

WILDBIOLOGISCHE UND BEJAGUNGSTECHNISCHE GRUNDLAGEN FÜR DIE ERSTELLUNG VON WILDTIERMANAGEMENTPLÄNEN

Stand 19.02.2018



**U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T**

KLIMWALD

Autoren:

Johann David Lanz (M. Sc. Wildtierökologie und Wildtiermanagement)

Dr.-Ing. Jochen Godt (Dipl.-Forstwirt)

Universität Kassel FB 06 Architektur Stadtplanung & Landschaftsplanung

FG Landschafts- und Vegetationsökologie

Kontakt:

Dr. Jochen Godt

Universität Kassel, Fachbereich 06, Architektur Stadtplanung, Landschaftsplanung, FG

Landschafts- und Vegetationsökologie, Gottschalkstraße 26a, 34109 Kassel

Tel. 0561 804 2278,

E-Mail: jogodt@uni-kassel.de

Erstellt im Zuge des vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) geförderten Projektes „Erfolgreiche Klimaanpassung im Kommunalwald“ (KLIMWALD), Arbeitsbereich II (Förderkennzeichen 03DAS036A)

Hinweis:

Im Rahmen des KLIMWALD-Projektes wurden – maßgeblich zur Unterstützung des Arbeitsprozesses in den Fokuserbeitsgruppen – fachliche Grundlagendokumente erarbeitet. Diese wurden nach Rückmeldung aller am Arbeitsprozess Beteiligten inhaltlich und bezogen auf ihre Eignung im Arbeitsprozess angepasst. Diese Dokumente sind über www.uni-kassel.de/go/klimwald-ergebnisse abrufbar. Dazu gehören u.a.:

Waldbau und Klimaanpassung

Schäfer, T.; Hoffmann, K.; Zindel, U. (2017a): Waldbauliche Anpassung an den Klimawandel.

In dem Dokument „Waldbauliche Anpassung an den Klimawandel“ werden die Folgen des Klimawandels für den Wald erläutert und Maßnahmen vorgestellt, mit denen seitens des Waldbaus vorsorgend reagiert werden kann. Ferner wird erläutert warum Wildbesatz als Schlüsselfaktor für erfolgreiche Klimaanpassung gesehen werden muss.

Schäfer, T.; Hoffmann, K.; Zindel, U. (2017b): Klimaanpassung im Wald – Ableitungen für das Projektgebiet

Ausgehend von der Spezifizierung der für das KLIMWALD-Projektgebiet zu erwartenden Klimawandelfolgen für den Wald wird in dem Dokument „Klimaanpassung im Wald – Ableitungen für das Projektgebiet“ auf folgende Aspekte eingegangen: Beschreibung der Wildschadenssituation; (Methoden zur) Identifizierung und Visualisierung von potentiell risikobehafteten Waldbeständen.

Zindel, U. (2017): Waldbauliches Leitbild

Nach der Beschreibung der Waldstandorte in den KLIMWALD-Kommunalwäldern werden das Leitbild für die Waldbewirtschaftung im Klimawandel, die Risiken der Klimaveränderung und die Maßnahmenoptionen spezifiziert.

Wildtiermanagement

Godt, J und Lanz, J.D. (2017b):. Beispielhaftes Lebensraumgutachten als Grundlage für die Erstellung von Wildtiermanagementplänen

Das „Lebensraumgutachten“ wurde für den Rotwild-Lebensraum in der KLIMWALD-Projektregion erstellt. Hier werden beispielgebend die fachlichen Informationen zusammengestellt, die für die spätere Erarbeitung von Wildtiermanagementplänen als erforderlich eingeschätzt werden.

Godt, J. und Henschke, Ch. (2017): Konzeptionelle und methodische Aspekte für die Erarbeitung von Wildtiermanagementplänen

Die Ausführungen in diesem Dokument gehen auf das konkrete Vorgehen in einer durch das Projekt moderierten Fokuserbeitsgruppe sowie in diesem Prozess gewonnene Erkenntnisse hinsichtlich der zukünftigen Erarbeitung von Wildtiermanagementplänen auf lokaler und regionaler Ebene ein.

Inhalt

1	Projektzusammenhang	6
2	Wildtiermanagement – Inhalte und Ansprüche	6
2.1	Das Rotwild	9
2.2	Das Rehwild	17
2.3	Das Schwarzwild	25
2.4	Geschützte Prädatoren – Luchs, Wolf und Wildkatze	29
2.5	Sonstige Wildtiere	32
3	Ableitungen und Empfehlungen aus den wildtierökologischen Grundlagen für ein auf Klimawandelanpassungsstrategien ausgerichtetes Wildtiermanagement	34
3.1	Abstimmung der Bejagungsstrategie auf die Ansprüche des Rotwildes	34
3.2	Besonderheiten in der Schwarzwildbejagung	34
4	Formen der Jagdausübung	38
4.1	Einzeljagd, insbesondere auf Rotwild	38
4.2	Intervalljagd	40
4.3	Schwerpunktbejagung	47
4.4	Bewegungsjagd	49
4.5	Wildruhezonen	51
5	Zum Umgang mit Bejagungsstrategien	52
6	Zusammenfassung	52

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zeitachse der Jagdintervalle im Wildschutzgebiet Kranichstein (Simon et al. 2011). In Jagdintervall eins und zwei werden alle Schalenwildarten bejagt, während im dritten Jagdintervall Rotwild geschont wird.	45
Tabelle 2: Zeitachse der Jagdintervalle nach Petrak 2013. Alle Schalenwildarten werden in allen drei Jagdintervallen gleichermaßen bejagt.	45

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2: Lösungsansätze im Rahmen eines Wildtiermanagements Robin et al. 2017	7
Abbildung 3: Jahresjagdstrecken für Rotwild der letzten 20 Jahre in Deutschland (DJV 2016).	10
Abbildung 4: Rotwild lebt in sehr engen Sozialverbänden. (© Meinhard Siegmundt / pixelio.de).....	13
Abbildung 5: Extensiv genutzte/gepflegte Grünlandbereiche als Daueräsungsangebot im Kern des Nationalparks Kellerwald-Edersee mit Aussichtskanzel zur Lenkung des Besucherverkehrs (Foto: J. Godt).	15

1 Projektzusammenhang

Das hiermit vorgelegte Dokument steht als Teil „**Wildbiologische und bejagungstechnische Grundlagen des Wildtiermanagementplanes**“ im engen Zusammenhang mit dem durch das BMUB geförderte Vorhaben „Erfolgreiche Klimaanpassung im Kommunalwald“ (KLIMWALD) (Förderkennzeichen 03DAS036A). Der Teil arbeitet den theoretischen Hintergrund mit Ausführungen zur Wildbiologie der betroffenen Tierarten sowie Erläuterungen von zielführenden Bejagungsmethoden für ein erfolgreiches Wildtiermanagement auf. Im methodischen Teil des Wildtiermanagementplanes finden sich hierzu weitere Ausführungen.

Im KLIMWALD Projekt werden im Arbeitsbereich I (Waldbau) durch den Projektpartner HessenForst waldbauliche Konzepte erarbeitet, die eine waldbauliche Anpassung an Klimaveränderungen im Kommunalwald nordhessischer Kommunen zum Ziel haben. Zur Absicherung der waldbaulichen Maßnahmen wird im Arbeitsbereich II (Wildtiermanagement, Universität Kassel, FG Landschafts- und Vegetationsökologie) ein auf die waldbaulichen Zielsetzungen ausgerichteter Wildtiermanagementplan erarbeitet. Die Einzeldokumente des Wildtiermanagementplanes beziehen sich aufeinander.

2 Wildtiermanagement – Inhalte und Ansprüche

Der primäre Unterschied zwischen einem Wildtiermanagement zu einer herkömmlichen Bejagungsstrategie ist der umfassendere Ansatz. Während in den verschiedenen Jagdkonzepten und –strategien alles auf die Jagdausübung, ihre Planung und Durchführung fokussiert ist, greift das Wildtiermanagement und die hierin verfolgten Ziele deutlich weiter. Auf das Wildtiermanagement ausgerichtete Bejagungskonzepte und –strategien sind lediglich Teile eines Wildtiermanagementplanes, das Wildtiermanagement verfolgt darüber hinausgehend übergeordnete Ziele. Um den Wald- / Wildkonflikt aufzulösen und zusätzlich noch die in dem KLIMWALD-Projektzusammenhang (Waldbauliche Anpassung an Klimaveränderungen) anstehenden Probleme auflösen zu können, reicht die alleinige Ausrichtung auf jagdlich definierte Ziele nicht aus.

Robin et al. (2017) setzen sich in ihrem kürzlich erschienen Buch „Wildtiermanagement“ umfassend mit der Zielsetzung von Wildtiermanagementkonzepten auseinander (Abbildung 2). Hiernach sind unterschiedliche Phasen / Stadien der zeitlich darstellbaren Entwicklung

einer Wildtierpopulation in Relation zu Grenzwertbereichen dargestellt. Auf ganz niedrigem Niveau spielt der Erhalt der Art eine Rolle, wenn sich die Populationsdichte unterhalb der artenschutznotwendigen Dichte befindet (zu wenig!). Entwickelt sich die Population dynamisch weiter, kann die Lebensraumkapazität erreicht werden, wobei in bewirtschafteten Lebensräumen die biotische Lebensraumkapazität deutlich oberhalb der ökonomisch tragbaren Lebensraumkapazität liegt (im Gleichgewicht? / zu viel!). Eine jagdliche Nutzung kann bei einigen dem Jagdrecht unterliegenden Wildtieren oberhalb der artenschutznotwendigen Dichte möglich sein, muss sich aber dann, wenn die ökonomische Lebensraumkapazität überschritten ist, verstärkt an übergeordneten Zielen ausrichten.

Nach Robin et al. (2017) müssen bei Überschreiten der Lebensraumkapazität Maßnahmen ergriffen werden, die in Folge an Intensität zunehmen: Prävention, Schadensvergütung, Einzelabschuss und Bestandesregulierung. Neben der Bejagung finden sich noch andere wichtige Handlungsoptionen als Werkzeug zum Umgang mit Wildtierbeständen im Wildtiermanagement, etwa die Ausgestaltung und Aufwertung des Lebensraums von Wildtieren (Schnidrig-Petrig 2005).

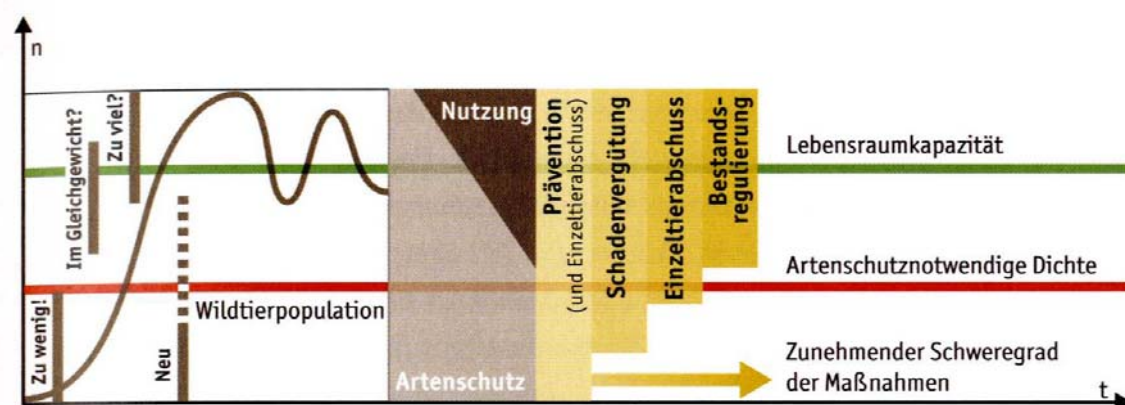


Abbildung 1: Lösungsansätze im Rahmen eines Wildtiermanagements Robin et al. 2017

Das kann beispielsweise durch ausgewiesene Wildruhezonen (diese sind auch Jagdruhezonen!) oder die Bereitstellung neuer Bereiche, wie Offenlandlebensraum für das Rotwild, und Verbesserung des vorhandenen Lebensraums geschehen.

Gleichzeitig bewegt sich Wildtiermanagement im Spannungsfeld verschiedener Interessen von diversen Landnutzungsgruppen z. B. der Jagd, Forst- und Landwirtschaft, des Naturschutzes und dem allgemeinen Nutzungsinteresse – so auch der Öffentlichkeit zu allgemeinen Erholungszwecken - und nicht zuletzt den Lebensraumansprüchen der Wildtiere (siehe auch Schnidrig-Petrig 2005).

Im Wildtiermanagement wird versucht, allen berechtigten Interessen weitestgehend Rechnung zu tragen und sie möglichst gleichberechtigt zu integrieren. In der Gesamtbetrachtung der genannten Interessen wird schnell deutlich, dass Bejagungskonzepte allein die Interessenskonflikte nicht lösen können. Die Gestaltung des Lebensraums und eine Lenkung von Erholungssuchenden sowie eine etwaige Anpassung der Landnutzung sind ebenfalls notwendig damit ein sinnvoller Kompromiss gefunden werden kann.

In welchem Ausmaß eine angepasste Jagd, die Aufwertung von Lebensräumen oder eine Kanalisierung von Besucherströmen konkret erforderlich sind, muss von Fall zu Fall entschieden werden. Maßgeblich hierfür sind die vorhandenen Ausgangssituationen der Jagd, land- und forstwirtschaftlicher Nutzung und Strukturparameter, der Wildbestände und des Tourismus bzw. der Freizeitnutzung. Von Bedeutung sind ebenso auch die Zielsetzungen der Grundeigentümer in der Forst- oder Landwirtschaft. An zu Beginn auszuformulierenden Zielen orientiert sich das Wildtiermanagement und kann Handlungsoptionen unter der Berücksichtigung aller beteiligten Gruppen ausarbeiten. In einem Wirtschaftswald bestimmen selbstverständlich andere Zielsetzungen dieses Handeln als in einem Nationalpark oder anderen Schutzgebieten, in einer peripheren ruralen Region andere als in einer hoch verdichteten - durch Siedlungsbereiche geprägten - Region. Allein aus diesen Überlegungen heraus wird deutlich, dass nicht allein forstlich- / landwirtschaftliche Nutzungsinteressen zu berücksichtigen sind sondern auch die Zielsetzungen, wie sie sich aus den Planungsinstrumenten der Landschaftsplanung allgemein (Landschaftsplan, Landschaftsrahmenplan, Regionalplan) ergeben.

2.1 Das Rotwild

Die Lebensraumsansprüche des Rotwildes unterscheiden sich stark von seinem nächsten heimischen Verwandten, dem Rehwild. Der Rothirsch (*Cervus elaphus*) ist eine Art großer Dimensionen, sowohl räumlich als auch zeitlich betrachtet. Er bewohnte ursprünglich weiträumige Gebiete und weist eine lange Lebensspanne auf (Wotschikowsky und Simon 2004; Jarnemo 2008). Oftmals bestimmen saisonale Wanderungen zwischen getrennt voneinander liegenden Sommer- und Winterlebensräumen, je nach Lebensraum, Klima und Populationsdichte, den Jahresablauf dieser Tierart (Georgii und Schröder 1983; Jarnemo 2008; Mysterud et al. 2011).

Allerdings werden diese beiden Aspekte, welche das Rotwild von den meisten anderen bei uns heimischen Wildtierarten abheben, bei der heutigen Rotwildbewirtschaftung kaum berücksichtigt (Wotschikowsky und Simon 2004). Zwar steigen die Rotwildstrecken in den letzten Jahren stetig an (Abbildung 2), aber insbesondere die Einteilung der Landschaft in Rotwildgebiete und rotwildfreie Gebiete, wie in Hessen und vielen alten Bundesländern praktiziert, werden dieser Art kaum gerecht. In den für das Rotwild meist viel zu klein bemessenen Arealen kann es seinen natürlichen Wanderbewegungen unzureichend nachkommen und nicht das Rotwild, sondern der Mensch gibt ihm seinen Lebensraum vor.

Ökologisch wesentlich sinnvoller wäre es das Rotwild nicht auf manchmal kleine und teilweise isolierte Populationsinseln zu beschränken und diese Populationen separat voneinander betrachtet zu bewirtschaften, zu „managen“, sondern dieser Art die Möglichkeit einzuräumen sich ihr Habitat selbst zu wählen (Wotschikowsky und Simon 2004). Abgesehen von nicht artgerechten Lebensräumen in kleinen Rotwildgebieten zeigt sich an einzelnen Beispielen die Gefahr einer genetischen Verarmung (Kühn et al. 2003; Zachos et al. 2007; Zachos et al. 2011; Welte 2014), leben die Populationen längere Zeit in starker Isolation. Neben der strikten Einteilung in Rotwildgebiete und rotwildfreie Regionen ist der Rothirsch stärker als andere Wildtierarten von der immer weiter fortschreitenden Zerschneidung der Landschaft durch Straßen und Siedlungen betroffen (Frantz et al. 2012). Der genetische Austausch über vielbefahrene Straßen hinweg ist bei dieser – und vielen anderen – Wildart ernsthaft eingeschränkt (Frantz et al. 2012). Wenngleich genetische Verarmung auf statistischem Niveau nicht flächendeckend für Deutschland nachgewiesen ist, sollten die Ergebnisse einzelner Rotwildgebiete nicht ignoriert werden.

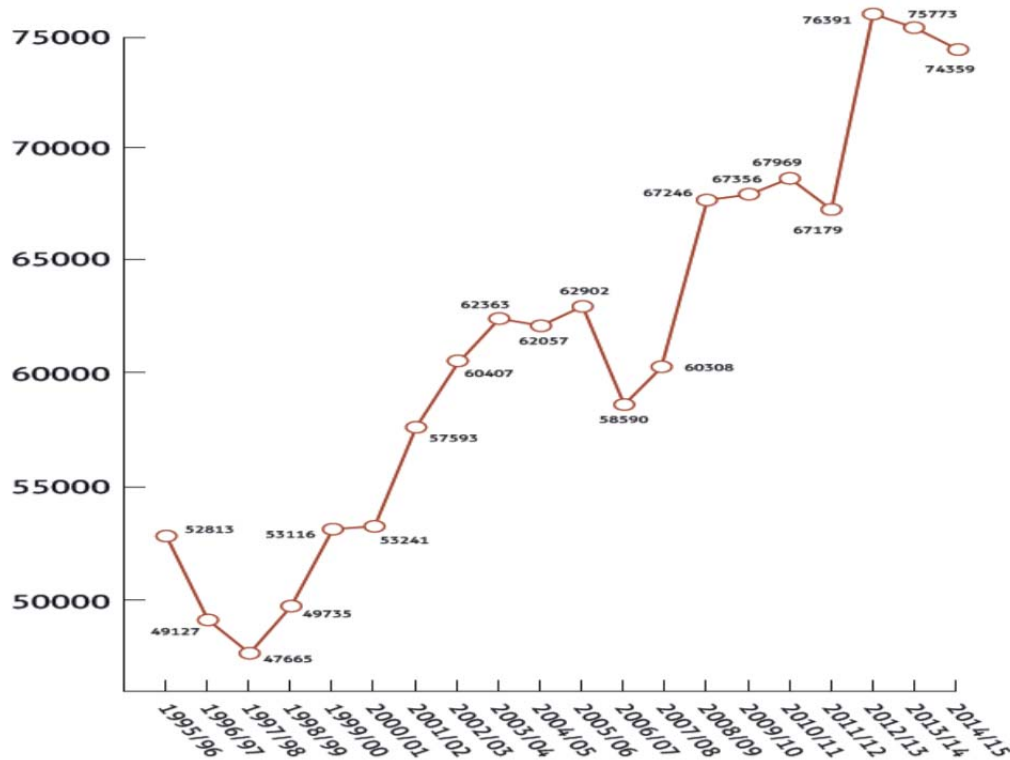


Abbildung 2: Jahresjagdstrecken für Rotwild der letzten 20 Jahre in Deutschland (DJV 2016).

Das Rotwild ist durch seine Biologie eine Art des Offenlands bzw. halboffener Landschaften. Er besitzt eine Vorliebe für direkt an das Offenland angrenzende Waldlandschaften ohne buschige Übergänge (Deutz et al. 2015). Darin unterscheidet er sich stark vom Rehwild. Seine Morphologie und sein Fluchtverhalten sind an diesen Lebensraum angepasst. Rein nach dem Körperbau ist Rotwild ein Läufer mit gerade gestreckter Wirbelsäule, langen, geraden Hinterläufen und pferdeähnlichem Bewegungsablauf (Bützler 2001; Welte 2014). Wenn Rotwild flüchtet, dann sehr großräumig und raumgreifend (Sunde et al. 2009). Die Orientierung erfolgt vor allem über die optische Wahrnehmung (Petrač 1996), es versucht Gefahren frühzeitig auszuweichen und das beunruhigte Gebiet weiträumig zu verlassen (Sunde et al. 2009). Hierbei werden bevorzugt Deckungsränder genutzt, um einen sog. „Gardineneffekt“ (sehen, aber nicht gesehen werden) zu erreichen. All diese Tatsachen unterstreichen den Charakter dieser Art als ein Lebewesen offener Landschaften. Erst durch die immer stärker werdende Inanspruchnahme des Offenlandes durch den Menschen und jagdliche sowie touristische Störungen wird Rotwild zu einem dauerhaften Bewohner der Wälder (Schmidt 1992; Deutz et al. 2015). Ein artgerechter Lebensraum für Rotwild jedoch beinhaltet immer Offen- und Grünland, welches auch faktisch für eine Nutzung zur Verfügung steht.

