

Monitoring, Jagd und Anpassung Jagdmethoden

Claudia Jordan-Fragstein, Michael Müller



Fakultät Umweltwissenschaften
Institut für Waldbau und Waldschutz
Professur für Waldschutz



Wichtige Bausteine der Methodik

- Modifikationen in den Jagdregimen, insbesondere bereits bewährte Synchronisationen zwischen Bejagung und Erlegung (Tab. 1), Mindestforderungen oder Aufhebung bei Abschusplänen sowie vier bis fünf Monate absolute Jagdruhezeiten; In allen Fällen unter Beachtung von § 22 Abs. 4 BJagdG

- Absolute Jagdruhe, wenn $T < -10 \text{ °C}$, verharschte oder Schneedecke über 50 cm Höhe unabhängig von der Erlegungszeit

- Jagdvarianten:

HUW = Habitat unangepasste Wildbestände – keine Jagdregimeänderung **A**

HAW = Habitat angepasste Wildbestände – keine Jagdregimeänderung **B und B***

HZW = Habitat anzupassende Wildbestände – Jagdregimeänderung **C**

- Baden-Württemberg nimmt innerhalb der Pilotregionen im BioWild-Projekt eine gesonderte Rolle ein:

Jagdvariante B* entspricht in Baden-Württemberg den Waldgebieten und Jagd Ausübungsberechtigten die sich für die Synchronisationsvariante HZW (C) entschieden hatten.

Die Umsetzung zur Forschungsfreiheit wurde in diesen Gebieten verwehrt, sodass diese Gebiete ihre Zielstellungen nur eingeschränkt innerhalb der bestehenden Landesjagdgesetzgebung anstreben konnten.

Auf Möglichkeiten der Synchronisation von Erlegungs- als auch konsequenten Nichterlegungsphasen (Jagdruhezeiten) musste deshalb verzichtet werden.

- Auswertung der Erlegungen nach üblichen Parametern (Ort, Zeit, Wildart, Geschlecht, Körpermasse, Altersklasse, Jagdort usw.)

- Analyse der Wildlebensräume (Habitate) mit Oktant- & Silhouetteverfahren und Laserscanning

- Wildkameraaufnahmen und -auswertungen zum Feststellen der Aufenthalte und Einflüsse von Wild auf den Vergleichsflächen

Jagdmanagement

In allen Pilotgebieten sind die Strecken in der C-Variante absolut oder im Variantenvergleich gestiegen, obwohl nicht alle Beteiligten die erweiterten Erlegungsmöglichkeiten ausgeschöpft haben.

Die Synchronisation von Erlegungs- und Jagdruhezeiten in der C-Variante funktioniert, wie erwartet, ohne Nachteile oder Missbrauch und führt zur Effizienzsteigerung der Jagd trotz Jagdruhezeiten von 4-5 Monaten (Abb. 1).

Begünstigend wirkt in der C-Variante zudem die geringere Deckung im Frühjahr.

Unterschiedlich hohe Wildbestände und Wildeinflüsse sind mit jagdlichen Mitteln unter Berücksichtigung des Tier-schutzes in allen Pilotgebieten erreichbar.

Die Ergebnisse von Vorläuferprojekten (Hatzfeldt-Projekt, ZIORJA-Brandenburg) sowie inzwischen in vielen Ländern umgesetzten jagdrechtlichen Grundlagen werden bestätigt.

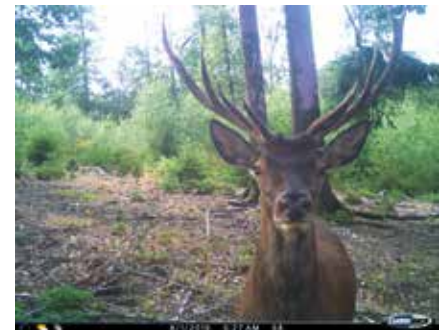
Eine Streckensteigerung zum Projektbeginn lässt das Abschöpfen von Mortalitäten und Kompensationszuwächsen vermuten, bevor der Populationsanstieg unterbrochen wird und sich die Populationen auf niedrigerem Niveau nivellieren.

Die am häufigsten erlegte Wildart in den Pilotgebieten ist Rehwild. Am zweithäufigsten wurde Schwarzwild erlegt.

Jagdgebiete der C-Varianten erreichten in allen Pilotgebieten höhere Rehwildstrecken als die Gebiete mit Varianten A oder B (Abb. 2).

