

Digitales Brandenburg

hosted by Universitätsbibliothek Potsdam

Reinhard Möckel & Frank Raden: Verlustursachen und Bedrohung des
Auerhuhns *Tetrao urogallus* durch Beutegreifer im Rahmen seiner
Wiederansiedlung in der Niederlausitz

Verlustursachen und Bedrohung des Auerhuhns *Tetrao urogallus* durch Beutegreifer im Rahmen seiner Wiederansiedlung in der Niederlausitz

Reinhard Möckel & Frank Raden

MÖCKEL, R. & F. RADEN (2017): Verlustursachen und Bedrohung des Auerhuhns *Tetrao urogallus* durch Beutegreifer im Rahmen seiner Wiederansiedlung in der Niederlausitz. Otis 24: 53–74.

Der Bestand einer Tierart ist nur stabil, wenn die Reproduktion dauerhaft gleich groß oder größer ist als die Mortalität. Ob dies bei den Auerhühnern der Fall ist, die ab 2012 in der westlichen Niederlausitz wieder angesiedelt werden, konnte durch Auswertung der vorliegenden Wiederfunde beringter und teilweise besonderter Vögel noch nicht abschließend geklärt werden. Als Feinde erwiesen sich Rotfuchs *Vulpes vulpes* und Habicht *Accipiter gentilis*. Durch Auswertung persönlicher Daten, Aufnahmen von Wildkameras (überwiegend im Forst Hohenbucko, 2013–2016) und Abschusszahlen (Jagdjahre 2007/08 bis 2013/14) wurde zudem die Bedrohung des Auerhuhns durch Waschbär *Procyon lotor* und Wildschwein/Schwarzwild *Sus scrofa* offenkundig. Weitere Beutegreifer üben auf Grund ihrer Seltenheit, ihrer Größe und/oder ihres Nahrungsspektrums offenbar nur einen geringen bis gar keinen Einfluss auf das Auerhuhn aus. Um die Wiederansiedlung zu unterstützen, wird in den nächsten Jahren vorübergehend eine Kontrolle der Hauptfeinde des Auerhuhns in den ausgewiesenen Entwicklungsräumen für notwendig angesehen. Eine unmittelbare Gefahr geht in erster Linie von Rotfuchs und Waschbär aus. Ersterer erbeutet Auerhühner aller Altersklassen und Gelege. Der überaus häufige Waschbär wird wohl nur Gelege gefährlich. Durch Einsatz eines revierübergreifend aktiven Fallenfängers soll bis in das Jahr 2021 in den Zentren der großen Waldgebiete (überwiegend Landeswald) und möglichst auch in den Waldflächen der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU-Naturerbe GmbH) in die benannten Raubtierpopulationen nachhaltig reduktiv eingegriffen werden. Eine beiläufige Bejagung reicht dafür nicht aus. Dennoch ist eine stärkere Einbindung der örtlichen Jäger wünschenswert. Um die Gefährdung durch Wildschweine (Gelegeprädatoren) zu minimieren, ist in den Auerhuhn-Entwicklungsräumen von März bis August ein Verbot der Kirrung (Lockfütterung) erforderlich. Beim Habicht wird von August bis November auf ein Abfangen an den aktiven Auswilderungsgehegen mit nachfolgender Umsiedlung orientiert. Für weitere potentielle Feinde des Auerhuhns lässt sich eine gezielte Reduzierung nicht begründen. Dies betrifft auch Baum- und Steinmarder *Martes martes*, *M. foina*, Dachs *Meles meles* und Uhu *Bubo bubo*. Der Wolf *Canis lupus* unterstützt als effektiver Feind von Wildschwein, Rotfuchs und Waschbär das Projekt. Neben Verlusten durch Beutegreifer gab es zahlreiche Anflugopfer. Während sich die Abgänge durch den Autoverkehr kaum vermeiden lassen, gilt es, die Verluste an Forstzäunen zu unterbinden (Rückbau, Ersatz durch Hordengatter, Neuverblendung). Abschließend wird auf die Gefahr hingewiesen, die von der Errichtung weiterer Windenergieanlagen in den Migrationskorridoren der Auerhühner zwischen den besiedelten Waldkomplexen ausgeht.



MÖCKEL, R. & F. RADEN (2017): Causes of Loss and Threat Posed to the Capercaillie *Tetrao urogallus* by Predators in the Course of its Resettlement in the Lower Lusatia. Otis 24: 53–74.

The population of an animal species is only stable if the reproduction rate is permanently equal to or greater than the mortality rate. Whether this is the case with the resettlement of the Capercaillie started in the western part of the Lower Lusatia in the course of 2012, could not yet be clarified by the evaluation of the present recoveries of ringed and partially transmitting birds. The Red Fox *Vulpes vulpes* and the Goshawk *Accipiter gentilis* have been found to be enemies. The analysis of personal data, recordings of wild-cams (mainly in the Hohenbucko forest, 2013–2016) and shooting figures (hunting years 2007/08 to 2013/14) have clearly shown that the Capercaillie is also threatened by the Raccoon *Procyon lotor* and the Wild Boar *Sus scrofa*. Due to their rarity, their size and/or their food spectrum, other predators obviously have only little or even no impact on the Capercaillie. In order to support the resettlement, a temporary control of the main predators of the Capercaillie in the designated development areas within the next few years is considered necessary. First and foremost, the Red Fox and the Raccoon pose an imminent danger to the Capercaillie. The Fox catches birds of all age classes and clutches. The very common Raccoon is probably just dangerous for clutches. It is intended to use an active trapper across hunting grounds in the centers of the large forest areas (predominantly state forest) up to the year 2021 and, if possible, also in the forest areas of DBU-Naturerbe GmbH in order to reduce the abovementioned predatory populations

sustainably. An incidental hunt is not enough for this purpose. Nevertheless, a stronger integration of the local hunters is desirable. In order to minimize the risk of Wild Boars (predator of eggs), it is necessary to prohibit feeding places in the Capercaillie development areas from March to August. Regarding the Goshawk, it is planned to catch them near the active reintroduction aviaries with subsequent resettlement from August to November. A targeted reduction of further potential predators of the Capercaillie is not justified. This also applies to the Pine and Stone marten *Martes martes*, *M. foina*, the Badger *Meles meles* and the Eagle Owl *Bubo bubo*. Being an effective predator of the Wild Boar, the Red Fox and the Raccoon, the Wolf *Canis lupus* supports the project. In addition to losses by predators, there were numerous collision victims. While the losses by road traffic can hardly be avoided, the losses due to forest fences must be prevented (dismantling, replacement by wooden gates, new veneering). Finally, attention is drawn to the danger which would probably arise from the construction of further wind energy plants in the migration corridors of the Capercaillie between the populated forest complexes.

