abwesenheit ausreichen). Manche Adlerpaare geben nach Annäherung von Hängegleitern auch einfach die Brut auf.

Einzelne Steinadlerpaare brüten aber trotz intensivem Flugbetrieb in Horstnähe erfolgreich. *Hängegleiterbetrieb während der Brutzeit in der Nähe von Adlerhorsten muss grundsätzlich als Bedrohung des Bruterfolges aufgefasst werden, wobei aber spezielle lokale Ausnahmen zu beachten sind.*

## Problematische und unproblematische Hängegleiterflüge

**Hängegleiter und andere Störquellen:** Auch andere Landschaftsbenutzer stören die Tiere! Das Konfliktpotential der Hängegleiter muss daher in Beziehung zu anderen Störquellen gesetzt werden. Von den meisten anderen touristischen Störquellen unterscheidet sich das Hängegleiterfliegen aber dadurch, dass unter Umständen ein einziger Sportler in kürzerer Zeit viel mehr Tiere aus einem viel grösseren Gebiet vertreiben kann.

Wo Fussgänger, Skifahrer, Mountainbiker, Jäger und andere Menschen am Boden Gamsen oder Steinböcke bereits vertrieben haben, kann auch ein Hängegleiter keine zusätzlichen Probleme mehr verursachen.

**Generelle Beurteilung des Hängegleitersportes:** Flüge über der Baumgrenze in sonst ruhigen Wildeinstandsgebieten sind immer problematisch, besonders in Jagdbanngebieten! Einerseits dienen diese Gebiete als Wild-Schutzgebiete (besonders hoch gesetztes Schutzziel) und andererseits sind hier andere Störquellen so weit als möglich eliminiert (Jagd, Variantenskifahren etc. in eidg. Jagdbanngebieten durch Verordnung untersagt).

*Wesentlich für die Bedeutung der Störwirkung in einem Gebiet sind die Tageszeit des ersten und des letzten Fluges und die Anzahl der Flugtage.* Die Störwirkung des Flugbetriebes ist nicht unbedingt proportional zur Zahl der täglichen Flugbewegungen. Bereits ein einziger Flug kann unter Umständen eine sehr nachhaltige Störung bedeuten; nachfolgende Flüge auf der gleichen Route haben kaum noch Bedeutung, weil die Tiere das Gebiet bereits verlassen haben.

*Flüge unterhalb der Baumgrenze sind für Wildtiere in der Regel unproblematisch.* Es gibt bislang keine Hinweise darauf, dass sich Wildtiere im Wald durch Deltas oder Gleitschirme stören lassen.

**Unterschiedliche lokale Situationen:** Die Belastung der Wildtiere durch den Freizeitbetrieb ist in verschiedenen Gebieten der Schweiz sehr unterschiedlich. Die analysierten Fälle zeigen ein breites Spektrum der möglichen Beeinträchtigungen durch den Hängegleitersport im Vergleich zu anderen Störungen. Es reicht von massiver Beeinträchtigung alleine durch den Hängegleitersport über eher punktuelle Probleme bis hin zu intensivem Hängegleiterbetrieb ohne relevanten Einfluss auf die Wildtiere. Ausser den speziellen Verhältnissen der Landschaft und dem ortsüblichen Hängegleiterbetrieb, sind auch die Freizeitaktivitäten am Boden für diese unterschiedlichen Wirkungen verantwortlich.

**Schlussfolgerungen zu allgemeinen und ortsspezifischen Empfehlungen für einen wildtierschonenden Hängegleitersport:**

- Ob die Fluchtreaktionen von Gamsen und Steinböcken gegenüber Hängegleitern oder das Meiden von Gebieten durch die Tiere wegen der Hängegleiter als problematisch zu werten sind, hängt stark von den spezifischen lokalen Verhältnissen ab.
- Wegen der spezifischen lokalen Verhältnisse sind nur wenige allgemeingültige Empfehlungen an Piloten möglich. „Problematische“ Flugrouten oder Flugzeiten können nur aufgrund von Kenntnissen angegeben werden, die der einzelne Pilot kaum erwerben kann. Hier sind die lokalen Clubs und Flugschulen gefordert!
- Weil sich die Rahmenbedingungen für Wild und Wald in einem Gebiet verändern, müssen lokale Empfehlungen für einen störungsarmen Flugbetrieb periodisch überprüft werden.

### **Allgemeine Botschaften an jeden einzelnen Piloten:**

- 1 Halte Dich an die von den lokalen Clubs und Flugschulen empfohlenen Startplätze, Flugrouten und Landeplätze; meide die von den lokalen Clubs und Flugschulen angegebenen Wild-Ruhegebiete inner- und ausserhalb der Banngebiete!
- 2 Wähle Deine Flugroute so, dass Du offenes Gelände über der Waldgrenze möglichst hoch überfliegst!
- 3 Meide grossräumig menschenleere Gebiete über der Waldgrenze!
- 4 Wenn Du Wildtiere siehst (z.B. Gamsen), weiche aus oder überfliege sie möglichst hoch und ruhig!
- 5 Meide Felsen mit Adlerhorsten im Frühjahr!

### **Zusätzliche Botschaften an Clubs und Flugschulen:**

- 1 Verbreitet die allgemeinen Botschaften unter Mitgliedern und Flugschülern und erklärt, weshalb diese Regeln wichtig sind!
- 2 Initiiert oder unterstützt lokale Abklärungen über allfällige problematische Fluggebiete (und damit auch über unproblematische Fluggebiete)! Unterstützt möglichst integrale Abklärungen und Planungen über Wild-Wald-Probleme, aber wartet solche integrale Planungen nicht ab! Löst sie auch selbst aus!
- 3 Erstellt in Zusammenarbeit mit dem Wildhüter und weiteren Interessenten eine Broschüre mit einer Karte der unproblematischen Fluggebiete und der Wild-Ruhezonen in Eurem Gebiet.
- 4 Fliegt vormittags nur auf den „Schulrouten“!
- 5 Sucht den Kontakt mit dem Wildhüter!

### **Allgemeine Botschaften an Wildhüter, Jäger, Förster, Naturschützer:**

- 1 Delta- und Gleitschirmpiloten bilden nur einen Teil des Störungsproblems für die Wildtiere der Alpen; auch Wanderer, Skifahrer, Jäger und Naturbeobachter etc. können stören!
- 2 Delta- und Gleitschirmpiloten sind naturverbunden und setzen sich deshalb selbst für einen wildtierverträglichen Flugbetrieb ein.
- 3 Die Problematik des Hängegleitersportes in den Alpen ist in Abhängigkeit der lokalen Verhältnisse sehr unterschiedlich. Wichtiger als die Zahl der Flugbewegungen sind tageszeitliches Auftreten und räumliche Verteilung der Flüge.
- 4 Flüge unterhalb der Waldgrenze und ausserhalb der Horstbereiche von Adler, Bartgeier und Wanderfalke sind nach dem Stand des Wissens als unproblematisch aufzufassen.
- 5 Initiiert oder unterstützt lokale Abklärungen über allfällige problematische Fluggebiete (und damit auch über unproblematische Fluggebiete)! Unterstützt möglichst integrale Abklärungen und Planungen über Wild-Wald-Probleme, aber wartet solche integrale Planungen nicht ab! Löst sie auch selbst aus!
- 6 Erstellt in Zusammenarbeit mit dem lokalen Hängegleiterclub, der lokalen Flugschule und weiteren Interessenten eine Broschüre mit einer Karte der unproblematischen Fluggebiete und der Wild-Ruhezonen in Eurem Gebiet.
- 7 Sucht den Kontakt mit der „Hängegleiter-Szene“ Eures Gebietes!

## Aktions- und Informationsmöglichkeiten

**Flugschulen:** Es ist eine Situation anzustreben, in der das wesentliche Wissen über wildtierschonendes Verhalten und die wichtigsten wildtierbiologischen Hintergründe genauso selbstverständlich zur Aus- und Weiterbildung von Hängegleiterpiloten gehören, wie etwa meteorologisches oder rechtliches Fachwissen. Wenn diese Informationen im Rahmen einer Flugschule vermittelt werden, wirken sie für einen Delta- oder Gleitschirmpiloten glaubwürdiger, als wenn er sie aus Kreisen von Jägern oder Wildhütern vernimmt. Es ist entscheidend, dass der Pilot versteht, *warum* ein rücksichtsvolles Verhalten wichtig ist. Der Schweizerische Hängegleiter-Verband SHV stellt den Flugschulen ein eigens hergestelltes Video und weitere Unterlagen zum Thema zur Verfügung.

Gerade in Flugschulen, die regelmässig in relativ begrenzten Gebieten aktiv sind, können und sollen auch die speziellen lokalen Verhältnisse erklärt und erläutert werden. Damit wird eine zielgerichtete Ausbildung weniger theoretisch. Es wird mit einiger Erfahrung möglich sein, die Aus-

bildungsflüge in einen direkten Zusammenhang mit der Verteilung dem Verhalten der Wildtiere im Ausbildungsgelände zu bringen. Dazu bedarf es eines regelmässigen Kontaktes zwischen Fluglehrer und Wildhüter. Es sollte wenn immer möglich versucht werden, den Wildhüter selbst an der Ausbildung zu beteiligen.

Ein entsprechendes Ausbildungsangebot und der Hinweis auf einen wildtierschonenden Ausbildungs-Flugbetrieb kann ein werbewirksames Qualitätsmerkmal einer Flugschule werden.

**Delta- und Gleitschirmclubs:** Der Club vertritt die Interessen der Piloten einer Gegend gegen aussen, aber auch gegen andere Piloten. Die gleiche Aufklärungsaufgabe wie Flugschulen für neuausgebildete Piloten kann der Club für die erfahrenen Piloten übernehmen. Jeder Pilot soll wissen, *wie* er persönlich problematische Störungen von Wildtieren vermeiden kann und *warum* ein rücksichtsvolles Verhalten sowohl für Wild und Wald, als auch für sein persönliches Ansehen in der Öffentlichkeit wichtig ist.

### Wichtige Kontakte:

---

Der Schweizerische Hängegleiter-Verband SHV (Adresse am Schluss der Praxishilfe) stellt Lehrmittel über einen wildtierverschträglichen Hängegleitersport zur Verfügung und hilft bei allen Fragen zum Hängegleiten weiter.

---

Die Adressen von Flugschulen und Hängegleiterclubs erfährt man vom SHV-Sekretariat, aus der Zeitschrift „Swiss Glider“, vom Verkehrsverein, oder indem man einen Piloten fragt.

---

Die Adresse des zuständigen Wildhüters erfährt man von der Gemeindeverwaltung oder vom kantonalen Amt, das für die Jagd und den Wildtierschutz zuständig ist.

---

Kontakt zum lokalen Jägerverein vermittelt der Wildhüter, das für Jagd und Wildtierschutz zuständige kantonale Amt oder ein direkt befragter Jäger.

---

Der zuständige Kreisförster (kantonaler Beamter mit Verantwortung für den Wald eines grösseren Gebietes) ist auf der Gemeindeverwaltung und auf dem kantonalen Forstamt bekannt.

---

Die Adresse des zuständigen Revierförsters (in der Regel von der Gemeinde angestellter Leiter des lokalen Forstbetriebes) kennt die Gemeindeverwaltung.

Als gemeinschaftliche Institution in einem lokalen Umfeld hat der Club mehr noch als die Flugschule ein Interesse daran, dass seine Mitglieder wildtierschonend fliegen. Der Club sollte aber auch dafür sorgen, dass die nicht-fliegende lokale Bevölkerung, namentlich Jäger und Naturschützer, dies erfahren. Er kann erklären, weshalb die für jedermann sichtbaren Flüge an gewissen Orten für die Wildtiere keine relevanten Probleme darstellen.

Damit dies glaubwürdig möglich ist, muss der Club den engen Kontakt mit dem Wildhüter und der Jägerschaft suchen, falls diese dies nicht aus eigenem Antrieb tun. Eine sorgfältige Problemanalyse und daran anschliessend (falls nötig) eine Anpassung des Flugbetriebes sollte unbedingt gemeinsam mit den möglichen und tatsächlichen lokal ansässigen Kritikern des Hängegleitersportes entwickelt werden. Dazu geben die Kapitel 5 – 18 die nötigen Hinweise.

Schliesslich sollte ein verantwortungsbewusster Club dafür besorgt sein, dass rücksichtslose auswärtige Piloten die lokalen Lösungen nicht torpedieren. Dazu eignen sich z.B. Plakate oder Informationstafeln an den Startplätzen, in Bergstationen und in den bevorzugten Restaurants der Szene. Sehr wichtig ist aber auch das aufklärende Gespräch mit ortsfremden Sportlern. Ergänzend ist dafür zu sorgen, dass die Verkehrsvereine, die Hoteliers, die Bergbahnen, die Gastwirte in Bergrestaurants etc. in der Lage sind, kompetent Auskunft zu erteilen, wenn kritische Fragen auftauchen.

Foto: DKC Segeholz      © Fotoabzug + Hermaiglobe DCLL Gili-Gilbertelli      Sponsored by Bergbahnen Grindelwald + JAC (AGP)



## Wir brauchen Ruhe im April + Mai (...wir brüten)

**Steinadler**  
(Aquila chrysaetos)

Grösster Greifvogel der Alpen (Flügelspannweite bis zu 220 cm) - Männchen um fast ein Drittel kleiner und leichter - Flugbild unverkennbar durch aufgebogene Handschwinge und kaum gerundeten, grossen Schwanz.  
Herliche Flugschleife, besonders zur Balzzeit.  
Brütet im März/April in Wechselhorsten.  
Nach 43 Tagen schlüpfen 1-2 Junge.  
Geschützt - heute praktisch volle Revierbesetzung.

- Halte Dich auf Distanz von unserm Horsten (300 m)
- Girlandenfliegen heisst Ich bin beunruhigt und gestört - schär Dich weg!



**Nicht-Flieger:** Gerade wer als nicht-fliegender Naturfreund die Störungen des Hängegleitersportes kritisiert, sollte sich zunächst bewusst werden, in welchem Ausmass er selbst die Tiere stört: Wer sich als Fussgänger auf einem Weg über der Waldgrenze bewegt, vertreibt normalerweise die Gamsen in einem Streifen von je etwa 200 Metern Breite beidseits des Weges, soweit eine Sichtverbindung besteht. Bei Bewegungen abseits von Wanderwegen ist diese Distanz sogar oft weit grösser. Man sollte also grundsätzlich die Wege benutzen und nicht unnötig in den ruhigen Zeiten am frühen Morgen und am späten Abend über der Waldgrenze unterwegs sein. Die Pilotprojekte im Berner Oberland haben z.B. gezeigt, dass in gewissen Gebieten die Jäger weit intensivere Störungen der Gamsen verursachen als die Hängegleiter.

Aus dem Bewusstsein heraus, dass fast jeder Mensch, der sich regelmässig in den Bergen bewegt, auch eine Störung für manche Tiere bedeutet, kann auch ein Nicht-Flieger die Bildung einer lokalen Arbeitsgruppe zur Analyse allfälliger Wild-Wald-Probleme des Hängegleitersportes glaubwürdig anregen. Es kann also nicht darum gehen, die Flieger zu alleinigen Sündenböcken abzustempeln und ihren Sport schlecht zu machen. Das Ziel besteht einzig darin, gemeinsam herauszufinden, ob, wo und wann eine Veränderung des Flugbetriebes eine wesentliche Entlastung für die Wildtiere bedeuten würde.

Wild - Wald - Merkblatt für Gleitschirmflieger im Raume Vilan - Malans			
Aufstiegsroute	- - - - -	Vermeide Aufstieg und Start in der Nähe dieser Gebiete	X X X
Startplatz (Stangel)	○	Wildsyrf nicht oder so hoch als möglich überfliegen	□
Startrichtungen	→	Kein Soanngl	□
Landeplatz	⊙	Gebiet mit Alternativ-Landeplätzen	⊙



## Das Konzept für die Erarbeitung lokaler Lösungen für Hängegleiterprobleme

**Freiwillige Vereinbarungen als Ziel:** Das Arbeitsziel sind freiwillige Anpassungen des Flugbetriebes, falls sich dies als notwendig erweisen sollte. Dies bedeutet mit anderen Worten, dass die Mehrheit der Delta- und Gleitschirmpiloten im bearbeiteten Gebiet aus eigener Überzeugung auf einen Teil ihrer Freiheit bei der Wahl von Flugrouten oder Flugzeiten verzichten.

Der wichtigste Grund für einen solchen Verzicht ist sicher der Wunsch jedes naturverbundenen Freizeitsportlers, sein Hobby ohne schlechtes Gewissen betreiben zu können. Wer sich an die vereinbarten Regeln hält, muss sicher sein, dass er die Wildtiere nicht so stark stört, dass deren Lebensraum in Qualität und Ausdehnung erheblich beeinträchtigt wird. Als zusätzliche Gegenleistung für seinen Verzicht muss der Pilot aber auch darauf zählen können, dass die früheren Kritiker des Hängegleitersportes die vereinbarte Lösung als gut und zweckmässig anerkennen.

Damit freiwillige Lösungen funktionieren, müssen sie deshalb nicht nur sachgerecht und praktisch realisierbar sein. Die Interessenvertreter, welche eine Lösung ausgehandelt haben, müssen auch dafür sorgen, dass die Notwendigkeit und die Zweckmässigkeit der Lösungen von den von ihnen vertretenen Personen verstanden und anerkannt wird. Sonst werden die Regeln nicht eingehalten oder die Gleitschirm- und Deltapiloten bleiben ungerechtfertigter Kritik ausgesetzt.

**Lokale Interessenvertreter als Fachexperten in einer Arbeitsgruppe:** Alle wichtigen Arbeiten sollen in einer Gruppe von denjenigen Personen erledigt werden, die im betroffenen Gebiet die verschiedenen relevanten Interessen vertreten. Damit werden folgende Ziele erreicht:

- Die umfangreichen *Spezialkenntnisse* über Wildtiere, Wald, Flugbetrieb und Aktivitäten am Boden können auf unkomplizierte Weise genutzt werden.

- Durch die Auseinandersetzung mit dem Wissen und den Argumenten der „Gegenseite“ entsteht mehr *Verständnis für andere Meinungen* und mehr zwischenmenschlicher Respekt.
- Es wird ein *Lernprozess* bei allen Beteiligten ausgelöst; am Schluss ist gesamthaft mehr Fachwissen vor Ort vorhanden.
- Die verschiedenen *Interessengruppen sind ins Resultat der Arbeit eingebunden*; man kann sich nicht damit herausreden, dass irgendwelche nicht ernst zu nehmende Instanzen etwas diktiert haben.
- Es werden Lösungen erarbeitet, die *von den direkt Betroffenen verstanden* werden. Damit sind die besten Voraussetzungen für eine tatsächliche Umsetzung geschaffen.

**Moderation und technische Beratung:** Zur Leitung der Arbeitsgruppe braucht es eine integrierende Persönlichkeit, die von allen Beteiligten anerkannt ist. Diese Person stellt sicher, dass ein konstruktives Gesprächsklima herrscht und dass in den Diskussionen allen Interessen der angemessene Raum gewährt wird.

Die Pilotprojekte haben gezeigt, dass im Verlauf des Arbeitsprozesses gelegentlich der „Rote Faden“ verloren gehen kann. Manchmal entstehen Unsicherheiten über die wildtierbiologisch richtige Interpretation von Sachverhalten und Argumenten oder es wird eine wichtige Information versehentlich nicht beachtet. Für ein zielgerichtetes, speditives und sachlich korrektes Arbeiten braucht es deshalb eine Begleitung durch eine Person, die mit der Sachproblematik und mit dem Arbeitsablauf vertraut ist. Dieser „technische“ Berater darf sich nicht in die Bewertung und in Verhandlungen über Lösungen einmischen. Er soll aber konstruktive, sachlogisch begründete Vorschläge dazu formulieren, falls dies nötig und erwünscht ist. *Fast alle an den Pilotprojekten beteiligten Interessenvertreter halten es rückblickend für ausgeschlossen, dass die Projekte ohne externe „fachtechnische“ Experten erfolgreich abgeschlossen worden wären.*

**Ausnützen des aktuellen Standes der Forschung:** Die Evaluation bestehender „lokaler Lösungen“ ergibt zahlreiche sachlich unbefriedigende Versuche, über Wildruhezonen, Flugzeiten und allgemeine Empfehlungen ein „tragbares Nebeneinander“ von Wildtieren und Hängegleitersport zu erreichen. Es werden nicht nur für die Tiere ungenügende Lösungen vorgeschlagen (z.B. Überflughöhe 150m). An manchen Orten verzichten auch die Piloten freiwillig auf Fluggebiete, in denen keine relevante Belastung der Wildtiere zu erwarten ist (z.B. Waldgebiete oder Gebiete, in denen tagsüber wegen bodengebundener Störungen ohnehin keine Wildtiere anwesend sind).

