

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern  
**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft in Bern  
**Band:** 59 (2002)

**Artikel:** Naturschutzinspektorat des Kantons Bern : Bericht 2001  
**Autor:** Aeberhard, T. / Graf, Markus / Rösti, Kurt  
**Kapitel:** 6: Früherkennung im Naturschutz : frühzeitig erkennen-präventiv handeln  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-323612>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 31.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Die Ausscheidung der Objekte erfolgte auch hier nach dem Kriterium «seltene Waldgesellschaften». Von ihrer grossen Ausdehnung her bilden die beiden tief in die hügelige Emmentaler Landschaft eingeschnittenen Gräben, der Schopfgraben und das Räbloch die beiden Hauptobjekte. Beide weisen steile, laubholzreiche und felsige Bestände an unverbauten, wildnatürlichen Bachläufen auf. Sie bilden damit einmalige Lebensräume und Rückzugsmöglichkeiten für zahlreiche seltene Pflanzen- und Tierarten. Das kartierte Gebiet liegt im Perimeter des RWP Signau, welcher seit 1999 im Entwurf vorliegt. Es ist vorgesehen, in den nächsten Jahren weitere angrenzende Gebiete im Emmental zu kartieren, die noch Berücksichtigung im RWP finden sollen.

Im Jura wurden rund 1000 bis 1200 ha Wald in den Gemeinden Diesse, Lamboing, Nods und Orvin kartiert, d.h. der östliche Teil der Chasseralkette und der ganze Mont Sujet. Mit der Kartierung des Gebiets Mont Sujet konnte das WNI im Perimeter des zukünftigen Parc régional de Chasseral abgeschlossen werden. Insgesamt wurden 3 Objekte mit zusammen 85 ha Fläche ausgeschieden. Mit nur rund 9% naturschützerisch wertvoller Fläche bleibt damit die Bilanz im Berner Jura eher unterdurchschnittlich.

Am Beispiel des WNI für die RWP-Region Bern wurde 2001 untersucht, ob durch Systematisierung der Grundlagenarbeiten die Effizienz der Wald-Naturschutz-erhebungen im Mittelland verbessert werden kann. Nebst der Möglichkeit, einzelne Arbeitsschritte zentral abzuwickeln, wurde insbesondere die Verfeinerung der vorbereitenden Büroarbeiten (z.B. vorgängige Luftbilddauswertung) geprüft. Ziel war es, die nötigen, aber aufwändigen Feldarbeiten auf ein Minimum zu beschränken. Definitive Aussagen lassen sich zurzeit noch nicht machen, es zeichnet sich jedoch – zumindest im untersuchten Gebiet – eine Reduktion der im Feld zu begehenden Waldflächen auf etwa einen Drittel ab. Sollte sich das neue Vorgehen bewähren, wird es auch in anderen Mittellandregionen angewandt.

Mit den Kartierarbeiten sowie mit der Entwicklung und der Untersuchung des neuen Vorgehens im Mittelland waren 2001 elf Kartierbüros beauftragt.

Annelies Friedli

## **6. Früherkennung im Naturschutz: Frühzeitig erkennen – präventiv handeln**

Aus der Arbeit der Fachkommission Naturschutz

Die Fachkommission Naturschutz beschäftigt sich unter anderem mit der Früherkennung von Gefährdungen. Sie kann dem Naturschutzinspektorat diesbezüglich Konzepte und Programme vorschlagen und steht ihm bei der Umsetzung beratend zur Seite (Art. 35 NSchV). Die Fachkommission begann im Jahre 2000

mit der Klärung des Begriffes und setzte Ziele für ein Programm «Früherkennung». Vorerst geht es darum, auf der Handlungsebene des Kantons Indikatoren bereitzustellen, welche Gefährdungen der Natur frühzeitig erkennen lassen.

