

„Sport ohne Spuren“

- Ein Ratgeber für umweltbewusste Sportler -



Herausgeber

Akademie für Umweltforschung und -bildung in Europa (AUbE) e.V.

August-Bebel-Straße 16-18

33602 Bielefeld

Tel.: (05 21) 6 13 70 - Fax: (05 21) 6 13 70

e-mail: Info@AUbE-Umweltakademie.de

Internet: www.AUbE-Umweltakademie.de

Verantwortlich – Projektleitung:

Dipl.-Geogr. Rolf Spittler

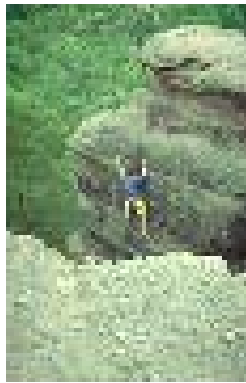
Titelfotos: Rolf Spittler

© AUbE - Umweltakademie, 2005

Inhalt



Radsport (Seite 5)



Klettern (Seite 7)



Reiten (Seite 10)



Wandern/Spaziergehen
(Seite 13)



Tauchen (Seite 16)



Segeln (Seite 19)



Surfen (Seite 21)



Kanu- & Rudersport
(Seite 23)



Motorbootsport
(Seite 26)



Skisport (Seite 28)

Einleitung

Dieser Ratgeber ist ein Beitrag zur weiteren Entschärfung des Sport-Umwelt-Konfliktes. Denn Umwelt- und Naturschutzprobleme durch die Ausübung des Sports resultieren überwiegend aus Unkenntnis und falschem Verhalten. Durch das Wissen über das richtige Verhalten können viele Probleme und Konflikte vermieden werden.

Daher gibt dieser Ratgeber in stichwortartiger, zusammen gefasster Form einen groben Überblick über verschiedene natur- und landschaftsorientierte Sportarten, es werden jeweils gemeinsame Interessen von Sport und Naturschutz aufgezeigt und mögliche ökologische Probleme und Konfliktsituationen aufgelistet. Als Antwort darauf werden allgemeine Lösungsmöglichkeiten und individuelle Verhaltenstipps vorgestellt.

Wer sich entsprechend verhält kann Natur und Landschaft intensiv während der Ausübung seines Sports genießen ohne sie zu beeinträchtigen.

Rolf Spittler

- Geschäftsführer -

AUbE-Umweltakademie

Radsport

Das Fahrrad als Verkehrsmittel kann fast uneingeschränkt als umweltfreundlich gelten: Es emittiert weder Abgase noch Lärm, man ist an feste Wege gebunden und in einem gewissen Rahmen kann es das Kraftfahrzeug zumindest auf Kurzstrecken ersetzen.



Konflikte mit der Natur entstehen, wenn das Fahrrad als Sportgerät eingesetzt wird, dabei v.a. das Mountain-Biking, das in den letzten Jahren immer stärker in Mode gekommen ist. Durch die neuen Fahrräder wird das Fahren „über Stock und Stein“, das so genannte Offroad-Fahren, ermöglicht und durch die Werbung forciert.

Diese Möglichkeit bietet sich also zum einen dem Freizeit-Biker, obwohl es z.B. im Wald gesetzlich verboten ist, zum anderen finden Mountainbike-Wettkämpfe in der freien Landschaft statt.

Durch Offroad-Fahrten entstehen zahlreiche ökologische Probleme:

- Zerstörung der Grasnarbe
- schützenswerte Lebensräume werden mechanisch belastet oder beunruhigt
- Erosionen treten zunehmend auf
- Beeinträchtigung schützenswerter Tier- und Pflanzenarten.

Besonders sensibel sind die Hochlagen der Alpen ab ca. 1.500 m. Die Erneuerung beschädigter Vegetation zieht sich aufgrund der extremen klimatischen und geologischen Voraussetzungen oft über Jahrhunderte hin. Durch das Befahren der Almwiesen und Skipisten während der Vegetationsperiode werden die Pflanzen in ihrer dringend benötigten Regenerationsphase gestört und es kommt oft zu erheblichen Erosionsschäden.

Ebenfalls häufig sind Interessenkonflikte mit anderen Erholungssuchenden, v.a. Wanderern, die sich durch rücksichtslose Biker nicht nur gestört, sondern auch gefährdet sehen.

Allgemeine Lösungsmöglichkeiten

Hersteller und Vertrieber von Fahrrädern/Mountainbikes könnten ...

- ... in ihrer Werbung auf Offroad-Werbefotos verzichten und
- ... beim Verkauf Tipps für einen naturgerechten Einsatz des Mountainbikes geben.

Touristische Anbieter und Behörden sollten...

- über den lokalen Naturraum informieren
- Umweltorientierte Fahrradtouren anbieten
- Aufklärungsarbeit leisten mittels Bücher, Broschüren, Informationstafeln ...
- den Aufwärtstransport von Mountainbikes in hochsensible Gebirgsregionen per Seilbahn unterlassen.

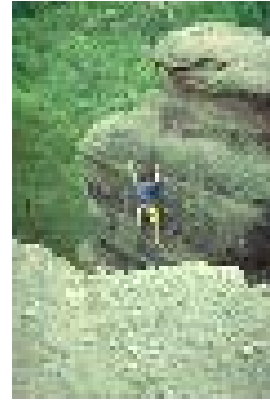
Naturbewusste Mountainbiker und Radfahrer ...

- × benutzen zur An- und Abreise öffentliche Verkehrsmittel oder
- × beginnen ihre Tour vor der Haustür
- × unterlassen Offroad-Fahrten
- × halten sich an ausreichend breite, befestigte Wege und Straßen
- × fahren kontrolliert und unterlassen unnötige Bremsspuren
- × beschränken Fahrten im Wald und entlegenen Gebieten auf ein Mindestmaß, um Tiere zu schützen und nicht aufzuscheuchen
- × nehmen Rücksicht auf Wanderer und andere Erholungssuchende und richten insbesondere ihre Geschwindigkeit danach und steigen evtl. auch ab
- × vermeiden das Durchfahren von Sand, Schotter und Schlamm
- × vermeiden allgemein unnötige Spuren
- × unterstützen keine Gemeinden die mit „Fahrten über Stock und Stein“ werben
- × halten allgemeine Umweltschutzregelungen, wie Abfallvermeidung, etc. ein.

