

Bonner Jägertag 1998 (I)

Störungen aus der Sicht großer Wildtiere

Auf dem 21. Bonner Jägertag wurde die Problematik von Störungen und ihren Auswirkungen unter verschiedenen Gesichtspunkten eingehend behandelt (s. WuH 24/98, S. 36). WuH veröffentlicht in lockerer Folge Auschnitte aus den Fachreferaten.

Dr. Michael Petrak

Die Verhaltensforschung (Ethologie) untersucht tierisches und menschliches Verhalten. Unter Verhalten verstehen wir den Rahmen der Antwortmöglichkeiten auf eine ständig wechselnde, vom Menschen bewußt oder unbewußt manipulierte, d. h. gestaltete oder beeinflusste Umwelt. Das Verhalten wird durch vielfältige Faktoren bestimmt und hat seinerseits Konsequenzen für das Individuum und die Population als auch Folgen für den Lebensraum, dessen Angebot auf der Grundlage der genetischen Ausstattung und der Tradition zur Verhaltensursache wird.

Welche Mechanismen steuern das Verhalten?

Die auslösenden Mechanismen des Paarungsverhaltens, z. B. die jahreszeitliche Steuerung der Blattzeit beim Rehwild, sind jedem Praktiker geläufig. Andere Verhaltensweisen müssen je-

doch reifen und stellen sich artspezifisch sehr unterschiedlich dar: So können z. B. Rehkitzte bereits im Dezember die Rieche zur Flucht „mitnehmen“. Rotwildkälbern gelingt dies nicht, es sei denn, das Ältertier hat die Störung selbst bemerkt. Ein Beispiel für Lernverhalten ist das Verhalten von Rehen neben der Startbahn, die gelernt haben, daß der Lärm am Flugplatz keine Gefahr darstellt.

Will man das Verhalten von Wildtieren verstehen, muß man sich mit vielfältigen Wechselbeziehungen auseinandersetzen. Während einerseits die unmittelbaren Ursachen des Verhaltens analysiert werden, z. B. die Auswirkung eines Störreizes auf das Verhalten des Tieres erfaßt wird, untersucht die Verhaltensökologie das Verhalten als Ursache für die Einpassung in den Lebensraum und letztlich auch den Fortpflanzungserfolg.

Aufgrund genetisch bedingter Verhaltensunterschiede sowie durch Lernvorgänge passen sich Individuen einer Populati-



Messungen der Pulsfrequenz bei verschiedenen Störungsformen zeigten, daß Rehwild etwa um den Faktor 3 sensibler ist als Damwild. Optische Störreize wirkten stärker als akustische. FOTOS: B. WISMANN-STEINS

on – gemessen an der Lebensdauer und dem Fortpflanzungserfolg – verschieden gut an die Umwelt an. Folglich unterliegen ihre Gene der natürlichen Selektion. Diese stellt die entscheidende Ursache für die Evolution neuer, besser angepaßter Verhaltensweisen dar.

Die Auswirkungen dieser Evolution spiegeln sich direkt im Verhalten der Wildarten wider. So ist für das eiszeitlich gepräg-

te Rotwild bei der Feindvermeidung ein großräumiges Flüchten und Ausweichen charakteristisch. Das Reh als ursprünglicher Waldrandbewohner ist dagegen auf spontanes Flüchten über kurze Entfernungen mit anschließendem „sich Drücken“ eingestellt. Die künstliche Selektion auf Verhaltensweisen ist jedem Jäger aus der Zucht von Gebrauchshunden geläufig.

Bei genauer Beobachtung sind auch Unterschiede in der individuellen Disposition festzustellen: So zeichnet sich z. B. in

einem unserer Projektgebiete ein Rotältertier durch besonders häufiges und langes Sichern und damit durch eine Reduktion der Äsungszeiten im offenen Gelände aus. Dies hat auch Auswirkungen auf die für das Kalb verfügbare Äsungsmenge.

Lernprozesse

Angesichts der langen Zeiträume evolutiver Abläufe sind für die Auseinandersetzungen mit

Sind Störungen kalkulierbar, lernt Rehwild sehr schnell damit zu leben. Neuere Untersuchungen zeigen jedoch, daß eine hohe (unkalkulierbare) Störbelastung auch den „Anpassungskünstler“ Rehwild in seinem Lebensraum dramatisch einschränken kann

FOTO: STEFAN MEYERS



den Störreizen Lernvorgänge von Wildtieren in unsererseits überschaubaren Zeiträumen von wesentlicher Bedeutung.