Seine Sinnesleistungen weisen Rotwild ebenfalls als ein an offene und lichte Parklandschaften angepasstes Lebewesen aus. Das Sehvermögen ist ausgesprochen gut ausgebildet, vor allem die Wahrnehmung von Bewegungen, diese können auf bis zu einem Kilometer Distanz angesprochen werden (Deutz et al. 2015). Farbsehen ist vorhanden, Rot kann allerdings, wie bei den meisten Säugetieren, nicht wahrgenommen werden. Blau oder gewisse Grüntöne werden jedoch besser als durch das menschliche Auge gesehen (Deutz et al. 2015). Geruchssinn und Gehör, insbesondere das räumliche Hören, sind hervorragend ausgebildet (Deutz et al. 2015).

Um die Lebensraumsprüche des Rotwildes nachvollziehen zu können ist es unerlässlich seine soziale Lebensweise zu betrachten. Diese macht die Bejagung und das Management dieser Tierart so herausfordernd. Rotwild lebt in Familienverbänden und damit ausgesprochen sozial organisiert mit klar definierten Rangordnungen. Abgesehen von der Brunft im September/Oktobre leben die Geschlechter getrennt (Clutton-Brock et al. 1982; Appleby 1983; Simon et al. 2008; Jarnemo 2008). In den sog. Kahlwildrudeln leben die Alttiere mit dem dies- und vorjährigen Nachwuchs. Hirsche verlassen ab dem zweiten, spätestens mit dem dritten Lebensjahr diese Rudel und bilden eigene Hirschrudel. Innerhalb dieser Hirschrudel besteht über das ganze Jahr hinweg Konkurrenz, was zu einer klaren Hierarchie führt (Appleby 1980; Appleby 1983). Vor allem jüngeren Hirschen kommt noch eine wichtige Funktion hinsichtlich des genetischen Austausches zwischen verschiedenen Populationen und Rotwildgebieten zu. Nachdem sie sich im Alter von zwei bis drei Jahren von den Kahlwildrudeln abgesetzt haben, wandern sie häufig ab und suchen sich neue Streifgebiete abseits des mütterlichen (Georgii und Schröder 1983). Adulte Hirsche beziehen meist feste Streifgebiete, welche u. U. in Abhängigkeit von der Jahreszeit variieren (Georgii und Schröder 1983; Jarnemo 2008).

Streifgebiete von adultem, männlichem Rotwild sind in aller Regel größer als die der weiblichen Tiere und umfassten in einer Studie – in Abhängigkeit der Jahreszeit – Flächen von durchschnittlich 113 ha im Winter und 386 ha im Frühling bis Sommer (Georgii und Schröder 1983). Die hier untersuchten Hirsche lebten in den bayerischen Alpen und die Abweichungen der einzelnen Streifgebietsgrößen waren teils beträchtlich. Nicht enthalten in den Größenangaben sind die jahreszeitlichen Wanderungen von Sommer- zu Wintereinständen, da es sich nicht um Teile des Streifgebiets sondern lediglich um zurückgelegte Strecken handelt, welche Sommer- und Wintereinstand trennten (Georgii und Schröder 1983).

Innerhalb der Kahlwildrudel gibt es ebenfalls eine ausgeprägte Rangordnung (Thouless 1990). Geleitet werden diese Rudel von einem dominanten und führenden Alttier (Simon et al. 2008). Die Kernzonen der Streifgebiete der Alttiere überlappen sich mit denen ihrer

Muttertiere, so entstehen starke Beziehungen zwischen dem Alttier, dem Wildkalb sowie dem Schmaltier auch über die Zeit der Führung hinaus (Simon et al. 2008). Die Streifgebiete werden vom Muttertier auf seine weiblichen Nachkommen „vererbt“, es entsteht über Generationen eine starke Bindung an das mütterliche Streifgebiet (Simon et al. 2008). Ermittelte Streifgebietsgrößen für weibliches Rotwild in den Alpen reichen von 65 ha bis 170 ha (Georgii 1980b).

Die Lage und Ausdehnung von Streifgebieten wird für beide Geschlechter von unterschiedlichen Faktoren beeinflusst. Während weibliches Rotwild in erster Linie hauptsächlich nach Nahrungsverfügbarkeit seine Streifgebiete festlegt, spielen für die Hirsche zusätzlich brunftstrategische Faktoren eine Rolle (Georgii und Schröder 1983). Dazu zählt beispielsweise das Vorhandensein eines geeigneten Brunftplatzes oder die räumliche Verteilung des weiblichen Rotwildes.

Die Rudelbildung ist der Kern einer „traditionsbasierten“ Lebensweise des Rotwildes. Die kleinste Form des Rudels ist der Familienverband, also Alttier (Mutter) mit Kalb und dem Vorjahreskalb bzw. dem Schmaltier oder Schmalspießer (Wölfel 1999). Vor allem in waldreichen Lebensräumen bilden diese Kernfamilien den Großteil der Sozialverbände/Rudel. Rudel mit 7-9 Tieren bilden dort schon eine Ausnahme (Wölfel 1999). In offenen Lebensräumen, etwa in den Alpen oberhalb der Baumgrenze oder in baumarmen Auetälern, finden sich größere Rudel zusammen. Hier gilt der Leitsatz des Wildbiologen Fritz Walter: „Der Wald trennt, die Steppe vereint.“ (in Wölfel 1999).

Die Erfahrungen einzelner Individuen werden von einer Generation auf die nächste übertragen (Simon et al. 2008). Gepaart mit der beachtlichen Gedächtnisleistung können Erlebnisse und Eindrücke innerhalb des Rudels über Jahre hinweg bewahrt werden (Simon et al. 2008; Deutz et al. 2015). Dem sollte bei der Rotwildjagd unbedingt Rechnung getragen werden!

Das führende Alttier bestimmt maßgeblich die Bewegungen des Sozialverbands. Tritt das Leittier zum Fressen aus dem Bestand auf die Freifläche folgen alle anderen Stücke. Genauso wird das Verlassen dieser Fläche durch das Leittier bestimmt. Besonders zu beachten ist diese Tatsache bei Fütterungen, falls diese betrieben werden. Es sollten immer so viele Futterstellen vorhanden sein, dass alle Tiere des Kahlwildrudels gleichzeitig fressen können. Ansonsten werden die dominanten Alttiere die untergeordneten abschlagen und zuerst Futter aufnehmen. Ist das Leittier satt, verlässt es die Fütterungsstelle und alle anderen Tiere folgen ihm. Die in der Hierarchie nicht begünstigten Tiere kommen somit kaum zum fressen und ziehen dennoch mit weg von der Fütterung. Diese Tiere sind in vielen Fällen für einen großen Teil der Schältschäden in den Einständen verantwortlich, da sie erst hier überhaupt die Möglichkeit haben Nahrung aufzunehmen (Deutz et al. 2015). Wölfel 1999

berichtet davon, dass die Leittierfunktion anscheinend unabhängig von Körpergröße und weitgehend entkoppelt vom Alter erfolgt. Vielmehr scheint eine „Eignung“ als Leittier entscheidend.

Die soziale Bindung eines Schmaltieres oder Kalbes zum Muttertier ist besonders stark ausgeprägt. Der soziale Status von Schmaltier und Kalb hängt fast gänzlich von dem des Muttertieres ab. Verliert ein Kalb oder Schmaltier die Führung des Muttertieres leidet es darunter stark, wird vom Rest des Rudels u. U. verstoßen und es besteht insbesondere für Kälber auch in guten Lebensräumen die Gefahr zu verenden (Petrač 2007), zumindest aber zu kümmern (Wölfel 1999). Dies gilt es bei der Rotwildbejagung unbedingt zu beachten, da zwar die Entwöhnung bereits im November vorüber ist, die Führung des Muttertieres jedoch weiterhin sehr bedeutsam ist.

Die komplexe und stark ausgeprägte Sozialstruktur (Abbildung 3) führt immer zu einer aggregierten Verteilung des Rotwildes in seinem Lebensraum. In der Folge können dort, wo sich die Rudel aufhalten, beträchtliche Schäden entstehen, sei es durch Verbiss oder Schälle.



Abbildung 3: Rotwild lebt in sehr engen Sozialverbänden. (© Meinhard Siegmundt / pixelio.de)

Zusammenhängende Offenlandlebensräume und sie umgebende Wildruhezonen werden diesen Tatsachen gerecht. Auf solchen Flächen können sich die Rotwildrudel zur

Nahrungsaufnahme einfinden, sofern die notwendige Ruhe dort auch gewährleistet ist. Andere soziale Interaktionen, wie die Brunft Ende September bis Mitte Oktober, finden ebenso bevorzugt auf diesen Flächen statt.

Die Nahrungsaufnahme des Rotwildes ist durch das Wiederkäuen zeitlich vorgegeben. In sechs bis acht über den Tag gleichmäßig verteilten Intervallen muss Rotwild Nahrung aufnehmen (Deutz et al. 2015), ansonsten drohen die überlebenswichtigen Pansenmikroorganismen abzusterben. Als Wiederkäuer zählt es zu den sog. Mischäsern oder dem Intermediärtypus. Zur Nahrung gehören – ähnlich dem Rehwild – krautige Pflanzen, allerdings hat Rotwild die Möglichkeit zusätzlich wesentlich raufaserreichere Nahrung wie Gras aufzunehmen, was wiederum seine Lebensweise als Tier offener Landschaften und Tundren unterstreicht.

Die Störungsempfindlichkeit des Rotwildes ist, verglichen mit anderen heimischen Wildtierarten, relativ hoch (Sunde et al. 2009), kann durch Gewöhnungseffekte jedoch stark reduziert werden (Petrač 1996). Der Mensch wird sicherlich in erster Linie aufgrund der Jagd als Feind wahrgenommen (Schmidt 1992). Extreme Situationen wie der Abschuss eines anderen Rudelmitglieds werden bis zu fünf Jahren erinnert und sogar mit einem Ort verbunden (Deutz et al. 2015). Je stärker der Bejagungsdruck durch den Menschen, desto intensiver wird der Mensch als Feind wahrgenommen, was letztlich die Fluchtdistanzen weiter erhöht. Die Fluchtdistanzen in bejagten Populationen sind für heimisches Wild ohnehin bereits sehr hoch. Bei Wanderern auf bekannten Wegen beträgt sie etwa 200 m, für Kraftfahrzeuge ca. 500 bis 1.000 m (Petrač 1996; Deutz et al. 2015). Will man den Tieren die Möglichkeit geben, tagsüber ungestört Grünland zu nutzen und dort Nahrung aufzunehmen, so sind diese Flächen weiträumig zu beruhigen. Eine Wildruhezone mit durchdachtem Wegekonzept, in der sich für Rotwild vorgesehene Grünland befindet, sollte möglichst durch Besucherlenkung entlastet werden (Petrač 2007; Simon 2003). Ein Sichtschutz in Form von Heckenstrukturen, welche die Äsungsfläche zur weiteren Offenlandschaft oder stark genutzten Wegen hin abschirmt, ist sehr zu empfehlen. Weiterhin helfen strukturreiche Waldränder mit vielen Ein- und Ausbuchtungen, welche die Sichtlinie immer wieder unterbrechen und so dem Schutzbedürfnis des Rotwildes entgegenkommen. Die Früchte masttragender Baumarten an oder auf solchen Flächen werden gerne als Äsung angenommen. Zu nennen sind hier Rotbuche, Stiel- und Traubeneiche, Ess- und Rosskastanie oder Wildapfel (Simon 2003). Allen voran Eicheln und Kastanien werden im Winter als willkommene Bereicherung des Speiseplans angenommen und können in der nahrungsarmen Jahreszeit Schäl- und Verbisschäden reduzieren helfen (Simon 2003).

Grundsätzlich sind aus der Nutzung genommene Grünlandflächen künstlich angelegten Wildäckern immer vorzuziehen (Simon 2003). Die Pflege – und auch Düngung - dieser

Wiesen sollte auf ein Minimum reduziert werden. Keine Düngung und eine einschürige Mahd ab Mitte Juni sind ein gutes Konzept. Auf eine Stickstoffdüngung sollte immer verzichtet werden! Ein beispielhaftes Pflegekonzept von Rotwildäsungsflächen stammt von Simon 2003: Eine Aufwertung erfahren diese Flächen wenn sie eine Suhle beinhalten (Völk 1999). Das Suhlen dient neben dem Schwarzwild auch dem Rotwild zur Körperpflege. Die Attraktivität von Wiesenflächen kann mit dem Anlegen von Suhlen weiter erhöht werden und so ein zusätzlicher Faktor für das Rotwild sein sich dort aufzuhalten, immer vorausgesetzt, dass keine zu großen Störungen die Nutzung beeinträchtigen. Die Bedeutung natürlicher Wildwiesen wurde im Laufe des 20. Jahrhunderts immer weiter unterschätzt, sie verloren zunehmend an Bedeutung (Simon et al. 2011). Oftmals mussten sie künstlich angelegten Wildäckern weichen, welche einer nahezu landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Sie werden gedüngt, mit eiweißreichen Pflanzen, wie der Rübe bestückt (Simon et al. 2011) und stellen alles andere als einen natürlichen Lebensraum dar.



Abbildung 4: Extensiv genutzte/gepflegte Grünlandbereiche als Daueräsungsangebot im Kern des Nationalparks Kellerwald-Edersee mit Aussichtskanzel zur Lenkung des Besucherverkehrs (Foto: J. Godt).

Zusätzlich zur Schaffung von Offenlandlebensräumen können Äsungsflächen innerhalb des Waldes ebenfalls die forstliche Verbissituation verbessern und die Lebensraumsituation des Rotwildes aufwerten (Abbildung 4). Waldinnensäume und –ränder beidseitig entlang von Forstwegen stellen eine gute Maßnahme dar (Simon 2003). So geschaffene Waldinnenränder sind auch für Rehwild eine willkommen Äsungsfläche (Simon 2003). Diese Streifen sollten eine ca. 2-3 m Breite aufweisen und müssen regelmäßig gepflegt werden. Insbesondere das Zuwachsen durch Gehölzpflanzen muss verhindert werden, daher empfiehlt sich das Mulchen etwa alle 5 Jahre. Einen vollwertigen Ersatz für größere Freiflächen bieten sie allerdings nicht.

Darüber hinaus sind Maßnahmen der Waldinnenrandgestaltung denkbar, die ähnlich wie optimale Wald(außen)ränder zu gestalten sind. Hierzu stehen waldbauliche Modelle (mittelwaldähnliche Waldrandgestaltung) zur Verfügung, die auch Brennholznutzung ermöglichen. Diese Form der Waldinnenrandgestaltung geht über die normale forstliche Nutzung hinaus und wäre ggf. durch finanzielle Unterstützung zu honorieren.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass viele der angesprochenen Probleme des Rotwildmanagements durch tatsächlich nutzbare Offenlandlebensräume begegnet werden können. Im Sinne des Rotwildes sind Wildruhezonen mit zentralen Grünlandbereichen, in denen es sich den ganzen Tag ungestört aufhalten kann, ideal. Vor diesem Hintergrund verbietet sich selbstverständlich die Jagdausübung auf diesen Flächen mit Ausnahme von einmal jährlich stattfindenden Bewegungsjagden.

Rotwild als „Flagshipart“ für Biotopvernetzungsstrategien für waldgebundene Arten

Rotwild beansprucht relativ groß dimensionierte Lebensräume und vollzieht in seiner natürlichen Verhaltensweise lange Wanderungen (Wotschikowsky und Simon 2004; Jarnemo 2008). Auch wenn Rotwild keine bedrohte Tierart ist, kann es sehr gut als waldgebundene Indikatorart für entsprechende Vernetzungsstrategien, wie es das Naturschutzrecht (§ 21 Bundesnaturschutzgesetz) fordert, dienen. Hier dient eine Flagshipart wie das Rotwild aufgrund des hohen Identifikations- und Sympathiegrades als Wegbereiter für andere, weniger spektakuläre Arten. Wenn für Rotwild die nötigen Voraussetzungen geschaffen sind über große Strecken zu wandern, dann gilt dies auch für viele andere waldgebundene Arten. Wildkatze, Luchs und Wolf sind nur einige, die von Biotopvernetzungen für das Rotwild profitieren und dieselben Strukturen und Querungshilfen für ihre Wanderungen nutzen können. Das Prinzip, große und charismatische Arten als sog. „Flagshiparten“ zu nutzen, ist nicht neu und soll das öffentliche Interesse wecken (Leader-Williams und Dublin 2000). Als das größte heimische Wildtier bietet sich der Rothirsch als Flagshipart für Naturschutzrecht (§ 21 BNatSchG) an. Er steht stellvertretend für waldgebundene Arten, seine hohen und vielfältigen Lebensraumansprüche decken ebenso die von anderen (naturschutzfachlich bedeutenderen) Tierarten ab, so dass auch sie von Maßnahmen, welche für das Rotwild getroffen werden, profitieren können.

Zusammenfassung:

Das Rotwild stellt als eine ursprüngliche Art offener Landschaften und nicht geschlossener Wälder durch seine raumgreifende und soziale Lebensweise hohe Anforderungen an seinen Lebensraum. Seine hohe Störempfindlichkeit muss bei einer erfolgreichen Lebensraumgestaltung mitberücksichtigt werden. Eine störungsarme und auf unsere größte heimische Wildart abgestimmte Jagdausübung und die Beruhigung zentraler Flächen von Wildruhezonen sind essentielle Bestandteile des Rotwildmanagements. Weiterhin ist das Vorhandensein von für das Rotwild erreichbarem Grünland in störungsarmen und geschützten Lagen des Offenlandes von großer Bedeutung für einen artgerechten Lebensraum.

Rotwild als große, sozial komplex lebende und störungsempfindliche Art eignet sich sehr gut, um das öffentliche Interesse an naturschutzfachlichen Zielen im Zusammenhang mit der naturschutzrechtlich geforderten Biotopvernetzung zu wecken. Von lebensraumaufbessernden Maßnahmen für das Rotwild profitieren auch andere naturschutzfachlich relevante waldbundene Tierarten. Verbesserungen des Rotwildlebensraumes vor allem im Offenland stärken die Chancen für eine entspanntere waldbauliche Situation und dienen damit der Stärkung einer Anpassungsstrategie.

2.2 Das Rehwild

Im Gegensatz zum Rotwild ist das Reh (*Capreolus capreolus*) keine Art offener Landschaften. Es ist ein typischer Bewohner der Waldrand- und Saumzone (Tufto et al. 1996; Tixier und Duncan 1996; Reimoser 2003), in großen und geschlossenen Waldflächen weist es geringere Dichten auf (Reimoser 2003; Reimoser und Hackländer 2014). Besonders geeignet als Lebensraum erscheinen Gebiete mit vielen Randlinien, als Übergänge von Wald zu Offenland (Saïd und Servanty 2005). Hierzu zählen sowohl Offenlandregionen mit kleinen Waldinseln oder Feldgehölzen als auch lichte Wälder mit einer großen Anzahl an Waldwegen und Rückegassen. Generell sind Rehwilddichten in gut erschlossenen Wirtschaftswäldern höher als in schlecht erschlossenen und gleichförmigen Wäldern. Rehwild ist somit eine an frühe Waldsukzessionsstadien angepasste Art, in jungen Beständen und forstlichen Verjüngungsflächen findet sich deutlich mehr Rehwild als in älteren Waldbeständen (Guthörl 1994; Gill et al. 1996; Melis et al. 2009). Da heutige

Wirtschaftswälder durch ein enges Wegenetz sehr gut erschlossen sind und im Zuge einer „naturnahen Bewirtschaftung auf Basis der Einzelstammentnahme“ relativ – im Vergleich zu einem natürlichen Wald – licht sind, sind die Lebensraumbedingungen für das Reh meist vorteilhaft.