Wird das Mountain-Biking im richtigen Gelände auf diese „sanfte“ Art und Weise durchgeführt, ist es eine Bereicherung naturnaher Sportarten und trägt zur Naturerfahrung bei.

Klettern...

... ist eine der besonders naturorientierten Sportarten. Dem Kletterer ist der enge Kontakt zur unberührten Natur besonders wichtig. Der Fels soll nicht verändert werden, Seile und Gelenke dienen nur noch der Eigensicherung, es werden also kaum technische Hilfsmittel benötigt.



Ein Wunsch der Kletterer ist es, technische Eingriffe, wie den Bau von Liften und Wegen aus den natürlichen Fels- und Gletscherregionen fern zu halten.

Trotz dieser Gemeinsamkeit mit dem Umwelt- und Naturschutz ergeben sich auch einige gravierende Konflikte. Sie resultieren einerseits daraus, dass Klettern immer mehr zu einer Massenbewegung wird und andererseits in zumeist hochsensiblen Gebieten durchgeführt wird.

Klettergebiete allgemein sind für Fauna und Flora Extremstandorte, mit meist geringer Bodenauflage, Trockenheit und, in den Hochgebirgsregionen, kurzen Vegetationsperioden.

Unterschieden werden müssen die Felsstandorte der Alpen und der Mittelgebirge:

Mittelgebirge:

- Felsen stellen einzigartige Biotope dar, da Mittelgebirge größtenteils bewaldet sind.
- Hier sind die letzten Standorte eiszeitlicher Felsflora und
- anderer artenreicher Trockengesellschaften mit vielen seltenen Tier- und Pflanzenarten.

Ergebnisse:

→ Aus „Knappheit“ an Kletterfelsen in umliegenden Regionen (= Einzugsgebiete für Kletterer) erfolgt oft ein Massenandrang gerade auf diese seltenen Biotope.

→ Daraus ergeben sich vielfältige ökologische Probleme.

Alpenfelsen:

- ebenfalls hochsensibel
- aber hier sind viele Möglichkeiten offen
- ein Massenandrang auf einzelne Felsen bleibt aus.

Ökologische Probleme:

- ergeben sich v.a. aus Trittschäden an Vegetation und Erdreich
- diese werden durch gefährdete Pflanzenarten besonders schwer wiegend
- selbst geringfügige Änderungen der Artenzusammensetzung sind bereits als erhebliche Verluste einzustufen.

- Die Flora wird oft durch Stoffeintrag organischer Abfälle beeinträchtigt
- die daraus erfolgende Eutrophierung verdrängt oft Pflanzen der seltenen Magerstandorte.

- Um die „Griffigkeit“ zu verbessern, wird Boden oft durch „Ausputzen“ oder „Ab-räumen“ von Felspartien entfernt,
- Dies ist ein nicht unerheblicher Eingriff, denn ein Boden bildet sich in Jahr-hunderten.

- V.a. zur Brutzeit kommt es zur Beeinträchtigung schützenswerter Tierarten durch Störung und Beunruhigung
- besonders gefährdet sind z.B. Wanderfalke, Uhu, Reptilien oder Tagfalter, die nur oder zu einem großen Teil auf Felsstandorte angewiesen sind.

Planerische Lösungsmöglichkeiten

Je nach Schutzwürdigkeit, Vorkommen gefährdeter Arten können verschiedene Sperrzeiten verhängt werden:

- ganzjährige Totalsperre, wo Schutz nicht anders möglich ist
- Teilsperre in der Vogelbrutzeit von 1. Februar - 31. Juli
- Sperrung bestimmter Routen, Beschränkung der Anzahl der Kletterrouten
- Angebot künstlicher Wände und Türme zu Übungs- und Trainingszwecke
- Nutzung offen gelassener Steinbrüche
- Infrastrukturverbesserung durch Lenkung und Beschränkung auf bestimmte Aufstiegswege an den Felsfüßen
- Schutz der Felsköpfe durch Abseilhaken und Ausstiegsverbot.

Naturbewusste Kletterer ...

- × reisen mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder dem Fahrrad an und ab
- × benutzen vorhandene Lagerplätze
- × verlassen die vorhandenen Auf- und Abstiegswege nicht, damit es nicht zu einer Ausholzung und Zertrampelung des Wandfußbereiches kommt
- × akzeptieren Sperrzeiten und -bereiche
- × benutzen vorhandene Abseilhaken sowie Bohr- und Bühlerhaken
- × führen keine Erstbesteigungen durch
- × vermeiden das „Ausputzen“ von Vegetation und Boden
- × verwenden möglichst sparsam Magnesia
- × besprühen Felsen zur Abmarkung von Routen nicht oder nur kaum
- × vermeiden einen Ausstieg auf die Felsköpfe
- × nutzen eingerichtete Umlenkstellen
- × vermeiden Abfall und Lärm.

Um rigide Sperrungen und damit auch die Konzentration auf einzelne Felsen zu verhindern, ist an das Verhalten der Kletterer zu appellieren. Ein „sanftes“ Klettern im Sinne des Umwelt- und Naturschutzes *ist möglich*.

Kletterer können noch etwas für den Naturschutz tun:

- sich für den Erhalt bestimmter Klettergebiete einsetzen und
- damit oft gegen den Abbau von z.B. Quarz-, Kalkstein ...
- ihre Fähigkeiten, z.B. im Greifvogelschutz durch die Anbringung von Kunsthorsten, zur Verfügung stellen.

Reiten

Das Pferd als Zug- und Reittier gehörte schon vor Jahrhunderten zu unserer Kulturlandschaft. Verdrängt wurde es zwischenzeitlich durch das Auto und die Mechanisierung der Landwirtschaft. Seit Mitte der 60er Jahre gewinnt das Pferd als Reittier in Sport und Freizeit wieder an Bedeutung.



Man unterscheidet die Turnierreiter und die Freizeitreiter. Uns interessieren insbesondere die Freizeitreiter. Diese legen Wert auf Erleben von Natur und Umwelt und bewegen sich meist in der freien Landschaft.

Gerade auch weil das Pferd schon seit langer Zeit ein Teil unserer (Kultur-)Landschaft ist, finden sich einige gemeinsame Teilziele mit dem Umwelt- und Naturschutz, v.a. in Bezug auf den Autoverkehr und Straßenbau:

- keine weitere Verdichtung des Straßennetzes, v.a. große Straßen sind für Reiter wahre Barrieren
- Erhaltung unbefestigter Wege und
- des ökologisch wertvollen Grünlandes, insbesondere extensiv genutztes Grünland
- damit die Bewahrung artenreicher Wiesen und Weiden, denn das Heu für die Pferdefütterung verlangt einen späten Rückschnitt, d.h. nach der Grasblüte, dies hat positive Auswirkungen auf Flora und auch Fauna (z.B. bodenbrütende Vögel)
- Reitwege in ausgeräumten Ackergebieten können der Biotopvernetzung dienen, ähnlich wie Ackerwildkrautstreifen und sind vor allem wichtig für Kleintiere.

