

Veränderungen von Lebensgemeinschaften durch Freizeitaktivitäten

Erholungsaktivitäten in der Natur und im Wald sind sehr beliebt. Damit einhergehen oftmals Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Lebensgemeinschaften. Dieser Artikel erläutert diese Aspekte im Allgemeinen und anhand von drei Fällen.

Dr. Kirsten Edelkraut, Prof. Dr. Reto Rupf, Benjamin Sigrist

Entwicklungen von Freizeitaktivitäten und deren resultierenden Beeinträchtigungen

Die Schweizer Bevölkerung treibt immer mehr Sport – zwar ist der Anteil der sportlich inaktiven Menschen seit 1978 einigermaßen gleichgeblieben, jedoch haben die Anzahl und Dauer der Aktivitäten der sportlich Aktiven deutlich zugenommen (Lamprecht et al. 2014). Immer mehr Menschen betreiben Sport auch in der freien Natur. So zählen Wandern, Velofahren, Schwimmen und Skifahren zu den beliebtesten Sportarten.

Damit nimmt auch der Druck auf Erholungs- und Waldgebiete zu, nicht nur räumlich, sondern auch zeitlich. Dies hat direkte und indirekte Auswirkungen auf den Naturhaushalt (Tabelle 1).

Pickering und Hill (2007) beschreiben allgemeine Eigenschaften, welche obige negativen Effekte von Freizeitaktivitäten besonders begünstigen:

- intensive Nutzungen (laut, schnell, grosse Anzahl Besucher und so weiter)
- zeitlich lange Störungen
- grosse Gebiete beeinflussend

Effekt	Boden	Vegetation	Wildtiere	Landschaft	Infrastrukturen
Direkt	Bodenverdichtungen	Verlust von Vegetation	Auslösen von Flucht	Lichtemissionen	Wegschäden mit Erosionsfolgen
Direkt	Bodenfreilegung	Reduktion der Wuchshöhe	Einschränkungen (qualitativ und quantitativ) des Lebensraums		Bildung neuer («wilder») Wege
Direkt	Bodenerosion	Verschiebungen im Artenspektrum	Verringerung der Artenvielfalt		
Direkt	Gestörte Bodenfauna	Reduktion der Artenvielfalt	Schwächung der Fitness und Reproduktion		
Direkt		Beschädigungen an Pflanzen			
Indirekt		Verbiss an Pflanzen	Zerschneidung von Habitaten	Ausbau von Verkehrsflächen und anderen Infrastrukturanlagen	
Indirekt			Reduktion des Bruterfolgs bei Bodenbrütern	Zurückgelassene Abfälle	

Tabelle 1: Direkte und indirekte Beeinträchtigungen der Natur durch Freizeitaktivitäten (Wandern, Mountainbiking, Rupf [2015] und Ingold [2005]).