Durch die Intensivierung der Landwirtschaft und die damit einhergehende Flurbereinigung ist das Offenland für diese Art zusehends unattraktiv geworden. Zwar handelt es sich beim Rehwild nicht primär um eine die offenen Flächen bevorzugende Art. Die kleinparzelligen Wirtschaftseinheiten der vorindustriellen Kulturlandschaft waren jedoch mit ihren vielen Hecken und Feldgehölzen – zur Abgrenzung der verschiedenen Parzellen - ein nahezu idealer Lebensraum für das Rehwild und andere Niederwildarten. Das Resultat vieler kleiner Gehölze ist eine hohe Randzonendichte, was eine hohe Rehwilddichte in der Kulturlandschaft möglich machte. Es herrschten idealtypische Bedingungen für das Reh vor, eine hohe Nahrungsdichte und nur geringe Sichtdistanzen (Tufto et al. 1996). Andererseits gestaltete sich in der Vergangenheit bis vor ca. 30-40 Jahren der Wirtschaftswald, der im zügigen Schirm- und Kahlschlagbetrieb verjüngt wurde (Altersklassenwald), in Form von Reinbeständen aus Buche und Fichte mit geringen bis keinen Mischungsanteilen anderer Baumarten. Abgesehen von den frühen Sukzessionsstadien stellt diese Waldform einen denkbar schlechten Lebensraum für das Rehwild dar. Bedingt durch die enge Bestockung dringt kaum Licht auf den Boden und Bodenvegetation ist kaum vorhanden. Somit fehlt es sowohl an Nahrung als auch an Deckung, es entsteht ein hallenartiger, gut einsehbarer Wald, welcher als Rehlebensraum weitgehend ungeeignet erscheint. Wie bereits angemerkt haben sich in den letzten Jahrzehnten durch die intensivierte Landwirtschaft und damit einhergehender Flurbereinigung sowie die auf naturnahe Dauerwaldbewirtschaftung umgestellte Forstwirtschaft die Verhältnisse ins Gegenteil verkehrt. Der Wald ist aus den genannten Gründen nun im Vergleich zur von Feldgehölzen und Hecken weitgehend bereinigten Feldflur der wesentlich attraktivere Lebensraum. Die ohnehin seit Jahrzehnten stark ansteigende Rehwildpopulation (Abschusszahlen siehe Abbildung) in Deutschland konzentriert sich im Wald, insbesondere im Winter. Hierfür sind ausgeräumte, landwirtschaftlich intensiv genutzte Landschaften häufig die Ursache, da Nahrungsangebot und Deckungsstrukturen im Winter im Offenland nicht ausreichend zur Verfügung stehen. Die im Winter knappe Nahrungsverfügbarkeit führt dann mit saisonal erhöhten Rehwilddichten im Wald zu einer Nadelohrsituation: starke Verbisschäden sind dann die auftretenden Symptome.

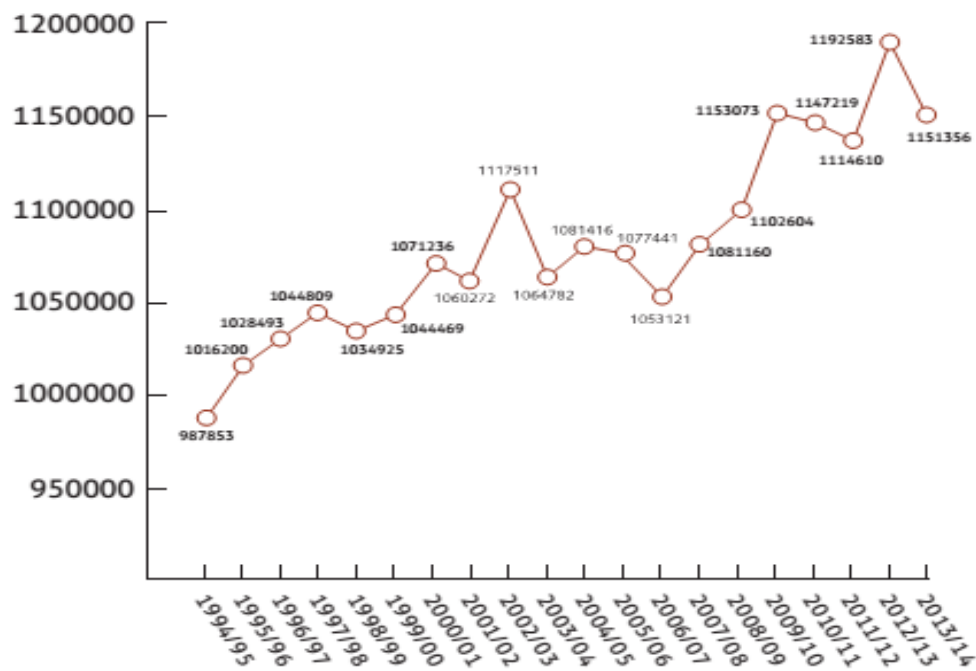


Abbildung 6: Jahresjagdstrecken Rehwild der letzten 20 Jahre in Deutschland (DJV 2016).

Aus dieser Tatsache ergibt sich das häufig auftretende Dilemma, dass im Zuge einer modernen Forstwirtschaft die Lebensraumbedingungen für das Rehwild aufgewertet werden und zugleich die Bejagung erschwert wird. Unterwuchs und somit Deckung spielen für das Reh eine entscheidende Rolle (Tufto et al. 1996; Cimino und Lovari 2003; Nilsen et al. 2004) und bestimmen in erheblichen Maße die biotische Lebensraumkapazität. Je größer die Sichtbarkeit der einzelnen Tiere wegen mangelnder Deckung ist, desto größer fallen ihre Streifgebiete aus (Tufto et al. 1996; Lovari und San José 1997; Cargnelutti et al. 2002). Im umgekehrten Falle können bei ausreichend vorhandener Deckung und Nahrung mehr Rehe auf derselben Fläche leben (Tufto et al. 1996; Saïd et al. 2005). Deckung ist somit ein wesentlicher limitierender Faktor für eine Rehwildpopulation. Zugleich wird aufgrund der guten Verjüngungslage im Dauerwald die Bejagung immer schwerer und die biotische Lebensraumkapazität größer, da die forstlich eingeleitete Verjüngung sowohl Nahrung als auch Deckung im Überfluss bietet.



Abbildung 7: Rehwild bevorzugt reich strukturierte Lebensräume, wie Waldränder und Heckenstreifen (Foto: J. Godt).

Seine Morphologie und sein Verhalten sind bestens an die Übergangsbiosphären angepasst (Abbildung). Während Rotwild ein Läufer mit gerader Wirbelsäule und langen Beinen ist, erscheint das Rehwild als sog. „Schlüpfertypus“ (Wölfel 1999 nach Hediger 1966). Die vorderen Beine sind etwas kürzer als die Hinterläufe, was ein schnelles „Eintauchen“ in die Buschvegetation eines stark strukturierten Waldrands erleichtert. Das typische Fluchtverhalten des Rehs nutzt dies, es flieht von „hell nach dunkel“ (Wölfel 1999; Petrak 2007; Reimoser und Hackländer 2014), also von der Freifläche in den Unterwuchs bzw. Dickungen oder Dickichte. Nach einer kurzen Flucht oder einen „Sprung“ in die Deckung drückt sich das Reh nach Möglichkeit, es versteckt sich vor dem Feind und verlässt das beunruhigte Gebiet nicht großflächig (Wölfel 1999; Petrak 2007). Schon Rehkitzel bevorzugen für das „Sich Drücken“ abgedunkelte Plätze (Wölfel 1999). Bei der Fortbewegung heben bereits Kitzel die Schalen bis auf Rumpfhöhe an, ziehen sie nach vorne und setzen sie dann ab. Anders das Rotwildkalb, hier werden die Schalen nur soweit angehoben, wie es das Gelände erfordert. Diese Art der Fortbewegung erlaubt es dem Rehwild sich besser durch hindernisreiches Unterholz fortzubewegen. Das großzügige Anheben der Schalen garantiert ein kollisionsfreies und dadurch geräuschloses Fortbewegen im Unterholz (Wölfel 1999). Anhand dieser Verhaltensweise wird einmal mehr der Unterschied zwischen den angestammten Lebensräumen von Reh- und Rotwild deutlich.

Im Gegensatz zum hochsozialen Rotwild ist das Reh vorwiegend ein Einzelgänger. Das Reh lebt mehr oder weniger territorial (Stubbe 1990; Cimino und Lovari 2003). Ältere Rehen sind ganzjährig territorial, sie beanspruchen und verteidigen ein Streifgebiet gegenüber anderen

Ricken (Reimoser 2006). Verwandte Ricken werden teils innerhalb dieser Streifgebiete geduldet, Ellenberg 1978 spricht von sog. „Sippenterritorien“. Wenn eine Ricke einmal ein Streifgebiet bezogen hat, wird sie es in aller Regel nicht mehr wechseln. Die Böcke sind vor allem vor und während der Paarungszeit im Juli/August äußerst aggressiv gegenüber männlichen Artgenossen. Etwa von März bis September verhalten sich Böcke territorial (Stubbe 1990; Tufto et al. 1996). Während der Brunft wird die Verteilung der Böcke hauptsächlich von zwei Faktoren bestimmt. Der Verteilung der Ricken einerseits und der Präsenz anderer Böcke andererseits (Kjellander et al. 2004). Vor allem im Sommer sind die Streifgebiete der Böcke größer als die der Ricken (Kjellander et al. 2004). Die Verteilung der Ricken wird durch die Qualität des Habitats bestimmt, also von Nahrungs- und Deckungsverfügbarkeit (Tufto et al. 1996; Cimino und Lovari 2003; Kjellander et al. 2004; Saïd und Servanty 2005). Während des Winters kommt es insbesondere in großen und weit einsehbaren Feldrevieren zur losen Zusammenrottung von bis zu 50 Rehen in sog. Sprüngen (Sönnichsen et al. 2013), die Aggression der Böcke untereinander ist zu dieser Zeit kaum vorhanden (Stubbe 1990). Ellenberg 1978 beschreibt verwandtschaftliche Beziehungen für diese „Sippensprünge“. Sippenfremde Individuen werden nicht geduldet und abgeschlagen.

Im Mai/Juni setzen die Ricken ihre Kitze, meist Einzelgeburten. Zwillingsgeburten sind mit ca. 40% jedoch sehr häufig, Drillinge und sogar Vierlinge möglich aber extrem selten (Rehnus und Reimoser 2014). Bei guter Verfassung der Ricke ist die Wahrscheinlichkeit für weibliche Nachkommen höher als für männliche, Ricken in schlechtem körperlichen Zustand setzen vermehrt männliche Kitze (Hewison und Gaillard 1996). Typische Zuwachsraten in Rehwildpopulationen – bei angenommenem Geschlechterverhältnis von 1:1 – sind ca. 60% des Frühjahrsbestands (Widl 2012 nach Menzel 2007).

Die Bindung zwischen der Ricke und ihrem Nachwuchs ist nicht so eng wie beim sozialer lebenden Rotwild ((Wölfel 1999; Petrak 2007). Innerhalb des ersten Lebensmonats muss sich die Mutter-Kitz-Bindung überhaupt erst entwickeln (Rehnus und Reimoser 2014). Verglichen mit Rotwildkälbern entwickeln sich Rehkitze sowohl physisch als auch psychisch etwa doppelt so schnell (Wölfel 1999).

Wann genau der Zeitpunkt eintritt, ab dem die Kitze der Führung der Ricke nicht mehr bedürfen, ist nicht ganz klar abzugrenzen. Petrak 2010 beispielsweise schätzt einen frühen Verlust der führenden Ricke für das Kitz als kritisch ein. Zwar ist das Kitz bereits Mitte Juli vollständig entwöhnt (Wölfel 1999), Hofmann 2010 nennt den Führungseffekt des Muttertieres für die Nahrungssuche und die Selektion der Futterpflanzen dennoch bis in den Winter bedeutend. Wölfel 1999 hingegen führt an, dass alle hierzu getätigten Versuche und zahlreiche Freilandbeobachtungen zeigen, dass Kitze nur bis Anfang November auf die

Ricke angewiesen sind. Ab diesem Zeitpunkt ziehen die Kitze eher gewohnheitsmäßig mit der Ricke mit. Zudem wird die Bindung von Zwillingsskitzen ab November zueinander bereits als stärker beschrieben, als die der Kitze zu ihrer Mutter (Wölfel 1999).

Sehr gute Daten zu diesem Thema liefert die Untersuchung von Büttner 1991. Während seiner Beobachtungen stellte Büttner einen signifikanten Anstieg des eigenständigen Sicherhaltens der Kitze zwischen den Monaten Oktober bis November ihres Geburtsjahres fest. Das eigenständige Sichern ist ein wesentlicher Faktor für die Selbstständigkeit der Kitze (siehe auch Abbildung 8) und kann somit als Indikator dafür dienen, ab wann es zu verantworten ist, dass führende Rehe geschossen werden können, ohne dass dem Nachwuchs unzumutbare Nachteile entstehen. Auf die Untersuchungen von Büttner gestützt, kann man sagen, dass ab Anfang bis Mitte November, spätestens jedoch mit Beginn des Dezembers, die Eigen- und Selbstständigkeit der Kitze größtenteils gegeben ist, auch dann, wenn sie noch bei der Ricke stehen.



Abbildung 8: Rehkitz Ende August (Foto: J. Godt).

Gegenüber Störeinflüssen ist das Reh sehr resistent. Auf Störungen wird meist mit Aktivitätsverlagerungen innerhalb des eigenen Streifgebiets reagiert, ein dauerhaftes Verlassen eines Territoriums kommt in aller Regel nicht vor (Cimino und Lovari 2003). Im Gegenteil ist die Standorttreue bei Rehwild so stark ausgeprägt, dass ein einmal bezogenes Streifgebiet meist nie mehr verlassen wird (Bideau et al. 1993; Cimino und Lovari 2003).

Eine Zerschneidungs- oder Isolationsproblematik wie beim Rotwild findet man beim Reh nicht. Dies belegen genetische Untersuchungen von Wang und Schreiber 2001, welche der

zentraleuropäischen Rehpopulation eine relativ hohe genetische Homogenität bescheinigen. Trotz der vorliegenden Habitatzerschneidung durch den Menschen findet das Rehwild Wege diese zu umgehen bzw. zu überbrücken.



Abbildung 9: Durch die Wiederherstellung von Feldgehölz- und Heckenstrukturen renaturiertes Dauergrünland. Hier: Hessische Staatsdomäne Frankenhausen (Foto: J. Godt).

Ein gutes Beispiel für die hohe Anpassungsfähigkeit des Rehwildes an offene Landschaften (siehe auch Abbildung 9) sind die häufig im Winter zu beobachtenden „Feldsprünge“. In Landschaften mit geringem Waldanteil finden sich Rehe zu diesen Sprüngen zusammen und reagieren auf den veränderten Lebensraum und örtliche Störungen durch das Bilden von unterschiedlich großen Sprüngen (Hewison et al. 2001). Je weniger menschliche Störungen vorhanden sind, desto größer sind solche Feldsprünge (Hewison et al. 2001).

Aufgrund der derzeitigen Rehwildsituation in ganz Deutschland sind für das Rehwild keine lebensraumaufwertenden Maßnahmen zur Erhaltung der Art zwingend nötig. Guthörl 1994 merkt zudem an, dass Rehwildverbiss durch alternative Äsung nur abnimmt, wenn die Alternativäsung tatsächlich attraktiver ist als die bereits vorhandene. Weiterhin darf infolge der besseren Äsungsbedingungen der Rehwildbestand nicht weiter ansteigen, da ansonsten die erhoffte Verbissentlastung nicht eintritt (Guthörl 1994). Es ist jedoch festzuhalten, dass die im vorigen Kapitel genannten Maßnahmen für das Rotwild auch für das Rehwild förderlich sind. Zwar ist es nicht so sehr auf offene Landschaften angewiesen wie sein großer Verwandter, spezielle Wildwiesen und Wildruhezonen kommen allerdings auch ihm zugute. Die dort angebotene alternative Äsung kann helfen den Verbissdruck von forstlich sensiblen Stellen abzulenken. Seiner Natur als Konzentratselektierer folgend wird das Reh aber immer einen gewissen Anteil seiner Nahrung neben krautigen Pflanzen, Sämereien und

Früchten aus den Knospen, Trieben und Blättern von Gehölzpflanzen ziehen (Tixier und Duncan 1996; Tixier et al. 1997).

Das eigentliche Problem zwischen der waldbaulichen Zielsetzung eines stabilen Mischwalds und hohen Rehwildvorkommen ergibt sich aus der Tatsache, dass die biotische Tragfähigkeit von natürlichen Waldökosystemen hinsichtlich der möglichen Rehdichten erheblich über der wirtschaftlichen Tragfähigkeit liegt (Reimoser 2006). Entscheidend ist hier, dass der selektive Verbiss seltener Arten in der Verjüngungsphase zu einem Ausfall der gewünschten „Neben“baumarten führen und somit eine erhebliche negative Wirkung für nachkommende Waldgenerationen entfalten kann. Ein ausgewogenes Rehwildmanagement basiert auf einer zielorientierten, strikten und gleichzeitig tierschutzgerechten Bejagung. Lediglich durch Lebensraumaufwertung wird es kaum möglich sein Verbiss und Baumartenentmischung durch Rehe im forstwirtschaftlichen Dauerwaldmodell zufriedenstellend einzudämmen.

Abschließend soll noch auf einen häufig falsch gedeuteten Sachverhalt hingewiesen werden. Eine Untersuchung von Stubbe 1991 (zitiert in Wölfel 1999) zeigt eindrucksvoll, dass das Körperwachstum des Rehs nicht in erster Linie von der Habitatqualität sondern der innerartlichen Konkurrenz, der Rehwilddichte abhängig ist. Durch die Absenkung der Rehwilddichten in einem Untersuchungsgebiet an der Müritz von ca. 25 Stk./100 ha auf etwa 8 Stk./100 ha konnten sowohl die durchschnittlichen Stangenlängen (plus 60%), die Gehörn- (plus 40%) als auch die Körpermasse (plus 33%) der dortigen Rehe innerhalb von nur 5 Jahren erhöht werden. Dieses und weitere Beispiele weisen darauf hin, dass Rehe bei geringerer Dichte körperlich stärker sind, eine selektive Jagd hin zu einem starken Bock hat damit weniger zu tun.

Zusammenfassung:

Im Gegensatz zum Rotwild ist das Rehwild eher ein Einzelgänger und territorial gebunden. Auch ist es eine Art der Randzonen zwischen Wald und Offenland und ein Profiteur des in den letzten Jahrzehnten etablierten „naturnahen Waldbaus“. Hohe Rehwilddichten in den hiesigen Wirtschaftswäldern gekoppelt mit einer erschwerten Bejagbarkeit in den sich verjüngenden Wäldern machen die erfolgreiche Rehwildjagd zunehmend anspruchsvoll und gleichzeitig unter den heutigen waldbaulichen Vorgaben notwendig. Waldbauliche Anpassungen an die Herausforderungen des Klimawandels machen eine Anpassung der Rehwilddichten an die waldbaulichen Zielsetzungen dringend erforderlich.

2.3 Das Schwarzwild

Die Anforderungen des Schwarzwildes (*Sus scrofa*) an seinen Lebensraum unterscheiden sich grundlegend von denen der wiederkäuenden Wildarten. In erster Linie ist das auf seine gänzlich andere Ernährung zurückzuführen und teilweise auf seine erstaunliche Anpassungsfähigkeit.

In der heutigen Zeit ist das Schwarzwild wohl der Kulturfolger schlechthin, noch vor dem Fuchs oder dem Rehwild. Es ist nicht nur in der Lage selbst in der für viele andere Arten teils unattraktiv erscheinenden landwirtschaftlich intensiv genutzten Agrarfläche alles zu finden, was es zum Überleben benötigt. Es profitiert sogar vom Anbau vieler Nutzpflanzen. Allen voran der stark angestiegene Anbau von Mais scheint für viele Arten ein herber Rückschlag, für Schwarzwild indes ist es eine – zumindest für einen gewissen Zeitraum im Jahr – hervorragende Nahrungsquelle, welche zusätzlich Einstand bietet. Von Deckung bis hin zur Nahrung bietet ein Maisfeld im Herbst alles, was diese Art benötigt.

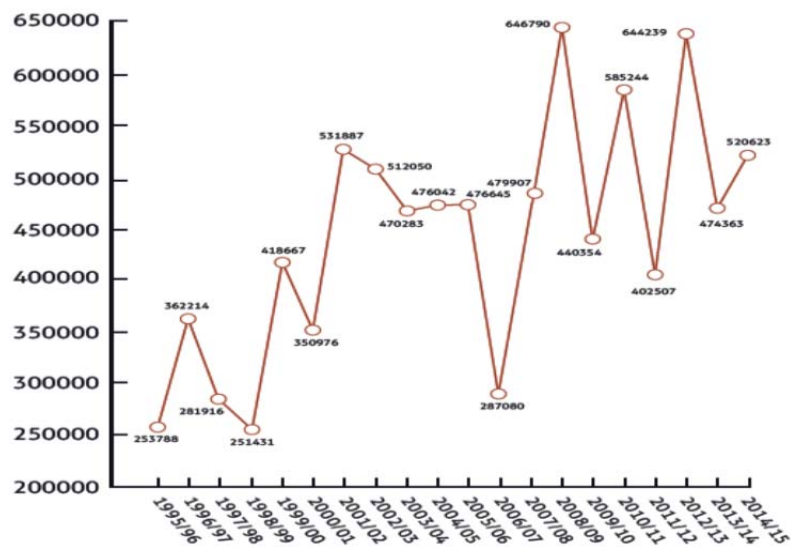


Abbildung 10: Jahresjagdstrecken für Schwarzwild der letzten 20 Jahre in Deutschland (DJV 2016).

