

Herbivorie-Management

—

Koexistenz von heimischen mittleren und großen Pflanzenfressern mit Naturschutz und Ansprüchen von Landnutzern

Diskussionspapier für den NABU und an der Thematik interessierte Experten



Foto: von Blum

Stefan Michel, Ralf Lohe & Matthias Scheffler (Mitglieder des Bundesfachausschusses „Wald und Wild“ des NABU)

April 2021

Inhalt

Inhalt	2
1. Einleitung – Anliegen dieses Diskussionspapiers	3
2. Heimische „mittlere und große Pflanzenfresser“	4
2.1 <i>Begriffsbestimmung</i>	4
2.2 <i>Wie stellt sich die Bestandssituation der Arten in Deutschland dar?</i>	5
3. Die Rolle heimischer mittlerer und großer Pflanzenfresser in Ökosystemen und ihre Nutzung durch den Menschen	10
3.1 <i>Ökosystemelemente</i>	10
3.2 <i>Nutzung</i>	14
3.2.1 <i>Jagd</i>	14
3.2.2 <i>Erholung und Tierbeobachtung</i>	15
3.2.3 <i>Landschafts- und Biotoperhaltung</i>	16
3.2.4 <i>Landnutzung</i>	17
4. Konfliktsituationen	17
4.1 <i>Landwirtschaft</i>	18
4.2 <i>Forstwirtschaft</i>	19
4.3 <i>Verkehr</i>	24
4.4 <i>Naturschutz</i>	24
5. Management der Arten, ihrer Populationen und des Einflusses von Herbivorie	27
5.1 <i>Zielstellung – optimaler Nutzen und Minimierung von Schäden im Kontext von Landnutzung und Ökosystemen</i>	28
5.2 <i>Angepasstes Management – Lenkung, Regulierung</i>	31
5.3 <i>Zielgerichtete, tierschutzgerechte Bestandsreduktionen</i>	35
5.4 <i>Besonderheiten in Schutzgebieten</i>	38
6. Vorschläge zu Forderungen des NABU und anderer Naturschutzverbände	41
7. Auswahl verwendeter und weiterführender Literatur	43

1. Einleitung – Anliegen dieses Diskussionspapiers

Wälder, deren Bewirtschaftung, der Einfluss des Klimawandels auf die Wälder und deren Anpassung an diesen sowie das Potential von Wäldern zur Minderung des Klimawandels durch Speicherung von CO₂ sind zunehmend im Fokus von Debatten zwischen Naturschutz, Forstwirtschaft und anderen Interessengruppen. Ausgelöst durch extreme Trockenperioden der letzten Jahre kam und kommt es in Deutschland zu einem massenhaften Absterben von Bäumen. Im Kontext der Diskussion um zielführende Strategien zum Erhalt der Wälder wird der Einfluss wildlebender Huftiere (des sogenannten „Schalenwildes“) auf den Wald stark thematisiert. Darstellungen von „überhöhten Schalenwildbeständen“ und die Forderung nach einer „drastischen Reduktion“ dieser, ohne die ein Umbau zu zukunftsfähigen Wäldern nicht möglich sei, werden von forstlicher Seite und nahestehenden Verbänden massiv beworben und tief in die großen Naturschutzverbände getragen – auch in den NABU.

Der NABU tritt ebenso wie andere Naturschutzverbände generell programmatisch für einen differenzierten Umgang mit verschiedensten Tier- und Pflanzenarten ein, die sich negativ auf die Interessen von Landnutzern auswirken können und bei denen hohe Bestände auch mit Naturschutzziele kollidieren können. Dabei setzen wir uns mit großem Engagement in Konfliktsituationen konsequent für den Einsatz der mildesten Mittel zur Problemlösung ein. Als Beispiele seien Kormorane, Krähenvögel, Füchse und andere kleinere Raubtiere genannt. Dieser Ansatz gilt auch für den Wolf, dessen Anwesenheit extensive Weidetierhaltung stark beeinträchtigen und damit die Erhaltung stark gefährdeter Lebensraumtypen wesentlich erschweren kann. Der NABU tritt auch für ein komplettes Verbot des Einsatzes jeglicher Pflanzenschutzmittel in Wäldern und Forsten ein, auch in Fällen, wo Insektenkalamitäten geschützte Lebensraumtypen akut und unwiederbringlich gefährden. In all diesen und anderen Fällen fordert der NABU eine ökosystemare Betrachtung, die Berücksichtigung der komplexen Faktoren, die zu möglichen Beeinträchtigungen führen und Lösungen, die Nutzungs- und – auch widersprüchliche – Naturschutzinteressen in Einklang bringen. Ein Beispiel dafür ist die NABU-Position „Prädationsmanagement“, die einen differenzierten Umgang mit den Einflüssen von Prädatoren auf bedrohte Arten, statt deren allgemeiner Bekämpfung, fordert.

Dazu in Widerspruch fordert der NABU wie auch andere Naturschutzverbände regelmäßig in Stellungnahmen und Öffentlichkeitsarbeit pauschal die Reduktion von „Schalenwildbeständen“ und unterstützt Gesetzesänderungen, die eine effektivere Dezimierung der Bestände dieser Tierarten ermöglichen sollen. Im Klartext ist das die Forderung nach der zusätzlichen Tötung von jährlich rund einer Million heimischer Wildtiere. Ob das im NABU vermittelbar ist, von den Mitgliedern getragen oder ertragen wird, haben nicht wir als Autoren dieses Textes zu entscheiden. Ein Schwerpunkt des folgenden Textes wird sein, zu betrachten, ob diese drastische Forderung begründet ist, ob sie vertretbar ist, und ob sich die Problemsituation mit mildereren Mitteln entschärfen lässt.

In diesem Zusammenhang sei auch darauf hingewiesen, dass bereits 2002 der Tierschutz neben dem Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen im Artikel 20a als Staatsziel im Grundgesetz verankert wurde. Das heißt natürlich auch, dass dieser Aspekt in den vom NABU und anderen Naturschutzverbänden vertretenen Ansätzen eine gewichtige Rolle spielen muss. Wildfleisch kann ein äußerst hochwertiges Nahrungsmittel sein. Unter ethischen Gesichtspunkten trifft das aber nur zu, wenn dem erlegten Wildtier ein art- und tiergerechtes Leben beschieden war und auch die Tötung tierschutzgerecht erfolgte.

Das vorliegende Diskussionspapier hat daher das Anliegen, das Finden einer NABU-Position zum Umgang mit Herbivorie – den Einflüssen heimischer mittlerer und großer Pflanzenfresser – zu unterstützen und generell Diskussion in Naturschutzverbänden, aber auch in dem Natur- und Umweltschutz programmatisch verbundene Parteien sowie in der breiteren interessierten Öffentlichkeit anzuregen. Die Herangehensweise speziell des NABU

muss dabei den Grundsätzen unseres Verbandes entsprechen, zum Beispiel der NABU-Strategie „Waldwirtschaft 2020“ aus dem Jahre 2008. Darin heißt es: „*Heimische Wildtiere wie Rothirsch, Reh und Wildschwein gehören zum Ökosystem Wald. Dazu gehört auch, dass sie die Vegetation als Nahrungsgrundlage nutzen, Jungbäume verbeißen oder Rinden schälen und ggfs. selbst Beutegreifern wie Bär, Wolf und Luchs als Nahrung dienen. Nicht jede Lebensäußerung der heimischen Wildtiere kann als „Schaden“ bezeichnet werden.*“ Im Ergebnis sollte der NABU für ein angepasstes Management des Einflusses dieser Arten eintreten, statt pauschale Reduktionsforderungen mitzutragen. Es wäre erfreulich, wenn auch weitere Kreise einen solchen differenzierten Ansatz unterstützen würden.

2. Heimische „mittlere und große Pflanzenfresser“

2.1 Begriffsbestimmung

In der derzeitigen Diskussion wird vom NABU und anderen Naturschutzverbänden häufig der Begriff „Schalenwild“ angewendet. Dieser Begriff wurde einerseits im jagdlichen Kontext geprägt und weist damit auf die Option einer jagdlichen Nutzung und das Interesse an dieser hin; andererseits zeigt die Nutzung des Begriffes im forstlichen Sprachgebrauch sowohl die traditionell enge Verbindung von Forstwirtschaft und Jagd als auch die Konkurrenzsituation forstlicher und jagdlicher Interessen. Damit reduziert das Wort „Schalenwild“ im Kontext des Naturschutzes die betreffenden Arten tendenziell darauf, Objekte der Jagd oder auch „Forstschädlinge“ zu sein, während ihre Rolle als Elemente von Biodiversität und als Ökosystemkomponenten häufig in den Hintergrund tritt.



Wildschweine. Foto: Gläßer.

Der NABU als Naturschutzverband wendet bei keiner anderen Artengruppe die Spezialterminologie von Nutzergruppen an. Daher verwenden wir in diesem Diskussionspapier vor allem den Begriff „mittlere und große Pflanzenfresser“. Dieser Begriff umfasst einerseits das sogenannte „Schalenwild“, also die wiederkäuenden Paarhufer Rothirsch, Reh, Gämse, Alpensteinbock, Elch, Wisent, den ausgestorbenen Auerochsen und die in historischer Zeit eingebürgerten Arten Damhirsch, Sikahirsch und Mufflon. Obwohl eigentlich Allesfresser soll auch das Wildschwein, welches ebenfalls zum „Schalenwild“

gerechnet wird, in der Diskussion um „mittlere und große Pflanzenfresser“ hier mitbetrachtet werden. Weiterhin beziehen wir in diesem Diskussionspapier in dem Begriff, wo relevant, auch die nicht zum „Schalenwild“ gezählten Arten Biber, Feldhase und Wildkaninchen ein, da auch diese die Vegetation beeinflussen und im Spannungsfeld von Forst, Jagd und Naturschutz von Bedeutung sind.

2.2 Wie stellt sich die Bestandssituation der Arten in Deutschland dar?

In der öffentlichen Diskussion, auch innerhalb des NABU, besteht vorherrschend der Eindruck, dass die Bestände mittlerer und großer Pflanzenfresser seit Jahren auf einem in der Historie bisher einzigartigen Hoch seien und stetig zunehmen. Dies trifft für die häufigsten Arten – Reh, Damhirsch und Rothirsch sowie Wildschwein – zwar in vielen Gebieten zu, aber es ist bei weitem nicht überall der Fall und kann sich bei übertriebener Reduktion rasch ändern. Diese Arten waren in vergangenen Jahrhunderten, insbesondere nachdem im Zuge der Revolution 1848 die Jagd liberalisiert wurde und jedermann auf seinem Land jagen durfte, stark dezimiert und über weite Gebiete verschwunden. Nach diesem historischen Tiefstand konnten sich die Bestände erst mit der Einführung jagdlicher Regelungen und insbesondere eines Revierjagdsystems mit Mindestflächen der bewirtschafteten Einheiten vielerorts erholen.

Andere Arten wurden dagegen in den letzten Jahrhunderten ausgerottet: der Auerochse als Art im 17. Jahrhundert, in Deutschland bereits 1470, der Wisent auf dem Gebiet des heutigen Deutschland zwischen dem 14. und 16. Jahrhundert und der Elch Mitte des 20. Jahrhunderts. Während der Auerochse für immer verloren ist und man durch Abbildzuchtungen einen phänotypischen und ökologischen Ersatz zu schaffen versucht, konnte der Wisent in letzter Minute gerettet werden. In Deutschland gibt es nur eine einzige freilebende, experimentell wiederangesiedelte Herde im Rothaar-Gebirge. Diese Herde zählt etwa zwei Dutzend Tiere und ihre Zukunft ist trotz nationalem und EU-Schutzstatus wegen der Proteste von Waldbesitzern ungewiss. Elche wandern gelegentlich aus Polen im Osten Deutschlands ein, meist junge männliche Tiere. Der Alpensteinbock war Anfang des 19. Jahrhunderts im gesamten Alpenraum mit Ausnahme eines Gebietes in Italien ausgerottet. Heute sollen Dank Wiederansiedlungen wieder bis zu 500 Steinböcke im deutschen Alpenraum existieren. Allerdings findet keine Expansion des Bestandes und Verbreitungsgebietes statt und in neuen Gebieten auftauchende Steinböcke werden in aller Regel mit behördlicher Genehmigung erlegt. Auch der Biber war bis Mitte des 19. Jahrhunderts in Deutschland fast ausgerottet und hat als autochthone Population nur in einem kleinsten Gebiet an der mittleren Elbe überlebt. In den letzten Jahrzehnten hat der Biber, unterstützt durch Wiederansiedlungen, Teile seines früheren Verbreitungsgebietes wiederbesiedelt und breitet sich weiter aus. Leider wurden teilweise bei Wiederansiedlungen nichtheimische Biber-Unterarten und -Arten freigesetzt – ein Problem für den Artenschutz trotz identischer Funktion im Ökosystem.

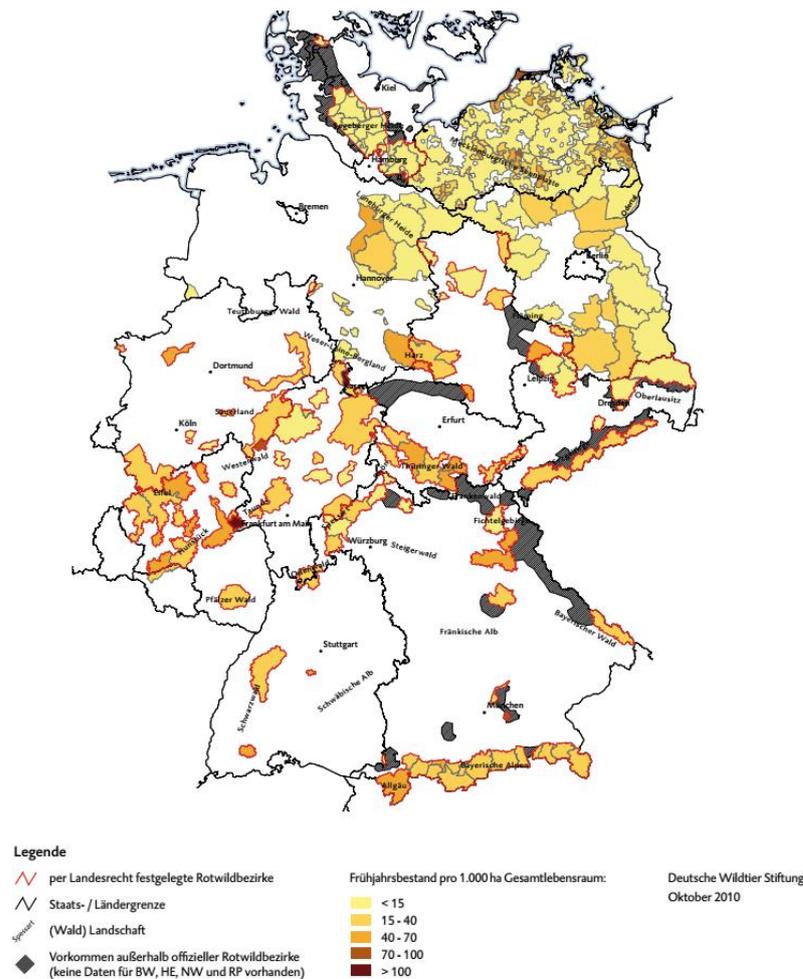
Auch die Bestandssituation der weit verbreiteten Arten Rothirsch und Reh ist nicht einheitlich. Das Reh ist nahezu flächendeckend verbreitet und wird überwiegend wegen der leicht zu beobachtende „Feld-Rehe“ als häufig wahrgenommen. Auch die regelmäßigen Berichte aus Forstkreisen über Schäden an Jungbäumen und anderer Vegetation tragen zu dem Eindruck überall hoher und zunehmender Bestände bei. Das Reh wird intensiv bejagt und die Jagdstrecken sind bundesweit in den letzten Jahrzehnten gestiegen und erreichten 2018/2019 einschließlich dokumentierter Verluste im Straßenverkehr 1,26 Millionen. Dieser Trend wird vielfach als Indikator hoher und zunehmender Bestände gewertet, obwohl der Zusammenhang von Populationsgröße und Jagdstrecke nicht eindeutig ist. In manchen Gebieten gibt es anekdotische Hinweise auf Bestandsrückgänge. Hohe Rehichten werden durch das regelmäßige Auftreten sogenannter „Knopfböcke“, männlicher Rehe, die kein eigenes Revier besetzen können und deren Geweihwachstum hormonell unterdrückt ist,

angezeigt. Das Fehlen solcher Böcke heute in weiten Gebieten ist daher ein wichtiger Indikator dafür, dass die Bestände nicht über dem natürlichen Potential liegen, und zeigt somit möglicherweise einen Rückgang an. Das Reh benötigt als Konzentratselktierer eine vielfältige, nährstoffreiche Vegetation. Deshalb können die Bestände in bestimmten, wenig geeigneten Lebensräumen sowie bei starkem Konkurrenzdruck durch größere Arten wie Rothirsch und Damhirsch lokal sehr gering sein.



Reh. Foto: Michel

Der Rothirsch ist bundesweit sehr unregelmäßig und in lokal sehr unterschiedlich großen Beständen verbreitet. Sehr hohen Beständen in wenigen Gebieten stehen weite Areale mit niedrigen Zahlen und lokaler Ausrottung gegenüber. In Deutschland ist der Rothirsch die einzige heimische Tierart, der der Mensch keine freie Verbreitung zugesteht. Heute leben Rothirsche in Deutschland nur auf weniger als einem Viertel des Landes. In den meisten Bundesländern (z.B. Nordrhein-Westfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Thüringen) ist der Rothirsch auf ausgewiesene Gebiete beschränkt. Außerhalb dieser sogenannten Rotwildbezirke sind Rothirsche generell nicht zu dulden, sondern abzuschließen. Wanderbewegungen sind unterbunden, eine Wiederbesiedelung rotwildfreier Lebensräume wird nicht zugelassen. Beispielsweise sind nur knapp 4% der Landesfläche Baden-Württembergs als Rotwildgebiete ausgewiesen und auf 96% der Landesfläche ist und bleibt die Art ausgerottet. In anderen Bundesländern existieren keine ausgewiesenen Gebiete mehr, so dass der Rothirsch in allen Landesteilen vorkommen könnte. Aber in vielen Gebieten strebt die Forstwirtschaft flächendeckende Reduktionen an, die bis zur funktionalen oder faktischen Ausrottung reichen können. Dadurch kommt es zur Verinselung der Restpopulationen, der Störung des Sozialgefüges dieses Herdentieres und zum lokalen Verlust der Funktionen dieses großen Pflanzenfressers im Ökosystem. Zum Beispiel in Sachsen, wo die Rotwildbezirke 2012 pro-forma aufgehoben wurden, fanden großflächig solche Bestandsreduktionen statt. Dadurch wird auch eine Erschließung neuer bzw. ehemaliger Lebensräume erschwert. Bedingt durch jagdliche Regularien, die u.a. das Erlegen weiblicher Tiere außerhalb von Gebieten mit Abschussplan erlauben, tragen auch private Jäger zu der ausbleibenden Neu- bzw. Wiederbesiedlung bei.



Verbreitung des Rothirsches in Deutschland. Quelle: Leitbild Rotwild 2010

Die Gämse ist natürlicherweise auf den Alpenraum und wenige Voralpengebiete in Bayern und Baden-Württemberg beschränkt. Vorkommen außerhalb der Alpen werden oft als künstliche Ansiedlungen angesehen, aber es gibt sowohl Belege für historische natürliche Vorkommen außerhalb des Alpenraumes als auch für weite Wanderungen von Gämsen. Die Gämse wird im Kontext der sogenannten Schutzwaldsanierung in vielen Gebieten bekämpfungsähnlich bejagt, so auch im Nationalpark Berchtesgaden, die Alters- und Sozialstruktur der Bestände ist vielfach gestört und die Populationsgröße nimmt wohl in weiten Gebieten ab. Das Bundesamt für Naturschutz hat die Gämse daher auf die Vorwarnliste für die Einstufung als gefährdete Art gesetzt.

Als ursprünglich nichtheimische Arten sind in Deutschland lokal Mufflon (seit dem frühen 20. Jahrhundert angesiedelt), weit verbreitet Damhirsch (seit dem 16. Jahrhundert eingebürgert) und in wenigen Gebieten Sikahirsch (wildlebend seit Mitte 20. Jahrhundert) anzutreffen.

