ENVIRONMENTAL SCIENCE JOURNAL FOR TEENS

JULI 2017

Wie werden Wildtiere durch unsere Freizeitaktivitäten beeinflusst?

Autoren:
Joy Coppes , Rudi Suchant und Veronika Braunisch

Redakteurin:
Gogi Kalka

Zusammenfassung

Freust du dich wenn du ein Tier im Wald siehst? Freust du dich wenn du im Wald unterwegs bist und dabei Wildtiere sehen kannst? Zum beispiel der Anblick eines majestätischen Hirsches oder eines schönen Vogels? Nun, es kann gut sein, dass dieses Interesse nicht gerade auf Gegenseitigkeit beruht. In der Tat meiden Wildtiere den Kontakt mit uns Tatsächlich ist es nämlich so, dass viele Wildtiere den Kontakt mit uns meiden auch wenn wir keine bösen Absichten haben.

Aber welche Auswirkungen haben unsere Freizeitaktivitäten in der Natur auf Wildtiere? Wir haben diese Frage untersucht, indem wir durch eine Methode, die Radiotelemetrie genannt wird, die Radiotelemetrie genannt wird, die Aufenthaltsorte von Rothirschen und Auerhühnern im Schwarzwald bestimmt haben. Der Schwarzwald ist ein Gebirge in Deutschland.

Einleitung

Immer mehr Menschen genießen es in der Natur zu sein, ob beim Wandern und Fahrradfahren im Sommer oder beim Ski- und Snowboardfahren im Winter. Viele von uns empfinden es als Vergnügen einen Blick auf ein Wildtier wie zum Beispiel ein Reh, ein Eichhörnchen oder einen Vogel zu erhaschen, während man durch den Wald marschiert. Aber die Tiere, denen wir begegnen, sind in der Regel nicht so erfreut darüber *uns* zu sehen.

Tatsächlich verbinden viele Tiere uns mit Gefahr und flüchten oder vermeiden Gebiete in denen sich Leute aufhalten, es sei denn die Tiere sind an uns gewöhnt oder werden durch Futter angelockt. Wie also werden Wildtiere nun von unseren Freizeitaktivitäten beeinflusst?

Wir haben zwei Wildtierarten des Schwarzwaldes für unsere Studie ausgewählt: Den Rothirsch (*Cervus elaphus*) und das Auerhuhn (*Tetrao urogallus*). Der Rothirsch ist das größte Tier im Schwarzwald und gilt als weit verbreitet. Das Auerhuhn hingegen ist im Schwarzwald so selten, dass es dort vom Aussterben bedroht ist

Um Konflikte zwischen Mensch und Tier zu vermeiden, wurden Teilgebiete des Schwarzwaldes in verschiedene Zonen unterteilt: In manchen Zonen sollen die Tiere völlig ungestört leben können. In anderen Zonen sind Freizeitaktivitäten auf bestimmte Gebiete und Jahreszeiten begrenzt. Wiederum in anderen Zonen dürfen sich die Menschen frei bewegen und Freizeitaktivitäten nachgehen.

Rothirsche sind dort weit verbreitet, Auerhühner sind im Schwarzwald dagegen vom Aussterben bedroht.

Wir konnten feststellen, dass sowohl Rothirsche als auch Auerhühner Wanderwege, Radwege, Skipisten und Loipen im Untersuchungsgebiet meiden. Interessanterweise ist der Abstand, den die Tiere zu den Wegen halten, nicht immer gleich: Er unterscheidet sich je nachdem ob gerade Sommer oder Winter ist. Außerdem ist er davon abhängig welche Sportart wir ausüben und ob sich die Tiere verstecken können. Bei den Rothirschen gibt es sogar zwischen Tag und Nacht eine Unterscheidung: Tagsüber meiden sie die Wege, aber nachts, wenn die Menschen weg sind, nutzen sie sie dafür umso lieber!

Um die Tiere zu schützen, sollten Ruhezonen für Wildtiere eingerichtet werden. Damit diese wirklich einen Nutzen bringen, ist es wichtig, dass bei der Planung die Verhaltensunterschiede der Tiere berücksichtigt werden.