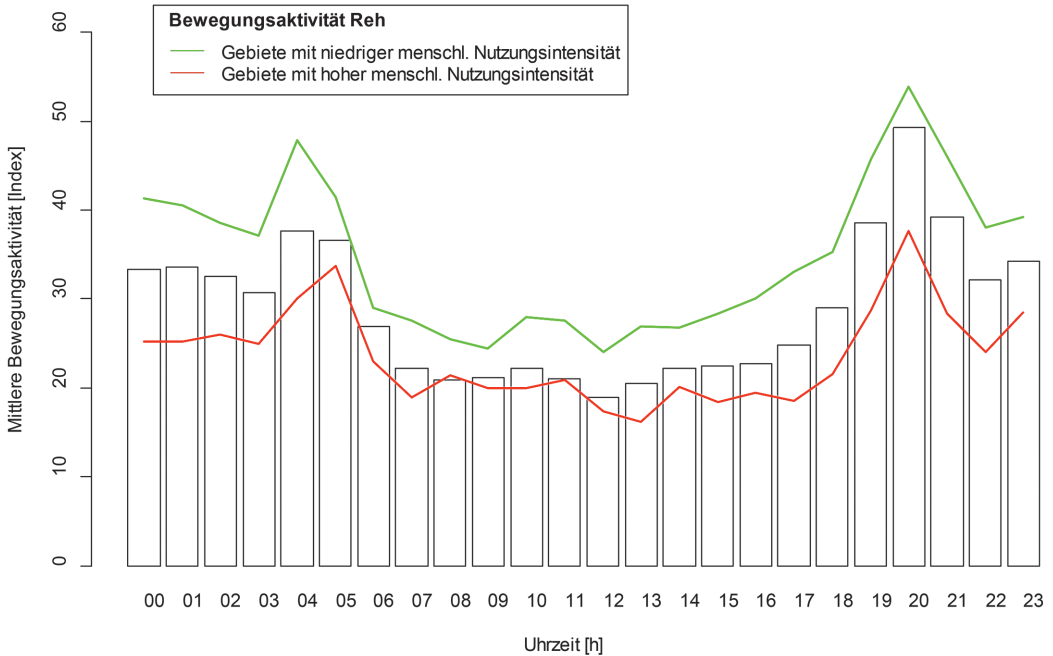


Abbildung 1: Tageszeitliche Verläufe der Bewegungsaktivität der Rehe, exemplarisch für den Sommer (1. Juni–31. August). Bewegungsaktivität der besenderten Rehe im gesamten Untersuchungsgebiet (Säulen) beziehungsweise separat für Bereiche mit niedriger und hoher menschlicher Nutzungsintensität (Linien). (Quelle: Graf et al. 2018)

- Störungsempfindlichkeit der Lebensräume sowie Tier- und Pflanzenarten
- nicht wiederherstellbare Lebensräume oder gefährdete Lebensräume und Arten

Fall 1 – Erholungsaktivitäten in agglomerationsnahen Wäldern

Häufig werden Veränderungen der Lebensraumbedingungen für Wildtiere und damit Veränderungen im Verhalten der Wildtiere beobachtet, welche auf Störungen durch Freizeitnutzungen zurückzuführen sind (Ingold 2005). So konnten Graf et al. (2018) in einer Studie mit 15 besenderten Rehen feststellen, dass in agglomerationsnahen Waldgebieten die Bewegungsaktivitäten der Rehe mit grossem Besucheraufkommen deutlich kleiner sind als in Gebieten mit geringem Besucheraufkommen (Abbildung 1).

Ebenfalls wurde in dieser Studie beobachtet, dass Rehe grundsätzlich die Nähe von Waldstrassen und Wegen mieden. So näherten sich die Tiere am Tag den Waldstrassen bis maximal 25 m (Abbildung 2). Diese Distanz wurde in der Nacht kleiner und lag immer noch bei 10 m (Graf et al. 2018). Die beobachteten Fluchtdistanzen waren bei Störungen ausserhalb des Wegnetzes deutlich grösser, als wenn sich die Erholungsuchenden auf den Wegen aufhielten. Ähnliche Verhaltensweisen konnten auch bei Brutvögeln beobachtet werden.

Fall 2 – Winteraktivitäten im Wald

Freizeitaktivitäten im Winter haben insbesondere im Wald einen sehr starken, negativen Einfluss auf Wildtiere. Viele Wildtiere verharren in einer Art Winterruhe und suchen dafür geschützte Orte auf. Diese

befinden sich häufig im Wald. Werden die Tiere durch Freizeitsportler gestört, führt dies in den meisten Fällen zu schreckartigen Fluchtmanövern, bei denen die Tiere wertvolle Energie verlieren, welche mangels Futterangebot nur schlecht wieder kompensiert werden kann. Winterquartiere verlieren somit durch menschliche Aktivitäten ihre Qualität. In einer grossen Studie in der Val Müstair wurden während zweier Winter GPS-Daten von Wintersportlern (Tourenski und Schneeschuhe) aufgezeichnet und die Tracks mit den Kernlebensräumen für Auerhühner überlagert (Rupf et al 2011). Zahlreiche dieser Routen führten durch die Kernlebensräume, insbesondere auch intensiv genutzte Routen (Abbildung 3).