Das Wildschwein ist in Deutschland heute flächendeckend mit wenigen Ausnahmen verbreitet, nachdem bis in die 1940er Jahre die Art in einigen Bundesländern (weitgehend) fehlte (Thüringen, Sachsen, Schleswig-Holstein und Baden-Württemberg). Die Bestände gelten allgemein als wachsend, indiziert durch die gestiegenen Jagdstrecken von derzeit über 600.000 Tieren jährlich, und werden oft als überhöht angesehen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass das Wildschwein lokal erheblich von der Zunahme des Maisanbaus profitiert. Durch die Ausbreitung der eingeschleppten Afrikanischen Schweinepest (ASP) sind künftig zumindest lokal Zusammenbrüche der Bestände zu erwarten. Die auch zur Vorbeugung der ASP intensivierte Bejagung, u.a. mit Einführung moderner Nachtsichttechnik, könnte künftig zu starken Reduktionen führen.



Gämse an Wanderweg in Nationalpark in Österreich. Foto: Michel

Der Bestand des Feldhasen hat wegen der Intensivierung der Landwirtschaft vielerorts stark abgenommen und die Anzahl der jährlich erlegten Hasen ist seit den 1980ern auf etwa 1/3 gefallen, mit einem besonders deutlichen Rückgang seit 2008. Die Art wird wegen der Rückgänge bundesweit in der Roten Liste als „gefährdet“, in einigen Bundesländern als „stark gefährdet“ geführt. Bedingt durch trockene Frühjahre hat sich der Bestand des Feldhasen seit 2019 etwas erholt. Auch das seit Jahrhunderten eingebürgerte Wildkaninchen, welches vielerorts als „Schädling“ galt und gilt, ist in den letzten Jahren großräumig ausgestorben. Hauptursache ist eine Viruserkrankung, die sogenannte China-Seuche, und die Verinselung geeigneter Lebensräume in der intensiven Agrarlandschaft, die eine Wiederbesiedlung nach lokalem Aussterben erschwert.

Exkurs – Bestandszahlen:

Für die jagdlich relevanten Arten wilder Huftiere liegen für Deutschland keine verlässlichen Angaben über die Höhe der Bestände vor. Die Schätzungen dazu schwanken – je nach Interessenlage – erheblich. Dazu kommen ebenfalls erhebliche lokale und regionale Schwankungen (z.B. beim Rothirsch nachweislich sowohl problematisch hohe wie auch – sogar in jüngster Zeit – ausgerottete Bestände). Vereinzelt werden Zählungen durch Luftaufnahmen mit Wärmebildkameras durchgeführt. Da diese zuverlässige Methode recht kostspielig ist, werden meist nur Teilbereiche überflogen und der Rest hochgerechnet. Besonders bei rudelbildenden Arten ist das dann wieder fragwürdig, da so – z.B. durch Erfassen bzw. Auslassen des Wintereinstandes – ein völlig verzerrtes Bild entstehen kann.

Die Grundlagen für Aussagen zu den Beständen sind in Deutschland üblicherweise die Abschuss-Statistiken. In diese Statistiken fließen sowohl die durch Abschuss als auch anderweitig als sog. Fallwild zu Tode gekommene Tiere ein (Straßenverkehr, Lawinen, Krankheiten, Wölfe, etc.). Die Abschüsse für wilde Huftiere (außer Wildschweinen) werden für jedes einzelne Revier in einem Abschussplan festgelegt und müssen erfüllt werden. Eine Nichterfüllung wird zwar häufig sanktioniert, aber die Erfüllung nicht kontrolliert. Die naheliegende Pflicht zum körperlichen Vorweisen des erlegten Tieres ist in der Praxis gescheitert, da aus fleischhygienischen Gründen Verzögerungen vermieden werden

müssen, aber „der Förster nicht am Sonntag morgens um 5:00 aus dem Bett geklingelt werden will“. Andererseits ist auch eine Übererfüllung des Abschusses kaum nachzuweisen, teilweise sogar geduldet oder erwünscht. Bei Fallwild ist zu berücksichtigen, dass z.B. ein im Sommer gestorbenes Reh oder die Überreste eines Wolfsrisses in kurzer Zeit „spurlos“ verschwinden und nur selten gefunden werden.

Nicht erkennbar ist in den Statistiken die Intensität der Bejagung, die Art der Jagd sowie die verwendete technische Ausrüstung (Stichwort: Wärmebildkamera). So können steigende Abschusszahlen bedeuten, dass

1. der Bestand nicht steigt, aber der Abschuss auch jetzt noch nachhaltig ist, da die Art in der Vergangenheit unternutzt wurde und Fallwild damals schlicht übersehen wurde;
2. der Bestand steigt; oder
3. der Bestand sinkt, aber durch intensivere Bejagung noch (bis zum Kippen der Population) ein steigender Abschuss erreicht werden kann.

Umgekehrt können sinkende Abschusszahlen bedeuten, dass der Bestand tatsächlich sinkt, vielleicht auch zurückhaltender gejagt wird oder die Tiere – möglicherweise sogar mit steigenden Beständen – effektive Feindvermeidungsstrategien erlernt haben.

Aus den genannten Gründen lassen sich aus den Abschuss-Statistiken nur sehr eingeschränkt Aussagen ableiten. Eine Ausnahme bilden die seit Jahren tatsächlich gestiegenen Wildschweinbestände, die sich durch milde Winter ganzjährig vermehren können und durch den Anbau von Pflanzen für erneuerbare Energie (Raps, Mais) optimale Nahrung und Deckung finden. Unabhängig von der Verbreitung der Afrikanischen Schweinepest (ASP) ist aber durch die intensive Bejagung mit moderner Nachtsichtoptik in Kürze ein deutlich negativer Trend zu erwarten. Historische Erfahrungen und die Situation in anderen Ländern zeigen, dass auch Wildschweine durch intensive Bejagung und/oder ASP rasch großräumig ausgerottet werden können. Wo der Wolf überwiegend von Wildschweinen lebt, wird das ein Problem.

Viel wichtiger als absolute Bestandszahlen ist aus Sicht des Naturschutzes, dass sich eine Art einerseits in einem guten Erhaltungszustand befindet und andererseits nicht durch eine Überpopulation andere heimische Arten verdrängt werden. Indirekte Indikatoren sind für diese Analyse ein wertvolles Werkzeug: Für die zahlenmäßig schwer zu erfassenden Rehe hat sich eine nähere Betrachtung der „Knopfböcke“ (hormonell unterdrückte Männchen mit knopfartig verkümmertem Geweih) als hilfreich erwiesen. Da männliche Rehe in ihrem Territorium keine anderen Männchen dulden, sind Knopfböcke ein sicherer Indikator dafür, dass kein Territorium mehr frei ist, also der Rehbestand zu hoch ist. Bei einer deutlichen Reduktion des Bestandes verschwindet das Phänomen „Knopfbock“ innerhalb eines Jahres fast völlig. Im Umkehrschluss bedeutet das, dass da, wo Knopfböcke fehlen, der Rehbestand nicht die Tragfähigkeit des Ökosystems überlastet. Knopfböcke sind ein in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich abnehmendes Phänomen und kommen heute nur noch selten vor. Aus den steigenden Abschusszahlen für Rehe lässt sich deshalb nicht ableiten, dass der Bestand steigt. Es ist sehr wahrscheinlich, dass Rehe in der Vergangenheit unternutzt wurden, jetzt aber zumindest lokal übernutzt werden. Auch von Laien wird der Rückgang der „Feld-Rehe“ (häufiges Zitat: „früher habe ich auf dem Weg zur Arbeit auf dem Feld immer Rehe gesehen, jetzt weniger oder gar keine“) wahrgenommen und bedauert. Damit schwindet der Offenland-Ökotyp des Rehs, der aus Sicht des Naturschutzes, der Landwirtschaft und auch der Forstwirtschaft unproblematisch ist. Ob eine Überbejagung stattfindet oder falsche Bejagung eine Verdrängung aus dem Offenland in Gehölzbestände bewirkt, ist unklar – problematisch ist beides.

Die Situation heimischer mittlerer und großer Pflanzenfresser unterscheidet sich somit stark je nach Art und Gebiet bezüglich Verbreitungsgebiet, Bestandsgrößen und -trends. Pauschalaussagen sind daher nicht begründet möglich. Während einige Arten gebietsweise

von jagdlicher Hege und moderner Land- und teilweise auch Forstwirtschaft profitiert haben, wurden und werden Bestände auf Grund ebendieser Land- und Forstwirtschaft stark und unter das Niveau ökologisch und populationsbiologisch wirksamer Dichten dezimiert und gebietsweise, zum Teil großräumig, ausgerottet. Insgesamt liegt der Bestand aller genannter Arten in Deutschland bei einem Bruchteil der Zahl der gehaltenen Nutztiere (Wiederkäuer und Schweine). Weder für heimische Huftiere allgemein noch für mittlere und große Pflanzenfresser im weiteren Sinne trifft daher das Postulat flächendeckend „überhöhter Bestände“ zu.

3. Die Rolle heimischer mittlerer und großer Pflanzenfresser in Ökosystemen und ihre Nutzung durch den Menschen

3.1 Ökosystemelemente

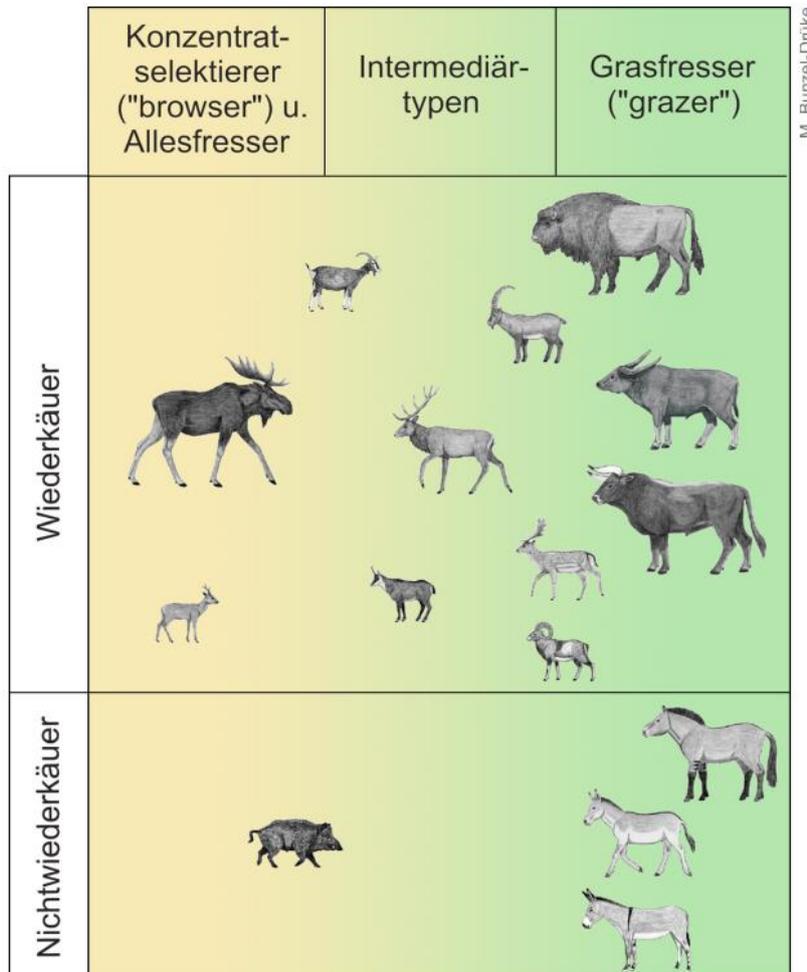
Mittlere und große Pflanzenfresser sind selbst Teil der Biodiversität. Es kann somit für den NABU und andere Naturschutzverbände nicht akzeptabel sein, wenn bestimmte Arten nur in wenigen Gebieten geduldet werden und andernorts eine Wiederbesiedlung aktiv verhindert wird und dort auftauchende Tiere gezielt getötet werden (müssen), wie vor allem beim Rothirsch, aber auch bei der Gämse und dem Alpen-Steinbock praktiziert. Der NABU und andere Naturschutzverbände müssten sich daher auch gegen Widerstand bezüglich Wiederansiedlungen von Alpen-Steinbock, Elch und Wisent stellen und sich aktiv dafür einsetzen, dass, wo immer möglich, das gesamte Artenspektrum an heimischen mittleren und großen Pflanzenfressern erhalten oder wiederhergestellt wird.

Als unverzichtbare Elemente von Ökosystemen sind mittlere und große Herbivoren mitverantwortlich für die Funktionsfähigkeit dieser Ökosysteme und somit auch für deren Ökosystemleistungen. Hier können nur einige wesentliche Beispiele kurz erläutert werden.

Der Verbiss bzw. das Abweiden von Pflanzen ist eine der unmittelbarsten Wirkungen von Herbivoren. Je nach bevorzugten Pflanzenteilen werden verschiedene Ernährungstypen von Huftieren unterschieden. Extreme sind einerseits Konzentratsselektierer, wie das Reh, die vergleichsweise höhere Anteile nährstoffreiche Blätter und Knospen verzehren und daher auch als Laubfresser oder Englisch „*browser*“ bezeichnet werden, und andererseits mit einem hohen Anteil nährstoffarme, rohfaserreicher Gräser auskommende Grasfresser, wie Rinder und Pferde, auch als Rauhfutterfresser oder Englisch „*grazer*“ bezeichnet. Je nach verfügbarer Nahrung nehmen aber diese Extremtypen jeweils auch erhebliche Mengen anderer Pflanzenbestandteile auf – Rehe fressen durchaus erhebliche Mengen an Gräsern und Kräutern und Rinder und Pferde fressen Blätter von Bäumen und Sträuchern. Zwischen den Extremen gibt es alle Übergänge, wie z.B. den Rothirsch, der vorwiegend Gräser und Kräuter verzehrt, aber vor allem wo diese fehlen, auch erhebliche Mengen an Gehölztrieben, Knospen und Blättern. Das Schälen von Gehölzen und verzehren von Rinde durch Wiederkäuer erfolgt besonders bei Nahrungsmangel oder sehr unausgewogener Futtergrundlage.

Durch die Nutzung von Pflanzen als Nahrung beeinflussen mittlere und große Herbivoren je nach bevorzugtem Nahrungsspektrum sowohl die gefressenen als auch die verschmähten Pflanzenarten. Arten, die auf Verbiss mit besonderer Regenerationsfähigkeit reagieren, wie z.B. Weiden, die nach Biber-Fraß wieder austreiben oder auch Gräser, die nach Beweidung rasch nachwachsen, können ebenso gefördert werden wie Arten, die durch besondere morphologische (Stacheln, Dornen) oder chemische (ätherische Öle) Eigenschaften vor Verbiss weitgehend geschützt sind. Dadurch werden die Konkurrenzverhältnisse in der Vegetation beeinflusst und Arten gefördert, die sonst in der Konkurrenz um Licht, Wasser,

Nährstoffe und Raum unterdrückt würden. So können durchaus auch Waldbäume, insbesondere lichtliebender Arten wie Eiche, davon profitieren, dass Pflanzenfresser konkurrierende Arten wie Brombeeren durch bevorzugten Verbiss zurückdrängen. Verbiss kann bei einigen Arten auch unmittelbar förderlich sein. So wird bei manchen Pflanzen, darunter auch jungen Bäumen, durch das Abfressen oberirdischer Pflanzenteile, ähnlich wie beim Beschneiden von Fruchtgehölzen und Hecken, das Wurzelwachstum angeregt und die Wurzelmasse anteilig erhöht, was sich auf deren Widerstandskraft gegenüber Dürre und Erosionsereignissen positiv auswirken kann.



Grafik: Ernährungstypen von Huftieren: Konzentratselektierer oder Laubfresser (browser), Gras- oder Rauhfutterfresser (grazer) und Übergangstypen; Arten von oben nach unten: Wisent, Ziege, Alpensteinbock, Wasserbüffel, Elch, Rothirsch, Auerochse, Damhirsch, Gämse, Reh, Schaf, Pferd, Wildschwein, Asiatischer Wildesel, Hausesele. Quelle: Bunzel-Drüke u.a. 2009.

Neben der Nutzung als Nahrung üben mittlere und große Herbivoren je nach Art auch andere mechanische Einwirkungen auf Pflanzen aus. Dies können z.B. Trittwirkungen sein, das Freischarren bzw. -wühlen von Pflanzenteilen und Boden, das Fällen von Bäumen durch Biber und das Fegen des Bastes durch Hirsche an Gehölzen. Wildschweine fressen nach Buchen- oder Eichenmast große Mengen an Bucheckern und Eicheln, schaffen aber mit ihrer den Boden freilegenden Wühltätigkeit und dem „Vergessen“ eines Teiles der Samen gute Startbedingungen für deren Keimung. Kaninchen schaffen Rohbodenbereiche, auf denen sich konkurrenzschwache Pflanzenarten ansiedeln können, darunter durch die Intensivierung der Landwirtschaft und den Rückgang wenig nährstoffreicher Störstellen seltengewordene Ackerwildkräuter und Ruderalpflanzen.

Ein wichtiger Beitrag für die Erhaltung von Pflanzenarten ist die Verbreitung von Pflanzensamen durch mittlere und große Herbivoren – im Fell, zwischen den Hufen oder auch im Verdauungstrakt. Wandernde wilde Huftiere, wie der Rothirsch, sowie die mobile Weidetierhaltung tragen so direkt dazu bei, dass Pflanzenarten verwaiste oder neu entstandene Lebensrauminselfn besiedeln können bzw. konnten.

Dank vieler Jahrtausende Koevolution ist die Pflanzenwelt an Herbivorie angepasst, auch in Mitteleuropa, und es ist keine Pflanzenart bekannt, die bei uns durch heimische Pflanzenfresser ausgerottet worden wäre. Zahlreiche Pflanzenarten sind dagegen vom Einfluss der Herbivoren abhängig. Andererseits sind in geschichtlicher Zeit durch den Menschen in Mitteleuropa und andernorts nahezu alle mittleren und großen Pflanzenfresser ausgerottet (Wildpferd, Auerochse, Wisent, regional auch andere Arten) oder stark dezimiert worden. Über die Jahrhunderte hat die Beweidung durch deren Haustiervarianten einen ähnlichen, oft aber erheblich stärkeren Einfluss auf die Pflanzenwelt gehabt. Dies änderte sich zunächst mit der Abgrenzung der Weide gegenüber anderen Flächen, vor allem dem Wald, und später dem Rückzug der Weidetierhaltung aus der Fläche und in den letzten ca. 20 Jahren großräumig deren nahezu komplettem Verschwinden und der Umwandlung von Weiden in Äcker oder Mahdgrasland. Damit ist erstmals der Einfluss der Herbivorie durch Huftiere großräumig auf einen Bruchteil des natürlichen Effekts reduziert worden.



Rothirschkuh und Bachstelzen – große Pflanzenfresser tragen für viele Vogelarten wesentlich zur Lebensraumqualität bei. Foto: Haas.

Ein weiterer, oft zu wenig beachteter Aspekt ist die Umlagerung von Nährstoffen durch mittlere und große Pflanzenfresser. Durch die Nahrungsaufnahme werden dem Ökosystem zunächst flächig Nährstoffe entzogen. Mit dem Absetzen von Dung und Urin werden Nährstoffe punktuell wieder ins System eingebracht, beim Verenden von Tieren häufig noch konzentrierter. Dung- und aasfressende Organismen, von anderen Wirbeltieren bis zu Insekten und anderen Wirbellosen, Pilzen und Mikroorganismen sorgen wiederum für den Abbau und eine weitere Umverteilung dieser Substanzen im Ökosystem.

Biber sind bekannt als Wasserbauer, die Fließgewässer mit Dämmen aufstauen und so Feuchtgebiete schaffen. Hirsche und Wildschweine schaffen bzw. erhalten Tümpel durch

deren Nutzung als Suhlen. Auch das Wühlen der Wildschweine schafft kurzzeitige Pfützen und kann die Versickerung im Boden erhöhen, wo sie einen anderweitig verdichteten bzw. von einer geschlossenen Pflanzendecke bedeckten Boden aufbrechen.

Durch die direkte und indirekte Beeinflussung der Pflanzendecke und ihren Einfluss auf Boden und Wasserhaushalt sorgen mittlere und große Pflanzenfresser für ökosystemare Prozesse und die Lebensgrundlagen vielfältiger Lebensgemeinschaften. Darunter sind bestimmte Pflanzenarten und von diesen abhängige Insekten, lokal lichte Waldstrukturen und Offenbereiche, die z.B. von Auer-, Hasel- und Birkhuhn benötigt werden, sowie nicht durch Unterwuchs verdeckte Buchenstämme, die der Schwarzspecht und seine Nachnutzer als Brutstätte brauchen.

