



# Merkblatt

## Wissenschaftliche Grundlagen zu „Freizeitaktivitäten & Wildtiere“

### Zielpublikum

Personen, welche in einem Umsetzungsprojekt involviert sind, sei es als fachlich-technischer Berater, Mitglied in einer Arbeitsgruppe, Interessen- oder Behördenvertreter, daneben auch Fluglehrer & -schulen, sowie prinzipiell jeder einzelne Pilot.

## INHALTE & ZIELE

Dieses Merkblatt fasst die wichtigsten Erkenntnisse zusammen, wie sie aus zahlreichen Studien bekannt sind. Das Thema „Freizeitaktivitäten & Wildtiere“ umfasst in diesem Kontext alle Aspekte der möglicherweise negativen Auswirkungen auf frei lebende Tiere. Dazu gehören **Prozesse** des tierischen Verhaltens, der Ökologie und Populationsbiologie, welche durch menschliche Aktivitäten ausgelöst oder beeinflusst werden können. Ebenso gehören die **Bedingungen** und Faktoren dazu, welche solche Prozesse beeinflussen. Und ferner umfasst das Thema ein breites Spektrum möglicher **Auswirkungen**.

Nicht immer müssen menschliche Aktivitäten zu Konflikten oder negativen Konsequenzen führen (und damit zu einer eigentlichen „Störung“ im engeren Sinn). Aber besonders im Bereich der touristisch-sportlichen Freizeitaktivitäten ist häufig ein gewisses Konfliktpotenzial vorhanden, das nur mit entsprechenden Grundlagenkenntnissen abgeklärt werden kann.

Für eine detaillierte Erläuterung der einzelnen Aspekte sei auf die auf der Website zitierte Fachliteratur verwiesen. Die wohl umfassendste Darstellung möglicher Auswirkungen von Sport und Tourismus auf Wildtiere bietet das Buch „Freizeitaktivitäten im Lebensraum der Alpentiere“ von Paul Ingold aus dem Jahre 2005. Es ist eine Fundgrube für zahlreiche Informationen zum Thema, von den wissenschaftlichen Grundlagen bis zu praktischen Umsetzungsmassnahmen und Lösungen. Die Inhalte dieses Merkblatts beruhen zu einem grossen Teil auf den Schlussfolgerungen des Buchs.

### DEFINITION DES BEGRIFFS DER STÖRUNG

Der Begriff „**Störung**“ wird in der Biologie, der Naturschutzpraxis, der Umgangssprache und im Gesetz teilweise unterschiedlich verwendet. Dadurch entstehen leider häufig Missverständnisse und Unklarheiten. Es ist unbedingt zu empfehlen, den Begriff im Kontext „Hängegleiten & Wildtiere“ im Sinne der folgenden Definition zu verwenden.

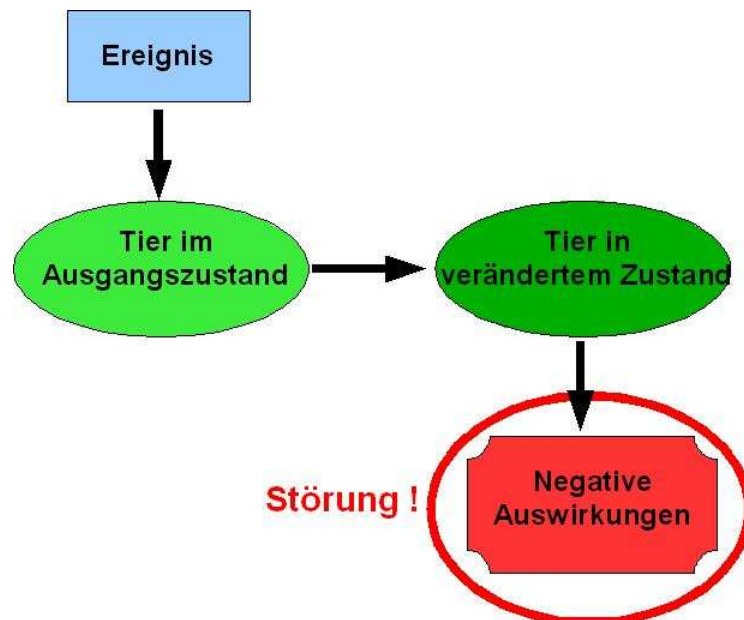
#### **Definition von Störung im Kontext „Freizeitaktivitäten & Wildtiere“**