Abbildung 1:
Wir haben zwei Tierarten untersucht, den Rothirsch (Cervus elaphus) und das Auerhuhn (Tetrao urogallus). Beachte den GPS Empfänger am Hirsch! (Photo credit: Friedrich Burghardt)

Eins unserer Ziele war es, den Einfluss von Freizeitaktivitäten auf Wildtiere zu messen. Außerdem wollten wir untersuchen, ob die Hirschen die Ruhezonen annehmen und ob die Einrichtung von Schutz - und Erholungszonen auch wirklich die gewünschte Wirkung zeigt.

Methodik

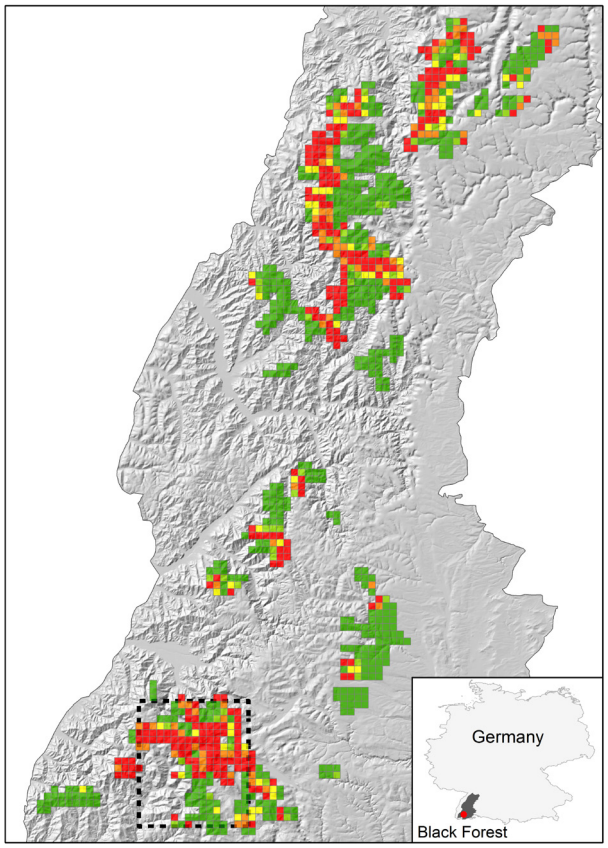
Der Schwarzwald ist ein überwiegend bewaldetes Mittelgebirge mit einer Größe von ungefähr 6000 km². Du hast vielleicht bereits von den berühmten Kuckucksuhren und den traditionellen Fachwerkhäusern der Region gehört. Ganz egal zu welcher Jahreszeit - der Schwarzwald ist immer ein beliebter Ort für Freizeitaktivitäten jeglicher Art. Es gibt dort Wanderwege mit einer Länge von insgesamt mehr als 23.000 km, das ist ungefähr die Strecke einmal um die halbe Welt!

Aber welche Auswirkungen haben die vielen Wanderer und Radfahrer auf die Rothirsche und Auerhühner im Wald? Um dies herauszufinden, haben wir Regionen im Schwarzwald ausgewählt, die ganzjährig stark besucht sind (Fig.2). Dort haben wir alle Wege erfasst, die entweder im Sommer zum Wandern oder im Winter zum Skifahren genutzt werden. Außerdem haben wir nicht nur gezählt wie viele Menschen diese Wege zu repräsentativen Zeiten genutzt haben, sondern haben auch die Vegetation und *Topografie* der Region kartiert.

Um zu sehen wie die Tiere auf Menschen reagieren, haben wir 15 Hirsche und 12 Auerhühner mit Sendern ausgestattet, anschließend ihre Bewegungen aufgezeichnet und geschaut, ob es dabei eine Verbindung mit den Freizeitaktivitäten gibt. Hierbei haben wir zwei verschiedene Arten von Sendern verwendet:

- Kleinere Modelle für Auerhühner, welche mit Radiosignalen lokalisiert werden mussten. Die Methode die wir hier verwendet haben, nennt man *Radiotelemetrie*).
- Größere *GPS Transmitter* für die Hirsche, welche über Satellit die Bewegungen der Tiere automatisch erfassten.