Konflikte

- v.a. in ökologisch sensiblen Gebieten in denen Reiter in Massen auftreten
- auf Reitwegen wird der Boden durch Trittbelastung verdichtet
- seitlich der Reitwege Beschädigung von Baumwurzeln, Vegetationszerstörung
- Beunruhigung seltener, stöempfindlicher Tierarten

- besonders gravierend wirken Beeinträchtigungen, wenn Reitwege durch ökologisch empfindliche Bereiche, wie z.B. Dünen, Feuchtflecken, Trockenrasen etc. führen.

Durch Reiten abseits der Wege:

- vermehrte Tritt- und Verbisschäden
- Erosionsschäden an Hängen und Ufern
- Störung der Fauna.

Ausbildungsgrad des Reiters:

- je schlechter, desto weniger ist das Pferd unter Kontrolle
- desto häufiger kommt es zu Störungen, Verlassen der Wege ...

Standortwahl von Reitanlagen:

- erhebliche ökologische Schäden durch falsche Standortwahl bei Gebäuden und intensiv genutzten Außenanlagen der Reithallen und –ställe.

Reitveranstaltungen:

- hohes Zuschauer- und Müllaufkommen
- Lärm durch Lautsprecherdurchsagen
- keine oder schlechte Absprachen mit anderen Grundeigentümern z.B. bei Geländestrecken.

Allgemeine Lösungsmöglichkeiten

- bei der Trassierung von Reitwegen ökologisch sensible Bereiche meiden
- Pferde stören viele Tierarten nicht, aber eine Öffnung solcher Gebiete für den Reitsport hätte zur Folge, dass andere Erholungssuchende (z.B. Wanderer, Jogger) nachfolgen
- Reitwege sollten v.a. auf landwirtschaftlich genutzten Flächen angelegt werden, dadurch kann das Gebiet vielleicht sogar ökologisch aufgewertet werden
- Reitwege sollten stets unbefestigt sein, sofern keine extreme Beanspruchung vorliegt.

Werden diese Punkte beachtet, ist ein ausgedehntes Reitwegenetz zu befürworten, wodurch der

- Überbeanspruchung einzelner Wege und Konflikten mit anderen Erholungssuchenden, wie Wanderern, entgegengewirkt wird, da Reiter dann weniger auf Spazierwege ausweichen
- umgekehrt sollte eine Wanderwegenetz z.B. parallel zum Reitwegenetz verlaufen, da Wanderer, Spaziergänger und Jogger sich häufig auf Reitwege „verirren“
- Reitwege in Waldgebieten und parallel zu Wanderwegen verlaufend, kann es zu Auflichtungen kommen. Sind diese aus ökologischer Sicht unerwünscht, sollten Reitwege in größeren Abständen zu den Spazierwegen angelegt werden
- Reitvereine sollten Mitglieder mit Plaketten zur Kennzeichnung ausrüsten, um „Umweltsünder“ ausmachen zu können. Funktioniert diese Selbstkontrolle nicht, sollten spezielle Reiterstaffeln darauf achten, dass Wegegebote eingehalten werden
- Zusammenarbeit von Reitern und Naturschützern mit gemeinsamen Aktionen (Müllsammelaktionen,...)
- In Kurven oder auf unübersichtlichen Strecken sollte vorsichtig geritten werden
- Förderung von Reit- und Fahrabzeichen in Reitschulen, sowie Schulung und Sensibilisierung der Lehrkräfte in Bezug auf ökologische Aspekte

Naturbewusste Reiter ...

- × starten ihren Reitausflug direkt vom Stall aus und vermeiden damit lange Fahrten mit PKW und Anhänger
- × halten ihre Pferde artgerecht auf Extensivweiden
- × meiden Wege durch ökologisch sensibles Gelände
- × vermeiden Streureiten über „Stock und Stein“
- × gehen als Gelegenheitsreiter nur mit Führern ins Gelände, da das Können meist nicht ausreicht, um ein Pferd sicher unter Kontrolle zu haben.

Wandern – Spaziergehen...

... gehören zu den beliebtesten außerhäuslichen Freizeitaktivitäten. Grundsätzlich sind es umweltfreundliche Freizeitaktivitäten, die ohne Aufwand durchgeführt werden können.



Sie sind daher zu fördern, da die Menschen durch Wandern und Spaziergehen Natur erleben und somit für Naturbelange sensibilisiert werden. Als ein gemeinsames Ziel mit dem Umwelt- und Naturschutz gilt v.a. die Erhaltung und Wiederherstellung einer Landschaftsstruktur, durch die ein reichhaltiges Naturerleben möglich ist.

Probleme treten besonders dann auf, wenn sich diese Aktivitäten auf bestimmte Gebiete konzentrieren, wo Menschen massenhaft auftreten, z.B. in Naherholungsgebieten von Großstädten.

Konflikte

- bei massenhaftem Auftreten führt es zu Bodenverdichtung und -erosion
- Verlassen von Wegen und Lagern auf wenig belastbaren Flächen (Moore, Dünen, Ufer, artenreiche Wiesen, Quellbereiche...) kann zu starken Vegetationsveränderungen führen und
- Störungen der Tierwelt, bei Brutvögeln z.B. kommt es teilweise zum Verlust des Geleges
- sammeln und pflücken von Pflanzen kann zu einer Artendezimierung führen
- Hunde ohne Leinenführung schrecken häufig Kleintiere (Hasen, Brutvögel...) auf
- Durch Nährstoffzufuhr von liegen gelassenem Müll kommt es kleinräumig zu Vegetationsveränderungen, da sich v.a. nährstoffbedürftige Pflanzen ansiedeln
- Besonders gravierend ist dies bei Hütten, wo Probleme mit der Müll- und Fäkalienentsorgung bestehen, v.a. bei Berghütten, wenn keine Zufahrten bestehen.
- Wanderwege und dazu gehörige Infrastruktureinrichtungen haben einen großen Flächenanspruch und verändern oft das Landschaftsbild (z.B. Anle-

gen von Grill- und Picknickplätzen, extremer Wanderwegmarkierung, Parkplätze, Beschilderungen).

