

Verhaltensökologische Grundlagen und Praxis des Monitorings in NRW

Michael Petrak

Die Balance von Waldbau, Jagd und Tourismus ist in Nordrhein-Westfalen wie in anderen Bundesländern gesetzlich festgeschrieben und vor dem Hintergrund der Zertifizierung und Auditierung durch eine Fortentwicklung im Rahmen unter anderem der Beratungen des Arbeitskreises Jagd- und Naturschutz gewährleistet. Das 2012 in Ergänzung der Forstlichen Stellungnahme eingeführte Monitoring im Staatswald arbeitet mit 10 x 10 m großen Vergleichsflächenpaaren gezäunt/ungezäunt. Diese Aufnahmen werden ergänzt durch Transektaufnahmen zu Verbiss und Schäle. Die Technik der Aufnahme gezäunt/ungezäunte Vergleichsflächenpaare ist derjenigen in den anderen Bundesländern vergleichbar und für Nordrhein-Westfalen bereits beschrieben worden [3]. Entscheidend für die spätere Auswertbarkeit ist eine Erstaufnahme unter Berücksichtigung der gesamten Vegetation unmittelbar nach Einrichten der Probeflächen (Abb. 1). Diese aus Sicht der Verhaltensbiologie indirekten Verfahren (indirekt deshalb, weil sie die Auswirkung des Verhaltens anhand der Spuren dokumentieren) werden vervollständigt durch die ethoökologischen Studien, die das Verhalten im Lebensraum dokumentieren. Der Beitrag legt den Schwerpunkt auf die Verhaltensbiologie.

Verhaltensbiologische Grundlagen

Die Erfassung von Verhalten stellt besonders hohe Anforderungen an die Definition der Verhaltens- und Zeitkategorien. Bei allem technischen Fortschritt kommt der unmittelbaren Dokumentation des Verhaltens im natürlichen Umfeld für das Verständnis der Wechselbeziehung zwischen Wild und Lebensraum auch heute noch eine Schlüsselrolle zu.

Die Telemetrie konzentriert sich auf die Raumnutzungsmuster [4]. Die Ortungsgenauigkeit erlaubt in der Regel keine Zuordnung der Verhaltensweisen zu Pflanzengesellschaften. Details zur Aktivitätsperiodik und Feindverhalten sind tech-

nisch sehr schwer zu erfassen: Ein aufrecht erhobenes Haupt, das durch den Sender erfasst wird, kann sowohl bedeuten, dass das Individuum ruhig entspannt wiederkaut oder aber auch konzentriert sichert. Die eindeutige Dokumentation von Verhaltensweisen ist auch heute noch eine echte Herausforderung. Telemetrische Studien werden generell an vergleichsweise wenigen Individuen durchgeführt und sind damit gewissermaßen Längs-

schnittuntersuchungen. Die Auswahl der Fangstandorte zur Besendung des Wildes definiert damit auch die Tradition in einer Population, die berücksichtigt wird.

Im Unterschied hierzu erfassen Querschnittuntersuchungen durch Direktbeobachtungen möglichst viele Individuen. Erforderlich sind hier eindeutige Definitionen von Lebensraumklassen und Verhaltenskategorien, die auch von mehreren Untersuchern eindeutig zu identifizieren sind.

Die Grundausrüstung umfasst Fernglas und Spektiv, vorbereitete Formulare und Additionsstoppuhr für die Stückzahl.

Bei Verhaltensbeobachtungen ist eine genaue Definition von zwei Sachverhalten innerhalb des Protokolls notwendig (Abb. 2): Zu definieren ist, wie und welche Phänomene beobachtet werden und wie die zeitliche Struktur erfasst wird [2].

Das klassische Grundlagenprotokoll umfasst alle Verhaltensweisen und eignet sich damit besonders gut, um seltene und unvorhergesehene Verhaltensweisen festzuhalten und um diese zur späteren Interpretation von Ergebnissen heranzuziehen. Bei der Fokustierbeobachtung wird ein Tier aus der Gruppe ausgewählt, welches genau beobachtet wird. Bei der Beobachtung einer Gruppe bzw. eines Rudels wird deren gesamtes Verhalten in festen Intervallen dokumentiert. Im Unterschied hierzu wird beim Protokollieren von Verhaltensweisen gleichfalls eine Gruppe beob-

Dr. M. Petrak ist Leiter der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung des Landesbetriebes Wald und Holz NRW in Bonn.