Als Omnivor (Allesfresser) ist es dem Schwarzwild möglich in fast jeder Situation geeignete Nahrung zu finden. Das Spektrum geht von Eicheln und Bucheckern über Nutzpflanzen wie dem Mais bis hin zu Invertebraten, Mäusen, jungen Kitzen und jagdlichen Aufbrüchen. Aufgrund dieser Anpassungsfähigkeit erscheint es im Projektkontext nicht notwendig konkrete Lebensraumansprüche dieser Wildart an dieser Stelle auszuformulieren. Das Vorkommen ganzer Populationen in Stadtgebieten wie Berlin spricht für sich. Weiterhin weisen die seit Jahrzehnten steigenden Populationszahlen (Schwarzwildstrecken siehe

Abbildung), Verbreitungsgebiete und Jagdstrecken in Deutschland und ganz Zentraleuropa drauf hin, dass alle Ansprüche dieser Art bestenfalls übererfüllt sind.

Steigende Schwarzwildstrecken sind sicherlich nicht nur durch einen einzigen Faktor wie vermehrten Maisanbau, häufigere Mastjahre von Buche und Eiche oder mildere Winter alleine zu erklären. Aber all diese Faktoren zusammen schaffen ein für das Schwarzwild günstiges Klima (Feichtner 1998; Bieber und Ruf 2005; Arnold 2005). Vor allem Arnold 2005 hebt die Bedeutung des Klimawandels und mildere Winter als wichtigen Faktor hervor. Ein hoher Waldanteil mit viel Buchen und Eichen scheint dem Schwarzwild besonders entgegenzukommen (Feichtner 1998; Bieber und Ruf 2005). Eicheln stellen noch vor Bucheckern die wichtigste Äsung dar, was sich in hohen Streckenschwankungen beim Schwarzwild in Abhängigkeit von Eichenmastjahren – dort, wo Eiche in nennenswerten Anteilen vorkommt – widerspiegelt (Feichtner 1998). Die Tatsache, dass masttragende Laubbaumarten wie die Buche durch die Umstellungen der Forstwirtschaft in den letzten Jahrzehnten weiter zunehmen, kann das Schwarzwild weiter begünstigen. Mastereignisse können die Nahrungsversorgung bis in das darauffolgende Frühjahr absichern und stärken maßgeblich die Reproduktion des Schwarzwildes in diesem Zeitraum (Feichtner 1998; Briedermann 1986). Der eigentliche Streckenanstieg macht sich somit vor allem in den Mastfolgejahren bemerkbar (Feichtner 1998).

Neben den natürlichen Nahrungsressourcen spielen die landwirtschaftlichen Anbaupflanzen ebenfalls eine entscheidende Rolle (Bieber und Ruf 2005; Feichtner 1998). Feichtner 1998 zeigt den Anstieg der Schwarzwildpopulation in Folge verstärkten Anbaus von Getreide, Mais und Kartoffeln klar auf.

Die Schwankungen der Zuwachsraten beim Schwarzwild sind enorm und in erster Linie abhängig von der Nahrungsverfügbarkeit. Zuwachsraten von 50-60% in mastlosen Jahren stehen Populationswachstumsraten von 80-100% bei Teilmasten und Zuwachsanstiegen bis 150% in Jahren nach Vollmasten gegenüber (Feichtner 1998 nach Oloff 1951 in Ueckermann 1978). Bieber und Ruf 2005 geben sogar Zuwachsraten von fast 250% in Jahren mit sehr guten Bedingungen an. Die genannten Zuwachsraten beziehen sich auf den Frühjahrsbestand.

Interessante Einsichten zeigten sich bei Feichtner 1998 auch hinsichtlich der Verteilung des Schwarzwildes im Jahresverlauf. Im Sommer wird ein Großteil der Schwarzwildstrecke in Wald-Feldrevieren erlegt, trotz intensiver Bemühungen in diesen Monaten durch hohe Abschusszahlen Wildschadensverhütung auf landwirtschaftlichen Flächen zu erreichen. In den Monaten Januar bis April hingegen ist die Jagdstrecke in den Waldgebieten der Forstämter deutlich höher gewesen. Die Gesamtstrecken von Schwarzwild waren in den Waldrevieren am höchsten, was neben dem Einzelabschuss vor allem auf

Bewegungsjagden zurückzuführen ist, die im Herbst/Winter ausschließlich im Wald stattfinden. Die Verlagerung des Schwarzwildes lässt sich leicht durch die vorhandenen Nahrungsressourcen erklären. In den Sommermonaten bieten zahlreiche landwirtschaftliche Feldfrüchte reichlich Nahrung auf den Feldern, während im Winter vor allem Buche und Eiche für ausreichend Nahrung im Wald sorgen (Feichtner 1998). Weiterhin wichtig sind Grünlandflächen, auf denen vor allem im Herbst und Frühjahr oder frostarmen Wintern häufig umgebrochen wird.

Dieses Wissen um die wechselnde Verteilung des Schwarzwildes sollte jagdlich genutzt werden, damit Schwarzwildjagd effizienter gestaltet werden kann. Die jeweils höchsten Jagdstrecken fanden sich bei Feichtners Untersuchungen im Juli/August und Dezember/Januar.

Das Sozialverhalten des Schwarzwildes fußt in erster Linie auf den Zusammenschluss weiblicher Tiere (Kaminski et al. 2005; Poteaux et al. 2009). Ältere Bachen leiten die jeweiligen Rotten mit Frischlingen und eng verwandten adulten Weibchen. Die jungen Keiler verlassen schon nach dem ersten Jahr, spätestens nach 2 Jahren - mit Beginn der Geschlechtsreife - die Rote ihrer Mutter. Erwachsene Keiler leben in aller Regel solitär. Ein Großteil der Rotten weiblicher Tiere besteht aus den Bachen und ihrem Nachwuchs, während es jedoch auch vorkommt, dass sich bereits Frischlingsbachen zu selbständigen Rotten zusammenschließen (Kaminski et al. 2005). In der Studie von Kaminski et al. verhielten sich interessanterweise alle weiblichen Frischlinge eines Jahrgangs immer gleich. Entweder verblieben alle Frischlingsbachen in der Rote oder alle wanderten gemeinsam ab und bildeten einen neuen Sozialverband. Hierbei spielte die Anzahl der bereits in der Rote vorhandenen Bachen (Überläufer oder adult) oder die Gesamtzahl der Frischlinge eines Jahrgangs keine nachweisliche Rolle. Aber die Anzahl der Frischlingsbachen, welche von einer Bache geboren (gefrischt) wurden, war von Bedeutung. Je mehr weibliche Nachkommen eine Bache in einem Jahrgang hatte, desto größer war die Wahrscheinlichkeit, dass die Frischlingsbachen alle zusammen abwanderten und eine neue Rote gründeten. Ein weiterer Faktor ist das Verhältnis adulter Bachen zu Überläuferbachen. Sind mehr adulte Bachen als Überläuferbachen in einer Rote vorhanden ist die Wahrscheinlichkeit, dass weibliche Frischlinge die Rote verlassen, geringer (Kaminski et al. 2005).

Der zeitliche Hauptauslöser für das Verlassen der mütterlichen Rote durch die weiblichen Frischlinge ist das bevorstehende Frischen der eigenen Mutterbache oder die nahe Geburt der ersten eigenen Nachkommen (Kaminski et al. 2005). Kurz vor der Geburt der Frischlinge, welche naturgemäß hauptsächlich im April stattfindet, sondern sich die trächtigen Bachen von der Rote ab und bauen einen Wurfkessel zum Frischen. Nach der Geburt kehren sie mit dem Nachwuchs zur Rote zurück (Dardaillon 1988). Bachen derselben mütterlichen Linie

finden sich teilweise schon wenige Tage nach dem Frischen wieder zusammen (Dardaillon 1988; Meynhardt 1990). Über die natürliche Zusammensetzung von Rotten sagt das aus, dass sie hauptsächlich aus weiblichen Geschwistern eines Jahrgangs bestehen, welche eine Rotte begründet haben und aus den eigenen weiblichen Nachkommen, die keine eigene Rotte gegründet haben. Das verwandtschaftliche Verhältnis innerhalb der einzelnen Rotten ist demzufolge sehr eng, sie sind über die mütterliche Linie miteinander verwandt. Solche Rotten umfassen gewöhnlich 2-5 Tiere, Gruppengrößen von mehr als 10 Tieren sind selten (Dardaillon 1988). Die Jahreszeiten scheinen auch einen Einfluss auf die Gruppengröße zu haben. Während des Sommers und Herbstes findet eine schrittweise Durchmischung der Gruppen statt und in der zweiten Hälfte des Jahres sind die Rotten tendenziell etwas größer als in der ersten (Dardaillon 1988).

Die enge verwandtschaftliche Bindung erklärt auch, warum ein immer wieder in der jagdlichen Literatur weitergetragener Fehler biologisch keinen Sinn macht: die immer wieder auftauchende Mär von der dominanten Leitbache, welche eine Rauschsynchronisation innerhalb der eigenen Rotte herstellt und verhindert, dass Frischlingsbachen rauschig werden. Von einem biologischen Standpunkt macht es wenig Sinn, da es sich bei den so rauschig werdenden Frischlingsbachen entweder um den eigenen Nachwuchs oder aber um Nichten, den Nachwuchs der Schwestern handelt. Für die Weitergabe der eigenen genetischen Linie, welche in der Natur das Verhalten allen Lebens diktiert, ist es gleich, ob Frischlingsbachen innerhalb der eigenen Rotte rauschig werden oder nicht. Der entscheidende Faktor, ob Frischlingsbachen rauschig werden oder nicht, ist nicht das vermeintliche „Verbeißen“ durch die Leitbache. Die Studie von Kaminski et al. 2005 zeigt, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit folgende Faktoren dafür verantwortlich sind, dass Frischlingsbachen bereits reproduzieren: Sie sind Töchter von adulten Bachen, welche bereits im frühen Frühjahr geboren wurden, sie erreichen ihre sexuelle Reife wenn sie 10-12 Monate alt sind und ein Gewicht von 30-35 kg haben (Kaminski et al. 2005 nach Mauget 1980).

Die Rauschzeit findet meist zwischen November und Ende Januar statt, weshalb die meisten Frischlinge im April zur Welt kommen. Allerdings ist es in unseren Gegenden mittlerweile möglich das ganze Jahr über Frischlinge anzutreffen, was bei der Bejagung von Bachen unbedingt zu berücksichtigen ist!

Zusammenfassung:

Schwarzwild hat wie kaum eine andere Wildart von den landwirtschaftlichen Veränderungen der letzten Jahrzehnte profitiert. Davon zeugen nicht zuletzt die massiv ansteigenden Schwarzwildstrecken und -populationen. Die kurzfristig extrem stark ansteigenden Vermehrungsraten dieser Wildart, die für sie günstigen Umweltbedingungen sowie die

daraus resultierenden, teils gravierenden, landwirtschaftlichen Schäden machen Schwarzwildbejagung – auch im Wald - zu einem zentralen Punkt für viele Jäger.

Die Schwarzwildbejagung hat in Rotwildverbreitungsgebieten direkte Auswirkungen auf das Verhalten des störungssensiblen Rotwildes und ist deshalb dringend hierauf abzustimmen.

2.4 Geschützte Prädatoren – Luchs, Wolf und Wildkatze

Große Prädatoren wie Luchs, Wolf oder auch Wildkatze spielen in aktuellen Managementplänen für Wildtiere vielerorts eine bedeutende Rolle. Wenn ihre bisherige Verbreitung noch nicht flächendeckend ist, so schreitet sie doch stetig voran. Die Lebensraumsprüche dieser Arten unterscheiden sich teils stark voneinander. Während die beiden Katzen Luchs und Wildkatze primär waldgebundene Arten sind – der Luchs noch weitaus mehr als die Wildkatze – kommt der Wolf auch hervorragend mit offenen Landschaften zurecht.

Ebenso unterscheiden sich diese drei Prädatoren in ihrem Konfliktpotential. Während die sehr heimlich lebende Wildkatze jahrelang vor Ort sein kann, ohne dass irgendwer Notiz von ihr nimmt ist es beim Luchs schon ein wenig anders. Zwar ist auch er scheu und lebt zurückgezogen aber seine Anwesenheit wird schon aufgrund seiner Körpergröße und damit verbundenen eindeutigen Sichtungen und Fährtenzeichen wahrscheinlicher. Nicht zuletzt weisen Rissfunde auf die Anwesenheit von Luchsen in der Region hin.

Für beide Arten sind große zusammenhängende Waldgebiete das optimale Habitat. Innerhalb des erweiterten Projektgebietes trifft das am ehesten auf die bewaldeten Höhenlagen westlich von Ippinghausen, der Weidelsburg und Naumburg zu. Die Mittelgebirgslagen speziell auf der Waldecker Tafel (Naturraum 340) entspricht sehr wohl den Lebensraumsprüchen dieser Katzenarten. Je ruhiger ein Waldgebiet ist, desto besser. Allerdings haben neuere Telemetriestudien durchaus belegen können, dass vor allem die Wildkatze störungsresistenter ist, als bisher angenommen. Die Streifgebiete einzelner Tiere finden sich teils in unmittelbarer Nähe zu Autobahnen. Große unbewaldete Strecken werden von ihr, wie auch vom Luchs, jedoch nur schwer überwunden. Für beide Arten ist ausreichend Wald als Lebensraum unerlässlich.

Von den heimischen Katzen besitzt lediglich der Luchs ein gewisses Konfliktpotential. In erster Linie ergibt es sich mit Jägern, welche ihn teilweise als Konkurrenten wahrnehmen.

Die Hauptbeute des Luchses ist Rehwild, von dem er sich in unseren Breitengraden fast ausschließlich ernährt. Eine großangelegte Auswertung der Beutetiere von Luchsen aus dem Böhmerwald zeigt, dass Rehe mit 80% die häufigste Jagdbeute sind. Rotwild folgt mit 17%, der Rest ergibt sich aus kleineren Tieren wie Füchsen und Hasen (Heurich et al. 2016). Ein ausgewachsener Luchs benötigt ca. ein erwachsenes Reh pro Woche als Beute, vorausgesetzt, er kann über mehrere Tage zum Riss zurückkehren und diesen nutzen. Der Nahrungsbedarf einer führenden Luchsin ist etwas größer mit ca. 75 Stk. Rehwild und 2 Stk. Rotwild pro Jahr (Heurich et al. 2016). Ein Faktor, welche diese Rechnung stark nach oben korrigieren kann ist das Schwarzwild. Als Omnivor wird von ihm auch Fleisch als Nahrung aufgenommen. Abgelegte Luchsrisse sind eine willkommene Aufwertung des eigenen Speiseplans. Aufgrund der Rissnutzung durch das Schwarzwild kann es dazu kommen, dass Luchse häufiger Beute machen müssen und die vorher genannten 75 Stk. Rehwild/Luchs/Jahr nicht ausreichend sein könnten. Führt man sich jedoch vor Augen, dass die Dichte von Luchsen in Mitteleuropa etwa 1 Luchs/100 km² beträgt, also auf 10.000 ha (Breitenmoser et al. 1993), erscheint der Luchseinfluss auf Rehwildpopulationen weniger drastisch. Bei einer großzügigen Schätzung von 100 Stk. Rehwild/Luchs/Jahr und einem sehr kleinen Streifgebiet von nur 5.000 ha ergibt sich eine „Jahresjagdstrecke“ von 2 Stk. Rehwild/100 ha/ Luchs/Jahr. Diese sehr großzügige Schätzung wird durch Auswertungen aus dem Böhmerwald gestützt, hier ergab sich ein Nahrungsbedarf von durchschnittlich 54 Stk. Rehwild/Luchs/Jahr und eine umgerechnete „Jahresjagdstrecke“ von 1,17 Stk. Rehwild/100 ha/Luchs/ Jahr (Heurich et al. 2016). Andere Studien aus dem europäischen Ausland kommen auf ähnliche „Jahresjagdstrecken“ (Breitenmoser und Haller 1993; Okarma et al. 1997; Jobin et al. 2000; Krofel et al. 2014).

Da innerhalb des RWG Wattenberg-Weidelsburg die Gesamtwaldfläche nur ca. 10.000 ha beträgt finden sich selbst im Idealfall nicht mehr als zwei bis drei Luchse dauerhaft in dieser Region. Insgesamt betrachtet scheinen die jagdliche Relevanz bzw. der Luchseinfluss auf die hiesige Jagd sehr gering. Dass Rehe durch die Anwesenheit von Luchsen scheuer und weniger sichtbar werden ist nicht zu erwarten. Gerade in den deckungsreichen Arealen, welche für den Jäger schwer einsehbar sind, stehen die Chancen für den Luchs am besten. Er jagt dort, wo es der Mensch in der Regel nicht tut, nämlich in schwer einzusehenden Dickungen und Waldabschnitten. Ein starkes Verlagern des Rehwildes in schlecht einsehbare Flächen als Feindvermeidung gegenüber dem Luchs ist nicht zu erwarten, es wäre kontraproduktiv. Mögliche Haustierrisse sind nicht auszuschließen aber unwahrscheinlich. Heurich et al. 2016 besenderten 10 Luchse über ein Jahr lang im Böhmerwald und konnten keinen Übergriff auf Haustiere feststellen. Eine jagdliche Konfliktsituation kann jedoch entstehen, wenn die erhöhte Rehwildsterblichkeit separat betrachtet wird. Die Auswertungen aus dem Böhmerwald zeigten eine erhöhte Sterblichkeit

bei Rehen bei Anwesenheit des Luchses. Lag die jährliche Überlebensrate eines Rehs in der Zeit vor dem Luchsaufkommen bei 0,79, sank sie daraufhin auf 0,61 (Heurich et al. 2016). Dieselben Daten belegen, dass eine Kombination von Luchsprädatoren und strengen Wintern einen starken Einfluss auf die Rehwildpopulation haben kann, beide Effekte sind additiv und nicht kompensatorisch (Melis et al. 2009, 2009)

Bezogen auf den Wolf sind die potentiellen Konfliktmöglichkeiten ungleich größer. Er kommt mit mehreren Landnutzern ins Gehege. Zu erwartende Nutztierrisse sind meist das größte Problem. Bezogen auf die Projektregion spielt Nutztierhaltung auf Dauergrünland zwar nur eine untergeordnete Rolle, aber Beweidungskonzepte im Zuge von Naturschutzprojekten, wie sie beispielsweise die Stadt Wolfhagen durchführt, erhöhen die Gefahr von Übergriffen auf Nutztiere. Einen Konflikt mit der Jagd bzw. deren Ausübung vorherzusagen ist schwer und verfrüht. Die Streifgebiete von Wolfsrudeln sind sehr groß und, ähnlich dem Luchs, sind nicht viele Wölfe bzw. Rudel auf der Fläche der erweiterten Projektregion zu erwarten. Daher sollte der tatsächliche Einfluss auf die Schalenwildpopulation vor Ort eher gering ausfallen. Im Gegensatz zum Luchs ist das Beutespektrum des Wolfes breiter. Untersuchungen aus Europa zeigen, dass Schwarzwild einen Großteil seiner Beute ausmacht (Mattioli et al. 2004). Rehwild stellt für den Wolf die zweitwichtigste Nahrungsquelle dar, dies kann allerdings je nach Region variieren (Mattioli et al. 2004). In manchen Gebieten stellt sogar Rotwild die Hauptbeute dar (Mattioli et al. 2004), was seine Anpassungsfähigkeit in dieser Hinsicht bezeugt. Allgemein bevorzugt der Wolf Schwarzwild jedoch als Beutetier und obwohl oftmals mehr Reh- als Schwarzwild vorhanden ist, wird mehr Schwarzwild gerissen (Mattioli et al. 2004).

Erklären lässt sich dieser Umstand dadurch, dass es insbesondere für ein Wolfsrudel meist ökonomischer ist größere Beute zu jagen bzw. Beutetiere, welche ihrerseits in Sozialverbänden leben. Das solitär lebende und kleine Reh ist aus diesen Gesichtspunkten nicht die optimale Beute. Im Gegensatz zum Luchs als Lauerjäger hetzt der Wolf seine Beute, was zur Folge hat, dass er auch in offeneren Landschaftsstrukturen jagt. Vor diesem Hintergrund kann es zwischen Jägern und dem Wolf leichter zu Überschneidungen in den bevorzugten Jagdarealen kommen.