Allgemeine Lösungsmöglichkeiten

- bei der Wegeführung sollten Betretungsverbote für Lebensräume bedrohter Arten (Birkhuhn, Biber, ...) gelten
- durch schützenswerte Vegetationskomplexe, wie Moore und Dünen sollten Wege nur als aufgeständerte Bohlenwege geführt werden
- in Schutzgebieten sollten räumliche und zeitliche Wegegebote für wertvolle Bereiche, die durch Tritt und Beunruhigungen gefährdet wären, erlassen werden
- Wanderwege sollten unbefestigt und unversiegelt sein
- Wege müssen auch nach längeren Niederschlagsereignissen noch begehbar sein, da es sonst zu Trampelpfaden neben den eigentlichen Wanderwegen kommt
- das Wanderwegenetz sollte nicht zu dicht geführt werden, da die Gebiete dann zu kleinräumig parzelliert werden
- gestalterische Maßnahmen wie Reisig und Baumstämme sind sinnvoll, um das Verlassen der Wege zu verhindern
- gleichzeitig sollten aber auch Angebote durch eine sinnvolle Lenkung geschaffen werden, z.B. Holzstege oder Beobachtungstürme/-verstecke in Feuchtgebieten
- Gebühren für abgelegene Hütten- und Wege erheben (Pflege, Entsorgung)
- auf Hütten wäre die Anlage von Pflanzenkläranlagen o.ä. möglich
- gute Informationsarbeit in den Wandergebieten, wie z.B. Seminare durch erfahrene Naturschützer, Wanderkarten, in denen ökologisch empfindliche Bereiche nicht verzeichnet sind, Erlebnispfade, Routenflyer...

Ähnliche Auswirkungen wie das Wandern hat auch das Joggen. Es werden ebenfalls attraktive Landschaften bevorzugt, aber der landschaftlichen Umgebung wird weniger Bedeutung beigemessen und es wird häufiger auf asphaltierten Wegen gelaufen.

Naturbewusste Wanderer und Spaziergänger ...

- × beginnen die Wanderung vor Ort, benutzen öffentliche Verkehrsmittel oder das Fahrrad für die Anreise
- × halten sich an räumliche und zeitliche Wegeverbote und -einschränkungen
- × gehen nicht querfeldein und benutzen auch keine Trampelpfade
- × pflücken wenig oder keine Pflanzen, v.a. keine geschützten
- × führen Wanderungen in kleinen Gruppen durch, um die Lärmemission möglichst gering zu halten und veranstalten auch keinen unnötigen Lärm
- × lagern nicht in Schutzgebieten, auf artenreichen Wiesen, Dünen, Mooren...
- × meiden Schutzzonen beobachten Tiere nur aus größerer Entfernung und pirschen sich auf keinen Fall an
- × nehmen ihren Hund an die Leine
- × vermeiden Abfälle und benutzen umweltfreundliche Produkte und Verpackungen
- × nehmen anfallende Essensreste mit nach Hause
- × nehmen an geführten, ökologischen Wanderungen oder an Aktionen, wie z.B. Müllsammlungen, Wegepflege... teil

Tauchen

Es werden zwei Formen des Sporttauchens unterschieden:

1. *Schnorcheln* (meist direkt unter der Wasseroberfläche)
2. *Tauchen mit Pressluftgerät* (längere, tiefe Tauchgänge)



Gemeinsames Ziel des Tauchsportes mit dem Naturschutz ist die Reinhaltung der Gewässer von Müll, Abwässer, etc. Durch Reinigungsaktionen, Wasseruntersuchungen u.ä. wird auch aktiver Naturschutz durch den Verband Deutscher Sporttaucher (VDST) organisiert. Konflikte können durch falsches Verhalten der Sporttaucher entstehen.

Konflikte

Mögliche Konfliktbereiche sind Uferbereiche, Standorte der Wasserpflanzen, wie Röhrichtzonen, Unterwasserwiesen, Schwimmblattzonen und Störungen der Fauna. Besonders in nährstoffarmen Seen wirken sich zwei Folgeerscheinungen des Tauchens mit dem Pressluftgerät besonders gravierend aus:

1. Wird bis in Bodennähe getaucht, kann es zu Sedimentaufwirbelungen durch Flossenschlag kommen und damit zu einer tagelangen Trübung des Wassers und der Freisetzung von Pflanzennährstoffen.
2. Durch Aufsteigen der Luftblasen beim Ausatmen wird Tiefenwasser mit nach oben gerissen, und es kommt zu starken Wasserumwälzungen. Problematisch wird dies, wenn nährstoffreiches Wasser dadurch von unten nach oben transportiert wird und es in der oberen Schicht dann zu Eutrophierungsercheinungen kommt. Dies geschieht, wenn unterhalb der Sprungschicht getaucht wird. Verstärkt werden diese Erscheinungen, wenn immer in den gleichen Bereichen Sedimente aufgewirbelt werden und beide Effekte zusammenwirken, d.h. wenn die Sedimente durch aufsteigende Luftblasen im See verteilt werden.

Allgemeine Lösungsmöglichkeiten

- keine Erschließung von Gewässern, die ökologisch keinen Tauchsport verkraften, dabei handelt es sich insbesondere um Gewässer mit besonderem Schutzstatus und oligotrophe, besonders naturnahe Gewässer
- räumliche und zeitliche Sperrungen von Gewässern
- um Fischlaich, Gelege, Rückzugsgebiete für Vögel oder besonders empfindliche Pflanzengesellschaften zu schützen
- Lenkung und Uferschutz, u.a. auch durch die Anlage von Einstiegshilfen, wie z.B. Bootsstege

Naturbewusste Taucher ...

