



Merkblatt Fachliche Abklärungen

Zielpublikum

Personen, welche als fachlich-technischer Berater in einem Umsetzungsprojekt involviert sind. Die Beratung durch eine solche Fachperson (aus Wildtierbiologie, Forstwirtschaft, Landschaftsplanung oder ähnlichen Bereichen) wird für jedes Projekt dringend empfohlen. Sie sollte mit den fachlichen Grundlagen vertraut und in der Lage sein, die räumlichen Darstellungen und Analysen in einem GIS durchzuführen. Auch persönliche Kenntnisse des Gebiets sind sinnvoll.

INHALTE & ZIELE

Bei der Ausarbeitung von freiwilligen Vereinbarungen zum Thema „Hängegleiten & Wildtiere“ sind zahlreiche fachliche Abklärungen notwendig. Nur mit soliden Daten und guten Kenntnissen der lokalen Situation können sinnvolle Vereinbarungen geplant und Massnahmen umgesetzt werden.

Dieses Merkblatt fasst die wichtigsten Abklärungen kurz zusammen. Im Vordergrund stehen die fachlichen Aspekte zur Beantwortung der **Frage, ob Massnahmen bezüglich des Hängegleitens angebracht oder notwendig sind.**

Das Merkblatt ist keine vollständige und allgemein gültige Wegleitung, der stur gefolgt werden muss. Sondern es gibt den groben Rahmen für die fachlichen Abklärungen vor. Im Einzelfall müssen alle Arbeitsschritte an die Eigenheiten des betrachteten Gebiets angepasst werden. Für eine ausführliche Darstellung sei auf die auf der Website zitierte Fachliteratur verwiesen.

Die praktische Ausarbeitung von freiwilligen Vereinbarungen, d.h. Aspekte wie Verhandlungsorganisation, Arbeitsweise, Information, Kommunikation, Formulierung & Umsetzung allfälliger Massnahmen oder Vereinbarungen wird im Merkblatt „Vorgehen bei der Erarbeitung lokaler Vereinbarungen“ behandelt.

GRUNDSTRUKTUR DES VORGEHENS

Das Vorgehen richtet sich nach der „Praxishilfe Hängegleiten – Wildtiere – Wald“. Die einzelnen Arbeitsschritte werden dort ausführlich dargestellt und kommentiert. Das vorliegende Merkblatt behandelt aber nur die Arbeitsschritte 1 bis 6 der fachlichen Abklärungen.

 Praxishilfe Hängegleiten – Wildtiere – Wald. Autoren: D. Weber & R. Schnidrig-Petrig. BAFU-Reihe Vollzug Umwelt, 57 S., 1997. Bezug: BAFU (www.bafu.admin.ch/dokumentation).

Die fachlichen Abklärungen lassen sich grundsätzlich in 6 Arbeitsschritte einteilen:

1 Abgrenzung des betrachteten Perimeters

2 Darstellung der möglichen Wildtierverschüttung ohne Einflüsse durch Freizeitaktivitäten

3 Darstellung des aktuellen Hängegleiterbetriebs, der übrigen Freizeitaktivitäten und der Verjüngungsprobleme in Schutzwäldern

3.1. Darstellung des aktuellen Hängegleiter-Flugbetriebs

3.2. Darstellung des übrigen Freizeitbetriebs

3.3. Darstellung der Schutzwälder

4 Darstellung der durch Freizeitaktivitäten beeinträchtigten Lebensräume, Greifvogelhorste und Wälder mit besonderer Schutzfunktion