### 6.1. Was kann/soll Früherkennung leisten?

Früherkennung im Naturschutz basiert auf der Beobachtung von Veränderungen in der Natur, welche auf Aktivitäten zurückgehen, die von gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklungen ausgelöst werden. Durch Analogieschlüsse lassen sich neue Trends und deren mögliche schädliche Auswirkungen voraussagen. Das frühzeitige Erkennen der Fehlentwicklungen ermöglicht vorsorgliches Handeln (Abb. 14). Ein frühes Eingreifen eröffnet dem Naturschutz neue Handlungsperspektiven und mehr Entscheidungsmöglichkeiten. Diesen Spielraum kann der Naturschutz in Verhandlungen nutzen. Er musste bisher vor allem abwehren, reagieren, als «Feuerwehr» funktionieren und wurde damit immer wieder zum Verhinderer gestempelt. Ein vorausschauend agierender Naturschutz wird als Verhandlungspartner auf der Suche nach Lösungsmöglichkeiten besser akzeptiert.

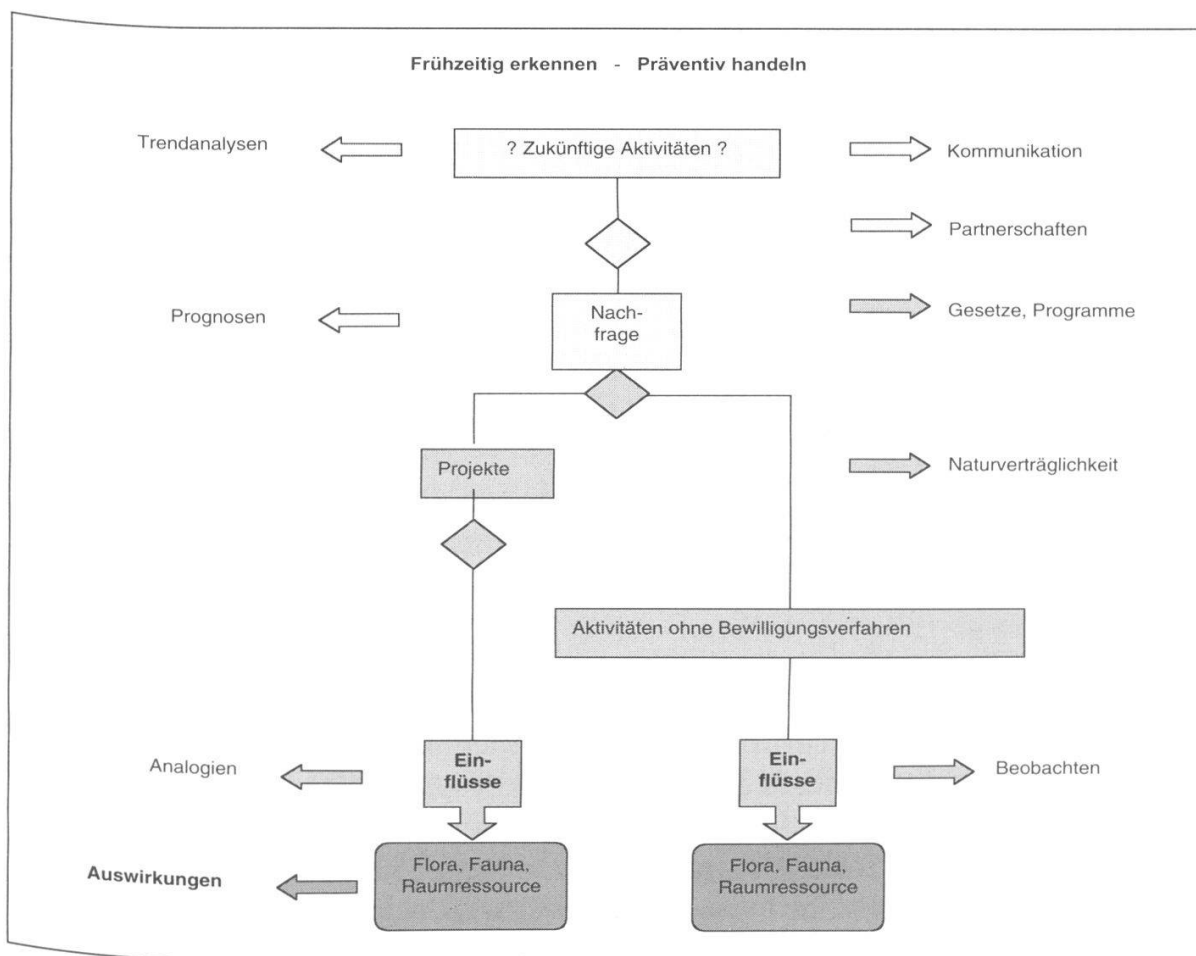


Abbildung 14: Darstellung der Umsetzung mit möglichen Methoden der Früherkennung (links) und Präventionsmassnahmen (rechts).

Je früher Prävention einsetzen kann, desto wirkungsvoller ist sie. Vorsorge kann auf den verschiedenen Stufen des Vollzugs (PETER K. und KIRCHHOFFER A. 1999, PETER K. und JÖRG E., 1996) ansetzen.

- In der Strategie- und Entwicklungsphase von Projekten: Prüfung der Naturverträglichkeit im Rahmen der Strategischen Umweltverträglichkeitsprüfung, welche ein sehr frühes Eingreifen ermöglicht (BUWAL 2002).
- In der Planungs- und Bewilligungsphase von Projekten, die unmittelbar vor der Ausführung stehen: Eine Prüfung der Naturverträglichkeit könnte im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfungen erfolgen. Andere Möglichkeiten der Überprüfung und damit der Steuerung eröffnen sich in Bewilligungsverfahren von Infrastrukturen, bei Erstellung und Genehmigung von Ortsplanungen oder beim Erteilen von Bewilligungen für Events und Aktivitäten in Naturschutzgebieten und in Wäldern. Das nun angegangene Früherkennungsprojekt verfolgt diesen Ansatz.