- × nutzen nur befahrbare Wege und parken auf dafür ausgewiesenen Flächen
- × vermeiden den Einstieg über das Ufer, benutzen Bootsstege oder andere Einstiegshilfen
- × lagern nicht direkt am Ufer, sondern ca. 50 m davon entfernt
- × vermeiden das Füllen der Tauchflasche am Gewässer und damit Lärmbeeinträchtigung durch die Kompressoren
- × schützen Brut- und Nistplätze
- × schützen die Vegetation, indem Schilf- und Wasserpflanzengürtel gemieden werden und halten ausreichend Abstand (mind. 1 m)
- × halten ebenfalls genügend Abstand (mind. 2 m) zum Gewässergrund, beobachten und fotografieren nur im schwebenden Zustand
- × vermeiden die Aufwirbelung größerer Sedimentmengen und das durchtauchen von Sedimentfahnen um die Verteilung dieser im See zu verhindern
- × tauchen nur bis knapp unterhalb der Sprungschicht und bewegen sich bei solchen Tieftauchgängen immer horizontal fort
- × meiden größere Ansammlungen von Tauchern, um die Umwälzung von Tiefenwasser so gering wie möglich zu halten
- × lassen keine Abfälle am bzw. im Gewässer zurück
- × beteiligen sich aktiv am Naturschutz durch Meldung von z.B. Schmutzwassereinleitungen, aber auch von besonders schützenswerten Gewässerab-

schnitten, auch wenn diese damit Gefahr laufen für das Tauchen gesperrt zu werden

✘ nehmen an Gewässerreinigungsaktionen, -untersuchungen, etc. teil.

Während im Inland, v.a. auch durch den VDST, Bereitschaft zur Konfliktlösung zu erkennen ist, stellen sich die Probleme im Ausland durch touristisches Tauchen als noch wesentlich gravierender dar.

In den südlichen Meeren werden gerade durch das Tauchen Korallenriffe erheblich beeinträchtigt, wenn nicht sogar zerstört. Durch das noch erlaubte harpunieren von Fischen werden viele Arten stark dezimiert.

Hier muss in Zukunft dringend Abhilfe geschaffen werden, wobei der Tauchsport in Deutschland weiterhin mit gutem Beispiel vorangehen sollte.

Segeln

Beim Segeln entstehen zwei große Konfliktbereiche:

1. *landseitige* Belastungen in Form von Liegeplätzen
2. *wasserseitige* Belastungen durch den Sport selbst.



Die Ausstattung der Liegeplätze variiert von einfachen Bojenfeldern über Steganlagen bis hin zu Sportboothäfen. Danach unterscheidet sich auch die Schwere des Eingriffs.

Sportboothäfen sind meist verbunden mit einer großen Flächenbeanspruchung, da sie häufig noch Nebenanlagen wie Clubgebäude, Reperaturwerften, Gastronomie, Hotels, etc. nach sich ziehen. Als besonders schwer wiegend wirken sich solche Anlagen am Ufer naturnaher Seen oder im Stranddünenbereich aus, d.h. die Eingriffsschwere variiert ebenfalls je nach Empfindlichkeit des Uferlebensraumes.

Wasserseitig kommt es durch die Anwesenheit von Seglern zu einer Beunruhigung der Fauna, v.a. der Wasservögel, auf dem Gewässer. Es kann zu Beeinträchtigungen der Unterwasser- und Schwimmblattpflanzen, sowie der Röhrichtzonen und Ufervegetation kommen.

Beim Befahren von Flachwasserzonen kommt es häufig zu Sedimentaufwirbelungen. Werden Abwässer und Öle nicht fachgerecht entsorgt, kommt es zu Gewässerverschmutzung, ebenso wie durch chemische Mittel, die zur Bootspflege verwendet werden. Diese auf den Bootskörper aufgebrauchten, bewuchshemmenden Mitteln sollen verhindern, dass sich Muscheln und Algen festsetzen. Gelangen diese Mittel ins Wasser, wirken sie auch auf andere Organismen toxisch und bei hohen Bootsdichten kann es zu kritischen Konzentrationen kommen. Eigentlich sollte die Reinheit der Gewässer eines der gemeinsamen Teilziele des Segelsports mit dem Naturschutz sein, denn Gewässerverschmutzungen stellen für den aktiven Wassersportler eine ernst zu nehmende Gesundheitsgefährdung dar.

Allgemeine Lösungsmöglichkeiten

- Ausweisung nutzungsfreier Ruhezeiten (Schilfkomplexe, Inseln, Schilf- und Kiesbänke...) für die Tier- und Pflanzenwelt in ausreichender und artabhängiger Größe, d.h. mit Rücksicht auf die unterschiedlichen Fluchtdistanzen v.a. der Wasservögel
- Ansonsten stellen Segler für Wasservögel ein unkalkulierbares Risiko dar, da er meist kreuz und quer über das Gewässer fortbewegt
- Errichtung von Liegeplatzanlagen sollte an bereits genutzten, ökologisch entwerteten Uferabschnitten erfolgen
- es sollte auf die Zuordnung zu bestehenden Erholungszentren mit vorhandener Infrastruktur geachtet werden
- anstatt Neubau, besser Nutzung alter Hafen- und Werftgebäude
- zwischen Hafenanlagen und ökologisch wertvollen Uferbereichen sind ausreichende Abstände einzuhalten
- Hafenanlagen und Einlassstellen sind umweltschonend zu betreiben

Naturbewusste Segler ...

- × akzeptieren und halten ausgewiesene Ruhezeiten ein
- × unterstützen die Ausweisung nutzungsfreier Ruhezeiten für Fauna und Flora in ausreichender und artabhängiger Größe und nehmen Rücksicht auf Tiere und Pflanzen
- × umfahren Gruppen rastender Vögel weiträumig, da Vogelschwärme empfindlicher reagieren als Einzelvögel, da schon ein ängstlicher Vogel allgemeine Fluchtreaktionen auslöst
- × meiden Flachwasserzonen, allein schon zur Schonung Bootes
- × entsorgen Öle und Abfälle fachgerecht
- × verwenden biozidfreie Unterwasseranstriche aus Baumharz oder Silikon, aufgetretenen Bewuchs entfernen sie mechanisch mit einer harten Bürste oder einem Druckwasserstrahl.

Surfen

Beim Surfen werden die Einlassstellen am Ufer kaum zu einem Problem, sofern sie an belastbaren Abschnitten liegen, da der Surfsport nicht auf Hafenanlagen angewiesen ist.

Die Surfeinlassstellen haben einen geringen Flächenverbrauch und kommen mit einer geringen technischen Ausstattung aus.

Surfbretter können jedoch aufgrund ihres geringen Tiefganges in Flachwasser-, Schilf- und Schwimmbblattzonen vordringen und verursachen dadurch ökologische Schäden.

Durch verbesserte Gerätetechnik und bessere Wetterschutzkleidung ist es mittlerweile möglich fast jedes Gewässer zu jeder Jahreszeit zu befahren, ausreichend sind auch schon kleine Gewässer von wenigen Hektar Größe.