Michael Petrak
michael.petrak@wald-und-holz.nrw.de

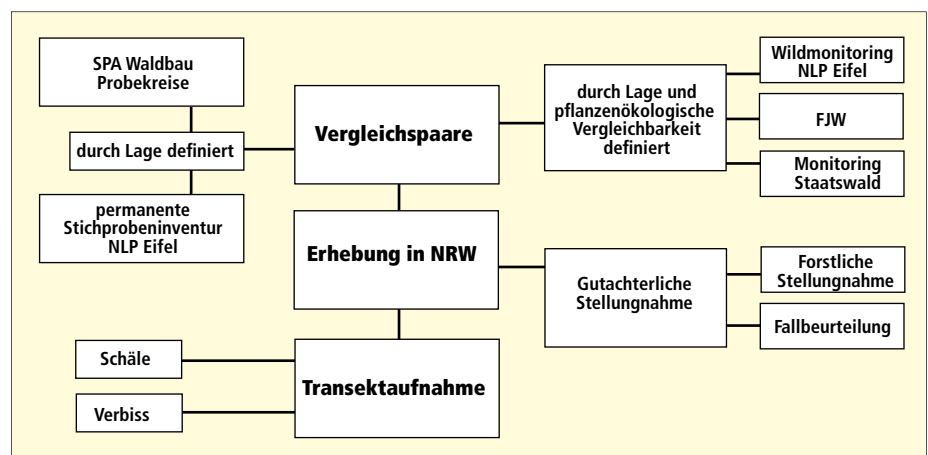


Abb. 1: Übersicht der an der Vegetation orientierten Verfahren in NRW

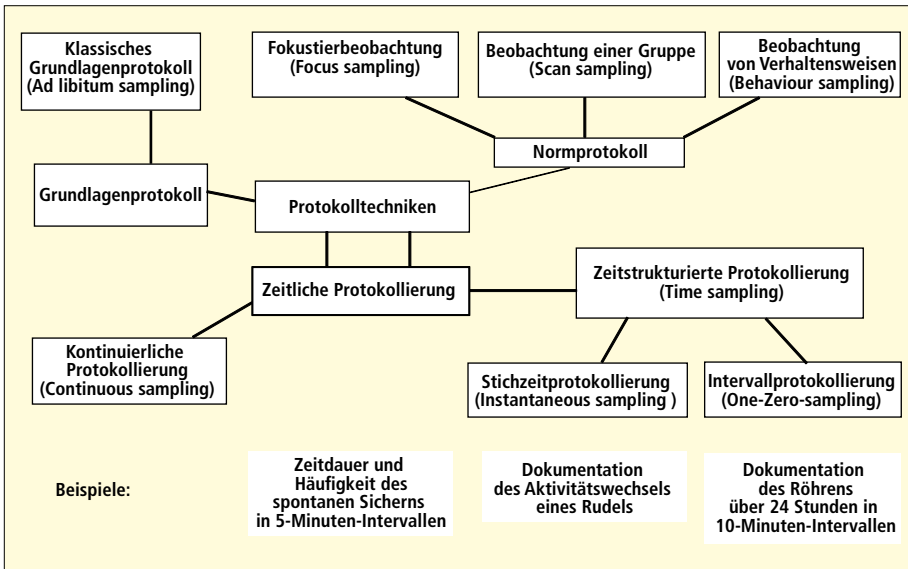


Abb. 2: Übersicht zu Protokolltechniken und der Methodik der zeitlichen Dokumentation des Verhaltens