4.1. Darstellung der belasteten Lebensräume

4.2. Darstellung der belasteten Wälder

5 Gesamtbewertung der Konflikte

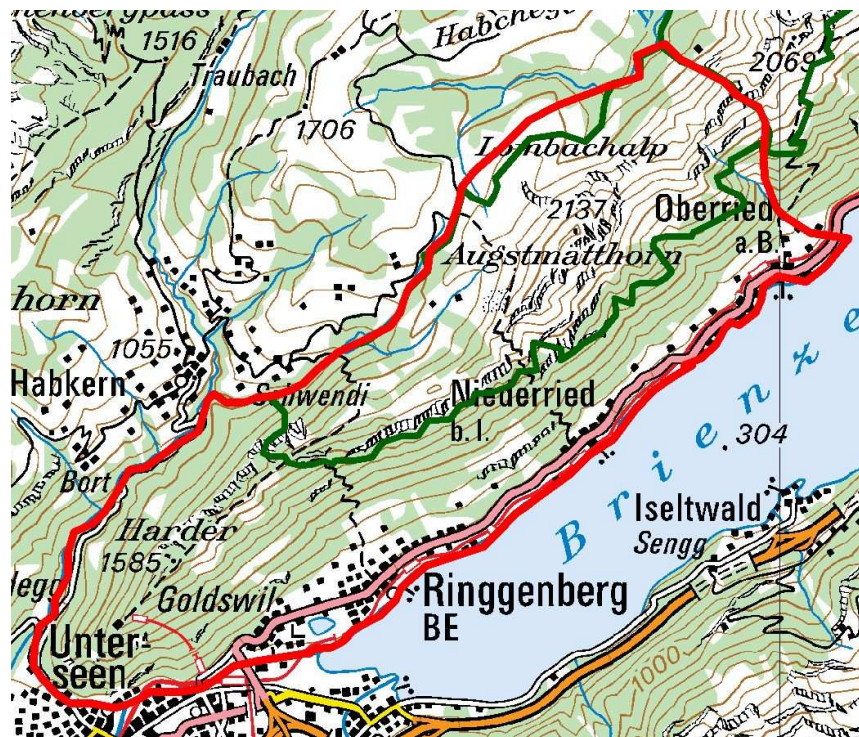
→ **Entscheidung: Sind relevante Probleme vorhanden?**

6 Spezialbewertung Hängegleitersport im Vergleich zu anderen Aktivitäten

→ **Entscheidung: Werden relevante Probleme durch den Hängegleitersport verursacht?**

1. SCHRITT: PERIMETER

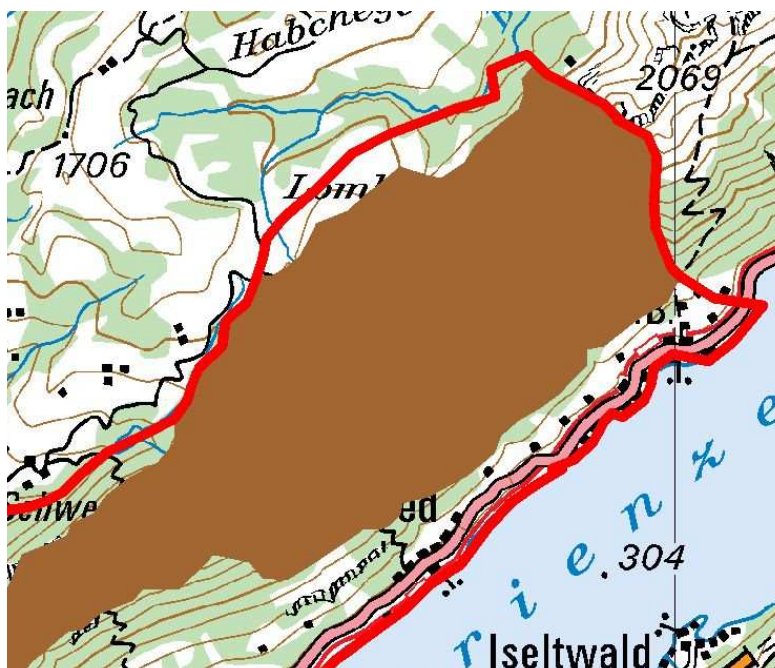
1	Perimeterabgrenzung
Erklärung	Der provisorische Perimeter für die Erhebung der Grundlagen wird festgelegt. Eine spätere Anpassung des Perimeters ist zwar möglich, verursacht aber Mehraufwand.
Regeln	• Wenn der Gämslebensraum grossflächig zusammenhängend ist, sollte der Perimeter eine minimale Fläche von ca. 100 km² Gämslebensraum umfassen. • Steinbockkolonien sollen wenn möglich ganz in den Perimeter eingeschlossen werden. • Der Perimeter sollte topografisch so abgegrenzt werden, dass die Grenzen möglichst nicht mitten durch Gämslebensräume führen (z.B. eher einen Gebirgsstock betrachten als ein Voralpental; tiefliegende Täler sind bessere Grenzen als Bergkreten). • Politische und administrative Grenzen sind im Zweifelsfall weniger wichtig als das Bestreben, Wildtierlebensräume möglichst vollständig zu behandeln.
Produkt	Karte mit dem Perimeter