Von Dung und Aas hängen ebenfalls ganze Lebensgemeinschaften ab. Kadaver größerer Tiere sind in der Natur kaum noch zu finden wegen des Verschwindens der Weidetiere, der obligaten Tierkörperbeseitigung und der jagdlichen Nutzung eines Großteils der Populationen wildlebender Huftiere. Aas ist jedoch eine wichtige Nahrungsquelle für zahlreiche Tierarten, darunter viele gefährdete Greifvögel. Der von Jägern hinterlassene Wildaufbruch ist dafür kein hinreichender Ersatz, sondern durch Bleimunition kontaminierte Innereien von Wildtieren führen häufig zu schweren Vergiftungen. Dung größerer Huftiere ist mit dem Rückgang der Weidetierhaltung selten oder wegen des Einsatzes veterinärmedizinischer Präparate für Dungorganismen lebensfeindlich geworden. Somit ist die Bedeutung der Exkremente mittlerer und großer Wildtiere umso größer. An Dung oder Aas lebende Insekten können von erheblicher Bedeutung für die Ernährung zahlreicher Vogelarten sein. Nicht zuletzt sind mittlere und große Herbivoren die Nahrungsgrundlage für Prädatoren, wie Luchs und Wolf. Ohne Nahrungsgrundlage in Form wildlebender Beutetiere in ausreichend großer Dichte können diese Arten nicht existieren oder sie weichen auf Nutztiere aus – mit der Folge von Konflikten und illegalen oder legalen Tötungen.



Bekassinen nutzen Aasfliegenlarven an Kadaver. Foto: Haas

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unsere heimischen mittleren und großen Pflanzenfresser gerade im Kontext des fortschreitenden Artenschwundes von essentieller Bedeutung für die Erhaltung der Biodiversität in Wald und Offenland sind. Sie tragen bei zur Erhaltung von vielfältigen und strukturierten Lebensräumen für Pflanzen, Insekten, Amphibien, Reptilien, insektenfressende Vogelarten und andere Arten. Diese sind im Rückgang durch eine intensiviertere Land- und Forstwirtschaft (u.a. durch Überdüngung, Pestizide, massiven Rückgang an Weidetieren und damit auch an Weidevegetation sowie verwertbarem Dung und Aas, Nutzungsaufgabe und Sukzession oder Aufforstung von Offenland, großräumig dichte, dunkle Waldstrukturen). Gerade waldnahe Offenflächen, wie

Waldwiesen, offene Sonderstandorte, zeitweilige Lichtungen und ähnliche Flächen bieten im Vergleich zur Agrarlandschaft zahlreichen andernorts verschwindenden Arten Lebensraum. Dieser wird zumindest teilweise von wildlebenden Herbivoren erhalten. Aber mit deren Dezimierung und Vergrämung durch gezielte Bejagung auf diesen Flächen unterliegt er zunehmend der Sukzession zu Hochstaudenfluren, Gebüsch und Wald, oft durch forstliche Anpflanzungen noch beschleunigt.



Bläuling auf Reh-Schädel. Foto: Michel

3.2 Nutzung

3.2.1 Jagd

Wildlebende heimische mittlere und große Pflanzenfresser erlauben prinzipiell verschiedene Nutzungen durch den Menschen und gewähren auch damit wichtige Ökosystemleistungen. Eine nachhaltige jagdliche Nutzung ist bei all diesen Arten denkbar und wird – soweit gesetzlich erlaubt – praktiziert. Die Möglichkeit der Jagd kann in der Abwägung möglicher Flächennutzungen ein Anreiz sein, Wildtiere und deren Lebensraum zu erhalten und auch Abstriche bei konkurrierenden Nutzungen zu machen, soweit diese nicht verlustfrei mit der Erhaltung von Wildtieren zu vereinbaren sind. Nachhaltig gewonnenes Wildfleisch ist eine tier- und naturschutzgerechte Alternative zum Konsum von Fleisch aus Nutztierhaltung bzw. kann ökologisch vertretbare Nutztierhaltung ergänzen. Auch andere von Jägern aus der Jagd gewonnene materielle und immaterielle Nutzen sind legitim, soweit sie mit Tier- und Naturschutz rechtlich in Einklang stehen und sich förderlich oder zumindest nicht nachteilig auf die Ökosysteme und deren jagdlich genutzten und sonstigen Tierpopulationen auswirken

und mit anderen Interessen in Einklang gebracht werden können. Für viele Jäger steht das Naturerlebnis gegenüber dem eigentlichen Erlegen jagdbarer Tiere im Vordergrund. Da Jagd sich in verschiedener Weise auf die Tierpopulationen und deren Verhalten in Raum und Zeit auswirkt, kann sie nicht vom Management der Bestände und deren Wirkungen auf Ökosysteme und andere Nutzungen losgelöst betrachtet werden. Daher werden die Managementaspekte der Jagd in folgenden Abschnitten dieses Diskussionspapiers erörtert.

3.2.2 Erholung und Tierbeobachtung

Die Möglichkeit der Beobachtung freilebender Wildtiere und insbesondere von mittleren und größeren Arten sind ein wesentliches Element der Erholung in der Natur und des Naturgenusses. Nicht ohne Grund erfreuen sich Nationalparks und andere Gebiete mit guten Beobachtungsmöglichkeiten besonderer Beliebtheit, besonders prominent z.B. der Yellowstone Nationalpark und sein Umland.



Bei angepasster Jagd und für Tiere gewohntem Verhalten der Menschen werden diese kaum als Störfaktor wahrgenommen. Foto: Haas.

Demgegenüber bieten gerade deutsche Großschutzgebiete derzeit fast keine Möglichkeiten der Beobachtung selbst vorgeblich häufiger heimischer Paarhufer. In bzw. an einigen Großschutzgebieten existieren daher Schaugehege, um das Interesse der Besucher an den Tieren zu befriedigen, die eigentlich in den Schutzgebieten in freier Natur problemlos zu beobachten sein müssten. Dass diese Beobachtungsmöglichkeit weitgehend fehlt, lässt sich nur durch die nahezu flächendeckende Bejagung innerhalb der Schutzgebiete erklären, die – als notwendige Managementmaßnahme deklariert – die Bestände reduziert und die Tiere scheu und unsichtbar macht. In Einzelfällen sind sogar innerhalb von Nationalparks, z.B. im Nationalpark Berchtesgaden, die gesetzlichen Schonzeiten aufgehoben worden. Die Nutzung der Natur zur Erholung wird oft von Jägern aber auch von Naturschützern als Störfaktor gesehen, die Beunruhigung der Tiere durch Erholungssuchende als wesentlicher Grund für Schwächung und Sterblichkeit, aber auch für Waldschäden. Allerdings kann weltweit beobachtet werden, dass bei fehlender oder raum-zeitlich eng begrenzter Jagd sich wildlebende Tiere rasch an Menschen gewöhnen, die sich im gewohnten Rahmen bewegen,

und diese tolerieren. Dass das auch in Deutschland möglich ist, kann man z. B. auf dem Darß oder dem Gut Klepelshagen beobachten.

3.2.3 Landschafts- und Biotoperhaltung

Heimische wildlebende mittlere und große Pflanzenfresser können wesentlich zur Wiederherstellung und Erhaltung von bestimmten Ökosystemen der Natur- und Kulturlandschaft beitragen. Das Erreichen dieser Ziele wäre ohne diesen Einfluss nur mit stärkeren, kosten-, arbeits- und energieintensiven Eingriffen bei häufig geringeren Effekten möglich.

Biber können die Wiedervernässung trockengelegter Feuchtgebiete ermöglichen. Großräumig ist dies in der Zone des Reaktorunfalles von Chernobyl beobachtet worden, in kleinerem Maßstab ist dies aber auch in Deutschland zu sehen.

In welchem Umfang Offen- und Halboffenlandschaften in Mitteleuropa außerhalb weniger kleinflächiger Sonderstandorte als naturnah anzusehen sind, ist umstritten. Die (ehemals) weite Verbreitung an derartige Habitate gebundener Pflanzen- und Tierarten legt aber eine gewisse nacheiszeitliche Kontinuität von offenen und halboffenen Standorten nahe, zu der sowohl wildlebende als auch domestizierte Pflanzenfresser wesentlich beigetragen haben.



Rothirsche können sich in der Landschaftspflege mit Haustieren ergänzen oder diese ersetzen. Foto: Gläßer

Heute ist kommerzielle Viehzucht zur Erhaltung solcher Lebensräume nicht wirtschaftlich. Für den Erhalt dieser Biotope werden daher durch Fördergelder finanziert Haustiere zur Beweidung oder maschinelle Mahd eingesetzt. Das Mähen von Grünland ist für den Arten- und Biotopschutz oft problematisch, unter anderem durch großflächiges zeitgleiches Abmähen und damit strukturelle Homogenisierung und durch das Verursachen hoher Tierverluste vor allem bei Insekten und Amphibien. Bei Mahd fehlt zudem das Mosaik klein- und kleinstflächiger diverser Strukturen, die den Jungvögeln von Limikolen und anderen

Bodenbrütern immer den gerade erforderlichen Schutz und Nahrung in nächster Nähe bieten. Wenn Kühe im Stall stehen und Rehe und Hirsche nicht geduldet werden, fehlt die Lebensgrundlage zahlreicher Insekten, wie Mistkäfer. Gleichzeitig werden im Wald Schäden durch hohe Konzentrationen wilder Huftiere beklagt.

3.2.4 Landnutzung

Die Nutzung von heimischen mittleren und großen Pflanzenfressern ist in vieler Hinsicht eine nachhaltige und umwelt- bzw. naturschutzkonforme Landnutzungsalternative. Anstelle von Futteranbau mit hohem Energie- und Flächenaufwand für die zunehmend vom Verbraucher abgelehnte Massentierhaltung ist es denkbar, Flächen aus der Pflanzenproduktion zu nehmen, sich renaturieren zu lassen und dort mit einem durchdachten Management wildlebender Huftiere Fleisch zu produzieren, das eine bessere Ökobilanz hat als Biofleisch oder selbst viele pflanzlichen Nahrungsmittel. Wie die Erfahrungen aus anderen Ländern zeigen, wäre das – besonders in Kombination mit Ökotourismus – auch wirtschaftlich attraktiv und würde die Erhaltung und Vergrößerung naturnaher Offen- und Halboffenlandschaften befördern.

4. Konfliktsituationen

Nahezu alle Wildtiere können Anlass zu Konflikten mit Landnutzern und anderen Menschen geben. Im Extremfall fühlen sich Einfamilienhaus-Besitzer von quakenden Fröschen oder singenden Vögeln beeinträchtigt, wird befürchtet, dass der Kot von Fledermäusen einen Dachstuhl schädigt oder ein Rotmilan holt sich das Zwergkaninchen einer Familie. Größere Ausmaße nehmen Konflikte zwischen Fischern und fischfressenden Arten, wie Kormoran, Graureiher, Fischotter oder Kegelrobbe oder zwischen Weidetierhaltern und Wölfen ein. Auch zwischen verschiedenen Wildtieren gibt es Räuber-Beute-Beziehungen, die Naturschützer als konflikträchtig wahrnehmen, z.B. die Prädation von Bodenbrütern durch Füchse. In all diesen und anderen Fällen, wie beim Auftreten von „Schadinsekten“, treten wir als NABU dafür ein, dass die Konflikte in einer Form entschärft werden, die ohne oder mit minimalen Eingriffen in die Populationen der betreffenden „Problem-Organismen“ auskommt und keine unerwünschten ökologischen Nebenwirkungen hat.

Auch das Vorkommen wildlebender heimischer mittlerer und großer Pflanzenfresser ist nicht ohne Auswirkungen auf die Interessen verschiedener Landnutzerguppen und ihre Wirkung in Ökosystemen wird häufig selbst in Naturschutzkreisen als negativ wahrgenommen. Letzteres gilt besonders in Forsten und Wäldern, wo schnell das Narrativ überhöhter „Schalenwildbestände“ und die Forderungen nach deren allgemeiner Reduktion mit allen erdenklichen Mitteln auch von Naturschutzverbänden, einschließlich Teilen des NABU, übernommen werden. Die Ursache von Konflikten zwischen mittleren und großen Pflanzenfressern und ökonomischen und sonstigen Interessen ist aber eher nicht die (sowieso meist unbekannt) absolute Anzahl der Tiere. Wesentlicher für das Ausmaß realer oder angenommener Schäden als die Anzahl der Tiere sind deren raum-zeitliche Muster der Nutzung von Lebensräumen und Flächen mit unterschiedlicher Landnutzung. Oft ist auch die Wahrnehmung der entsprechenden Interessen- bzw. Nutzergruppen ein wesentlich die Konfliktsituation bestimmender Faktor.

4.1 Landwirtschaft

Wildlebende mittlere und große Pflanzenfresser wirken auch auf Kulturpflanzen ähnlich, wie auf Wildpflanzen. Je nach Art der landwirtschaftlichen Kultur und dem Verhalten der Tiere kann es dadurch zu wirtschaftlichen Schäden kommen. Zum Beispiel können Wildschweine durch Wühlen und Fressen von angebaute Pflanzen in verschiedenen Kulturen wirtschaftliche Schäden anrichten, Biber können Obstbäume fällen und Rothirsche können aufkommendes Getreide abweiden oder zertreten.

Vielfach stehen den Schäden aber auch positive Aspekte gegenüber oder die realen Schäden sind geringer als es zunächst erscheint. Wo Wildschweine Grünland umbrechen erschweren sie die Mahd und verringern damit den Ertrag bzw. verursachen erheblichen Aufwand, um eine Wiese wieder einzuebnen. Andererseits vertilgen sie zugleich Mäuse und andere „Schädlinge“, verbessern die Versickerung von Niederschlägen und die Vegetationsdecke schließt sich rasch wieder. Durch wildlebende Wiederkäuer aufgenommene Pflanzenmengen im Grünland sind in aller Regel gegenüber dem Ertrag dieser Flächen so gering, dass sie kaum messbar sind. Auch auf Feldern kann der Schaden erheblich sein, meist sind die aufgenommenen Mengen aber eher gering und werden oft durch Nachwachsen ausgeglichen, soweit der Schaden nicht erst kurz vor der Ernte eintritt. Aus ökologischer Sicht ist ein gewisser Einfluss wildlebender Tiere in der intensiv genutzten Agrarlandschaft zu begrüßen, da er in den großflächigen, eintönigen und durch die starke Düngung rasch aufwachsenden Pflanzenbeständen zumindest etwas mehr Strukturvielfalt und damit Lebensraum für Wildkräuter, Insekten und Feldvögel bringen kann.



Wühlstelle von Wildschweinen – erschwerte Mahd, aber auch Mäusereduktion und Strukturierung von monotonem Grünland. Foto: Michel

Im Gegensatz zu Schäden durch nichtjagdbare Tierarten, hat im Falle von Schäden durch „Wild“ in der Regel der Jagdausübungsberechtigte für Schadensersatz zu sorgen. Dieser Ansatz ist ungewöhnlich, macht er doch bestimmte Nutzer wildlebender Tiere, die per Gesetz herrenlos sind, verantwortlich für die Vorbeugung oder den Ersatz von Schäden, die diese Tiere Dritten verursachen. Zudem steht die Frage, in welchem Umfang Landwirte, deren Einkommen ohnehin von der Gesellschaft stark subventioniert wird, gewisse Einflüsse

wildlebender Tiere als allgemeines, umweltbedingtes Produktionsrisiko hinnehmen müssen. In der Praxis hat sich das rechtlich seltsame Konstrukt des Ersatzes von „Wildschäden“ aber bewährt, auch wenn es regelmäßig Anlass zu Diskussionen bietet. Im Ergebnis schafft es einen Ausgleich zwischen den Interessen des Landwirts und des Jägers und ermöglicht eine gewisse Toleranz gegenüber Schadensereignissen durch jagdbare Wildtiere. Ob sich dieser Ansatz in angepasster Form – besonders unter Berücksichtigung der für den Wald völlig anderen zeitlichen Dimension – auch im Wald anwenden lässt, wäre zu diskutieren.

Einen Sonderfall einer Konfliktsituation stellt die Afrikanische Schweinepest (ASP) dar. Diese für Schweine hochinfektiöse und immer tödliche Virus-Erkrankung breitet sich von Osten her in Europa aus und hat seit September 2020 auch Deutschland erreicht. Durch die ASP entsteht massiver wirtschaftlicher Schaden, da die Hauptimportländer von Schweinefleisch gegenüber Ländern mit ASP Importverbote erlassen, auch in Fällen ausschließlichen Auftretens bei Wildschweinen. Eine Einschleppung der Infektion durch Wildschweine in Hausschweinbestände ist wegen der strengen Isolationsvorschriften unwahrscheinlich, wird aber durch kontaminiertes Grünfutter vermutet. Übertragungen zwischen Wildschweinen führen wegen der hohen Letalität zu nur lokaler und langsamer Ausbreitung. Das über große Entfernungen punktuelle Auftreten der Seuche entlang wichtiger Verkehrswege weist auf eine Verschleppung mit Lebensmitteln oder anderen kontaminierten Objekten hin und lässt sich nicht durch eine Verbreitung durch Wildschweine erklären. Dies ist eine Parallele zur Vogelgrippe, bei der Wildvögel für die Verbreitung verantwortlich gemacht wurden und werden obwohl es deutliche Hinweise auf menschliche Faktoren bei der Ausbreitung gab. Dennoch wird eine massive Bekämpfung und Reduktion von Wildschweinen, in einigen Ländern wie Belarus und Dänemark sogar deren Ausrottung, vielfach als Mittel der Ausbreitungsprophylaxe propagiert und umgesetzt.

4.2 Forstwirtschaft

Der Konflikt zwischen Forstwirtschaft und wildlebenden mittleren und großen Pflanzenfressern wird häufig als „Wald-Wild-Konflikt“ dargestellt und meist auf sogenannte „überhöhte Schalenwildbestände“ zurückgeführt, für die eine Kombination aus unzureichender Bejagung, Wildfütterung und dank intensivierter Landwirtschaft verbesserten Nahrungsquellen verantwortlich gemacht wird. In der Folge werden Forderungen nach einer drastischen Reduktion der Bestände erhoben und umgesetzt, oft mit Methoden wie Schonzeitaufhebungen oder Jagdzeitverlängerungen, Anwendung von Nachtsichtgeräten und einer generellen zeitlichen und flächigen Intensivierung der Jagd. Derartige Forderungen werden auch vom NABU und anderen Naturschutzverbänden erhoben oder unterstützt. Es muss bedacht werden, dass diese Verbände sich damit Perspektiven und Forderungen einer bestimmten Nutzergruppe, der Forstwirtschaft, zu Eigen machen, einer Nutzergruppe deren Interessen und Handlungen durchaus in vielen Fällen mit Naturschutzanliegen in Konflikt stehen. Mit ihrer Übernahme forstlicher Forderungen nach pauschalen Bestandsreduktionen bei „Schalenwild“ und damit in Zusammenhang stehenden Änderungen der Jagdpraxis stehen Naturschutzverbände auch in Widerspruch zur eigenen Programmatik und den bei Konflikten zwischen Nutzern und anderen Artengruppen angewendeten Prinzipien.

In der Realität ist der Konflikt zwischen Forstwirtschaft und wildlebenden mittleren und großen Herbivoren sowohl hinsichtlich der Schäden und deren Wahrnehmung als auch hinsichtlich deren Ursachen und daraus abzuleitenden Maßnahmen wesentlich differenzierter zu betrachten. Rehe, Hirsche und andere Wiederkäuer beeinflussen Forstgehölze durch Verbiss, Schälen und mechanische Einflüsse, vor allem das Fegen des Geweihs. Auch der Verbiss durch Hasen und Kaninchen ebenso wie das Fällen von Bäumen durch den Biber oder dessen Veränderungen des Wasserhaushaltes werden gelegentlich seitens der Forstwirtschaft beklagt. In welchem Maße diese unbestreitbaren Einflüsse wirklich einen Schaden darstellen, ist umstritten und in jedem Falle stark situationsabhängig.

Die derzeit bereits praktizierten Verbissgutachten können nur einen geringen Teil der relevanten Faktoren erfassen. Sie sind daher nicht geeignet, Schäden zu bewerten, Schadensursachen zu identifizieren und faktenbasiert Maßnahmen abzuleiten. Dies gilt auch für die im Zuge der Novellierung des Bundesjagdgesetzes vorgesehenen Vegetationsgutachten. Eine für diese Zwecke geeignete Methodik müsste den verschiedensten Faktoren Rechnung tragen, wäre hochkomplex und in der Praxis kaum finanzier- und umsetzbar.