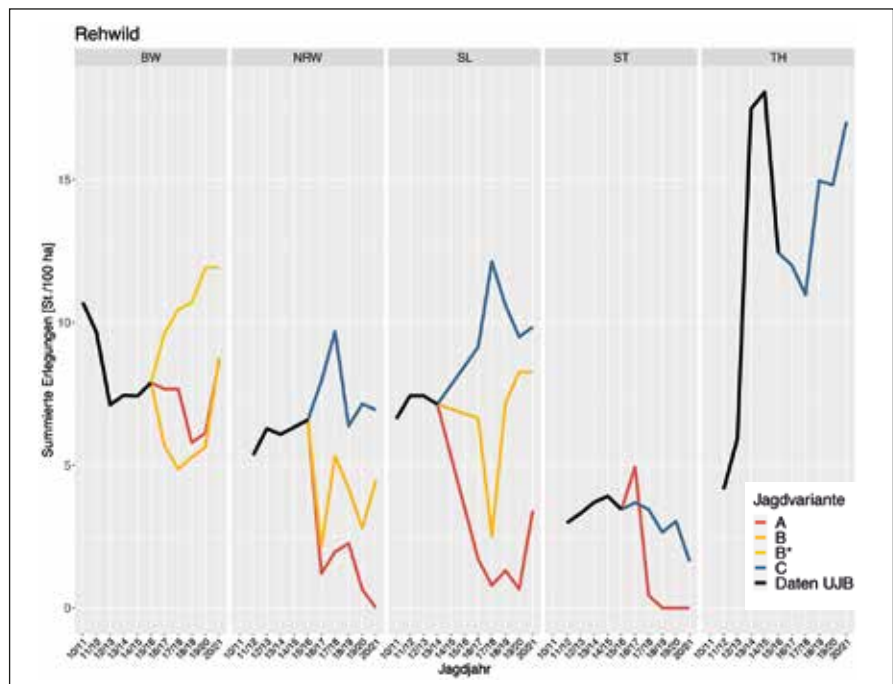
Mit steigender Deckung gewinnen die Bewegungsjagden beim Erreichen der gewünschten Strecken an Bedeutung.

Wildmonitoring & Wildmanagement



Zum Nachweis von Wildartenvorkommen und Wildfrequentierung wurden auf 50 Vergleichsflächen über vier Jahre 70 Fotofallen im 24-h-Modus mit über 57 Mio. Bildern betrieben und ausgewertet.

Abb. 1: Niveau Streckensummen Rehwild [St/100 ha] der drei Jagdvarianten 2016-2021 unter Bezug auf die Streckenniveaus 5 Jahre vor Projektbeginn (Meldungen nach Unteren Jagdbehörde (UJB))