Durch Lernen wird die Anpassung des Verhaltens an besondere Gegebenheiten der individuellen Umwelt überhaupt erst möglich. Angeborene Verhaltensweisen sind stammesgeschichtlichen Ursprungs und beruhen nicht auf individuellem Lernen. Die Anpassung einer angeborenen Verhaltensweise ist genetisch fixiert. Ein Beispiel hierfür ist das Sichern, das als Instinkthandlung bei allen Wildtieren artspezifisch in etwa der selben Weise abläuft. Hier ist bei Wiederkäuern zwi-

achten. Rotwildkälber sichern zunächst, wenn das Alttier sichert – häufig genau zur wehigen Meter entfernten stehenden Mutter. Die Ausrichtung auf die Störquelle erfolgt erst im Laufe der Zeit, wenn die Kälber gelernt haben, wem das Sichern gilt.

Säugetiere sind auf Lernen spezialisiert. Jedes einzelne Individuum paßt sein Verhalten durch Lernen an die Umwelt an. Durch Lernen können Anpassungen innerhalb von Stunden oder Tagen erworben werden. Da Lernvorgänge meist umkehrbar sind, kann sich ein Tier in einem gewissen Zeitraum stets erneut an bestimmte Umweltbedingungen anpas-

Funktionskreise des Verhaltens abgeleitet. Der Begriff Funktionskreis charakterisiert in Orientierung an die Umwelтанforderungen Ursachen und Wir-



Das Feindverhalten von Wildtieren dominiert alle anderen Verhaltensweisen. Feindverhalten, z. B. Flucht, kann nicht aufgeschoben werden

kungen des Verhaltens. Wichtige Funktionskreise sind: Nahrungsaufnahme, Feindverhalten, Körperpflege, Fortbewegung und Sozialverhalten.

Das Feindverhalten von Wildtieren, auch das des Rotwildes, umfaßt das Meideverhalten vor der „Wahrnehmung“ einer Gefahrenquelle und das Fluchtverhalten danach. Die Wahrscheinlichkeit einer Konfrontation mit dem Menschen wird vom Rotwild durch die Auswahl seiner Einstände, Äsungsplätze und Wechsel sowie zeitspezifisch durch Änderungen seiner Aktivitätsperiodik (Nachtaktivität) und durch häufiges orientierendes Sichern verringert.

Dadurch, daß der Mensch praktisch der einzige fluchtauslösende Reiz ist und zudem kein typisches „Jagdverhalten“ entwickelt, das vom Tier eindeutig

als solches zu erkennen ist, wird die Situation verschärft. Die Bedeutung des Feindverhaltens resultiert aus seiner ständigen Aktivierung, über die das gesamte Raum-Zeit-System und alle übrigen Verhaltensäußerungen wesentlich beeinflusst werden. Im Unterschied zu anderen Verhaltensweisen, z. B. Äsen, Wiederkäuen und Spielen kann Feindverhalten nicht aufgeschoben werden.

Der Begriff des Störreizes muß also unmittelbar beim Verhalten des Wildes ansetzen: Ein Störreiz löst zwingend Feindverhalten aus – entweder (vorbeugend) die Feindvermeidung oder Fluchtverhalten. Bei einer Beurteilung verschiedener Störreize muß das ausgelöste Verhalten zugrunde gelegt werden. Die mengenmäßige Charakterisierung dieses Verhaltens liefert hier gleichzeitig einen objektiven Maßstab.

Verhalten ist meßbar

Als Beispiel soll das „spontane Sichern“, die routinemäßige Überprüfung der Umwelt, näher betrachtet werden. Der Zeitaufwand für spontanes Sichern, z. B. während des Äsens wird wesentlich durch die Grundbeunruhigung im Lebensraum bestimmt. Wenn wir den Zeitaufwand für das spontane Sichern genau erfassen, haben wir einen objektiven Maßstab für die Auswirkung der Störreize im Lebensraum des Wildes.