Bei der Bewertung von Verbiss und Schälen ist zu berücksichtigen, dass mittlere und große Pflanzenfresser nur Bäume bis zu einer gewissen Größe beschädigen. Ab einer bestimmten, je nach Tierart unterschiedlichen Höhe der Jungbäume ist ein Verbiss des Haupttriebes nicht mehr möglich, während Verbiss der Seitentriebe keinen erheblichen Einfluss auf den Wuchs der Bäume hat. Auch mehrfacher Verbiss des Haupttriebes eines Baumes in der Jugend führt je nach Baumart nur unter bestimmten Umständen zum Absterben. Die meisten verbissenen Jungbäume ersetzen den Haupttrieb durch einen oder mehrere Seitentriebe. Dies kann auch mehrfach stattfinden, so dass bei sehr starkem Verbiss bei manchen Baumarten, z.B. Rotbuche und Eiche, bonsai-artige Wuchsformen entstehen können. Selbst derart verbissene Jungbäume können nach einigen Jahren einen Haupttrieb entwickeln, der über die Reichweite der verbeißenden Huftiere hinauswächst. In stark von Verbiss betroffenen Bereichen kann es aber dadurch passieren, dass nur wenige Bäume aufwachsen und deren Wachstum um mehrere Jahre verzögert wird. Andererseits kann der Verbiss eine Kräftigung des Wurzelsystems und durch die im unteren Bereich dichten Äste einen Schutz vor Schälen bewirken. Das Schälen der Rinde aufwachsender Bäume kann dagegen zu dauerhaft reduzierter Vitalität und zu vorzeitigem Absterben führen. Ab einer gewissen Stärke und entsprechend dickerer Rinde ist ein Schälen aber kaum noch möglich. Sowohl Verbiss als auch Schälen hängen nicht direkt von der Anzahl an Pflanzenfressern ab, sondern werden stark von anderen Faktoren, wie Verfügbarkeit und Zusammensetzung von Nahrung, Habitatstrukturen und Störungen beeinflusst.



Durch Rothirsche stark beeinflusste Jungbuche in Nadelholz-Forst. Foto: Michel

Inwiefern die geschilderten mechanischen Einflüsse auf den Baumjungwuchs forstwirtschaftlichen Schaden bedeuten, hängt aber von weiteren, vor allem waldbaulichen und ökologischen Faktoren ab. Bei starkem Verbiss oder Schälen eines hohen Anteils der

Baumverjüngung kann es zum Fehlen bestimmter Arten in der Verjüngung und einer einseitigen Förderung nicht oder wenig befressener Arten, einer sogenannten Entmischung, kommen. So können bestimmte Nadelbäume, wie Fichte oder Kiefer, gegenüber anderen Arten, insbesondere der Tanne und der (exotischen) Douglasie oder auch bestimmten Laubbäumen bevorteilt sein. Auch auf Laubbäume wirken Verbiss und Schälen in unterschiedlichem Maß. Die Buche wird z.B. durch Verbiss der Endknospe des Haupttriebes stärker im Höhenzuwachs beeinträchtigt als Ahornarten, die aber wiederum häufig geschält werden.

Oft werden Prozent-Angaben genannt, bis zu denen Verbiss und Schälen toleriert werden könnten, eine z.B. in Sachsen genannte Zahl sind 15%. Die Anteile verbissener Jungbäume sind aber nur in Bezug auf deren absolute Anzahl, ggf. auch den Anteil einzelner Arten, forstlich relevant. Wichtig ist letztlich nicht der Prozentsatz, sondern wie viele Jungbäume pro Flächeneinheit absolut überleben. Dabei ist zu berücksichtigen, dass je Hektar nur wenige hundert Bäume zu erntereifer Größe und Alter heranwachsen, von ursprünglich oft zehntausend gepflanzten Bäumen oder sogar noch größerer Anzahl von Sämlingen. Die restlichen 90-95% und mehr an jungen Bäumen verschwinden über die Jahre durch Konkurrenz und forstliche Eingriffe. Vorher bei Durchforstungen entnommene Bäume erzielen im Verkauf oft kaum die Einschlagskosten deckende Preise. Auch von den bis zum Erntealter verbleibenden Bäumen wird nur ein geringer Anteil zu teurem Wertholz. Daher ist es aus der Perspektive der Ernte und Vermarktung genutzter Bäume schwierig bis unmöglich, den wirtschaftlichen Schaden durch Verbiss und Schälen seriös zu beziffern. Wie viele der so geschädigten Jungbäume wären wirklich bis zu einer wirtschaftlich interessanten Größe aufgewachsen und wurden nicht durch andere Bäume im Bestand frühzeitig ersetzt? In welchem Maße ist eine Schädigung im Jugendalter wirtschaftlich zu werten, wenn die Mehrzahl der Bäume in einer Form genutzt wird, bei der diese frühe Einwirkung keinen Einfluss auf die Nutzung hat? In welchem Ausmaß ist eine Verschiebung der Anteile bestimmter Baumarten in einem Wald relevant, in dem durch forstliche Maßnahmen die Baumartenanteile ohnehin reguliert werden?



Hier sind Wildtiere das kleinste Problem für die Waldentwicklung. Thüringer Wald. Foto: Michel

Die Anzahl und Artenzusammensetzung der Baumverjüngung hängen ebenso wie die Widerstandsfähigkeit der Bäume gegenüber Verbiss wesentlich auch von der Zusammensetzung und Struktur des Waldes ab. Wichtige Faktoren sind das Vorhandensein von Samen, das davon abhängig ist, ob fruchtende Bäume der jeweiligen Art im Bestand oder dessen unmittelbarer Nähe vorhanden sind, sowie das Angebot an Licht, Wasser und Nährstoffen. Letztere werden sowohl durch die Arten der Baumschicht, deren Kronenschluss und den resultierenden Schatten am Boden als auch durch Wurzelkonkurrenz stark beeinflusst. Weiterhin kann die Gras-, Kraut- und Strauchvegetation Keimung und Etablierung von Baumsämlingen sowie deren Aufwachsen beeinflussen. Gleichaltrige Bäume können daher in unmittelbarer Entfernung voneinander je nach Wuchsbedingungen bereits nach wenigen Jahren mehrfache Größenunterschiede zeigen.

Im Ergebnis kann es vorkommen, dass sowohl die Anzahl von Baumsämlingen als auch deren Vitalität, Überlebenschancen und Aufwachsen sich kleinräumig unterscheiden – je nach Vorhandensein von Samen, Standorteigenschaften und Struktur des Baumbestandes. Ein Verbiss wirkt sich dementsprechend unterschiedlich aus. Bei wenigen aufkommenden Sämlingen – ob wegen Mangel an Samen oder ungünstigen Keimungsbedingungen – kann ein erheblich höherer Anteil verbissen sein, als bei einer Vielzahl von Sämlingen.

In Beständen, die für das Aufkommen von Baumverjüngung bestimmter Arten zu dunkel sind oder wo die Bäume durch Interzeption des Niederschlages, Wurzelkonkurrenz und andere Faktoren den Sämlingen nicht genügend Wasser verfügbar lassen, ist es möglich, dass unabhängig von Verbiss keine oder sehr wenig Baumverjüngung aufkommt oder diese über Jahre niedrigwüchsig bleibt, als „Oskars“ bezeichnet in Anlehnung an Günter Grass' Roman „Die Blechtrommel“. Demgegenüber kann in unmittelbarer Nähe und bei völlig identischem Bestand an mittleren und großen Herbivoren bei geeigneten Waldstrukturen mit hinreichend Licht und Wasser eine dichte Verjüngung aufkommen, bei der entweder der Anteil verbissener Jungbäume gering ist oder diese trotz Verbiss rasch aufwachsen. Auch der Anteil geschälter Jungbäume und die Intensität von Schälschäden hängen oft unmittelbar von den Waldstrukturen und entsprechend der Menge aufkommender Verjüngung ab und können kleinräumig stark variieren. Weiterhin wirken sich das Vorhandensein schützender Strukturen, wie liegender Stämme und Kronen, oder für Herbivoren attraktiver alternativer Nahrung unmittelbar in Form von reduziertem Verbiss- und Schäleinfluss aus.

Selten vorkommende Arten, ob gepflanzt oder aus Naturverjüngung, sind oft besonders attraktiv für mittlere und große Pflanzenfresser und stark von Verbiss beeinflusst. Unter natürlichen Bedingungen kommen diese Arten zeitlich und räumlich unregelmäßig an besonderen Standorten oder unter bestimmten Bedingungen auf. In bewirtschafteten Wäldern kann Seltenheit durch forstliche Maßnahmen oder durch andere menschliche Einflüsse verursacht worden sein. In großflächigen Fichtenforsten sind z.B. einzelne natürlich aufkommende oder gepflanzte Buchen oder Tannen auf Grund ihrer Seltenheit starkem Verbiss ausgesetzt, selbst bei sehr geringen Dichten mittlerer und großer Pflanzenfresser. Manche Förster meinen, ein einzelnes Reh genüge um das Aufkommen dieser Arten zu unterbinden.

Der oft genannte Umbau forstlich bedingter Monokulturen, v.a. von Fichte und Kiefer, in artenreiche, erhofft klimawandel-resiliente Laub-Mischwälder, teilweise mit Exoten wie der Douglasie, ist aus diesen Gründen oft schwierig in einer vom Förster akzeptierten Form zu erreichen, ohne dass die Bestände zeitweise vor dem Einfluss mittlerer und großer Herbivoren geschützt werden. Andererseits kann auch ein kompletter Ausschluss des Einflusses mittlerer und großer Pflanzenfresser zu Problemen und Kosten bei der Waldverjüngung und dem Umbau von Forsten führen, wenn mit den Jungbäumen konkurrierende Pflanzenarten, wie die Brombeere, sich ohne Herbivorie zu üppig entwickeln. In vielen Forsten, aber auch naturnahen Wäldern ist geringe oder stark von Verbiss und Schälen beeinflusste Verjüngung aber vor allem ein Ergebnis dieser behindernden Waldstrukturen. Wo Altbäume ein weitgehend geschlossenes Kronendach bilden, sind

vielfach die Bedingungen für Verjüngung nicht gegeben und es besteht aus Perspektive des Ökosystems kein „Bedarf“ für diese.



Fichtenmonokultur ohne Naturverjüngung neben Laubmischwald mit reicher Verjüngung – nicht der Bestand an Huftieren ist hier entscheidend, sondern die Waldstruktur. Foto: Michel

Ein spezieller Aspekt des Konfliktes zwischen Forstwirtschaft und dem Einfluss wildlebender mittlerer und großer Pflanzenfresser sind großräumige Schadflächen, die durch Insektenkalamitäten, Dürre und Waldbrände bzw. Kombinationen dieser Faktoren entstanden sind. Das Ausmaß der Schadflächen ist schwer zu beziffern und die Flächengröße hängt davon ab, ob nur Flächen eingerechnet werden, die bis auf wenige Einzelbäume komplett ohne lebende Bäume sind, oder ob auch teilweise abgestorbene Bestände mitgerechnet werden. Die gegenwärtig gelegentlich genannte Zahl von 250.000 ha Waldfläche, die von derartigen Ereignissen so betroffen sein soll, entspräche etwa 2% der Waldfläche Deutschlands. Wegen des hohen Anteils besonders anfälliger Nadelholzmonokulturen ist mit einem weiteren Anstieg der Schadflächen zu rechnen. Je nach lokalen Bedingungen und Art und Umfang des forstlichen Eingreifens können der Charakter der Schadflächen und ihr Entwicklungspotential sich stark unterscheiden und somit variiert auch der Einfluss wildlebender mittlerer und großer Pflanzenfresser auf die Vegetation dieser Flächen.

Bei starker Auflichtung eines Waldes oder einer forstlichen Monokultur kommt in aller Regel Naturverjüngung auf. Deren Zusammensetzung und Dichte hängt von den lokalen Standortbedingungen und dem Angebot an Samen ab. Auf Flächen zusammenbrechender Nadelholzmonokulturen kann zunächst eine Vor- oder Pionierwaldvegetation aus Arten wie Sal-Weide, Aspe und/oder Birke aufkommen, es kann aber auch unmittelbar wieder eine natürliche Verjüngung der bereits vorhandenen Nadelhölzer erfolgen, unter Umständen mit mehr oder minder hohen Anteilen an anderen Baumarten. In stark durch Dürre beeinträchtigten Buchenwäldern wächst oft eine neue Generation von Buchen auf, oft gemischt mit anderen Baumarten, wie Berg-Ahorn und Esche. Auf manchen Standorten kann zunächst eine Vegetationsdecke aus Gräsern, Stauden und/oder Sträuchern aufkommen und eine natürliche Wiederbewaldung erst im Verlauf mehrerer Jahre wieder einsetzen. Brombeere wird zum Beispiel oft als erhebliches Hindernis der Wiederbewaldung gesehen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Brombeere einerseits stark mit Baumverjüngung

konkurriert, andererseits auch eine begehrte Nahrungspflanze von Huftieren ist und durch diese in gewissem Maße begrenzt werden kann.

Auch die forstlichen Maßnahmen auf den Flächen können sich stark unterscheiden. Bisher werden viele Flächen komplett beräumt, teilweise das Reisig geschreddert und nach intensiver Bodenbearbeitung wird neu gepflanzt. Auf manchen Flächen werden auch Äste und Kronenteile belassen, die den Verbiss aufkommender Verjüngung zumindest etwas behindern. Wiederaufforstungen erfolgen mit ganz verschiedenen Arten, oft am Standort gegenwärtig nicht oder nur sehr selten vorkommenden, und in unterschiedlichen Dichten. Manchmal werden natürlich aufkommende Vorwald- und Pionierbaumarten sogar aktiv bekämpft. Vergleichsweise selten werden größere Flächen einer natürlichen Wiederbewaldung überlassen, insbesondere ohne vorherigen Einschlag und Beräumung der abgestorbenen Bäume. Mancherorts wird durch forstliche Eingriffe in bereits geschädigten Wäldern, zum Beispiel in Buchenwäldern mit Trockenstress, die Dynamik des Absterbens noch beschleunigt.

So unterschiedlich die lokalen Situationen und der forstliche Umgang mit diesen sind, so unterschiedlich kann auch der Einfluss mittlerer und großer Pflanzenfresser auf die Vegetation der Schadflächen und deren Wiederbewaldung sein. Sowohl krautige Arten der Schlagfluren als auch Vorwald- und Pionierbaumarten sind oft relativ verbiss-resistent, entweder durch geringe Attraktivität für Herbivoren (z.B. Dornensträucher) und/oder durch starkes Regenerationsvermögen und raschen Wuchs. Wo auf Schadflächen attraktive Nahrungsangebote entstehen, können diese den Verbiss in angrenzenden Wäldern reduzieren. Andererseits kann es vorkommen, dass mittlere und große Pflanzenfresser auf den Schadflächen bisher seltene, natürlich aufkommende oder gepflanzte Baumarten besonders stark verbeißen und damit die Zusammensetzung des wiederaufwachsenden Waldes unerwünscht beeinflussen oder sogar insgesamt die Wiederbewaldung verzögern.

4.3 Verkehr

Wildunfälle führen alljährlich zu erheblichen Sach- und Personenschäden. Das Unfallrisiko wird daher manchmal als weiteres Argument für die angenommene Notwendigkeit einer generellen Verringerung der Bestände wildlebender Huftiere angeführt, aber auch ins Spiel gebracht, wenn die Duldung natürlicher Wiederansiedlung des Elches oder die Wiedereinbürgerung von Wisenten diskutiert wird. Die Häufigkeit und das Risiko von Unfällen hängt aber stärker von Faktoren wie Straßenführung, zulässiger Geschwindigkeit, Querungshilfen für Wildtiere und Schutzmaßnahmen als von den lokalen oder gar überregionalen Bestandszahlen der entsprechenden Arten ab.

Aus Perspektive des NABU sollten die Zerschneidungseffekte von Verkehrswegen für alle Arten von Wildtieren reduziert werden, statt wildlebende Tiere als eigentliche Opfer der Zerschneidung für das Unfallrisiko verantwortlich zu machen.

4.4 Naturschutz

Auch in Naturschutzkreisen wird häufig von „überhöhten Schalenwildbeständen“ gesprochen und es werden pauschale Forderungen forstlicher Lobbyverbände und Forstinstitutionen nach deren Reduzierung geäußert bzw. unterstützt. In der Realität sind aber echte Konfliktsituationen zwischen dem Vorkommen heimischer mittlerer und großer Pflanzenfresser und anderen Naturschutzzielen selten. Da große jagdfreie Schutzgebiete die absolute Ausnahme sind, ist zudem oft kaum zwischen dem natürlichen Einfluss der Herbivoren und dem durch die Jagd innerhalb der Schutzgebiete und in deren Umland modifizierten Einfluss zu unterscheiden.

Vielfach werden starker Verbiss und Schälens von Baumverjüngung in Wäldern durch Paarhufer beklagt, ja dauerhafte Verhinderung der Waldentwicklung befürchtet. Bei der auch aus Naturschutzperspektive wünschenswerten Entwicklung oder Umwandlung naturferner Forsten in naturnähere, klimawandel-resiliente Wälder machen auch Naturschutzverbände oft Verbiss durch heimische mittlere und große Pflanzenfresser als wesentliches Hindernis aus. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich aber häufig, dass diese Einschätzung stark durch forstwirtschaftliche Bewertungsmaßstäbe geprägt ist und eine ökologische Betrachtung zu anderen Ergebnissen kommen kann. Einflüsse heimischer Paarhufer werden allerdings selbst in Kernzonen deutscher Nationalparks regelmäßig aus forstlicher statt aus ökosystemarer Sicht bewertet. In forstlich genutzten Naturschutzgebieten überlagern zudem die Interessen der Forstwirtschaft häufig die Anforderungen des Naturschutzes, oft werden Naturschutzaspekte hierbei zur Begründung forstlicher Maßnahmen missbraucht.

Exkurs – Bestandsdichte und Waldentwicklung:

Wo ganzjährige Beweidung zur Erhaltung von Offen- und Halboffenlandschaften eingesetzt wird, rechnet man mit 0,4 Großvieheinheiten pro ha als Mindestbesatz um eine Sukzession zu Wald dauerhaft zu unterbinden. Auf Rothirsche umgerechnet, wären das etwa 160 Tiere auf 100 ha. Damit würde ein Offen- oder Halboffenland-Ökosystem nicht überlastet, aber eine Bewaldung unterbunden. Diesen Erfahrungen stehen Forderungen entgegen, den Rothirschbestand auf 1-3 Tiere pro 100 ha zu senken, da der Wald sonst in seinem Bestand gefährdet sei. In der Praxis ist jedoch belegt, dass auch Bestände, die rund dem 10-fachen des als Maximalwert geforderten entsprechen, durchaus für die Waldentwicklung unproblematisch sein können. So hat sich z.B. in einem Jagdrevier bei Hannover der Rothirsch in einem (dort unbejagten) Bestand von knapp 20 Tieren angesiedelt, der sich zu 90% des Jahres auf einer Fläche von etwa 100 ha aufhält – gerne tagsüber auf den Blühstreifen – und keinen Schaden verursacht, trotz dem 10-fachen des sonst für tragfähig gehaltenen Bestandes!



Der Rothirsch kann lokal zur Erhaltung von Offenland beitragen, aber nur bei extremen Dichten eine Waldentwicklung ganz aufhalten. Foto: von Blum

Für die Erhaltung und Entwicklung von Waldökosystemen können wesentlich geringere Mengen an Naturverjüngung ausreichen, als üblicherweise von Förstern im Wirtschaftswald als notwendig erachtet. Zyklische und sukzessive Veränderungen in Waldökosystemen

können zudem über größere Zeitspannen und in größeren Räumen stattfinden, in denen nicht zu jedem Zeitpunkt und an jedem Ort alle Entwicklungsstadien des Waldes vorhanden sein müssen. Auch in vom Menschen nicht direkt beeinflussten Wäldern können als Folge natürlicher Prozesse und Ereignisse wie Waldbränden oder Orkanen gleichaltrige oder einförmige Waldpartien existieren. Wo in bewaldeten Schutzgebieten lokal Baumverjüngung durch Verbiss und Schälen in als nicht akzeptabel betrachtetem Ausmaß beeinträchtigt wird, ist zudem zu prüfen, ob durch die Art der Bejagung ggf. in Kombination mit Störungen durch Erholungssuchende nicht Paarhufer aus Halboffen- und Offenlandbereichen in für sie suboptimale Waldlebensräume verdrängt werden.