Konflikte

- bereits ein Surfer auf der Mitte eine ca. 60 ha großen Sees kann zu einer Totalbeunruhigung führen und dazu beitragen, dass 90% der Vögel vertrieben werden
- Surfer benutzen wie Segler keinen festen Kurs und werden dadurch unkalkulierbar für die Wasservögel
- der „Feind“ nähert sich vom Wasser aus - flüchtende Wasservögel fliegen stets gegen den Wind auf, d.h. hier müssen sie auf den „Feind“ zufliegen
- Stress erhöhend wirken plötzliche Bewegungen, wie Segelfallenlassen oder –aufrichten.



Da ökologische Probleme durch das Verhalten der Surfer bedingt sind, wird auf planerische Maßnahmen nicht näher eingegangen. Es sollte aber auf folgendes geachtet werden

- Surfeinlassstellen und Infrastruktureinrichtungen nur an belastbaren Uferbereichen angelegen
- Anlage von Ruhezonen, Sperrgebieten, s. Thema „Segeln“.

Naturbewusste Surfer ...

- × akzeptieren und halten ausgewiesene Ruhezonen ein
- × beteiligen sich aktiv an der Auswahl von Ruhezonen
- × meiden zu kleine Gewässer und die keine Rückzugsgebiete für Wasservögel bieten
- × halten ausreichend Abstand zu ökologisch hochwertigen Flachwasser- und Wasserpflanzenzonen, wie auch zu Wat- und Wasservögeln
- × meiden Sand-, Schlamm- und Kiesbänke, die Aufenthaltsräume für Vögel darstellen
- × nutzen zum Einstieg nur ausgewiesene Einlassstellen
- × parken nicht wild
- × vermeiden unnötigen Lärm



Kanu- und Rudersport

Zwischen diesen beiden Sportarten gibt es zwar einige Überschneidungspunkte aber auch eindeutige Unterschiede.



Rudersport

- ist aufgrund der notwendigen Gewässerbreite von mind. 10 m und einer Gewässertiefe von 0,50 m über die gesamte Breite auf größere Flüsse, Kanäle und Seen beschränkt
- v.a. an größeren Seen wird er durch kommerzielle Bootsverleiher als Gelegenheitssport für Erholungssuchende angeboten
- Fahrten beginnen und enden i.d.R. am Bootshaus
- die sportliche Betätigung steht im Vordergrund.

Kanusport

- ca. 90% der organisierten Mitglieder des Deutschen Kanuverbandes (DKV) wandern per Kanu
- Naturerlebnis ist wichtig
- auch kleine intakte Fließgewässer können befahren werden
- Teilweise beträgt der Tiefgang von z.B. Einerkajaks nur bis zu 10 cm und durch das robuste Material, müssen Grundberührungen mittlerweile nicht mehr ausgeschlossen werden.

Genau dort entstehen dann aber die Konfliktpunkte, denn die bevorzugt befahrenen, kleinen, naturnahen Fließgewässer stellen einen einzigartigen Lebensraum dar, v.a. da der Lebensraum Fließgewässer durch Begradigung, Gewässerausbau, -verschmutzung, etc. weitgehend entwertet wurde. Eine Zusatzbelastung durch den Kanusport ist damit in vielen Fällen inakzeptabel.

Konflikte

- weitere Probleme ergeben sich durch die lange Saison (März – Oktober), wodurch Wasservögel sowohl in der Brutzeit, als auch in ihrer Mauserzeit gestört werden
- durch das Ein- und Aussetzen der Boote kommt es oft zu großflächigen Uferschäden
- mechanische Beschädigungen treten v.a. bei niedrigen Wasserständen an Wasserpflanzen und anderen Wasserorganismen auf
- Aufwirbelung von Sedimenten
- Zusätzliche ökologische Probleme entstehen durch begleitende Aktivitäten (Picknick, Feuerstellen, Zeltlager, Anlanden auf Sandbänken oder an empfindlichen Uferbereichen...)
- speziell Kunden kommerzieller Bootsverleiher besitzen weder die Kenntnis noch die Sensibilität, um sich in der Natur richtig zu verhalten
- Verleiher bieten meist ein regelmäßiges Angebot und damit auch regelmäßige Störfaktoren
- die Eindämmung der kommerziellen Nutzung ist häufig auf besonders empfindlichen Gewässerstrecken notwendig

Allgemeine Lösungsmöglichkeiten

- Totalsperrungen ganzjährig, wenn zusätzliche Belastungen inakzeptabel und anders nicht zu verhindern sind
- Kurzzeitige Sperrungen z.B. in der Brut- und Mauserzeit von Vögeln
- Verbot des Befahrens von Gewässern bei zu niedrigem Wasserstand
- Anlege- und Verweilverbot an empfindlichen Uferabschnitten
- Festlegung von Fahrrinnen, Einhaltung von Mindestabständen zu empfindlichen Uferbereichen
- Ausweisung von unempfindlichen Ein- und Aussetzstellen und Rastplätzen
- große Kanusportveranstaltungen sollten auf große, unempfindliche Gewässer beschränkt bleiben.



Naturbewusste Kanusportler ...

(gilt teilweise auch für den Rudersport)

- * parken nicht wild
- * benutzen vorhandene Ein- und Ausstiegsstellen im siedlungsnahen Bereich
- * halten während der Fahrt deutlich Abstand zu naturnahen Ufern
- * besorgen sich vor der Fahrt Informationen des „Pegeldienstes“, um sicher zu sein, dass der Wasserstand für ein Befahren ausreicht
- * holen vor der Fahrt Erkundigungen über mögliche Beschränkungen der Gewässernutzung ein
- * achten Sperrungen und Verbote
- * fahren nicht auf zu schmale und zu seichte Gewässer, d.h. alle Boote müssen auf der Stelle ohne Ufer- und Grundkontakt gewendet werden können
- * befahren kleine Gewässer nur, wenn sie eine gute Fahrtechnik besitzen und nur in kleinen Gruppen
- * meiden übernutzte Gewässer
- * unterlassen das Anlanden auf Sandbänken, Inseln, in Flachwasser- und Schilfzonen und an empfindlichen Uferbereichen, v.a. wenn sich dort Brutbereiche von Vögeln befinden
- * landen nur an dafür vorgesehenen Plätzen
- * zelten auf öffentlichen Zeltplätzen
- * vermeiden unnötigen Lärm, genießen die Natur
- * paddeln in Kleingruppen, denn Großgruppen bedeuten meist ein große Störung und viele Einzelpaddler stellen einen sehr lange andauernden Störfaktor dar
- * fordern eine forcierte Renaturierung der Fließgewässer und wenden sich gegen die massentouristische „Vermarktung“ der Gewässer.