- Auf der Stufe der Zusammenarbeit und der Ressourcenbildung: Umsetzungsprozesse sind erfolgreich, wenn die verschiedenen Partner gut zusammenarbeiten. Ein erfolgsbestimmender Faktor ist daher die Kommunikation. Die Fortsetzung des Projektes Früherkennung von Fachkommission und NSI setzt sich in den kommenden Jahren speziell mit Information und Partnerschaften auseinander.
- Auf der Ebene der Programmbildung und der kantonalen Rechtsgrundlagen: Es können Analysen der Vollzugsprogramme durchgeführt werden, mit dem Ziel, Prävention im gesamten kantonalen Vollzugshandeln zu verankern. Diese Art von Massnahmen wird mit dem englischen Begriff «mainstreaming» umschrieben, was bedeutet, Naturschutz in alle politischen Bereiche und in das Alltagshandeln zu integrieren.
- Auf der gesellschaftlichen Ebene: Trendanalysen, wie sie in der Wirtschaft schon seit längerer Zeit bekannt sind, ermöglichen Prognosen von zukünftigen Entwicklungen.

## 6.2 *Tourismus und Freizeit im Fokus der Früherkennung*

Die Fachkommission stimmt ihre Tätigkeiten auf die Bedürfnisse des Naturschutzinspektorates ab und geht in überschaubaren, thematisch strukturierten Schritten vor. Als erstes fiel die Wahl auf den Bereich Tourismus und Freizeitaktivitäten. Eine Relevanzmatrix bezeichnet für diesen Themenkreis die wichtigsten Einflussgrößen mit den grössten Schadwirkungen auf die Natur. Sie basiert auf dem gesammelten Experten- und Erfahrungswissen der Mitglieder in der Kommission und der Mitarbeitenden des NSI. Sie fokussiert im Alpenraum und im Berner Jura die Freizeitaktivitäten und ihre Auswirkungen auf Flora, Fauna und deren Lebensraum.