Im Kontext von durch Insektenkalamitäten, Dürre und/oder Waldbrand entstandenen Schadflächen im Wald und deren weiterer Entwicklung ist der Einfluss mittlerer und großer Pflanzenfresser eher ein forstliches, aber nur in Ausnahmefällen ein Naturschutzproblem. Es kann ausgeschlossen werden, dass heimische Huftiere oder andere Arten eine Wiederbewaldung dauerhaft und großflächig verhindern. Wo zunächst stabile Grasbestände, Hochstaudenfluren oder Gebüsche entstehen und eine Wiederbewaldung verzögert ist, liegt die Ursache in aller Regel in spezifischen Standortbedingungen und eher selten bei mittleren und großen Pflanzenfressern. Eine verzögerte oder auch weniger dichte Wiederbewaldung kann für die Erhaltung bestimmter Pflanzen- und Tierarten förderlich sein, insbesondere für Arten großflächiger Kahlflecken im Wald, wie Heidelerche oder Ziegenmelker, oder offener und halboffener Landschaften, die in der Agrarlandschaft zunehmend selten werden, wie Neuntöter oder Goldammer. Allerdings kann der Einfluss von Pflanzenfressern die weitere Sukzession beeinflussen und möglicherweise die Entwicklung bestimmter Wald-Lebensraumtypen beeinflussen oder beeinträchtigen, auch unter der FFH-Richtlinie geschützter Typen. Ob dieser Einfluss aus Naturschutzsicht als tolerierbar anzusehen ist, muss im Einzelfall diskutiert und entschieden werden.

Gelegentlich wird auch der Verbiss bestimmter krautiger Arten, wie z.B. der bei Rehen beliebten Türkenbund-Lilie, als Indikator „überhöhter Schalenwildbestände“ wahrgenommen. Heimische Pflanzenarten sind aber generell in einer Koevolution mit Pflanzenfressern, und selbst wenn Arten lokal zurückgehen sollten, ist eine Bestandsgefährdung durch heimische mittlere und große Pflanzenfresser äußerst unwahrscheinlich. Oft überwiegen die positiven Aspekte des Herbivoren-Einflusses, der lichte Strukturen erhält und Standorte für weniger konkurrenzstarke Arten schafft. So können z.B. in Wald- und Halboffenlandbereichen mit sehr starkem Einfluss von Hirschen lichtliebende Pflanzenarten wie Diptam, Weißes Fingerkraut, Fransen-Enzian und andere erhalten bleiben. Vielfach bremsen wildelebende Pflanzenfresser das Zuwachsen von aufgegebenen Waldwiesen als letzten Refugien blütenreicher Grünlandvegetation und davon abhängiger Insekten.

Das Wildschwein wird im Kontext des Naturschutzes vor allem wegen der Prädation der Gelege von Bodenbrütern und dem Einfluss des Wühlens auf die Vegetation oft als Problem gesehen. Da das Wildschwein von der intensiven Landwirtschaft, insbesondere dem ausgeweiteten Maisanbau profitiert, kann es lokal sehr häufig sein und einen starken Einfluss ausüben. Allerdings haben Wildschweine auch positive Effekte dadurch, dass sie als Habitatbildner wirken. Zumindest in naturnahen Schutzgebieten kann ihr positiver Einfluss durch Weideeinfluss, Wühlarbeit und Suhlenbildung einzelne Verluste durch erbeutete Gelege und Jungvögel bei weitem überwiegen.

5. Management der Arten, ihrer Populationen und des Einflusses von Herbivorie

Seitens zahlreicher Interessenvertreter und Parteien, aber auch Naturschutzverbände und Schutzgebietsverwaltungen wird derzeit das Management des Einflusses wildlebender mittlerer und großer Pflanzenfresser vor allem im Kontext von Wäldern und Forsten stark aus forstwirtschaftlicher Perspektive betrachtet. Die vorherrschenden Grundannahmen sind, dass 1) ein ökologisch und/oder ökonomisch wünschenswerter Waldumbau durch den Einfluss des „Schalenwildes“ verhindert würde; und 2) dass für diesen Einfluss großflächig zu hohe Bestände ursächlich seien. Auch im Kontext der Wiederbewaldung der großräumigen Schadflächen, insbesondere in Nadelholzmonokulturen, werden diese Argumente häufig genannt. Daher werden gemeinsam mit Lobbyverbänden der Forstwirtschaft Lösungsansätze priorisiert, die auf diesen Grundannahmen beruhen und auf eine „drastische Reduktion der Schalenwildbestände“ abzielen. In der Konsequenz wird vielfach eine Erhöhung des Jagddruckes gefordert und durch flächige Intensivierung der Jagd, Jagdzeitverlängerungen und Schonzeitaufhebungen, selbst in Nationalparks, umgesetzt. Auch Aufhebungen der Abschussplanung für einige Arten und die Einführung von Mindestabschüssen werden als Mittel der Bestandsreduktion gesehen bzw. sind im Entwurf der Novelle des Bundesjagdgesetzes vorgesehen. Bei der Bekämpfung des Wildschweines ist zunehmend auch Nachtsichttechnik im Einsatz und erlaubt, eine Ausweitung der Anwendung dieser Technik auf andere Tierarten ist zu erwarten. Teilweise werden auch die Reduktion der Mindestgröße von Eigenjagdbezirken bis hin zur Möglichkeit der Jagd auf eigenem Land unabhängig von der Flächengröße sowie die Verkürzung von Jagdpachtzeiten angestrebt, um eine intensivere, flächendeckende Bejagung vor allem des Rehes zu erreichen.

Seitens des NABU und anderer Naturschutzverbände sind dazu bisher keine kritischen Stellungnahmen erfolgt, sondern diese Entwicklungen werden entweder begrüßt oder sogar weitergehende Forderungen hinsichtlich einer verschärften Bejagung gemacht (siehe z.B. Stellungnahme des NABU zur Novellierung des BJagdG Juli 2020, gemeinsame Pressemeldung des NABU mit dem ÖJV März 2021 und gemeinsame Veranstaltung von NABU und ÖJV am 17.2.2021). Dazu in Widerspruch stehende Ansätze bleiben dabei weitgehend unberücksichtigt, auch wenn diese in grundlegenden Dokumenten und Praxis des NABU und anderer Naturschutzverbände verankert sind. Ein Beispiel hierfür ist das auch vom NABU mitgetragene „Leitbild Rotwild“ (2010), in welchem unter anderem das Ende der „Rotwildbezirke“ und die Möglichkeit zur Wiederbesiedlung neuer Lebensräume sowie eine artgerechte Bejagung, die natürliche Sozialverbände und Lebensraumnutzung ermöglicht, gefordert werden. Wesentliche gegenwärtig vom NABU in der Öffentlichkeit mitgetragene Elemente der Novellierung des Bundesjagdgesetzes und der Forderungen des ÖJV, der ANW und anderer forstnaher Verbände widersprechen diametral den Kernelementen dieses Dokuments.

Die Ausführungen in den vorstehenden Abschnitten dieses Diskussionspapiers erläutern die Komplexität und Diversität der Vorkommen heimischer mittlerer und großer Pflanzenfresser, deren Rolle in Ökosystemen und die unterschiedlichen Konfliktsituationen mit deren Wahrnehmungen und Ursachen. Daraus ist abzuleiten, dass pauschale, einseitig auf Bestandsreduktion abzielende Ansätze dieser komplexen und diversen Situation nicht gerecht werden und weder der programmatischen Ausrichtung des NABU als Naturschutzverband entsprechen noch geeignet sind Konflikte mit Nutzer- und Interessengruppen nachhaltig und in gesamtgesellschaftlich akzeptierter Form zu lösen. Hierin unterscheiden sich wildlebende heimische mittlere und große Pflanzenfresser nicht grundsätzlich von anderen je nach Interessenlage als problematisch empfundenen Organismen, wie beispielsweise Wölfen, Luchsen, Kormoranen, Krähenvögeln, Acker-Wildkräutern oder Forstbäume schädigenden Insekten.

Auch bei mittleren und großen Herbivoren muss die Zielrichtung des Managements an erster Stelle die Erhaltung der jeweiligen Arten in natürlich strukturierten Populationen sowie deren Rolle in den Ökosystemen und für den Erhalt anderer Biodiversitätselemente sein. Dies schließt eine nachhaltige jagdliche Nutzung ein, unter der Maßgabe, dass diese Nutzung bei optimalem Nutzen nur minimale Störungen verursacht, tierschutzgerecht ist und keine Kollateralschäden verursacht, insbesondere für gefährdete Arten. Die Nutzung muss auch die Rolle der mittleren und großen Pflanzenfresser als Beute für Prädatoren und die Bedeutung von Aas in Ökosystemen berücksichtigen und gewährleisten. Da jagdliche Nutzung und Management sich in der Praxis stark überschneiden, ja die Jagd einerseits als Verursacher von Problemen und andererseits als Managementinstrument wirken kann, werden beide Aspekte hier gemeinsam betrachtet. Im Vordergrund des Managements mittlerer und großer Pflanzenfresser und deren Bejagung sollte die Erhaltung und ggf. Förderung der positiven und eine Minimierung der problematischen Auswirkungen dieser Arten auf Ökosysteme und Landnutzungen stehen.

5.1 Zielstellung – optimaler Nutzen und Minimierung von Schäden im Kontext von Landnutzung und Ökosystemen

Der Einfluss mittlerer und großer Herbivoren und deren Nutzung und Management sind nicht pauschal, sondern jeweils zeitlich und örtlich spezifisch zu betrachten. Im Falle von Konfliktsituationen dieser Arten mit Interessen der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft, des Verkehrs oder auch des Naturschutz ist jeweils zu bewerten, inwiefern der Einfluss der Pflanzenfresser tatsächlich einen Schaden darstellt. Davon ausgehend sind Ansätze zu wählen, die den Schaden vermeiden, minimieren, gegebenenfalls ausgleichen, ersetzen oder dessen Tolerierung ermöglichen.

Exkurs – Paarhufer und Beutegreifer:

Der Luchs nutzt als Hauptbeutetier das Reh und kann dessen Bestände erheblich beeinflussen. In der Schweiz, in Schweden und in Polen wurden mit dem Auftreten des Luchses starke Rückgänge der Rehbestände festgestellt. In der Schweiz wurde geschätzt, dass Luchse bis zu 40% des Frühjahresbestandes erbeuteten und dies zu einem Rückgang des Rehabschlusses um 70% führte. Daher muss für die Wiederansiedlung des Luchses einerseits ein genügend hoher Rehbestand in dessen Lebensraum vorhanden sein und andererseits der Einfluss des Luchses bei den verbindlich geplanten Rehabschlüssen berücksichtigt werden.

In Polen erbeutet ein Wolf 0,6-1,1 Rothirsche pro Jahr auf 100 ha. Wenn seitens der Forstbehörden ein Hirschbestand von 1-3 Stück/100 ha oder weniger angestrebt wird, ist klar, dass bei Ansiedlung des Wolfes diese Zielvorgabe und das Jagdkonzept gründlich überarbeitet werden müssen. Mit der geplanten drastischen Reduktion wilder Huftiere wird sich der Weidetierhalter-/Wolf-Konflikt automatisch dramatisch verschärfen. Was sollen die Wölfe denn machen, wenn die Beutetiere, die wir Menschen ihnen zugestehen, nicht mehr in ausreichender Zahl existieren? Es ist, als würde man in einem sozialen Brennpunkt den Heranwachsenden aktiv jede Zukunftsperspektive nehmen und erwarten, dass das schon gutgehen wird ...

Andererseits ist aus der Perspektive eines Naturschutzverbandes auch zu fordern, dass in Gebieten wo heimische Arten ausgerottet oder stark dezimiert, genetisch isoliert, in Sozialstruktur oder Lebensraumsansprüchen beeinträchtigt sind, Maßnahmen zur Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes stattfinden. So kann es für den NABU nicht akzeptabel sein, dass der in weiten Teilen Deutschlands auch in Gebieten mit großräumig geeigneten Lebensräumen fehlende Rothirsch durch gezielte Bejagung bzw. Bekämpfung an einer Wiederbesiedlung dieser Räume und einer Vernetzung der

Populationen gehindert wird. Auch die Wiedereinbürgerung des Wisents und die Ermöglichung der natürlichen Wiederansiedlung des Elches sollten vom NABU offensiv unterstützt werden.

Wo Artenausstattung oder Populationsdichten von mittleren und großen Pflanzenfressern unzureichend für die Gewährleistung wichtiger Ökosystemprozesse und die Erhaltung von diesen Arten abhängiger Biodiversität sind, ist ein Management erforderlich, das diesen Anforderungen gerecht wird. Dies gilt, beispielsweise, für die Rolle des Rehs als Beute des Luchses oder aller mittleren und großen Pflanzenfresser als Beute des Wolfes ebenso wie für die landschaftsökologischen Wirkungen des Bibers oder die Erhaltung von Halboffen- und Offenlandschaften oder lichten Waldstrukturen als Lebensraum von diesen abhängiger Arten. Ähnlich wichtig ist, dass in hinreichender Zahl mittlere und größere Tiere eines natürlichen Todes sterben können und somit in der Landschaft als Aas verbleiben, welches einem ganzen Organismenkomplex als Lebensgrundlage dient.

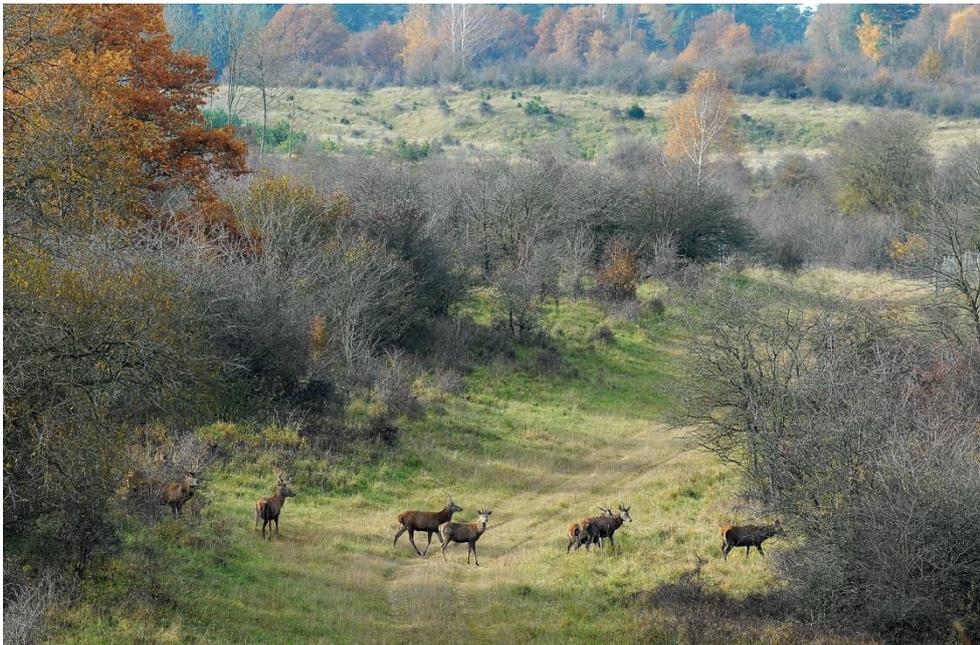
Bei dem derzeit in der Diskussion im Vordergrund stehenden Konflikt zwischen Forstwirtschaft und heimischen mittleren und großen Pflanzenfressern ist zu berücksichtigen, dass nicht jeder Herbivoreneinfluss, wie Verbiss oder Schälen, tatsächlich zu ökonomischen Schäden führt, und dass dieser Einfluss nur äußerst selten den Wald als Ökosystem negativ beeinflusst. Maßstab der Bewertung ökonomischer Schäden muss eine ganzheitliche Betrachtung sein, die von der zu erwartenden letztendlichen Nutzung des betreffenden Waldbestandes ausgeht und Kosten verschiedener Maßnahmen und Handlungsalternativen sowie gesamtgesellschaftliche Interessen berücksichtigt. Der Zustand des Waldes und anderer Ökosysteme, deren Ökosystemleistungen und Biodiversität sind hierbei mit einzubeziehen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Waldverjüngung von vielen Einflussfaktoren abhängt, und mittlere und große Herbivoren nur einen Teil dieser Faktoren ausmachen. Dies gilt auch für die Wiederbewaldung von durch Dürre, Insektenkalamitäten und/oder Waldbrand entstandener Schadflächen. Deren Beräumung wird vielfach als Automatismus durchgeführt, bei dem nur dank Subventionen ein geringer Überschuss erwirtschaftet wird. Dabei bleibt unberücksichtigt, dass dadurch Strukturen entfernt werden, die für die nächste Waldgeneration förderlich sind indem sie Wasser speichern, Nährstoffe abgeben, lichten Schatten spenden und vor Wetterextremen und Wildverbiss schützen.

Weiserflächen werden regelmäßig zur Bewertung der Bestände mittlerer und großer Herbivoren genutzt. Da jedoch Verjüngung und Verbiss von Gehölzen von anderen Faktoren stärker beeinflusst werden als von der Größe der Population, sind sie für eine Bewertung ungeeignet. Das oft genannte Kriterium natürlicher Verjüngung ohne Schutzmaßnahmen kann nur für natürlich vorkommende Hauptbaumarten bei geeigneten Standorten und Bestandstrukturen genutzt werden, um den Einfluss von Pflanzenfressern zu bewerten. Zur Einschätzung von Populationsstärken und damit für Reduktionsvorgaben ist es ungeeignet. Es kann auch nicht für neu oder wieder eingebrachte Baumarten gelten, da diese ohne Schutzmaßnahmen auch bei geringsten Beständen mittlerer und großer Pflanzenfresser immer einem hohen Verbiss ausgesetzt sind. Auch Naturverjüngung seltener vorkommender Arten ist zur Bewertung von Herbivoreneinfluss nicht geeignet, da deren Verjüngung nicht regelmäßig in der Fläche erfolgt, sondern oft von speziellen Situationen oder Einzelereignissen abhängt.

Auch komplexere Vegetationsgutachten können nur bei sehr aufwändiger Methodik und über lange Zeiträume den Einfluss von Herbivoren bewerten. Der unmittelbare Einfluss der Pflanzenfresser auf die Pflanzendecke ist selbst als Momentaufnahme schwer quantifizierbar, Artenzusammensetzung und Dominanzverhältnisse der Vegetation in Probeflächen werden von vielen Faktoren bestimmt und sind kaum eindeutig als Indikatoren der Wirkungen von Herbivorie zu erklären. Die Definition anzustrebender Zielzustände für eine Vielzahl unterschiedlichster Standorte und Waldstrukturen ist objektiv kaum möglich. Notwendig wäre zudem die Berücksichtigung auch außerhalb des Waldes liegender Flächen und der das raum-zeitliche Verhalten der Tiere bestimmenden Faktoren. Bei

Vegetationsgutachten ist es nicht möglich, den Faktor Jagddruck mit Feindvermeidung, dem folgenden Rückzug der Tiere in sichere Gebiete und folglich zunehmenden Schäden sinnvoll zu messen und zu bewerten.

Im Kontext der Erhaltung offener und halboffener Landschaften sollten auch heimische wildlebende Pflanzenfresser eine größere Rolle spielen. Der Rothirsch ist natürlicherweise ein tagaktiver Bewohner von Offen- und Halboffenlandschaften, aber in Deutschland in den eigentlich eher ungeeigneten Lebensraum Wald verdrängt, wo er lokal erheblichen Schaden anrichtet. Es liegt daher nahe, die Bestände dieser Tiere und anderer mittlerer und großer Pflanzenfresser nicht zu reduzieren, sondern in solche Habitats zu lenken, wo sie zudem ursprünglich heimisch waren und wieder eine wichtige Komponente für den Erhalt von Biotopen mit hoher Biodiversität werden können. Dies geschieht zum Beispiel bewusst auf dem Truppenübungsplatz Grafenwöhr, wo freilebende Rothirsche zur Freihaltung vor allem heideartiger Offenflächen beitragen. Das Konzept funktioniert nachweislich auch in kleinflächigeren Kontexten, wie in Klepelshagen und ist sogar auf wenige 100 ha großen Flächen erfolgreich umgesetzt worden. Auch der Wisent könnte als heimisches Rind in vielen Gebieten ein solches Potential haben. Und nicht zuletzt könnten wildlebende Mufflons, dort wo extensive Beweidung mit Hausschafen wegen Wolfsvorkommen zu riskant und Schutzmaßnahmen zu teuer oder technisch schwierig sind, deren Rolle übernehmen. Voraussetzung wäre allerdings eine an die gemeinsame Nutzung der Population durch Wölfe und menschliche Jäger angepasste, extrem zurückhaltende Bejagung der Mufflons.