Beispiel aus dem Pilotprojekt Augstmatthorn:
Perimeter (rot); eidg. Jagdbanngebiet (grün).

2. SCHRITT: GRUNDLAGEN WILDTIERLEBENSRAÜME

2	Darstellung der möglichen Wildtierverteilung
Erklärung	Die tagsüber nutzbaren Lebensräume von Gämse und Steinbock werden kartiert unter der Annahme, dass keine problematischen Einflüsse durch den Freizeitbetrieb bestünden. Weiter werden alle bekannten Horstplätze des Steinadlers und anderer Felsenbrüter (wie Wanderfalke und Uhu) kartiert.
Vorgehen	Gäms- & Steinbocklebensräume: - Wasserflächen, Gletscher, Firn und (fast) ganzjährig schneebedeckte Gebiete ausscheiden. - Ganzjährig bewohnte bzw. landwirtschaftlich genutzte Gebiete, wo sich die Huftiere tagsüber höchstens ausnahmsweise aufhalten, ausscheiden. - Weitere Flächen ausscheiden, die aus speziellen Gründen für Gämsen & Steinböcke nicht als Lebensraum in Frage kommen (z.B. senkrechte Felswände, grossräumig felsfreie Gebiete, Moore). - Die untere Grenze des regelmässigen Auftretens von Gämsen & Steinböcken ermitteln und alle tiefer liegenden Flächen ausscheiden. - Aufgrund der Kenntnisse über die frühere und aktuelle Verbreitung der Huftiere den möglichen Lebensraum kritisch prüfen; allenfalls Korrekturen vornehmen. Greifvogelhorste: - Alle Horstplätze mit Brutversuchen in den letzten 10-20 Jahren kartieren.
Regeln	Saisonale Differenzierung: <i>Sommer:</i> Mai – Oktober. Flächen ausscheiden, die wegen saisonaler Landwirtschaft tagsüber nicht für die Huftiere nutzbar sind. <i>Winter:</i> November – April. Flächen ausscheiden, die grossräumig schneebedeckt und als Äsungsflächen nicht nutzbar sind <i>Setzzeit Huftiere:</i> Mai – Juni. Tief schneebedeckte Flächen innerhalb des möglichen Sommerlebensraums ausscheiden. Diese Kategorie ist je nach Vorkommen von Setzgebieten im Perimeter notwendig oder hinfällig.
Produkt	Saisonale Karten mit Wildtierlebensräumen

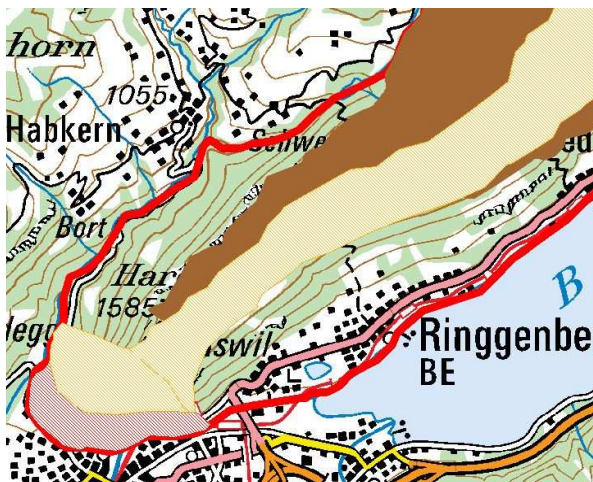


Beispiel aus dem Pilotprojekt Augstmatthorn:
Möglicher Sommerlebensraum der Gämsen und Steinböcke (braun);
Perimeter (rot).