Wir haben die Bewegungsdaten von den besenderten Rothirschen und Auerhühnern über das ganze Jahr hinweg aufgezeichnet und dabei zwischen Sommer und Winter unterschieden. Bei den Rothirschen wurde sogar nochmal eine Einteilung zwischen Tag- und Nachtbewegungen gemacht.



0 - 20%
21 - 40%
41 - 60%
61 - 80%
81 - 100%
Study area

Abbildung 2:
Der Auerhuhnlebensraum im Schwarzwald im Südwesten Deutschlands und die Lage unserer Studiengebiete darin.
Legende:
Jedes Quadrat = 1 km2 Oberfläche = Auerhuhnlebensraum
Die Farben = wie viel Prozent vom Auerhuhnlebensraum in diesem Quadrat von Freizeitaktivitäten gestört werden. (Je dunkler rot desto mehr beeinflusst ist dieses Gebiet).

Fällt dir auf, wie weit die Lebensräume voneinander entfernt sind? Und wie nah viele an den Gebieten für Winter-Freizeitaktivitäten liegen? Wie denkst du, dass wir unser Studiengebiet ausgewählt haben?

Ergebnisse

Wir konnten feststellen, dass Auerhühner und Rothirsche innerhalb ihrer *Lebensräume* von Wanderwegen beeinflusst werden. Beide Tierarten mieden die Wege, wobei ihr Verhalten von der Jahres- oder sogar der Tageszeit abhängig war.

Zum Beispiel vermieden die Rothirsche Wanderwege nur tagsüber, wenn diese von Menschen genutzt wurden. Nachts dagegen hielten sie sich sogar gerne in der Nähe von Wanderwegen auf: sie waren auf der Suche nach Futter, welches ihnen tagsüber nicht zugänglich war (Fig. 3).

Die Distanz, die beide Tierarten zu Menschen oder Wanderwegen hielten, veränderte sich auch im Verlauf des Jahres: im Sommer mieden Auerhühner Gebiete, die in einer Entfernung von 145m oder näher zu Wanderwegen gelegen waren. Im Winter hingegen, wenn es weniger Vegetation zum Verstecken gibt, war die Distanz der Tiere zu den Wegen und Skigebieten mehr als doppelt so groß (bis zu 320m). Das war vor allem dann der Fall , wenn es keine Büsche zum Verstecken gab.

Zählt man die Auswirkungen aller Wanderwege im Schwarzwald zusammen, kommt man zu dem Schluss, dass im Sommer bis zu 20% und im Winter bis zu 40% des Lebensraums der Auerhühner durch Freizeitaktivitäten beeinflusst werden!