Die Gemeinde hat nun reagiert und durch forstliche Eingriffe einen Korridor für Wintersportler geschaffen. Dieser deckt sich mit einem Bereich, welcher als intensiv genutzte und offizielle Route aufgezeichnet wurde. Die Akzeptanz dieses Korridors durch Wintersportler sowie die Schutzwirkung innerhalb der Auerhuhnschutzgebiete werden in den nächsten Jahren durch ein entsprechendes Monitoring kontrolliert.

Fall 3 – Schutz des Lebensraums

Wie in anderen Bergregionen wird auch im Oberengadin der Sommertourismus immer wichtiger. Zunehmend boomt neben dem Wandern auch das Mountainbiken. In der Folge wird in stark

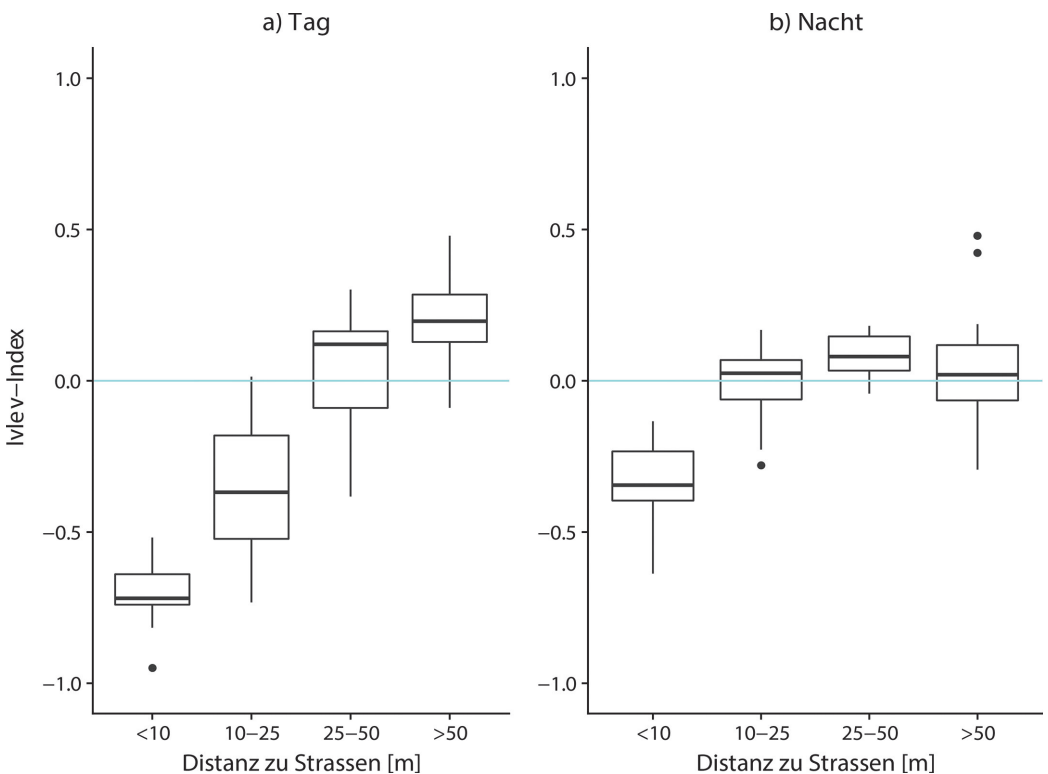


Abbildung 2: Aufenthaltsräume von Rehen in Abstand von Strassen und Wegen (Graf et al. 2018). Ein positiver IVLEV-Index zeigt eine Bevorzugung an, ein negativer Index eine Meidung der Gebiete in Strassennähe.