3. SCHRITT: GRUNDLAGEN HÄNGEGLEITERBETRIEB UND ANDERE AKTIVITÄTEN

3.1 Darstellung des aktuellen Hängegleiter-Flugbetriebs

Erklärung	Die Gebiete mit aktuellem Hängegleiter-Flugbetrieb werden kartiert. Es werden mässig oder stark beflogene Gebiete unterschieden.																				
Vorgehen	• Kartierung aller Startplätze im Perimeter. • Kartierung der Gebiete mit mässigem und starkem Flugbetrieb (> 10% bzw. > 50% Wirkungsdauer der hellen Stunden) innerhalb der potenziellen Huftierlebensräume. • Differenzierung nach Jahreszeiten. • Gesonderte Betrachtung der Räume 300 m um die Greifvogelhorste.																				
Regeln	• Flüge in mehr als 600 m über Boden werden nicht berücksichtigt. Wirkungszeit von Hängegleitern auf Gämsen & Steinböcke: 1) Die Wirkung eines Flugs dauert 3 Stunden (gemiedene/verlassene Gebiete sind für die Tiere 3 Stunden nicht nutzbar). 2) Bei länger andauerndem Flugbetrieb (> 2 Std.) oder mehreren Flügen am gleichen Tag (Abstand < 2 Std.) können gemiedene/verlassene Gebiete 1 Stunde nach dem letzten Flug von den Tieren wieder genutzt werden. 3) Für die Setzzeit gilt wegen der besonderen Empfindlichkeit der Muttertiere: Die Wirkung eines Flugs dauert den ganzen Tag (gemiedene/verlassene Gebiete sind für die Muttertiere am gleichen Tag nicht mehr nutzbar). Berechnung der Wirkungsschwellen: <table><tr><td></td><td>Setzzeit</td><td>Sommer</td><td>Winter</td></tr><tr><td>Dauer der Saison</td><td>61 Tage</td><td>184 Tage</td><td>181 Tage</td></tr><tr><td>Wirkungsregel</td><td>3</td><td>1 & 2</td><td>1 & 2</td></tr><tr><td>10%-Wirkungsschwelle (mässiger Flugbetrieb)</td><td>> 9 Flugtage</td><td>270 Flugstunden (z.B. 90 Tage mit 1 Flug, oder 45 Tage 12-17 Uhr)</td><td>190 Flugstunde (z.B. 63 Tage mit 1 Flug, oder 32 Tage 12-17 Uhr)</td></tr><tr><td>50%-Wirkungsschwelle (starker Flugbetrieb)</td><td>> 40 Flugtage</td><td>1335 Flugstunden (z.B. 110 Tage 9-20 Uhr)</td><td>900 Flugstunden (z.B. 130 Tage 10-16 Uhr)</td></tr></table>		Setzzeit	Sommer	Winter	Dauer der Saison	61 Tage	184 Tage	181 Tage	Wirkungsregel	3	1 & 2	1 & 2	10%-Wirkungsschwelle (mässiger Flugbetrieb)	> 9 Flugtage	270 Flugstunden (z.B. 90 Tage mit 1 Flug, oder 45 Tage 12-17 Uhr)	190 Flugstunde (z.B. 63 Tage mit 1 Flug, oder 32 Tage 12-17 Uhr)	50%-Wirkungsschwelle (starker Flugbetrieb)	> 40 Flugtage	1335 Flugstunden (z.B. 110 Tage 9-20 Uhr)	900 Flugstunden (z.B. 130 Tage 10-16 Uhr)
	Setzzeit	Sommer	Winter																		
Dauer der Saison	61 Tage	184 Tage	181 Tage																		
Wirkungsregel	3	1 & 2	1 & 2																		
10%-Wirkungsschwelle (mässiger Flugbetrieb)	> 9 Flugtage	270 Flugstunden (z.B. 90 Tage mit 1 Flug, oder 45 Tage 12-17 Uhr)	190 Flugstunde (z.B. 63 Tage mit 1 Flug, oder 32 Tage 12-17 Uhr)																		
50%-Wirkungsschwelle (starker Flugbetrieb)	> 40 Flugtage	1335 Flugstunden (z.B. 110 Tage 9-20 Uhr)	900 Flugstunden (z.B. 130 Tage 10-16 Uhr)																		
Produkt	Saisonale Karten mit dem aktuellen Hängegleiter-Flugbetrieb																				