Bitte, siehe Abbildung 3 auf Seite 3

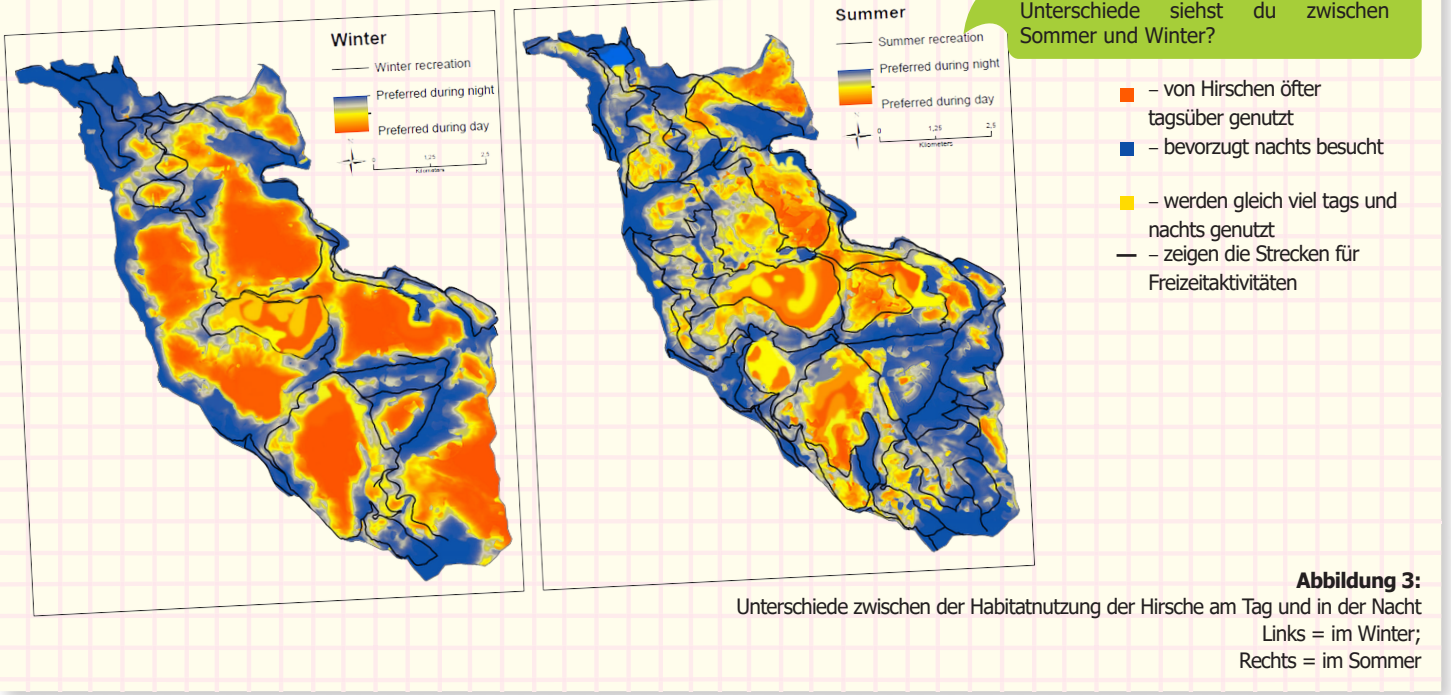


Abbildung 3:
Unterschiede zwischen der Habitatnutzung der Hirsche am Tag und in der Nacht
Links = im Winter;
Rechts = im Sommer

Diskussion

Wenn wir effektive Managementpläne für Naturgebiete erstellen wollen, in denen Menschen und Wildtiere aufeinandertreffen können, müssen wir wissen, welche Auswirkungen die Freizeitaktivitäten der Menschen auf die Tiere haben. Unsere Untersuchung zeigt, dass beide Tierarten Wanderwege meiden wenn diese von Menschen genutzt werden. Für Tiere wie das Auerhuhn, welches nur noch in geringer Anzahl im Schwarzwald vorkommt (Fig. 2), kann dies verheerende Auswirkungen haben. Das liegt daran, dass ihr ohnehin schon kleiner Lebensraum noch weiter verringert wird. Sie brauchen daher dringend Gebiete, in denen sie ungestört leben können.

Bei der Planung solcher Ruhezonen müssen jedoch die unterschiedlichen Reaktionen der Tiere je nach Jahres- und Tageszeit berücksichtigt werden: Beide Tierarten halten im Winter einen größeren Abstand zu Menschen als im Sommer. Rothirsche vermeiden Gebiete mit Wanderwegen außerdem mehr während des Tags als während der Nacht.

Die Rothirsche können die Nahrungsquellen in der Nähe der Wege tagsüber also nicht nutzen, daher muss sichergestellt werden, dass sie nachts bei der Nahrungssuche nicht gestört werden. Außerdem sollten ausreichend Nahrungsquellen abseits der Wege verfügbar sein, die auch tagsüber aufgesucht werden können. Diese Beispiele zeigen uns, dass erfolgreiche Managementpläne die *temporalen* Unterschiede der Auswirkungen von Freizeitaktivitäten auf Wildtiere berücksichtigen müssen, wenn sie effektiv sein wollen!

Durch unsere Freizeitaktivitäten können negative Auswirkungen für Wildtiere entstehen. Um diese auszugleichen, müssen wir sicherstellen, dass Wildtiere ausreichend Rückzugsorte mit Nahrung und Ruhe haben. Diese sollten dementsprechend weiter von Wanderwegen, Skigebieten und dergleichen entfernt sein.