Rothirsche können zur Erhaltung strukturierter Landschaft beitragen. Foto: von Blum

In welchem Umfang und welcher Form Einfluss mittlerer und großer Pflanzenfresser akzeptabel, übermäßig stark oder womöglich unzureichend ist, kann daher nur jeweils im spezifischen Kontext entschieden werden und ist wesentlich durch berechtigte Interessen verschiedener Nutzergruppen, wie Land- und Forstwirtschaft, Tourismus und Erholung, Jagd, Naturschutz, und deren Ausgleich beeinflusst. Dementsprechend kann die Bewertung für unterschiedliche Flächen sehr unterschiedlich ausfallen, sehr verschiedene Formen des Managements von Herbivoreneinfluss den erwünschten Zustand schaffen und erhalten. Grundsätzlich sollte der NABU als Naturschutzverband aber fordern, dass heimische mittlere und große Pflanzenfresser allgemein in der Landschaft in Populationen vorkommen können, die einen guten Erhaltungszustand erlaubt und ihrer Rolle für Biodiversität und Ökosysteme gerecht wird. Dies schließt eine gemanagte Koexistenz und nachhaltige Nutzung in der produktiv genutzten Kulturlandschaft und speziell gepflegten Schutzgebieten ebenso ein, wie

das Ermöglichen natürlicher Dynamik in Prozessschutzzonen, insbesondere den Kernzonen von Nationalparks und Naturerbe-Gebieten.

5.2 Angepasstes Management – Lenkung, Regulierung

Zur Vermeidung und Minimierung der genannten Konflikte kann eine Reduktion des Einflusses von Herbivorie gewünscht sein. Diese ist nicht in jedem Falle mit Reduktion der Tierbestände gleich zu setzen. Wichtiger ist in aller Regel, die Faktoren zu beeinflussen, die zu den wahrgenommenen Schäden führen.

Raum-zeitliche Nutzung von Lebensräumen

Oft ist zu beobachten, dass an Waldbestände mit starkem und unerwünschtem Einfluss von Herbivoren Offen- und Halboffenflächen angrenzen, auf denen diese Arten kaum wirksam werden. In der Regel findet aber an und auf diesen offenen Flächen eine intensive Bejagung über alle Jahreszeiten statt. Dadurch werden mittlere und große Pflanzenfresser geradezu in den Wald gedrängt. Durch die Beeinflussung der raum-zeitlichen Muster der Lebensraumnutzung und damit der Nahrungsaufnahme können Schäden vielfach effektiv reduziert werden. Dies bedeutet, dass Bereiche, in denen mittlere und große Pflanzenfresser durch ihre Nahrungsaufnahme keinen Schaden anrichten oder ihre Einflüsse erwünscht sind, z.B. zur Unterstützung der Erhaltung von Offen- und Halboffenlandschaften, für diese Arten attraktiv gehalten bzw. gemacht werden. Das heißt vor allem, dass in diesen Bereichen kontinuierlich Störungen minimiert werden. Jagd sollte dort entweder gar nicht, oder nur ausnahmsweise und kurzzeitig im Rahmen weniger Bewegungsjagden, eventuell einzelner selektiver Ansitzjagden, stattfinden. Erholungsnutzung in für die Tiere kalkulierbarem Rahmen wirkt sich bei angepasster Bejagung kaum negativ aus. Ob durch zusätzliches Habitatmanagement (z.B. Mahd, kontrolliertes Brennen) solche Flächen in ihrer Attraktivität gesteigert werden sollen, hängt von der spezifischen Situation und Zielstellung ab.



*Durch Sukzession nach Nutzungsaufgabe und unangepasste Jagd geht diese Waldwiese verloren, während im angrenzenden Wald Verbiss die Naturverjüngung beeinträchtigt.
Thüringer Wald. Foto: Michel*

Auch Brand- und andere Schädflächen können in bestimmten Entwicklungsstadien Bereiche darstellen, auf denen zumindest zeitweise mittlere und große Pflanzenfresser Nahrung suchen können. Dies gilt insbesondere da, wo forstlich wenig attraktive und zugleich verbißtolerante Baum-Arten und andere alternative Nahrungspflanzen reichlich aufkommen. Da oft die sonst geschädigten, forstlich wichtigen Arten gar nicht die bevorzugte Nahrung sind, können diese alternativen Nahrungsangebote auf Schädflächen den Druck auf die forstlich gewünschte Verjüngung vermindern.



Geschädigte, vermutlich gefegte, (links) und ungeschädigte (rechts) Jungbuchen unmittelbar benachbart in Fichten-Monokultur. Die rechte Jungbuche ist durch mit aufkommende Fichten besser geschützt. Thüringer Wald. Foto: Michel

Andererseits kann in Bereichen, wo der Einfluss von Herbivorie unerwünscht oder schädlich ist, durch intensivere Bejagung und gezielte Störungen eine Verdrängung erfolgen. Solche Flächen können u.a. auch Schädflächen sein, auf denen bisher fehlende oder seltene Arten durch Pflanzung oder Naturverjüngung aufwachsen sollen und dieses Ziel durch den Einfluss mittlerer und großer Pflanzenfresser behindert wird. Dabei könnten auch neuere technische Entwicklungen helfen. Während Neuerungen wie Wildkameras mit Bildübertragung per App, Fallen mit ebensolcher sofortiger Benachrichtigung, Wärmebildkameras, etc. mit Weiterentwicklungen und sinkenden Preisen rasante Verbreitung finden, werden diese Möglichkeiten erstaunlicherweise zum Schutz von Pflanzungen bisher nicht eingesetzt. Es ist aber zu erwarten, dass in Kürze entsprechende Entwicklungen zur Überwachung von Flächen (z.B. Wärmebildkamera mit App) mit Vergrämung (z.B. ebenfalls durch App steuerbarer Knallapparat) auf dem Markt sein werden. Damit werden sich große Flächen mit geringem Aufwand gleichzeitig überwachen und schützen lassen. Erst bei Gewöhnung der Tiere muss dann ein jagdlicher Eingriff erfolgen, wird dafür aber zielgerichtet und effektiv sein.

Exkurs – Schälern:

Unter Schälern wird das Abziehen von Baumrinde durch wilde Huftiere, speziell Rothirsche, verstanden. Dadurch können erhebliche Schäden an Bäumen entstehen und es ist ein wesentlicher Grund für die Forderung nach einer Reduktion der Bestände wilder Huftiere.

Das Schälern findet hauptsächlich aus zwei Gründen statt:

1. Für den Erhalt bestimmter jahreszeitlich benötigter Nahrungskomponenten.
2. In Ermangelung anderer Nahrung. Besonders gehäufte Schälaktivität in Waldrandnähe ist ein sicheres Zeichen dafür, dass die Tiere am Zugang zu ihren eigentlichen Äsungsflächen gehindert werden.

Aus diesen Gründen lassen sich folgende Maßnahmen ableiten:

1. Die Situation lässt sich entschärfen, wenn die Ernte einiger sowieso zu fallender Bäume (in einem unbejagten Bereich) in diesem Zeitraum durchgeführt wird und die Kronen den Tieren als bequeme Nahrung zur Verfügung gestellt werden. Es ist normal, dass die Tiere bereits durch das Geräusch der Motorsäge angelockt werden!
2. Wenn die Jagd auf waldnahen Offenflächen, Waldwiesen, etc. eingestellt wird, wird sich auch hier die Lage entspannen. Zur Beschleunigung des Lernprozesses, dass „die Wiese jetzt sicher ist“, ist ein vorübergehendes Anfüttern der Tiere denkbar.

Eine Fütterung heimischer mittlerer und großer Pflanzenfresser wird sowohl vom NABU als auch von vielen anderen Verbänden als wesentliche Ursache überhöhter Bestände dieser Arten gesehen und daher ausnahmslos abgelehnt. Allerdings sind Fütterungen bereits seit vielen Jahren mit Ausnahme von Notzeiten gesetzlich verboten. Obwohl gelegentlich Kirtungen effektiv Futterstellen darstellen und womöglich auch die Ausnahme vom Verbot in Notzeiten weit ausgelegt wird, dürfte eine Fütterung, die effektiv größere Bestände bewirkt, nur in seltenen Einzelfällen noch immer stattfinden.

Mit wenigen Ausnahmen sind Fütterungen in Notzeiten für das Überleben von heimischen mittleren und großen Pflanzenfressern nicht erforderlich, soweit hinreichend störungsarme geeignete Lebensräume zur Verfügung stehen, in denen die Tiere bei minimiertem Energieverbrauch die Zeit überdauern können. Dafür können eine Verkürzung von Jagdzeiten und die Lenkung der Erholungsnutzung bei Schneelagen durch Sperrungen von Parkplätzen, Straßen und Wegen notwendig sein.

Allerdings kann Fütterung in besonderen Fällen ein geeignetes Mittel sein, um die räumliche Verteilung der Tiere im Sinne der Landnutzer zu steuern. Dabei sind eine Reihe spezieller Anforderungen zu erfüllen, um zu vermeiden, dass durch Fütterungen zusätzliche Probleme für Landnutzer, gesundheitliche Schäden bei den gefütterten Tieren und unerwünschte Wirkungen auf das Ökosystem entstehen. In Gebirgslagen, wo geeignete Winterlebensräume des Rothirschs durch menschengemachte Veränderungen der Landschaft nicht mehr existieren oder nicht mehr erreichbar sind, kann Winterfütterung zeitweise eine sinnvolle Kompensation dieses Lebensraumverlustes ermöglichen und so Schäden durch Überwintern in den Sommerlebensräumen reduzieren. Das Hauptaugenmerk müsste aber auf dem Wiederermöglichen der saisonalen Wanderungsbewegungen liegen. Winterfütterung von Rothirschen kann auch in Wintergattern erfolgen, in denen ggf. eine zielgerichtete und tierschutzgerechte, an Alters- und Geschlechtsstruktur orientierte Bestandsreduktion erfolgen kann. Ablenkfütterungen in unproblematischen Bereichen, kombiniert mit Jagdruhe im Bereich der Fütterungen und gezielter Bejagung in Schadflächen, kann zudem genutzt werden, um Wildschweine saisonal aus Feldern in den Wald zu lenken und landwirtschaftliche Schäden dadurch zu reduzieren.

Nicht in allen Fällen genügen die angesprochenen Lenkungsmaßnahmen, um angestrebte waldbauliche Ziele zu erreichen. Das kann der Fall sein bei fehlendem bzw. geringem Eintrag von Samen der gewünschten Arten zum Umbau naturferner Monokulturen oder zur Wiederbewaldung von Schadflächen in diesen oder dem Einbringen derzeit am Standort fehlender Arten, wie der Douglasie in Buchenwäldern. Besonders in solchen Fällen können auch geringe Dichten an mittleren und großen Pflanzenfressern forstlich als nicht akzeptabel angesehene Einflüsse haben. Auf Schadflächen und im Kontext regulären Einschlages werden zudem durch das Beräumen des Totholzes nicht nur verjüngungsfeindliche Umweltbedingungen geschaffen, sondern auch Hindernisse beseitigt, die natürlichen Schutz für junge Bäume vor Verbiss durch wildlebende Pflanzenfresser bieten könnten. Auch die Erhöhung der Anteile der Weiß-Tanne in Gebieten, wo diese durch forstliche Eingriffe weitgehend oder ganz verschwunden ist, kann auch bei moderaten Beständen von Herbivoren erschwert sein, da seltene Arten oft in besonderem Maße für diese attraktiv sind. In diesen Fällen wäre die vielfach geforderte und praktizierte Reduktion der heimischen Wiederkäuer, so dass eine erfolgreiche Pflanzung oder gar Naturverjüngung möglich ist, lokal mit der funktionalen oder sogar faktischen Ausrottung gleichzusetzen.

Daher dürfen in solchen Situationen mildere Mittel, also der Schutz von Einzelbäumen oder Bereichen, nicht ausgeschlossen werden. Dafür steht eine Reihe an ökologisch vertretbaren und kostengünstigen Techniken zur Verfügung – von Schafwollbüscheln zum Schutz von Leittrieben, über wiederverwendbare Schutzmanschetten bis zu nach einigen Jahren verrottenden Hordengitterzäunen. In gewissem Maße entspricht mechanischer Einzelbaumschutz und Zäunung dem im Wirtschaftswald, insbesondere auf beräumten Schadflächen, meist fehlenden natürlichen Verbisschutz durch Totholz, liegende Kronen und Äste oder andere Strukturen. Allerdings ist eine Vielzahl der derzeit von Forstbetrieben durchgeführten Maßnahmen aus ökologischer und wirtschaftlicher Sicht kritisch zu sehen. Dies gilt wo Gehölze gepflanzt und geschützt werden, die sich entweder bereits natürlich verjüngen oder selbst ohne Herbivoreneinfluss am Standort gar nicht aufwachsen könnten, aber auch wo mit Zaunschutz auf beräumten Flächen neue mono-strukturierte Baumbestände herangezogen werden, statt eine natürliche Sukzession zu vielfältig strukturiertem Wald zu erlauben. Auf Flächen mit Einzelschutz gepflanzter Bäume kann der Einfluss mittlerer und großer Pflanzenfresser durch Zurückdrängen konkurrierender Vegetation für die Wiederbewaldung förderlich sein und auf die vielfach praktizierte Bejagung sollte dort verzichtet werden.

Eine pauschale Ablehnung von Schutzmaßnahmen zum Erreichen erwünschter Waldentwicklung mit ökologisch wirksamen Vorkommen mittlerer und großer Pflanzenfresser durch den NABU und andere Naturschutzverbände steht im Widerspruch zu bei anderen Artengruppen geforderten und praktizierten Ansätzen. Beim Schutz von Haustieren vor dem Wolf wird wirksamer Herdenschutz mit Zäunen und Herdenschutzhunden gefordert und unterstützt. Auch beim Prädationsmanagement zur Erhaltung bestimmter Vogel- und anderer Tierarten kommen mechanische Schutzmaßnahmen erfolgreich zum Einsatz und werden einer pauschalen Bekämpfung von Beutegreifern vorgezogen.

Exkurs – Jagd mit verschiedenen Zielsetzungen:

Unter **Jagd** wird die Verfolgung und Erbeutung bzw. Tötung von als jagdbar eingestuften Wildtieren durch dazu berechnigte Personen verstanden. Damit werden sehr unterschiedliche Ziele verfolgt und entsprechend unterschiedlich sind die Methoden, die Erfolg versprechen. Nur mit der Wahl der geeigneten Methode kann das gewünschte Ziel erreicht werden – wird der falsche Weg gewählt, ist das Ergebnis regelmäßig das Gegenteil von dem, was gewollt ist. Wesentliche Ziele können die Reduktion von Schäden (Vergrämung), die Reduktion oder Begrenzung eines Bestandes, die Produktion von Fleisch sowie die Nutzung eines Bestandes zu Freizeitwecken sein. Entscheidend für die Wahl der richtigen Jagdmethode ist, wie und ob sie von den bejagten Tieren wahrgenommen wird.

- Wenn das Ziel ist, Tiere z.B. von einer landwirtschaftlichen Nutzfläche oder einem gegenüber Verbiss sensiblen Waldbereich fernzuhalten (zu vergrämen), dann ist es richtig, dort aus einer möglichst großen Ansammlung möglichst störungsintensiv ein oder zwei Exemplare zu erlegen. Die vielen Überlebenden haben dann gelernt, die Fläche zu meiden. Der Abschuss einzeln auftretender Exemplare oder auf einer nahegelegenen Fläche ohne Schadenspotential wäre dagegen Unsinn und eher kontraproduktiv.
- Wenn dagegen das Ziel die Reduktion oder Begrenzung eines Bestandes ist, ist entscheidend, dass die Bejagung möglichst störungsfrei durchgeführt wird. Es muss vermieden werden, dass die Tiere die Gefahr erkennen und Feindvermeidungsstrategien entwickeln.

In Deutschland werden oft beide Zielsetzungen als identisch angesehen und vermischt und daher zu deren Erreichung selten ein erfolgversprechender Weg gewählt: Die Reduktion oder Begrenzung eines Bestandes wird in der Regel dann angestrebt, wenn Schäden durch die Tiere beklagt werden. Allerdings wird die Bejagung dann regelmäßig eher nicht durchgeführt, wo der Schaden stattfindet, sondern wo die Tiere gut zu sehen und zu erlegen sind. So wird bei Herbivoren der Schaden im Wald beklagt, aber die Bejagung findet ihren Schwerpunkt auf Offenflächen, also ausgerechnet dort, wo die Tiere eine wichtige Funktion erfüllen. Die Folge ist eine Eskalationsspirale mit sinkenden Beständen und steigenden Schäden sowie Offenlandschaften, für deren Erhalt dann Haustiere eingesetzt werden müssen.

Diese Spirale lässt sich nur durchbrechen, wenn der Schwerpunkt der Bejagung auf Schadensflächen liegt und den Tieren ganzjährig unbejagte Flächen zur Verfügung gestellt werden. Wildtiere können auch kleinere Flächen (<10 ha) als sicher erkennen und nutzen. Das Einrichten unbejagter Flächen ist mit dem Jagdgesetz vereinbar, da nicht geregelt ist, wo genau innerhalb eines Jagdbezirkes die Jagd tatsächlich durchgeführt wird. Das ist dem Jagdpächter überlassen und kann durchaus mit ihm abgesprochen werden. Bei einem größeren Revier und einem aufgeschlossenen Pächter lohnt der Versuch.

Die besonders in den Landesforsten verbreitete entgeltliche Vergabe von sogenannten „Pirschbezirken“, also quasi Kleinstrevieren, in der Regel gekoppelt mit Sanktionen bei Nichterfüllung des vorgegebenen Abschusses, ergeben zunächst für den „Verpächter“ eine doppelte Gewinnsituation: Der erhebliche Aufwand für die Bejagung entfällt und es werden damit noch erhebliche Einnahmen erzielt. Andererseits entsteht dadurch auf den Kleinstflächen ein enormer Jagddruck. Je nach Zuschnitt und Anteil der Flächen können sich unterschiedliche Folgen ergeben: Bei flächendeckender Vergabe von Pirschbezirken ist ein drastischer Anstieg des Schadens in den dichtesten Bereichen, ausgelöst durch die Meidung offener Bereiche, die zu erwartende Folge. Auch lokale Ausrottung ist möglich. Wenn sich dagegen ein Mosaik aus verbiss-sensiblen Bereichen wie Pflanzungen mit massivem Jagddruck und unbejagten, weniger schadensanfälligen Bereichen, wie Wiesen und ähnlichen, ergibt, kann so ein System Schäden minimieren.

5.3 Zielgerichtete, tierschutzgerechte Bestandsreduktionen

Wenn eine Reduktion einer Wildtierpopulation von Interessengruppen als erforderlich angesehen wird, so ist dafür eine klare Begründung erforderlich. Aus dieser muss hervorgehen, dass die Bestandshöhe in einem bestimmten Gebiet die wesentliche Ursache der identifizierten Probleme oder Konfliktsituation ist. Es muss folglich festgestellt worden sein, dass andere, mildere Mittel nicht eingesetzt werden können und dass durch die angestrebte Bestandsreduktion die Ziele erreicht werden können, ohne dass eine Population heimischer Wildtiere lokal ausgerottet oder der Bestand unter ein ökologisch wirksames,

dauerhaft lebensfähiges und natürliches Sozialverhalten der Art erlaubendes Niveau gesenkt würde.

Befürworter pauschaler Reduktionen argumentieren oft mit großflächig überhöhten, massiv zunehmenden Beständen in historisch nie erreichtem Ausmaß und behaupten, dass es wegen der Häufigkeit der mittleren und großen Pflanzenfresser keinerlei Ausrottungsrisiko gäbe, auch nicht lokal. Dies ist nachweislich falsch, wie zahlreiche Beispiele belegen, bei denen einst häufige Arten durch unregelmäßige Bejagung oder gezielte Bekämpfung an den Rand der Ausrottung gebracht oder ausgerottet wurden. In Deutschland trifft dies in den letzten Jahrzehnten vielerorts für den Rothirsch und in manchen Gebieten für die Gämse zu. Lokale und regionale Bestandsreduktionen bei diesen und anderen Arten mit ökologisch problematischen Folgen für Lebensraumstrukturen und Biodiversität sind beobachtet worden, aber selten systematisch dokumentiert. Beispielsweise könnte die Reduktion der Gämse in Bayern eine Ursache für den dort festgestellten, für den gesamten Alpenraum niedrigsten Bruterfolg des Steinadlers sein. In Nord-Hessen ist der Luchs aus einem Gebiet verschwunden, in dem parallel der Rehbestand stark reduziert worden war.