## Naturverträglichkeit von Freizeitnutzungen

Das Freizeitangebot in den Berner Alpen hat sich in den letzten Jahren gewandelt. Neue Aktivitäten wie zum Beispiel Mountainbiken, Gleitschirmfliegen oder Schneeschuhwandern sind aufgetaucht. Einzelne Freizeitformen verschwinden zwar nach kurzer Zeit wieder, andere werden dagegen zu regelrechten Trendsportarten. Auch bislang bekannte Aktivitäten können sich weiter entwickeln und grössere Kreise ansprechen (z.B. verschiedene OL-Formen).

Trendsportarten preisen oft «das Naturerlebnis» an. Mit einem Boom solcher «Natursportarten» stellt sich die Frage, inwieweit diese denn auch wirklich «naturverträglich» sind. Neu ausgeübte Trendsportarten in der freien Natur lösen in der Regel bei anderen Landschafts- und Naturnutzern sowie in Naturschutzkreisen vorerst Befremden und Ablehnung aus. Oft werden Naturschutzargumente vorgebracht. Doch meist bleibt ungeklärt, wie weit Lebensräume, Flora und Fauna tatsächlich beeinflusst oder beeinträchtigt werden. Da sich die Freizeittrends auch in Zukunft weiter entwickeln werden, ist eine frühzeitige sachliche Auseinandersetzung aus der Sicht der Tier- und Pflanzenwelt unabdingbar. Im Jahr 2001 hat die Fachkommission Naturschutz zusammen mit HINTERMANN & WEBER AG die heute bekannten wissenschaftlichen Fakten zu terrestrischen Freizeitaktivitäten gesichtet und die wesentlichen Wirkungsmechanismen bewertet. Damit wurde ein erster Schritt für eine spätere Früherkennung möglicher Konflikte gemacht.

## Typisieren von Freizeitaktivitäten nach Störungsarten

Es ist schwierig vorherzusagen, welche Nutzungen künftig im Trend sein werden. Wie die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen, ist damit zu rechnen, dass sich weitere Freizeitaktivitäten innert weniger Jahre etablieren werden. Damit später die Einflüsse neuer Trends ebenfalls beurteilt werden können, konnte man sich nicht auf die Untersuchung aktueller Sportarten beschränken. Vielmehr galt es, ein allgemeines Bewertungssystem zu erarbeiten. Auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse wurden deshalb bekannte Aktivitäten nach ihren Wirkungen auf Flora und Fauna klassiert. Zu unterscheiden war, ob, wie und wann Personen, welche sich draussen bewegen, erkennbar sind, wie sie sich bewegen (zu Fuss, mit Fahrzeug oder Fluggerät, in Begleitung von Hunden), evtl. wo sie sich bewegen (auf oder abseits von Wegen, Benützung stationärer Infrastrukturen) usw.

### 6.3 *Hauptsächliche Konflikte aus der Sicht von Flora und Fauna*

Das Konfliktpotenzial ist für Flora und Fauna unterschiedlich, und es unterscheidet sich wesentlich nach verschiedenen Störungstypen. Im Projektbericht (ZANGGER et al. 2002) sind die bekannten Wirkungsmechanismen für die Störungstypen ausführlich zusammengestellt. Nachfolgend sind die wichtigsten Aussagen zusammengefasst:

- Für die Vegetation ist vor allem der Bau von Infrastrukturen am einschneidendsten (direkte Zerstörung). Daneben können Aufbereitung und Unterhalt von Pisten u.a. durch Beschneigung mehr oder weniger zu schleichenden Veränderungen führen (z.B. auf speziellen Trockenstandorten). Abseits von Infrastrukturen haben die meisten Freizeitaktivitäten hingegen nur punktuelle Einflüsse auf die Flora, und dies vor allem bei einer hohen Nutzungsintensität in störungsanfälligen Pflanzengesellschaften (z.B. in Feuchtgebieten).
- Für grössere Wirbeltiere stellen touristische Infrastrukturen allein in der Regel nur geringe Probleme dar (ausgenommen z.B. Kollisionen von Vögeln mit Kabeln und Leitungen). Erst durch die Benutzung dieser Infrastrukturen durch die Menschen können auch Tiere gestört werden. Wesentliche Faktoren sind dabei die Zeitdauer und -punkte der Aktivitäten (jahres-, tageszeitlich) sowie die von der Nutzung betroffene Fläche. Von erheblicher Bedeutung für Wirbeltiere sind auch plötzlich auftretende Personen (und Hunde) abseits von Wegen. Wenn diese in normalerweise ruhige Räume eindringen, überraschend, d.h. schnell und lautlos auftreten, ist die Schadwirkung am grössten.
- Die Wirkungen auf Insekten und andere Kleintiere sind vergleichbar mit denjenigen auf die Flora. Negative Einflüsse werden primär durch die Vegetationsveränderung hervorgerufen.

#### Wesentliche Folgen für Flora und Fauna

Zu den unmittelbaren Auswirkungen auf Flora und Fauna gehören der Verlust nutzbarer Fläche. Bei Wildtieren können – je nach Nutzungsart und -intensität der Räume – der Reproduktionserfolg reduziert und die Sterblichkeit erhöht werden. In besonderen Fällen wird eine Wildpopulation unter Umständen vollständig aus ihrem Lebensraum verdrängt. Grössere Wildtiere sind zwar teilweise in der Lage, sich an neue Nutzungen anzupassen, d.h. sich daran zu gewöhnen oder sich der Störung zu entziehen. Eine Gewöhnung ist allerdings nur über einen langen Zeitraum möglich und sofern für die betroffenen Tiere die Nutzungen vorhersehbar sind (z.B. Mountainbiker auf regelmässig frequentierten Wegen).

Veränderungen von Standortfaktoren (Wasserhaushalt, Boden, Mikroklima u.a.) haben eine Artenverschiebung bei der Flora zur Folge. Die ursprüngliche Vegetation wird durch eine den neuen Verhältnissen besser angepasste Vegetation verdrängt. Eine solche Veränderung erfolgt entweder langsam durch Sukzessionsprozesse oder innert kurzer Frist (z.B. durch die Ansaat standortfremder Arten).

#### 6.4 Abschätzen des Konfliktpotenzials neuer Freizeitaktivitäten

Um das Konfliktpotenzial neuer Freizeitformen abzuschätzen, wurden die Erkenntnisse aus der Literatur in zwei einfachen Entscheidungsbäumen und einem Merkmalskatalog zusammengefasst (Abb. 15 und Abb 16).