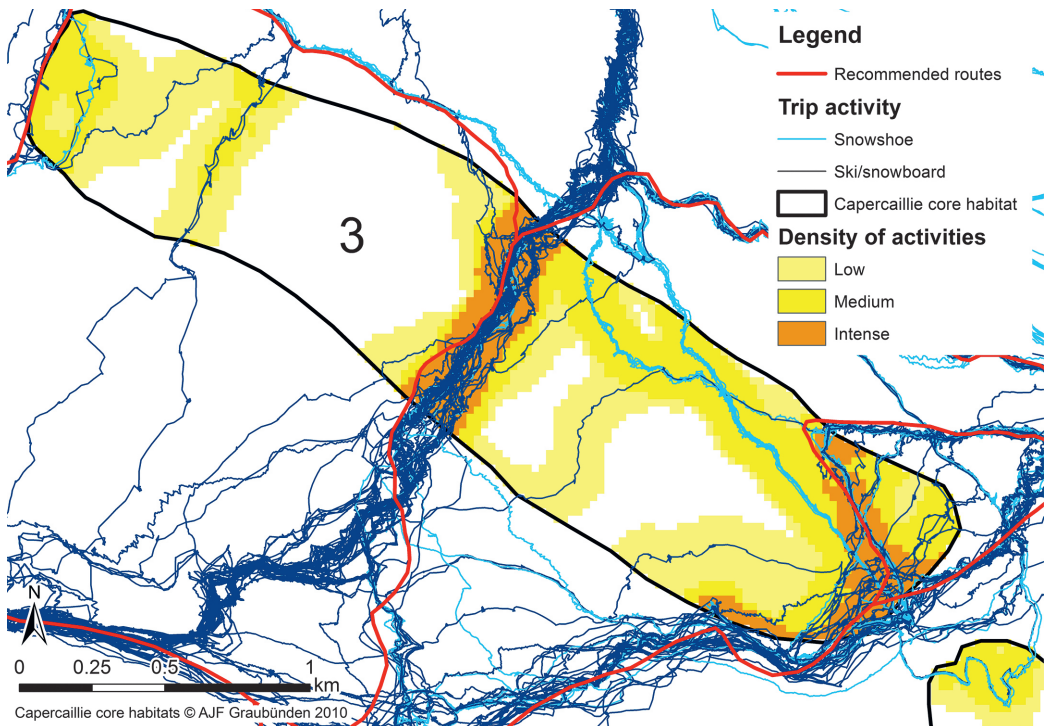


Abbildung 3: Wintersportaktivitäten in einem Auerhuhn-Kernlebensraum am Piz Dora, Val Müstair. Die Intensität der Störung ist farblich hinterlegt (orange = intensiv).

(Quelle: Rupf et al. 2011)

frequentierten Gebieten die Entstehung «wilder Pfade» beobachtet – ein Resultat von Ausweichmanövern oder Abkürzungen beziehungsweise der Suche nach interessanten Trails. Dies mag für die Waldgesellschaften (Hauptwaldgesellschaft sind hier die Lärchen-Arven-Wälder in verschiedenen Ausprägungen) grundsätzlich keine Veränderung bedeuten, kleinflächig jedoch sind Veränderungen offensichtlich, unter anderem offener Boden und freigelegte Wurzeln, Erosion, lokal veränderte Vegetation und so weiter. Um diesen Prozessen entgegenzuwirken, wurden in einem Wald oberhalb der Station Morteratsch/Pontresina Wege neu- und zurückgebaut mit dem Ziel, die Besucher auf diese Wege zu lenken und die anderen Waldgebiete für den Schutz des Auerwilds zu schonen.

Erste Erkenntnisse zeigen ein klares Bild: Die attraktive Abfahrtsstrecke wird von Mountainbikern gern gefahren, der Aufstieg bereitet in der gemeinsamen Nutzung mit Wanderern keine Probleme (die meisten müssen stossen) und der Genusswanderer bewegt sich auf einer neu erstellten Promenade mit Aussichtspunkten entlang der Ova da Bernina. Somit konnten einerseits die zahlreichen wilden Pfade erfolgreich zurückgebaut und andererseits der Besucherverkehr im Wald auf die drei definierten Wege reduziert werden (Abbildung 3). Als ein weiterer Effekt werden entlang von Wegen häufig gebietsfremde Pflanzenarten beobachtet, welche beim Wegbau oder durch die Nutzung unabsichtlich eingetragen werden. Meist können sich diese jedoch aufgrund des grossen Konkurrenzdrucks