Fazit

Wenn wir Wälder oder Naturschutzgebiete für Freizeitaktivitäten nutzen, muss uns bewusst sein, dass wir Gäste in den Lebensräumen der Tiere sind, die dort leben. Auch wenn wir nicht absichtlich versuchen Tiere zu verschrecken, kann unsere bloße Anwesenheit dazu führen, dass die Tiere bestimmte Gebiete meiden. Damit es sowohl den Menschen als auch den Tieren gut geht, braucht es sorgfältige Überlegungen und auch Regeln, wie und wo man sich am besten in der Natur bewegt, ohne die Tiere zu stören. Wenn wir diese berücksichtigen, wächst auch unsere Chance, Wildtiere auf unseren Streifzügen durch die Natur zu sehen.

Glossar der Fachbegriffe

Auerhuhn – ein Wildvogel und größtes Mitglied der Raufußhuhn Familie. Es kann bis zu 5 kg wiegen. Die männlichen Tiere sind fast zweimal so groß wie die Weibchen.
GPS Empfänger – ein Gerät, welches über Satelliten kommuniziert um exakte Positionen zu bestimmten. GPS steht für Geopositioning System. Viele Menschen nutzen GPS zur Navigation beim Autofahren.
Lebensraum: – eine natürliche Umgebung für ein Tier oder eine Pflanze (oder andere lebende Organismen). Er stellt Nahrung und Rückzugsmöglichkeiten zur Verfügung. *Der Schwarzwald ist in dieser Studie der Lebensraum von Rothirsch und Auerhuhn.*
Radiotelemetrie: – eine Technik um den Standort von Tieren aus größerer Distanz zu bestimmen. Ein Sender ist am Tier befestigt und sendet Radiosignale zu einem Empfänger (üblicherweise eine handgeführte Antenne). Die Person, die die die Telemetrierung durchführt, muss dem Tier in der Regel folgen, um die genaue Position zu bestimmen.
Temporal – bezieht sich auf die Zeit. Zum Beispiel betrachten wir den temporären Unterschied in Bezug auf das Meidungsverhalten von Rothirschen und Auerhühnern– die Unterschiede beziehen sich dabei auf die Jahres- oder Tageszeit.
Topografie: – die Anordnung von natürlichen und künstlichen Merkmalen einer Landschaft. Du hast vielleicht schon von dem Begriff „Topo-map" gehört, dies ist eine Karte, welche unter anderem Landschaftsmerkmale wie Berge, Hügel, Täler usw. darstellt.

Literaturverzeichnis

Coppes, J, Ehrlacher, J, Suchant, R and Braunisch, V (2017) *Outdoor recreation causes effective habitat reduction in capercaillie Tetrao urogallus: a major threat for geographically restricted populations*. Journal of Avian Biology
http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jav.01239/abstract

Coppes J, Burghardt F, Hagen R, Suchant R, Braunisch V (2017) *Human recreation affects spatio-temporal habitat use patterns in red deer (Cervus elaphus)*. PLoS ONE
http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0175134#pone.0175134.ref011

Kurzfilm über das Auerhuhn:
https://www.youtube.com/watch?v=3WUe5UCIHI4&t=210s

Mehr Informationen über das Auerhuhn im Schwarzwald:
https://www.waldwissen.net/wald/wild/management/fva_aktionsplan_auerhuhn/index_DE

Überprüfe dein Verständnis

1. Unter welchen negativen Auswirkungen können Wildtiere leiden, wenn Sie Gebiete mit Menschen vermeiden?
2. Welche weiteren Konfliktsituationen können Sie sich zwischen Rotwild und Menschen vorstellen?
3. Sie haben von verschiedenen Managementzonen im Schwarzwald gehört. Warum glauben Sie sind diese wichtig?
4. Wie können diese Managementzonen laut unserer Studie verbessert werden?
5. Wir haben GPS Empfänger genutzt um die Aktivitäten des Rotwilds zu bestimmen, welche automatisch die Bewegungen und Standorte der Tiere aufgezeichnet haben (in GPS Koordinaten). Warum konnten wir diese praktischen GPS Empfänger nicht für das Auerhuhn verwenden?
6. Was denken Sie – Sollten wir Freizeitaktivitäten in Naturreservaten zum Schutz der Wildtiere gänzlich verbieten?

Die Anpassungen der originalen wissenschaftlichen Veröffentlichungen wurden durch die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg finanziert.

FVA Forest Research Institute Baden-Württemberg