Diese Praxishilfe will solche Fehler vermeiden helfen. Selbstverständlich werden wir nie soviel wissenschaftlich einwandfreie Forschungsergebnisse haben, dass wir absolut zutreffende Voraussagen über die Wirkung der Freizeitnutzungen auf die Wildtiere machen können. Immerhin sollten wir aber versuchen, das vorhandene Wissen so gut wie möglich bei den neuen Projekten zu berücksichtigen. Die Analyse der geprüften bestehenden Lösungen und ein Vergleich mit dem Ergebnis der beiden Pilotprojekte zeigt klar, dass damit weit bessere Ergebnisse erzielt werden können, als nur mit Vermutungen, gesundem Menschenverstand und der Interpretation einiger zufälliger Beobachtungen.

**Ausnützen der bereits vorhandenen Spezialkenntnisse vor Ort:** Das Ziel der Arbeiten besteht darin, innert kurzer Zeit (maximal ein halbes Jahr) und mit geringstmöglichem Aufwand (5 bis 10 Sitzungen) zu entscheiden, ob überhaupt eine relevante Problematik besteht, und ob gegebenenfalls zielführende Problemlösungen umsetzbar sind. Es kann also keine Forschung betrieben werden. Das Ziel ist nicht die perfekte Lösung, sondern das zeitgerechte, optimale Umsetzen der bereits vorhandenen Informationen auf der Basis des bereits vorhandenen Forschungswissens. Es braucht beim hier empfohlenen Vorgehen in jedem Fall auch den „Mut zur Lücke“.

Die dazu notwendigen Informationen über Tiere, Wald, Hängegleiterbetrieb und andere Freizeitnutzungen sind in den Köpfen der lokalen Interessenvertreter und in den Aufzeichnungen von Wildhütern, Forstbetrieben, Gleitschirmpiloten, Bergbahnen, Verkehrsvereinen etc. normalerweise vorhanden. Diese Praxishilfe zeigt auf, wie dieses Wissen zielgerecht geordnet und aufbereitet werden kann.

Lücken bestehen eher in Unsicherheiten über die zukünftige Entwicklung des Freizeitbetriebes als bei den Kenntnissen über die aktuelle Situation vor Ort. Deshalb muss die Bewertung allfälliger Probleme und die Zweckmässigkeit vereinbarter Lösungen periodisch überprüft werden.

#### **Das Konzept für gute, kurzfristig realisierbare lokale Projekte:**

- |           |   |
|-----------|---|
| <b>1:</b> | Die Arbeiten werden durch Vertreter der verschiedenen lokalen <b>Interessengruppen</b> geleistet; „neutral“ sind nur der (lokale) Moderator und der (externe) fachtechnische Berater. |
| <b>2:</b> | Der aktuelle <b>Forschungsstand</b> wird berücksichtigt.  |
| <b>3:</b> | Es werden nur die <b>bereits vorhandenen Informationen</b> über die lokalen Verhältnisse verwendet.   |
| <b>4:</b> | Das Vorgehen wird streng in sachlogische Schritte zerlegt, wobei eine <b>klare Trennung zwischen Fakten, Interpretationen, Bewertungen und Massnahmen</b> eingehalten wird.           |
| <b>5:</b> | Zur Problembewertung wird die <b>Wirkung des Hängegleitens mit der Wirkung anderer Freizeitaktivitäten nach identischen Kriterien</b> verglichen.                                     |
| <b>6:</b> | Die Bewertung und allfällige <b>Massnahmen</b> werden von den <b>späteren Umsetzern selbst</b> vorgenommen und entwickelt.  |

### **Sachlogisches Vorgehen in Arbeitsschritten:**

Diese Praxishilfe fordert einen Arbeitsablauf, der in der folgenden Reihenfolge die folgenden Fragen einzeln beantwortet:

1. Wo wäre der Gems- und Steinbocklebensraum, wenn es keine Störung durch den Freizeitbetrieb gäbe?
2. Wo, wann und wie häufig finden heute relevante Freizeitaktivitäten in diesen Lebensräumen statt und wo liegen Schutzwälder mit Verjüngungsproblemen und Gebiete mit besonderem Schutzstatus?
3. Welche relevanten Wirkungen hat nach dem heutigen Stand der Forschung der bestehende Hängegleiterbetrieb auf Wildtiere und Wald?
4. Welche relevanten Wirkungen hat nach dem heutigen Stand der Forschung der restliche Freizeitbetrieb auf Wildtiere und Wald?
5. Wie sind diese Wirkungen gesamthaft zu bewerten?
6. Wie sind die Wirkungen des Hängegleitersportes im Vergleich zu den Wirkungen der anderen Freizeitnutzungen zu bewerten?
7. Falls Wirkungen des Hängegleitersportes als problematisch bewertet wurden: Welche Flugbewegungen müssen wann und wo vermieden werden, damit die identifizierten Probleme nicht mehr bestehen?
8. Falls Wirkungen des Hängegleitersportes als problematisch bewertet wurden: Welche Massnahmen eignen sich in der Praxis, um die unerwünschten Flugbewegungen in Zukunft zu vermeiden?

Die Erfahrungen in den Pilotprojekten im Berner Oberland haben gezeigt, dass es bei allen Beteiligten eine grosse Disziplin braucht, die Reihenfolge der einzelnen Schritte einzuhalten. Die Befragung der Beteiligten hat aber ergeben, dass das Einhalten der Reihenfolge als entscheidend für das Gelingen der Arbeit erlebt wurde. Nur so ist eine strikte Trennung der Diskussion über Sachverhalte (Fragen 1 und 2), über die Interpretation dieser Sachverhalte auf der Basis wissenschaftlicher Kenntnisse (Fragen 3, 4 und 7), über Bewertungen (Fragen 5 und 6) und über praktische Massnahmen (Frage 8) gewährleistet. Sobald es zu einer Vermischung der Ebenen kommt, werden die Diskussionen unergiebig.

### **Vergleich der Hängegleiter-Wirkung mit der Wirkung anderer Freizeitnutzungen:**

Dieser Vergleich ist ein zentrales Element der Praxishilfe. Die allfällige Problematik des Flugbetriebes kann nur vernünftig bewertet werden, wenn auch die Störwirkung anderer Erholungsnutzungen wie Wandern, Skifahren, Jagen etc. in Betracht gezogen wird. Dabei werden nicht die Zahl der Menschen oder die Zeitdauer und die Art ihrer Aktivitäten verglichen, sondern einzig die Auswirkungen auf die Wildtiere.

Der Vergleich erfolgt anhand der beiden *für alle Freizeitnutzungen identisch definierten Kriterien „Zeitdauer der Wirkung“ und „Grösse der beeinflussten Fläche“*. Es wird also unterstellt, dass es für den Wildtierschutz gleichgültig ist, ob z.B. eine Gemse wegen eines Gleitschirmfluges oder wegen eines Fussgängers eine Alpweide nicht nutzen kann. Es ist bei dieser Betrachtung auch gleichgültig, ob die Gemse wegen einer Beunruhigung aus dem Gebiet flüchtet, oder ob sie das Gebiet wegen der Anwesenheit von Menschen meidet. *Entscheidend ist einzig, ob und wie lange sie eine Fläche wegen menschlicher Aktivitäten nicht nutzen kann.*

Die Auswirkungen von *Aktivitäten der Land-, Alp- und Forstwirtschaft* auf die Wildtiere werden im Gegensatz zu den Auswirkungen des Freizeitbetriebes *als gegeben hingenommen*. Diese Nutzungen werden also bei der Betrachtung privilegiert und nicht in die Problembewertung einbezogen.

### Erst die Bewertung macht aus Ereignissen

**Probleme:** Die Beobachtung einer Gemse, die vor einem Gletschirm flüchtet, sagt wenig über das Ausmass eines allfälligen Wildtier-Hängegleiter-Konfliktes aus. Auch der Scheinangriff eines Adlers auf einen Delta kann durchaus für den Sportler ein grösseres Problem darstellen als für den Vogel. Verhaltensreaktionen wie Sichern, Flüchten oder Verteidigen des Territoriums sind normale Ereignisse im Leben der Wildtiere.

- Erst eine zu grosse Häufigkeit oder Intensität dieser Verhaltensweisen bzw. ein zu grosses Ausmass der dadurch ausgelösten Wirkungen auf Fortpflanzungserfolg, Sterblichkeit, Verteilung in Raum und Zeit kann problematisch für die Tiere selbst oder andere Elemente ihres Lebensraumes sein. Das Festlegen der Grenzen des Zumutbaren für die Wildtiere und ihren Lebensraum hat immer auch teilweise willkürlichen Charakter.

**Bewertungsgrundlagen:** Diese Praxishilfe will zu einer konsensfähigen Bewertung allfälliger Störungsprobleme beitragen. Sie hält sich dabei so eng als möglich an die vom Gesetzgeber definierten Bewertungen.

- Das *Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel* (JSG) bezweckt „... die Lebensräume der ... Säugetiere und Vögel zu erhalten“ (Art.1). Dabei ist ausdrücklich ein „ausreichender Schutz vor Störung“ (Art.7) gefordert, wobei der Bundesrat in seiner Botschaft speziell den Schutz vor „Störungen durch touristische, sportliche und weitere Aktivitäten des Menschen in den Lebensräumen von wildlebenden Säugetieren und Vögeln“ fordert.
- Nach Art.27 des *Bundesgesetzes über den Wald* (WaG) haben die Kantone den Wildbestand so zu regeln, „dass die Erhaltung des Waldes ... ohne Schutzmassnahmen gesichert ist. Wo dies nicht möglich ist, treffen sie Massnahmen zur Verhütung von Wildschäden“. Art.31 der Waldverordnung nennt als solche Massnahmen unter anderen „den Schutz des Wildes vor Störungen“.
- In den eidg. Jagdbanngebieten gelten besonders hoch gesetzte Ziele für den Schutz der Wildtiere vor Störung (Art.5 *Verordnung über die eidgenössischen Jagdbanngebiete*).

**Ausrichtung auf gesetzlichen Schutzziele:** Für Bewertungen vor Ort müssen die Schutzziele interpretiert werden. Die Sektion Jagd und Wildforschung des BUWAL schlägt für diese Praxis-hilfe folgende Faustregeln vor:

1. Die Auswirkungen des Freizeitbetriebes sind relevant, wenn Gemen/Steinböcke während mindestens 10% der Tageszeit (= helle Stunden) einen Teil ihres Lebensraumes nicht nutzen können.
2. Wenn aufgrund dieser Störung der gesamte Lebensraumverlust einer Gemen-/Steinbockpopulation über ca. 10% beträgt, ist das Ziel „Lebensräume erhalten“ nach JSG nicht erreicht.
3. Wenn *in einem eidg. Jagdbanngebiet* Gemen/Steinböcke wegen Freizeit-Aktivitäten ausserhalb markierter Wege, Pisten und Loipen während mindestens 10% der Tageszeit (= helle Stunden) einen Teil ihres Lebensraumes nicht nutzen können, ist das Schutzziel für diese „Wildruhezonen“ nicht erreicht.
4. Wenn in einem Steinadlerrevier nicht mindestens ein Horstplatz vorhanden ist, der während der Brutzeit vor Beunruhigungen durch den Freizeitbetrieb verschont bleibt, besteht kein „ausreichender Schutz vor Störung“ nach JSG.
5. Wenn Gemen oder Steinböcke sich infolge der Störung gemäss Punkt 1 vermehrt in einem *Wald mit besonderer Schutzfunktion* aufhalten, dessen Verjüngungszustand kritisch oder ungenügend ist (gemessen an der Verjüngungsnotwendigkeit), ist das Ziel nach WaG sicher nicht erreicht.

Diese Praxishilfe zeigt, wie sowohl für den Hängegleitersport als auch für andere Freizeitnutzungen entschieden werden kann, ob sie die genannten Schutzziele verletzen. Dies wäre dann als Problem aufzufassen, das einer zweckmässigen Lösung bedarf. Zusätzliche Bewertungskriterien können aus lokaler Sicht sinnvoll sein. Ausserdem gibt es weitere Gebiete, in denen die strengen Bewertungskriterien für eidg. Banngebiete analog anzuwenden sind, z.B. Nationalpark, Wasservogelgebiete von (inter-)nationaler Bedeutung, ev. Moorlandschaften und Biotope von nationaler Bedeutung, kantonale Banngebiete/Wildasyle, spezielle Naturschutzgebiete etc.

## Übersicht über den Arbeitsablauf

Das Vorgehen in einzelnen Arbeitsschritten entsprechend dem nebenstehenden Schema soll es erlauben, rasch und mit vertretbarem Aufwand die wichtigsten Probleme zu erkennen und entsprechende Lösungen zu finden. Einzelne der im Kapitel 5 getrennt ausgewiesenen Arbeitsschritte sind hier zusammengefasst, weil sie gleichzeitig bearbeitet werden können oder sollen.

Manche Arbeiten können von einzelnen Mitgliedern der Arbeitsgruppe, ev. unter Anleitung oder Mithilfe des externen Beraters, erledigt werden. Es ist aber wichtig, dass die Ergebnisse jedes einzelnen Schrittes in der Gruppe diskutiert, verstanden und gemeinsam gutgeheissen werden. Solange kein Konsens über das Ergebnis eines Arbeitsschrittes gefunden werden kann, soll nicht weitergearbeitet werden.

Parallel zur Tätigkeit innerhalb der Arbeitsgruppe sollen die Interessenvertreter ihre „Basis“ über den Fortgang der Arbeiten informieren und dafür sorgen, dass die Ergebnisse verstanden und akzeptiert werden. Umgekehrt haben sich die Interessenvertreter auch zu versichern, dass sie sich innerhalb der Arbeitsgruppe tatsächlich gemäss den Interessen derjenigen Personen verhalten, die sie vertreten. Spätestens nach dem fünften Schritt muss eine solche Standortbestimmung zur Legitimation der weiteren Arbeit jedes Interessenvertreters erfolgen.

Der Umgang mit der Öffentlichkeit bzw. den Medien ist im Schema nicht dargestellt, weil dazu je nach lokalem Umfeld ganz unterschiedliche Strategien sinnvoll sein können. Beim ersten Treffen der Arbeitsgruppe muss diese Frage aber geklärt werden. Ist es z.B. sinnvoller, durch frühzeitige Information Erwartungshaltungen zu wecken und damit die Arbeitsgruppe unter Druck zu setzen oder ist es besser, erst mit einer erfolgreich abgeschlossenen Arbeit an die Öffentlichkeit zu treten?

Die Organisation der Arbeiten muss auf die Wünsche und die Möglichkeiten der Arbeitsgruppe abgestimmt werden. Es ist insbesondere zu entscheiden, ob eher ein kurzes, intensives Projekt oder ein eher längerdauerndes, dafür vielleicht weniger belastendes Vorgehen richtig ist. Besonders wichtig für die Planung ist die Frage, inwiefern zur Entlastung der Arbeitsgruppe Arbeiten wie das Sammeln und Aufbereiten von Informationen oder die Herstellung der verschiedenen thematischen Karten extern vergeben werden können.

**Schema der einzelnen Arbeitsschritte:**

**1. Schritt:** Abgrenzung des betrachteten Perimeters

**2. Schritt:** Darstellung der möglichen Wildtierverteilung ohne Einflüsse durch Freizeitaktivitäten

**3. Schritt:** Darstellung des aktuellen Hängegleiterbetriebes, der übrigen Freizeitaktivitäten und der Verjüngungsprobleme in Schutzwäldern

**4. Schritt:** Darstellung der durch Freizeitaktivitäten beeinträchtigten Lebensräume, Greifvogelhorste und Wälder mit besonderer Schutzfunktion

**5. Schritt:** Gesamtbewertung der Konflikte

<b>Entscheidung:</b>	Sind relevante Probleme vorhanden, die eine Lösung und damit eine Fortsetzung der Arbeit erfordern?	
ja:	Fortsetzung der Arbeit	nein: Abbruch der Arbeit

**6. Schritt:** Spezialbewertung Hängegleitersport im Vergleich zu anderen Aktivitäten

<b>Entscheidung:</b>	Sind die durch den Hängegleitersport alleine verursachten Probleme im Vergleich zu den Problemen durch andere Verursacher so wichtig, dass gezielte Massnahmen gerechtfertigt sind?	
ja:	Fortsetzung der Arbeit	nein: Abbruch der Arbeit
Probleme gemeinsam verursacht Projekt für integrale Lösungen fördern		

**7. Schritt:** Entwicklung zweckmässiger Lösungen zur Lenkung des Flugbetriebes

**8. Schritt:** Umsetzung der Massnahmen/Erfolgskontrolle

**Beispiel eines Arbeitsablaufes:** Je nach Entwicklung der Arbeiten können mehr Sitzungen oder zusätzliche Zwischen-Arbeitsschritte erforderlich werden.

**Sitzungen der Arbeitsgruppe**

**andere Arbeiten**

<p><b>erste Sitzung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstituierung der Gruppe</li> <li>• Terminplan, Sitzungstermine provisorisch festlegen</li> <li>• Vorgehen gemäss Praxishilfe besprechen und verstehen</li> <li>• Perimeter provisorisch festlegen</li> <li>• Umgang mit Öffentlichkeit und Medien regeln</li> <li>• Verantwortliche für Grundlagen-Informationen bezeichnen</li> </ul>	<p><b>Vorbereitung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Initiative ergreifen, Partner suchen</li> <li>• ev. Orientierungsversammlung</li> <li>• ev. Finanzierung klären/regeln</li> <li>• „technische“ Beratung klären/regeln</li> <li>• Beschluss über Projektstart</li> <li>• Interessenvertreter delegieren</li> </ul>
<p><b>zweite Sitzung</b> ev. nicht nötig</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• definitives Festlegen des Perimeters</li> <li>• Bereinigen und Verabschieden der Grundlagenkarten</li> </ul>	<p><b>Delegierte(r) der Arbeitsgruppe</b> Grundlagenkarten Wildtierlebensräume</p> <p><b>Delegierte(r) der Arbeitsgruppe</b> Grundlagenkarten (parallel erarbeitet):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzwälder/Verjüngung</li> <li>• Flugbetrieb</li> <li>• andere Freizeitaktivitäten</li> <li>• ev. Militär</li> </ul>
<p><b>dritte Sitzung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereinigen und Verabschieden der Wirkungskarten</li> <li>• Provisorische Problembewertung</li> </ul>	<p><b>Delegierte(r) der AG oder externer Auftrag</b> Wirkungskarten herstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensraumverluste Hängegleiten</li> <li>• Lebensraumverluste andere Aktivitäten</li> <li>• Lebensraumverluste gesamthaft</li> <li>• Problemwälder Hängegleiten</li> <li>• Problemwälder andere Aktivitäten</li> <li>• Problematische Greifvogelhorste</li> </ul> <p>Quantifizierung Lebensraum-Wirkungen</p>

	<p><b>Delegierte(r) der AG oder externer Auftrag</b>  ev. Bereinigung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen</li> <li>• Wirkungskarten</li> <li>• Quantifizierung Lebensraum-Wirkungen</li> </ul>
<p><b>vierte Sitzung</b>  Bereinigen und Verabschieden der Problembewertung, Entscheid über weiteres Vorgehen je nach Bewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abbruch der Arbeit (keine hängeleiterspezifischen Probleme)</li> <li>• umfassenderes Projekt initiieren (komplexe Probleme)</li> <li>• hängeleiterspezifische Probleme lösen</li> <li>• eventuell Planung der Information Öffentlichkeit/Medien</li> </ul>	<p><b>Interessenvertreter aus der Arbeitsgruppe</b>  Überprüfen der provisorischen Bewertung  Absichern bei der vertretenen Basis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zustimmung zur Bewertung</li> <li>• ev. Forderungen/Vorbehalte formulieren</li> </ul>
<p><b>fünfte Sitzung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereinigung und Verabschiedung der „Lösungen“</li> <li>• Verantwortliche für Umsetzung bestimmen</li> <li>• ev. Finanzierung regeln oder Verantwortliche bestimmen</li> <li>• Planung Erfolgskontrolle delegieren</li> <li>• Beschluss über Information der Öffentlichkeit/Medien</li> </ul>	<p><b>Ausschuss der Arbeitsgruppe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemlösungen entwickeln</li> <li>• Umsetzungsmöglichkeiten vorschlagen</li> <li>• Wirkung der Lösungen abschätzen</li> </ul>
<p><b>sechste Sitzung</b> ev. in fünfte Sitzung integriert</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ev. Modifikation der verschiedenen Massnahmen</li> <li>• Umsetzungsplan verabschieden</li> <li>• Auflösung der Arbeitsgruppe</li> </ul>	<p><b>Interessenvertreter aus der Arbeitsgruppe</b>  Absichern bei der vertretenen Basis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zustimmung zur den Lösungen</li> <li>• ev. Forderungen/Vorbehalte formulieren</li> </ul>
	<p><b>Delegierte der Arbeitsgruppe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzungsplan erstellen</li> <li>• Finanzierung regeln</li> <li>• Erfolgskontrolle planen</li> <li>• Information Öffentlichkeit/Medien planen</li> </ul>
	<p><b>Delegierte der Arbeitsgruppe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung der verschiedenen Massnahmen</li> <li>• Information der Öffentlichkeit/Medien</li> <li>• Erfolgskontrolle</li> </ul>

## Vorbereitung

**Ziele:** Bildung einer motivierten, kompetenten, lokalpolitisch verankerten Arbeitsgruppe mit Vertretern möglichst aller wichtigen lokalen Interessen und Kenntnisse. Sicherstellen der fachlichen Begleitung. Sicherstellen der Finanzierung, soweit erforderlich.