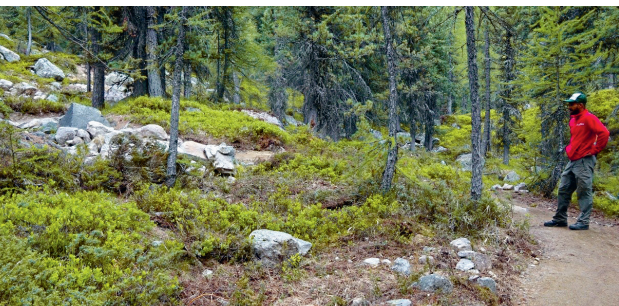


Abbildung 4: Neu gebauter Trail und zurückgebauter Abschnitt (Bildmitte) im God Chapütschöl. Hier funktioniert die Besucherlenkung zur Schonung des Waldes und der Wildbestände durch ein attraktives Wegangebot sehr gut. Der Lebensraum konnte durch den Rückbau mit lokalem Boden- und Pflanzenmaterial wiederhergestellt werden.

durch die Waldvegetation nur an gestörten Stellen, also an den Wegen und Wegrändern, halten.

Fazit

Der Lebensraum Wald ist aufgrund seiner Grösse gegenüber Störungen durch Freizeitnutzungen wie Wandern oder Mountainbiken meist nicht direkt gefährdet. Floristisch gesehen verändert sich der Lebensraum Wald aufgrund von Wegen oder Pfaden als Ganzes nicht. Allerdings bieten gestörte Stellen für unerwünschte Arten eine Ansiedlungsmöglichkeit. Auch kleinflächig lassen sich Veränderungen der Artenzusammensetzung beobachten, im Extremfall bis zu einem Verlust der Vegetation. Bei kleinräumiger Betrachtung sind Veränderungen in der Artenzusammensetzung bis Verlust der Vegetation erkennbar.

Für Wildtiere, welche natürlicherweise störungsempfindlich sind, bedeuten diese Aktivitäten jedoch grosse Veränderungen ihres Lebensraums als Nahrungs-, Ruhe-, Reproduktions- oder Überwinterungshabitat. Solche Beeinträchtigungen können durch geeignete Lenkungsmassnahmen oftmals minimiert werden. Damit die Lenkungsmassnahmen mit Infrastrukturen, zum Beispiel Wegen, gri-

fen, muss – neben der grösstmöglichen Schonung der Wildtiere – auch auf die Attraktivität für die Freizeitnutzer geachtet werden. Schliesslich sind in gewissen Bereichen auch Verbote mit begleitender Kommunikation und Kontrolle angezeigt.

Durch fachgerechten Neubau und Rückbau können einerseits qualitativ gute Wege gebaut und andererseits nicht mehr benötigte Abschnitte mit der lokalen Vegetation renaturiert werden.

Literatur

Ingold P 2005. Freizeitaktivitäten im Lebensraum der Alpentiere. Bern: Haupt Verlag.

Lamprecht M, Fischer A, Stamm H 2014. Sport Schweiz 2014. Sportaktivität und Sportinteresse der Schweizer Bevölkerung. Magglingen, Bundesamt für Sport BASPO.

Graf R F, Signer C, Reifler-Bächtiger M, Wytenbach M, Sigris B, Rupf R 2018. Wildtier und Mensch im Naherholungsraum. Swissacademies factsheet. Vol 13. Nr. 2

Pickering C M, Hill W 2007. Impacts of recreation and tourism on plants in protected areas in Australia, CRC for Sustainable Tourism Gold Coast, Qld. Rupf R, Wytenbach M, Köchli D, Hedinger M, Lauber S, Ochsner P und Graf R F 2011. Assessing the spatio-temporal pattern of winter sports activities to minimize disturbance in capercaillie habitats. Eco.mont, Vol. 3, No. 2, pp 23–32.

Rupf R 2015. Planungsinstrumente für Wandern und Mountainbiking in Berggebieten – unter besonderer Berücksichtigung der Biosfera Val Müstair. Nationalpark-Forschung in der Schweiz. Bern: Haupt Verlag.

Dr. Kirsten Edelkraut ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen der ZHAW und Stv. Geschäftsführerin der Firma Eco Alpin SA.

Prof. Dr. Reto Rupf ist Leiter des Zentrum Ecosystems & Biodiversity am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen der ZHAW.

Benjamin Sigrist ist wissenschaftlicher Assistor am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen der ZHAW.