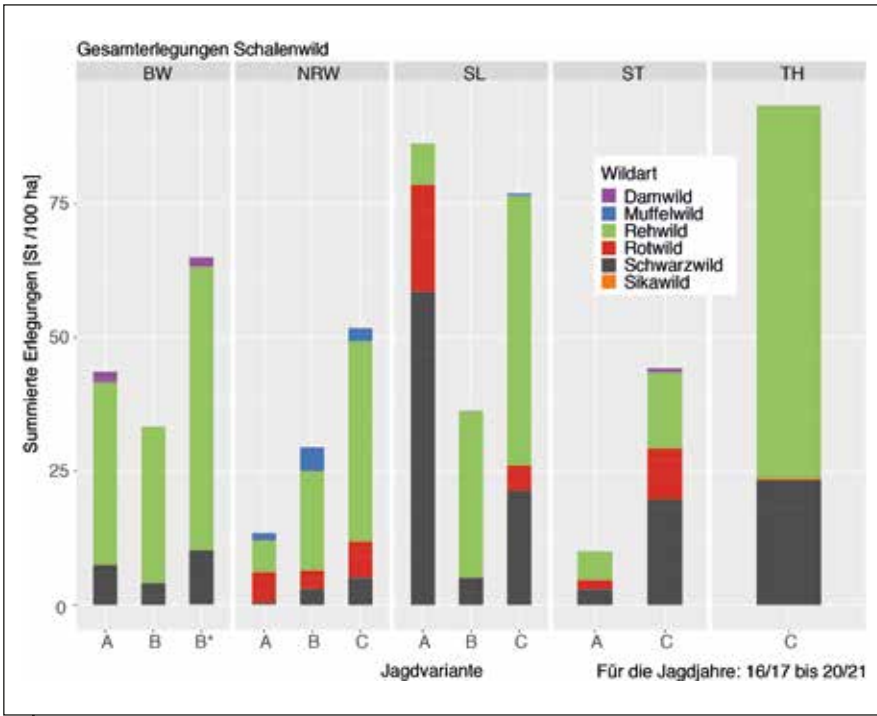


Abb. 2: Summe der erlegten Stücke pro 100 ha für die Pilotgebiete nach Schalenwildarten und Jagdvariante über die Projektlaufzeit der Jagdjahre 2016-2021

Auf Flächen mit hohem Verbissaufkommen konnten sowohl höhere Wildaktivitäten, als auch verschiedene Arten und hohe Artenzahlen an Individuen von Schalenwild in allen Jahreszeiten nachgewiesen werden.

Auf Kontrollflächen mit wenig Verbiss waren keine bis geringe Wildaktivitäten nachzuweisen.

Beeinträchtigungen des Wildverhaltens durch die Kameras konnten ausgeschlossen werden. Die Aufnahmen weisen sowohl wechselndes, äsendes, als auch wiederkäuendes und ruhendes Wild auf.

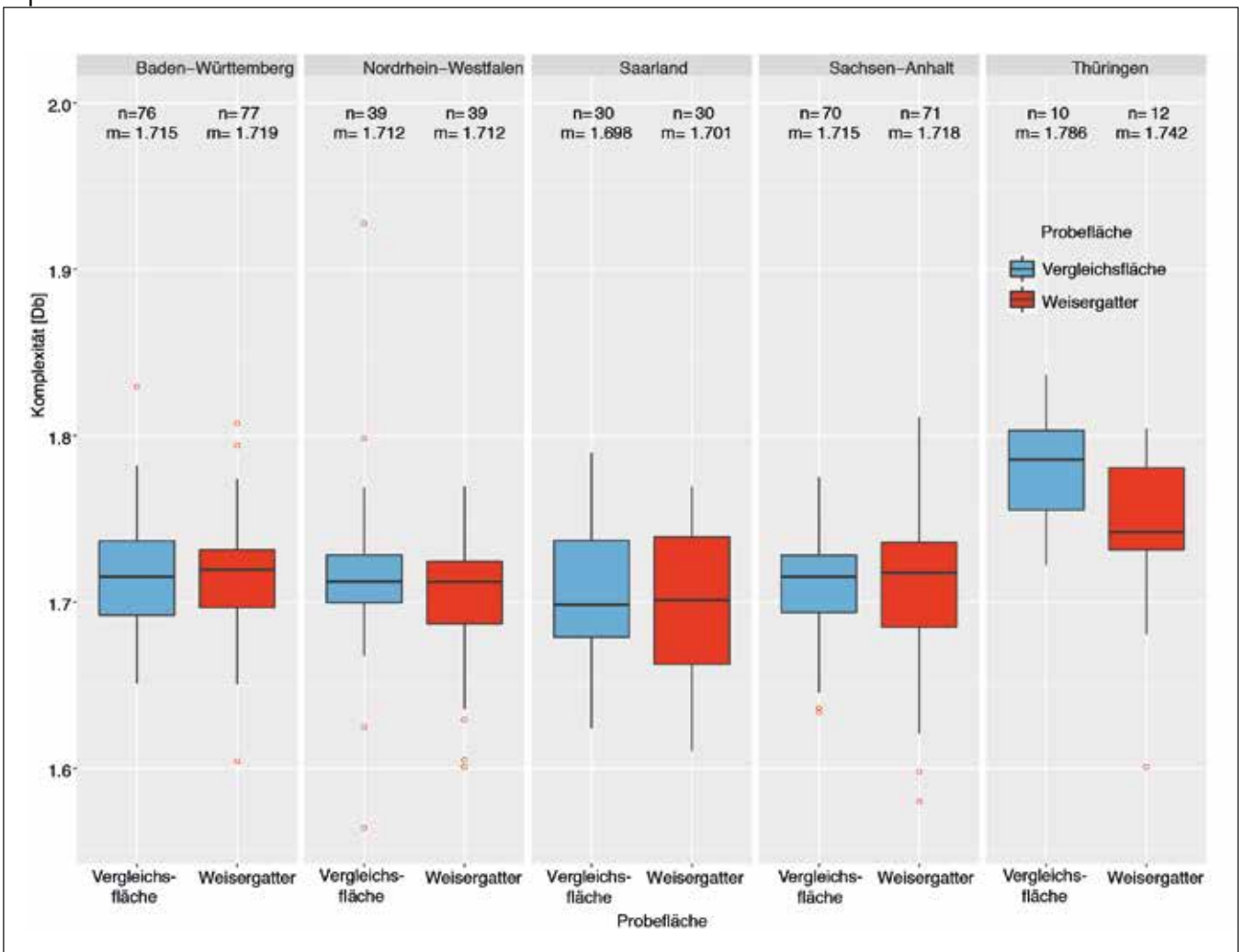
Wildfrequentierungen weisen auf Flächen mit schwersamigen Bäumen im Herbst und Frühjahr erhöhte Besuchshäufigkeiten und Verweilzeiten des Schalenwildes auf, dann vor allem, um an Samen und Keimlingen zu äsen.