**Vorgehen:** Die *Initiative* kann von irgend einer Person ausgehen. Im Zweifelsfall ist es ratsam, dass eine lokal akzeptierte „Integrationsfigur“ als Projekt-Initiator auftritt. Von aussen (z.B. durch kantonale Amtsstellen) oder durch Vertreter von Extrempositionen ausgelöste Projekte könnten Skepsis bewirken und haben deshalb schwierigere Startbedingungen. Eventuell ist es für einen Initiator ratsam, zusätzlich eine breit akzeptierte Person für die Sache zu gewinnen, die dann als Auslöser der Arbeiten auftritt. Die spätere Umsetzung der Lösungen wird wahrscheinlich erleichtert, wenn eine politische Instanz (z.B. Gemeinderat) die Arbeiten legitimiert und zumindest ideell unterstützt.

Eventuell kann am Anfang eine öffentliche *Informationsveranstaltung* zum Thema stehen, zu welcher insbesondere die verschiedenen Interessengruppen eingeladen werden. An dieser Veranstaltung kann z.B. eine geeignete Person über die Erfahrung mit einem ähnlichen Projekt in einem anderen Gebiet berichten. Vielleicht können auch die Vertreter nationaler Verbände oder kantonaler Amtsstellen an dieser Veranstaltung motivierend wirken. Besonders hilfreich ist es, wenn zu diesem Zeitpunkt bereits ein konsensfähiger Vorschlag zur Person gemacht werden kann, die die Arbeitsgruppe leiten wird.

Die *Interessenvertreter* sollen von ihrer Basis delegiert werden. Es ist wichtig, dass es sich um Personen handelt, die ein grosses Vertrauen bei denjenigen Personen geniessen, die sie vertreten. Es ist aber auch wichtig, dass es Personen mit einer Fähigkeit zu konstruktivem Dialog sind. In der Arbeitsgruppe sollten je nach lokalen Verhältnissen möglichst folgende Interessen bzw. Spezialkenntnisse vertreten sein: Wildhüter, Förster, Flugschule, Hängegleiterclub, Jägerverein, Verkehrsverein, Seilbahn, Gemeinde, ev. Vertreter weiterer relevanter Interessen. Es kann sich für die Initianten lohnen, den Interessengruppen geeignete Personen vorzuschlagen.

Vor der ersten Sitzung der Arbeitsgruppe sollte auch abgeklärt werden, wer für die *technische Beratung* beigezogen werden soll, und wieviel diese Beratung kosten wird. Ausserdem kann zumindest provisorisch entschieden werden, ob die Konfliktkarten (Kapitel 12) von Mitgliedern der Arbeitsgruppe oder von einem externen Auftragnehmer erstellt werden sollen.

Schliesslich sind die Kosten zu schätzen und die *Finanzierung* zu regeln (besonders wenn Konfliktkarten extern hergestellt werden, können die Kosten den Betrag von Fr. 10'000 überschreiten). Wenn weder Gemeinden, noch regionale Planungsträger oder kantonale Amtsstellen die Finanzierung übernehmen können, so kommen allenfalls regionale Sponsoren oder private Organisationen wie Verkehrsvereine, Hängegleiterclubs, Tourismusorganisationen, Jägervereine, Naturschutzorganisationen etc. in Frage.

## Der 1. Schritt: Arbeitsplanung, Perimeterbestimmung

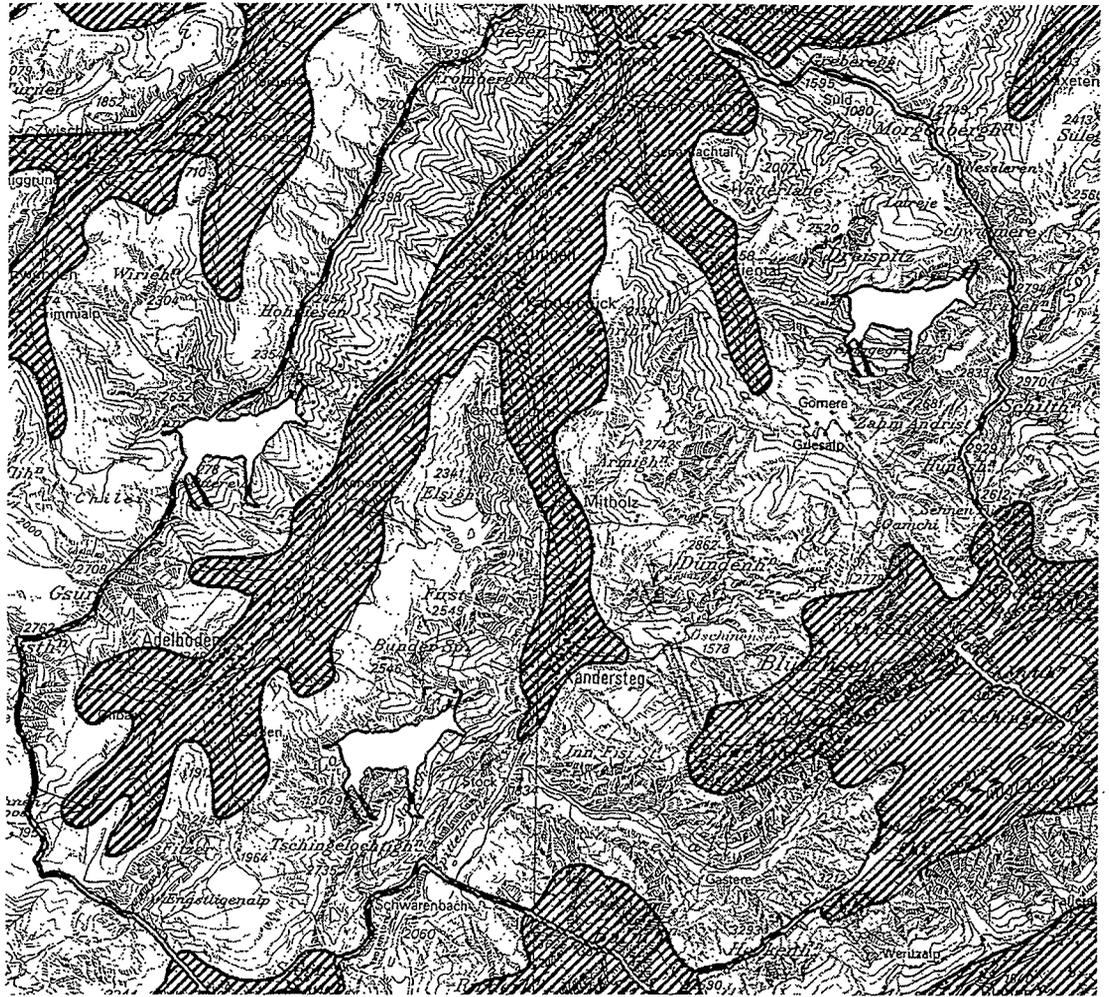
**Ziele:** An der ersten Sitzung der Arbeitsgruppe ist nach deren Konstituierung Folgendes zu erreichen: 1. Eine provisorische Planung des Arbeitsablaufes und der Termine. 2. Die provisorische Festlegung des bearbeiteten Perimeters. 3. Die Regelung des Umgangs mit der Öffentlichkeit und den Medien. 4. Die Definition der Pendenzen für das Herstellen der Grundlagenkarten.

**Vorbereitung:** Alle Beteiligten sollten sich vor der eigentlichen Arbeit mit der Problematik vertraut machen. Dazu eignen sich zusätzlich zu dieser Praxishilfe verschiedene Schriften (siehe Hinweise in Kap. 19).

**Die erste Sitzung:** An der ersten Sitzung sollten alle Beteiligten einen Überblick über die Ziele und den voraussichtlichen Arbeitsablauf erhalten. Der Arbeitsablauf ist – ausgehend von der Praxishilfe – gegebenenfalls anzupassen. Es ist definitiv festzulegen, wie die Gruppe sich konstituiert und welche externe Hilfe beigezogen wird. Falls dies noch nicht geschehen ist, muss spätestens jetzt die Finanzierung geregelt werden. Danach muss festgelegt werden, wer die verschiedenen relevanten Informationen zur Ausgangslage beschafft und zu Grundlagenkarten aufbereitet. Ausserdem ist es zweckmässig, bereits zu diesem Zeitpunkt den Kartenmassstab festzulegen. Es ist nützlich, an der ersten Sitzung zu entscheiden, ob gegebenenfalls auf eine Betrachtung des Winters verzichtet werden kann (falls zwischen November und April keine nennenswerten Hängegleiter-Aktivitäten zu verzeichnen sind).

**Festlegen des Perimeters:** Spätestens an dieser Sitzung muss grob geklärt werden, wie das behandelte Gebiet abgegrenzt wird (eine Anpassung nach Vorliegen der Grundlagenkarten verursacht erheblichen Mehraufwand). Grundsätzlich soll das betrachtete Gebiet so bestimmt werden, wie dies den Einflussmöglichkeiten der planenden Gruppe entspricht (z.B. Gemeinde, Wildhut-Aufsichtskreis, hauptsächliches Fluggebiet eines Hängegleiterclubs, Forstkreis, etc.). Es ist wichtig, dass das Gebiet überschaubar bleibt und allen Beteiligten mindestens zum grössten Teil bekannt ist. Es ist im Zweifelsfall besser, ein sehr grosses Gebiet in mehrere „Teilprojekte“ aufzuteilen, als bei der Arbeit in einem zu grossen Perimeter wegen zu aufwendiger Arbeiten den Überblick zu verlieren. Allerdings sollte die betrachtete Fläche aus wildbiologischen Gründen eine Gesamtfläche von rund 100 km<sup>2</sup> nicht unterschreiten. Im Übrigen sollten die Hinweise zur Abgrenzung wenn möglich berücksichtigt werden.

Die beim Pilotprojekt Frutigland gewählten Grenzen des Amtsbezirkes führten dazu, dass es bei der Betrachtung der Störungen in der Niesenkette unklar blieb, wie gross der Anteil des beeinträchtigten Gemslebensraumes ist.



#### Hinweise zur Abgrenzung des Perimeters:

- |                  |  |
|------------------|--|
| <b>1. Regel:</b> | Wenn der Gemslebensraum grossflächig zusammenhängend ist, sollte das betrachtete Gebiet eine minimale Fläche von ca. 100 km <sup>2</sup> Gemslebensraum umfassen.  |
| <b>2. Regel:</b> | Steinbockkolonien sollen wenn möglich ganz ins betrachtete Gebiet eingeschlossen werden.   |
| <b>3. Regel:</b> | Das Gebiet sollte topografisch so abgegrenzt werden, dass die Grenzen möglichst nicht mitten durch Gemslebensräume führen (z.B. eher einen Gebirgsstock betrachten als ein Voralpenttal; tiefliegende Täler sind bessere Grenzen als Bergkreten in 2500 m Höhe). |
| <b>4. Regel:</b> | Politische oder administrative Grenzen sind im Zweifelsfall weniger wichtig als das Bestreben, Gemslebensräume möglichst vollständig zu behandeln.   |

#### Vor- und Nachteile der Kartenmassstäbe:

- |                    |  |
|--------------------|--|
| <b>1 : 25'000:</b> | Der Massstab ist praktisch für Eintragungen und erleichtert das Bestimmen der Wirkungsräume. Diskussionen der Arbeitsgruppe vor der Karte sind gut möglich. Es entstehen grössere Materialkosten, besonders wenn Kopien der verschiedenen thematischen Karten gemacht werden müssen. |
| <b>1 : 50'000:</b> | Der Massstab eignet sich für kostensparendes Arbeiten. Die Präzision reicht bei sorgfältigem Arbeiten aus. Diskussionen der Arbeitsgruppe vor der Karte sind erschwert.  |

## Der 2. Schritt: Grundlagenkarten Wildtierlebensräume erstellen

**Ziele:** Das Ziel dieses Arbeitsschrittes sind Karten mit folgenden Inhalten: 1. Die tagsüber nutzbaren Lebensräume von Gemse und Steinbock unter der Annahme, dass keine problematischen Einflüsse durch den Freizeitbetrieb bestünden. 2. Alle bekannten Horstplätze des Steinadlers und anderer Felsenbrüter wie Wanderfalke und Uhu.

**Vorgehen:** Im Normalfall wird die Arbeitsgruppe diese Arbeit an Wildhüter und/oder Jägervertreter delegieren. Der technische Berater und eventuell weitere vom Wildhüter genannte Kenner des Wildes treffen sich mit den Delegierten der Arbeitsgruppe zu einer Sitzung, an der Wildtierlebensräume und die Horste innerhalb des bearbeiteten Perimeters auf der Karte bezeichnet werden. Eventuell werden die Informationen anstatt auf die Karte auf Klarsichtfolien eingetragen, welche über die Karte gelegt werden. Bei dieser Arbeit kann es sich erweisen, dass der Perimeter ungünstig abgegrenzt wurde. In diesem Fall soll der Perimeter provisorisch erweitert werden, wo dies sinnvoll erscheint.

**Inhalt Lebensraumkarten:** Es sind *nicht die aktuell genutzten Lebensräume* zu bezeichnen, sondern diejenigen Lebensräume, die von Gemse und Steinbock tagsüber genutzt werden *könnten*, wenn die einzigen menschlichen Aktivitäten im Gebiet Wohnen, Landwirtschaft und Forstwirtschaft wären. Da in fast jedem Gebiet die aktuelle Verteilung der Gamsen erheblich von menschlichen Aktivitäten mitbestimmt wird, ist die Karte der möglichen Lebensräume 'zwangsläufig' zum Teil spekulativ. Mit den Kenntnissen des Wildhüters kann aber durch ein *Ausscheidungsverfahren* eine für die Bewertung der Einflüsse der Freizeitnutzung ausreichende Karte erstellt werden. Die Verbreitung der Steinböcke ist manchmal kaum durch Störungen beeinflusst. In diesem Fall wird man anstatt des Ausscheidungsverfahrens direkt die aktuellen Lebensräume zur Karte bringen.

**Karten für „Sommer“, „Winter“, „Setzzeit“:** In den verschiedenen Jahreszeiten unterscheiden sich die Raumnutzung der Gamsen und Stein-

böcke, die Freizeitnutzungen im Gelände und auch die Empfindlichkeit der Tiere gegenüber den Störungen durch Menschen. Deshalb werden Lebensraumkarten (und in den nächsten Arbeitsschritten weitere thematische Karten) getrennt für 3 „Jahreszeiten“ angefertigt. Falls im betrachteten Gebiet von November bis April keine nennenswerten Hängegleiter-Aktivitäten stattfinden, kann auf die Bezeichnung von Winter-Lebensräumen verzichtet werden,

**Sommer:** Mai bis Oktober (total 184 Tage). Die Zeit des Wanderns, der Jagd und anderer Aktivitäten ohne Schnee. Hochlagen sind zugänglich, zum Teil auch für den Autoverkehr.

**Winter:** November bis April (total 181 Tage). Die Zeit des Wintersportes und der ohne Transporteinrichtungen unzugänglichen Hochlagen. Teilgebiete mit hoher Schneelage sind ungeeignet als Gams- und Steinbocklebensraum.

**Setzzeit:** Mai und Juni (61 Tage). Muttertiere vor dem Setzen (Geburt) und mit kleinen Kitzen sind besonders empfindlich gegenüber Beunruhigungen. Spät ausapernde Teilflächen des Sommer-Lebensraumes (z.B. Nordflanken über der Baumgrenze) sind als Lebensraum noch nicht nutzbar.

**Greifvogel-(Adler)-Horste:** Die Karte der potentiellen Steinadlerhorste soll alle Orte im betrachteten Gebiet enthalten, an denen zu irgendeinem Zeitpunkt Brutversuche bekannt wurden. Falls entsprechende Kenntnisse vorliegen, werden die Horstplätze ausserdem zu einzelnen Brutrevieren zugeordnet. Je nach Situation können auch Horstplätze anderer Arten (z.B. Wanderfalke, Uhu) dargestellt werden. Eventuell können auch regionale Greifvogelspezialisten angefragt werden. Falls es innerhalb des betrachteten Perimeters Greifvogelhorste gibt, die zum Schutz der Vögel geheimgehalten werden sollen, so darf diese Karte auf keinen Fall ausserhalb der Arbeitsgruppe bekannt werden. Die Mitglieder der Arbeitsgruppe müssen sich dann zu einer vertraulichen Behandlung der Informationen verpflichten (Vermerk im Protokoll der Arbeitsgruppe).

**Ausscheidungsverfahren zur Bezeichnung der möglichen Gemslebensräume  
(alle Jahreszeiten):**

- 
- 1. Schritt:** Wasserflächen, Gletscher, Firn und (fast) ganzjährig schneebedeckte Gebiete ausscheiden.
- 
- 2. Schritt:** Ganzjährig bewohnte bzw. landwirtschaftlich genutzte Gebiete, wo sich Gmsen tagsüber höchstens ausnahmsweise aufhalten, ausscheiden.
- 
- 3. Schritt:** Weitere Flächen ausscheiden, die aus speziellen Gründen für Gmsen nicht als Lebensraum in Frage kommen (z.B. senkrechte Felswände, grossräumig felsfreie Gebiete, Moore).
- 
- 4. Schritt:** Die untere Grenze des regelmässigen Auftretens von Gemse ermitteln und alle tieferliegenden Flächen mit Hilfe der Höhenkurven auf der Karte ausscheiden (diese Hohengrenze sollte an Orten bestimmt werden, wo sie nicht durch Freizeitaktivitäten beeinflusst erscheint).
- 
- 5. Schritt:** Aufgrund der Kenntnisse über die frühere und aktuelle Verbreitung der Gemse den möglichen Lebensraum kritisch prüfen; allenfalls Korrekturen vornehmen.



**Hinweise zur Ausscheidung der jahreszeitlichen Teil-Lebensräume:**

- 
- Sommer:** Wegen Einflüssen saisonaler Landwirtschaft für Steinbocke und Gmsen tagsüber nicht nutzbare Flächen ausscheiden (z.B. Umgebung von Alphütten).
- 
- Winter:** Wegen hoher Schneedecke für Gmsen und Steinbocke als Asungsflächen (für Nahrungsaufnahme) grossräumig nicht nutzbare Flächen ausscheiden (hauptsächlich nordost- bis nordwestexponierte Hänge der alpinen Stufe und flache Hochlagen).
- 
- Setzzeit:** Im Mai und Juni tief schneebedeckte Gebiete (z.B. Nordhänge der Hochlagen) innerhalb des möglichen Sommer-Lebensraumes ausscheiden.

## Der 3. Schritt: Grundlagenkarten Schutzwald, Hängegleiterbetrieb, andere relevante Aktivitäten

**Ziele:** Das Ziel dieses Arbeitsschrittes sind Karten mit folgenden Inhalten für die Gesamtheit der Fläche der im zweiten Schritt hergestellten Lebensraumkarten: 1. Die Wälder mit besonderer Schutzfunktion und kritischem Verjüngungszustand. 2. Die aktuellen Hängegleiter-Aktivitäten, soweit mindestens während 10% des betrachteten Zeitraumes wirksam. 3. Die übrigen aktuellen Freizeit-Aktivitäten, soweit mindestens während 10% des betrachteten Zeitraumes wirksam.