Die für das Reh- und Rotwild vorgeschlagenen Habitataufwertungen nutzen auch diesen drei Beutegreifern. Vor allem eine verbesserte Konnektivität innerhalb der erweiterten Projektregion durch Heckenstrukturen und Feldgehölze und der mögliche Ausbau vorhandener Biotopvernetzungsstrukturen zu benachbarten Rotwildgebieten oder dem Nationalpark Kellerwald-Edersee begünstigen die Ausbreitung dieser Arten und werden ihren teils sehr großen Streifgebieten gerecht. Es soll noch angemerkt werden, dass der Einfluss von Prädatoren auf Populationen von Hirschartigen noch nicht vollständig geklärt ist (Côte et

al. 2004), es handelt sich um ein komplexes Wechselspiel mit vielen Variablen. Eine Prognose über die Auswirkungen von Wolf und Luchs ist immer unter diesem Vorbehalt zu interpretieren.

Zusammenfassung:

Die drei Prädatoren Luchs, Wildkatze und Wolf weisen unterschiedliche Konfliktpotentiale auf. Lediglich Luchs und Wolf haben hier nennenswerte Effekte, obwohl der Luchs meist eine untergeordnete Rolle für die Jagd spielt. Der Wolf jedoch kann durchaus einen merklichen Einfluss auf die Jagdausübung und Landnutzung haben.

2.5 Sonstige Wildtiere

Unter anderen Wildarten kommen dem Niederwild und insbesondere dem Hasen und Rebhuhn eine Sonderstellung zu. Durch die Intensivierung der Landwirtschaft haben diese oftmals als Kulturfolger betrachteten Arten ihren Lebensraum entweder verloren oder zumindest hohe Qualitätseinbußen von diesem hinnehmen müssen. Um beim Hasen als Stellvertreter dieser Gruppe zu bleiben setzt ihm der Verlust von Nahrungsquellen durch das Wegfallen von Ackerrandstreifen, Wegrandstreifen und Obstwiesen stark zu. Zusätzlich gibt es in der ausgeräumten Kulturlandschaft von heute kaum mehr Deckung, Schutz vor Witterung und Feinden. Feldgehölze und Heckenstrukturen sind auf ein geringes Maß reduziert. Dort, wo sie vorhanden sind, findet man sie teilweise in so geringer Zahl und Ausprägung, dass sie zu einer ökologischen Falle werden. Dieses Phänomen beschreibt, dass Arten wie Feldhase und Rebhuhn sich in den noch verbliebenen Strukturen konzentrieren und sie verstärkt nutzen. Sie tun es, weil sie ihren Lebensraumansprüchen am ehesten genügen. Die Restvorkommen beider Arten konzentrieren sich auf die wenigen Strukturen, was auch Prädatoren wie dem Fuchs, Marder oder auch Krähen, welche alle sehr zahlreich vorkommen und lernfähig sind, nicht verborgen bleibt. Die Beutegreifer suchen gezielt in den wenigen Strukturresten nach ihrer Beute und werden dort verstärkt fündig, da sie sich dorthin in – verhältnismäßig hohen Dichten – zurückgezogen hat. Der Prädationsdruck verteilt sich nicht auf einer großen Fläche, sondern summiert sich in den Strukturresten. Können Hase und Rebhuhn auf viele andere Strukturen ausweichen ergibt sich das Problem nicht.

Viele Niederwildarten wie Hase oder Rebhuhn sind Arten der offenen Kulturlandschaft. Wildruhezonen mit Grünlandanteil, etwaiger Pflege durch abschnittsweise ein- oder zweischürige Mahd, käme ihnen somit auch zu Gute, vor allem ersteren. Durch die bereits für das Rotwild empfohlenen Wiesen, das Anlegen von Heckenstrukturen zur optischen Abschirmung und die beschriebenen Pflegemaßnahmen würde auch die Lebensraumsituation dieser Arten aufgewertet.

Abseits der bejagbaren Arten gibt es zudem viele Lebewesen aus der Gruppe der Insekten und Vögel, welche von beruhigten und unter extensiven Aspekten bewirtschafteten Grünlandflächen mit Heckenstrukturen massiv profitieren würden. Wiesenbrütende Vogelarten, wie die Feldlerche, das Braun- und Schwarzkelchen, um nur einige zu nennen, können im Fahrwasser solcher Maßnahmen mitgefördert werden. Vor allem Insekten und ihr ausreichendes Vorkommen haben einen großen Einfluss auf die Fauna der Wirbeltiere. Für das Rebhuhn etwa ist das ausreichende Vorhandensein von Insekten als Nahrungsgrundlage für das Gesperre absolut notwendig!

Diese Aspekte sind bei der Erstellung eines Lebensraumgutachtens und der Planung lebensraumverbessernder Maßnahmen nach Möglichkeit mit zu berücksichtigen, zumal sich die Lebensraumsituation jener Arten ohne nennenswerten Mehraufwand sehr gut in ein Rotwildlebensraumkonzept mit Offenlandaspekten integrieren ließe.

Zusammenfassung:

Niederwildarten wie Feldhase und Rebhuhn, aber auch weitere Arten wie Wiesenbrüter und Insekten, profitieren von neu erschlossenen Offenlandlebensräumen. Der Vorteil für den Naturschutz ist offensichtlich und ein Beleg dafür, wie sehr sich die Erschließung von Offenlandlebensräumen naturschutzfachlich nicht nur für Wildwiederkäuer auszahlt.

3 Ableitungen und Empfehlungen aus den wildtierökologischen Grundlagen für ein auf Klimawandelanpassungsstrategien ausgerichtetes Wildtiermanagement

3.1 Abstimmung der Bejagungsstrategie auf die Ansprüche des Rotwildes

Im Kapitel „Intervalljagd“ ist bereits erwähnt, dass es sinnvoll ist die Jagdintervalle für alle vorkommenden Wildarten soweit wie möglich zu koppeln. Jeder Ansitz bringt Jagddruck auf die Fläche. Wenn nun während vieler Ansitze ein Großteil des Anblicks aufgrund von Schonzeiten oder selbst verordneter Beschränkungen nicht erlegt werden kann wird unnötigerweise der Jagddruck, ohne den gebotenen Jagderfolg zu erbringen, erhöht. Aus dem Wildschutzgebiet Kranichstein liegen von Simon et al. 2011 Beobachtungen vor, dass Rotwild in der Lage ist zu differenzieren, ob es selbst oder lediglich andere Arten Ziel der Jagd sind. Andere Einschätzungen vertreten teils gegensätzliche Meinungen, sie verweisen auf die hohe Empfindlichkeit des Rotwildes gegenüber jagdlichen Störungen auch wenn er nur anderen Wildarten im selben Areal gilt.

Eine Gleichschaltung der Jagdzeiten oder –intervalle für alle Wildarten löst dieses Problem. Im Zweifel wiegen die negativen Folgen von Verbiss- und Schältschäden schwerer als die Einschränkungen der Jagd. Ausnahmen sollten sich auf die jagdlichen Schwerpunkte beschränken.

3.2 Besonderheiten in der Schwarzwildbejagung

Der sich über das Jahr verändernden Verteilung des Schwarzwildes in Wald und Feld sollte jagdlich Rechnung getragen werden. Vor allem im Sommer, wenn reife Feldfrüchte das Schwarzwild auf die landwirtschaftlichen Flächen ziehen (Feichtner 1998), sollte der Jagddruck auf den landwirtschaftlichen Schadflächen möglichst groß sein. Einerseits befindet sich das Schwarzwild ohnehin in großer Zahl dort, was einen höheren Jagderfolg möglich macht. Andererseits möchte man es von diesen Flächen verdrängen, was durch einen erhöhten Jagddruck geschehen kann. Auf den landwirtschaftlichen Schadflächen sollte in den Sommermonaten für das Schwarzwild ein jagdlicher Schwerpunkt gesetzt werden.

Neben der typischen Ansitzjagd können kleine und kurzfristig organisierte Drückjagden durch Mais- und Getreideschläge den gewünschten Erfolg bringen, sofern man die Sauen dort verorten konnte. Ein schnelles Reagieren auf die Anwesenheit des Schwarzwildes ist für einen Erfolg allerdings die Voraussetzung.

Die Schwarzwildjagd im Wald wird häufig durch die Ansitzjagd an Kirrungen ausgeübt. Gerade aber im Herbst und Winter von Mastjahren, in denen das Schwarzwild besonders häufig im Wald zu finden ist, zeigt dieses Vorgehen weniger Erfolg (Feichtner 1998). Durch die ohnehin reichlich vorhandene Mast im Wald verlieren die Kirrflächen ihren Reiz.

Das Ankirren von Schwarzwild wird häufig als nicht geeignetes Mittel der auf eine Bestandesreduktion ausgerichteten Schwarzwildbejagung kritisiert, hierbei werden folgende Argumente angeführt:

- In dem Betreiben von (gltl auch übermäßig beschickten, siehe auch gültige Jagdrechtsregelungen) Kirrungen besteht die Gefahr, dass über das hiermit ausgebrachte Nahrungsangebot die Schwarzwildpopulation künstlich auf einem hohen Niveau gehalten wird,
- in Rotwildverbreitungsgebieten die Ausübung der Nachtjagd an Kirrstellen die Beunruhigung des störungsempfindlichen Rotwildes – und damit indirekt Schältschäden – fördert

Vor diesem Hintergrund erscheint es sinnvoller, Schwarzwild auch im Wald unabhängig von Kirrungen zu bejagen. Dort wo Bewegungsjagden im Wald machbar erscheinen, sollte das Schwarzwild hierüber vor dem Hintergrund der drohenden Afrikanischen Schweinepest sowie angesichts der teilweise empfindlichen Schwarzwildschäden im Feld intensiv bejagt werden. Inzwischen gibt es auch im Wald Überlegungen, dass aufgrund der Aufnahme von Eicheln und Bucheckern durch Schwarzwild im Wald die Verjüngung der entsprechenden Baumart eingeschränkt wird. Da Schwarzwild vor allem in den Wintermonaten im Wald seinen Einstand sucht, die wiederkäuenden Schalenwildarten jedoch am meisten von einer Jagdruhe im Winter ab Jahresende profitieren – und somit forstliche Verbiss- und Schältschäden verringert werden können – sollten diese Jagden nach Möglichkeit ab Mitte Oktober bis Ende Dezember ausgerichtet werden. Wenn der Abschuss bis Ende Dezember nicht hinreichend erfüllt ist, sollte eine Durchführung der Bewegungsjagden auch im Januar unter Abwägung von für und wider flexibel möglich sein.

Sofern es sich nicht um ein Rotwildeinstandsgebiet handelt ist es auch unproblematisch in diesem Zeitraum mehr als eine Bewegungsjagd auf Schwarzwild auf derselben Fläche durchzuführen, dies steigert die Erfolgsaussichten. Im Sinne der Reduktion jagdlicher Beunruhigung ist insbesondere in den Rotwildeinständen die Nachtjagd auf Schwarzwild

kontraproduktiv und verbietet sich hier. Außerhalb der Rotwildeinstände ist die nächtliche Bejagung von Schwarzwild weitaus weniger problematisch. In Anbetracht eines übergeordneten Rotwildmanagements ist es zudem sinnvoll, die sommerliche Jagd auf den Feldern im Hinblick auf die dem Rotwild zugänglichen Grünlandflächen so zu planen, dass Rotwild möglichst wenig gestört wird.

Viel Aufmerksamkeit im Zuge der Schwarzwildjagd erhält auch die Frage, in welchen Altersklassen beim Schwarzwild jagdlich eingegriffen werden sollte und in welchen nicht. Die Untersuchungen von Bieber und Ruf 2005 kommen zu dem Schluss, dass es besonders effektiv ist in guten Mastjahren stark in den Jugendklassen (v. a. Frischlinge) einzugreifen. Diese Empfehlung deckt sich mit dem sog. „Lüneburger Modell“, welches eine Jagdstreckenverteilung von 70% Frischlingen, 25% Überläufern und lediglich 5% adulten Tieren vorgibt. Allerdings verhält es sich in Jahren mit schlechteren Umweltbedingungen anders. Unter diesen Konditionen nimmt die Fruchtbarkeit von Frischlings- und Überläuferbächen sehr stark ab, die der älteren Bächen jedoch nicht (Bieber und Ruf 2005). Der Grund hierfür liegt, wie bereits erwähnt, darin, dass weniger das Alter beim weiblichen Schwarzwild über die Fruchtbarkeit entscheidet, sondern das Gewicht. Wird ein Mindestgewicht von ca. 30-35 kg für eine Frischlingsbache nicht erreicht wird sie nicht rauschig.

Bei einem hohen jagdlichen Eingriff in die Jugendklasse unter der Anwendung des „Lüneburger Modells“ muss berücksichtigt werden, dass eine strenge Auslegung dieser Vorgaben oftmals eine effiziente Schwarzwildbejagung verhindert. Werden die alten Leitbächen immer geschont und nur in den Jugendklassen eingegriffen, so „schießt man die Schweine schlau“ (Völk o. A.). Die älteren überlebenden Bächen werden immer heimlicher und entziehen sich meist erfolgreich der Bejagung. Auch der Erfolg von künftigen Bewegungsjagden wird durch schlaue Leitbächen beeinträchtigt (Völk o. A.), ein weiterer Grund, weshalb sich die Schwarzwildjagd nicht nur auf die Jugendklassen konzentrieren sollte. Insbesondere während der Bewegungsjagden im November, Dezember und Januar ist die Wahrscheinlichkeit führende Bächen mit noch gestreiften Frischlingen anzutreffen so gering wie sonst nicht im Jahr (Völk o. A.). Vorsicht und die Einhaltung von Gesetz und jagdlicher Ethik sind selbstverständlich immer geboten!

Betrachtet man die für hirschartige Wildarten empfohlenen Intervalljagdzeiten, zeigt sich eine Überschneidung der Hauptjagdzeiten der Wildwiederkäuer und des Schwarzwildes im November und Dezember. In diesem Zeitraum sind bei Reh-, Rot- und Schwarzwild prinzipiell alle Stücke bejagbar und mit großer Wahrscheinlichkeit keine gestreiften Frischlinge mehr vorhanden, wobei es trotzdem vorkommen kann. Die in diesem Zeitraum

stattfindenden Bewegungsjagden stellen eine gute Möglichkeit dar einen nennenswerten Anteil der Schwarzwildstrecke zu erfüllen.

Sofern kein Rotwild vorhanden ist spricht nichts dagegen auf einer Fläche mit Reh- und Schwarzwildbeständen zwei Bewegungsjagden in einem Winter durchzuführen, wobei zur Verminderung des Störeffektes eine Bewegungsjagd auf alle relevanten Wildtierarten möglichst effektiv ausgeführt werden sollte. Abgeleitet aus den Erkenntnissen von Feichtner 1998 können auch für das Schwarzwild jagdliche Schwerpunkte festgelegt werden. Insbesondere in den Sommermonaten kann man sich auf die Getreide-, Kartoffel- und Maisschläge konzentrieren, in denen sich Schwarzwild mit Vorliebe aufhält und große Schäden verursachen kann. Falls durch die Landwirte Schneisen oder Wiesenstreifen belassen werden beeinflusst das den Jagderfolg positiv und ist letztlich im Interesse des Landwirts und des Jägers. Die jagdlichen Schwerpunkte auf Flächen mit attraktiven Feldfrüchten dienen wiederum auch einem Vergrämungseffekt. Die Nachtjagd im Wald oder auf von Rotwild genutzten Grünlandflächen sollte vor allem in der Nähe von Rotwildeinständen auf ein Minimum reduziert werden.

Zusammenfassung:

Die konfliktminimierte Rotwildbejagung sollte sich deutlich an den Lebensgewohnheiten des störungssensiblen Rotwildes orientieren, um den durch Jagdausübung unvermeidbaren Störeinfluss möglichst gering zu halten. Somit ist auch die Bejagung der anderen Wildtierarten auf die beschriebenen Erfordernisse möglichst anzupassen.

Schwarzwildjagd erfordert teilweise ein schnelles Eingreifen um landwirtschaftliche Schäden zu vermeiden. Auch die jährlichen Rahmenbedingungen – Mastjahr ja oder nein, Folgemastjahr – müssen berücksichtigt werden, will man den Zuwachs jagdlich erfolgreich beeinflussen. Jagdintervalle für wiederkäuende Schalenwildarten haben insbesondere in der Hauptjagdzeit im November und Dezember eine Schnittmenge mit den Hauptjagdzeiten auf Schwarzwild, weshalb beides miteinander verbunden werden kann. Schwarzwildbejagung im Wald dient auch der Schadensvermeidung im Feld!

4 Formen der Jagdausübung

4.1 Einzeljagd, insbesondere auf Rotwild

Die Einzeljagd in Form des Einzelansitzes stellt die häufigste Form der ausgeübten Jagd dar und eignet sich sowohl für eine selektive Bejagung als auch zur Reduktion von Wildbeständen. Hierbei sollte aber bedacht werden, dass sie - falsch ausgeübt - zu einem starken Störeffekt durch Jagdausübung führt.

Die Einzeljagd auf Rotwild (Abbildung 11) stellt einen wichtigen Teil des Rotwildmanagements dar, hier kann ebenso viel richtig wie falsch gemacht werden. Wie bei fast allen heimischen Wildarten ist auch bei Rotwild ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis von etwa 1:1 ein guter Richtwert (Deutz et al. 2015). Falls ein überhöhter Rotwildbestand vorliegt und dieser reduziert werden soll, kann dieses vorrangig über den Abschuss weiblicher Stücke vorgenommen werden. Bei einem ausgeglichenen Geschlechterverhältnis ist ein Zuwachs einer Rotwildpopulation von etwa 40% des Frühjahrsbestands zu erwarten.



Abbildung 11: Das Überleben einer baumartenreichen Naturverjüngung ist steuerbar (Foto: J. Godt)

Vor Beginn einer Rotwildreduktion sollte die Zusammensetzung der betreffenden Population möglichst genau abgeschätzt werden. Von entscheidender Bedeutung sind

Geschlechterverhältnis und Alterszusammensetzung. Aufgrund seiner komplizierten Sozialstruktur sind bei der Rotwildjagd wichtige Dinge zu bedenken. Nach Möglichkeit sollte in Zeiten der Reduktion für jedes erlegte Kalb auch ein nichtführendes bzw. das dazugehörige Alttier fallen (Deutz et al. 2015). Die bereits beschriebene starke Bindung zwischen Alttier, Schmaltier und Kalbes ist stets zu berücksichtigen. Bei stark verschobenen Geschlechterverhältnissen können Strukturabschüsse notwendig sein, welche Alters- und Geschlechterverhältnisse natürlichen Populationen wieder etwas annähern. So eine Maßnahme sollte – falls notwendig - mit einem klaren Ziel und Nachdruck erfolgen. Es handelt sich um langfristige Maßnahmen, welche 6-8 Jahre und länger andauern können und sie weichen manchmal deutlich von der Bejagung natürlich strukturierter Rotwildpopulationen ab (Deutz et al. 2015). Bei einem großen Überhang weiblicher Tiere empfiehlt sich ein starker Eingriff bei den ausgewachsenen Alttieren und eine weitgehende Schonung des Hirschbestands aller Altersklassen (Deutz et al. 2015). Gewisse Schwankungen in Alters- und Geschlechtsstrukturen innerhalb einer Rotwildpopulation sind völlig normal, weshalb die genannten Werte als Richtwerte zu interpretieren sind. Aufgrund einer leicht höheren Sterblichkeit der Hirsche ist ein leichter Überhang von Alttieren stets zu erwarten (Wotschikowsky und Simon 2004). Für gezielte und hochselektive Eingriffe eignet sich der Einzelansatz weiterhin am besten.

In Hessen gibt es für die Jagd auf Rotwild speziell ausgearbeitete Richtlinien. Hirsche der Klasse II sind gänzlich geschont und werden grundsätzlich nicht bejagt. Dieser Ansatz ist sinnvoll, da er einerseits eine natürliche Altersstruktur mit vielen jungen und einigen älteren Hirschen (I-er Hirschen) und andererseits die Verwechslung zwischen II-er und I-er Hirschen bei der jagdlichen Ansprache ausschließt. Ebenso wäre eine umfassende Schonung der III-er und II-er Hirsche innerhalb der bekannten Rotwildkorridore zwischen den Rotwildgebieten sinnvoll. Für Wanderungen zwischen benachbarten Populationen und damit für den genetischen Austausch sind hauptsächlich junge Hirsche, in der Biologie auch „Disperser“ genannt, verantwortlich. Ideal wäre eine komplette Schonung von III-er Hirschen außerhalb der Rotwildgebiete, da die Verbindungen zwischen den Rotwildgebieten somit besser gewährleistet wären.