Motorbootsport



Konflikte

- ... werden durch Gewässerverunreinigungen, Motorschadstoffe, Wellenschlag und Lärmbelästigung hervorgerufen.
- Es muss mit Schadstoffen wie unverbrannten Schmier- und Kraftstoffanteilen gerechnet werden, sowie mit deren Verbrennungs- und Restabbauprodukten.

Schwer abbaubare Stoffe reichern sich im Gewässer, v.a. auf dem Gewässergrund, an. Besonders belastend ist die Verunreinigung mit mineralölbürtigen Kohlenwasserstoffen, denn diese wirken schon bei kleinen Konzentrationen toxisch auf die Wasserorganismen. Extreme ökologische Belastungen ergeben sich, wenn stöempfindliche Lebensräume oder flache Bereiche befahren werden oder kein ausreichender Abstand zum empfindlichen Ufer gehalten wird, das Gewässer einen hohen Reinheitsgrad aufweist.

- hohe Bug- und Heckwellen, d.h. eine mechanische Belastung durch Wellenschlag, die Schilfhalm abknickt und Pflanzen aus dem Boden reißt. Die Gefahr der Beschädigung von Vegetationsteilen vergrößert sich mit Verringerung des Abstandes zur Vegetation.
- Sedimentaufwirbellung per Propeller bei Fahrten durch Flachwasserzonen
- Lärm belasten Fauna und andere Erholungssuchende
- Fließ- und Stillgewässer reagieren sehr empfindlich auf Störungen.

Motorbootfahren kann nicht natur- und umweltverträglich, aber bei Beachtung der folgenden Umwelttipps durchaus etwas verträglicher ausgeübt werden! Vor allem bei schiffbaren Gewässern, wo der Motorsport eine vernachlässigbare Zusatzbelastung darstellt.

Umwelttipps für Motorbootsportler

- × sorgfältiges und vorsichtiges betanken des Bootes, damit kein Kraftstoff ins Gewässer gelangt
- × regelmäßige Wartung des Motors und Propellers, Schäden führen oft zur erhöhten Vibrationen und damit zu einem erhöhten Geräuschpegel

- × damit die CO₂-Emissionen so gering wie möglich gehalten werden, sollte ein 4-Takt-Motor mit Katalysator benutzt und mit Flüssiggas betrieben werden
- × Einbau separater Öl-Auffangwannen
- × biologisch abbaubare Schmiermittel bei 2-Takt-Außenbordmotoren
- × Wahl von möglichst leisem Motor, Schallsolierung, Schalldämpfer zur Lärminderung
- × Beachtung von fachmännisch korrektem Einbau der Motoren, v.a. auf senkrechte Montierung zur Wasseroberfläche
- × durch geringere Drehzahl und damit herabgesetzte Geschwindigkeit, kann der Lärmpegel ebenfalls herabgesetzt werden
- × Schilfzonen, natürliche Uferbereiche und Flachwasserzonen sind zu meiden, bzw. weiträumig zu umfahren.



Skisport

Das vielfältige Angebot vom Skialpin bis Langlauf in reizvoller, verschneiter Berglandschaft beschert dem Skisport immer mehr Zulauf.



Folgen dieses „Massenphänomens“ sind, technische Übererschließung mit tonnenschweren Pistenraupen, Liften und großen Beschneiungsanlagen, auf ca. 40.000 Skipisten allein in den Alpen und die oftmals überdimensionierten Infrastruktureinrichtungen, wie Hotelkomplexe, Parkplätze... .

Probleme:

für die Umwelt

Die Neuanlage von Pisten ist ein gravierender Eingriff in die empfindliche Bergwelt. Zum Planieren der Pisten wird Boden geschoben, neu eingebaut, verdichtet, Schneiden in den Bergwald geschlagen, Felsen gesprengt, Wasserleitungen gelegt, usw. Zwar sieht man Neuerschließungen heute fast nicht mehr vor, Ausbaumaßnahmen werden jedoch weiterhin kräftig vorangetrieben.

für den Boden

- Wiederbegrünung bei Pistenplanierungen erweist sich als sehr schwierig aufgrund der extremen klimatischen Verhältnisse, der Bodenstrukturveränderung und der fortdauernden Beanspruchung durch den Skibetrieb

Erosionen durch...

- ... mangelnden Vegetationsschutz der Steinschlag, Lawinen, Muren und Überschwemmungen zur Folge hat.
- ... Bergwaldrodung, weil die Wurzeln herausgerissen werden und der Boden nicht mehr gehalten wird
- ... Pistenplanierungen nimmt die Wasserspeicherkapazität des Bodens ab, wodurch es ebenfalls zu großflächigen Erosionserscheinungen kommt.

für die Vegetation

- durch die Anlage von Pisten und durch den Skibetrieb kommt es zu großflächigen Vegetationszerstörungen
- die Schneedecke wird durch den Skibetrieb verdichtet, daher kaum luftdurchlässig, es kommt zum Ersticken, Faulen und schließlich zum Absterben der Pflanzen
- Verdichteter Schnee taut wesentlich langsamer ab, dadurch verkürzt sich die Vegetationsperiode
- Bei weniger als 30 cm Schnee, wird Vegetation teilweise abrasiert, inklusive der Wurzeln
- durch Pistenpflege mit schweren Pistenraupen und -walzen und Loipenpräparierung beim Langlauf mit Motorschlitten, Loipenspurgeräten, sowie dem Einsatz von Beschneiungsanlagen werden diese Schäden verstärkt.