**Vorgehen:** Die Arbeitsgruppe delegiert diese Arbeiten an drei Personen oder Gruppen (Förster, Interessenvertreter Hängegleiter, Kenner der Freizeitnutzung). Für die Kartierung der Freizeitnutzungen und des Hängegleiterbetriebes werden der technische Berater und eventuell Kenner der Verhältnisse, die nicht Mitglieder der Arbeitsgruppe sind, beigezogen. Eventuell werden die Informationen anstatt auf die Karte auf Klarsichtfolien eingetragen, welche über die Karte gelegt werden. Die Karte der möglichen Wildtier-Lebensräume sollte bereits vorliegen, damit nicht unnötige Arbeiten über Gebiete ausserhalb dieser Lebensräume geleistet werden müssen.

**Die Waldkarte:** Die Bezeichnung der „Wälder mit besonderer Schutzfunktion“ nach Waldgesetz erfolgt von Amtes wegen durch die kantonalen Forstorgane. Sie stützen sich dabei auf die verbindliche Richtlinie des Bundes, die im Kreisschreiben Nr. 8 (April 1993) der Eidg. Forstdirektion festgelegt wurde. Falls die entsprechenden Wälder noch nicht bezeichnet sind, können sie in der Regel vom Kreisförster anhand des Kartenbildes für die Zwecke des Projektes provisorisch bezeichnet werden.

Für jeden Wald mit besonderer Schutzfunktion im potentiellen Gems-/Steinbocklebensraum wird ein Vergleich von Verjüngungsnotwendigkeit (im Hinblick auf die Gewährleistung der besonderen Schutzfunktionen) und Verjüngungszustand durchgeführt. Alle Wälder, deren Verjüngungszustand im Vergleich zur Verjüngungsnotwendigkeit als kritisch oder gar ungenügend eingestuft wird, werden auf der Karte besonders gekennzeichnet. Die Kenntnisse der Forstorgane über Verjüngungsnotwendigkeit und -zustand sind nicht immer ausreichend, besonders wenn es sich bei den Schutzwäldern um Privatwald handelt. In diesem Fall sollten zumindest diejenigen Schutzwälder besonders gekennzeichnet werden, in denen aktuelle waldbauliche Projekte laufen (soweit übermässiger Verbiss der Verjüngung relevant ist).

### Faustregeln für die Wirkungszeit menschlicher Anwesenheit auf Gamsen und Steinböcke:

- 
- |                  |   |
|------------------|---|
| <b>1. Regel:</b> | Die Wirkung eines Ereignisses dauert 3 Stunden (gemiedene/verlassene Gebiete sind für die Tiere 3 Stunden nicht nutzbar). |
|------------------|---|
- 
- |                  |  |
|------------------|--|
| <b>2. Regel:</b> | Bei länger als 2 Stunden andauernder oder im Abstand von weniger als 2 Stunden am gleichen Tag auftretender menschlicher Anwesenheit können gemiedene/verlassene Gebiete 1 Stunde nach Verschwinden des letzten Menschen von den Tieren wieder genutzt werden. |
|------------------|--|
- 
- |                  |   |
|------------------|---|
| <b>3. Regel:</b> | Für die „Setzzeit“ (Mai und Juni) gilt wegen der besonders grossen Empfindlichkeit der Muttertiere: Die Wirkung eines Ereignisses dauert den ganzen Tag (gemiedene/verlassene Gebiete sind für die Muttertiere am gleichen Tag nicht mehr nutzbar). |
|------------------|---|

**Die Hängegleiter-Karte:** Es werden diejenigen Hängegleiter-Fluggebiete innerhalb der möglichen Gams- und Steinbocklebensräume auf der Karte eingezeichnet, die an einem Ort während mindestens 10% der hellen Stunden wirksam sind. Zusätzlich werden Fluggebiete eingezeichnet, die an über 50% der hellen Stunden wirksam sind. Für die Wirkungsdauer werden die gleichen Faustregeln verwendet wie für die Aktivitäten am Boden (siehe „Faustregeln für die Wirkungszeit“). Flüge in mehr als ca. 600 m Höhe über dem Boden fallen nicht in Betracht, da sie für Gams und Steinbock in der Regel nicht beunruhigend wirken.

Neben den persönlichen Erfahrungen derjenigen Hängegleiter-Sportler, die die Karte erstellen, sollten wenn möglich folgende Informationen beim Anfertigen der Karte vorliegen: Aufzeichnungen der Hängegleiter-Flugschule und des lokalen Hängegleiterclubs über Flugtage und Flugwetter, Betriebszeiten der von Hängegleiterpiloten benutzten Seilbahnen, Zeiten der Sperrung von Zufahrtsstrassen zu Startplätzen. Besonders wertvoll sind Aufzeichnungen aus den letzten Jahren über die Tage, an denen sehr gute Thermikverhältnisse herrschten. Diese Tage können auch mit Hilfe der beim Schweizerischen Hängegleiterverband gemeldeten „CCC-Wettkampfflüge“ in der Region ermittelt werden.

Die Beurteilung erfolgt getrennt für die Jahreszeiten „Sommer“ (Mai bis Oktober), „Winter“ (November bis April) und „Setzzeit“ (Mai und Juni). Es ist sinnvoll, zunächst die bekannten Startplätze (auch die nur selten benutzten) auf der Karte einzutragen, und danach den Flugbetrieb Startplatz für Startplatz einzeln zu beurteilen. Weil die Beurteilung der Wirkungsdauer für diesen Zeitraum am einfachsten ist, sollte mit der „Setzzeit“ begonnen werden.

**Setzzeit:** Diese Saison dauert 61 Tage. Die Wirkung eines Fluges auf die Verteilung der Gams- und Steingeissen dauert den Rest des Tages. *Die 10%-Wirkungszeit-Schwelle wird überschritten, wenn ein Gebiet an mindestens 9 Tagen überflogen wird* (Zahl der Flüge pro Tag nicht relevant; erster Flug selten am frühen Morgen). *Die 50% - Schwelle wird bei insgesamt ca. 40 Flugtagen überschritten.* Die 50%-Schwelle dürfte in der Regel nur an Orten mit Schulbetrieb erreicht werden. In reinen Thermik-Fluggebieten sind alleine wegen des Wetters 40 Flugtage im Mai und Juni kaum erreichbar. Es gilt also zu entscheiden, welche Gebiete innerhalb des möglichen Setzzeit-

Lebensraumes an mindestens 9 und welche an mindestens 40 Tagen überflogen werden. Gebiete mit Überflügen an weniger als 9 Tagen werden nicht weiter betrachtet.

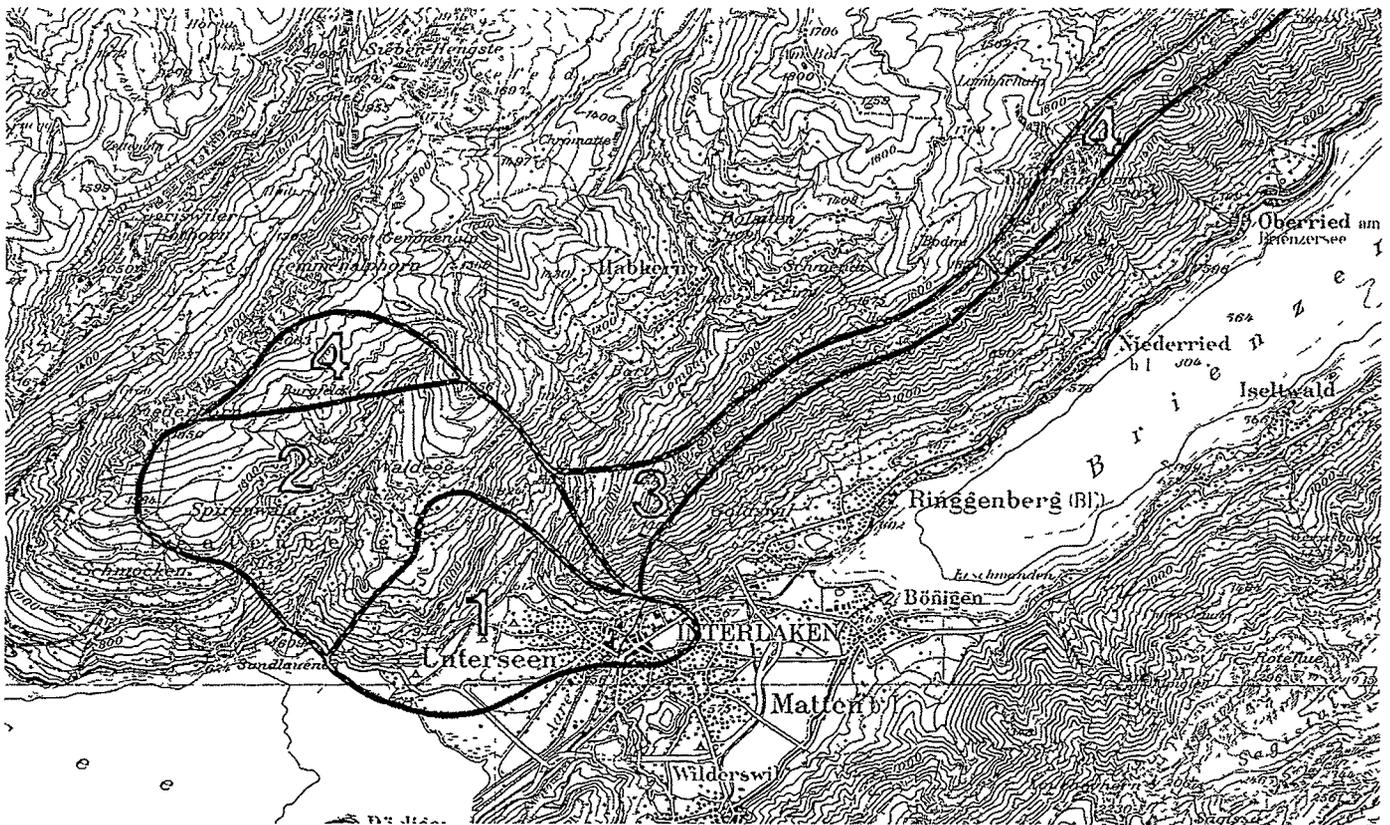
**Sommer:** Diese Saison dauert 184 Tage und enthält auch die „Setzzeit“, doch kommen für die Beurteilung der Wirkungszeit nur die Regeln 1 und 2 in Betracht. Bei einer mittleren Tageslänge von 14,5 Std. ergeben sich total rund 2'670 helle Stunden. *Die 10%-Wirkungszeit-Schwelle wird bei einer Gesamtwirkung von 270 Stunden überschritten.* Dies entspricht der Gesamtzahl von 90 Tagen mit je einem einzigen Flug (Wirkungszeit-Regel 1; jeder zweite Tag ein Flug) oder 45 Tagen mit Flugbetrieb von 12 bis 17 Uhr (Wirkungszeit-Regel 2; jeder vierte Nachmittag mit Flugbetrieb). Ob diese Schwelle erreicht wird, wird am besten abgeschätzt, indem man zunächst von 184 Tagen die Schlechtwettertage ohne Flugmöglichkeiten abzieht (je nach Region 30 bis 50% aller Sommertage) und für die übriggebliebenen Tage eine mittlere Flugdauer schätzt. Eventuell ergibt eine Trennung in Wochentage und Wochenenden eine zusätzliche Überlegungshilfe. Die 50%-Schwelle (1'335 Std. Wirkungszeit, z.B. 110 Tage mit Flugbetrieb von 9 bis 20 Uhr) dürfte auch an Orten mit Schulbetrieb nur selten erreicht werden; in reinen Thermik-Fluggebieten ist sie nicht erreichbar.

**Winter:** Diese Saison dauert 181 Tage. Bei einer mittleren Tageslänge von 10,5 Std. ergeben sich total rund 1'900 helle Stunden. *Die 10%-Wirkungszeit-Schwelle wird bei einer Gesamtwirkung von 190 Stunden überschritten.* Dies entspricht der Gesamtzahl von 63 Tagen mit je einem einzigen Flug (Wirkungszeit-Regel 1; jeder dritte Tag ein Flug) oder 32 Tage mit Flugbetrieb von 12 bis 17 Uhr (Wirkungszeit-Regel 2; jeder fünfte bis sechste Nachmittag mit Flugbetrieb). Ob diese Schwelle erreicht wird, wird ähnlich wie für den Sommer abgeschätzt. Die 50%-Schwelle (900 Std. Wirkungszeit, z.B. 130 Tage mit Flugbetrieb von 10 bis 16 Uhr) dürfte auch an Orten mit Schulbetrieb nur selten erreicht werden. In reinen Thermik-Fluggebieten ist sie nicht erreichbar.

**Greifvogelhorste:** Aufgrund der Karte der Horste kann in der Regel direkt entschieden werden, inwiefern die Gefahr einer Annäherung eines Hängegleiters auf weniger als ca. 300 m in den Monaten März bis Juli besteht. Soweit es sich um Horste ausserhalb der bereits als relevant bezeichneten Fluggebiete handelt, sind die entsprechenden Flugrouten zusätzlich zu bezeichnen.

### Beispiel einer Karte des Hängegleiterbetriebes aus den Pilotprojekten (Ausschnitt):

- 
- Gebiet 1:** In der Setzzeit Kategorie > 50% (intensiv befliegen, fast an jedem Tag). Im Sommer Kategorie 10 – 50% (nur rund 20% der Tage wegen Schlechtwetters ohne Flüge, sonst durchschnittlicher Betrieb 10 bis 17 Uhr, was total 1'180 Stunden Wirkungszeit ergibt). Im Winter Kategorie 10–50% (Flugbetrieb ähnlich intensiv wie im Sommer, aber höherer Anteil Schlechtwettertage).
- 
- Gebiet 2:** In der Setzzeit Kategorie > 50% (vermutlich knapp über 40 Flugtage). Im Sommer < 10% (vermutlich im Westteil nur knapp unter 270 Wirkungsstunden). Im Winter Kategorie < 10% (Bahnbetrieb an 30 Tagen eingestellt, der Rest der Tage nur zu rund 45% mit Flugwetter und diese 68 Tage nicht immer mit Flügen).
- 
- Gebiet 3:** In der Setzzeit Kategorie 10–50% (ohne regelmässig benutzten Startplatz, wird aus Gebiet 2 bei gutem Wetter angefliegen). Im Sommer und im Winter < 10% (wird bei sehr gutem Wetter aus Gebiet 2 angefliegen, das die 10%-Schwelle nicht erreicht).
- 
- Gebiet 4:** In allen Saisons Kategorie < 10% (regelmässig, aber selten befolgte „Spitzenwetter“-Gebiete, die aus den Gebieten 2 und 3 bei nur hervorragender Thermik angefliegen werden können; nach Aufzeichnungen ist dies nur in Ausnahmeh Jahren an 9 Tagen in der Setzzeit möglich; im Sommer auch vereinzelte Starts innerhalb dieser Gebiete).
- 



### Checkliste für möglicherweise relevante Bodenaktivitäten:

Skifahren, Langlauf, Skitouren, Schlitteln, Fussgänger (Wandern, Pilzsuchen, Winterwandern, Berglauf u.a.), Jagen (inkl. damit verbundene Aktivitäten im Sommer), Bergsteigen, Mountainbiken, Reiten, Hundesport, Orientierungslauf, ev. weitere relevante Freizeitaktivitäten, falls vorhanden.

**Die Bodenaktivitäten-Karte:** Es werden diejenigen Freizeit-Aktivitäten innerhalb der möglichen Gems- und Steinbocklebensräume auf der Karte eingezeichnet, die an einem Ort während mindestens 10% der hellen Stunden wirksam sind. Zusätzlich werden Gebiete mit Aktivitäten eingezeichnet, die an über 50% der hellen Stunden wirksam sind. Für die Wirkungsdauer werden die gleichen Faustregeln verwendet wie bei der Beurteilung des Flugbetriebes (siehe „Faustregeln für die Wirkungszeit“). Es kommen alle Aktivitäten im Zusammenhang mit Tourismus und Freizeit in Frage (siehe Checkliste). Aktivitäten der Land- und Alpwirtschaft und Aktivitäten der Forstwirtschaft werden nicht beachtet. Sie werden als gegeben hingenommen und sind bereits bei der Abgrenzung der möglichen Wildtierlebensräume berücksichtigt worden. Es kann in einzelnen Gebieten sinnvoll sein, zusätzlich noch die Auswirkungen des militärischen Betriebes auszuweisen.

Die Personen, die die Karte erstellen, sollten einen guten Überblick über die verschiedenartigen Aktivitäten haben. Es kann sich lohnen, Personen wie Wirte von Bergrestaurants, Bergführer, Sennen, Betreiber von Bergbahnen, Wildhüter, Jäger oder Vertreter des Verkehrsbüros zur „Kartensitzung“ einzuladen. An dieser Sitzung sollten wenn möglich folgende Informationen vorliegen: Betriebszeiten der Seilbahnen und Skilifte, Transportfrequenzen der Bahnen, Übersichtsplan der Pisten und Loipen, Zeiten der Sperrung von Strassen der Hochlagen, Karte der Wanderwege, Karte der Skitouren, Karte der Jagdbannggebiete, Betriebszeiten der Bergrestaurants, Übernachtungszahlen von Berghütten.

Die Beurteilung erfolgt getrennt für die Jahreszeiten „Sommer“ (Mai bis Oktober), „Winter“ (November bis April) und „Setzzeit“ (Mai und Juni). Es ist sinnvoll, zunächst die bekannten ortsgebundenen Aktivitäten (Wanderwege, Skipisten, Loipen etc.) zu beurteilen und erst anschliessen die weniger ortsgebundenen Aktivitäten nachzutragen (z.B. Jagd, Pilzsammeln).

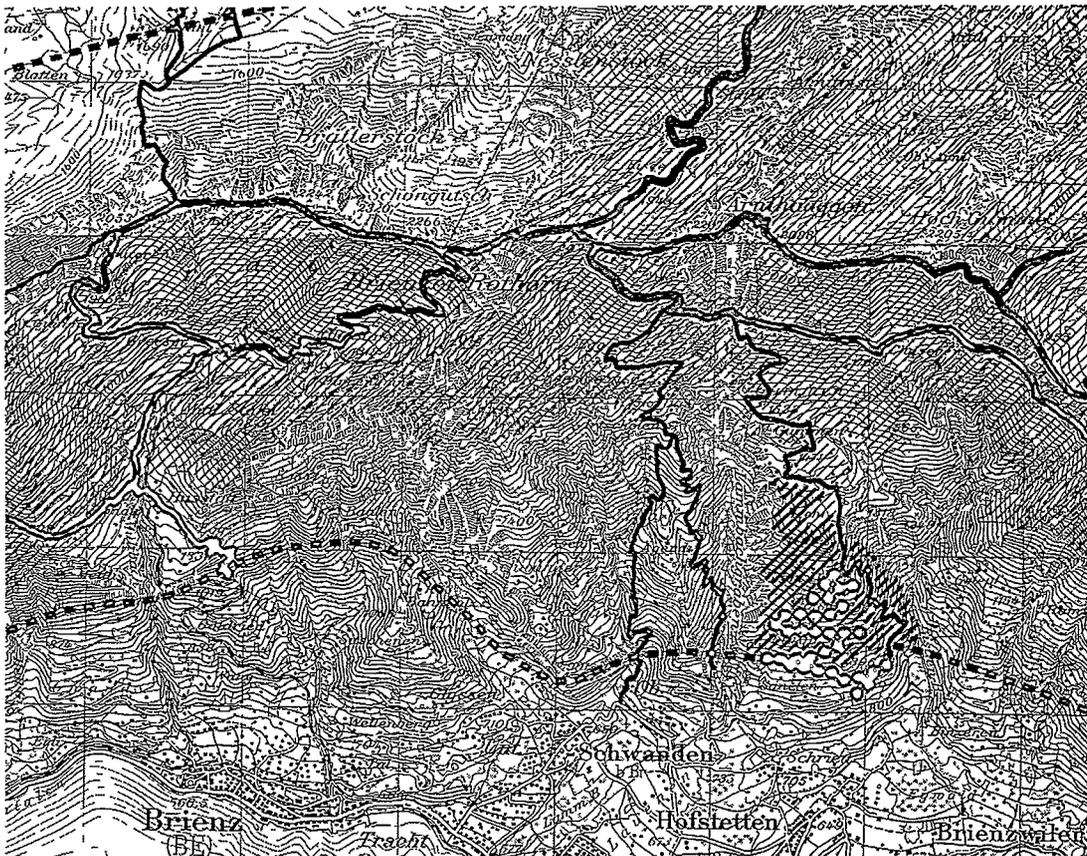
**Setzzeit:** Diese Saison dauert 61 Tage. Eine Beunruhigung wirkt für den Rest des Tages. *Die 10%-Wirkungszeit-Schwelle wird überschritten, wenn ein Ort an mindestens 9 Tagen menschliche Aktivitäten aufweist* (Zahl der Störungen pro Tag nicht relevant, die meisten Aktivitäten im Gelände beginnen erst im Verlauf des Vormittags.). *Die 50%-Schwelle wird bei insgesamt ca. 40 Tagen überschritten.* Dies wird etwa auf attraktiven

Wanderwegen leicht erreicht. Es gilt also zu entscheiden, welche Orte innerhalb des möglichen Setzzeit-Lebensraumes an mindestens 9 und welche an mindestens 40 Tagen Aktivitäten des Freizeitbetriebes aufweisen. Gebiete mit Aktivitäten an weniger als 9 Tagen werden nicht weiter betrachtet.