Die Beäsungszeiten erreichten auf diesen Standorten Maxima von über 14 Stunden pro Tag. Dabei wechselten sich die Schalenwildarten ab.

Die am häufigsten erfasste Wildart ist Rehwild, gefolgt von Schwarzwild. In den Rotwildgebieten stellt Rotwild die am dritthäufigsten erfasste Wildart dar.

Rehwild beäst die Flächen kontinuierlich und über den gesamten Jahresverlauf hinweg. Schwarzwild tritt dafür

Abb. 3: Komplexitätswerte [Db] der gezäunten und ungezäunten Flächen





Die 3D-Scanmodellierung zur Berechnung der Db-Werte wurde erstmals erprobt und eignet sich als Verfahren, die Komplexität der Waldstruktur messbar abbilden und bewerten zu können. Die Autorin bei den Erhebungen im Gelände. (Fotos © C. Jordan-Fragstein TUD)

Habitatentwicklung



Mit der Oktanten- & Silhouetten-Methode wurden Gehölze, die im Äsungsbereich von Reh- bis Rotwilderreichbarkeiten liegen und unter Aspekten des Wildeinflusses auf Struktur- und Sichtschutzdeckungeigenschaften Einfluss haben, von 2016-2020 aufgenommen.

Anteile der Laub- und Nadelgehölze verändern sich innerhalb der ungezäunten Vergleichsflächen durch Wildeinflüsse aber auch durch Bewirtschaftung und natürliche Entwicklungen.

In den C-Varianten erfolgt die Strukturverdichtung der Gehölze kontinuierlicher als in den Varianten A und B. Dabei nehmen die Anteile von Weiß-Tanne, Eichen und sonstigen Laubhölzern zu (Abb. 4).

Artspezifische Habitat- und Kronenarchitektur der Baumarten bedingen von Natur aus unterschiedliche Verdeckungspotenziale. Hinzu kommen Abhängigkeiten von Wuchsbedingungen, artspezifischem Wuchsverhalten wie Trophie, Niederschlag, Bestandesstruktur, Strahlung, Bewirtschaftungsformen, Wildeinflüssen, inter- und intraspezifischen Konkurrenzverhältnissen)

zahlenmäßig häufiger in Erscheinung. Rehwild weist höhere Flächenaufenthaltszeiten während der Keimlingszeit im Frühjahr auf, während Schwarzwild vor allem im Herbst und Winter längere Flächenaufenthalte aufzeigt.

Die Anwesenheit von Wölfen konnte in ST nachgewiesen werden und veranlasste Rot- und Schwarzwild zu größeren Familienverbänden. Flächenfrequentierungen fanden jedoch, davon unbeeinflusst, nach kurzer Pause in gleicher Intensität statt.

bildet die durch Wildeinflüsse erhöhte Verzweigungsmorphologie der Gehölze auf den ungezäunten Flächen.

Flächen der Jagdvariante C weisen in den Pilotgebieten in NW, SL und ST höhere Komplexitätswerte auf, als die anderer Jagdvarianten. Gebiete der C-Variante sind vor allem Flächen, deren Zustand trotz waldbaulicher Bemühungen auf Grund von Wildeinfluss entgegen den ökologisch wie betrieblichen Zielsetzungen steht.

Komplexitätswerte bilden keine Indizes für die Beschaffenheit der Artensammensetzung.