Dr. Reinhard Möckel, Langes Ende 8, 03249 Sonnewalde, E-Mail: reinhard.moeckel@gmx.de
Frank Raden, Friedensstraße 14, 01979 Lauchhammer, E-Mail: raden.frank@gmx.de

1 Einleitung

In Umsetzung des Artenschutzprogramms des Landes Brandenburg (MLUR BRANDENBURG 2002) begann im Jahr 2012 in der westlichen Niederlausitz (Abb. 1) die Wiederansiedlung des hier vor etwa 25 Jahren ausgestorbenen Auerhuhns (MÖCKEL 2005). Dabei wurde nach Ablauf der ersten drei Projektjahre eine positive Prognose gegeben, da (1) der Nachweis großräumig geeigneter Lebensräume erbracht, (2) ein mehrjähriges Überleben der aus Schweden in die Lausitz verbrachten Vögel (überwiegend Hennen) belegt, (3) mit „born to be free“ (KRZYWINSKI et al. 2013) eine ergänzende Methode zur Auswilderung freilandtauglicher Auerhühner gefunden, (4) ein Austausch der Tiere zwischen den Waldgebieten bewiesen und (5) erfolgreiche Reproduktion belegt wurde (THIELEMANN & SACHS 2015).

Neben der Sicherung eines ausreichend großen, vernetzten Lebensraumes für das Auerhuhn ist zur Sicherung eines langfristigen Erfolges die Mortalität des Bestandes zu kontrollieren. Dabei nehmen natürliche Feinde (Beutegreifer) eine Schlüsselstellung ein. In diesem Beitrag werden anhand von Totfunden in den Jahren 2012 bis 2016 beringter

und teilweise besonderer Auerhühner die Verlustursachen zusammengestellt. Außerdem wird auf der Basis praktischer Erfahrungen und eines Fotofallen-Monitorings das Spektrum der in den Wäldern der westlichen Niederlausitz lebenden Prädatoren, deren Häufigkeit und Relevanz für das Wiederansiedlungsprojekt bewertet.

Die Wiederansiedlung des Auerhuhns erfolgt durch die im Jahr 1996 gegründete „Arbeitsgruppe Auerhuhnschutz“ (erster Leiter Hubertus Kraut, seit 2009 Lars Thielemann). Träger des bis 2021 überwiegend von der Europäischen Union finanzierten Projektes ist der Förderverein des Naturparks Niederlausitzer Heidelandschaft e.V. Kooperationspartner sind die Naturparke „Niederlausitzer Heidelandschaft“ und „Niederlausitzer Landrücken“, die Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg, der Landkreis Elbe-Elster, der Bundesforstbetrieb Lausitz, der Landesbetrieb Forst Brandenburg, die Swedish Association for Hunting and Wildlife Management (Svenska Jägareförbundet) und die Bezirksregierungen der Verwaltungsprovinzen Darlana, Västerbotton und Jämtland in Schweden.

2 Projektgebiet

Die in das Vorhaben einbezogenen Wälder rund um das Finsterwalder Becken liegen in einer hügeligen Altmoränenlandschaft im Südwesten Brandenburgs. Die Liebenwerdaer Heide, der Forst Hohenbucko, die Babbener Heide sowie die Waldkomplexe

Grün- und Weißhaus bilden zusammen einen Ring, welcher 61.150 ha Waldfläche aufweist (Durchmesser ca. 45 km; Abb. 1, Tab. 1). Die Höhenlage reicht von 90 bis 135 m ü. NN. Einige Erhebungen liegen geringfügig darüber.