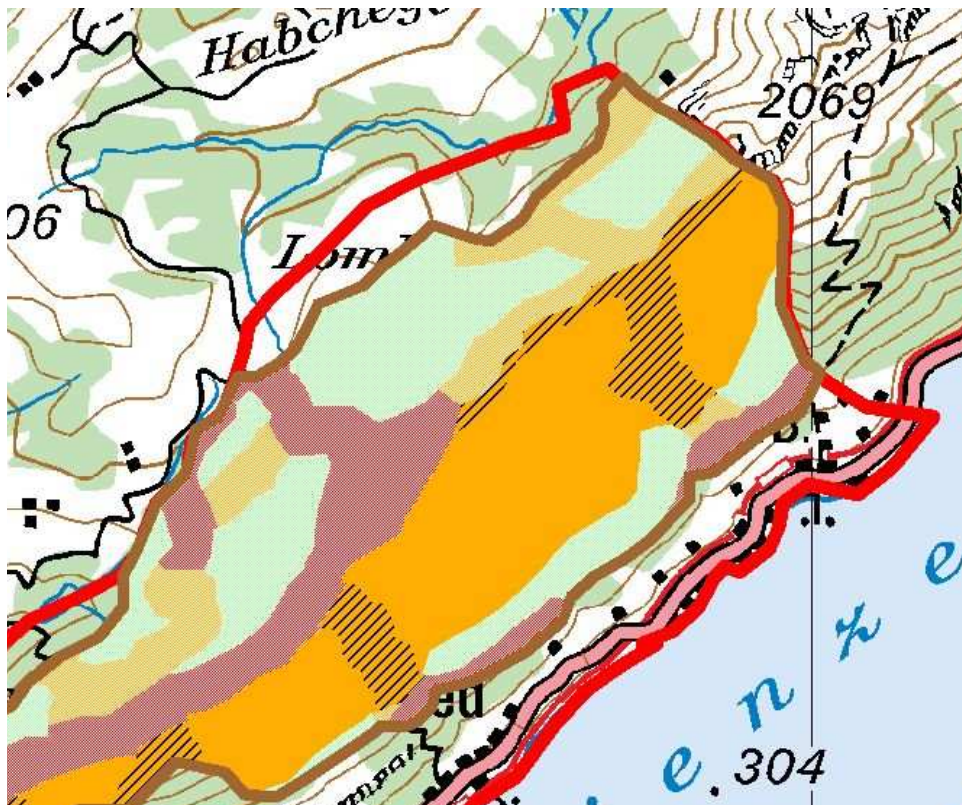
Beispiel aus dem Pilotprojekt Augstmatthorn:
Hängegleiter-Flugbetrieb im Sommer,
Wirkungszeit 10-50% (orange) bzw. >50% (rot);
Huftierlebensraum (braun); Perimeter (rot).