Hierzu wird die Zeitdauer des Sicherns während eines Zeitintervalls gemessen. Das Sichern wird bei einem ausgewählten Stück, nach Möglichkeit dem



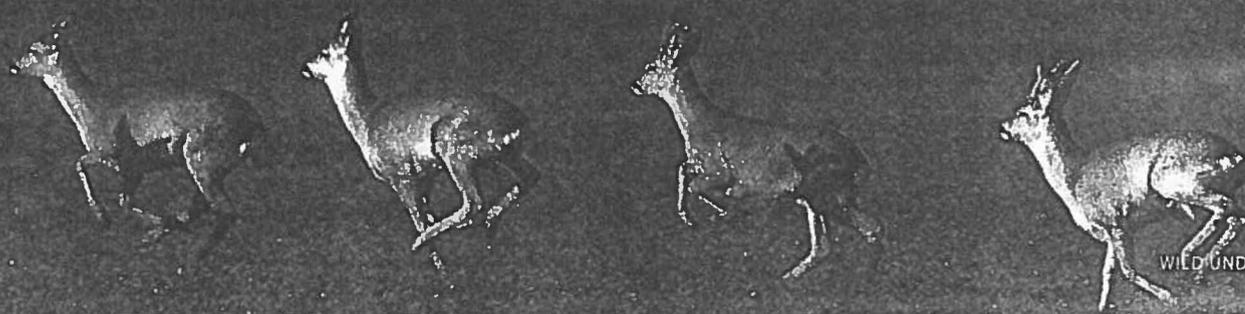
schen der Instinktbewegung: Aufrichten, Aufrichten der Lauscher nach vorne, Einsaugen der Luft und der Taxis (Stellungs-)komponente, d. h. der Ausrichtung auf die Störquelle zu trennen.

Daß Instinkthandlungen reifen, d. h. die Instinktbewegung und die Orientierung zur Störquelle nacheinander auftreten, läßt sich auch im Revier beob-

sen. Lernverhalten ist also flexibler als angeborenes Verhalten.

Funktionskreise des Verhaltens

Aus den verhaltensbestimmenden Lebensansprüchen, d. h. den Ansprüchen, die ein Tier oder auch der Mensch an seine Umwelt stellen muß, werden die



Leitfaher, über einen möglichst langen Zeitraum mit der Stoppuhr verfolgt.

Ein Zeitaufwand zum spontanen Sichern von mehr als zehn Prozent der Gesamtzeit spricht für eine erhebliche Beunruhigung des Wildes. Die Lebensraumberührung und damit die Reduzierung von Störreizen sind wesentliche Voraussetzungen auch zur Senkung von Wildschäden.

Pulserhöhung bei Störung

Unter „Strategie“ im verhaltensbiologischen Sinn versteht man die langfristige Optimierung zwischen Kosten und Nutzen. Dem Nutzen von Verhal-

ten. Hier bietet es sich an, die Bilanz auch auf die Situation des Lebensraumes zu projizieren! Großräumige Änderungen der Raumnutzung von Rotwild aus Gründen der Feindvermeidung (Mensch) können z. B. Schältschäden in der Forstwirtschaft wesentlich erhöhen.

Darüber hinaus wirken Störreize bereits auf physiologischer Ebene. HOFFMEISTER (1979) untersuchte das Ausmaß der Pulserhöhung auf Störungen bei Reh- und Damwild. Bei Rehen fand er eine mittlere Herzfrequenz von etwa 80 pro Minute, beim Damwild von 70. Die Störreize (Person, Motorrad, Lärm, Hund usw.) unterschieden sich in ihrer Auswirkung deutlich.

max. 112 beim Damwild von max. 34. Diese Befunde zeigen, daß Rehwild deutlich sensibler als Damwild ist. Darüber hinaus wirken optische Reize stärker als akustische. Im Erholungswald sind daher Sichtbarrieren, z. B. die Unterteilung langer Schneisen, für das Wild wesentlich. Versteckt angelegte Äsungsflächen mit gutem Sichtschutz reduzieren bekanntlich die Verbißbelastung.

Lebensraumnutzung und Aktivitätsperiodik

Für das Rotwild hat GEORGII (1978) am Beispiel von zwei Altieren gezeigt, daß die Strategien der Lebensraumnutzung sehr unterschiedlich sein können. Ein Alttier hatte seinen Einstand in der Nähe äsungsattraktiver Talwiesen gewählt und die leichte Verfügbarkeit sehr guter Äsung mit dem Nachteil „erkauft“, stärker auf die Nachtaktivität ausweichen zu müssen. Ein anderes Alttier nahm im Bergwald zwar mit einem geringeren Angebot an maximal verfügbarer Äsung vorlieb, konnte hierfür jedoch im artspezifischen 24-Stunden-Äsungsrythmus aktiv sein. Untersuchungen von GUTHÖRL (1994) zeigen deutlich, daß hohe Störbelastungen auch Rehwild dramatisch einschränken können.