Die Jagd auf Frei- und Äsungsflächen, auf alle Wildarten, sollte mit Rücksicht auf das Rotwild auf ein Minimum reduziert werden. Wenn es für die Reduktion oder Abschusserfüllung dennoch notwendig ist diese Flächen zu bejagen, dann ist die Ansitzjagd am Morgen der am Abend vorzuziehen, ihre Störwirkung ist geringer (Reimoser und Völk 2013; Deutz et al. 2015). Das Rotwild kann somit ungestört am Abend austreten, über Nacht auf den Freiflächen äsen und am Morgen mit gefülltem Pansen wieder in den Bestand einziehen um wiederzukäuen (Deutz et al. 2015). Während der abendlichen Jagd wird dem

Rotwild das Austreten aus dem Bestand erschwert und im ungünstigsten Fall tritt es erst gar nicht aus und äst auch über Nacht im Wald. Die Folge sind vermeidbare Verbiss- und Schältschäden. Die zeitlich-räumliche Lenkung des Rotwildes über die Jagdausübung und Bejagungskalender mit Jagdschwerpunkten sind für die Rotwildjagd wichtige Werkzeuge (Petrak 2007).

Zusammenfassung:

Die Einzeljagd ist die am häufigsten praktizierte Form der Jagd in Deutschland. Sie bietet – sofern richtig praktiziert – sehr gute Möglichkeiten der Selektion, da das Wild vertraut anwechselt und gut angesprochen werden kann. Allgemein geltende Regeln für die Rotwildjagd, wie Geschlechterverhältnis und Sozialstrukturen zu beachten, können während des Einzelansitzes sehr gut berücksichtigt werden. Zu häufig und wenig effektiv ausgeübte Einzeljagd führt bei störsensiblen Arten zu einem hohen Jagddruck. Auf ausgewiesenen Wildäsungsflächen ist die Jagdausübung auf Rotwild nicht sinnvoll und sollte nur Anwendung finden, wenn es nicht vermeidbar erscheint. Manche forstlichen und landwirtschaftlichen Schäden sind u. a. auf übermäßigen Jagddruck auf prinzipiell geeigneten Äsungsflächen zurückzuführen, welche in Reaktion darauf gemieden werden.

4.2 Intervalljagd

Eine Intervalljagd dient drei Zielen:

1. Der Wildreduktion, falls erforderlich und gewünscht.
2. Soll durch möglichst kurze Jagdintervalle den Jagddruck mindern und den Stresslevel aller Wildtiere auf ein Minimum reduzieren.
3. Erleichtert die Jagd durch eine größere Vertrautheit des Wildes, was eine direkte Folge des geringeren Jagddrucks ist.

Das Feindbild Mensch wird in erster Linie durch die Jagd geprägt. Wird den Tieren jedoch nur in einem kurzen Zeitraum intensiv nachgestellt wird der Mensch nicht als dauerhafte Bedrohung wahrgenommen und der zeitliche Aufwand der Jagd kann bei gleicher Strecke gesenkt werden (Reimoser et al. 2001; Reimoser und Hackländer 2008). Eine Untersuchung von Reimoser et al. 2001 aus dem Wiener Wald konnte bei gleicher Jagdstrecke unter

Anwendung von einer Kombination aus Intervall- und Schwerpunktjagd den Jagdaufwand (Stunden/erlegtem Stück Rehwild) um 40% senken.

Um diesen Effekt zu erreichen sollten die auf die Aktivitätsphasen des Rehwildes synchronisierten Jagdintervalle im optimalen Fall nicht länger als 2 Wochen sein, mit anschließenden 3-8-wöchigen Phasen der Jagdruhe zwischen den Intervallen (Reimoser et al. 2001; Reimoser und Hackländer 2008). Ein geringerer Jagdaufwand bedeutet wiederum einen verringerten Jagddruck, also weniger Beunruhigung. Somit gibt es eine positive Rückkoppelung innerhalb der Intervalljagd, sofern sie diszipliniert nur in den vorgesehenen Intervallen stattfindet.

Das ist der theoretische Kerngedanke der Intervalljagd, in der Realität finden sich sehr wenige Beispiele in denen er konsequent umgesetzt wird. Angeführte Hinderungsgründe:

- bei hohen Pachtpreisen müsste sich der Jäger auf wenige Wochen im Jahr mit langen Ruhephasen dazwischen einschränken,
- bei nicht ortsansässigen Jägern ist es zeitlich schwer möglich in den kurzen Jagdintervallen immer auf der Fläche präsent zu sein und sie maximal effizient zu nutzen,
- bestenfalls würde man sowohl am Morgen als auch am Abend innerhalb der kurzen Intervalle ansitzen.

Auch muss es möglich sein auf Rahmenbedingungen wie aktuelle Witterung und Großwetterlagen zu reagieren. Ist beispielsweise die erste Maihälfte ausgesprochen kalt und verregnet verzichtet man im besten Fall gleich ganz auf den Ansitz und die damit einhergehende jagdliche Beunruhigung. Dafür konzentriert man sich auf Tage und Wochen mit guten Verhältnissen und nutzt diese umso mehr, beispielsweise mit dem doppelten Ansitz am Morgen und Abend. Das ist der Grundgedanke der Intervalljagd, nicht die strikte Orientierung an vorgegebene Daten und Uhrzeiten, sondern nach jahreszeitlichen Rahmenbedingungen, welche Jahr für Jahr variieren können. Jagd ist im Kern immer eine intensive Auseinandersetzung mit der Natur, wozu ebenfalls das Zusammenspiel zwischen Jahreszeiten, Witterung und Verhalten der Wildtiere zählt. Jährliche Aktivitätsmuster wie der bekannte Rehwildkalender von Ellenberg 1978 sind immer vor diesem Hintergrund zu lesen. Es ist gut möglich, dass sich die zeitliche Abfolge von Aktivitätsmaxima um ein bis zwei Wochen in Abhängigkeit der Witterung im Vergleich zum Vorjahr verschiebt. Als Anhaltspunkt ist der Rehwildkalender ein sehr gutes Werkzeug, der jagdliche Verstand darf jedoch nicht auf der Strecke bleiben.

Die Jagdintervalle (Abbildung 12) sollten nicht nur für jeweils eine bestimmte Wildart gelten, sondern möglichst die ganze Jagd umfassen, was die geringstmögliche Beunruhigung zum

Ziel hat (Simon 2003; Reimoser 2012; Reimoser und Völk 2013). Die Hauptjagdzeit, in welcher mit großer Konsequenz gejagt werden sollte, ist die Zeit des Jahres, in der möglichst alle Tiere Jagdzeit haben. Dies ist in erster Linie der Herbst ab Anfang/Mitte September bis Mitte/Ende Oktober. Nicht nur Hirsch und Bock, sondern auch Alttiere und Ricken mit den dazugehörigen Kälbern und Kitzen haben jetzt Jagdzeit.

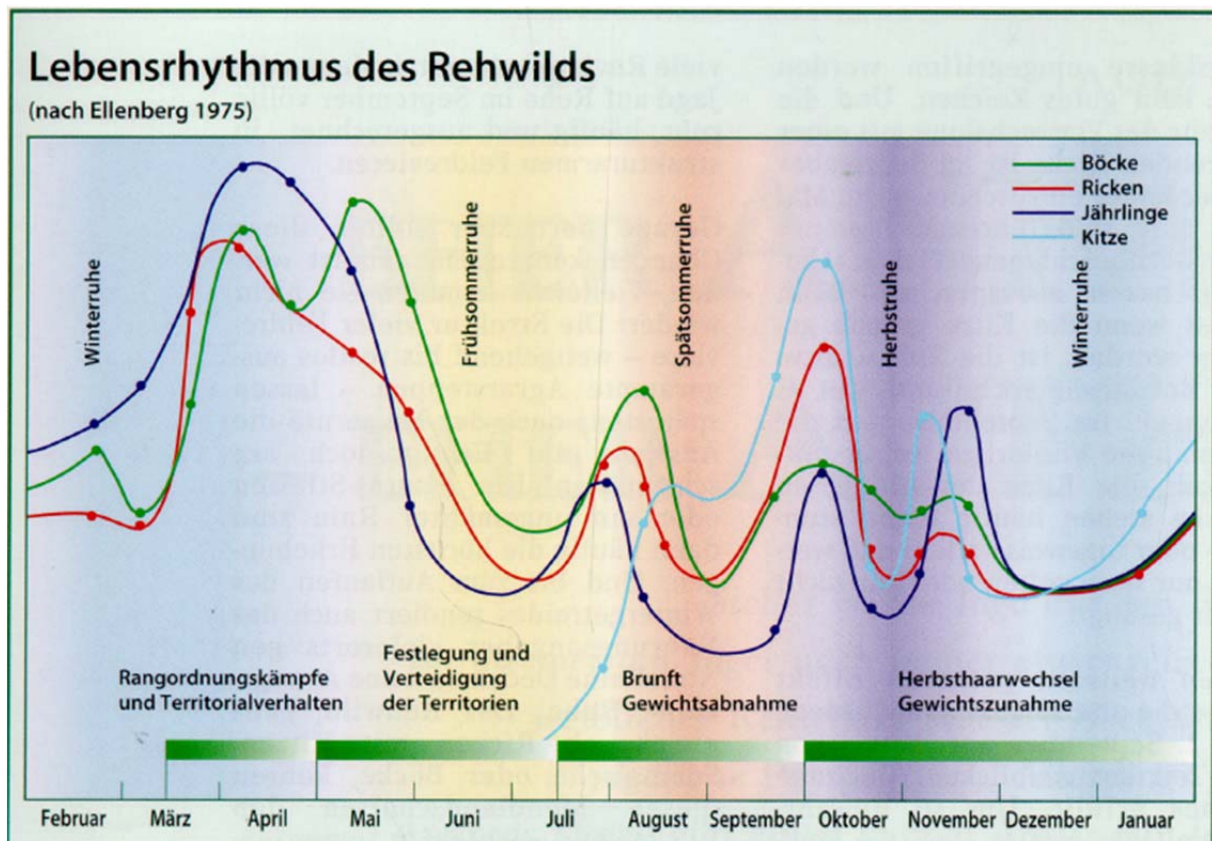


Abbildung 12: Lebens- und Aktivitätsrhythmus nach den Untersuchungen von Ellenberg (Quelle: www.secondhunt.de)

Natürlich gilt das auch für das Schwarzwild, welches in dieser Jahreszeit meist keine gestreiften Frischlinge führt. Zu dieser Zeit ist die Jagd so effektiv wie sonst nicht im Jahr, fast alles Wild, alle Sozialklassen der vorkommenden Schalenwildarten, können ab Spätsommer und Herbst bejagt werden (Müller et al. 2012; Reimoser 2012; Reimoser und Völk 2013).

Ein weiterer Vorteil der intensiven Herbstjagd ist, dass mit hohem Jagderfolg vor dem Winter, der Zeit der Nahrungsknappheit, der Abschuss zu guten Teilen bereits erfüllt ist. Wild, welches bereits vor dem Winter zur Strecke gebracht wurde, verbeißt während der äsungsarmen Zeit nicht (Petrač 2013). Ein erst im späten Winter geschossenes Reh steht weiterhin bis zu seiner Erlegung im Wettstreit um die im Winter knapp gewordene Nahrung und wird letztlich doch geschossen. Für die verbleibenden Rehe entspannt sich die

winterliche Situation sogar, wenn der Abschuss bereits vor der „Notzeit“ im Winter getätigt wurde. Bei gleicher Jagdstrecke lässt sich auf diese Weise der Verbisschaden nur durch den Zeitpunkt der Erlegung merklich senken (Petrak 2013). Da Reh- und Rotwild in der Lage sind ihren Stoffwechsel im Winter herunterzufahren um den Nahrungsbedarf zu reduzieren, sollte die jagdliche Störung im Winter ebenfalls heruntergefahren werden. Der Nahrungsbedarf beider Arten kann so auf ca. die Hälfte des Sommerbedarfs abgesenkt werden (Arnold 2013). Mit der Drosselung des Stoffwechsels geht allerdings auch eine Verminderung der Fluchtfähigkeit der Tiere einher, sie sind nicht mehr so beweglich und agil. Das wird nur dann von den Tieren in Kauf genommen, wenn eine merkliche Senkung des Jagddrucks erfolgt (Arnold et al. 2004; Arnold 2013). Zwar sind Rehe im Winter immer noch über den ganzen Tag verteilt aktiv, da sie einen kontinuierlichen Energiebedarf haben (Sönnichsen et al. 2013), sie verringern jedoch ihre Gesamtaktivität verglichen zum Sommer (57% Aktivität/Tag im Mai vs. 30-40% Aktivität/Tag im Februar Cederlund 1989). Vor diesem Hintergrund ist es wildbiologisch sinnvoll die Jagd zur Wintersonnenwende (22. Dezember), zumindest aber ab dem 31. Dezember zu beenden (Müller et al. 2010; Petrak 2013; Arnold 2013).

Die Frühjahrsjagd ist vor allem für die Abschusserfüllung des Rehwildes wichtig und notwendig. Zu diesem Zeitpunkt sind die Jährlinge und Schmalrehe sehr aktiv und vertraut, sie lassen sich im weiteren Verlauf des Jahres nie mehr so effektiv bejagen wie zu dieser Zeit (Ellenberg 1978; Reimoser und Völk 2013). Ein beherztes Eingreifen bei den Jährlingen und Schmalrehen ist jetzt besonders sinnvoll.

Eine mögliche Version der Jagdintervalle für alle Wildarten führen Simon et al. 2011 für das Wildschutzgebiet Kranichstein an, eine weitere Alternative bietet Petrak 2013. Diese Jagdintervalle orientieren sich an wildbiologischen Erkenntnissen wie den bekannten Setzzeiten aber auch an den annualen Aktivitätsphasen der betroffenen Wildarten (Petrak 2013), etwa dem bereits genannten Rehwildkalender nach Ellenberg. Über die Intervalljagd ist es möglich die Reduktion eines Wildbestands zu erwirken, je nachdem, wie stark in den vorgesehenen Jagdintervallen eingegriffen wird. Leider herrscht unter vielen Jägern und der Öffentlichkeit ein großes Unverständnis für hohe Streckenzahlen in kurzer Zeit vor, denn nichts anderes fordert die Intervalljagd (Reimoser 2011a). Es wird argumentiert, dass es „unfair“ oder „ungerecht“ gegenüber dem Wild sei es in so kurzer Zeit „zusammenzuschießen“. Allerdings sollte klar sein, dass es dem Tier letztlich wohl gleichgültig ist, ob es zusammen mit mehreren Artgenossen oder unabhängig als Einzelabschuss getötet wird. Nicht egal ist indes die wahrgenommene Bedrohung durch den Jäger, der dauerhaft im Revier präsent ist und mit ihm auch die Gefahr getötet zu werden. Betrachtet man es aus der Sicht des Tieres erscheint die Sinnhaftigkeit der Intervalljagd

deutlicher. Die dauerhafte Bedrohungslage durch die Jagd ist nicht über Monate hinweg ohne Unterbrechung gegenwärtig. Kurze und konsequente Eingriffe der Jagd wirken dem dauerhaften Stress eines steten Jagddrucks entgegen. Aus ethischer und wildbiologischer Sicht sind kurze heftige Eingriffe dem dauerhaften Jagddruck deutlich vorzuziehen (Müller et al. 2012).

Zu bedenken sind auch die flächendeckend höheren Rehwildbestände, deren Ursachen z. T. in den waldbaulich bedingten Strukturveränderungen liegen können. Durch die verringerte natürliche Sterblichkeit als Folge besserer Nahrungs- und Deckungsverfügbarkeit erfordert es einen erhöhten Abschuss, will man das Anwachsen der Population vermeiden. Genau an diesem Punkt scheitert jedoch manchmal die Jagd. Zur Erklärung des mangelnden Ausgleichabschlusses zur Kompensation der geringeren Sterblichkeit gibt es zwei Ansätze. Entweder ergibt er sich aus mangelnder Abschussmöglichkeit oder aus einer mangelnden Abschussbereitschaft (Reimoser 2006). Beides kann auch in Kombination auftreten. Vor allem unzweckmäßige Jagdmethoden sind hierbei u. U. wichtige Faktoren (Reimoser 2006).

Ein regelmäßiger Abschuss etablierter Böcke und Ricken aus deren Territorien führt zu mehr Rehen auf derselben Fläche (Reimoser 2006). Ein frühzeitiger Abschuss der Kitze ohne die Ricke entlastet diese, da sie nicht weiter Energie und Zeit in die Aufzucht und das Absichern ihres Nachwuchses investieren muss. Das Resultat ist eine bessere körperliche Verfassung und ein höheres Körpergewicht, was die Wahrscheinlichkeit einer Zwillingsgeburt im Folgejahr erhöht und einen höheren Zuwachs bewirkt (Andersen und Linnell 2000; Reimoser 2006). Oftmals führt ein hoher Zuwachs zu der Forderung, den Jagddruck weiter zu erhöhen. Lange Schusszeiten kombiniert mit teils ineffizienten Jagdformen und stark selektiver Abschussauswahl sind die Folge: ein erhöhter Jagddruck, aber kein größerer Jagderfolg sind die Konsequenz (Reimoser 2006). Das Resultat sind besonders scheue Rehe, die in dem ohnehin deckungsreichen „naturnahen“ Wald (welcher in erster Linie eine forstliche, keine biologische Definition darstellt) nahezu unsichtbar sind (Reimoser 2006). Unter diesen Umständen ist es erheblich erschwert, einen ausreichend hohen Abschuss zur Reduktion oder Stabilisierung des Bestandes zu erzielen.

Die Intervalljagd versucht genau hier anzusetzen, indem ein hoher Jagddruck und die daraus entstehende Scheu der Tiere abgesenkt werden sollen. Jagd ist einer der größten Störfaktoren (Reimoser 2012) und wenn der Bejagungsdruck für das Wild merklich gemindert werden kann ist eine verminderte Scheu und eine steigende Sichtbarkeit die Folge.

Zwei Zeitachsen leicht unterschiedlicher Intervalljagdsysteme sind in Tabelle 1 & Tabelle 2 aufgeführt. Beide verfolgen die erläuterten Grundsätze der Intervalljagd und versuchen die für das Wild sensibelsten Zeiten nicht durch die Jagd zu stören. Das Intervalljagdsystem von

Petrak 2013 verkürzt die Jagdzeit noch weiter. Beachtet werden muss bei der Intervalljagd nach (Simon et al. 2011), dass Rotwild nicht im dritten Jagdintervall bejagt wird. Allerdings handelt es sich bei der sehr kleinen Population im Wildschutzgebiet Kranichstein auch um eine besondere Situation.

Tabelle 1: Zeitachse der Jagdintervalle im Wildschutzgebiet Kranichstein (Simon et al. 2011). In Jagdintervall eins und zwei werden alle Schalenwildarten bejagt, während im dritten Jagdintervall Rotwild geschont wird.

1. Intervall 01.05. bis 31.05.	Jagdruhe			2. Intervall 01.08. bis 10.09.	Jagd- ruhe	3. Intervall 15.10. bis 31.12.		Jagdruhe			
Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	März	April

Tabelle 2: Zeitachse der Jagdintervalle nach Petrak 2013. Alle Schalenwildarten werden in allen drei Jagdintervallen gleichermaßen bejagt.

1. Intervall 01.05. bis 31.05.	Jagdruhe			2. Intervall 01.09. bis 15.10.	Jagdruhe		3. Intervall 15.11. bis 31.12.	Jagdruhe			
Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	März	April

Zusammenfassung:

Ein hoher Jagddruck auf der Fläche durch lange Jagdzeiten führt zu scheuem und somit schwer erlegbarem Wild. Hier setzt die Intervalljagd an, sie versucht durch eine verkürzte Jagdzeit die jagdlichen Beunruhigungen des Wildes zu reduzieren und es vertrauter zu machen. Während der Jagdintervalle sollte die Jagd jedoch sehr intensiv ausgeübt werden, um in kurzer Zeit relativ hohe Jagdstrecken zu erreichen. Aus Sicht der Wildtiere ist es gleich, ob sie über einen kurzen oder etwas längeren Zeitraum erlegt werden. Was indes nicht egal ist, ist die geringere jagdliche Störung. Je kürzer die Jagdzeiten, desto weniger ist der Jagddruck für die Tiere spürbar. Intervalljagd beschränkt entgegen der geläufigen Meinung die Jagdzeiten jedoch nicht auf wenige Wochen oder Tage im Jahr. In der Realität bieten Intervalljagdsysteme weiterhin monatelange Jagdzeiten, welche an den Hauptaktivitätszeiten des Wildes orientiert sind und dadurch den Jagderfolg erhöhen können.

Zudem wird Intervalljagd meist in Kombination mit der Schwerpunktjagd ausgeübt. Auf den jagdlichen Schwerpunkten kann und sollte weiterhin die volle gesetzliche Jagdzeit ausgeschöpft werden.