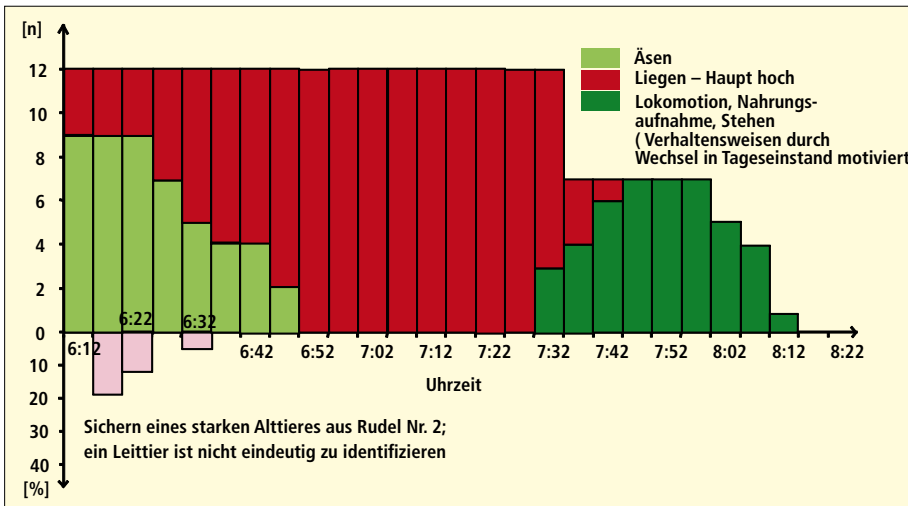


Abb. 3: Stichzeitprotokollierung eines Rudels: Aktivitätswechsel eines Rotwildrudels im Nationalpark Eifel



Abb. 4: Die Dominanz von Fuchskreuzkraut auf der Freifläche und des als Äsung beliebten Schmalblättrigen Weidenröschens in der gezäunten Fläche springt jedem ins Auge.

achtet, jedoch nur ein vorher festgelegtes bestimmtes Verhalten aufgenommen.

Bei der zeitlichen Protokollierung unterscheidet man drei Methoden:

- Mithilfe der **kontinuierlichen Datenregistrierung** wird die Verhaltensweise mit einer präzisen Zeit- bzw. Ortsangabe festgehalten.
- Die **Intervallprotokollierung** dokumentiert, ob ein bestimmtes Verhalten in einem festdefinierten Zeitintervall auftritt.
- Die **Stichzeitprotokollierung**, ob ein bestimmtes Verhalten in einer bestimmten Zeit auftritt.

Aktivitätswechsel und spontanes Sichern

Die Stichzeitprotokollierung eines Rudels ist gut geeignet zur Dokumentation des Aktivitätswechsels (Abb. 3). Beobachtet wurde hier am Pfingstsonntag ein 12-köpfiges Kahlwildrudel aus sieben Alttieren und fünf Schmaltieren. Das Rudel hielt sich bis 8:12 Uhr im Offenland auf. Registriert wurde jeweils im 5-Minuten-Takt die Anzahl der äsenden und liegenden Individuen sowie der Individuen, die sich fortbewegten. Das Rudel äste im Offenland, legte im Offenland zunächst eine Ruhe- und Wiederkauphase ein und wechselte dann mit dem heraufziehendem Tag in den dicht geschützten Tageseinstand in der Ginstersukzession. Ein Grundmaß für die Unruhe im Lebensraum ist das spontane Sichern, d.h. das Sichern ohne unmittelbare Beziehung zu einer Störungsgröße [1]. Die Prozentwerte für das spontane Sichern liegen hier in den einzelnen Intervallen unter 10 % und charakterisieren einen weitgehend ruhigen Lebensraum.

Tab. 1: Feindverhalten reduziert die artspezifisch optimale Nutzung offener Äsungsflächen	
Störreize fördern dadurch Wildschäden. Die Jagdausübung nimmt hier eine Schlüsselrolle ein. Die Größenordnungen lassen sich einschätzen. Daten nach den Untersuchungen in der Eifel	
Wirkfaktoren	Verbleibende artgemäße Nutzung
A. Raumnutzung - Reduktion und Nutzung offener Flächen um 90 %	0,1
B. Zeitverhalten	
1. Störung der Aktivitätsperiodik - Nachtaktivität	0,5
2. Zeitaufwand für das spontane Sichern - nimmt auf 20 % zu, statt der tolerablen 10 %	0,9
Restbilanz für optimale Lebensraumnutzung: 0,1 x 0,5 x 0,9	0,045
Zunahme des Wildschadenrisikos durch Verdrängung der Nahrungsaufnahme in ungeeignete Bereiche um den Faktor	22



Abb. 5: Verbissformen bei der Buche bieten auch anderen Tieren Lebensmöglichkeiten, wie das Beispiel des Nestes einer Mönchsgrasmücke zeigt.