**Sommer:** Diese Saison dauert 184 Tage und enthält auch die „Setzzeit“, doch kommen für die Beurteilung der Wirkungszeit nur die Regeln 1 und 2 in Betracht. Bei einer mittleren Tageslänge von 14,5 Std. ergeben sich total rund 2'670 helle Stunden. *Die 10%-Wirkungszeit-Schwelle wird bei einer Gesamtwirkung von 270 Stunden überschritten.* Dies entspricht der Gesamtzahl von 90 Tagen mit je einem einzigen Ereignis (Wirkungszeit-Regel 1; jeder zweite Tag ein Ereignis) oder 45 Tagen mit Beunruhigungen von 12 bis 17 Uhr (Wirkungszeit-Regel 2; jeder vierte Nachmittag mit Aktivitäten). Wenn Freizeit-Aktivitäten hauptsächlich am Wochenende auftreten, so braucht es durchschnittlich eine Aktivitätsdauer von gut 4 Stunden (z.B. drei Wanderer im Abstand von je 2 Stunden) an diesen Tagen zum Überschreiten der 10%-Schwelle. Die 50%-Schwelle (1'335 Std. Wirkungszeit, z.B. 135 Tage mit Wanderbetrieb von 9 bis 18 Uhr) dürfte auf attraktiven Wanderwegen oft erreicht werden; bei reinen Wochenend-Aktivitäten ist sie nicht erreichbar.

**Winter:** Diese Saison dauert 181 Tage. Bei einer mittleren Tageslänge von 10,5 Std. ergeben sich total rund 1'900 helle Stunden. *Die 10%-Wirkungszeit-Schwelle wird bei einer Gesamtwirkung von 190 Stunden überschritten.* Dies entspricht der Gesamtzahl von 63 Tagen mit je einem einzigen Ereignis (Wirkungszeit-Regel 1; jeder dritte Tag ein Ereignis) oder 52 Tagen mit Aktivitäten von 12 bis 15 Uhr (Wirkungszeit-Regel 2; Aktivitäten nur an den Wochenend-Nachmittagen). Ob diese Schwelle erreicht wird, wird ähnlich wie für den Sommer abgeschätzt. Die 50%-Schwelle (900 Std. Wirkungszeit, z.B. 130 Tage mit Skibetrieb von 10 bis 16 Uhr) dürfte auf Skipisten in der Regel überschritten werden.

**Greifvogelhorste:** Aufgrund der Karte der Horste kann in der Regel direkt entschieden werden, inwiefern die Gefahr einer Störung durch Fussgänger (Bergsteiger, Naturfotografen) besteht. Solche Horste sind speziell zu bezeichnen.



**Beispiel einer Karte der Bodenaktivitäten im Sommer aus den Pilotprojekten (Ausschnitt):**

Wege mit Wirkungszeiten über 50% (> 1'335 Stunden).	—————
Flächen mit Wirkungszeiten über 50% (hauptsächlich Beeren- und Pilzsammler).	///////
Wege mit Wirkungszeiten 10 – 50% (> 270 Stunden).	—————
Flächen mit Wirkungszeiten 10 – 50% (Jagd; mindestens jeder zweite Tag eine Person im Patentjagdbegleit ausserhalb der Bannggebiete).	///////
Geplante Mountainbike-Wege mit Wirkungszeiten über 10 – 50% (noch nicht realisiert).	oooooooooooooooooooo
Grenze des möglichen Gemslebensraumes	■■■■■■■■■■■■■■■■■■

**Bereinigen und Verabschieden der Grundlagen:** Die Grundlagenkarten (inkl. Wildtierlebensräume) bilden die Basis für alle folgenden Arbeiten. Sie müssen deshalb von der gesamten Arbeitsgruppe akzeptiert werden. Dazu bedarf es zumindest in Einzelfällen einer Bereinigung (wurden die Flugtage unterschätzt, ein Wanderweg vergessen etc.?). Die Bereinigung geschieht entweder nach dem Fertigstellen der Grundlagenkarten oder einen Arbeitsschritt später, nach Vorliegen der Wirkungskarten.

## Der 4. Schritt: Darstellung der durch Freizeitnutzungen belasteten Räume

**Ziele:** Das Ziel dieses Arbeitsschrittes ist je eine „Konflikt-Karte“ für Winter, Sommer und Setzzeit, die alle durch Freizeitaktivitäten erheblich beeinträchtigten Gmslebensräume, Steinbocklebensräume sowie alle möglicherweise beeinträchtigten Wälder mit besonderer Schutzfunktion ausweist. Eine zusätzliche Karte weist die gefährdeten Greifvogelhorste aus. Ausserdem sollen auf den Karten die Verursacher dieser Konflikte erkennbar sein. Zu unterscheiden sind mindestens: Hängegleiter und andere Freizeitnutzungen.

**Lebensraum-Konfliktkarten:** Anstelle von Papierkarten werden besser transparente Folien für die einzelnen Aktivitätstypen hergestellt, da damit in den später folgenden Arbeitsschritten besser gearbeitet werden kann. Die Betrachtung beschränkt sich ausschliesslich auf Aktivitäten mit Einfluss innerhalb der potentiellen Gms- und Steinbocklebensräume und in der Umgebung der Horste, die im letzten Arbeitsschritt kartiert wurden. In Abstimmung mit den Definitionen der vorhergehenden Arbeitsschritte werden für Gmsen und Steinböcke die folgenden Typen von Lebensraum ausgewiesen (jeweils für jede der drei betrachteten Saisons):

- *Verlorener Lebensraum:* während mindestens 50% der hellen Stunden der Saison für die Tiere wegen menschlicher Präsenz nicht nutzbar (solche Gebiete werden von den Tieren tagsüber meist generell gemieden).
- *Erheblich beeinträchtigter Lebensraum:* während mindestens 10% der hellen Stunden der Saison für die Tiere wegen menschlicher Präsenz nicht nutzbar.
- *Ruhiger Lebensraum:* alle übrigen Teile des möglichen Lebensraumes der betrachteten Saison.

Ausgehend von den Grundlagenkarten wird auf den Lebensraum-Konfliktkarten eingezeichnet, welche potentiellen Lebensraum-Flächen von Gmsen bzw. Steinböcken infolge der menschlichen Aktivitäten verlassen oder gemieden werden müssen. Dies kann durch einen geübten Karteninterpretieren alleine anhand des Kartenbildes mit genügender Präzision vorgenommen werden (es müssen im Wesentlichen die Sichtverbindun-

gen aus der Karte gelesen werden). Soweit möglich werden dazu die in der Arbeitsgruppe vorhandenen Kenntnisse über die lokalen Verhältnisse ausgenützt. Im übrigen gelten die „Faustregeln für die *Wirkungsdistanz* menschlicher Aktivitäten“. Diese Distanzen entsprechen, soweit verfügbar, den Mittelwerten (Medianen) der im Alpenraum empirisch festgestellten (wissenschaftlich nachgewiesenen) Distanzen.

Es werden grundsätzlich die Distanzen für die Geissen (weibliche Tiere, empfindlichste Tiere der Population) verwendet. Gegenüber Fussgängern können die Flucht- und Meidedistanzen z.B. in Jagdbanangeboten erheblich kürzer sein. Gegenüber Hängegleitern muss in Gebieten mit nicht sehr intensivem Flugbetrieb mit wesentlich grösseren Distanzen gerechnet werden. Die Pilotprojekte haben aber gezeigt, dass das Gesamtergebnat viel weniger stark von den verwendeten Flucht-/Meidedistanzen als von der Abschätzung des zeitlichen Auftretens der verschiedenen Aktivitäten abhängt. Es sollte deshalb zumindest solange nicht allzuviel Arbeit auf das Ermitteln oder Abschätzen von besonderen, von den Faustregeln abweichenden Fluchtdistanzen verwendet werden, als noch Unsicherheiten bezüglich der Häufigkeit der Freizeitaktivitäten besteht.

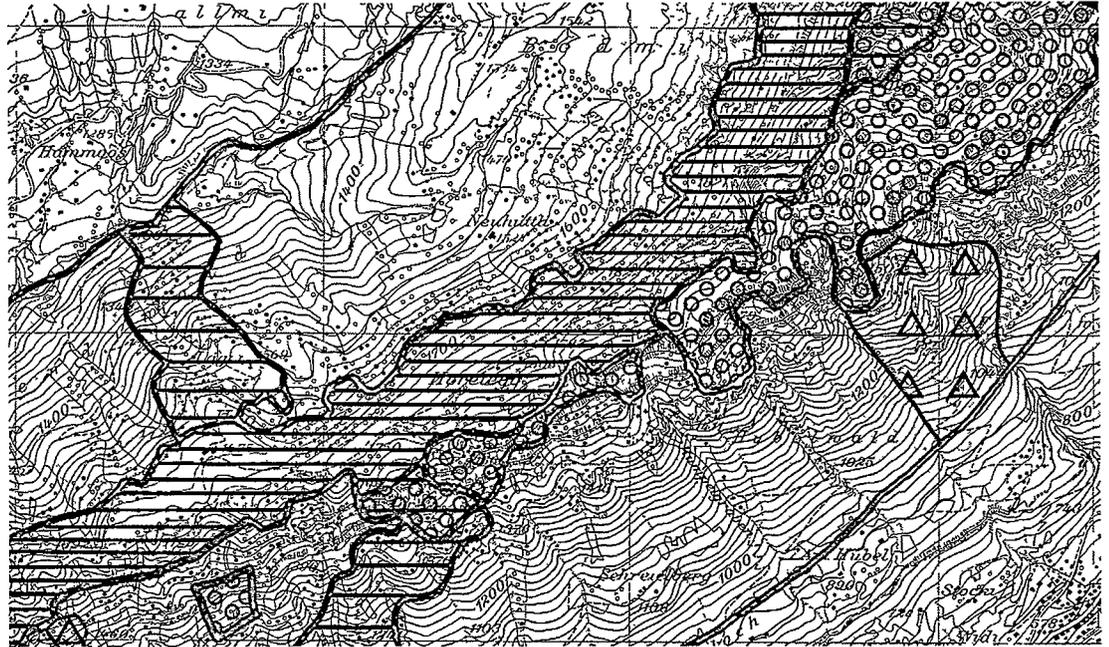
*Es empfiehlt sich, mit der Konfliktkarte für Hängegleiteraktivitäten zu beginnen.* Falls die Hängegleiterkarte keine relevanten Konflikte mit Gms- und Steinbocklebensräumen ergibt, erübrigt sich die Darstellung der Konflikte anderer menschlicher Aktivitäten; es sind in diesem Fall keine relevanten Hängegleiterprobleme zu lösen (vorbehältlich ev. Greifvogelhorste).

Je nach speziellen lokalen Verhältnissen können verschiedene Aktivitäten, die im Einzelnen nicht relevant wären, gesamthaft dennoch erheblich beeinträchtigte Lebensräume bewirken (in einem der Pilotprojekte z.B. Gleitschirmflüge und Helikopterflüge). Solche *Spezialfälle* sollten gesondert festgehalten werden.

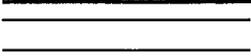
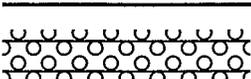
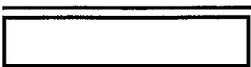
## Keine Unterscheidung von Flüchten und Meiden:

Bei der Definition der Konflikte wird nicht unterschieden, ob die Tiere an einem Ort anwesend waren, bevor sie diesen Ort wegen der Annäherung von Menschen verlassen mussten (Flucht), oder ob sie diesen Ort gar nicht aufsuchen, weil bereits Menschen vorhanden sind (Meiden).

Manche Tiere lernen rasch, wann sie mit Störungen zu rechnen haben, und sie suchen entsprechende Orte dann gar nicht erst auf. Bei den hier definierten Konflikten („während einer bestimmten Zeit nicht nutzbarer Lebensraum“) erscheinen Flüchten und Meiden als gleichwertig.



## Beispiel einer Gems-Konfliktkarte (Setzzeit) aus den Pilotprojekten (Ausschnitt):

	Verlorener Lebensraum, Hauptursache Boden-Aktivitäten (≥ 40 Tage mit Aktivitäten).
	Erheblich beeinträchtigter Lebensraum, Hauptursache Hängegleiter (9 – 39 Tage mit Aktivitäten).
	Erheblich beeinträchtigter Lebensraum, Hauptursache Bodenaktivitäten (9 – 39 Tage mit Aktivitäten).
	Erheblich beeinträchtigter Lebensraum, Ursache Bodenaktivitäten und Hängegleiter gemeinsam (9 – 39 Tage mit Aktivitäten).
	Ruhiger Lebensraum.
	Wald mit besonderer Schutzfunktion, durch Gemsen beeinträchtigt.

## Faustregeln für die Wirkungsdistanz von Hängegleiter-Aktivitäten auf Gemsen und Steinböcke:

**1. Regel:** Es besteht keine Wirkung auf Tiere bzw. deren Lebensräume im Wald und auf Flächen die näher als 50 m am Wald liegen.

**2. Regel:** Die Tiere verlassen bzw. meiden Gebiete mit Sichtverbindung zum Flugobjekt, sofern diese weiter als 50 m vom Wald entfernt liegen und sich der Hängegleiter auf weniger als 600 m annähert.

## Faustregeln für die Wirkungsdistanz von Boden-Aktivitäten auf Gamsen und Steinböcke:

<b>Fussgänger auf Wegen:</b>	Die Tiere verlassen bzw. meiden das vom Weg aus einsehbare Gebiet, soweit es näher als 200 m vom Weg liegt. Für Fels/Wald gilt eine Distanz von 100 m.
<b>Fussgänger abseits der Wege:</b>	Die Tiere verlassen bzw. meiden das vom Fussgänger aus einsehbare Gebiet, soweit es näher als 200 m (hangaufwärts) bzw. 400 m (hangabwärts/hangparallel) liegt. Für Fels und Wald gelten 100 bzw. 200 m.
<b>Skifahrer auf Pisten, Langläufer auf Loipen:</b>	Wie für Fussgänger auf Wegen.
<b>Varianten-Skifahrer und Tourenfahrer:</b>	Wie für Fussgänger abseits der Wege.
<b>Mountainbiker:</b>	Es gelten die gleichen Regeln wie für Fussgänger.
<b>Weitere Aktivitäten:</b>	Die Wirkung wird soweit möglich aufgrund der lokalen Verhältnisse abgeschätzt. Im Zweifelsfall werden für Aktivitäten am Boden die Fussgänger-Regeln, für Luft-Aktivitäten die Hängegleiter-Regeln verwendet.
<b>Besonderer Hinweis zu Steinböcken:</b>	Die Fluchtbereitschaft der Steinböcke gegenüber Fussgängern ist gebietsweise sehr verschieden. Es sollten deshalb wenn immer möglich die für die einzelne Kolonie üblichen Distanzen eingesetzt werden. Wenn dazu keine befriedigenden Kenntnisse vorliegen, gilt gegenüber von Fussgängern auf Wegen eine Flucht-/Meidedistanz von 100 m (Steinböcke unterhalb oder gleich hoch wie Weg) bzw. 50 m (Steinböcke oberhalb Weg).

**Wald-Konfliktkarten:** Menschliche Einflüsse sind in diesem Zusammenhang erheblich, wenn sie dazu führen, dass sich Gamsen/Steinböcke vermehrt tagsüber in Wäldern mit besonderer Schutzfunktion aufhalten, deren Verjüngungszustand im Vergleich zur Verjüngungsnotwendigkeit als kritisch oder ungenügend eingestuft wurde. Dies ist anzunehmen, *wenn solche Wälder an verlorene oder erheblich beeinträchtigte Gams-/Steinbocklebensräume grenzen*. Die entsprechenden Wälder werden erkannt, wenn die Folien der Lebensraum-Konflikte über die Wald-Grundlagenkarte gelegt wird.

Falls eine Beurteilung des Verjüngungszustandes im Vergleich zur Verjüngungsnotwendigkeit mangels Informationen nicht möglich war, so werden jetzt diejenigen Wälder sichtbar, in denen das Fehlen dieser Information relevant für die Bewertung ist. Für diese Wälder sollte wenn möglich jetzt eine zumindest grobe Beurteilung nachge-

holt werden. Wenn nötig ist dazu eine Begehung vor Ort durchzuführen, bei welcher der Förster den anderen Mitgliedern der Arbeitsgruppe auch eine generelle Einführung in die Verjüngungsprobleme des Bergwaldes geben kann.

**Greifvogel-Konfliktkarten:** In der Mehrheit der Fälle wird sich die Betrachtung auf den Steinadler beschränken. Entsprechende Informationen wurden bereits im letzten Arbeitsschritt zusammengetragen. Die Darstellung auf einer speziellen Konfliktkarte dürfte sich in der Regel erübrigen („Konflikt-Horste“ sind relativ selten).

**Bereinigen und Verabschieden der Konfliktkarten:** Die Konfliktkarten müssen unbedingt in der ganzen Arbeitsgruppe diskutiert, verstanden, bereinigt und gutgeheissen werden. Eventuell geschieht dies gleichzeitig mit der Bereinigung der Grundlagenkarten. Alle offenen Fragen müssen jetzt geklärt werden.

## Der 5. Schritt: Gesamtbewertung der Konflikte

**Ziel:** Das Ziel dieses Arbeitsschrittes ist es, für den Winter, den Sommer und die Setzzeit zu entscheiden, ob die im betrachteten Gebiet ermittelten Konflikte gesamthaft so problematisch bewertet werden müssen, dass Gegenmassnahmen erforderlich sind. Diese Bewertungen sollen aufgrund von klaren Kriterien nachvollziehbar getroffen werden. Dabei sind die gesetzlichen Bestimmungen über den Schutz von Wald und Wildtieren zu berücksichtigen (Kap. 6).

**Mögliche Probleme:** Probleme bestehen sicher dann, wenn aufgrund der Freizeitaktivitäten die vom Gesetzgeber definierten Schutzziele für Wildtiere und Wald nicht erreicht werden können. Allerdings besteht bereits bei der Interpretation dieser Schutzziele ein gewisser Ermessensspielraum (siehe Kapitel 6). Zudem stellen die Konfliktkarten eine Interpretation der tatsächlichen Gegebenheiten dar, die auf zahlreichen Vergrößerungen und Annahmen beruht.

*Die nachfolgenden Problemdefinitionen sind deshalb nur als Orientierungshilfe gedacht; im betrachteten Einzelfall kann eine sinnvolle Bewertung auch von diesen Definitionen abweichen. In jedem Fall sollte die Begründung für eine Problembewertung im Protokoll der Arbeitsgruppe festgehalten werden.*

*Mögliches Problem Nr. 1:* Der Lebensraumverlust infolge Freizeitnutzung beträgt bei Gemse oder Steinbock in einer der betrachteten Jahreszeiten mehr als ca. 10% des gesamten ohne Störungen möglichen Lebensraumes.

*Mögliches Problem Nr. 2:* In einem Steinadlerrevier ist nicht mindestens ein Horstplatz ohne Störungen während der Brutzeit vorhanden (gilt auch für andere Greifvögel).

*Mögliches Problem Nr. 3:* In einem Wald mit besonderer Schutzfunktion ist infolge der Freizeitnutzungen der Verjüngungszustand kritisch oder ungenügend (gemessen an der Verjüngungsnotwendigkeit).