4.3 Schwerpunktbejagung

Im Gegensatz zur Intervalljagd ist die Schwerpunktjagd nicht in erster Linie ein Instrument zur Reduktion von Wildbeständen. Die Schwerpunktjagd dient der räumlichen Lenkung von Wild. Schwerpunktjagd beschreibt, dass auf einer klar definierten, bis ca. 50 ha großen Fläche ein hoher Jagddruck erzeugt wird. Dieser Jagddruck sollte selbst dann aufrechterhalten werden, wenn der Jagderfolg auf dieser Fläche abnimmt. Grundsätzlich sind Schwerpunktjagd und Intervalljagd ergänzend anzuwenden.

Ein möglicher jagdlicher Schwerpunkt ergibt sich vorrangig an forstlich äußerst sensiblen Flächen (Kleinflächen in Verjüngungsphasen) (Simon 2003), um Wild dort gezielt zu vergrämen. Aber auch auf landwirtschaftlichen Flächen mit hohem Schadenspotential (z. B. Maisschlägen) kann ein Schwerpunkt gesetzt werden, um Sauen fernzuhalten. Allerdings ist es hier wichtig, dass die Jagdausübung etwa durch Schneisen im Mais oder Wiesenstreifen zwischen den Äckern auch möglich gemacht wird.

Zur Vergrämung des Wildes kann und soll die Jagd auf den Schwerpunkten auch außerhalb der für die restliche Fläche definierten Jagdintervalle ausgeübt werden (Reimoser et al. 2001; Reimoser 2011b; Deutz et al. 2015). Jagdliche Schwerpunkte sollten möglichst klar abgegrenzt werden, nicht zuletzt deshalb, weil die dauerhafte Präsenz des Jägers auch nur in einem beschränkten Gebiet möglich ist.

Zur Effizienz führt Petrak 2013 aus, dass die Setzung jagdlicher Schwerpunkte sogar sinnvoller sein kann als eine generelle Abschusserhöhung auf Revierebene. Ihre volle Wirkung entfaltet die Schwerpunktjagd erst in Synergie mit der Intervalljagd (Reimoser et al. 2001). Wichtig ist allerdings eine gewissenhafte Umsetzung und Verfolgung des zugrundeliegenden Kerngedankens: durch Präsenz auf kleiner Fläche einen hohen Jagddruck zu erzeugen.

Gleichwohl ist sicher, dass die räumliche Lenkbarkeit der verschiedenen Wildarten variiert. Vor allem Rotwild lässt sich über die Einrichtungen von jagdlichen Schwerpunkten und (wirklichen) Jagdruhezonen aufgrund seiner sozialen Lebensweise und hohen Störanfälligkeit gut lenken. Das absichtliche Belassen von „Zeugen“, z. B. des Alttiers nach einem Kalbabschuss, kann effektiv zur Lenkung beitragen. Das Alttier wird das Erlebte mit dem Ort verknüpfen und diesen in Zukunft meiden. Allerdings darf von dieser Praktik nicht zu häufig Gebrauch gemacht werden, denn dann wird Rotwild schlicht heimlich, was es zu vermeiden gilt. Für eine erfolgreiche Lenkung ist ebenfalls eine Ausweichmöglichkeit, etwa

eine nahe Wildruhezone oder ein zumindest jagdlich beruhigter Bereich nötig (Deutz et al. 2015) wohin das Wild ausweichen kann.

Man nutzt, speziell beim Rotwild, die vererbte Raumnutzungstradition und die erstaunlich gute Gedächtnisleistung zu den eigenen Gunsten und lenkt die Tiere. Einschneidende Erfahrungen, wie der Abschuss eines Rudelmitglieds, können vom Rotwild über mehrere Jahre hinweg erinnert und mit einem Ort in Verbindung gebracht werden (Deutz et al. 2015).

Lichte Flächen mit starker Verjüngung verbissattraktiver Baumarten wie Ahorn, Eiche, Esche, Linde, Ulme und Vogelkirsche sollten intensiv bejagt werden, während flächendeckende und großflächige Buchenverjüngungen als äsungsattraktive Ausweichmöglichkeiten dargeboten werden können (Goebel et al. 2003). Abgesprochene Gemeinschaftsansätze an solchen Flächen, angepasst an die Aktivitätsphasen insbesondere des Rehwildes, sind eine Möglichkeit ohne weitere Beunruhigung schnellen und ausreichenden Jagderfolg zu erlangen (Goebel et al. 2003).

Jagdliche Schwerpunkte sind im Idealfall nach waldbaulichen Kriterien auszuwählen und unter Absprache mit den Revierpächtern auszuweisen. Auf diesen Flächen kann die gesamte gesetzliche Jagdzeit voll ausgenutzt werden. Eine Vergrämung des Wildes durch erhöhten Jagddruck ist explizit erwünscht. In Kombination mit der Intervalljagd ergibt sich ein Szenario, dass auf einem Großteil der Fläche den Jagddruck durch Intervalljagd reduziert. Auf ausgewählten Schwerpunkten wird er aber auch außerhalb der Jagdintervalle aufrechterhalten. Meist sind die Jagdaussichten auf den Schwerpunktf lächen trotzdem sehr gut, da es sich bei ihnen meist um für das Reh hochattraktive Verjüngungsflächen handelt.

Rotwild lässt sich indes durch den hohen Jagddruck meist gut von diesen Flächen fernhalten.

Idealerweise grenzen jagdliche Schwerpunkte nicht nahtlos an Wildruhezonen an, da von ihnen eine gewisse Störwirkung ausgeht, welche über ihre unmittelbare Begrenzung hinausgehen kann.

Zusammenfassung:

Die Schwerpunktjagd findet auf nach waldbaulicher Sicht sensiblen Bereichen statt. Diese lässt sich auch auf die Agrarlandschaft für die Bejagung des Schwarzwildes übertragen, sofern durch Jagdschneisen im Mais o. ä. die Jagd auf sensiblen Flächen möglich ist. Auf den Schwerpunkten soll Wild nicht vertraut sein sondern bewusst durch die häufige Anwesenheit des Jägers vergrämt werden. Fast immer sind waldbaulich sensible Bereiche im Wald oder wertvolle Anbauflächen in der Agrarlandschaft hochattraktive Äsungsflächen für das Schalenwild, was die Erfolgsaussichten auf dortigen Jagdschwerpunkten trotz der

dauerhaften Präsenz des Jägers hoch hält. Eine gut ausgebaute jagdliche Infrastruktur (Ansitzeinrichtungen, evtl. Jagdschneisen) auf diesen Flächen ist sowohl im Interesse der Jäger als auch der Forst- und Landwirtschaft.

4.4 Bewegungsjagd

Bewegungsjagden sind ein gutes Mittel den anstehenden Abschuss unter möglichst geringer Beunruhigung zu tätigen. Was zunächst paradox klingt erweist sich als logisch, wenn man die Bewegungsjagd genauer betrachtet. Während einer Bewegungsjagd wird eine klar definierte Fläche für einen bestimmten Zeitraum gezielt beunruhigt. Durch die Beunruhigung wird das Wild in Bewegung versetzt und somit für die angestellten Schützen „jagdbar“ gemacht. Ziel ist es, das Wild zwar zu beunruhigen, es aber nicht in Panik zu versetzen. Während einer gut organisierten und durchgeführten Bewegungsjagd kommt das Wild größtenteils langsam aus den Einständen ziehend und immer wieder sichernd und verhoffend auf die im Vorfeld positionierten Schützen zu. Hochflüchtiges, in Panik versetztes Wild ist nicht das Ziel und gilt es nach allen Möglichkeiten zu vermeiden, häufigere Krank- und Fehlschüsse sind neben hohem Stress ansonsten die Folge.

Wie viele Bewegungsjagden pro Jagdjahr auf einer Fläche abgehalten werden können hängt in erster Linie von den dort vorkommenden Wildarten ab. Hat Rotwild dort seinen Einstand sollte man nur eine möglichst effektive Bewegungsjagd auf die Fläche bringen, kommen lediglich Reh- und Schwarzwild vor spricht nichts gegen zwei bis maximal drei Jagden auf der Fläche. Sinnvoll ist es zudem alle dort vorkommenden Wildarten während einer Bewegungsjagd freizugeben. Damit kann jede sich bietende Gelegenheit genutzt werden und Wild wird nicht unnötig aufgeschreckt und auf die Läufe gebracht, obwohl es nicht bejagt wird. Zudem muss auch der nicht unerhebliche Aufwand der Planung und Durchführung einer Drückjagd in Relation zu guten Erfolgsaussichten stehen.

Der Schuss auf hochflüchtiges Wild oder nicht eindeutig angesprochene Stücke ist zu unterlassen und nicht zu rechtfertigen.

Allerdings ist der immer wieder heftig umstrittene winterliche Bockabschuss aus biologischer und tierschutzrechtlicher Sicht völlig unbedenklich. Jeder sollte selbst entscheiden, ob er die durch die Novellierung des Jagdgesetzes neue Möglichkeit des winterlichen Bockabschusses nutzen mag oder nicht. Fachlich gibt es keine Einwände.

Eine erfolgreiche Bewegungsjagd kann innerhalb kürzester Zeit eine hohe Jagdstrecke erbringen. Da Bewegungsjagden traditionell und sinnvollerweise erst ab dem Herbst bis in den frühen Winter hinein stattfinden, können sie dazu beitragen eine sich weit in den Winter hinein fortsetzende Einzeljagd überflüssig zu machen. Das trägt zur Verkürzung der Jagdzeiten und damit zur Minderung des Jagddrucks bei. Bestenfalls kann man mit ihnen das Jagdjahr beschließen.

Zum Erreichen guter Resultate auf Bewegungsjagden sind eine intensive Planung und konsequente Durchführung essentiell. Es fängt bei der Positionierung der Schützen an. Sehr gut organisierte Drückjagden und Reviere besitzen eigens für die Drückjagd vorhandene Ansitzeinrichtungen. Beim Anstellen sind neben den obligatorischen Sicherheitsaspekten die Wildwechsel zu berücksichtigen. Je besser das eigene Revier und die darin befindlichen Wechsel bekannt sind, desto effizienter kann – unter Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten - abgestellt werden. Schussschneisen für die jeweiligen Ansitzeinrichtungen sind eine dringende Voraussetzung für eine erfolgreiche Bewegungsjagd.

Der Einsatz von geeigneten, brauchbaren Stöberhunden während der Bewegungsjagden wird immer praxisüblicher und eignet sich auch sehr gut. Jedoch ist die Auswahl der Hunde von großer Bedeutung. Schnell und stumm jagende Hunde sind völlig fehl am Platz. Sehr gut eignen sich Stöberhunde wie Wachtel, Bracken oder Teckel. Diese Hundarten sind nicht zu hochläufig und nicht zu schnell. Das Wild aufgrund ihrer Schnelligkeit hetzende Hunde sind nicht erwünscht, hochflüchtiges und panisches Wild wäre die Folge. Der gewollte Effekt ist, dass die Wildtiere auf großer Fläche beunruhigt werden und sich zum Ausweichen bewegen und aus ihren Verstecken weichen müssen. Daher ist der Spurlaut der Hunde wichtig, er trägt einerseits zur Beunruhigung des Wildes bei, andererseits macht er das Wild früh auf die Hunde aufmerksam, so dass es frühzeitig und nicht panisch ausweichen kann. Vor allem Rehwild verhofft bei Bewegungsjagden, sofern Treiber und Hunde nicht unmittelbar hinter ihm sind, immer wieder auf Schneisen und Rückegassen, was eine gute Schussmöglichkeit bietet. Der nahende Spurlaut des Hundes kündigt ein baldiges Erscheinen von Wild an und gibt dem versierten Schützen die Möglichkeit, sich entsprechend vorzubereiten.

Gute Nachsuchgespanne dürfen außerdem auf keiner Bewegungsjagd fehlen.

Zusammenfassung:

Zu der bereits erwähnten Intervall- und Schwerpunktjagd wirkt die Bewegungsjagd weiterhin ergänzend. Innerhalb kürzester Zeit können unter der Voraussetzung einer guten Planung und Durchführung unter der Berücksichtigung aller tierschutzrechtlichen Aspekte hohe

Streckenzahlen erzielt werden. Die Freigabe, die Auswahl der Hundeführer und der Einsatz gut geübter Schützen sowie das richtige Abstellen (auch unter Sicherheitsaspekten) sind erfolgskritische Faktoren und entscheidend für eine erfolgreiche Bewegungsjagd.

Eine gut organisierte Bewegungsjagd benötigt in naturnah bewirtschafteten Wäldern eine gute Infrastruktur (Bejagungsschneisen, mobile Ansitzeinrichtungen) um den hohen Organisationsaufwand bei entsprechendem Erfolgsdruck zu rechtfertigen.

4.5 Wildruhezonen

Wildruhezonen sind für die heimischen Schalenwildarten von unterschiedlich großer Bedeutung. Sie können nach geltendem Jagdrecht mit einhergehenden Beschränkungen des Betretungsrechtes ausgewiesen werden oder vorerst auf freiwilliger Basis ausprobiert werden um dann auch formalrechtlich festgelegt zu werden. Wie bereits beschrieben kann man die räumliche Verteilung des Rotwildes über solche Angebote, sofern sie für die Tiere attraktiv sind, gut lenken. Rehwild mit seiner territorialen Lebensweise wird sich auf der zur Verfügung stehenden Fläche ausbreiten, wobei hochwertigere Lebensräume von sich aus stets höhere Dichten ermöglichen. Für Reh- und Schwarzwild wird neben der Jagd in erster Linie die Attraktivität des vorhandenen Nahrungs- und Deckungsangebotes der entscheidende Faktor sein.



Abbildung 13: Wildruhezonen sollten gesetzlich verankert sein (Gras-Ober, Wikimedia Commons: [wikipedia/commons/c/cd/Wildruhezone_Hinweisschild.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wildruhezone_Hinweisschild.JPG))

Die Notwendigkeit von Offenland als Lebensraum für das Rotwild wurde bereits ausführlich beschrieben. Wenn möglich sollten Offen- und Grünlandabschnitte zentral in Ruhezonen gelegen sein. Neben der Jagdruhe ist die Besucherlenkung ein weiterer Faktor, der zur Beruhigung dieser Flächen einen großen Beitrag leisten kann.

5 Zum Umgang mit Bejagungsstrategien

Bei allen Empfehlungen bezogen auf Jagdzeiten, Jagdintervalle, Schwerpunktjagd und Jagdstrategien ist klar, dass der jagdlich-handwerkliche Sachverstand unter Einbeziehung der regionalen Gegebenheiten nicht außen vor bleiben darf. Dinge wie aktuelles Wetter oder Witterung und Windrichtung sind immer zu berücksichtigen. Es kann sehr sinnvoll sein, ein anstehendes Jagdintervall um ein bis zwei Wochen zu verschieben, wenn das Wetter ungünstig erscheint. Wildtiere leben nicht nach Datum und Uhrzeit, sondern angepasst an die abiotischen und biotischen Einflüsse denen sie ausgesetzt sind. Ein weiterer Aspekt betrifft die Frühjahrsjagd. Oft wird das Jagdjahr mit einem extrem hohen Jagddruck auf den Waldrändern, Wildwiesen und Offenlandstrukturen im Frühjahr eingeleitet. Das führt letztlich dazu, dass das Wild, welches in dieser Zeit seinen Stoffwechsel umstellt und einen erhöhten Nahrungsbedarf aufweist (z. B. wegen des Fellwechsels) in den Wald getrieben wird (Reimoser und Völk 2013). Die attraktiven Äsungsflächen außerhalb des Waldes bleiben ihm einen Großteil des Tages verschlossen. Trotzdem ist die Frühjahrsjagd vor allem für den Rehwildabschuss von großer Bedeutung, da Jährlinge und Schmalrehe nie wieder so häufig zu sehen und zu erlegen sein werden wie zu Beginn des Jagdjahrs. Ein zeitlich begrenztes, dafür beherztes Eingreifen mit dem – nach Möglichkeit – Schwerpunkt auf der Waldjagd und das Nutzen der sich bietenden Gelegenheiten auf Jährlinge und Schmalrehe begegnet diesem Problem. Der Bockabschuss im Mai ist für viele eine feste Größe, doch ist es ratsam in der Jährlingsklasse (Jährlinge & Schmalrehe) einzugreifen, wenn sich die Gelegenheit bietet und nicht auf den älteren Bock zu warten.

6 Zusammenfassung

Wie dargelegt, führen nicht angepasste Wildtierbestände und falsch angewandte Bejagungsmethoden zu einer deutlichen Gefährdung von waldbaulichen Konzepten wie der notwendigen Anpassung an Klimaveränderungen. Die in einem Wildtiermanagementplan zu berücksichtigen Wildtiere haben ganz unterschiedliche Lebensweisen und Ansprüche an

ihren Lebensraum. Die unterschiedlichen Ansprüche an den Lebensraum bedingen eine unterschiedliche Raumnutzung, die bei den Bejagungsmethoden dringend zu beachten ist. Ein gut konzipiertes Wildtiermanagement erlaubt unter Beachtung der Tatsache, dass der Jäger durch unsachgemäße Jagdausübung ein Hauptstörfaktor ist, der auch Wildschäden provozieren kann, die Chance, eine Entlastung des Wald-Wild-Konfliktes herbeizuführen.

Literaturverzeichnis

Andersen, Reidar; Linnell, John D. C. (2000): Irruptive Potential in Roe Deer. Density-Dependent Effects on Body Mass and Fertility. In: *The Journal of Wildlife Management* 64 (3), S. 698. DOI: 10.2307/3802739.

Appleby, M. C. (1983): Competition in a Red Deer stag social group: rank, age and relatedness of opponents. In: *Animal Behaviour* (31), S. 913–918, zuletzt geprüft am 04.11.2016.

Appleby, Michael C. (1980): Social Rank and Food Access in Red Deer Stags. In: *Behaviour* 74 (3), S. 294–309. DOI: 10.1163/156853980X00519.

Arnold, W. (2005): Schwarzwild: Hintergründe einer Massenvermehrung. In: *Deutsche Jagdzeitung* (10), S. 20–26, zuletzt geprüft am 04.11.2016.

Arnold, W. (2013): Jahreszeitliche Anpassung bei Wildwiederkäuern. Wo steht das Rehwild? In: Bayerischer Jagdverband e. V. (Hg.): Hege und Bejagung des Rehwildes, Bd. 20 (Schriftenreihe des Landesjagdverbandes Bayern e. V., 20), S. 13–22, zuletzt geprüft am 04.11.2016.

Arnold, Walter; Ruf, Thomas; Reimoser, Susanne; Tataruch, Frieda; Ondersheka, Kurt; Schober, Franz (2004): Nocturnal hypometabolism as an overwintering strategy of red deer (*Cervus elaphus*). In: *American journal of physiology. Regulatory, integrative and comparative physiology* 286 (1), R174-81. DOI: 10.1152/ajpregu.00593.2002.

Bayerischer Jagdverband e. V. (Hg.) (2007): Tierschutz in der Jagd (Schriftenreihe des Landesjagdverbandes Bayern e. V., 16), zuletzt geprüft am 15.11.2016.

Bideau, E.; Gerard, J. F.; Vincent, J. P.; Maublanc, M. L. (1993): Effects of Age and Sex on Space Occupation by European Roe Deer. In: *Journal of Mammalogy* 74 (3), S. 745–751. DOI: 10.2307/1382297.

Bieber, C.; Ruf, Thomas (2005): Population dynamics in wild boar *Sus scrofa*. Ecology, elasticity of growth rate and implications for the management of pulsed resource consumers. In: *Journal of Applied Ecology* 42 (6), S. 1203–1213. DOI: 10.1111/j.1365-2664.2005.01094.x.

Breitenmoser, Urs; Haller, Heinrich (1993): Patterns of Predation by Reintroduced European Lynx in the Swiss Alps. In: *The Journal of Wildlife Management* 57 (1), S. 135. DOI: 10.2307/3809010.