Habitatstrukturanalysen

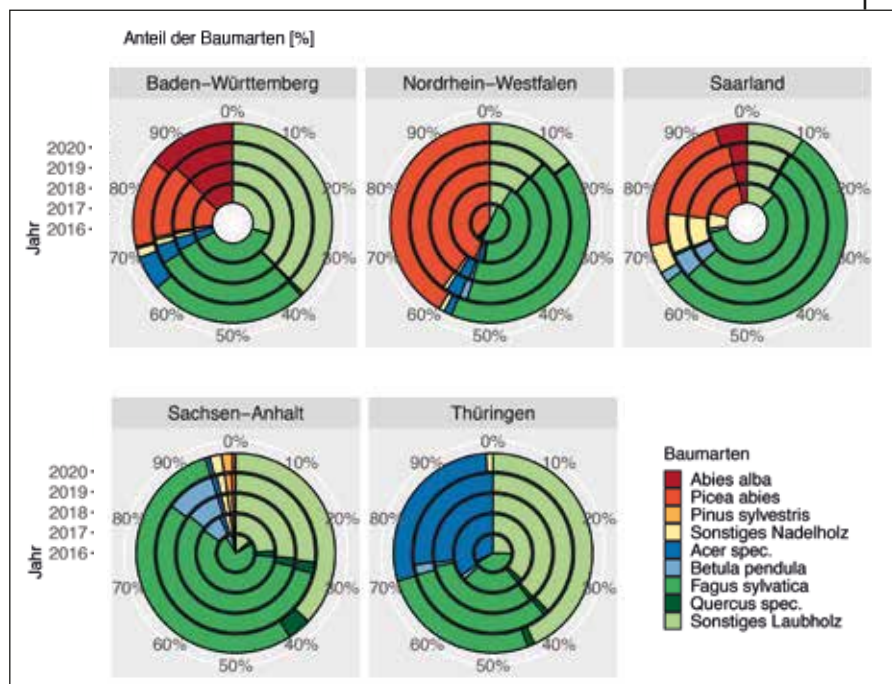


247 Weisergatterpaare wurden hinsichtlich ihrer Komplexität mittels 3D-Scan mit dem Light Detection And Ranging (LiDAR) auf Struktureigenschaften hin untersucht und abgebildet.

Struktur beeinflussende Faktoren wie die der Baumarten, Stammzahlen, des Lichteinfalls (Strahlung), Pflanzenarten und Pflanzenanzahl sowie der Zäunung/ Nichtzäunung (Wildeinfluss) und das Jagdverhalten bilden die statistisch signifikant ausgewiesenen Einflussfaktoren des Komplexitätswertes (Db).

Die Komplexität der Flächen in Gattern zeigt sich den ungezäunten Untersuchungsflächen gegenüber nur leicht erhöht (Abb. 3). Ein Erklärungsansatz

Abb. 4: Anteil Baumartenverteilung an den besetzten Oktanten in Prozent je Bundesland und Aufnahmejahr





Bei Wolfsvorkommen, wie in Sachsen-Anhalt, adaptiert sich das Schalenwild nach einigen Wochen anfänglicher Meidung zurück in die bisherigen Aufenthaltsbereiche und Einstände.

Fichten und Tannen bieten (bis 70 % im Mittel) durchschnittlich mehr Sichtschutzdeckung als Rot-Buche (durchschnittlich bis 61%)

Geringste Sichtschutzdeckung gibt es bei sonstigen Laubgehölzen (z. B. Sorbus aucuparia) mit 15 %.

Andere Nadelgehölze (LÄ, DGL, KTA) fallen bei Höhen > 180 cm deutlich in der Sichtschutzdeckungsgebung ab.

Sichtschutzdeckungen der Einzelpflanzen schwanken je Aufnahmejahr (Wildeinfluss) und Bundesland (Standorte). Der Einfluss der Jagdvarianten ist erst nach etwa 6 Jahren als messbar zu erwarten.