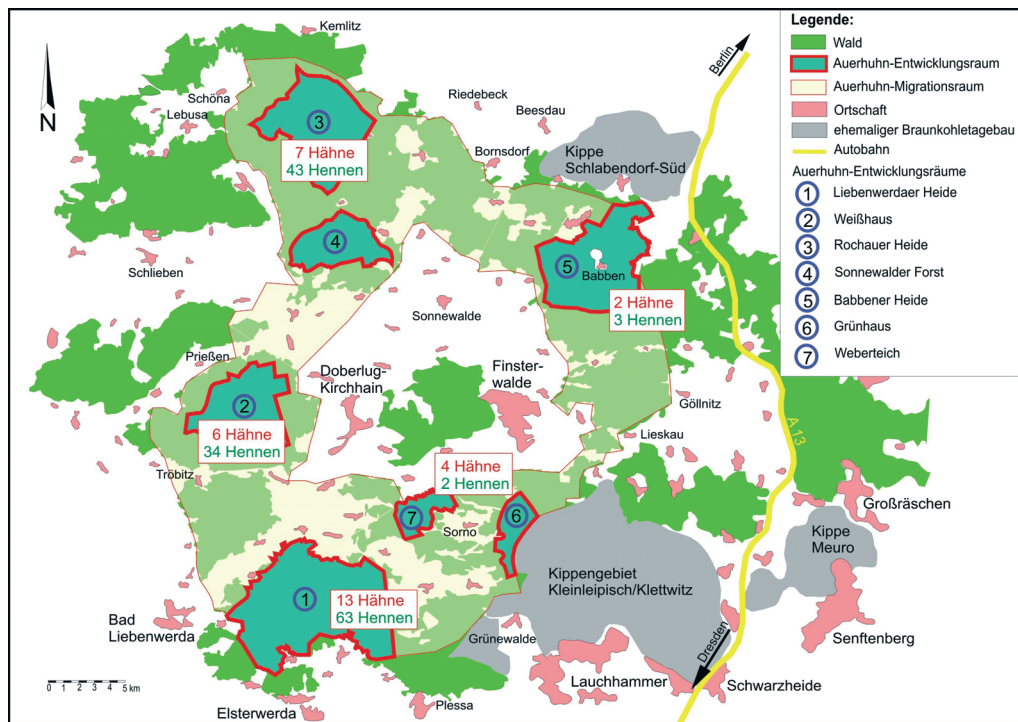


Abb. 1: Das Projektgebiet in der westlichen Niederlausitz mit den von 2012 bis 2016 erfolgten Freisetzungen von Auerhühnern (ohne Gehegevögel, s. Kap. 3.3).

Fig. 1: The project area in the western part of the Lower Lusatia, with the release numbers of *Capercaillies Tetrao urogallus* from 2012 to 2016 (without animals from enclosures, see chapter 3.3).

Tab. 1: Ausdehnung der Waldkomplexe um das Finsterwalder Becken mit den integrierten Auerhuhn-Entwicklungs-räumen (AER).

Tab. 1: Extent of the forest complexes around the Finsterwalde Basin with the integrated development areas for *Capercaillies* (AER).

Waldgebiet	Waldfläche (ha)	Fläche AER* (ha)
Liebenwerdaer Heide mit Loben - AER Liebenwerdaer Heide	9.040	5.000
Waldkomplex Weißhaus mit Schadowitzer Forst - AER Weißhaus	11.280	2.409
Forst Hohenbucko - AER Rochauer Heide - AER Sonnewalder Forst	22.850	2.910 1.346
Babbener Heide - AER Babbener Heide	12.700	3.105
Waldkomplex Grünhaus mit Weberteichgebiet - AER Grünhaus - AER Weberteich	5.280	656 610
Summe	61.150	16.036

* Quelle: MLUR BRANDENBURG (2002)

Die grundwasserfernen, nährstoffarmen Sande der Hochflächen bilden den natürlichen Standort eines Blaubeer-Kiefern-Traubeneichenwaldes (HOFMANN & POMMER 2005). Vor Beginn menschlicher Einflussnahme dominierte in der natürlichen Waldgesellschaft die Traubeneiche *Quercus petraea* (Abb. 2). Im Ergebnis einer mehr als 200-jährigen Forstwirtschaft entstanden daraus mehrheitlich Forste aus Kiefern *Pinus sylvestris*, die auf Grund einer seit etwa zehn Jahren in weiten Teilen optimalen Altersklasse reich an Blau- und Preiselbeere *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* sind (Abb. 3). Viele Bestände kennzeichnen ein natürliches Aufkommen von Jungeichen (Hähersaat). Heidemoore waren früher häufig. Sie beschränken sich heute auf wenige Lokalitäten. Das größte Moor, der Loben (etwa 160 ha), befindet sich im Osten der Liebenwerdaer Heide.



Abb. 2: Von der Traubeneiche bestimmter Wald in der Liebenwerdaer Heide (17.05.2012). Foto: R. Möckel.

Fig. 2: Forest in the Liebenwerda heath dominated by the sessile oak *Quercus petraea*.

Im Inneren der einbezogenen Waldgebiete wurden im Artenschutzprogramm (MLUR BRANDENBURG 2002) Entwicklungsräume für das Auerhuhn ausgewiesen (16.036 ha, verteilt auf sieben Standorte, Tab. 1). Vor Beginn der Wiederansiedlung wurden dort Maßnahmen zur Aufwertung der Lebensräume durchgeführt (KRAUT & MÖCKEL 2000). Vor allem in den landeseigenen Forsten (etwa 10.700 ha) und auf den heutigen Waldflächen der Deutschen Bundesstif-

tung Umwelt (DBU-Naturerbe GmbH, etwa 4.800 ha) erfolgte die Wiedervernässung von Mooren sowie die großflächige Auffichtung und Strukturierung mittelalter Bestände. Allein die letztgenannte Maßnahme führte zur schnellen Ausbreitung der Blaubeere, die als eine der wichtigsten Nahrungspflanzen des Auerhuhns gilt (KLAUS et al. 1986).

Zwischen den Waldgebieten erstrecken sich ackerbaulich genutzte Feldfluren. Die Kleinstädte Finsterwalde (inklusive zweier eingemeindeter Dörfer: 17.970 Einwohner), Doberlug-Kirchhain (inklusive elf Dörfern: 9.740 Einwohner) und Sonnenwalde (inklusive 17 Dörfern: 3.400 Einwohner) werden von diesen Wäldern eingeschlossen.



Abb. 3: Die Auerhuhn-Entwicklungsräume – hier im Waldkomplex Weißhaus – werden von Kiefernforsten bestimmt, die weitflächig reich an Blau- und Preiselbeere sind (19.04.2016). Foto: A. Schonert.

Fig. 3: Development areas for *Capercaillies Tetrao urogalus* - here in the forest complex Weißhaus - are dominated by pine forests, which are rich in blueberries and cranberries *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*.

3 Methoden der Wiederansiedlung

3.1 Auswilderung schwedischer Auerhühner

Die Wiederansiedlung beruht hauptsächlich auf der Freisetzung schwedischer Wildfänge. Der Fang der Auerhähne erfolgte überwiegend Mitte April mit Stellnetzen an Balzplätzen in Mittelschweden. Diese wurden abends aufgestellt und von einem Fänger bis zum nächsten Morgen überwacht. Im Netz verfangene Tiere wurden umgehend „befreit“. Dabei bekamen sie ein Beruhigungsmittel gespritzt und wurden beringt (metallener Fußring der Vogelwarte Hiddensee + Kunststoffring mit Inschrift, Abb. 4). In einem Umzugskarton verwahrt begann noch am selben Tag mit dem PKW die Überführung nach Deutschland. Hier erfolgte die Freisetzung meist innerhalb von 24 Stunden nach dem Fang. Nur wenige Hähne wurden beim Herbstfang „gekeschert“ (s.u.).