Diese Befunde beziehen sich auf Datenerfassungen an Einzelindividuen. Solches Vorgehen ist im Freiland nur für wenige

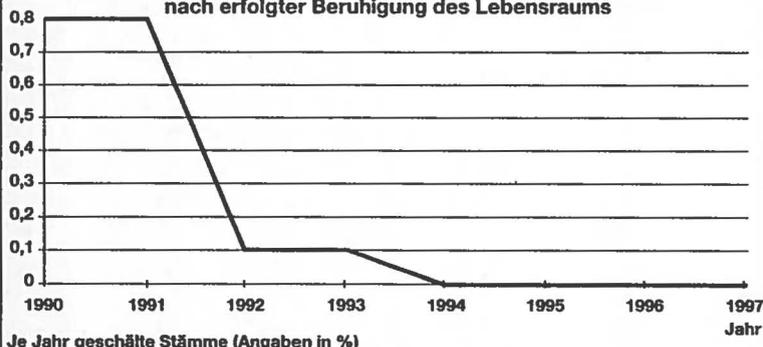
Stücke und unter großem Aufwand möglich. Praktikabler sind Erfassungen des Verhaltens bei einer großen Anzahl Wild. So führten Störungen in einem Forschungsrevier in der Eifel dazu, daß das Rotwild die als Äsungsflächen beliebten Talwiesen nachts mehr als dreimal so häufig wie am Tage aufsucht und während des Tages sichtdichte Fichtenbestände bevorzugt. In einem anderen Gebiet haben erhebliche Störungen – vor allem durch Jagd – dazu geführt, daß, entgegen der artspezifischen Norm, die Rudelverbände in dichten Einstandsbe- reichen größer als auf offenen Äsungsflächen sind.

Besonders für Schafe, darunter das Muffelwild, ist Tradition ein wesentliches Element der Raumnutzung. Rigorose Bejagung auf offenen Flächen führt dazu, daß nachhaltig eine Tradition des Äsens (und Verbeißen) in den Waldbeständen aufgebaut wird, während unter ungestörten Bedingungen offene Flächen bevorzugt werden.

Die Lernfähigkeit des Schwarzwildes hat im Gebiet des Siebengebirges dazu geführt, daß die Sauen die Vorzüge der ruhigen Villengärten im Unterschied zum erholungsbeunruhigten Wald schätzen lernten – sehr zum Leidwesen der Gartenbesitzer.

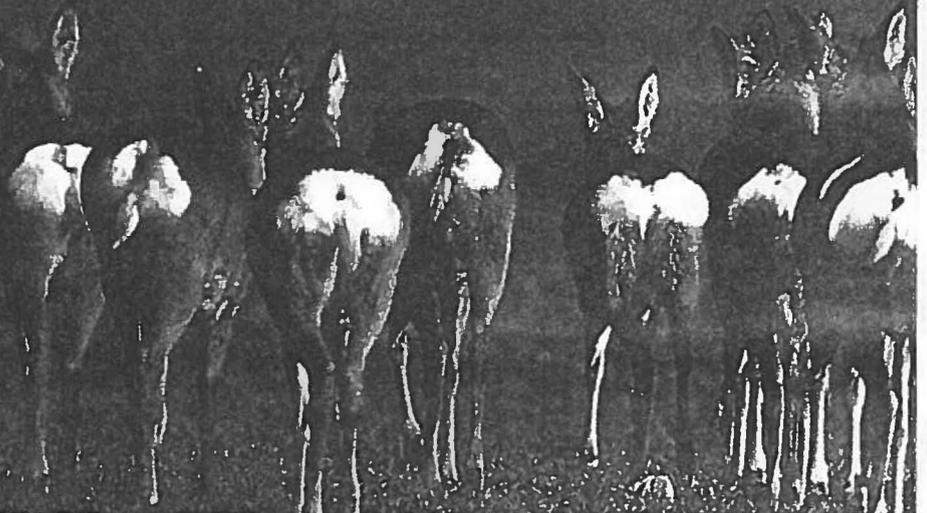
Auch die Einzelbeobachtung von kleinen Arten ist für die Erfassung der Auswirkungen von