### Checkliste für relevante Probleme aufgrund der gesetzlichen Vorgaben:

<b>Gemslebensraum:</b>	Es besteht ein Problem, wenn die Fläche der verlorenen Lebensräume plus 1/4 der Fläche erheblich beeinträchtigter Lebensräume zusammen über ca. 10% des möglichen Gems-Lebensraumes ausmachen (die 10%-Schwelle ist nur als Orientierungshilfe aufzufassen und darf nicht als absoluter Grenzwert missverstanden werden).
<b>Steinbocklebensraum:</b>	Es besteht ein Problem, wenn die Fläche der verlorenen Lebensräume plus 1/4 der Fläche erheblich beeinträchtigter Lebensräume zusammen über ca. 10% des möglichen Lebensraumes einer Steinbockkolonie ausmachen (die 10%-Schwelle ist nur als Orientierungshilfe aufzufassen und darf nicht als absoluter Grenzwert missverstanden werden).
<b>Steinadlerhorste:</b>	Es besteht ein Problem, wenn in einem Brutrevier nicht mindestens ein während der Brutzeit ungestörter Horstplatz vorhanden ist (gilt sinngemäss auch für andere Greifvogelarten).
<b>Schutzwald:</b>	Es besteht ein Problem, wenn beeinträchtigte oder verlorene Gems-/Steinbocklebensräume an einen Wald mit besonderer Schutzfunktion und kritischem Verjüngungszustand angrenzen.
<b>Eidgenössische Jagdbanngebiete:</b>	Es besteht ein Problem, wenn innerhalb des Gebietes beeinträchtigte oder verlorene Gems-/Steinbocklebensräume liegen (Ausnahme: Freizeitaktivitäten auf markierten Wegen, Pisten, Loipen).

*Mögliches Problem Nr. 4:* In einem eidg. Jagdbanngebiet sind mögliche Gems- oder Steinbocklebensräume durch Freizeit-Aktivitäten ausserhalb markierter Wege, Pisten und Loipen erheblich beeinträchtigt oder gar verloren.

*Weitere mögliche Probleme:* Zusätzliche Argumente können aus lokaler Sicht weitere Probleme begründen, z.B. Vertreiben der Steinböcke aus einem zwar kleinen, aber für die Beobachtung durch Touristen hochattraktiven Gebiet, Blockieren eines für die Gemen unverzichtbaren Wechsels (Verbindungsweges), Lebensraumverlust in einem Naturschutzgebiet etc.

**Vorgehen:** Mit den oben genannten Problemdefinitionen lässt sich durch eine Auswertung der „Konfliktkarten“ (4. Schritt) für das betrachtete Gebiet und jede der drei Saisons entscheiden, ob zumindest aufgrund der gesetzlichen Vorgaben ein Problem besteht, das einer Lösung bedarf. Zusätzlich zu den Konfliktkarten muss gegebenenfalls noch eine Karte der eidg. Jagdbanngebiete und eventuell weiterer besonderer Schutzgebiete konsultiert werden.

Wenn das betrachtete Gebiet sehr gross ist (mehrere 100 km<sup>2</sup> zusammenhängender potentieller Gemslebensraum), sollten zur Berechnung der Prozent-Anteile wildbiologisch sinnvolle Teillebensräume in der Grössenordnung von 100 km<sup>2</sup> gebildet werden (Grenzziehung durch den Wildhüter). Andernfalls könnte die lokale Problematik von Lebensraum-Verlusten unterschätzt werden.

Für die Bilanzierung der Lebensraumverluste gemäss Konfliktkarte muss noch eine Regel für die „erheblich beeinträchtigten Lebensräumen“ definiert werden (die für die Tiere ja nicht vollständig verloren sind). Diese Flächen sind gemäss Definition während 10 – 50% der Zeit nicht nutzbar; sie können daher im Mittel als zu einem Viertel „verloren“ gewertet werden. Die Ermittlung der Flächen auf der Karte kann mit einem Punktraster erfolgen, was eine ausreichende Genauigkeit ergibt.

**Einigung über die Konfliktbewertung:** Eine vorbereitete Liste der Probleme und ihrer Begründung muss an einer Sitzung ausführlich diskutiert und von allen Mitgliedern der Arbeitsgruppe verstanden werden. Nach einer allfälligen Bereinigung muss die Arbeitsgruppe als Basis für die nächsten Arbeitsschritte einen Konsens über die Bewertung der Probleme finden.

**Beispiel einer Gesamt-Problembewertung für den Sommer aus den Pilotprojekten (Ausschnitt):**

<b>Problem Gemslebensraum:</b>	Beide Teillebensräume weisen mit 22% bzw. 15% einen problematischen Lebensraumverlust auf.
<b>Problem Steinbocklebensraum:</b>	Eine der vier Steinbockkolonien weist mit 15% einen problematischen Lebensraumverlust auf. Eine Kolonie weist mit 11% einen Verlust auf, der zumindest als kritisch bewertet werden muss. Bei den beiden anderen Kolonien ist der Verlust mit 1% bzw. 3% nicht problematisch.
<b>Problem Greifvogelhorste:</b>	Keine Probleme (Horste von Adler und Uhu aus Sicherheitsgründen nicht abgebildet).
<b>Problem Schutzwaldverjüngung:</b>	Mehrere Probleme gemäss Karte.
<b>Problem Eidgenössische Jagdbanngebiete:</b>	Keine Probleme im bewerteten Gebiet.



**Ziel:** Das Ziel dieses Arbeitsschrittes ist ein von der Arbeitsgruppe gemeinsam getragener Entscheid über die Notwendigkeit von Problemlösungen.

**Keine Problemlösungen erforderlich:** Vielleicht ergibt die Gesamtbewertung (5. Schritt) keine relevanten Probleme:

- Allfällige Lebensraumverluste von Gemsen und Steinböcken erreichen nicht 10%.
- Jedem Steinadlerbrutpaar steht mindestens ein ungestörter Horst zur Verfügung.
- Es gibt keine störungsbedingten Verjüngungsprobleme in Wäldern mit besonderer Schutzfunktion.
- Es gibt keine Lebensraumverluste/Beeinträchtigungen in eidgenössischen Jagdbanngebieten, ausser solche durch Personen auf markierten Wanderwegen, Pisten und Loipen.

Wenn auch keine zusätzlichen Spezialprobleme bestehen, *können die Arbeiten jetzt abgeschlossen werden*. Es empfiehlt sich, alle interessierten Kreise und die Öffentlichkeit über das Ergebnis zu informieren. Die erfreuliche Botschaft heisst: „Eine seriöse Abklärung hat ergeben, dass im Gebiet XY heute keine so bedeutenden Konflikte zwischen Hängeleitersport, Wildtieren und

Wald bestehen, dass gezielte Schutzmassnahmen nötig wären.“ Der bestehende Hängeleiterbetrieb kann somit als naturverträglich gelten. *Dafür müssen alle Mitglieder der Arbeitsgruppe gegebenenfalls öffentlich und gegenüber der „Basis“, deren Interessen sie vertreten, auch eintreten.*

Ein solches Ergebnis bedeutet nicht zwangsläufig, dass die Freizeitaktivitäten am Boden unproblematisch sind! Die Betrachtung beschränkt sich ja ausschliesslich auf Tierarten und Landschaftsausschnitte, bei denen der Hängeleitersport Probleme verursachen kann. Der „Bodenbetrieb“ kann aber zahlreiche weitere Tierarten (z.B. Rauhfußhühner) und andere Lebensräume (z.B. tiefliegende Wälder, Gewässer, Moore) schädigen. Ausserdem wirkt der „Bodenbetrieb“ anders als der Flugbetrieb auch direkt auf die Vegetation (Tritt- und Erosionsschäden).

**Problemlösungen erforderlich:** Wenn der 5. Schritt (Gesamtbewertung) relevante Probleme ergeben hat, muss die Arbeit mit dem 6. Schritt fortgesetzt werden. Sie kann sich jetzt auf diejenigen Konflikte bzw. Gebiete konzentrieren, die sich in der Bewertung als relevant erwiesen haben.

#### Merksätze:

- 
1. **Wenn die Bewertung keine relevanten Probleme ergeben hat, kann die Arbeit zum Spezialthema Hängeleiter abgeschlossen werden.**

---

  2. **Wenn die Bewertung keine relevanten Probleme ergeben hat, heisst dies nicht, dass keine relevanten Probleme durch Aktivitäten am Boden bestehen (es wurde nur ein Teil der möglichen Auswirkungen der Aktivitäten am Boden untersucht).**

---

  3. **Wenn die Bewertung relevante Probleme ergeben hat, muss eine Spezialbewertung des Hängeleitersportes im Vergleich zu den anderen Störungen erfolgen, bevor über die Notwendigkeit von Lösungen entschieden wird.**

## Der 6. Schritt: Spezialbewertung Hängegleitersport

**Hinweis:** Dieser Arbeitsschritt ist nur erforderlich, falls im betrachteten Gebiet erhebliche Probleme bestehen (Kapitel 14). Andernfalls kann die Arbeit nach der Gesamtbewertung abgeschlossen werden.

**Ziel:** Das Ziel dieses Arbeitsschrittes ist eine Klärung der Frage, wie gross in einem Gebiet der Beitrag von Hängegleiterflügen zur Gesamtproblematik im Vergleich zum Beitrag anderer Einflüsse von Freizeitaktivitäten ist. Die Klärung dieser Frage soll möglichst transparent und nachvollziehbar erfolgen.

**Vorgehen:** Die Konflikte des Hängegleiterbetriebes müssen in Beziehung zu den Konflikten der anderen Störquellen gesetzt werden. Dies kann geschehen, indem eine *Gesamtbewertung unter Ausschluss relevanten Einflüsse der Hängegleiter* (in der Konfliktkarte 4. Schritt festgehalten) durchgeführt wird. Die Bewertung (5. Schritt) wird dabei also anhand einer Konfliktkarte wiederholt, aus welcher alle Hängegleiter-Einflüsse entfernt wurden. Der Beitrag des Hängegleitersportes zu den Problemen ist dann gleich der Differenz der beiden Bewertungen.

Da die Gesamtbewertung jedoch in der Regel die möglichen Probleme bereits stark reduziert hat, kann sich die Beurteilung des „Hängegleiter-Problembeitrages“ sinnvollerweise auf solche Probleme/Gebiete konzentrieren. In manchen Fällen ergibt sich die Beurteilung direkt durch Konsultation der Konfliktkarte (3. Schritt). In anderen Fällen wird man zumindest für die Problemgebiete dennoch die Problembewertung unter Ausschluss der Hängegleiter-Einflüsse wiederholen müssen, um Zahlen oder doch zumindest Grössenordnungen zum Beitrag der Hängegleiter zu den Problemen zu erhalten.

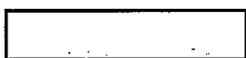
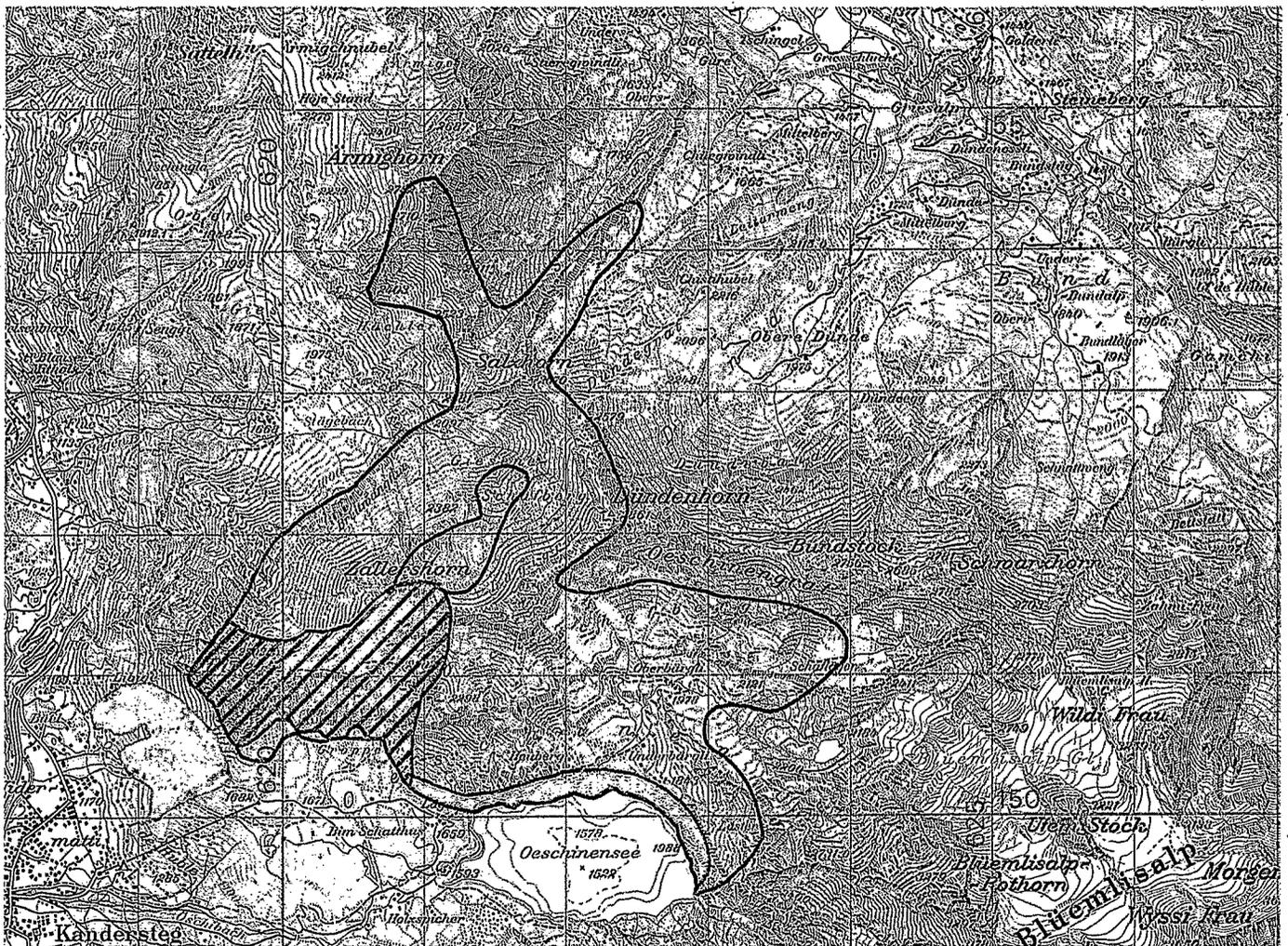
## Beispiel aus den Pilotprojekten (Winter)

### Probleme:

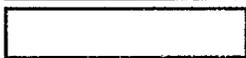
Die Gesamtbewertung ergibt mit 8% einen Lebensraumverlust der Steinbockkolonie im „kritischen Bereich“ (Berechnung gemäss Kap. 13). Angrenzend an die durch Freizeitaktivitäten beeinträchtigten Lebensraumteile befindet sich ein Wald mit besonderer Schutzfunktion in einem kritischen Verjüngungszustand.

### Spezialbewertung Hängegleitersport:

Die Lebensraumverluste können jeweils klar entweder dem Hängegleiterbetrieb oder den anderen Freizeitaktivitäten zugewiesen werden. Sie gehen zur Hälfte auf das Konto der Hängegleiter (145 ha, zu 1/4 gewertet = 36 ha, siehe Kap. 13). Die Schutzwaldprobleme gehen ausschliesslich auf das Konto der Hängegleiter.



möglicher Winter-Lebensraum der Steinbockkolonie (950 ha)



verlorener Steinbocklebensraum, ausschliesslich durch Aktivitäten am Boden (38 ha)



erheblich beeinträchtigter Steinbocklebensraum, ausschliesslich durch Hängegleiterbetrieb (145 ha)



Wald mit besonderer Schutzfunktion und kritischem Verjüngungszustand angrenzend an beeinträchtigte Steinbocklebensräume

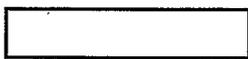
## Beispiel aus den Pilotprojekten (Sommer)

### Probleme:

Die Gesamtbewertung ergibt mit 22% einen sehr problematischen Lebensraumverlust für die Gemse (Berechnung gemäss Kap. 13). Angrenzend an die durch Freizeitaktivitäten beeinträchtigten Lebensraumteile befinden sich drei Wälder mit besonderer Schutzfunktion in einem kritischen Verjüngungszustand.

### Spezialbewertung Hängegleitersport:

Mit 1% geht nur der kleinste Teil der Lebensraumverluste alleine auf das Konto des Hängegleitersportes (436 ha, zu 1/4 gewertet = 109 ha, siehe Kap. 13). Noch weniger Flächenanteile (104 ha, zu 1/4 gewertet) werden durch Hängegleiterbetrieb und Bodenstörungen gemeinsam beeinträchtigt. Die Lebensraumverluste gehen somit weitgehend alleine auf das Konto der Boden-Aktivitäten. Die Schutzwaldprobleme gehen ausschliesslich auf das Konto der Fussgänger (Wanderer).



möglicher Sommer-Lebensraum der Gemse (Ausschnitt; Total 8988 ha)

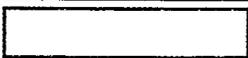
### Konflikte ohne Berücksichtigung des Hängegleiterbetriebes:



verlorener Gemslebensraum (1575 ha)



erheblich beeinträchtigter Gemslebensraum (1197 ha)

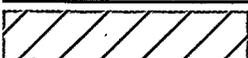


Wald mit besonderer Schutzfunktion und kritischem Verjüngungszustand angrenzend an verlorene oder beeinträchtigte Gemslebensräume

### Zusätzliche Konflikte bei Berücksichtigung des Hängegleiterbetriebes:



erheblich beeinträchtigter Gemslebensraum (ausschliesslich Hängegleiter; 436 ha)



erheblich beeinträchtigter Gemslebensraum (Zusatzbelastung Hängegleiter; 104 ha)

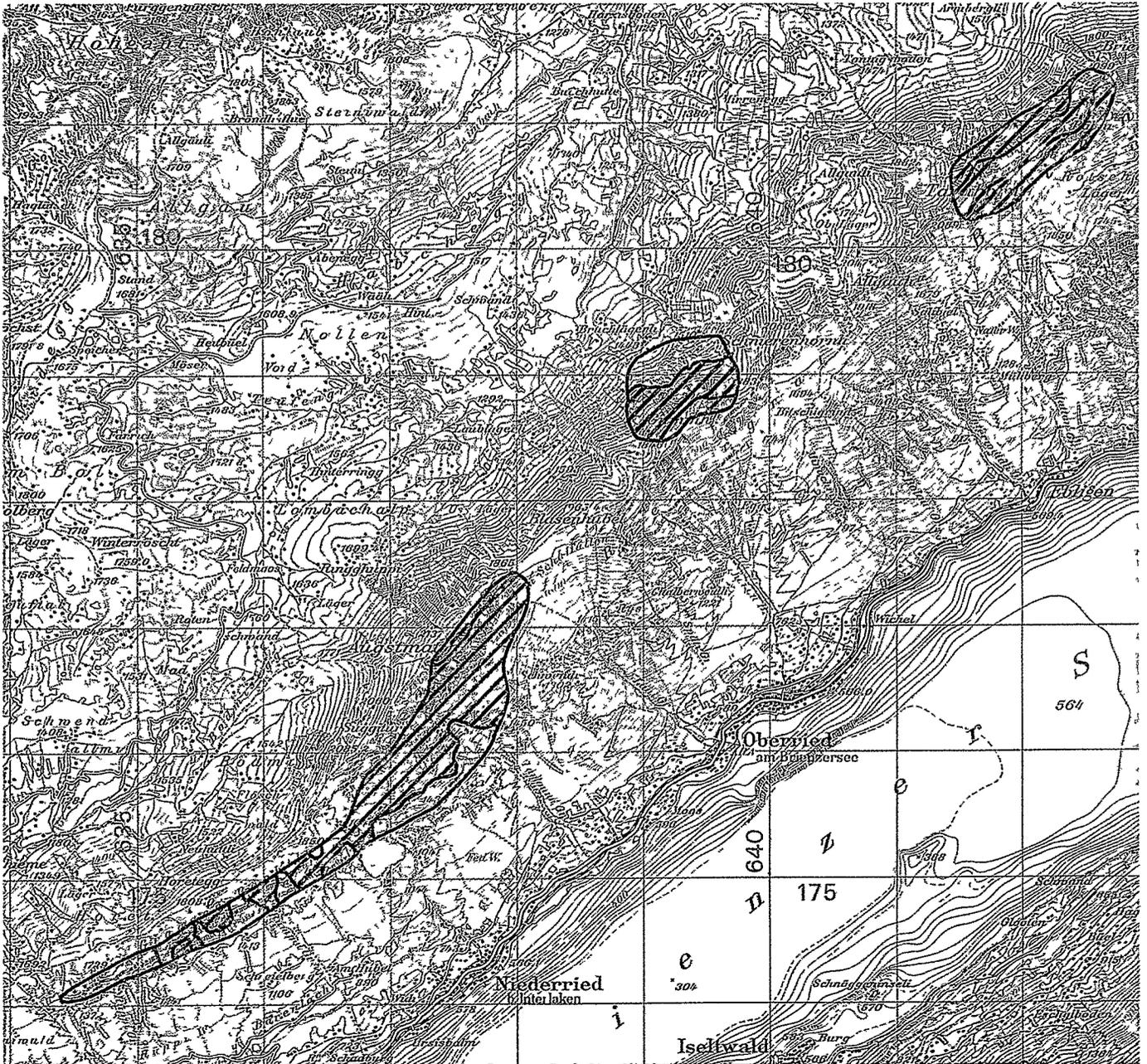
### Beispiel aus den Pilotprojekten (Setzeit)