Bei Bestandsreduktionen müssen daher immer klare Zielvorgaben definiert werden. Diese sollten sich primär auf den Bestand der betreffenden Art beziehen und neben absoluten Zahlen bzw. lokalen Dichten auch Alters- und Sozialstruktur, Lebensraumnutzung und Verhalten einbeziehen. Bei den schwer zahlenmäßig zu erfassenden Rehen ist z.B. das Auftreten bzw. Fehlen sogenannter Knopfböcke ein guter Indikator einer Zahl über bzw. unter der Lebensraumkapazität. Indirekte Indikatoren, die sich auf unerwünschten Einfluss von Pflanzenfressern auf Forstbäume, landwirtschaftliche Kulturen oder Vegetation allgemein beziehen, sind zur Festlegung von Zielvorgaben nur geeignet soweit deren Erfassung methodisch gut begründet erfolgt und andere Einflussfaktoren hinreichend berücksichtigt werden. Z.B. kann sich das Aufkommen einer forstlich befriedigenden Buchenverjüngung nicht als Zielvorgabe einer Reduktion von Rehen eignen, wenn Strukturen des bestehenden Baumbestandes und/oder geringes Samenangebot eine solche Verjüngung ganz unabhängig von der Zahl der Rehe verhindern.



Intensive Bejagung am Waldrand drängt wildlebende Paarhufer in den Wald. Foto: Michel

Bestandsreduktionen sind als zeitlich begrenztes Projekt zu verstehen, welches seine Zielvorgaben in einem definierten Zeitraum erreichen sollte und mit deren Erreichung endet. Dazu ist anhand der Zielvorgaben ein Monitoring erforderlich und anhand der Ergebnisse die Beendigung der Bestandsreduktion festzulegen. Derzeit werden in vielen Fällen diese Anforderungen nicht eingehalten. Beispielsweise, wurde in großen Teilen des sächsischen Erzgebirges die Population des Rothirsches soweit reduziert, dass der Verbiss auf einen Bruchteil des als tolerabel angesehenen Anteils zurückgegangen ist und andererseits Hirschbrunft nicht mehr wahrnehmbar ist, intakte Sozialverbände nicht mehr zu beobachten sind und unter den erlegten Rothirschen Tiere der älteren Klassen fehlen. In dieser Situation wäre eine Schonung zur Erholung der Bestände notwendig, dennoch wird die auf Reduktion orientierte Bejagung fortgesetzt.

Im Falle notwendiger Bestandsreduktionen ist ein geeigneter Bezugsraum festzulegen. Bei Reduktion in optimalen Lebensräumen ist zu berücksichtigen, dass diese aus der weiteren Umgebung immer wieder Tiere anziehen können und so großräumig zu sogenannten „Senken“ werden, also zu Bestandsreduktionen weit über das eigentlich vorgesehene Gebiet hinaus führen. Eine solche Situation ist durch eine hinreichend großflächige Analyse der Situation und eine angepasste Planung zu vermeiden, in der Regel durch Verzicht auf Bestandsreduktion in bevorzugten Lebensräumen zugunsten der Tolerierung der Arten, lenkende Bejagung und ggf. spezielle Maßnahmen zur Verringerung unerwünschter Einflüsse. Andererseits kann eine „Senke“ geeignet sein, eine ohnehin vorzunehmende Entnahme punktuell, aber mit Wirksamkeit auf ein weit größeres Gebiet, durchzuführen. Damit können weite Bereiche jagdlich unberührt bleiben und so dort unerwünschte Verhaltensveränderungen der Tiere ausgeschlossen werden. Insbesondere für Schutzgebiete, wie Biosphärenreservate, kann das eine Option sein.

Die Methoden gezielter Bestandsreduktionen müssen effektiv sowie ökologisch und populationsbiologisch verträglich sein, und dürfen weder mit anderen Naturschutzzielen in Konflikt stehen und noch den Anforderungen des Tierschutzes widersprechen. Abzulehnen sind Methoden, die durch Verdrängen der Tiere in den Wald Schäden erhöhen, ökologisch notwendigen Einfluss oder wünschenswerte Effekte reduzieren und/oder vom Tierschutz her fragwürdig sind. Generell sollten Bestandsreduktionen, wie auch jede andere Jagd, so stattfinden, dass das natürliche Verhalten der Arten (abgesehen von gewünschter raumzeitlicher Lenkung) möglichst minimal beeinflusst wird und Wildtiere sichtbar bleiben.

Wichtige Aspekte bei Bestandsreduktionen sind daher:

- Konzentrierte Bejagung während kurzer Zeiträume, insbesondere in Form von Jagden mit Fluchtverhalten, wie einmalige großräumige Bewegungsjagd, Beunruhigungsjagd, Drückjagd unter Beachtung einer Reihe von Tierschutzaspekten, wie z.B. dem Einsatz eher langsam und nicht weit und womöglich über Reviergrenzen treibender Hunde sowie Beteiligung entsprechend qualifizierter Jäger (Nachweis der Treffsicherheit auf bewegte Ziele);
- In der Regel Vermeidung oder Minimierung von Jagdarten, bei denen Tiere während Äsung u.a. normalem Verhalten bejagt werden, wie Pirsch-Einzeljagd, Ansitzjagd (auch Gruppenansitze) an und in Lebensräumen, wo die betreffende Tierart keine Schäden verursacht oder erwünscht ist (An Schadenflächen oder bei sehr zurückhaltender, selektiver Jagd ist Ansitzjagd kein Problem.);
- Saisonale und jagdliche Regeln, die effektiv vermeiden, dass führende Muttertiere geschossen werden und abhängige Jungtiere verwaisen;
- Minimierung von Störungen anderer Arten, die nicht Gegenstand der Reduktion sind. Problematisch sind z.B. Schonzeitaufhebungen für bestimmte Arten, die zu einer zeitlichen Verlängerung jagdlicher Störungen anderer Arten führen. Dies gilt auch für Abschüsse während der Nacht mit Hilfe von Nachtsichttechnik, die zur Reduzierung von Wildschweinen zunehmend eingesetzt wird und zu einer generellen Ausweitung

jagdlicher Störungen auf alle Tages- und Nachtzeiten für alle Arten im betreffenden Gebiet führt.

Selbst beim Wildschwein ist es möglich, mit Restriktionen, die zur Erlegung junger Tiere zwingen und die „Alten“ schonen, einen Bestand über Jahrzehnte auf einem verträglichen Niveau stabil zu halten, so dass die Schäden vertretbar bleiben und die Fluktuationen gering gehalten werden.

Bei einer Reduktion bzw. Regulierung im Wintergatter muss der Tierschutz größte Beachtung finden, Planung und Durchführung müssen mit äußerster Sorgfalt und fehlerfrei erfolgen. Das ist schwierig, es sei aber auf bekannte Beispiele verwiesen, in denen das Management in ähnlicher und für die Tiere stressarmer Form stattfindet: die Bewirtschaftung von halbwilden Rentieren, oder wildlebenden Antilopen in Afrika, auch die Entnahme von Damhirschen in Gatterhaltung und extensiv gehaltenen Rindern durch Weide-Schuss in Deutschland.

5.4 Besonderheiten in Schutzgebieten

Je nach Gebietskategorie und -charakter sollte in Schutzgebieten die Erhaltung von Biodiversität und Ökosystemen mit ihren natürlichen Prozessen mehr oder minder Vorrang haben vor steuernden Eingriffen und extraktiver Naturnutzung, wie Forst- und Landwirtschaft, Fischerei und auch der Jagd. Schutzgebiete, die dem Erhalt einer genutzten Kulturlandschaft dienen, wie Landschaftsschutzgebiete, Naturparks und die entsprechenden Zonen von Biosphärenreservaten sollen diese Nutzungsformen mit den entsprechenden Schutzzwecken integrieren.

Dennoch findet in Deutschland auch in Gebieten mit klarem Vorrang von Naturschutz, nämlich in fast allen Naturschutzgebieten und im größten Teil der Nationalparke und Biosphärenreservate (auch der Kern- und Pflegezonen), eine mehr oder minder intensive Bejagung und aktive Reduktion mittlerer und großer Pflanzenfresser statt. Selbst die Verwaltungen von Nationalparks, also Gebieten, die mit Slogans werben, wie „Natur Natur sein lassen“, und wo Prozessschutz als Ansatz festgelegt wurde, lassen die wildlebenden Herbivoren mit dem Ziel der Bestandsreduktion intensiv bejagen, vor allem (Zitat aus „Positionspapier Wildtierregulierung“ Nationale Naturlandschaften e.V.)

- zur Erreichung definierter Schutzzwecke bzw. Nationalparkziele (z.B. zur Ermöglichung natürlicher oder naturnaher Waldbestände oder anderer Lebensräume);
- zur unmittelbaren Gefahrenabwehr (z. B. Deich-, Lawinen- und Erosionsschutz, Tierseuchen);
- zur Vermeidung oder Verminderung nicht vertretbarer negativer Auswirkungen auf die angrenzende Kulturlandschaft;
- in Einzelfällen zum Schutz gefährdeter, ökosystemtypischer Arten.

Diese Ziele sind allerdings wenig geeignet, um die derzeitige Praxis des Umgangs mit heimischen Paarhufern in Nationalparks zu rechtfertigen. Mittlere und große Pflanzenfresser sind selbst Elemente „natürlicher oder naturnaher Waldbestände oder anderer Lebensräume“ und ihre Bestände werden in erster Linie durch ökosystemare Prozesse geregelt, auch durch die zunehmend Nationalparks wiederbesiedelnden oder wiederangesiedelten Beutegreifer Wolf und Luchs. Aus der Perspektive der Nationalparkziele müsste Bestandsregulierung von Wildtieren die absolute Ausnahme sein und nicht die Regel. Zur unmittelbaren Gefahrenabwehr dürfte äußerst selten eine Bejagung notwendig sein, wobei die genannten Beispiele Überschwemmungen, Lawinen und Erosion, wie auch Tierseuchen natürliche Prozesse bzw. deren Ergebnisse sind oder durch anthropogene Einflüsse verursacht wurden. Sie hängen mit Huftierbeständen bestenfalls indirekt zusammen und sind daher kaum durch deren vorbeugende Bestandsregulierung zu

verhindern. Negative Auswirkungen auf angrenzende genutzte Landschaften sind effektiver durch Jagd innerhalb dieser Flächen zu vermeiden, als durch Wildtierreduktion im Nationalpark. Z.B. im Falle des Nationalparks Harz beklagen einerseits angrenzende Jagdnutzer und Waldbesitzer die Reduktion der Wildbestände durch den Nationalpark. Andererseits sind viele angrenzende forstwirtschaftlich genutzte Flächen in öffentlichem Besitz, durch Borkenkäferkalamitäten beeinträchtigt und ihre forstliche Bewirtschaftung ist ökonomisch defizitär, so dass eine Erweiterung des Nationalparks und damit das Zulassen natürlicher Prozesse sinnvoller wären. Für viele gefährdete, ökosystemtypische Arten sind zu geringe Bestände heimischer Huftiere problematisch, ein wohl häufigerer Fall, als eine Bedrohung solcher Arten durch mittlere und große Pflanzenfresser.



In Deutschland ist selbst in Nationalparks und anderen Schutzgebieten eine Beobachtung sich ungestört verhaltender Rehe und anderer wildlebender Huftiere selten möglich. Foto: Michel

Die Zielsetzungen der Nationalparke zur Regulierung heimischer Paarhufer sind vage, die Regelungen sind durch nationalparkfremde Ansätze geprägt und die Umsetzung uneinheitlich und widersprüchlich. Das Monitoring der Wildtierbestände und deren Wirkungen auf die Vegetation sind wenig geeignet, um die allgemein praktizierten Bestandsregulierungen fachlich zu begründen und deren Effekte zu messen. Dennoch wird in allen Nationalparks die Notwendigkeit von Bestandsregulierung bzw. -reduktion postuliert. Vielfach werden auch in Prozessschutzzonen rein an forstlichen Kriterien orientierte Ansätze, wie Verbiss-Weiserflächen, angewendet. Sogar Schonzeitaufhebungen werden in Nationalparks praktiziert, z.B. für Gämse und Rothirsch im Nationalpark Berchtesgaden.

Auch in sonstigen eigentlich dem Prozessschutz dienenden oder für einen solchen geeigneten Gebieten, wie ehemaligen Truppenübungsplätzen, Tagebaugebieten und anderer „neuer Wildnis“, wird vielfach durch Bejagung in die Bestände mittlerer und großer Pflanzenfresser eingegriffen. Dass andererseits zur Erreichung der o.g. Ziele in vielen Fällen die Erhaltung und Förderung heimischer mittlerer und großer Pflanzenfresser erforderlich wäre, spiegelt sich in den Konzepten und der Praxis wie auch der Öffentlichkeitsarbeit der Großschutzgebiete nicht wieder. Daher wird auch die Förderung der Wiederansiedlung oder die aktive Wiedereinbürgerung von ausgestorbenen Paarhufern in Nationalparks nicht

praktiziert und ist in anderen Großschutz- bzw. „Neue Wildnis“-Gebieten die absolute Ausnahme und in aller Regel auf eingezäunte Bereiche beschränkt (Wisente in Teilbereichen der „Naturlandschaft Döberitzer Heide“).

Exkurs – Nationalparks:

Nationalparks sind Gebiete, in denen der Mensch als gestaltendes Element zurücktritt und die Natur Raum für die Entwicklung ihrer eigenen Dynamik erhält. Eine zurückhaltende Nutzung (z.B. durch einen gelenkten Tourismus) steht dem nicht entgegen. Ganz im Gegenteil: Nationalparks liegen meist in strukturschwachen Regionen und ein für den Tourismus attraktiver Park ist dort als wichtiger Wirtschaftsfaktor willkommen und steigert die Akzeptanz des Naturschutzgedankens. Besonders durch die regelmäßige Sichtung größerer Wildtiere steigt die Attraktivität eines Parks erheblich. Ein wesentliches und leicht zu überprüfendes Merkmal eines professionell geführten Parks ist, dass das Erscheinen des Menschen bei Wildtieren kein Fluchtverhalten auslöst – er wird auf der gesamten Fläche des Parks als „neutral“ wahrgenommen. Wildtiere können so ohne Einfluss des Menschen ihre Rolle im Ökosystem erfüllen.

Abweichend von dem, was international üblich und bewährt ist, findet in deutschen Nationalparks jedoch eine bekämpfungähnliche Bejagung mittlerer und größerer Herbivoren statt, teilweise sogar unter der Aufhebung von Schonzeiten. Zudem wird die Bejagung so durchgeführt, dass die Tiere lernen, den Menschen zu meiden. So werden sie an dem Ausleben natürlichen Verhaltens gehindert und können ihre Rolle im Ökosystem nicht erfüllen, sind auch für Touristen „unsichtbar“. Durch eine zahlenmäßige Reduktion der Beutetiere wird zudem der Park für größere Beutegreifer, wie Wölfe oder Luchse unattraktiv. Die Entwicklung einer eigenen Dynamik, für die ein Nationalpark existiert, wird so aktiv verhindert.

Es muss deutlich kritisiert werden, dass das, was internationaler Standard ist, in deutschen Nationalparks völlig ignoriert wird: Eine Bejagung oder anderweitige Verfolgung heimischer Wildtiere hat in einem Nationalpark nichts zu suchen. Wenn seltenere heimische Pflanzen gefördert oder wieder etabliert werden sollen, dann ist ein Verbisschutz durch Gatter oder Einzelbaumschutz das geeignete Mittel. Auch wenn das als Fremdkörper im Wald wirkt, so wird dadurch letztlich nur der natürliche Schutz einer Jungpflanze durch eine abgebrochene Baumkrone oder einen Windbruch imitiert. Durch die Bejagung heimischer Herbivoren in deutschen Nationalparks wird dem Naturschutz, dem Nationalparkgedanken sowie dem regionalen Tourismus schwerer Schaden zugefügt.

Im Ergebnis weicht die Naturschutzpraxis bei dem wesentlichen Ökosystemelement „mittlere und große Pflanzenfresser und deren Einflüsse“ vom Prozessschutzansatz ab. Stattdessen wird ein manipulatives Management gewählt, welches die Bestände dieser Tiere und ihren Einfluss minimiert. Das beeinträchtigt auch die Funktionen vieler Großschutzgebiete für den Biodiversitätserhalt.

Aus unserer Sicht sollte der NABU den Ansatz vertreten, dass in Prozessschutz- und Pflegezonen von Großschutzgebieten aber auch in Gebieten „neuer Wildnis“ auf Jagd komplett verzichtet werden muss. Bestandsregulierung müsste auf absolute Ausnahmen beschränkt bleiben, wie z.B. bei der Überwinterung von Rothirschen in Gattern bei fehlenden Winterlebensräumen im Gebirge und damit dem Ausschluss eines wichtigen natürlichen Mortalitätsfaktors. Wo die Artenausstattung mittlerer und großer Pflanzenfresser nicht mehr komplett vorhanden ist, müssten natürliche Wiederansiedlungen toleriert und gefördert werden, ggf. auch Wiedereinbürgerungen erwogen werden. In Ausnahmefällen können spezielle Managementmaßnahmen notwendig sein, um einen genetischen Austausch bei zu kleinen und isolierten Populationen großer Pflanzenfresser zu gewährleisten. In kleineren NSG sollte die jagdliche Nutzung und die Regulierung von Huftierbeständen auf das

unabdingbar notwendige und den Schutzzweck nicht beeinträchtigende Maß beschränkt werden. Es ist nicht akzeptabel, wenn in Naturschutzgebieten Offenland-Lebensräume mit Beweidung, Mahd und Entbuschung aktiv gepflegt werden und zugleich wildlebende mittlere und große Pflanzenfresser durch die Bejagung aus eben diesen Lebensräumen vergrämt und in ihren Beständen reduziert werden.

6. Vorschläge zu Forderungen des NABU und anderer Naturschutzverbände

Wegen ihrer Bedeutung sei hier nochmals auf folgende, vom NABU in seinem Strategiepapier „Waldwirtschaft 2020“ im Jahre 2008 formulierte grundsätzliche Haltung hingewiesen: *„Heimische Wildtiere wie Rothirsch, Reh und Wildschwein gehören zum Ökosystem Wald. Dazu gehört auch, dass sie die Vegetation als Nahrungsgrundlage nutzen, Jungbäume verbeißen oder Rinden schälen und ggfs. selbst Beutegreifern wie Bär, Wolf und Luchs als Nahrung dienen. Nicht jede Lebensäußerung der heimischen Wildtiere kann als „Schaden“ bezeichnet werden.“* Das hat seine Gültigkeit nicht verloren. Andere Naturschutzverbände haben ähnliche Positionen formuliert. Zugleich hat die gesellschaftliche Kontroverse um den Einfluss wildlebender mittlerer und großer Pflanzenfresser auf Wälder und Forstwirtschaft mit den zunehmenden Schäden in Monokulturen aber auch naturnäher zusammengesetzten Wäldern Fahrt aufgenommen. Vielfach werden daher die genannten Wildtiere als Hemmnis bei der Entwicklung des Waldes bzw. dessen Umbau in Richtung klima-resilienter Bestände wahrgenommen.

Der NABU und andere Naturschutzverbände treten für die Erhaltung von Ökosystemen und Biodiversität insgesamt ein. Verbreitung und Bestandszahlen heimischer mittlerer und großer Pflanzenfresser sind äußerst unterschiedlich, von nahezu flächendeckender Verbreitung und teilweise sehr hohen Beständen bei einigen Arten (z.B. Reh und Wildschwein), über lokale und regionale Ausrottung (z.B. Rothirsch und Gämse) bis zu Auftreten nur im Rahmen unregelmäßiger Einwanderung (Elch) oder gezielter Wiederansiedlung (Alpen-Steinbock und Wisent). Zugleich sind wildlebende mittlere und große Pflanzenfresser wichtige Elemente in Ökosystemen und von ihnen hängen sowohl zahlreiche ökosystemare Prozesse und Leistungen als auch eine Vielzahl von anderen Biodiversitätskomponenten ab. Daher sollten der NABU und andere Naturschutzverbände pauschale Forderungen nach einer allgemeinen Dezimierung der Bestände ablehnen, auch bei als weit verbreitet und zahlreich wahrgenommener Arten, sondern einen differenzierten Umgang mit diesen Tieren fordern. Dieser Umgang muss deren Funktion in Ökosystemen gerecht werden, verschiedene weitere Aspekte des Naturschutzes und sich teilweise widersprechende Interessen von unterschiedlichen Nutzergruppen berücksichtigen und mit den Anforderungen des Tierschutzes in Einklang stehen.