3.2	Darstellung des übrigen Freizeitbetriebs			
Erklärung	Die Gebiete mit aktuellem Betrieb durch Freizeitaktivitäten werden kartiert. Es werden mässig oder stark genutzte Gebiete unterschieden.			
Vorgehen	• Kartierung aller Wege, Routen oder Flächen innerhalb der potenziellen Huftierlebensräume. • Beurteilung der Gebiete mit mässigem und starkem Betrieb (> 10% bzw. > 50% Wirkungsdauer der hellen Stunden). • Differenzierung nach Jahreszeiten. • Gesonderte Betrachtung der Räume unmittelbar um die Greifvogelhorste.			
Regeln	• Betrachtet werden alle in Frage kommenden bodengebundenen Freizeitaktivitäten wie Skifahren, Langlauf, Skitouren, Schneeschuhwandern, Schlitteln, Wandern, Pilzsuchen, Winterwandern, Jagen, Bergsteigen, Mountainbiken, Reiten, Hundesport, Orientierungslauf, etc. Land- und Forstwirtschaft werden nicht berücksichtigt.			
	Wirkungszeit von menschlicher Anwesenheit auf Gämsen & Steinböcke:			
	4) Die Wirkung eines Ereignisses dauert 3 Stunden (gemiedene/verlassene Gebiete sind für die Tiere 3 Stunden nicht nutzbar).			
	5) Bei länger andauerndem Betrieb (> 2 Std.) oder mehreren Ereignissen am gleichen Tag (Abstand < 2 Std.) können gemiedene/verlassene Gebiete 1 Stunde nach dem letzten Ereignis von den Tieren wieder genutzt werden.			
	6) Für die Setzzeit gilt wegen der besonderen Empfindlichkeit der Muttertiere: Die Wirkung eines Ereignisses dauert den ganzen Tag (gemiedene/verlassene Gebiete sind für die Muttertiere am gleichen Tag nicht mehr nutzbar).			
	Berechnung der Wirkungsschwellen:			
		Setzzeit	Sommer	Winter
	Dauer der Saison	61 Tage	184 Tage	181 Tage
	Wirkungsregel	3	1 & 2	1 & 2
	10%-Wirkungsschwelle (mässiger Flugbetrieb)	> 9 Betriebstage	270 Betriebsstunden (z.B. 90 Tage mit 1 Ereignis, oder 45 Tage 12-17 Uhr)	190 Betriebsstunden (z.B. 63 Tage mit 1 Ereignis, oder 52 Tage 12-15 Uhr)
	50%-Wirkungsschwelle (starker Flugbetrieb)	> 40 Betriebstage	1335 Betriebsstunden (z.B. 135 Tage 9-18 Uhr)	900 Betriebsstunden (z.B. 130 Tage 10-16 Uhr)
Produkt	Saisonale Karten mit den aktuellen Bodenaktivitäten			

3.3	Darstellung der Schutzwälder
Erklärung	Die Wälder mit besonderer Schutzfunktion werden im gesamten Perimeter kartiert. Innerhalb der potenziellen Huftierlebensräume wird der Verjüngungszustand der Wälder mit besonderer Schutzfunktion beurteilt.
Vorgehen	Wälder mit besonderer Schutzfunktion: • Angaben sind bei den kantonalen Forstorganen vorhanden. Verjüngungszustand: • Nur innerhalb der Huftierlebensräume • Nur für Wälder mit besonderer Schutzfunktion. • Gutachterlicher Vergleich des Verjüngungszustands mit der Verjüngungsnotwendigkeit (im Hinblick auf die Gewährleistung der Schutzfunktion). • Kartierung der als kritisch oder ungenügend eingestuft Wälder.
Produkt	Karte mit Schutzwäldern und Wäldern mit kritischem Verjüngungszustand