Auswirkungen auf den Bergwald

- er verträgt selbst geringe Eingriffe nur noch sehr schlecht da er sehr geschwächt ist durch die zunehmende Luftverschmutzung
- er besitzt eine Schutzfunktion für Fauna, und Mensch in Form von Lawinen-, Steinschlag- und Murenschutz
- sein natürliches Regenerationsvermögen ist durch die klimatischen und pedologischen Bedingungen relativ schlecht
- Unterbindung vor allem des Variantenskifahrens abseits der Pisten
- hierdurch werden häufig Jungpflanzen beschädigt und damit die natürliche Waldverjüngung verhindert.

für die Fauna

- durch Ausbau der Gebiete kommt es zu einer kleinteiligen Parzellierung der Gebiete, die Tiere werden in zu kleine Reviere eingeeengt
- durch das Querfeldeinfahren beim Skilanglauf, das mit weiterentwickelten Skiern immer besser möglich ist, kommt es zu Störungen

- Störungen haben bei Tiefschnee einen extrem erhöhten Energieverbrauch zur Folge, dies bewirkt eine erhöhte Nahrungsaufnahme, damit stärkeren Wildverbiss an Knospen, Nadeln und Rinden hervorruft und negativ auf die natürliche Waldverjüngung wirkt
- Raufußhühner werden durch Querfeldeinfahrten extrem beeinträchtigt, Tiefschneefahrer treiben sie oft aus ihren Schneehöhlen, sie warten die Gefahr einige Zeit bei wesentlich niedrigeren Temperaturen im Freien ab, können den Energieverlust oft nicht kompensieren und sterben
- durch das Ausdehnen der Skisaison kommt es bei vielen Tierarten zur Störung der sensiblen Balzzeit.

durch Beschneiungsanlagen

- die Schneedecke wird gesichert, dies schützt Pflanzen evtl. vor dem Abrasieren an gefährdeten Stellen
- die Auswirkungen auf die Vegetation sind aber insgesamt eher negativ. Der Kunstschnee ist kompakter, weniger luftdurchlässig, dies führt schneller zu Fäulnisprozessen. Die Vegetationsperiode wird durch die künstliche Verlängerung der Skisaison stark verkürzt
- selbst in tieferen und damit weniger empfindlichen Lagen nimmt die Artenzahl und Wurzelmasse stark ab und die Erosionsgefahr zu
- Verwendung von nährstoffreichem Wasser wirkt wie eine Düngung und Pflanzen der Magerstandorte werden durch eine eutrophe Vegetation verdrängt
- Schneefestiger, Wasser mit speziellen Chemikalien, beeinträchtigen zusätzlich die Trinkwasserqualität
- der extrem hohe Energie- und Wasserverbrauch der Beschneiungsanlagen hat schwer wiegende Auswirkungen auf den Wasserhaushalt
- negative Veränderung des Landschaftsbildes
- Lärmbelästigung durch den Massentourismus Ski.

durch Schadstoffe

- Emissionen durch Pistenfahrzeuge und Individualverkehr sind in den meisten Skiorten sehr hoch
- teilweise laufen Orte, die das Prädikat „Luftkurort“ besitzen schon Gefahr, dieses zu verlieren
- zurückgelassenen Abfälle der Skifahrer entlang der Pisten und die Müllentsorgung auf den Berghütten dar, v.a. wenn zu diesen keine Zufahrt besteht.

Allgemeine Lösungsmöglichkeiten

- keine Neuanlage, aber auch keine innere Erschließung mehr von vorhandenen Skigebieten
- Pistensperrungen, bei Erreichung kritischer Schneehöhe, um ein Abrasieren der Vegetationsdecke zu verhindern
- Beschneiungsanlagen nur zur Sicherung der Talabfahrt, wenn diese befahrbar bleiben muss
- vor erstmaliger Beschneigung sollte eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt werden
- Ausbau des öffentlichen Verkehrsnetzes in den Wintersportgebieten
- Beschränkung der Besucherzahlen auf ein ökologisch verträgliches Maß, die Zahl der Gäste sollte die Zahl der Einheimischen nicht übersteigen
- keine Verstädterung der eigentlich ländlichen Skigebiete durch Feriendörfer oder Hotelanlagen, sondern eine Architektur, die sich in die bäuerliche Kulturlandschaft eingliedert
- keine Pisten- und Loipenführung durch besonders sensible Bereiche, wie z.B. Rückzugsgebiete der Raufußhühner. Sinnvolle Wegeplanung, räumliche und zeitliche Wegegebote
- Informations- und Aufklärungsarbeit in Form von Broschüren, Führungen, Hinweistafeln, ökologischen Schullandheimen zur Sensibilisierung der Jugend, ...
- Naturschutzaspekte fließen in die Ausbildung der Skilehrkräfte mit ein
- Verbot von Heliskiing.

- Einsatz eines Pistendienstes, der überwacht, dass ökologische Ge- und Verbote eingehalten werden
- Förderung von ökologisch angelegten „Naturpisten“, anstelle der Pistenaufbahnen, die mit erheblichen Erdarbeiten, wie Planierungen und Bodenauffüllungen verbunden sind
- Nutzungs- und Sanierungspläne sollten im Rahmen der Landschaftsplanung für die Wintersportorte unter ökologischen Gesichtspunkten erstellt werden
- für Skipisten und Loipen sollten Umweltverträglichkeitsprüfungen durchgeführt werden
- standortgerechte Wiederbegrünung der Pisten (finanzieller Aufwand, richtige Artenzusammensetzung schwierig).

Naturbewusste Skifahrer ...

- × reisen mit öffentlichen Verkehrsmitteln an
- × besuchen nur umweltverträgliche Skiorte
- × wählen anstatt vieler Tagesausflüge lieber einen Aufenthalt mit längerer Dauer, dies mindert Spitzenbelastungen an den Wochenenden
- × legen skifreie Tage ein und erhöhen durch andere Aktivitäten, wie z.B. Wandern, ihr Natur- und Erholungserlebnis
- × bleiben auf jeden Fall auf den Pisten und Loipen, auch mit Snowboard und Monoski, die zum Tiefschneefahren verführen
- × fahren nur auf ausreichender Schneehöhe von mindestens 30 cm
- × besuchen keine Gletscher-Skigebiete, um diese aufgrund ihrer hohen ökologischen Empfindlichkeit zu schonen
- × meiden Pisten und Loipen, die mit Beschneiungsanlagen präpariert werden, oder die durch ökologisch sehr sensible Bereiche geführt werden und üben Kritik daran
- × führen keine Skifahrten während der Nacht und in den Dämmerungszeiten durch, um den Tieren zumindest noch diese Ruhezeiten zu gönnen
- × umfahren schneefreie Stellen weiträumig, um die Vegetation zu schonen und Erosion zu verhindern
- × meiden Wildunterstände und Schutzzonen, sowie auch unnötigen Lärm, um das Wild nicht aufzuschrecken

- × verfolgen kein Wild
- × bevorzugen ökologisch angelegte Naturpisten und nicht glattgeschobene „Autobahnen“
- × beachten Hinweistafeln und Sperrzeiten
- × lassen keinen Abfall in der Landschaft zurück
- × erkundigen sich über Schutzzonen, räumliche und zeitliche Pistensperrungen.