Abb. 4: Junger Auerhahn mit Metallring der Vogelwarte Hiddensee und farbigem Kennring (30.09.2014). Foto: R. Möckel.

Fig. 4: Young male Capercaillie Tetrao urogallus with metal ring of the Hiddensee Bird Ringing Center and colour ring.

Die Auerhennen wurden überwiegend Mitte Mai in Nordschweden mit Kescher entlang der Forststraßen gefangen (LINDNER & THIELEMANN 2013). Diese Aktion erstreckte sich über rund eine Woche. Die Zwischen-

hälterung der mit einem Fußring der Vogelwarte Hiddensee individuell markierten Hennen erfolgte in kleinen, abgedunkelten Volieren in der Nähe der jeweiligen Quartiere (Abb. 5). In diesen wurde den Tieren Wasser und Nahrung (frische Zweige, Blaubeeren, Hafer) geboten.



Abb. 5: Kleine, abgedunkelte Volieren dienen der Zwischenhälterung der gefangenen Auerhennen bis zur Überführung nach Deutschland (05.10.2015). Foto: R. Möckel.

Fig. 5: Small, darkened aviaries were used for the intermediate caging of the captured female Capercaillies Tetrao urogallus until they were transferred to Germany.

Die Überführung der Auerhennen in die Lausitz erfolgte als Sammeltransport mit einem Kleinflugzeug. Dieses landete in den frühen Abendstunden auf dem Flugplatz Finsterwalde. Hier erfolgte die Aufteilung der Vögel auf die umliegenden Wälder. In der Regel war es nicht mehr möglich, alle vor dem Einsetzen der Abenddämmerung freizulassen. Ein Teil blieb in den Kartons und wurde am nächsten Morgen freigesetzt. In der (unerfüllt gebliebenen) Hoffnung, dass die Hennen ein Gelege zeitigen und im Optimalfall selbst bebrüten, wurde in den Jahren 2015 und 2016 ein Teil von ihnen im Wald in Kleinvolieren bis zu zwei Wochen gehalten und erst dann freigelassen. Erbrachte der Frühjahrsfang nur wenige Hennen, erfolgte ein gleich gearteter Herbstfang, der immer weniger erfolgreich war (Tab. 2).

3.2 Auswilderung junger Auerhühner mittels „born to be free“-Methode

Nach dem Fang legte im Frühjahr ein Teil der Auerhennen in Schweden in den Volieren (Abb. 5) Eier, oft noch in den Transportkartons während der Überführung nach Deutschland. Diese wurden in die Zuchtstation von Dr. A. Krzywinski (Kadzidlo/Polen) gebracht, um daraus mit der Methode „born to be free“ (KRZYWINSKI et al. 2013) freilandtaugliche Auerhühner aufzuziehen.

Die Eier wurden von Zwerghühnern ausgebrütet und im Alter von wenigen Stunden einer zahmen Auerhenne „angetragen“. In einer geräumigen Voliere übernahm diese die Aufzucht der Küken. Mitte August wurde die „Mutterhenne“ mit ihren Küken nach Deutschland überführt und in ein von einem doppelten Elektrozaun umgebenes Auswilderungsgehege im Wald gebracht (Abb. 6). Zuvor erhielten die Jungvögel einen Metallring der Vogelwarte Hiddensee, die Hähne zudem einen farbigen Kennring mit Inschrift (Abb. 4). Henne und Küken – getrennt

untergebracht – erhielten täglich frisches Wasser und Futter (Zweige, Blaubeeren, Hafer, Magerquark). Nach wenigen Tagen der Eingewöhnung wurden die Jungvögel in die Freiheit entlassen. Die Althehe blieb in der Voliere und hielt akustisch Kontakt zu „ihren“ Küken. Dadurch wuchsen sie, wie beim natürlichen Ausfliegen, im idealen Zeitfenster in ihren Lebensraum hinein und konnten sich den spezifischen Bedingungen anpassen. Nur zweimal wurde die Henne mit den Küken freigelassen. In allen Fällen verwilderten die Jungvögel zunehmend, waren aber bis weit in den Herbst hinein wenig scheu.

Auf Grund der Verfügbarkeit vieler Eier erfolgte 2015 die Aufzucht junger Auerhühner mittels „born to be free“ zusätzlich in der Lausitz (Greifvogel-Auffangstation Oppelhain). Im Frühjahr 2016 übernahm dagegen Frau Ulla Wilmering (Vechta) die Hälfte der angefallenen Eier.

Tab. 2: Herkunft der von 2012 bis 2016 in der westlichen Niederlausitz freigesetzten Auerhühner (M – Hähne, W – Hennen, in Klammern: Anzahl der besenderten Vögel).

Tab. 2: Origin of the Capercaillies Tetrao urogallus released from 2012 to 2016 in the western part of the Lower Lusatia (M – males, W – females, in parentheses: number of birds with transmitters).

Jahr & Saison	Wildfänge Schweden		„born to be free“-Vögel		Gehegevögel
	M	W	M	W	nur M
2012 Frühjahr	-	26 (18)	-	-	-
2012 Herbst	-	2 (2)	-	-	-
2013 Frühjahr	4 (4)	26 (26)	-	-	5 (4)
2013 Herbst	2 (2)	-	4 (1)	4	-
2014 Frühjahr	keine Freisetzung von Auerhühnern aus Schweden				
2014 Herbst	-	-	7	1	-
2015 Frühjahr	-	20 (6)	-	-	-
2015 Herbst	1 (1)	3	4	6	-
2016 Frühjahr	4	52 (8)	-	-	-
2016 Herbst	-	1	6	4	-
Summe	11 (7)	130 (60)	21 (1)	15 (0)	5 (4)



Abb. 6: Auswilderungsgehege für Auerhühner nach der Methode „born to be free“ in der Liebenwerdaer Heide (10.09.2013). Foto: R. Möckel.