4. SCHRITT: BELASTETE RÄUME DURCH FREIZEITNUTZUNGEN

4.1	Darstellung der belasteten Lebensräume
Erklärung	Die durch das Hängegleiten oder anderen Freizeitbetrieb betroffenen Huftierlebensräume werden zusammengefasst und dargestellt.
Vorgehen	• Differenzierung nach Jahreszeiten. • Kartierung der durch das Hängegleiten belasteten Räume auf der Grundlage von Schritt 3 und der angenommenen Wirkungsdistancen. • Darauf aufbauend Kartierung der durch Bodenaktivitäten belasteten Räume auf der Grundlage von Schritt 3 und der angenommenen Wirkungsdistancen. • Gesamt-Beurteilung der Belastung der einzelnen Gebiete.
Regeln	Wirkungsdistancen Hängegleiten: • Keine Wirkung auf Tiere bzw. Lebensräume im Wald und in weniger als 50 m Distanz zum Wald. • Tiere meiden bzw. verlassen Gebiete mit Sichtverbindung zum Flugobjekt, in mehr als 50 m Distanz zum Wald und weniger als 600 m Distanz vom Hängegleiter. Wirkungsdistancen Bodenaktivitäten: • <i>Fussgänger auf Wegen:</i> Tiere meiden bzw. verlassen Gebiete mit Sichtverbindung zum Fussgänger, in weniger als 200 m Distanz zum Weg. Für Fels/Wald gilt eine Distanz von 100m. • <i>Fussgänger abseits von Wegen:</i> Tiere meiden bzw. verlassen Gebiete mit Sichtverbindung zum Fussgänger, in weniger als 200 m (hangaufwärts) oder 400 m (hangabwärts/hangparallel) Distanz zum Fussgänger. Für Fels/Wald gelten Distanzen von 100 m bzw. 200 m. • <i>Skifahrer auf Pisten, Langläufer:</i> wie Fussgänger auf Wegen. • <i>Varianten-, Tourenskifahrer, Schneeschuhwanderer:</i> Fussgänger abseits von Wegen. • <i>Mountainbiker:</i> wie Fussgänger. • <i>Weitere Aktivitäten:</i> individuelle Abschätzung nötig. Belastung der Gebiete: • <i>Verlorener Lebensraum:</i> während mindestens 50% der hellen Stunden der Saison für die Tiere nicht nutzbar (Gebiete werden tagsüber generell gemieden). • <i>Erheblich beeinträchtigter Lebensraum:</i> während mindestens 10% der hellen Stunden der Saison für die Tiere nicht nutzbar. • <i>Ruhiger Lebensraum:</i> alle übrigen Teile des Lebensraums.
Produkt	Saisonale Konfliktkarten



Beispiel aus dem Pilotprojekt Augstmatthorn:
 Belastete Huftierlebensräume im Sommer,
 verlorener Lebensraum Hauptursache Boden (rot schraffiert),
 erheblich beeinträchtigter Lebensraum Hauptursache Boden (orange schraffiert),
 Hauptursache Hängegleiten (orange), gemeinsame Ursache (orange-schwarz),
 ruhiger Lebensraum (grün); Huftierlebensraum (braun); Perimeter (rot).

4.2	Darstellung der belasteten Wälder
Erklärung	Die Auswirkungen beeinträchtigter Lebensräume auf den angrenzenden Wald werden dargestellt.
Vorgehen	• Differenzierung nach Jahreszeiten. • Kartierung der Wälder mit besonderer Schutzfunktion und/oder kritischem Verjüngungszustand, welche direkt an verlorene oder erheblich beeinträchtigte Huftierlebensräume angrenzen.
Produkt	Saisonale Wald-Konfliktkarten

5. SCHRITT: GESAMTBEWERTUNG DER KONFLIKTE

5	Gesamtbewertung
Erklärung	Es wird entschieden, ob und welche möglichen Probleme im betrachteten Perimeter vorhanden sind.
Vorgehen	- Differenzierung nach Jahreszeiten. - Auflistung der möglichen Probleme auf der Grundlage von Schritt 4 und der folgenden Regeln.
Regeln	Problem Gämslebensraum: - Die Fläche der verlorenen Lebensräume plus $\frac{1}{4}$ der Fläche der erheblich beeinträchtigten Lebensräume machen mehr als ca. 10% des möglichen Gämslebensraums aus. Problem Steinbocklebensraum: - Die Fläche der verlorenen Lebensräume plus $\frac{1}{4}$ der Fläche der erheblich beeinträchtigten Lebensräume machen mehr als ca. 10% des möglichen Lebensraums einer Steinbockkolonie aus. Problem Steinadlerhorst: - In einem Brutrevier ist nicht mindestens ein während der Brutzeit ungestörter Horstplatz vorhanden. Problem Schutzwald: - Verlorene oder beeinträchtigte Huftierlebensräume grenzen an Wald mit besonderer Schutzfunktion und kritischem Verjüngungszustand. Problem Jagdbanngebiet: - Innerhalb eines eidgenössischen Jagdbanngebiets liegen verlorene oder beeinträchtigte Huftierlebensräume.
Produkt	Liste mit Problemen bzw. Problemgebieten