- Breitenmoser, Urs; Kavczensky, Petra; Dötterer, Michael; Breitenmoser-Würsten, Christine; Capt, Simon; Bernhart, Frank; Liberek, Martin (1993): Spatial organization and recruitment of lynx (*Lynx lynx*) in a re-introduced population in the Swiss Jura Mountains. In: *Journal of Zoology* 231 (3), S. 449–464. DOI: 10.1111/j.1469-7998.1993.tb01931.x.
- Briedermann, Lutz (1986): Schwarzwild. Melsungen: Neumann-Neudamm (JNN Wildbiologie).
- Büttner, K. (1991): Untersuchungen zum Sichtverhalten von Rehen in geschlossenen Waldgebieten unter besonderer Berücksichtigung der Mutter-Kind-Beziehung. In: *Zeitschrift für Jagdwissenschaft* (37), S. 107–115.
- Bützler, Wilfried (2001): Rotwild. Biologie, Verhalten, Umwelt, Hege. 5., überarb. und erw. Aufl. München: BLV.
- Cargnelutti, B.; Reby, D.; Lionel, D.; Angibault, J-M; Joachim, J.; Hewison, A. J. (2002): Space use by roe deer in a fragmented landscape some preliminary results. In: *Revue d'Ecologie* (57), S. 29–37.
- Cederlund, Goran (1989): Activity patterns in moose and roe deer in a north boreal forest. In: *Ecography* 12 (1), S. 39–45. DOI: 10.1111/j.1600-0587.1989.tb00820.x.
- Cimino, Luca; Lovari, Sandro (2003): The effects of food or cover removal on spacing patterns and habitat use in roe deer (*Capreolus capreolus*). In: *J. Zoology* 261 (3), S. 299–305. DOI: 10.1017/S0952836903004229.
- Clutton-Brock, T. H.; Guinness, F. E.; Albon, S. D. (1982): Red deer. Behavior and ecology of two sexes. Chicago: University of Chicago Press (Wildlife behavior and ecology).
- Côte, S. D.; Rooney, T. P.; Tremblay, J.-P.; Dussault, C.; Waller, D. M. (2004): Ecological impacts of deer overabundance. In: *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics* (35), S. 113–147, zuletzt geprüft am 07.11.2016.
- Dardaillon, M. (1988): Wild boar social groupings and their seasonal changes in the Camargue, southern France. In: *Zeitung für Säugetierkunde* (53), S. 22–30, zuletzt geprüft am 07.12.2016.
- Deutz, Armin; Bretis, Harald; Völk, Friedrich (2015): Rotwildregulierung. Aber wie? 1. Aufl. Graz: Stocker L.
- Ellenberg, Hermann (1978): Zur Populationsökologie des Rehes (*Capreolus capreolus*) in Mitteleuropa. In: *Zoologische Staatssammlung München*, zuletzt geprüft am 07.11.2016.

Feichtner, B. (1998): Ursachen der Streckenschwankungen beim Schwarzwild im Saarland. In: *Zeitschrift für Jagdwissenschaft* (44), S. 140–150, zuletzt geprüft am 02.12.2016.

Frantz, A. C.; Bertouille, S.; Eloy, M. C.; Licoppe, A.; Chaumont, F.; Flamand, M. C. (2012): Comparative landscape genetic analyses show a Belgian motorway to be a gene flow barrier for red deer (*Cervus elaphus*), but not wild boars (*Sus scrofa*). In: *Molecular ecology* 21 (14), S. 3445–3457. DOI: 10.1111/j.1365-294X.2012.05623.x.

Georgii, B. (1980a): Einflüsse menschlicher Störungen auf Standortwahl und Aktivitätsmuster weiblicher Rothirsche (*Cervus elaphus* L.). In: *Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie* (8), S. 163–168.

Georgii, B. (1980b): Home range patterns of female red deer (*Cervus elaphus* L.) in the Alps. In: *Oecologia* (47), S. 278–285, zuletzt geprüft am 07.11.2016.

Georgii, B.; Schröder, W. (1983): Home range and activity patterns of male red deer (*Cervus elaphus* L.) in the alps. In: *Oecologia* (58), S. 238–248, zuletzt geprüft am 07.11.2016.

Gill, R.M.A.; Johnson, A. L.; Francis, A.; Hiscocks, K.; Peace, A. J. (1996): Changes in roe deer (*Capreolus capreolus* L.) population density in response to forest habitat succession. In: *Forest Ecology and Management* 88 (1-2), S. 31–41. DOI: 10.1016/S0378-1127(96)03807-8.

Goebel, W.; Simon, O.; Gillen, G.; Lang, J. (2003): Wildtiere in ihrem Lebensraum. Lebensraumgutachten und Maßnahmenkonzept Kreis Offenbach.

Guthörl, V. (1994): Zusammenhänge zwischen der Populationsdichte des Rehwildes (*Capreolus capreolus*, Linné; 1758) und dem Verdrück auf die Waldvegetation. In: *Zeitschrift für Jagdwissenschaft* (40), S. 122–136, zuletzt geprüft am 07.11.2016.

Hediger, H. (1966): Jagdzoologie für Nichtjäger. Begegnungen mit europäischen Wildtieren. Zürich: Buchclub Ex Libris.

Heurich, M.; Belotti, E.; Küchenhoff, H. (2016): Der Einfluss des Luchses auf die Bestände seiner Beutetiere. In: *AFZ-Der Wald* (2), S. 13–15, zuletzt geprüft am 07.11.2016.

Hewison, A. J.; Gaillard, J. M. (1996): Birth-sex ratios and local resource competition in roe deer, *Capreolus capreolus* (7 (4)), S. 461–464, zuletzt geprüft am 07.11.2016.

- Hewison, A.J.M.; Vincent, J. P.; Joachim, J.; Angibault, J. M.; Cargnelutti, B.; Cibien, C. (2001): The effects of woodland fragmentation and human activity on roe deer distribution in agricultural landscapes. In: *Can. J. Zool.* 79 (4), S. 679–689. DOI: 10.1139/cjz-79-4-679.
- Hofmann, Reinhold R. (2010): Wildtiere in Bildern zur Vergleichenden Anatomie. 1. Aufl. s.l.: M. H. Schaper. Online verfügbar unter <http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=1794312>.
- Jarnemo, Anders (2008): Seasonal migration of male red deer (*Cervus elaphus*) in southern Sweden and consequences for management. In: *Eur J Wildl Res* 54 (2), S. 327–333. DOI: 10.1007/s10344-007-0154-7.
- Jobin, A.; Molinari, P.; Breitenmoser, U. (2000): Prey spectrum, prey preference and consumption rates of Eurasian lynx in the Swiss Jura Mountains. In: *Acta Theriologica* (45 (2)), S. 243–252, zuletzt geprüft am 07.11.2016.
- Kaminski, G.; Brandt, S.; Baubet, E.; Baudoin, C. (2005): Life-history patterns in female wild boars (*Sus scrofa*). Mother–daughter postweaning associations. In: *Can. J. Zool.* 83 (3), S. 474–480. DOI: 10.1139/z05-019.
- Kjellander, P.; Hewison, A. J. M.; Liberg, O.; Angibault, J-M; Bideau, E.; Cargnelutti, B. (2004): Experimental evidence for density-dependence of home-range size in roe deer (*Capreolus capreolus* L.): a comparison of two long-term studies. In: *Oecologia* 139 (3), S. 478–485. DOI: 10.1007/s00442-004-1529-z.
- Krofel, Miha; Jerina, Klemen; Kljun, Franc; Kos, Ivan; Potočnik, Hubert; Ražen, Nina et al. (2014): Comparing patterns of human harvest and predation by Eurasian lynx *Lynx lynx* on European roe deer *Capreolus capreolus* in a temperate forest. In: *Eur J Wildl Res* 60 (1), S. 11–21. DOI: 10.1007/s10344-013-0745-4.
- Kühn, R.; Schröder, W.; Pirchner, F.; Rottmann, O. (2003): Genetic diversity, gene flow and drift in Bavarian red deer populations (*Cervus elaphus*). In: *Conservation Genetics* (4), S. 157–166, zuletzt geprüft am 07.11.2016.
- Leader-Williams, N.; Dublin, H. T. (2000): Charismatic megafauna as "flagship species". In: Abigail Entwistle und Nigel Dunstone (Hg.): Priorities for the conservation of mammalian diversity. Has the panda had its day? Cambridge: Cambridge Univ. Press (Conservation biology series, 3).

Lovari, S.; San José, C. (1997): Wood dispersion affects home range size of female roe deer. In: *Behavioural Processes* (40), S. 239–241, zuletzt geprüft am 07.11.2016.

Mattioli, L.; Capitani, C.; Avanzinelli, E.; Bertelli, I.; Gazzola, A.; Apollonio, M. (2004): Predation by wolves (*Canis lupus*) on roe deer (*Capreolus capreolus*) in north-eastern Apennine, Italy. In: *J. Zoology* 264 (264), S. 1–10. DOI: 10.1017/S095283690400576X.

Mauget, R. (1980): Régulations écologiques, comportementales et physiologiques (fonction de reproduction): de l'adaptation du sanglier, *Sus scrofa* L., au milieu. Dissertation. Université de Tours, Tours.

Melis, Claudia; Jędrzejewska, Bogumiła; Apollonio, Marco; Bartoń, Kamil A.; Jędrzejewski, Włodzimierz; Linnell, John D.C. et al. (2009): Predation has a greater impact in less productive environments. Variation in roe deer, *Capreolus capreolus*, population density across Europe. In: *Global Ecology and Biogeography* 18 (6), S. 724–734. DOI: 10.1111/j.1466-8238.2009.00480.x.

Menzel, Kurt (2007): Hege und Bejagung des Rehwildes. Stuttgart: Kosmos (Praxiswissen Jagd).

Meynhardt, Heinz (1990): Schwarzwild-Report. Mein Leben unter Wildschweinen. 8., überarb. Aufl. Leipzig: Neumann.

Müller, M.; Müller, T.; Möhring, A. (2012): Grundlage für die Neuausgestaltung von Jagd- und Erlegungszeiten beim Schalenwild in Wäldern. In: *AFZ-Der Wald* (14), S. 34–37, zuletzt geprüft am 07.11.2016.

Müller, T.; Illerich, M.; Müller, M.; Straubinger, F. (2010): Zielorientierte Bejagung von Schalenwild. Das "Hatzfeldt-Projekt". In: Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft (MIL) des Landes Brandenburg und Landesbetrieb Forst Brandenburg (Hg.): Aktuelle Beiträge zur Wildökologie und Jagdwirtschaft in Brandenburg, Bd. 45 (Eberswalder Forstliche Schriftenreihe, 45).

Mysterud, Atle; Loe, Leif Egil; Zimmermann, Barbara; Bischof, Richard; Veiberg, Vebjørn; Meisingset, Erling (2011): Partial migration in expanding red deer populations at northern latitudes - a role for density dependence? In: *Oikos* 120 (12), S. 1817–1825. DOI: 10.1111/j.1600-0706.2011.19439.x.

Nilsen, E. B.; Linnell, J. D. C.; Andersen, R. (2004): Individual access to preferred habitat affects fitness components in female roe deer *Capreolus capreolus*. In: *Journal of Animal Ecology* (73), S. 44–50, zuletzt geprüft am 07.11.2016.

- Okarma, Henryk; Jędrzejewski, Włodzimierz; Schmidt, Krzysztof; Kowalczyk, Rafał; Jędrzejewska, Bogumiła (1997): Predation of Eurasian lynx on roe deer and red deer in Bialowieza Primal Forest, Poland. In: *Acta Theriol.* 42, S. 203–224. DOI: 10.4098/AT.arch.97-22.
- Oloff, H. B. (1951): Zur Biologie und Ökologie des Wildschweines. Frankfurt am Main: Dr. Paul Schöps.
- Petrak, M. (1996): Der Mensch als Störgröße in der Umwelt des Rothirsches (*Cervus elaphus* L. 1758). In: *Zeitschrift für Jagdwissenschaft* 42 (3), S. 180–194. DOI: 10.1007/BF02242542.
- Petrak, M. (2007): Führende Stücke bei Rot-, Dam- und Rehwild: Bedeutung von Muttertieren für die Entwicklung des Jungwildes. Anforderungen an Jagd- und Lebensraumnutzung. In: Bayerischer Jagdverband e. V. (Hg.): Tierschutz in der Jagd (Schriftenreihe des Landesjagdverbandes Bayern e. V., 16), S. 45–60.
- Petrak, M. (2010): Wie wichtig sind führende Stücke für Kälber und Kitze? In: *Rheinisch-Westfälischer Jäger* (7), S. 7–9, zuletzt geprüft am 15.11.2016.
- Petrak, M. (2013): Biologische Grundlagen zur Bejagung des Rehwildes. Anwendung in der Praxis. In: Bayerischer Jagdverband e. V. (Hg.): Hege und Bejagung des Rehwildes, Bd. 20 (Schriftenreihe des Landesjagdverbandes Bayern e. V., 20), S. 53–70, zuletzt geprüft am 15.11.2016.
- Poteaux, C.; Baubet, E.; Kaminski, G.; Brandt, S.; Dobson, F. S.; Baudoin, C. (2009): Socio-genetic structure and mating system of a wild boar population. In: *Journal of Zoology* 278 (2), S. 116–125. DOI: 10.1111/j.1469-7998.2009.00553.x.
- Rehnus, M.; Reimoser, F. (2014): Rehkitzmarkierung - Nutzen für Praxis und Forschung. In: *Wildtier Schweiz* (9), S. 1–16, zuletzt geprüft am 15.11.2016.
- Reimoser, F. (2006): Mehr schießen, mehr Rehe? In: *Der Anblick* (7), S. 32–35, zuletzt geprüft am 15.11.2016.
- Reimoser, F. (2011a): Hemmt Weidgerechtigkeit die Reduktion? In: *Weidwerk* (12), S. 18–21, zuletzt geprüft am 15.11.2016.
- Reimoser, F. (2012): Jagd und Jagdzeiten. In: *Weidwerk* (4), S. 8–11, zuletzt geprüft am 16.11.2016.
- Reimoser, F.; Hackländer, K. (2008): Wildstände regulieren ist schwieriger als Wald durchforste. In: *Der Anblick* (12), S. 10–13, zuletzt geprüft am 28.11.2016.

Reimoser, F.; Hackländer, K. (2014): Forstwege und Wildtiere. In: *St. Hubertus* (2), S. 8–13, zuletzt geprüft am 16.11.2016.

Reimoser, F.; Reimoser, S.; Zandl, J. (2001): Mit Plan und Zeit. In: *Pirsch* (3), S. 4–8, zuletzt geprüft am 15.11.2016.

Reimoser, F.; Völk, F. (2013): Frühjahrsjagd auf Schalenwild. In: *Weidwerk* (5), S. 10–12, zuletzt geprüft am 16.11.2016.

Reimoser, Friedrich (2003): Steering the impacts of ungulates on temperate forests. In: *Journal for Nature Conservation* 10 (4), S. 243–252. DOI: 10.1078/1617-1381-00024.

Reimoser, S. (2011b): Harmonie im Forst. Wildgerechter Waldbau. In: *Wild und Hund Exklusiv* (38), S. 34–41, zuletzt geprüft am 15.11.2016.

Robin, K., F. Graf Roland und R. Schnidrig (2017): Wildtiermanagement - Eine Einführung. Haupt Verlag Bern, 335 S.

Saïd, Sonia; Gaillard, Jean-Michel; Duncan, Patrick; Guillon, Nadine; Guillon, Noël; Servanty, Sabrina et al. (2005): Ecological correlates of home-range size in spring–summer for female roe deer (*Capreolus capreolus*) in a deciduous woodland. In: *J. Zoology* 267 (03), S. 301. DOI: 10.1017/S0952836905007454.

Saïd, Sonia; Servanty, Sabrina (2005): The Influence of Landscape Structure on Female Roe Deer Home-range Size. In: *Landscape Ecol* 20 (8), S. 1003–1012. DOI: 10.1007/s10980-005-7518-8.

Schmidt, K. T. (1992): Über den Einfluß von Fütterung und Jagd auf das Raum-Zeit-Verhalten von alpinem Rotwild. In: *Zeitschrift für Jagdwissenschaft* (38), S. 88–100.

Schmidt, Karoline (1993): Winter ecology of nonmigratory Alpine red deer. In: *Oecologia* 95 (2), S. 226–233. DOI: 10.1007/BF00323494.

Schnidrig-Petrig, R. (2005): Von der Regulierung des Wildes zum Wildtiermanagement: Zukünftige Leitlinien des Bundes. In: *Forum für Wissen*, S. 67–68, zuletzt geprüft am 16.11.2016.

Simon, O.; Goebel, W.; Petrak, M. (2011): Lebensraumgutachten Wildschutzgebiet Kranichstein. Wiesbaden: Hessisches Ministerium für Umwelt Energie Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Mitteilungen der Hessischen Landesforstverwaltung, 44).

Simon, Olaf (2003): Rotwild im Salmwald. Lebensraumgutachten Gerolstein ; Situationsanalyse und Konzepte zur Wildschadenreduzierung und revierübergreifenden

Wildbewirtschaftung ; Gutachten. Gießen: Institut für Tierökologie und Naturbildung, zuletzt geprüft am 16.11.2016.

Simon, Olaf; Lang, Johannes; Petrak, Michael (2008): Rotwild in der Eifel. Lösungen für die Praxis aus dem Pilotprojekt Monschau-Elsenborn. Klitten: Lutra.

Sönnichsen, Leif; Bokje, Matthijs; Marchal, Jessica; Hofer, Heribert; Jędrzejewska, Bogumiła; Kramer-Schadt, Stephanie et al. (2013): Behavioural Responses of European Roe Deer to Temporal Variation in Predation Risk. In: *Ethology* 119 (3), S. 233–243. DOI: 10.1111/eth.12057.

Stubbe, C. (1991): Was ergaben Rehwildexperimente für die jagdliche Praxis? In: *Niedersächsischer Jäger* (1).

Stubbe, Christoph (1990): Rehwild. 3., überarb. Aufl. Berlin: Dt. Landwirtschaftsverl.

Sunde, Peter; Olesen, Carsten R.; Madsen, Torben L.; Haugaard, Lars (2009): Behavioural Responses of GPS-Collared Female Red Deer *Cervus elaphus* to Driven Hunts. In: *Wildlife Biology* 15 (4), S. 454–460. DOI: 10.2981/09-012.

Thouless, C. R. (1990): Feeding competition between grazing red deer hinds. In: *Animal Behaviour* 40 (1), S. 105–111. DOI: 10.1016/S0003-3472(05)80669-4.

Tixier, H.; Duncan, P. (1996): Are European roe deer browsers. A review of variations in the composition of their diets. In: *Revue d'Ecologie (Rev Ecol.-Terre vie)* (51), S. 3–17, zuletzt geprüft am 16.11.2016.

Tixier, H.; Duncan, P.; Scehovic, J.; Yani, A.; Gleizes, M.; Lila, M. (1997): Food selection by European roe deer (*Capreolus capreolus*): effects of plant chemistry, and consequences for the nutritional value of their diets. In: *J. Zool. (Journal of Zoology)* (242), S. 229–245, zuletzt geprüft am 16.11.2016.

Tufto, J.; Andersen, R.; Linnell, J. D. C. (1996): Habitat use and ecological correlates of home range size in a small cervid: The roe deer. In: *Journal of Animal Ecology* (65), S. 715–724, zuletzt geprüft am 16.11.2016.

Ueckermann, Erhard (1978): Der Schwarzwildabschuß. Hamburg: Parey (Schriftenreihe der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung des Landes Nordrhein-Westfalen, 8).

Völk, F. (o. A.): Bewegungsjagden auf Schwarzwild. Online verfügbar unter https://www.wildtierportal.bayern.de/mam/cms12/jagd/dateien/voelk_regeln_bei_der_schwarzwildbejagung__zusa.pdf, zuletzt geprüft am 02.12.2016.

Völk, F. (1999): Äsungsflächen als Wildschadensprophylaxe? Möglichkeiten und Grenzen im Vergleich mit waldbaulichen Maßnahmen unter besonderer Berücksichtigung jagdkritischer Meinungen. In: *Tagung für Jägerschaft 1999, 17. und 18. Juni*, S. 1–7, zuletzt geprüft am 16.11.2016.

Wang, Magnus; Schreiber, Arnd (2001): The impact of habitat fragmentation and social structure on the population genetics of roe deer (*Capreolus capreolus* L.) in Central Europe. In: *Heredity* 86 (6), S. 703–715. DOI: 10.1046/j.1365-2540.2001.00889.x.

Welte, J. (2014): Untersuchungen zur genetischen Diversität beim Rotwild (*Cervus elaphus*, L.) mit Hilfe von Knochen-DNA-Analysen. Dissertation. Justus-Liebig-Universität, Gießen.

Widl, D. A. (2012): Grundlagen für die Optimierung des Rehwildmanagements im oberösterreichischen Hügelland. Masterarbeit. Universität für Bodenkultur, Wien. Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft (IWJ), zuletzt geprüft am 21.11.2016.

Wölfel, Helmuth (1999): Turbo-Reh und Öko-Hirsch. Perspektiven zu Wild, Hege und Jagd. Graz: Stocker. Online verfügbar unter <http://www.gbv.de/dms/faz-rez/FR120000328314806.pdf>.

Wotschikowsky, U.; Simon, O. (2004): Ein Leitbild für das Rotwild-Management in Deutschland. VAUNA e. V. & Institut für Tierökologie und Naturbildung, zuletzt geprüft am 16.11.2016.

Zachos, F. E.; Althoff, C.; Steynitz, Y. v.; Eckert, I.; Hartl, G. B. (2007): Genetic analysis of an isolated red deer (*Cervus elaphus*) population showing signs of inbreeding depression. In: *Eur J Wildl Res* 53 (1), S. 61–67. DOI: 10.1007/s10344-006-0065-z.

Zachos, F. E.; HARTL; Günther B. (2011): Phylogeography, population genetics and conservation of the European red deer *Cervus elaphus*. In: *Mammal Review* 41 (2), S. 138–150. DOI: 10.1111/j.1365-2907.2010.00177.x.