Als Störung werden die **negative Auswirkungen** bezeichnet, welche ein Ereignis auf ein oder mehrere Tiere hat. Das auslösende Ereignis als solches – ohne Berücksichtigung der Folgen – ist noch keine Störung.

Ein Ereignis hat höchstens ein Konfliktpotenzial, d.h. es kann unter bestimmten Bedingungen eine Störung verursachen.

#### **Eine Störung ...**

- ... wird verursacht durch ein externes Ereignis (in diesem Fall eine menschliche Aktivität).
- ... löst eine Veränderung des Zustands des Tiers aus (z.B. Verhaltensänderung, Ortswechsel, Stress).
- ... hat negative Konsequenzen für ein Tier zur Folge (Bsp. s. nächste Seite).



*Bsp.: Das Erscheinen eines Wanderers führt zu einer Störung von Gämsen, wenn die Tiere deswegen eine bestimmte Äsfläche verlassen müssen und in der Folge weniger Nahrung zu sich nehmen können. Das Erscheinen des Wanderers an sich ist noch keine Störung.*

# AUSWIRKUNGEN VON FREIZEITAKTIVITÄTEN AUF WILDTIERE

### **Wichtige Begriffe**

Erste Reaktion	Unterbruch des aktuellen Verhaltens, Sichern, Warnen, Aufstehen
Reaktionsdistanz	Distanz zwischen dem Tier und dem auslösenden Ereignis (z.B. Mensch) zum Zeitpunkt der ersten Reaktion
Fluchtbeginn	Schnelles und weiträumiges Verlassen des aktuellen Aufenthaltsorts
Fluchtdistanz	Distanz zwischen dem Tier und dem auslösenden Ereignis zum Zeitpunkt des Fluchtbeginns
Fluchtstrecke	Auf der Flucht zurückgelegte Strecke
Fluchtende	Wiederaufnahme des vorhergehenden oder eines anderen Verhaltens
Zufluchtsort	Ort (Lebensraum) wo die Flucht beendet wird

### **Allgemeines**

Die bisherigen Untersuchungen zum Thema dokumentieren ein grosses Spektrum an möglichen Auswirkungen von Freizeitaktivitäten auf Tiere. Menschliche Aktivitäten können unmittelbare Reaktionen, mittelfristige Veränderungen, langfristige Folgen für ein Individuum, Folgen für den Bestand einer Art oder für eine ganze Lebensgemeinschaft verursachen (s. Tabelle). Im Folgenden sind dazu einige wichtige Aspekte aufgeführt.

<b>Mögliche Auswirkungen</b>	
Unmittelbare Reaktionen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Unterbruch des ausgeübten Verhaltens</li><li>• Sichern</li><li>• Fliehen</li><li>• Verlassen des Aufenthaltsorts</li><li>• Verlassen des Nests</li><li>• Nicht-Aufsuchen eines bevorzugten Orts</li><li>• Änderungen der Herzschlagfrequenz</li><li>• Ausschüttung von Stresshormonen</li></ul>
Mittelfristige Veränderungen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Änderung der Raumnutzung</li><li>• Änderung des Aktivitätsverlaufs und der -rhythmik</li><li>• Reduktion oder zeitliche Verschiebung der Nahrungsaufnahme</li><li>• Änderung des Verdauungsvorgangs (z.B. Wiederkauen)</li><li>• Steigerung des Energieverbrauchs</li><li>• Beeinträchtigung des Sozial- / Fortpflanzungsverhaltens</li></ul>
Folgen für Individuum	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lebensraumverlust</li><li>• Negative Energiebilanz</li><li>• Brutverlust</li><li>• Reduktion des Fortpflanzungserfolgs</li><li>• Verschlechterung des Gesundheitszustands</li><li>• Verminderte Überlebensrate</li></ul>
Folgen für Bestand	<ul style="list-style-type: none"><li>• Veränderung des Sozialsystems</li><li>• Reduktion der Fortpflanzungsrate</li><li>• Reduktion des Bestands</li><li>• Veränderung der Verbreitung</li><li>• Örtliches Aussterben</li></ul>