Fig. 6: Aviary for *Capercaillies Tetrao urogallus* according to the “born to be free“-method in the Liebenwerda heath.

3.3 Auswilderung von Gehegevögeln

Die herkömmliche Aufzucht von Auerhühnern mit dem Ziel ihrer Freilassung hat sich in der Vergangenheit nicht bewährt (SCHERZINGER 1989, KLAUS 1997a, SCHWIMMER & KLAUS 2000, SIANO & KLAUS 2013). Die Einbeziehung von Gehegetieren in das Wiederansiedlungsprojekt war daher nicht geplant. Als im Frühjahr 2012 in Schweden nur Hennen gefangen wurden und ein ähnliches Ergebnis 2013 zu befürch-

ten war, wurden Hähne durch Zukauf bei Züchtern in Österreich, Belgien und Deutschland beschafft. Von neun adulten Auerhähnen wurden fünf nach vierwöchiger Eingewöhnung in Auswilderungsgehegen im Projektgebiet im März/April 2013 freigesetzt. Die vier verbliebenen Hähne kamen in die Schauvoliere der Greifvogel-Auffangstation Oppelhain oder wurden an ihre Züchter zurückgegeben.

3.4 Bisherige Bilanz der Freisetzung von Auerhühnern in der Lausitz

In den Jahren 2012 bis 2016 wurden 182 Auerhühner (37 Hähne, 145 Hennen) in fünf Waldgebieten der westlichen Niederlausitz freigesetzt (Abb. 1, Tab. 2). Davon kamen elf Hähne und 130 Hennen als Wildfänge aus Schweden (77,5 %). Weitere 21 Hähne und 15 Hennen waren mittels „born to be free“-Methode nachgezogene Jungtiere (19,8 %). Nur fünf Auerhähne (2,7 %) stammten aus Gehegezuchten.

Gemäß den Bestimmungen der IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) muss jedes Wiederansiedlungsprogramm durch ein wissenschaftliches Monitoring begleitet werden. Geeignete Markierungsmethoden sollen garantieren, dass der Erfolg des Programms gemessen wird und mögliche Risiken rechtzeitig erkannt werden. Daher wurde zusätzlich zur Beringung ein Teil der Auerhühner besendert. In den Jahren 2012 und 2013 erhielten die meisten schwedischen Wildfänge (alle Hähne, 46 von 54 Hennen), vier der fünf freigelassenen Gehegehähne und ein „born to be free“-Junghahn einen 55 g schweren Datenlogger der e-obs GmbH (Modell Bird 1A; Abb. 7). Die Position der besenderten Tiere wurde an jedem zweiten Tag im Abstand von acht bis zwölf Stunden

durch Satellitentelemetrie (GPS) bestimmt. Mit einer Basisstation wurden die Daten ausgelesen, wozu man sich dem jeweiligen Tier auf wenige hundert Meter nähern musste. Die Lebensdauer der Sender erreichte knapp ein Jahr.



Abb. 7: Ein GPS-Sender wird mit Hilfe eines Geschirrs aus Teflonband als „Rucksack“ auf dem Rücken einer Auerhenne fixiert (16.05.2012). Foto: U. Lindner.

Fig. 7: A GPS-transmitter is fixed with the aid of a harness made of Teflon tape as a “backpack” on the back of a female *Capercaillie Tetrao urogallus*.

In den Jahren 2015 und 2016 wurde aus Gründen der Kostenersparnis auf die „terrestrische“ Telemetrie zurückgegriffen. Dazu erhielten 14 Auerhennen und ein Auerhahn aus Schweden einen Peilsender der Firma biotrack. Das Gewicht eines Senders (Modell TW-5) belief sich auf 27 g zuzüglich 4 g für die Halte-

gurte aus 8 mm breitem Teflonband. Die Position der besenderten Tiere wurde mit Hilfe einer Basisstation durch Suchen und Anpeilen im Gelände ermittelt. Die Lebensdauer dieses Sendertyps erreichte in einem Fall 27 Monate.

4 Ermittelte Verlustursachen

4.1 Verluste unter den schwedischen Wildfängen

Von den 130 in der Niederlausitz beringt freigelassenen Auerhennen aus Schweden wurden 37 tot wiedergefunden (28,5 %). Unter den elf umgesiedelten Auerhähnen waren drei Totfunde (27,3 %). Dabei lag die Wiederfundrate der besenderten Vögel weit über der von Tieren ohne Sender (Tab. 3). Wurde das „Totsignal“ empfangen, erfolgte die Suche nach den Resten des Vogels. Diese ließen nicht immer eine eindeutige Zuordnung der Verlustursache zu. Durch den Finder, in den meisten Fällen F. Raden, erfolgte eine Bewertung. Dabei galt es, die primäre Verlustursache (z.B. Anflug) von einer „Nachnutzung“ des Opfers durch einen Beutegreifer abzugrenzen. Bei den besenderten Tieren half dabei der aufgezeichnete Todeszeitpunkt.

Bei den schwedischen Auerhühnern dominieren die 13 Verluste durch Beutegreifer (zwei Hähne, elf Hennen, Abb. 8). Davon wurden vier Fälle dem

Rotfuchs *Vulpes vulpes* zugeschrieben (je zwei Hähne und Hennen). Auf den Habicht *Accipiter gentilis* kommen weitere vier Verluste (nur Hennen, Tab. 4). Freilaufende Hunde *Canis lupus familiaris* haben mindestens eine, möglicherweise drei Auerhennen erbeutet. Aus der Historie ist bekannt, dass auch die autochthone Population derartige Verluste erlitt. Meist waren es Jagdhunde, welche die sich in Beersträucher drückenden Vögel töteten.