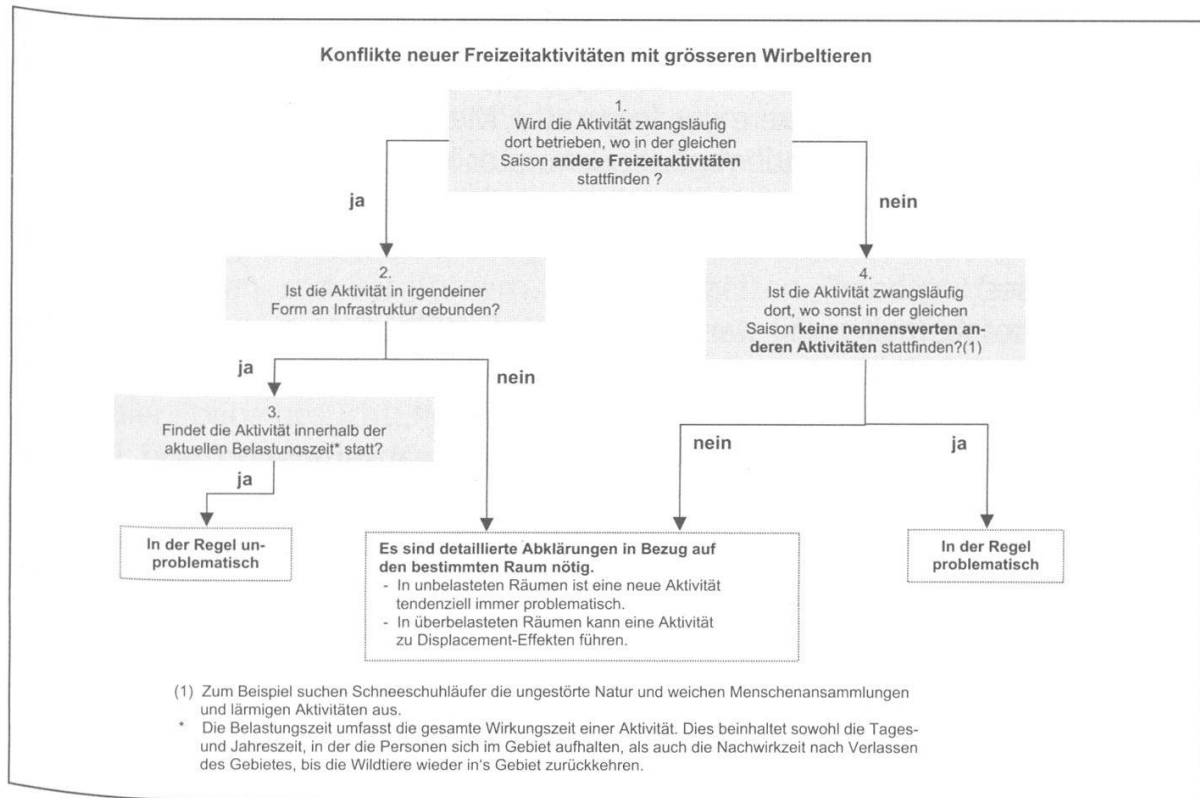


Abbildung 15: Rasche Abschätzung des Konfliktpotenzials neuer Freizeitaktivitäten mit grösseren Wirbeltieren.