Wäldern in besonderem Maße ausgehenden Ökosystemleistungen zu finden, sollen in 5 Pilotregionen Deutschlands neue Strategien zur Herstellung einer Balance zwischen natürlicher Vegetation und Wildbesatz erprobt werden. Dabei werden jagdliche Maßnahmen durch eine intensive Kommunikation mit den in der Fläche wirkenden Akteuren (Waldbesitzer/ Jagdausübungsberechtigte) begleitet. Vegetationskundliche und wildökologische Verhältnisse werden in den Pilotregionen vor und nach der Umstellung der jagdlichen Aktivitäten und auch dort, wo keine Um-

stellung des Jagdregimes erfolgt, durch ein wissenschaftlich fundiertes Monitoring erfasst. Erstmals sollen damit vegetationsökologische, wildbiologische, waldschutzeitige, volks- und betriebswirtschaftliche Folgen eines veränderten Schalenwildmanagements auf repräsentativen Standorten integrierend untersucht werden, um quantitative Bewertungsmöglichkeiten für die lokale Biodiversität aufzuzeigen. Die 5 Pilotregionen sollen als Anschauungsobjekte beispielhaft die Möglichkeiten steuernder menschlicher Einflussnahme auf die Biodiversität und Nachhaltigkeit der Verfügbarkeit von Ökosystemleistungen von Wäldern deutlich machen. Die Ergebnisse des Projekts werden in den Pilotregionen als allgemein verständliche Demonstrationsobjekte aufbereitet und als Exkursionsziele der Allgemeinheit nahegebracht.

Das Projekt wurde 2021 abgeschlossen. Der Abschlussbericht wird bis Ende Juni 2022 vorliegen und öffentlich zugänglich sein.

Sechs Jahre sind für Forschungsprojekte ein langer Zeitraum, für Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu Wald mit Wild jedoch vergleichsweise kurz. Je nach Standortbedingungen und Ausgangswildbeständen werden nachweisbare Veränderungen durch veränderte Wildregulation in den komplexen Waldökosystemen nur langsam sichtbar und nachweisbar. Es gibt aber Studien und Untersuchungen wie z. B. im Hatzfeldt-Projekt oder im Projekt Zielorientierte Jagd im Wald (ZIORJA), die belegen, dass solche Veränderungen innerhalb von 10 Jahren gelingen können (Müller et al. (2012): Grundlagen für die Neuausgestaltung von Jagd- und Erlegungszeiten beim Schalenwild in

Wiederkäuendes Rotwild direkt auf der ungezäunten Vergleichsfläche ohne Störungsreaktionen auf aktive Fotofallen des Wildmonitorings.



Hintergrundinformation

In einer Projektlaufzeit von sechs Jahren (2015-2021) hat sich das BioWild-Projekt (Biodiversität und Schalenwildmanagement in Wirtschaftswäldern) mit Untersuchungen zu Wildeinflüssen auf die Waldentwicklung und die Waldleistungen von Wirtschaftswäldern befasst. Dabei haben die Partner der Universitäten Göttingen, Dresden und München sowie die Arbeitsgemeinschaft für Naturgemäße Waldwirtschaft e. V. umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten geleistet.

In der Vorhabensbeschreibung heißt es auszugsweise: *Überhöhte Schalenwildbestände führen zu einer unnatürlichen Entmischung der Pflanzengesellschaften und daraus resultierend zur Destabilisierung von Waldökosystemen und möglicherweise zum Verlust waldspezifischer biologischer Vielfalt. Um Möglichkeiten zur zukünftigen Sicherung der von gemischten*

Wäldern. AFZ, Heft 14, S. 34-37; Müller (2016), Abschlussbericht Projekt Zielorientierte Jagd im Wald (ZIORJA) Kooperation zwischen dem Landesbetrieb Forst Brandenburg und der Technischen Universität Dresden). Außerdem gibt es inzwischen sehr viele naturnahe Waldwirtschaften, die das auch ohne vertiefende Untersuchungen veranschaulichen.

Zusammenfassung

Im Teilvorhaben der TU Dresden zu Monitoring, Jagd und Anpassung Jagdmethoden wurden innerhalb der Pilotgebiete Jagdgebiete ausgewiesen, in denen unterschiedliche Jagdregime (Varianten A, B und C) Anwendung fanden. Dadurch sollten unterschiedliche Habitatanpassungen von Wildbeständen hergestellt werden.

Die Jagdregime wurden wie folgt definiert:

- A) Bevorzugung eines Habitat unangepasst hohen Wildbestandes und keine Änderung des Jagdregimes,
- B) Bereits mit gutem Erfolg umgesetzte Anpassung der Wildbestände an die Habitate und keine Veränderung des Jagdregimes sowie
- C) Veränderung der Jagdregime im Verlaufe des Projektes, um Habitat angepasste Wildbestände zu erreichen.