Zu den direkt anthropogen bedingten Verlusten zählen fünf auf Straßen/Forstwegen überfahrene Auerhühner (ein Hahn, vier Hennen) und neun Anflugopfer (alles Hennen), überwiegend an Hochspannungs-Freileitungen und Forstzäunen, wovon in einem Fall der Zaun vorher verblendet worden war (Abb. 9). Dazu kommen zwei Anflüge von Auerhennen an große Glasscheiben hoher Gebäude der Kleinstädte Finsterwalde und Lübbenau (17 km bzw.

Tab. 3: Anteil im Projektgebiet wiedererlangter Auerhühner mit und ohne Sender.

Tab. 3: Proportion of rediscovered *Capercaillies Tetrao urogallus* in the project area with and without transmitter.

Anzahl Individuen	schwedische Wildfänge		„born to be free“-Vögel	
	mit Sender	ohne Sender	mit Sender	ohne Sender
Auerhennen				
freigesetzt	60	70	0	15
Wiederfunde	53 (88,3 %)	4 (5,7 %)	0	2 (13,3 %)
davon Totfunde	34	3	0	1
davon Lebendkontrollen	19	1	0	1
Auerhähne				
freigesetzt	7	4	1	20
vorliegende Wiederfunde	6 (85,7 %)	1 (25,0 %)	1 (100 %)	12 (60,0 %)
davon Totfunde	3	0	1	4
davon Lebendkontrollen	3	1	0	8

29 km vom Freisetzungsgebiet entfernt). Beide Vögel befanden sich wohl auf dem Flug in benachbarte Wälder. Ein weiterer Flug endete 36 km vom Freisetzungsgebiet entfernt in einer weitläufigen Acker-

flur. Hier wurde die vertriftete Henne (Fanggewicht in Schweden 2.600 g) 43 Tage nach der Freisetzung aufgegriffen. Der stark geschwächte Vogel (1.350 g) verstarb einige Tage später.

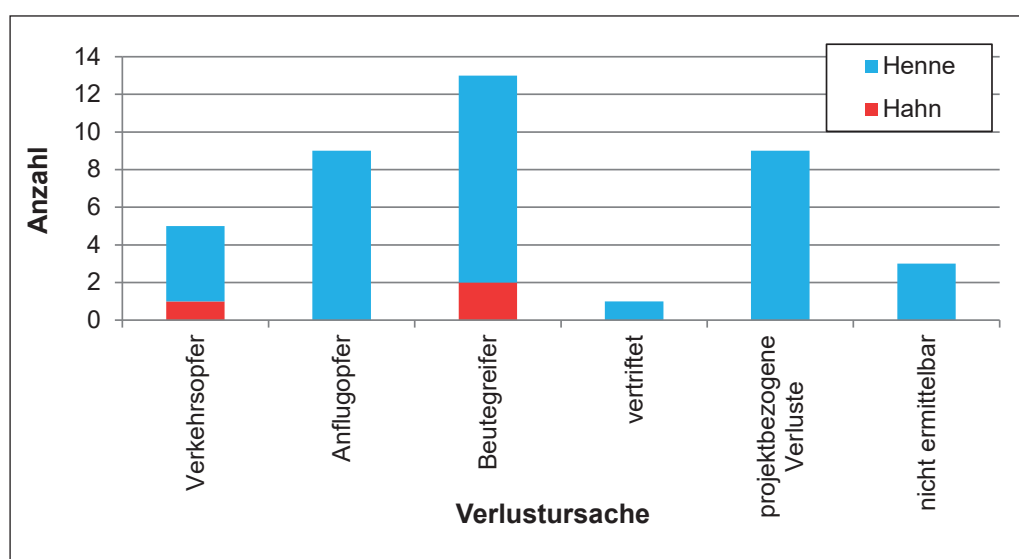


Abb. 8: Verlustursachen unter den in der westlichen Niederlausitz freigesetzten schwedischen Wildvögeln.

Fig. 8: Causes of loss of Swedish wild birds released in the western part of the Lower Lusatia.

Tab. 4: Verlustursachen unter den im Projektgebiet freigesetzten schwedischen Auerhühnern (M – Hähne, W – Hennen).

Tab. 4: Causes of loss of Swedish Capercaillies *Tetrao urogallus* released in the project area (M – males, W – females).

Verlustursache	sicher		wahrscheinlich		Summen		
	M	W	M	W	M	W	alle
Verkehrsoffer	1	4	-	-	1	4	5
Anflugopfer							
Glasscheiben	-	2	-	-	-	2	2
Sendemasten	-	1	-	-	-	1	1
Freileitungen	-	3	-	-	-	3	3
Zäune	-	3	-	-	-	3	3
Beutegreifer							
Rotfuchs <i>Vulpes vulpes</i>	1	-	1	2	2	2	4
Hund <i>Canis lupus familiaris</i>	-	1	-	2	-	3	3
Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	-	-	-	4	-	4	4
Art?	-	-	-	2	-	2	2
in Ackerflur vertriftet	-	1	-	-	-	1	1
projektbezogene Verluste							
am Sendergeschirr aufgehängt	-	1	-	1	-	2	2
translokationsbedingte Schwächung	-	7	-	-	-	7	7
nicht ermittelbar	-	-	-	3	-	3	3

Zu den projektbezogenen Verlusten zählen zwei Hennen, die sich in Bäumen an ihrem Tefloneschirr aufhängten. Damit betragen die durch die Besenderung verursachten Verluste 3,0% (67 schwedische Wildfänge mit Sender). Dies ist bedauerlich, aber ohne dieses Hilfsmittel wüssten wir vom Verbleib der freigesetzten Auerhühner fast nichts (Tab. 3). Es ist erstaunlich, wie gut sich die großen Vögel in den Wäldern verbergen können.



Sieben schwedische Auerhennen starben ein bis zwölf Tage nach ihrer Freisetzung, offenbar hervorgerufen durch eine zu lange Zeitspanne zwischen Fang und Freilassung (bis zu zwölf Tage). Da die Hennen in den kleinen, abgedunkelten Volieren (Abb. 5) in Schweden kaum Nahrung aufnahmen, verloren sie schnell an Gewicht. Bei einer Stichprobe aus acht Hennen im Mai 2015 betrug die Gewichtsabnahme im Mittel 130 g/Tag. Ein im Herbst 2015 gefangener Hahn verlor 86 g/Tag.