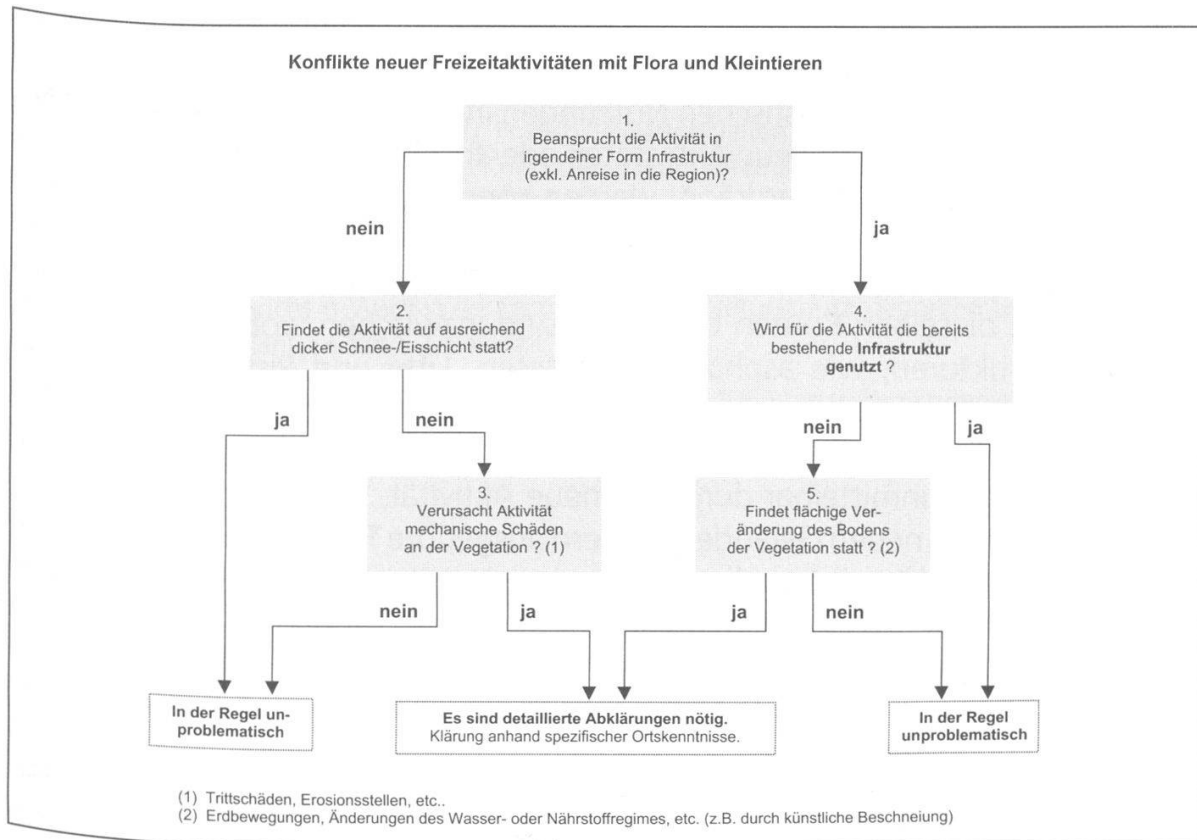


Abbildung 16: Rasche Abschätzung des Konfliktpotenzials neuer Freizeitaktivitäten mit Flora und Kleintieren.

Grundsätzlich problematische Merkmale einer Freizeitaktivität lassen sich mit der folgenden Liste identifizieren. Das Konfliktpotenzial wird grösser, wenn eine neue Aktivität einzelne oder mehrere der folgenden Merkmale aufweist:

- Aktivität abseits bestehender/bereits genutzter Infrastrukturen,
- Aktivität in neuen, bislang wenig genutzten Teilräumen einer Landschaft,
- grossflächig mehrfache oder weiträumig flächendeckende Nutzung (insbesondere Wälder),
- unverhofftes Auftreten mit stark schwankender Intensität zu unterschiedlichsten Zeiten,
- Aktivität in Dämmerungszeiten und Nachtstunden,
- tageszeitlich oder saisonal lang andauernde Beanspruchung von Lebensräumen,
- Aktivität abseits von Wegen, d.h. auf individuellen Routen,
- Aktivität abseits von Wegen mit geräuscharmer oder schneller Fortbewegung,
- starke mechanische Beanspruchung des Bodens abseits von Wegen.

### Bewerten der Auswirkungen in einem konkreten Raum

Wie die beiden Entscheidungsbäume aufzeigen, lässt sich die Naturverträglichkeit einzelner Freizeitaktivitäten oft nur beschränkt bewerten. Denn es ist mitentscheidend, in welchem Masse ein Raum bereits durch andere Nutzungen beansprucht wird. Es ist daher sehr wohl möglich, dass dieselbe Aktivität in einem Gebiet als problematisch und in einem anderen als verträglich eingestuft werden kann.

Die Bewertung aller touristischen Nutzungen in einer Region ist darum besonders angezeigt, weil durch neue Aktivitäten oder Installationen bisherige Nutzungen an einen anderen Ort verdrängt werden können. Denn nicht nur Fauna und Flora, sondern auch Touristen können sich bei ihrer eigenen Freizeitaktivität gegenseitig stören (z.B. Lärm). Konflikte zwischen Mountainbikern und Spaziergängern, welche dieselben Routen benutzen, sind inzwischen wohlbekannt. Auch neue Infrastrukturen, wie asphaltierte Strassen, Lifte und Pistenplanierungen können Wanderer veranlassen, in andere Gebiete auszuweichen. Dieser als «displacement» bekannte Effekt hat zur Folge, dass die Mehrbelastung für Flora und/oder Fauna nicht unmittelbar durch die neue Aktivität, sondern durch eine etablierte, nun aber in neuen Geländekammern ausgeübte Tätigkeit verursacht wird.