ENTSCHEID: NOTWENDIGKEIT VON PROBLEMLÖSUNGEN

	Notwendigkeit von Problemlösungen
	Sind Probleme vorhanden, welche gelöst werden müssen?
1	Wenn Schritt 5 keine relevanten Probleme ergeben hat, kann die Arbeit zum Spezialthema Hängegleiten abgeschlossen werden.
2	Wenn Schritt 5 keine relevanten Probleme ergeben hat, heisst dies nicht, dass keine relevanten Probleme durch Aktivitäten am Boden bestehen.
3	Wenn Schritt 5 relevante Probleme ergeben hat, muss eine Spezialbewertung des Hängegleitersports im Vergleich zu den anderen Störungen erfolgen, bevor über die Notwendigkeit von Lösungen entschieden wird.

6. SCHRITT: SPEZIALBEWERTUNG HÄNGEGLEITEN

6	Spezialbewertung Hängegleiten
Erklärung	Es wird entschieden, ob im betrachteten Perimeter Probleme vorhanden sind, die ausschliesslich vom Hängegleiten verursacht werden.
Vorgehen	- Differenzierung nach Jahreszeiten. - Schritt 5 wird wiederholt, aber nur mit den in Schritt 4 festgelegten aufgrund des Hängegleitens belasteten Lebensräumen.
Regeln	Problem Gämslebensraum: - Die Fläche der verlorenen Lebensräume plus $\frac{1}{4}$ der Fläche der erheblich beeinträchtigten Lebensräume machen mehr als ca. 10% des möglichen Gämslebensraums aus. Problem Steinbocklebensraum: - Die Fläche der verlorenen Lebensräume plus $\frac{1}{4}$ der Fläche der erheblich beeinträchtigten Lebensräume machen mehr als ca. 10% des möglichen Lebensraums einer Steinbockkolonie aus. Problem Steinadlerhorst: - In einem Brutrevier ist nicht mindestens ein während der Brutzeit ungestörter Horstplatz vorhanden. Problem Schutzwald: - Verlorene oder beeinträchtigte Huftierlebensräume grenzen an Wald mit besonderer Schutzfunktion und kritischem Verjüngungszustand. Problem Jagdbanngebiet: - Innerhalb eines eidgenössischen Jagdbanngebiets liegen verlorene oder beeinträchtigte Huftierlebensräume.
Produkt	Liste mit Problemen bzw. Problemgebieten

ENTSCHEID: NOTWENDIGKEIT VON PROBLEMLÖSUNGEN ZUM HÄNGEGLEITEN

	Notwendigkeit von Problemlösungen zum Hängegleiten
	Sind Probleme vorhanden, welche gelöst werden müssen und die vom Hängegleiten verursacht werden?
1	Die Spezialbewertung Hängegleiten hat ergeben, dass dieser Sport keinen relevanten Beitrag zu den Problemen leistet. Die Arbeit kann abgebrochen werden. Allenfalls kann die Lösung der durch andere Freizeitnutzer verursachten Probleme durch eine weiterführendes Projekt angegangen werden.
2	Es bestehen wesentliche Probleme, doch liegt die Ursache in Einflüssen sowohl des Hängegleitens als auch anderer Freizeitnutzungen. Einseitige Massnahmen zum Hängegleiten sind sinnlos. Ein integrales „Wildtier-Wald-Dreizeitnutzungs-Konzept“ ist notwendig.
3	Das Hängegleiten hat einen relevanten Anteil an den Problemen. Je nach Relevanz sind lokale Sofortmassnahmen oder ein breit angelegtes Massnahmepaket nötig.