Abb. 9: Zur Vermeidung von Anflugopfern wurden in den Auerhuhn-Entwicklungsräumen Forstzäune mit Stofflappen verblendet (24.08.2013). Foto: R. Möckel.

Fig. 9: To avoid collision victims, forestry fences were veneered with fabric rags in the development areas of the Capercaillie *Tetrao urogallus*.

4.2 Verluste bei „born to be free“-Vögeln

Bei den mittels „born to be free“-Methode (s. Punkt 3.2) ausgewilderten Auerhühnern dominieren die Verluste durch Beutegreifer (vier Hähne, eine Henne). An drei Standorten stellte sich an den Gehegen der Habicht ein. Dieser erbeutete eine Junghenne Ende August 2013 in der Liebenwerdaer Heide (immaturer Habicht) sowie zwei Junghähne im August/September 2016 in der Babbener Heide (adultes Habichtweibchen). In der Rochauer Heide konnten im Sommer 2014 nach dem beobachteten Angriff eines immaturren Habichts Verluste nur durch Dauerbeobachtung verhindert werden. Im Weberteichgebiet

erschien im September 2016 ein adultes Habichtweibchen und schlug durch das Gehegegitter hindurch eine Althenne, während im September 2015 ein Baummartener *Martes martes* im Waldkomplex Weißhaus in das Gehege eindrang und die adulte Henne tötete. Verluste durch den Rotfuchs traten erst auf, nachdem die beiden Hähne das durch Elektrozaune gesicherte Umfeld des Auswilderungsgeheges verlassen hatten (getötet im November bzw. Januar). Außerdem wurde ein Hahn acht Monate nach der Freilassung auf einer Bundesstraße von einem Auto überfahren.

4.3 Verluste bei Gehegevögeln

Als sich der Fang freilebender Auerhähne in Schweden als schwierig erwies, wurde im Frühjahr 2013 - ohne Erfolg - auf Gehegevögel zurückgegriffen. Von den vier im März ausgewilderten Hähnen wurden drei in der ersten Woche Opfer des Rotfuchses

(Überlebensdauer zweimal ein, einmal fünf Tage). Die bekannten Todeszeitpunkte (nachts um 21.22, 21.30 und 23.50 Uhr) lassen vermuten, dass die Hähne auf dem Boden übernachteten und nicht - wie bei Wildvögeln üblich - in die Baumkronen

flogen. Nur ein im Waldkomplex Weißhaus am 01.03.2013 freigelassener Gehegevogel hat offenbar etwas länger gelebt. Er hatte schon nach einer Woche seinen Sender verloren. Der letzte frische Federfund

erfolgte am 18.06.2013. Danach war der Hahn nicht mehr auffindbar. Unklar ist das Schicksal eines am 28.04.2013 in der Liebenwerdaer Heide unbesendert entkommenen Tieres.

5 Bedrohung des Auerhuhns durch natürliche Feinde

5.1 Spektrum der potentiellen Feinde des Auerhuhns im Projektgebiet

Die im Rahmen der Wiederansiedlung ermittelten tierischen Feinde des Auerhuhns beschränken sich auf Rotfuchs und Habicht. Dies entspricht aber nicht der Realität, da nur die Abgänge der Altvögel erfasst wurden. Dazu kommen die Gelege- und Kükenverluste, für die ein breiteres Spektrum an Beutegreifern infrage kommt (Tab. 5).

Auf der Basis jahrelanger Erfahrungen bei faunistischen Erhebungen in der westlichen Niederlausitz und unter Berücksichtigung eines seit Sommer 2013 im Forst Hohenbucko betriebenen Monitorings mit Fotofallen (Wildkameras der Typen Reconyx HC500 und Reconyx HC600, überwiegend an künstlich angelegten Wasserstellen im ansonsten trockenen Waldareal) sowie im Ergebnis der Auswertung regionaler Jagdstrecken schränkt sich das aus dem

Schrifttum bekannte Spektrum potentieller Beutegreifer stark ein (Tab. 5). Aktuell leben in den berücksichtigten Wäldern neben dem Wildschwein *Sus scrofa* zehn Raubsäuger, welche dem Auerhuhn (oder seinen Gelegen) gefährlich werden könnten. Waldiltis *Mustela putorius*, Hermelin *Mustela erminea* und Mauswiesel *Mustela nivalis* sind jedoch so selten, dass deren Bedrohung für das Auerhuhn vernachlässigbar ist. Dies gilt auch für den Steinmarder *Martes foina*, der im geschlossenen Wald nur spärlich vorkommt. Unter 63 bis auf Artniveau bestimmten Mardern befanden sich im Forst Hohenbucko nur zwei Vertreter dieser Art (3,2%). Gleiches trifft auf den Marderhund *Nyctereutes procyonoides* zu, der hier mittels Fotofalle erst einmal nachgewiesen wurde (19.08.2016).

Tab. 5: Potentielle Feinde des Auerhuhns in den Wäldern der westlichen Niederlausitz mit Einschätzung des regionalen Bedrohungspotentials im Projektgebiet.

Tab. 5: Potential predators of the Capercaillie *Tetrao urogallus* in the forests of the western part of the Lower Lusatia with assessment of the regional threat potential in the project area.

Art		Häufigkeit	Bedrohung im Projektgebiet für ...		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name		Gelege	Küken	Altvögel
Raubtiere & Wildschwein					
Marderhund	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	(X)	sehr gering	sehr gering	-
Rotfuchs	<i>Vulpes vulpes</i>	XXX	sehr groß	sehr groß	sehr groß
Wolf	<i>Canis lupus</i>	X	sehr gering	sehr gering	gering
Dachs	<i>Meles meles</i>	XX	mäßig	mäßig	-
Baummarder	<i>Martes martes</i>	XX	mäßig	mäßig	mäßig
Steinmarder	<i>Martes foina</i>	X	gering	gering	gering
Waldiltis	<i>Mustela putorius</i>	(X)	sehr gering	sehr gering	-
Hermelin	<i>Mustela erminea</i>	X	gering	gering	-
Mauswiesel	<i>Mustela nivalis</i>	X	sehr gering	sehr gering	-
Waschbär	<i>Procyon lotor</i>	XXX	sehr groß	groß	gering
Wildschwein	<i>Sus scrofa</i>	XXX	sehr groß	gering	-

Fortsetzung Tabelle 5.