### **Unmittelbare Reaktionen**

An erster Stelle stehen stets Verhaltens- und/oder physiologische Änderungen (z.B. Flucht, Verlassen des Nests, Zu- oder Abnahme der Herzschlagfrequenz, Ausschüttung von Stresshormonen). Im Sinne der Früherkennung können solche Änderungen als Hinweis auf ungünstige Bedingungen oder auf einen potenziellen Konflikt gewertet werden. Sie stellen aber noch keine Störung dar!

### **Die Reaktion beeinflussende Faktoren**

- Die Auswirkungen von Freizeitaktivitäten hängen entscheidend von ihrem räumlichen Auftreten ab. Erfolgen sie abseits im Gelände, ist ihre Wirkung wesentlich stärker als auf Wegen, Strassen oder Routen. Generell gilt es zu beachten, dass ...
  - ... Tiere empfindlicher reagieren gegenüber nicht kanalisiert auftretenden Ereignissen.
  - ... Tiere sich vor kanalisiert Aktivitäten verziehen können, bis sie unbehelligt bleiben.
  - ... Begegnungen an heiklen Orten auftreten können (Brutplatz, Rückzugsort).
  - ... jedes neue Ereignis eine wiederholte, sich verstärkende Wirkung haben kann.
- Die Wirkung von Betrieb auf Wegen, Strassen, Routen und bei touristischen Anlagen wird oft unterschätzt. Das gilt sowohl für Säugetiere wie für Vögel besonders, solange sie sesshaft sind und sich dem Betrieb nicht entziehen können (z.B. während der Brut- oder Setzzeit).
- Entscheidend sind auch die Verteilung und Dichte der Infrastruktur und das Ausmass des Betriebs. Bei ungünstiger Verteilung oder hoher Dichte können die „freien“ Räume zu klein sein, damit sich darin noch grössere Säugetiere aufhalten oder Vögel brüten könnten.
- Kurz nacheinander oder wiederholt auftretende Ereignisse verstärken meist die Reaktion.
- Das Ausmass der Reaktion hängt von vielen Bedingungen ab (s. Tabelle).

<b>Die Reaktion beeinflussende Faktoren</b>	
Freizeitaktivität	<ul style="list-style-type: none"> <li>• auf- <math>\leftrightarrow</math> abseits von Wegen</li> <li>• Distanz zu den Tieren gross <math>\leftrightarrow</math> klein</li> <li>• unterhalb <math>\leftrightarrow</math> oberhalb der Tiere</li> <li>• an Tieren vorbei <math>\leftrightarrow</math> auf Tiere zu</li> <li>• Annäherung langsam <math>\leftrightarrow</math> schnell</li> <li>• Annäherung unregelmässig <math>\leftrightarrow</math> geradlinig</li> <li>• Einzelperson <math>\leftrightarrow</math> Gruppe</li> <li>• ohne Hund <math>\leftrightarrow</math> mit Hund</li> <li>• leise <math>\leftrightarrow</math> laut</li> </ul>
Tier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körpergrösse</li> <li>• Alter</li> <li>• Geschlecht</li> <li>• Verhalten (Ruhem, Nahrungsaufnahme, Brüten)</li> <li>• Gruppengrösse</li> <li>• Abstand zum Nachbar</li> <li>• Anwesenheit von Jungtieren</li> <li>• Anwesenheit von alten, erfahrenen Tieren</li> <li>• Verhalten der Artgenossen</li> <li>• Erfahrung (Gewöhnung, Sensitivierung)</li> </ul>
Zeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tageszeit</li> <li>• Jahreszeit</li> <li>• Fortpflanzungsphase</li> </ul>
Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur (offen, deckungsreich)</li> <li>• Distanz zum Rückzugsort</li> <li>• Bedeutung einer Ressource</li> </ul>