Statt pauschaler Reduktion als „überhöht“ wahrgenommener „Schalenwild“-Bestände sollten der NABU und andere Naturschutzverbände ein angepasstes Management des Einflusses mittlerer und großer Pflanzenfresser fordern – ein Herbivorie-Management, was aus ökologischer und soweit angemessen auch ökonomischer Perspektive Nutzen optimiert und Schaden minimiert. Dies schließt auch die nachhaltige Nutzung freilebender Wildtiere für Jagd, Erholung, Erhaltung von Lebensräumen und Arten ein. Während in bestimmten Bereichen der Einfluss wildlebender mittlerer und großer Pflanzenfresser reguliert werden muss, lokal unter Umständen Bestandsreduktionen erforderlich sind, ist es ebenso notwendig, flächendeckend ökologisch wirksame Bestände in vernetzten Populationen und mit intakter Sozial- und Altersstruktur zu erhalten und da wo Populationen dieser Arten zu stark reduziert oder ihre Vorkommen in der Vergangenheit ausgelöscht wurden, deren Wiederaufbau zu fördern.

Insbesondere sollten der NABU und andere Naturschutzverbände sich für folgende Kernanliegen einsetzen:

- 1) Wildlebende heimische und ehemals heimische mittlere und große Pflanzenfresser sind als integraler Bestandteil der Ökosysteme und deren Biodiversität zu betrachten und nicht einseitig unter jagdlichen und forstlichen Gesichtspunkten als „Schalenwild“. Wie auch bei anderen Tierarten müssen in allen geeigneten Lebensräumen flächendeckend ökologisch wirksame Beständen mit intakter Sozial- und Altersstruktur erhalten bzw. deren Wiederaufbau gefördert werden, sowohl in der genutzten Kulturlandschaft, einschließlich dem Wirtschaftswald und landwirtschaftlich genutzten Flächen, wie auch in naturnahen Wald- und anderen Ökosystemen. Der NABU und andere Naturschutzverbände sollten daher weiterhin fordern, die Beschränkung des Rothirsches auf ausgewiesene Rotwildbezirke aufzuheben, Wiederansiedlung zu fördern und Bestände zu tolerieren, die ökologisch wirksam sind und intakte Sozialstrukturen ermöglichen. Für Arten wie Elch und Wisent sowie Alpensteinbock sind Konzepte für eine natürliche oder assistierte Wiederansiedlung oder Wiedereinbürgerung in geeigneten Regionen zu erarbeiten und umzusetzen.
- 2) Einflüsse dieser Arten auf die Vegetation sind in erster Linie als natürliche Ökosystemprozesse zu akzeptieren und unerwünschte Einflüsse mit ihren Ursachen und Wirkungen differenziert zu bewerten. Hierbei sind Wirkungen auf die Entwicklung von Ökosystemen und Biodiversität klar von Beeinträchtigungen forstwirtschaftlicher Interessen zu unterscheiden. Die Vielfalt und die Bedeutung der Leistungen der wildlebenden Pflanzenfresser für den Erhalt und die Wiederherstellung der Biodiversität müssen gleichrangig neben den Aspekt der Baumartenvielfalt im Wald gestellt werden und ausreichende Berücksichtigung finden. Vegetations- und Verbiss-Gutachten sind nicht als Grundlage für die Festsetzung von Bestandsreduktionen einzusetzen.
- 3) Probleme, die durch frühere oder gegenwärtige forstliche Entscheidungen und Maßnahmen geschaffen wurden, wie Monokulturen, fehlende saattgutliefernde Altbäume gewünschter Arten oder Beräumung von Schadflächen, dürfen nicht Wildtieren angelastet und durch deren generelle Reduktion gelöst werden.
- 4) Im Falle als nicht akzeptabel angesehener Einflüsse ist gegenüber Bestandsreduktionen milderen Mitteln Vorrang zu geben: Schutz- und Abwehrmaßnahmen (einschließlich Zaun- und Individualschutz von Jungbäumen erwünschter neu eingebrachter oder seltener Arten), Lenkung durch jagdfreie Angebote alternativer Lebensräume und Nahrungsgrundlagen, gezielte Störung und Bejagung mit dem Ziel der Vergrämung.
- 5) Bestandsreduktionen sind nur da umzusetzen, wo Bestände dieser Tiere nachweislich zu hoch sind und mildere Mittel nicht die notwendigen Effekte haben. Dabei sind Bestandsreduktionen mit klar definierten Zielen, zeitlich und örtlich begrenzt, effektiv, ökologisch verträglich und tierschutzgerecht vorzunehmen und von einem Monitoring zu begleiten.
- 6) Mindestabschüsse, Jagdzeitverlängerungen bzw. Schonzeitaufhebungen und eine generelle zeitliche und räumliche Ausweitung und Intensivierung des Jagddruckes einschließlich der Verkleinerung der individuellen Jagdreviere, der Verkürzung von Pachtzeiten und des Einsatzes von Nachtsichttechnik sind abzulehnen. Zur Vermeidung der aus Tierschutzgründen verbotenen Hetzjagd muss das Verbot des sogenannten Überjagens von Hunden (d.h. der Verfolgung von Tieren jenseits der betreffenden Jagdreviergrenzen) bestehen bleiben. Stattdessen sind größere

Einheiten der jagdlichen Nutzung und Steuerung der Populationen wildlebender Paarhufer anzustreben. Maßstab der Effektivität der Bejagung sind nicht Abschusszahlen, sondern eine Verminderung unerwünschter Einflüsse auf legitime forstwirtschaftliche Interessen bei Erhaltung der ökologischen Funktionen der Pflanzenfresser.

- 7) Das Potential wildlebender mittlerer und großer Pflanzenfresser für die Erhaltung und Schaffung ökologisch wertvoller Offen- und Halboffenland-Biotope ebenso wie von Waldweide bzw. Hutewald ist gezielt zu nutzen und im Rahmen von naturschutzgerechter Beweidung zu integrieren. Dafür ist die Bejagung in solchen Flächen zu unterbinden oder stark einzuschränken, um die ungestörte Nutzung dieser Räume durch diese Arten zu ermöglichen. Dabei kann im Rahmen von Managementkonzepten eine zeitlich extrem begrenzte, nachhaltige Nutzung integriert werden. Dies schließt ein, dass Freiflächen im und am Wald, sowohl im Kontext von Schadereignissen als auch Waldwiesen, Lichtungen und andere Sonderbiotope als Lebensraum wildlebender heimischer Pflanzenfresser erhalten werden.
- 8) Auf der gesamten Fläche von Nationalparks und in Prozessschutzgebieten, wie v.a. Kernzonen von Biosphärenreservaten sowie in „neue Wildnis“-Gebieten, ist auf eine Bejagung und Bestandsregulierung generell zu verzichten. In anderen Zonen von Biosphärenreservaten und in anderen Schutzgebieten sind die Bejagung und Bestandsregulierung auf das unabdingbar notwendige und den Schutzzweck nicht beeinträchtigende Maß zu beschränken.
- 9) Auf Flächen, die vom NABU und anderen Naturschutzverbänden als Liegenschaften der NABU-Stiftung Nationales Naturerbe oder im Rahmen anderer Eigentums- und Nutzungsformen betreut werden, sollten die genannten Kernanliegen modellhaft umgesetzt werden. Dafür sollten sowohl die Möglichkeiten von Eigenjagdbezirken bei hinreichend großen Flächen als auch das Gewicht als Flächeneigentümer in Jagdgenossenschaften und die Beteiligung in Hegeringen genutzt werden.

7. Auswahl verwendeter und weiterführender Literatur

Dieses Diskussionspapier basiert wesentlich auf persönlichen Beobachtungen und praktischen Erfahrungen der Autoren zusammen mit ausführlichen Diskussionen mit einer Vielzahl Praktiker und Experten. Aus Gründen der Lesbarkeit haben wir darauf verzichtet, spezielle Aussagen durch Zitate und Referenzen zu belegen. Für die Erarbeitung dieses Diskussionspapier wurde aber eine Vielzahl wissenschaftlicher Publikationen, Diskussionsbeiträge und Statements herangezogen. Die folgende Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Amann, P. (2012) Jungwaldpflegekonzepte mit biologischer Rationalisierung. *Zürcher Wald* 2/2012, S. 12-15.

Ammer, C., Vor, T., Knoke, T., Wagner, S. (2010) Der Wald-Wild-Konflikt. Analyse und Lösungsansätze vor dem Hintergrund rechtlicher, ökologischer und ökonomischer Zusammenhänge. „Göttinger Forstwissenschaften“ Band 5. Göttingen, Universitätsverlag. 199 S.

Anonymous (2019): Grundlagen für ein Wildtiermanagement. *Ökojagd* 1/2019: 39-42.

Bode, W. (2018) *Hirsche*. Berlin, Naturkunden.

Böhm, C. B. (2018) „*Quercusgedanken*“ – Zum Management von Eichenwäldern. 33 S.

Börnecke, S. (2020) *Überhöhte Wildbestände: Was muss sich wirklich ändern? – Positionspapier*. Wiesbaden, Häusling. 34 S.

Broggi, M. (2019) *Schutzwald und Wald-Wild-Diskussion*. 6 S.

- BUND Naturschutz in Bayern e.V. (2020) *Pressemitteilung. Gemeinsamer Appell von Waldbesitzern und BUND Naturschutz an die Politik in Bayern und Berlin: Nur mit einer effizienten Jagd hat der Wald in Zeiten der Klimakrise eine Chance.* Nürnberg. 3 S.
- Bunzel-Drüke, M., Böhm, C., Finck, P., Kämmer, G., Luick, R., Reisinger, E., Riecken, U., Riedl, J., Scharf, M., Zimball, M. (2009) „*Wilde Weiden*“ *Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung.* Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V. (ABU), Bad Sassendorf-Lohne.
- Bunzel-Drüke, M. u.a. (2019) *Naturnahe Beweidung und NATURA 2000. Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im Schutzgebietssystem NATURA 2000.* Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V. (ABU), Bad Sassendorf-Lohne.
- Deutscher Forstwirtschaftsrat (2020) *Positionspapier für eine zeitgemäße Jagd: Wald und Schalenwild in Einklang bringen!* 4 S.
- Deutscher Jagdverband e.V. (Hrsg.) (2020) *Lösungsansätze im Forst-Jagd-Konflikt.* Berlin, 54 S.
- Deutsche Wildtier Stiftung (Hrsg.) (2010) *Leitbild Rotwild – Wege für ein fortschrittliches Management.* ISBN 3-936802-10-6, 31 S.
- Ehrhart, S., Lang, J., Simon, O., Hohmann, U., Stier, N., Nitze, M., Heurich, M., Wotschikowsky, U., Burghardt, F., Gerner, J., Schraml, U. (2016) *Wildmanagement in deutschen Nationalparks.* BfN-Skripten 434. Bonn – Bad Godesberg. 182 S.
- Forstner, M., Reimoser, F., Lexer, W., Hackl, F., Hackl, J. (2006) *Nachhaltigkeit der Jagd. Prinzipien, Kriterien und Indikatoren.* Österreichischer Agrarverlag, Wien.
- Haas, D. (2021) *Die Vogelwelt am Bodensee. Ein Kompendium.* Konstanz, Stadler, ISBN 978-3-7977-0759-8, 160 S.
- Hackländer, K. (Hrsg.) (2019) *Der Wolf. Im Spannungsfeld von Land- & Forstwirtschaft, Jagd, Tourismus und Artenschutz.* Leopold Stocker Verlag, Graz.
- Haller, H. (2002) Der Rothirsch im Schweizerischen Nationalpark und dessen Umgebung. Eine alpine Population von *Cervus elaphus* zeitlich und räumlich dokumentiert.
- Haller, H. (2002) *Atlas des Schweizerischen Nationalparks. Die ersten 100 Jahre.* Nationalpark-Forschung Schweiz 99/1. Haupt-Verlag, Bern/Stuttgart/Wien. Nationalpark-Forschung Schweiz 91.
- Haller, H., Eisenhut, A., Haller, R. (Hrsg.) (2013) *Atlas des Schweizerischen Nationalparks. Die ersten 100 Jahre.* Nationalpark-Forschung Schweiz 99/1. Haupt-Verlag, Bern/Stuttgart/Wien.
- Herzog, S. (2019) *Wildtiermanagement. Grundlagen und Praxis.* Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.
- Heurich, M. (2015) Welche Effekte haben große Beutegreifer auf Huftierpopulationen und Ökosysteme? *Naturschutz und Landschaftsplanung* 47 (11), 337-345
- Heurich, M. (Hrsg.) (2019) *Wolf, Luchs und Bär in der Kulturlandschaft. Konflikte, Chancen, Lösungen im Umgang mit großen Beutegreifern.* Eugen Ulmer KG, Stuttgart.
- Heute, F.C. (2019) Wie sich die Wildbiologie immer weiter von der guten jagdlichen Praxis entfremdet. *Ökojagd* 1/2019: 42-44.
- Hunger, M., Herzog, S. (2020) *Ein integriertes Wildtiermanagementkonzept auf wildbiologischer Grundlage am Beispiel des Rotwildes (Cervus elaphus) im Westerzgebirge.* Säugetierkundliche Informationen Band 11 Heft 57: 295-334.
- Kinser, A., Freiherr von Münchhausen, H. (Hrsg. (2015) *Gestresst, Verwaist und Eingesperrt - der ethische Umgang mit unseren großen Wildtieren in Politik und Jagd.* Tagungsband zum 7. Rotwildsymposium der Deutschen Wildtier Stiftung.
- Kinser, A., Freiherr von Münchhausen, H. (Hrsg. (2017) *Der Hirsch als Naturschützer – Konsequenzen für den Umgang mit Huftieren in Großschutzgebieten.* Tagungsband zum 8. Rotwildsymposium der Deutschen Wildtier Stiftung.
- Kinser, A., Wölfling, B., Freiherr von Münchhausen, H., Gräber, R., Siebert, U. (2020) *Abschussstruktur für Reduktionsprojekte beim Rotwild.* AFZ 9/2020: 34-37.
- Koke, T., Ertsey, C., Bödeker, K., Friedrich, S. (2019) Einfluss überhöhter Wildbestände auf das Waldvermögen. *AFZ-Der Wald* 21/2019: 26-30.
- Kudernatsch, T. (2015) Verbiss „unter die Lupe genommen“ *AFZ-DerWald* 22/2015, 32-35.
- Kupper, P. (2012) *Wildnis schaffen. Eine transnationale Geschichte des Schweizerischen Nationalparks.* Nationalpark-Forschung Schweiz 97. Haupt-Verlag, Bern/Stuttgart/Wien.
- Martin, I. (2013) *Elch-Managementplan für Brandenburg. Strategien und Handlungsbedarf beim Umgang mit zuwandernden Elchen. Laufzeit: 2013 – 2018.* Potsdam, Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg. 75 S.
- Meißner, M., Reinecke, H., Herzog, S. (2012) *Vom Wald ins Offenland. Der Rothirsch auf dem Truppenübungsplatz Grafenwöhr.* Verlag Frank Fornacon, Ahnatal.
- Miller, C. (2016) *Schutzwaldsanierung in Bayern. Wald der offenen Fragen.* *Pirsch* 16/2016, 98-101.

- Miller, C. (2020) *Gutachten zu einem Fütterungskonzept für Rotwild im Rotwildgebiet ("Hegegemeinschaft Erzgebirge")* Rottach-Egern, Büro für Wildbiologie Bayern.
- Miller, C., Kinser, A., Freiherr von Münchhausen, H. (2020) *Die Gams in Europa. Situation und Handlungsbedarf im Alpenraum*. Endbericht. Hamburg, Deutsche Wildtier Stiftung.
- Mortensen, B., Danielson, B., Stanley Harpole, W., Alberti, J., Arnillas, C. A., Biedermann, L., E. T. Borer, Cadotte, M.W., Dwyer, J. M., Hagenah, N., Hautier, Y., Peri, P. L. Seabloom E. W. (2018) Herbivores safeguard plant diversity by reducing variability in dominance. *Journal of Ecology*. 106: 101–112.
- Möst, L., Hothorn, T., Müller, J. Heurich, M. (2014) Creating a landscape of management: Unintended effects on the variation of browsing pressure in a national park. *Forest Ecology and Management* 338 46–56.
- NABU (2008) *Waldwirtschaft 2020. Perspektiven und Anforderungen aus Sicht des Naturschutzes*. Strategiepapier. Berlin. 72 S.
- NABU (2009) *Waldwirtschaft 2020. Perspektiven und Anforderungen aus Sicht des Naturschutzes*. Berlin. 6 S.
- NABU (2018) *Ausrichtung des Prädationsmanagements in Deutschland. Position Prädationsmanagement*. Berlin. 4 S.
- NABU (2019) *Wald und Forstwirtschaft im Klimawandel. Natur für sich arbeiten lassen: Stabilisieren – Wiederherstellen*. 12-Punkte-Papier. Berlin. 2 S.
- NABU (2020) *Stellungnahme zur Novellierung des Bundesjagdgesetzes*. Berlin. 5 S.
- NABU Nordrhein-Westfalen (2016) *Gemeinsam für die Zukunft unserer Wälder in NRW. Positionspapier: Wald und Wild in NRW*. Düsseldorf. 2 S.
- ÖJV Ökologischer Jagdverein Brandenburg-Berlin e.V. (2020) *ÖJV Brandenburg-Berlin: Bewegungsjagden wichtiges Instrument der Seuchenprävention. Schonzeitaufhebung gerechtfertigt*. 1 S.
- Okarma, H., Herzog, S. (2019) *Handbuch Wolf. Verhalten, Biologie, Wanderrouen und Bestände*. Franckh-Kosmos, Stuttgart.
- Reimoser, F., Reimoser, S., Klansek, K. (2006) *Wildlebensräume. Habitatqualität, Wildschadenanfälligkeit, Bejagbarkeit*. Zentralstelle Österreichische Jagdverbände, Wien.
- Riesch, F., Tonn, B., Stroh H. G., Meißner, M., Balkenhol, N., Isselstein, J. (2020) Grazing by wild red deer maintains characteristic vegetation of semi-natural open habitats: Evidence from a three-year exclusion experiment. *Appl Veg Sci*. 2020;00:1–17.
- Robin, K., Graf, R., Schnidrig-Petrig, R. (2017) *Wildtiermanagement. Eine Einführung*. Haupt-Verlag, Bern/Stuttgart/Wien
- Scheffler, M. (2019) Der Rothirsch – Ein Teil unseres Naturerbes. *Lebendige Vielfalt im Westerzgebirge* 1/2019, 4-7.
- Schoof, N. 2013. *Ziele und Kriterien der Vision „Wildnisgebiete“ aus der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt*. Redaktionell überarbeitete Masterarbeit im Studiengang Forstwissenschaften an der Fakultät für Umwelt und natürliche Ressourcen Institut für Forstwissenschaften, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. 168 S.
- Schoof, N., Luick, R., Nickel, H., Reif, A., Förchler, M., Westrich, P., Reisinger, E. (2018) Biodiversität fördern mit Wilden Weiden in der Vision „Wildnisgebiete“ der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. *Natur und Landschaft* 93 (7): 314-322.
- Schoof, N., Reif, A., Luick, R., Jedicke, E., Kämmer, G., Metzner, J. (2021) *Der Wolf in Deutschland. Herausforderungen für weidebasierte Tierhaltungen und den praktischen Naturschutz*. Naturschutz und Landschaftsplanung 53 (1): 10-19.
- Schütz, M., Anderwald, P., Risch, A. C. (2020) *Nahrungsnetze im Schweizerischen Nationalpark*. Nat.park-Forsch. Schweiz 109, Bern, Haupt. ISBN 978-3-258-08131-1. 158 S.
- Simon, O., Lang, J., Petrak, M. (2008) *Rotwild in der Eifel. Lösungen für die Praxis aus dem Pilotprojekt Monschau-Elsenborn*. Lutra Verlag, Klitten.
- Uhde N. (2021) Von der Waldkrise zur Waldwende. *BUNDmagazin* 1/21, 12-14.
- Wagenknecht, E. (1981) *Rotwild*. Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin.
- Zeiler, H. (2009) *Rehe im Wald*. Österreichischer Jagd- und Fischerei-Verlag, Wien.
- Zeiler, H. (2014) *Herausforderung Rotwild*. Österreichischer Jagd- und Fischerei-Verlag, Wien.