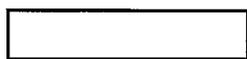
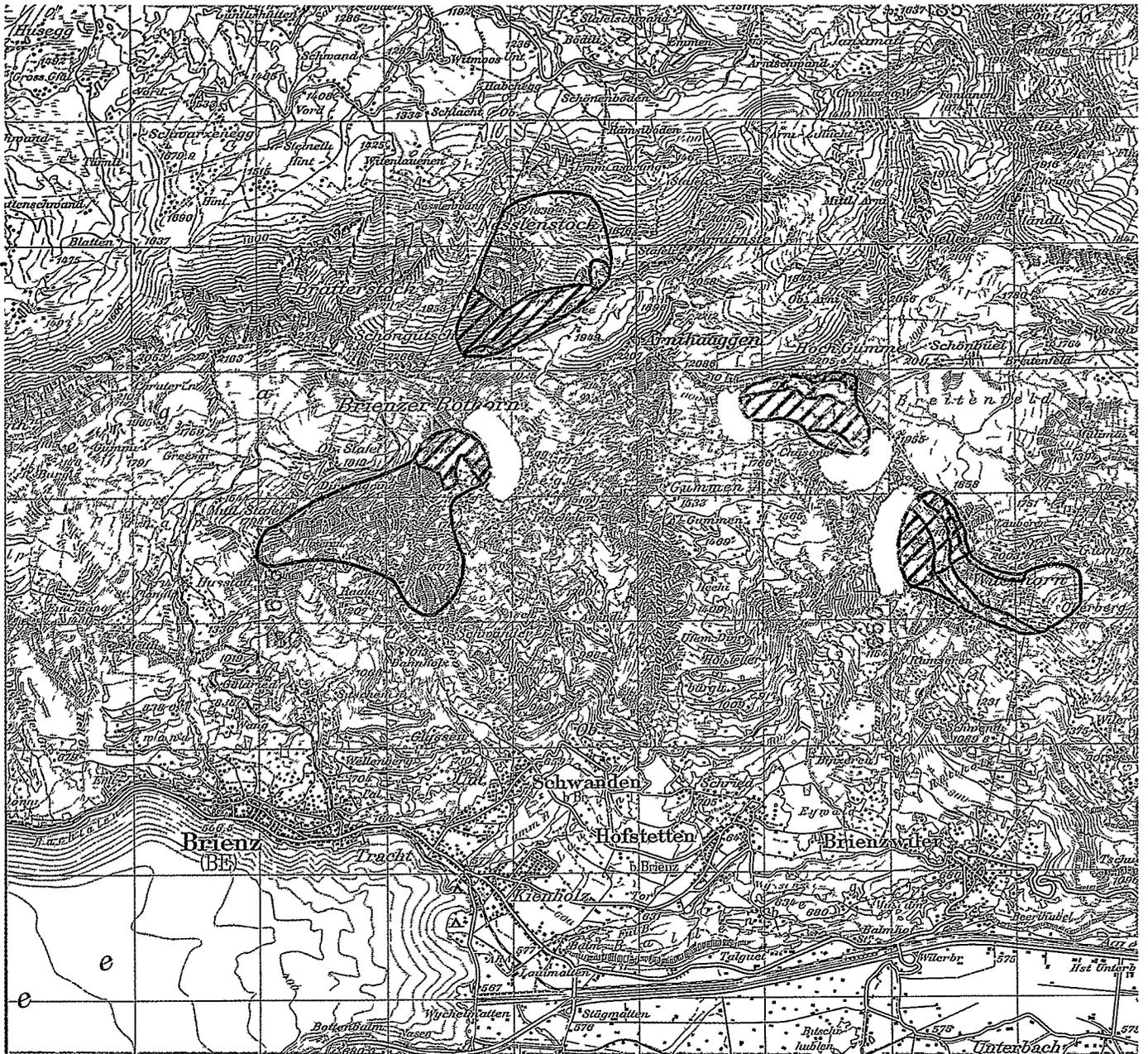
**Probleme:**

Die Gesamtbewertung ergibt mit 14% einen sehr problematischen Lebensraumverlust für die Steingeissen (Berechnung gemäss Kap. 13). Angrenzend an die durch Freizeitaktivitäten beeinträchtigten Lebensraumteile befinden sich zahlreiche Wälder mit besonderer Schutzfunktion, in denen kostspielige forstliche Projekte im Gange sind.

**Spezialbewertung  
Hängegläubersport:**

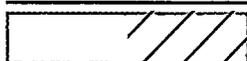
Mit 10% geht der grösste Teil der Lebensraumverluste alleine auf das Konto des Hängegläubersportes (263 ha, zu 1/4 gewertet = 66 ha, siehe Kap. 13). Die Schutzwaldprobleme gehen mehrheitlich auf das Konto der Hängegläubersportler.





Tatsächliche Lebensräume der Steingeissen zur Setzzeit (688 ha)

**Konflikte ohne Berücksichtigung des Hängegleiterbetriebes:**



erheblich beeintrachtigter Lebensraum (109 ha)

**Zusätzliche Konflikte bei Berücksichtigung des Hängegleiterbetriebes:**



erheblich beeintrachtigter Steinbocklebensraum (ausschliesslich Hängegleiter, 263 ha)



erheblich beeintrachtigter Steinbocklebensraum (Zusatzbelastung Hängegleiter)



Wald mit besonderer Schutzfunktion und kritischem Verjüngungszustand angrenzend an verlorene oder beeintrachtigte Steinbocklebensräume

## Der Entscheid über die Notwendigkeit von speziellen Lösungen für Hängegleiter-Probleme

**Hinweis:** Dieser Arbeitsschritt ist nur erforderlich, falls im betrachteten Gebiet erhebliche Probleme bestehen (Kapitel 14). Andernfalls wurde die Arbeit nach der Gesamtbewertung abgeschlossen.

**Ziel:** Das Ziel dieses Arbeitsschrittes ist eine Klärung der Frage, ob die durch den Hängegleitersport verursachten Probleme im Vergleich zu den Problemen durch andere Verursacher so wichtig sind, dass gezielte Massnahmen erforderlich sind.

**Vorgehen:** Die gesamte Arbeitsgruppe diskutiert die Frage, nachdem die Ergebnisse der differenzierten Konflikt-darstellung (6. Schritt, Kapitel 15) vorliegen. Ausser diesen „sachlichen“ Argumenten können weitere „lokalpolitische Argumente“ die Spezialbewertung beeinflussen. Solche Argumente sollen im Protokoll der Arbeitsgruppe festgehalten werden.

**Möglichkeit 1:** Die Spezialbewertung Hängegleiter hat ergeben, dass dieser Sport keinen relevanten Beitrag zu den Problemen leistet. Die Arbeit kann abgebrochen werden. Es empfiehlt sich in diesem Fall, alle interessierten Kreise und die Öffentlichkeit über das Ergebnis zu informieren. Die Botschaft heisst: „Eine fundierte Abklärung hat ergeben, dass der Hängegleitersport keinen wesentlichen Anteil an den bedeutenden Konflikten zwischen Freizeitbetrieb und Wildtieren/Wald im Gebiet XY hat.“

Zusätzlich sollte in geeigneter Weise darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Konflikte der anderen Freizeitnutzer dringend einer Lösung zugeführt werden müssen. Dazu braucht es aber eine anders zusammengesetzte Arbeitsgruppe bzw. eine andere Instanz und weitere Abklärungen (die Bodenaktivitäten könnten zusätzliche Wildtiere und Lebensräume beeinträchtigen, die im hängegleiterspezifischen Projekt nicht untersucht wurden). Die „Hängegleiter-Arbeitsgruppe“ kann ihr Projekt abschliessen.

**Möglichkeit 2:** Es bestehen wesentliche Probleme, doch liegt die Ursache in Einflüssen sowohl des Hängegleitersportes als auch anderer Freizeitnutzungen, die sich in den gleichen „Problemgebieten“ überlagern. Damit sind einseitige Massnahmen zur Beeinflussung des Hängegleitersportes sinnlos; nur eine „integrale Wildtier-Wald-Freizeitnutzungs-Planung“ kann die Probleme lösen. Eine solche Planung ist weit komplexer als ein reines „Hängegleiter-Projekt“. Es braucht zu ihrer Bearbeitung eine andere Instanz und weitere Abklärungen. Falls dazu eine Arbeitsgruppe eingesetzt wird, muss sie anders zusammengesetzt sein, als die spezialisierte „Hängegleiter-Arbeitsgruppe“.

*Die „Hängegleiter-Arbeitsgruppe“ kann ihr Projekt abschliessen. Das Arbeitsergebnis sollte allen interessierten Kreisen und der Öffentlichkeit bekanntgegeben werden. Die Botschaft heisst: „Eine fundierte Abklärung hat ergeben, dass der Hängegleiter-Sport zwar an den bedeutenden Konflikten zwischen Freizeitbetrieb und Wildtieren/Wald im Gebiet XY beteiligt ist, dass wegen der gleichzeitigen Störungen durch andere Verursacher aber eine alleinige Anpassung des Hängegleiter-Betriebes keine nennenswerte Entlastung bringen würde.“*

**Möglichkeit 3:** Der Hängegleitersport hat einen relevanten Anteil an den Wildtier-Wald-Störungsproblemen. In diesem Fall ist zu entscheiden, ob die Problematik spezielle „Sofortmassnahmen“ erfordert (7. Arbeitsschritt) oder ob als nächster Schritt eine (sicher aufwendige) „integrale Wildtier-Wald-Freizeitnutzungs-Planung“ angebracht ist. Diese Entscheidung hängt stark davon ab, in welchem Ausmass eine Anpassung des Hängegleitersportes zur Problemlösung beitragen könnte (Interpretation des Ergebnisses des 6. Arbeitsschrittes).

Es stellt sich aber auch eine „politische“ Frage, die mit der Wertschätzung dieses Sportes im Vergleich zu anderen relevanten Problemverursachern zusammenhängt. Mögliche Kriterien für die Bewertung der Hängegleiter-Problematik sind:

- Die Größenordnung der „Hängegleiter-Probleme“ im Vergleich zu den anderen Störungsproblemen.
- Die Möglichkeiten, die verschiedenen vorhandenen relevanten Aktivitäten so zu lenken, dass gesamthaft keine erheblichen Probleme resultieren.
- Die Zahl der Sportler im Vergleich zur beeinträchtigten Lebensraumfläche.
- Die lokale wirtschaftliche Bedeutung der verschiedenen relevanten Aktivitäten.
- Die lokale Verwurzelung der verschiedenen relevanten Aktivitäten.

Wenn die Arbeitsgruppe zur Auffassung gelangt, die speziellen Hängegleiterprobleme seien erheblich und mit gutem Willen lösbar, so sollte sie einen Ausschuss mit der Ausarbeitung von Lösungen beauftragen. In diesem Ausschuss müssen Personen vertreten sein, die sehr gute Kenntnisse über die Bedürfnisse und Möglichkeiten des Hängegleitersportes haben.

## Der 7. Schritt: Entwicklung guter Lösungen

**Hinweis:** Dieser Arbeitsschritt ist nur erforderlich, falls im betrachteten Gebiet erhebliche, durch Hängegleiter verursachte Probleme bestehen, die durch Anpassung des Flugbetriebes gelöst oder doch entscheidend gemildert werden können. Andernfalls kann die Arbeit nach dem „Entscheid über die Notwendigkeit von speziellen Lösungen für Hängegleiter-Problemen“ (Kapitel 16) abgeschlossen werden oder es müssen „integrale Lösungen“ unter Berücksichtigung/Mitwirkung möglichst aller Problemverursacher entwickelt werden.

**Ziel:** Das Ziel dieses Arbeitsschrittes ist die Entwicklung möglichst zweckmässiger, rasch und einfach realisierbarer Lösungen für diejenigen Probleme, die hauptsächlich durch den Hängegleitersport verursacht werden. Es geht also darum, gangbare Wege für einen freiwilligen Verzicht auf diejenigen Flüge zu finden, die sich bei der „Spezialbewertung Hängegleitersport“ als relevant erwiesen haben. *„Problemgebiete“ sollen während der problematischen Saison deutlich weniger bzw. seltener, am besten aber gar nicht überflogen werden.*

**Vorgehen:** Sinnvollerweise befasst sich ein Ausschuss der Arbeitsgruppe mit dieser Aufgabe. In diesem Ausschuss müssen Personen vertreten sein, die sehr gute Kenntnisse über die Bedürfnisse und Möglichkeiten des Hängegleitersportes haben. Vielleicht können Experten zugezogen werden, die Erfahrungen mit der Praktikabilität von Lösungen in anderen Gebieten haben.

Anhand der Grundlagenkarten (Kapitel 11) und der speziellen Konfliktkarten (Kapitel 15) kann jeder diskutierte Lösungsvorschlag daraufhin geprüft werden, ob er die angestrebte Entlastung („Verschwinden der Hängegleiter-Konflikte“) bringt.

**Absichern der Lösungen:** Es hat keinen Sinn, Massnahmen vorzuschlagen, die in der Praxis mangels Handlungsbereitschaft der Flieger nicht umgesetzt werden. Deshalb gilt es zu erwägen, ob die anvisierte Lösung Chancen hat, vom Grossteil der Flieger freiwillig respektiert zu werden. Die Interessenvertreter der Hängegleitersportler müssen also beim Erarbeiten der Lösungsvorschläge den Kontakt mit der Basis suchen. Dazu bedarf es vielleicht ausführlicher Diskussionen. Die Interessenvertreter müssen möglicherweise an einer speziellen Versammlung erklären, weshalb man zur speziellen Problembewertung gefunden hat und weshalb die vorgeschlagenen Massnahmen wichtig sind.

Aber auch die anderen Interessenvertreter haben sich vor der entscheidenden Sitzung der Arbeitsgruppe bei der von ihnen vertretenen Basis darüber zu vergewissern, dass die vorgeschlagenen Massnahmen als gute Lösung akzeptiert oder doch zumindest als erträglicher Kompromiss respektiert werden.

Damit die nötigen Vorabklärungen möglich sind, müssen die begründeten Vorschläge für eine zweckmässige Lenkung des Flugbetriebes den Mitgliedern der Arbeitsgruppe vom Ausschuss vor der entscheidenden Sitzung vorgelegt werden. An der Sitzung, an welcher die Massnahmen beschlossen werden, ist damit jedes Mitglied der Arbeitsgruppe sicher, ob es der Lösung zustimmen kann bzw. ob noch Modifikationen nötig sind. An der Sitzung wird falls nötig verhandelt. Wenn noch unlösbare Kontroversen bestehen, muss der Entscheid auf eine zusätzliche Sitzung verschoben werden. In der Zwischenzeit holen die Interessenvertreter neue Direktiven ein.

*Die Verabschiedung von Lösungen durch die Arbeitsgruppe bedeutet zwingend, dass alle wesentlichen Interessenvertreter die Massnahmen gegenüber Aussenstehenden als gutes Resultat der Arbeit vertreten werden. Mit der Zustimmung zur gefundenen Lösung ist also gleichzeitig eine Verpflichtung verbunden.*

**Massnahmen:** Im Vordergrund stehen freiwillige Lenkungsmaßnahmen die dazu führen, dass die problematischen Gebiete (in der Regel oberhalb der Waldgrenze) während problematischer Zeiten nicht mehr oder nur noch sehr selten überflogen werden. Besonders viel Wirkung mit besonders wenig Einschränkungen des Flugbetriebes kann erreicht werden, wenn es gelingt, die Zahl der Flüge über selten, aber doch regelmässig beflogenen Gebieten erheblich zu reduzieren. In solchen Gebieten können relativ wenige Flüge bereits Probleme verursachen, wenn sie ansonsten kaum durch andere Freizeitaktivitäten beeinträchtigt sind. Die entsprechenden Gebiete können als *Wildruhezonen* ausgemessen und bekanntgemacht werden, oder es können auch die Fluggebiete bezeichnet werden, ausserhalb derer in einer Saison nicht geflogen werden soll.

Für einzelne Startplätze können „empfohlene“ und „problematische“ Flugrouten bzw. Startrichtungen bezeichnet werden. Eventuell kann eine Verlagerung eines Startplatzes viel zu einer Veränderung des Flugverhaltens beitragen.

Vielleicht ist auch eine zeitliche Einengung des Flugbetriebes in manchen Gebieten sinnvoll (z.B. Verzicht auf Flüge am Vormittag oder am Abend, oder Beschränkung des Flugbetriebes auf Wochenenden).

In speziellen Fällen kann der Flugbetrieb allenfalls auch über die Infrastruktur gelenkt werden, z.B. Anpassung des Fahrplanes für Bergbahnen, Transportverbote für Hängegleiter in Bergbahnen oder Sperrung von Bergstrassen und Startplätzen.

In den eidgenössischen Jagdbanngebieten kann das Betreten mit Hängegleitern von den Grundeigentümern verboten werden. Mit dieser „harten“ Massnahme (falls tatsächlich durchgesetzt), können problematische Startplätze faktisch aufgehoben werden.

Lenkungsmaßnahmen, die *Überflughöhen* vergrössern sollen, werden in der Regel kaum zur Lösung der Probleme beitragen:

- Überflughöhen sind schlecht kontrollierbar.
- Überflughöhen können von Hängegleiterpiloten nicht frei gewählt werden.
- Sinnvolle Überflughöhen (mindestens 600 m) bedeuten in der Praxis meist Nicht-Überfliegen.

Bei jeder Massnahme muss überlegt werden, ob sie sich mit den zur Verfügung stehenden Mitteln *kommunizieren* lässt. Komplizierte Regelungen schneiden hierbei schlecht ab. Gut kommunizierbar sind Regelungen, die mit Hilfe von Karten, Tafeln, Anschlägen oder Flugblättern bekanntgemacht werden können. Ausserdem soll eine Kontrolle über das Einhalten der Regeln möglich sein.

### **Sinnvolle Möglichkeiten zur Beeinflussung des Flugbetriebes über die Beschränkung des Startens**

<b>im Raum:</b>	Beschränkung der Starts auf <b>offizielle Startplätze</b> oder Bezeichnung von <b>Abflugsektoren</b> . Damit können problematische Fluggebiete während Zeiten ohne thermisch günstige Wetterverhältnisse eliminiert werden.
<b>in der Tageszeit:</b>	Einschränkung der Starts in einem Gebiet auf ein <b>Zeitfenster</b> , z.B. Starten erst ab 11 Uhr oder letzter Start um 18 Uhr. Damit kann ausserhalb der Saison „Setzzeit“ die Wirkungszeit des Flugbetriebes auf ein unproblematisches Mass reduziert werden.
<b>in der Jahreszeit:</b>	Keine Starts in einem Gebiet in einer <b>Jahreszeit</b> , z.B. keine Starts im Mai und im Juni. Damit können problematische Fluggebiete in einer Saison während Zeiten ohne thermisch günstige Wetterverhältnisse eliminiert werden.
<b>Beschränkung der Tage:</b>	Keine Starts in einem Gebiet an <b>bestimmten Tagen</b> , z.B. Starts nur am Wochenende. Damit kann in problematischen Fluggebieten während Zeiten ohne thermisch günstige Wetterverhältnisse die Wirkungszeit auf ein unproblematisches Mass reduziert werden.