### ***Beeinflussende Faktoren bei mittelfristigen Veränderungen & langfristige Folgen***

- Wenn ein Tier ein Gebiet wegen Betrieb verlässt und an einem andern Ort ebenso gute Bedingungen vorfindet, resultiert für das Individuum kein Nachteil. Für den Bestand als Ganzes bedeutet dies aber einen Verlust an Lebensraum.
- Gewisse Tiere kommen mit dem Betrieb in einem Gebiet zurecht, falls eine Rückkehr nach einem vorübergehenden Ausweichen in den ruhigen Tagesrand- oder Nachtstunden möglich ist. Das tageszeitliche Auftreten der Freizeitaktivitäten ist deshalb von Bedeutung.

### ***Saisonale Unterschiede***

- Wenn Tiere im Winter weniger heftig reagieren als im Sommer, könnte der Eindruck entstehen, sie würden im Winter mehr ertragen. Sie nehmen aber im Winter lediglich ein grösseres Risiko in Kauf, weil für sie das Energiesparen im Vordergrund steht. Müssen sie im letzten Augenblick – allenfalls durch Tiefschnee – flüchten oder die schützende Schneehöhle fluchtartig verlassen und wegfliegen, ist der Energieverlust beträchtlich.

### ***Gewöhnung / Sensitivierung***

- Ob sich Tiere gewöhnen können, hängt von vielen Bedingungen ab, z.B. von art- und gebietsspezifischen Eigenheiten. Wiederholte Ereignisse ohne negative Folgen für die Tiere können zu einer Gewöhnung führen.
- Bedrohliche Situationen können aber auch zur Sensitivierung führen, d.h. zu einer verstärkten Reaktion. Das Gewöhnungsvermögen darf jedenfalls nicht überschätzt werden.
- Für eine geringe oder grosse Scheu der Tiere in einem Gebiet kann Gewöhnung oder Sensitivierung verantwortlich sein. Viele andere Faktoren spielen aber auch eine Rolle. Es ist deshalb oft nicht von vornherein klar, weshalb die Tiere auf eine Freizeitaktivität in einem Gebiet stark, auf dieselbe in einem anderen Gebiet schwächer reagieren.

### ***Schlussfolgerungen & Umsetzung***

- Aufgrund der erwähnten Erkenntnisse aus zahlreichen Studien kann das Konfliktpotenzial der verschiedenen Freizeitaktivitäten abgeschätzt werden.
- Wichtig ist besonders die Erkenntnis, dass die Reaktionen der Tiere auf eine bestimmte Aktivität und deren Folgen stark variieren können und abhängig von den Bedingungen sind.
- Dennoch können daraus für die meisten Aktivitäten einige allgemeine Regeln für ein rücksichtvolles Verhalten formuliert werden:

- Auf Wegen und Routen bleiben
- Meiden von empfindlichen Gebieten (Brutplätze, Setzgebiete, Wildruhezonen)
- Vermeiden von Aktivitäten in der Dämmerung und nachts
- Keine Annäherung an die Tiere
- Hunde an der Leine führen
- Einhalten von Regeln, Empfehlungen und Hinweisen
- Allgemeine Rücksichtnahme an die Bedürfnisse der Wildtiere

- Die Erkenntnisse aus der Forschung können als Basis dienen, um die Auswirkungen der verschiedenen Freizeitaktivitäten auf die Tiere in einem Gebiet zu beurteilen. Dabei sind gebietsspezifische Gegebenheiten zu berücksichtigen (z.B. Verteilung von Wald und offenen Bereichen, Dichte und Verteilung von touristischer Infrastruktur, etc.).
- Auf dieser Grundlage können nötige Massnahmen, Lenkungen oder Einschränkungen vorgeschlagen und ungerechtfertigte vermieden werden.