Die Veränderungsvariante (C) war im Wesentlichen gekennzeichnet von folgenden Merkmalen:

- Synchronisation von Bejagungs- und Erlegungszeiten, d. h. es werden den Jagd ausübungsberechtigten alle Erlegungsmöglichkeiten eröffnet, die aufgrund wildbiologischer, wildökologischer und menschlich-ethischer Sicht verfügbar sind. Das Ausrottungsverbot und der § 22, Abs. 4 BJagdG bleiben deshalb unangetastet.
- Abschaffung von Abschussplänen bei Reh- und Schwarzwild und Einführung von Mindestabschussplänen bei den anderen Schalenwildarten, zumindest für das unter zweijährige Wild.

Einführung von in Summe vier bis fünf Monaten absoluter Jagdruhe im Frühjahr und im Winter.

Absolute Jagdruhe unabhängig vom Datum, wenn Temperaturen unter -10 °C, Schneehöhen von über 50 cm oder verharschte Schneedecken vorliegen.

Auf diese Weise werden die Maximierung der Erlegungschancen bei gleichzeitiger Beruhigung der Wildbestände in sensiblen Zeiten gewährleistet. Das BioWild-Projekt diente nicht der Erprobung dieses Jagdregimes, weil alle darin enthaltenen Regelungen in Einzelfällen bereits im 20. Jahrhundert vorkamen



Zu hohe Wilddichten bedeuten für das Wild Stressfaktoren wie Konkurrenzsituationen um Nahrung und Aufzuchtorte für die Jungtiere. Angepasste Verhältnisse zu unterstützen bedeutet Wald- und Wildschutz.

sowie als Gesamtkonzepte u. a. im Hatzfeldt-Projekt und im Projekt Zielorientierte Jagd im Wald ohne jegliche Beanstandungen erfolgreich erprobt wurden. Inzwischen sind die Inhalte dieses Jagdregimes der Bejagungs- und Erlegungszeitensynchronisation normal geltendes Jagdrecht in etwa der Hälfte der deutschen Länder.

Eigenständige Schwerpunkte der Untersuchungen im Teilprojekt der TU Dresden waren

- im **Monitoring Wild- und Jagdmanagement** die Jagdregime, Jagdstrategien, Streckenverläufe, das Wildmonitoring einschließlich Vorkommensnachweise und Aufenthaltssequenzen sowie
- im Monitoring Habitatstruktur die Oktantenanalyse und das Silhouettenverfahren zur Ableitung und Modellierung der Entwicklung der Waldstrukturen und der Sichtschutzdeckung sowie die durch Laserscanning (LiDAR) gestützte Habitatanalyse als holistischer Ansatz für eine Komplexitätsanalyse des Waldes und des Wildlebensraumes.

Ergebnisse Monitoring Jagd – Jagdmanagement (Jagdregime, Jagdstrategien, Streckenverläufe)

- Erlegungszeitensynchronisation/Ruhezeitensynchronisation in Variante C funktionieren erwartungsgemäß ohne Nachteil und erhöhen Erlegungschancen um unterschiedlich hohe Wildbestände erzeugen zu können (inzwischen Bestandteil geltenden Jagdrechts vieler Länder in Deutschland), siehe Abb. 1.

- Ausrichtung der Jagdzeiten an wild-

biologischen Aspekten sinnvoll und ökologischer als eine Ausrichtung wie bisher an Trophäenentwicklungen

- Mehr Ruhephasen für das Wild, insbesondere zur Jungtieraufzucht und im Winter
- Wildbestandsregulierende Entwicklungsbestrebungen sind im Projekt nachweisbar.
- Sowohl Streckensteigerungen als auch fehlende signifikante Gewichtszunahmen der Stücke weisen darauf hin, dass Zuwachsabschöpfung noch nicht erreicht ist.
- Um Tendenzen als belastbare Entwicklungsveränderungen abbilden zu können, braucht es weiterführendes Monitoring über längere Zeiträume.
- Verhaltensänderungen von Jägern/innen als Störfaktoren für das Wild brauchen Gewöhnungszeit, insbesondere während der Jagdruhephasen auch auf Walderlebnisse verzichten zu sollen.

Prof. Dr. Michael Müller
Professur für Waldschutz
michael.mueller@tu-dresden.de

Claudia Jordan-Fragstein
claudia.jordan-fragstein@tu-dresden.de

Das BioWild-Projekt wird im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesumweltministeriums gefördert.