Abnahme der Winterschälbelastung im Projektgebiet Winterberg nach erfolgter Beruhigung des Lebensraums



tensweisen stehen immer auch Kosten gegenüber: So reduziert das Feindverhalten gleichermaßen die Gefahr, einem Räuber zum Opfer zu fallen als auch die Möglichkeit zur Nahrungsaufnahme in optimalem Gelän-

Während optische Stressoren beim Rehwild zu einer Pulserhöhung um maximal 138 führten; lag dieser Wert beim Damwild bei max. 47. Akustische Reize sorgten beim Rehwild für eine Pulserhöhung von





...wer wenig schießt, ist noch kein Heger! Im Mittelpunkt praktischer Jagdausübung sollte stets auch das Beutemachen stehen

Störreizen hilfreich. So hieß z. B. ein Feldhase im Rahmen einer Untersuchung in Norddeich konstant 30 bis 35 Meter Abstand zu einem einzelstehenden Haus. An normales Ein- und Ausgehen hatte er sich gewöhnt – es führte zu keiner Reaktion. Die Unterhaltung von Personen vor dem Haus hingegen führte zu längerem Sichern. In begrenztem Maße zeigen sich ähnliche Anpassungen bei Hasen auch an einzelne Spaziergänger und Hunde.

Problematisch wird die Situation, wenn in unmittelbarer Nachbarschaft zu Siedlungen Felder und Wiesen großflächig zum Hunderauslauf genutzt werden: Dies führt zwangsläufig dazu, daß die Lebensräume für den Hasen an Eignung verlieren und bei intensiverer Nutzung praktisch hasenfrei sind.

Ein Meister der Anpassung an stadtnahe Lebensräume hingegen ist der Fuchs. Füchse arrangieren sich selbst mit der

dauerhaften Anwesenheit des Menschen im Lebensraum und leben direkt im Siedlungsbereich, was unter dem Gesichtspunkt der Tollwutausbreitung (z. B. im Bergischen Land oder der Stadt Köln) jedoch äußerst problematisch ist.

Ausblick

Zusammenfassend sind Störungen aus Sicht der Verhaltensforschung all jene Reize, die eine Störreaktion oder allgemein Feindverhalten auslösen – sowohl das vorsorgliche „aus dem Wege gehen“ als auch direkte Fluchtreaktionen. Somit ist der Mensch mit seiner „Allgegenwärtigkeit“ und häufig fehlenden Kalkulierbarkeit ein bedeutendes Problem.

Für die Praxis stellt sich die Frage nach der Tolerierbarkeit von Störreizen. Die Beantwortung muß sowohl die individuellen Rechte des Tieres, die Aus-

wirkungen auf die Population als auch die Auswirkungen auf den Lebensraum berücksichtigen. Verhaltensänderungen sind hier erste Indikatoren.

Die allgemeine Forderung zur Minimierung von Störreizen um-

mung aller Aktivitäten der Forst- und Landwirtschaft, der Jagd, Tourismus usw. im Lebensraum des Wildes, unabhängig von der politischen Opportunität. So ist z. B. das teilweise über Wochen andauernde



reißt auch das Anforderungsprofil für die Jagd: Sie muß mit möglichst wenig sicht- und hörbarem Aufwand und unter weitest möglicher Vermeidung von Beunruhigung des Wildes erfolgen. Auch für die Einzeljagd gilt: So viele Abschüsse wie nötig, bei so wenig jagdlichen Einsätzen wie möglich. Der Jäger muß auch im eigenen Interesse bemüht sein, das Wild so wenig wie möglich zu stören.

Generell gilt es, die Kalkulierbarkeit menschlichen Verhaltens für Wildtiere zu verbessern. Dies erfordert u. a. ausreichend große Lebensraumbereinigungen sowie eine Abstimmung

exzessive und flächendeckende Pilzesammeln in bestimmten Gebieten im Hinblick auf seine Schlüsselfunktion als flächendeckender Feindreiz mit dem Tierschutz nicht vereinbar.

Bei der Auseinandersetzung mit Störreizen und -reaktionen müssen wir berücksichtigen, daß physisches Wohlbefinden und ein vollentwickeltes artieigenes Verhalten zu den unverzichtbaren Lebensansprüchen auch von Wildtieren zählen. Eine objektive Auseinandersetzung mit dem Thema erfordert zunächst die Analyse aus Sicht der betroffenen Wildtiere und des Lebensraumes. 