Wuchsformen – Pflanzengemeinschaften und Wild

Die Wechselbeziehungen zwischen dem Wild und der Schlagflora werden bereits durch die Ausprägung der Pflanzengemeinschaften optisch erkennbar. Die Dominanz von Fuchskreuzkraut auf der Freifläche und des als Äsung beliebten Schmalblättrigen Weidenröschens in der gezäunten Fläche springt jedem ins Auge (Abb. 4). Verbissformen, z.B. bei der Buche, bieten auch anderen Tieren Lebensmöglichkeiten, wie das Beispiel der Mönchsgrasmücke zeigt (Abb. 5).

Verhaltensbiologische Grundlagen zur Anlage von Probestflächen

Aus verhaltensbiologischen Gründen ist bei der Anlage der Vergleichsflächen darauf zu achten, dass der Abstand mindestens 20 m beträgt. Dabei ist es wichtig, dass die ungezäunte Fläche nicht im Windschatten der Zaunfläche liegt oder die Zaunfläche die ungezäunte Fläche von der Beäsung abschirmt. Attraktive Äsungspflanzen im Zaun in höherer Menge führen dazu, dass auch außerhalb des Zaunes in unmittelbarer Nachbarschaft wenig beliebte Pflanzen wie das Fuchskreuzkraut intensiv verbissen werden (Abb. 6).

Die komplementäre Ergänzung des Vegetationsmonitorings durch entsprechend qualifizierte Verhaltensbeobachtungen schließt den Interpretationskreislauf und bietet damit auch den Schlüssel zur Suche nach Lösungen. Nach den Ergebnissen in der Eifel nimmt das Wildschadenrisiko bei gleichem Wildbestand um den Faktor 22!



Abb. 6: Attraktive Äsungspflanzen im Zaun in höherer Menge führen dazu, dass auch außerhalb des Zaunes in unmittelbarer Nachbarschaft wenig beliebte Pflanzen wie das Fuchskreuzkraut intensiv verbissen werden.

Fotos: M. Petrak

zu (Tab. 1), wenn artgemäße Raumnutzung und Aktivitätsperiodik beeinträchtigt werden.

Folgerungen

Auch bei als hoch eingestuftem Wildbestand ist ihr Anteil an Energie- und Massefluss des Lebensraumes gering. Eine Schlüsselrolle für die Raumnutzung nimmt das Verhalten ein. Die Annahme halboffener Lebensräume zur Nahrungsaufnahme kommt nicht nur den stammesgeschichtlich gewachsenen Lebensansprüchen des Rotwildes entgegen, sondern entlastet auch die Nahrungsaufnahme im Wald. Die Verhaltensbiologie bietet Kenngrößen (ein robustes Maß ist das „Spontane

Sichern“ ohne Anlass durch eine Störgröße), die die Beurteilung der Grundruhe im Lebensraum erlaubt. Die Lösung muss vor Ort gefunden werden. Neben einer ausreichenden Bejagung kommt der Ruhe im Lebensraum eine Schlüsselrolle für den Einfluss insbesondere des Rotwildes auf die Vegetation zu.

Literaturhinweise:

[1] KLUG, A. (2012): Untersuchungen über das Feindverhalten und zur Raumnutzung des Rothirsches (*Cervus elaphus* L.) auf der Dreibröner Hochfläche im Nationalpark Eifel vom Vollfrühling und Frühsommer des Jahres 2012. Bachelorarbeit. Fachhochschule Eifurt. [2] MARTIN, P.; BATESON, P. (2007): *Measuring Behavior*. Cambridge University Press. [3] PETRAK, M. (2004): Gedanken zum Wildmanagement im Nationalpark Eifel: Teil 1: Leitbild – Rahmenbedingungen – Ziele – Managementzonen, Teil 3: Monitoring und Erfolgskontrolle, AFZ-DerWald 59, 9, 457-458. [4] PETRAK, M. (2010): Gedanken zum Wildmanagement im Nationalpark Eifel, Teil 4: Studie zur Lebensraumnutzung des Rotwildes im Nationalpark Eifel: AFZ-DerWald, 65, 20, 20-25.