Der Projektbericht zeigt auch auf, wie die «Naturverträglichkeit» einer oder mehrerer Aktivitäten in einer Region bestimmt werden kann. Die Methode orientiert sich am Vorgehen der BUWAL-Praxishilfe «Hängegleiten – Wildtiere – Wald» (WEBER & SCHNIDRIG-PETRIG 1997). Dabei geht es darum, die zusätzlich zu erwartenden Auswirkungen einer neuen Aktivität mit den Beeinträchtigungen der bereits ausgeübten Freizeitnutzungen zu vergleichen. Erst auf der Basis dieses Vergleiches lässt sich eine allfällige Zusatzbelastung durch die neue Nutzung abschätzen und damit auch die Gesamtwirkung auf Fauna und Flora in einem Raum bewerten.



## 6.5 Ausblick – Informationsstrategie Freizeitaktivitäten

Die Fachkommission und das NSI bezwecken mittels Information und Partnerschaften in der Tourismusbranche, die bisherigen Ergebnisse der Früherkennung wirkungsvoll umsetzen. Es ist geplant, eine Informationsstrategie zu entwickeln und von Anbeginn weg mit wichtigen Akteuren und Akteurinnen, beispielsweise Bergführerinnen und Bergführern, Sportgeschäften, Trendsportanbietern usw. zusammenzuarbeiten. Das fortgeführte Projekt wird über den Kanton Bern hinaus Wirkung entfalten. Daher werden Partner aus anderen Kantonen, aber auch auf nationaler Ebene gesucht: Konferenz der Beauftragten für Natur und Landschaft (KBNL), Staatsekretariat für Wirtschaft (Seco), BUWAL usw. Die Strategie soll aufzeigen, wie informiert werden kann, damit die Zielgruppen zur Kooperation gewonnen werden können. Die Fachkommission denkt hier an verschiedene Möglichkeiten, wie Führungen, Schulmaterialien, Seminare und Video. Für die Erarbeitung der Strategie wird die Fachkommission externe Unterstützung von einem Beratungsteam für Kommunikation suchen.

## Literatur

- BUWAL 2002: Landschaft 2020 – Synthese für ein Leitbild des BUWAL, Entwurf vom 18.2.2002.
- PETER, K. & KIRCHHOFFER, A. (1999): Erfolgskontrolle Naturschutz (15), Ordner Grundlagen zum Naturschutz im Kanton Bern, Naturschutzinspektorat.
- PETER, K. & JÖRG, E. (1996): Das Konzept der Erfolgskontrolle Naturschutz im Kanton Bern, Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern, Naturschutzinspektorat des Kantons Bern, Bericht.
- WEBER, D. & SCHNIDRIG-PETRIG, R. (1997): Praxishilfe Hängegleiten – Wildtiere – Wald. Anleitung zum Erkennen, Bewerten und Lösen von Konflikten. Schriftenreihe Vollzug Umwelt. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft. 57 Seiten.
- ZANGGER, A., WEBER, D. & AL-JABAJI, D. (2002): Früherkennung im Naturschutz des Kantons Bern. Tourismus- und Freizeitaktivitäten und deren Auswirkungen auf Flora und Fauna – Wirkungsmechanismen. Bericht im Auftrag der Fachkommission Naturschutz, deponiert beim Naturschutzinspektorat des Kantons Bern. Typoskript, 65 Seiten.

Kathrin Peter, Sekretariat Fachkommission Naturschutz  
Adrian Zangger, Hintermann & Weber AG, Marzistrasse 8a, 3005 Bern

## 7. Zum Jahr der Freiwilligenarbeit

### 7.1 Freiwillige Naturschutzaufsicht

Nicht nur im Jahr der Freiwilligen, sondern wie jeden Winter bewältigten unsere rund 180 Freiwilligen Naturschutzaufseher/innen gratis einen namhaften Anteil unserer Pflegearbeiten in Naturschutzgebieten. Ohne diese Freiwilligen Helferinnen und Helfer könnten auf Grund der sehr angespannten Finanzlage des Kan-