**Sinnvolle Möglichkeiten zur Beeinflussung des Flugbetriebes  
über die Einschränkung des Fliegens:**

---

**Fluggebiete bezeichnen:** Bezeichnung bzw. Abgrenzung von Fluggebieten oder Flugrouten, innerhalb derer ausschliesslich geflogen werden soll. Damit kann der Flugbetrieb auch während Zeiten mit thermisch günstigen Wetterverhältnisse auf Gebiete beschränkt werden, die sich als unproblematisch erwiesen haben.

---

**Wildruhezonen bezeichnen:** Bezeichnung von Flächen, die nicht überflogen werden sollen, z.B. Eidg. Jagdbanngebiete. Damit können Problemgebiete auch während Zeiten mit thermisch günstigen Wetterverhältnisse frei von Flugbetrieb gehalten werden.

---

**Überflugszeiten bezeichnen:** Beschränkung der Überflüge einer Wildruhezone auf ein Flug-Zeitfenster, z.B. Überflüge nur zwischen 12 und 17 Uhr. Damit kann ausserhalb der Saison „Setzzeit“ die Wirkungszeit auf ein unproblematisches Mass reduziert werden.

---

**Tageszeitliche Fluggebiete bezeichnen:** Beschränkung der Flüge während bestimmter Tageszeiten auf unproblematische Fluggebiete, z.B. Flüge vor 11 Uhr und nach 18 Uhr nur in den bezeichneten Fluggebieten. Damit kann ausserhalb der Saison „Setzzeit“ die Wirkungszeit auf ein unproblematisches Mass reduziert werden.

---

**Jahreszeitliche Wildruhezonen oder Fluggebiete:** Keine Überflüge in einer Wildruhezone oder Beschränkung auf unproblematische Fluggebiete in einer Jahreszeit, z.B. Mai und Juni. Damit können nur saisonal problematische Fluggebiete eliminiert werden.

---

**Beschränkung der Tage:** Wildruhezonen oder bezeichnete Fluggebiete gelten nur für bestimmte Tage; z.B. freies Fliegen nur am Wochenende. Damit kann in problematischen Fluggebieten die Wirkungszeit auf ein unproblematisches Mass reduziert werden.

---

**Nicht empfehlenswerte Massnahmen:**

---

**Mindestflughöhen**

sind kaum kontrollierbar, vom Piloten nicht immer frei wählbar und wildtierbiologisch erst für Höhen über 600 m sinnvoll.

---

**Kleinräumig abgegrenzte „Nicht-Fluggebiete“**

sind kaum kontrollierbar, flugtechnisch schwer praktikabel und wegen der Distanzwirkung der Flieger (ca. 600 m) wenig hilfreich.

---

**Massnahmen ohne Berücksichtigung der flugtechnischen Rahmenbedingungen**

lassen sich nicht umsetzen oder führen zu nicht gerechtfertigten Einschränkungen des Flugbetriebes.

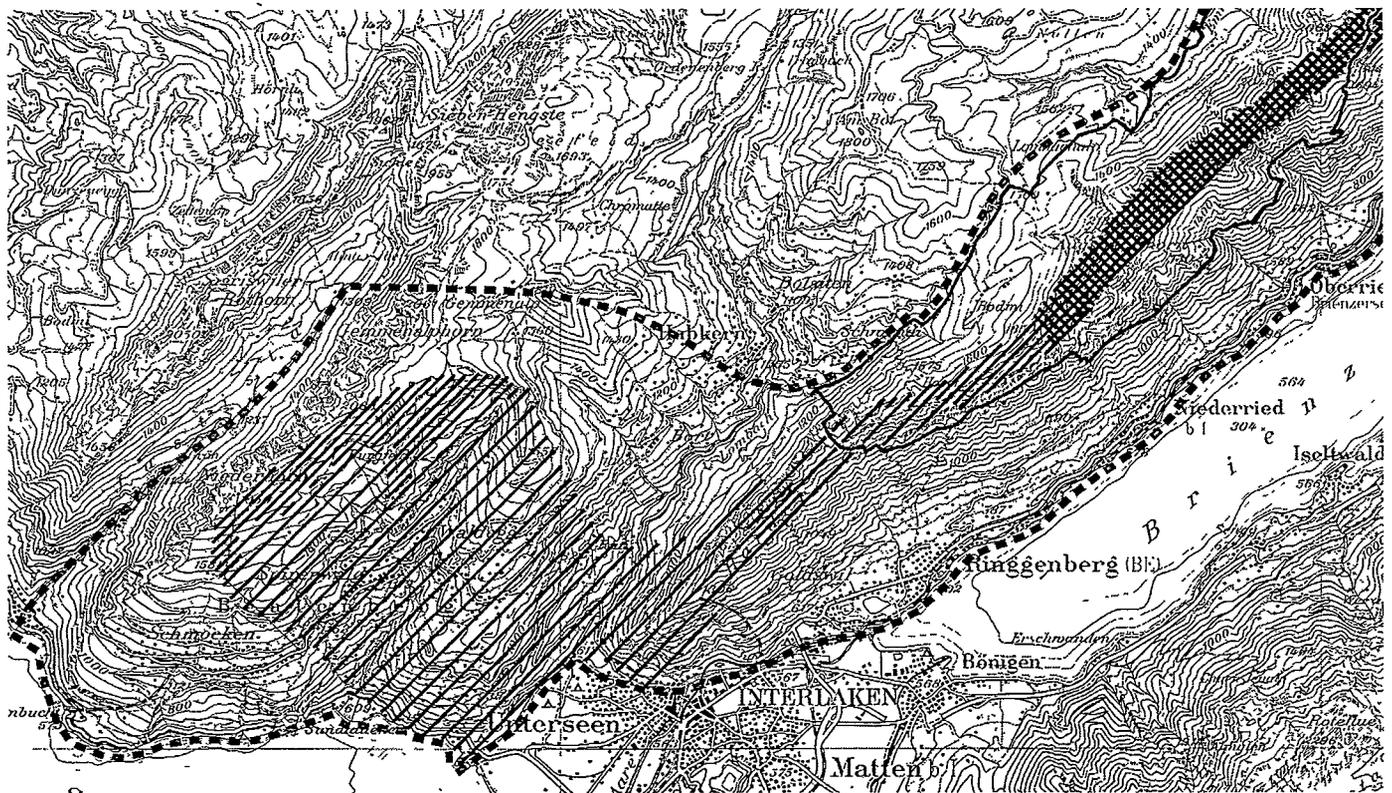
**Beispiel zielführender Massnahmen zur Lösung von Hängegleiterproblemen:**

Die Beurteilung des Flugbetriebes gemäss den Schritten 1 bis 6 ist auf der Karte dargestellt. Der Adlerhorst ist auf der Karte nicht angegeben. Zur Lösung der Probleme wurde Folgendes vereinbart:

---

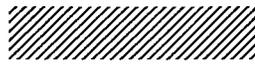
<b>Starts:</b>	In den eidgenössischen Jagdbanngeländen Augstmatthorn und Tannhorn darf ganzjährig nicht gestartet werden.
<b>Jahreszeitliche Wildruhezone:</b>	Zur Setzzeit von Gemse und Steinbock (anfangs April bis Ende Juni) sollen Flüge über die eidgenössischen Jagdbanngelände Augstmatthorn und Tannhorn vermieden werden.
<b>Jahreszeitliche Wildruhezone, nur fallweise nötig:</b>	In den Monaten März bis Mai müssen beim Adlerhorst X eine Minimalhöhe von 2000 m. ü. M. und ein seitlicher Abstand von 300 m eingehalten werden. Sollten die Adler in einem Jahr nicht brüten, gilt diese Regelung nicht. Der Wildhüter teilt dies dem Präsidenten des Y-Clubs mit.

---



**Beispiel einer Gesamtbeurteilung des Hängegleiterbetriebes (Ausschnitt):**

---

	Grenze des betrachteten Gebietes
	Grenze der eidgenössischen Jagdbanngelände
	Hängegleiter-Fluggebiete ohne relevante Wirkung auf Wildtiere und Wald
	Hängegleiter-Fluggebiete, deren Störwirkung auf Wildtiere und Wald im Vergleich zu den Störwirkungen durch Aktivitäten am Boden nicht ins Gewicht fällt
	problematisches Hängegleiter-Fluggebiet (in Jahren mit gutem Flugwetter zu viele Tage mit Flugbetrieb im Frühling und Frühsommer)

---

## Der 8. Schritt: Umsetzung und Erfolgskontrolle

**Ziele:** Es muss festgelegt werden, wer die Massnahmen bis wann umsetzt, wer ihre Einhaltung kontrolliert, welche Sanktionen allenfalls ergriffen werden sollen und wann der Erfolg der Massnahmen wie kontrolliert wird.

**Umsetzung:** Es empfiehlt sich, an der Umsetzung *alle betroffenen Kreise* zu beteiligen. Die Kommunikation der Lösungen in der Flieger-Szene wird dabei sinnvollerweise durch die spezifischen Hängegleiter-Medien übernommen (Verbandszeitschrift „Swiss Glider“, Cluborgane, Versammlungen von Clubs, mündliche Information in Flugschulen).

Je nach Art der Lösung sollen *Karten* mit Wildruhezonen, unproblematischen Fluggebieten, tages- und jahreszeitlichen Beschränkungen mit Startplatzgeboten etc. hergestellt und möglichst breit, aber auch ganz gezielt verbreitet werden. Neben Prospekten oder Flugblättern (Auflage in Flugschulen, beim Verkehrsbüro, in ausgewählten Restaurants etc.) sollen auch Anschläge bzw. Informationstafeln in Erwägung gezogen werden, z.B. an Seilbahnstationen und anderen geeigneten Stellen. Damit werden auch die nichtfliegenden Touristen darauf aufmerksam gemacht, dass in diesem Gebiet wildtierschonend geflogen wird.

Es ist wichtig, dass die nicht-fliegenden Kreise über die Massnahmen so informiert werden, dass ungerechtfertigte Vorwürfe gegen Hängegleitersportler in Zukunft ausbleiben. Dafür sollten zunächst die Intressenvertreter in der Arbeitsgruppe direkt bei der von ihnen vertretenen Basis sorgen. Daneben kommen Mitteilungen in der Fachpresse und in Vereinsorganen in Frage. *Wichtig ist in jedem Fall die Information der Medien*, weil dadurch alle Beteiligten gegenüber der Öffentlichkeit auf die gefundene Lösung verpflichtet werden.

Bei der Planung der Umsetzung sollte nicht nur festgelegt werden, wer für welche Arbeiten verantwortlich ist und wer (falls nötig) finanziell hilft, sondern auch zu welchem Zeitpunkt eine erste Erfolgskontrolle geplant ist.

**Sanktionen:** Da es sich um *freiwillige* Einschränkungen des Flugbetriebes handelt, können keine zwingenden direkten Sanktionen gegen Flieger beschlossen werden, die sich nicht an die Abmachungen halten. Damit eine gute, von der Mehrheit der Piloten respektierte Lösung nicht von einigen rücksichtslosen Personen torpediert wird (je nach Situation können wenige „Problemflüge“ grosse Konflikte verursachen), sollte aber ein „moralischer Druck“ gegen Fehlbare aufgebaut werden.

Es sind etwa die folgenden Massnahmen zu diskutieren:

- Alle beteiligten Kreise verpflichten sich, *fehlbare Piloten* mit Angabe von genauem Ort und genauer Zeit an eine von der Arbeitsgruppe bezeichnete Stelle (z.B. Präsident des Fliegerclubs) zu *melden*. Die Identifikation erfolgt über das Kennzeichen des Fluggerätes.
- Der fehlbare Pilot wird persönlich über die geltende Regelung *informiert, verwarnt* und auf die im Wiederholungsfall vorgesehenen Schritte aufmerksam gemacht.
- Im Wiederholungsfall können folgende Schritte vorgesehen werden: *Ausschluss aus dem Club*, namentliche *Nennung in der Verbandszeitschrift Swiss Glider* (Rubrik „Schwarze Schafe“), namentliche Nennung in der Lokalpresse, andere Formen der „persönlichen Blossstellung“.

**Erfolgskontrolle:** Das Ziel der getroffenen Massnahmen besteht letztlich darin, die Belastung von Wildtieren und Wald auf ein tragbares Mass zu reduzieren. Es ist aber sehr aufwendig, diese Belastung im Einzelfall zu messen. Deshalb wird auch in dieser Praxishilfe nur mit plausiblen Annahmen über die Wildtiere gearbeitet. Auch eine Erfolgskontrolle wird nicht direkt bei den Tieren ansetzen können. Sie muss aber zum einen festhalten, welche der geplanten Massnahmen in welchem Ausmass realisiert werden konnten. Zum anderen ist auch abzuklären, inwiefern sich das räumliche und zeitliche Auftreten von Hängegleiterflügen tatsächlich entsprechend den Absichten geändert hat.

Eine ehrgeizige Erfolgskontrolle würde darin bestehen, die Arbeitsschritte 3 bis 6 nach einiger Zeit zu wiederholen. Damit wäre es auch möglich auf die Entwicklungen anderer störender Aktivitäten zu reagieren. In der Regel wird aber ein solch aufwendiges Verfahren nur im Abstand von mehreren Jahren möglich und zumutbar sein.

An der letzten Sitzung der Arbeitsgruppe sollten die Pendenzen für eine tatsächlich realisierbare Erfolgskontrolle definiert werden und es soll bereits festgelegt werden, wann ein Treffen stattfinden wird, an welchem eine Bilanz über die Erfahrungen mit der getroffenen Lösung gezogen wird. Sinnvollerweise wird dieses Datum nach Abschluss der ersten Flugsaison mit der neuen Regelung gewählt.

An dieser Bilanz-Sitzung sollen zunächst alle von der Arbeitsgruppe mit Umsetzungsmassnahmen beauftragten Personen berichten, inwiefern die Massnahmen tatsächlich umgesetzt wurden (was? wann? wie?). Danach soll überprüft werden, ob die umgesetzten Massnahmen zur gewünschten Veränderung des Flugbetriebes geführt haben. Damit diese Prüfung nicht auf reinen Spekulationen beruht, sollte die Arbeitsgruppe ausgewählte Personen mit der gezielten Beobachtung des Flugbetriebes beauftragen.

Beobachtungen sollten sowohl von Interessenvertretern der Fliegerseite, als auch von Interessenvertretern des Wildtierschutzes durchgeführt werden. Sie sind gezielt darauf auszurichten, die Menge und die Zeiten von Flügen festzuhalten, die der getroffenen Lösung widersprechen. Alle entsprechenden Flüge sind schriftlich mit Orts- und Zeitangabe festzuhalten. Zudem sind Tage mit potentielltem Flugwetter zu protokollieren, an denen keine Problemflüge beobachtet wurden. Neben dem *Wildhüter* und dem *Betreiber einer Flugschule* kann eventuell ein *Senn*, ein *Hirt* oder der *Wirt eines Bergrestaurants* etc. für die Beobachtungen gewonnen werden.

Da in der Regel keine vergleichbaren Aufzeichnungen aus den früheren Jahren vorliegen, wird man nur grob entscheiden können, inwiefern sich das Verhalten der Hängegleiterpiloten durch die getroffene Vereinbarung verändert. Es ist aber in erster Linie entscheidend zu wissen, ob der tatsächliche aktuelle Flugbetrieb den Absichten entspricht.

### Beispiel der Erfolgskontrolle zur Wirkung der Massnahmen:

Kontrolliert werden die Massnahmen des in Kapitel 17 vorgestellten Beispiels.

#### Kontrollfragen:

- 
1. Finden Starts in den eidgenössischen Jagdbanngelieten statt?

---

  2. Finden in den Monaten April, Mai und Juni Flüge über den eidgenössischen Jagdbanngelieten statt? Relevant sind in dieser Zeit die Tage mit Flügen, nicht die Zahl der Flüge.

---

  3. Finden in den Monaten März, April und Mai Flüge näher als 300 m beim Adlerhorst statt? Die Frage ist nur relevant, falls die Adler brüten. Die Überflughöhe von 2'000 m ü.M. ist kaum zu kontrollieren und bleibt daher bei der Frage ausgespart.

#### Kontrolle

- 
1. Folgende Instanzen verpflichten sich, den Luftraum über dem Jagdbanngeliet in den Monaten April, Mai und Juni und den Luftraum über dem Adlerhorst in den Monaten März, April und Mai zu beobachten und darüber ein Protokoll zu führen: die Wildhüter X und Y; die Flugschule Z. Protokolliert wird jeder beobachtete Flug\* mit Angabe von Datum und Tageszeit sowie der Beschreibung der Flugroute. Ausserdem werden die Beobachtungszeiten ohne Flugbewegungen protokolliert.

---

  2. Die Flugschule Z protokolliert in den Monaten März bis Juni für jeden Tag das Wetter nach einer der folgenden vier Kategorien: a) keine Flüge im Banngeliet möglich; b) Starts im Banngeliet möglich; c) Flüge von Westen bis vor Suggiturm möglich; d) Flüge weiter als Suggiturm möglich.

---

  3. Der im April, Mai und Juni häufig im Gebiet der Lombachalp anwesende Herr XY führt ein Protokoll über sämtliche Flüge im Luftraum über dem Jagdbanngeliet in dieser Zeit. Protokolliert wird jeder beobachtete Flug\* mit Angabe von Datum und Tageszeit sowie der Beschreibung der Flugroute. Ausserdem werden die Beobachtungszeiten ohne Flugbewegungen protokolliert.

---

  4. Alle Mitglieder der Arbeitsgruppe halten Zufallsbeobachtungen über Starts\* im Jagdbanngeliet schriftlich fest. Sie bitten geeignete Personen in ihrem Bekanntenkreis, dies ebenfalls zu tun.

---

\* Grundsätzlich sollen immer Nummer, Farbe, Musterung und Typ des Fluggerätes festgehalten werden.

**Publikationen zum Thema:** Ingold-Tardent, P.; Schnidrig-Petrig, R.; Marbacher, H.; Pfister, U.; Zeller, R. 1995: Tourismus/Freizeitsport und Wildtiere im schweizerischen Alpenraum. Schriftenreihe Umwelt, Nr. 262. Bern, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft. 50 S. Bezugsquelle: Dokumentationsdienst BUWAL.

Schnidrig-Petrig, R.; Ingold-Tardent, P., 1995: Auswirkungen des Gleitschirmfliegens auf Verhalten, Raumnutzung und Kondition von Gemsen *Rupicapra rup. rupicapra* in den Schweizer Alpen: Übersicht über eine dreijährige Feldstudie. Orn. Beob. 92. S. 231 – 236.

Mosler-Berger, C., 1994: Störung von Wildtieren: Umfrageergebnisse und Literaturobwertung. Umwelt-Materialien, Nr. 16. Bern, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft. 165 S.

Zeitler, A., 1995: Reaktionen von Gemse und Rothirsch auf Hängegleiter und Gleitsegler im Oberallgäu. Orn. Beob. 92. S. 231 – 236.

Haller, H., 1996: Der Steinadler in Graubünden. Langfristige Untersuchungen zur Populationsökologie von *Aquila chrysaetos* im Zentrum der Alpen. Orn. Beob., Beiheft 9. 167 S.

Pressemitteilung der Informationsdienste von BUWAL und SHV, 1995: Hängegleiten, ohne die Wildtiere zu stören. Gemeinsame Pressemitteilung des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern, und des schweizerischen Hängegleiterverbandes (SHV), Wetzikon vom 6. Juli 1995.

Lorch, J., 1995: Trendsportarten in den Alpen. Konflikte, rechtliche Reglementierungen, Lösungen. Kleine Schriften der CIPRA Nr. 12/95. Vaduz, Internationale Alpenschutzkommission (CIPRA).

**Adressen:** Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Sektion Jagd und Wildforschung, Postfach, 3003 Bern.  
Telefon 031 324 77 78. Telefax 031 324 78 66.

Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL), Abt. Recht und Umwelt, Postfach, 3003 Bern.  
Telefon 031 325 91 40. Telefax 031 325 80 59.

Schweizerischer Hängegleiter-Verband (SHV), Postfach 1301, 8620 Wetzikon.  
Telefon 01 932 43 53. Telefax 01 932 42 82.

**Hilfe/Beratung:** Die Sektion Jagd und Wildforschung des BUWAL (Adresse siehe oben) vermittelt auf Anfrage die Adressen von Personen, die als „technische Experten“ zur Beratung einer lokalen Arbeitsgruppe geeignet sind.