Art		Häufigkeit	Bedrohung im Projektgebiet für ...		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name		Gelege	Küken	Altvögel
Greifvögel & Falken					
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	(X)	-	-	-
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	X	-	-	-
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	XX	-	sehr groß	sehr groß
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	X	-	gering	-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	(X)	-	sehr gering	-
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	(X)	-	sehr gering	-
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	X	-	-	gering
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	XX	-	mäßig	-
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	X	-	-	-
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	X	-	sehr gering	-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	(X)	-	sehr gering	-
Eulen					
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	XX	-	sehr gering	-
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	X	-	-	-
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	X	-	sehr gering	-
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	X	-	mäßig	groß
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	X	-	gering	-
Krähenvögel					
Elster	<i>Pica pica</i>	(X)	sehr gering	-	-
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	XXX	sehr gering	-	-
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	(X)	sehr gering	sehr gering	-
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	XX	mäßig	mäßig	-

Legende: Häufigkeit: X – selten, XX – mittelhäufig, XXX – häufig, (X) – Ausnahmerecheinung oder Brutgast; Bedrohung: - – keine Bedrohung

In der Literatur wird der Dachs *Meles meles* als Feind des Auerhuhns benannt (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1973, KLAUS et al. 1986). Bedingt durch die bis 1990 in Ostdeutschland weit verbreitete Tollwut (TSCHIRCH 2001), mehr noch aber wegen der in diesem Zusammenhang durchgeführten Baubegasungen war die Dachsdichte in dieser Zeit äußerst gering. Die Jahresstrecke in Brandenburg blieb bis 1992 unter 200 Tieren (überwiegend Verkehrstopfer). Seitdem stieg die Zahl erlegter Dachse kontinuierlich an und lag im Jahr 2014 bei 4.002 (im gleichen Jahr 24.606 erlegte Rotfische; MLUL BRANDENBURG 2015). Die Hauptursache für die anhaltende Zunahme dürfte in den

ausgebliebenen Verlusten (s.o.) zu suchen sein. Aber auch ein verbessertes Nahrungsangebot (vermehrter Maisanbau, Kirsungen der Jäger überwiegend mit Mais) dürfte die Art begünstigt haben. Der Dachs ist selbst in den für ihn eher nahrungsarmen Wäldern ganzjährig präsent. Seine Nahrungssuche ist weniger ein Jagen, sondern eher ein Stöbern nach Regenwürmern, die annähernd 50 % seiner Nahrung ausmachen. Dazu kommen zahlreiche weitere Wirbellose und pflanzliche Nahrung (HOFMANN & STUBBE 1993, GRIMMBERGER 2014). Als Allesfresser nimmt er auch Vogeleier. Die Erbeutung erwachsener Auerhühner ist dagegen unwahrscheinlich.

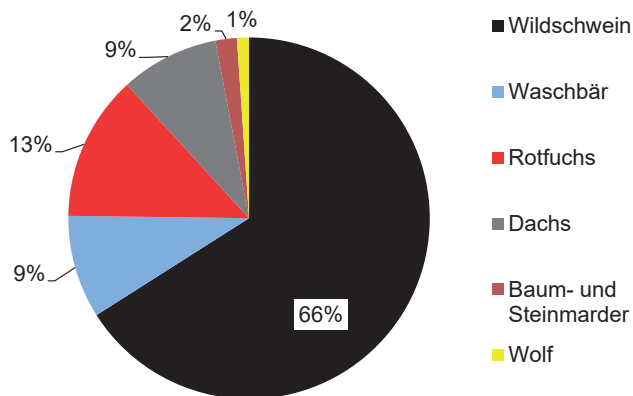


Abb. 10: Häufigkeitsverhältnis potentieller Prädatoren unter den Säugetieren im Forst Hohenbucko auf der Basis eines Fotofallen-Monitorings (Registrierungen unabhängig von der Individuenzahl, 2013–2016).

Fig. 10: Frequency of potential predators among mammals in the Hohenbucko forest based on a monitoring with trail cameras (registrations independent of the number of individuals, 2013–2016).

Im Rahmen des Fotofallen-Monitorings hatte der Dachs im Forst Hohenbucko unter den als potentielle Prädatoren eingestuften Säugetierarten einen Anteil von 9% (Abb. 10). Einem größeren Einfluss auf das Auerhuhn steht sein Nahrungsspektrum entgegen. Demnach dürfte er nur als Nesträuber eine Gefahr darstellen. Die Erbeutung erwachsener Auerhühner ist dagegen unwahrscheinlich. Der gegenwärtige Kenntnisstand reicht nicht aus, um den Dachs als bedeutenden Feind des Auerhuhns einzustufen.

Ähnlich ist die Situation beim Baummarde *Martes martes*. Beim Fotofallen-Monitoring hatten Marder innerhalb der als potentielle Prädatoren eingestuften Säugetierarten nur einen Anteil von 2% (Abb. 10). In der Literatur wird der Baummarde als Feind des Auerhuhns benannt (KLAUS et al. 1986), obwohl Belege dafür kaum vorliegen (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1973). Zweifellos ist gerade der wendige, klettergewandte Baummarde in der Lage, Auerhühner (selbst adulte Hähne) zu erbeuten, auch nachts auf den Schlafbäumen.

Die Hauptnahrung des Baummarders stellen Mäuse, auch Spitzmäuse, dar. Dazu kommen Eichhörnchen *Sciurus vulgaris*, Vögel und deren Gelege sowie Insekten. Die Jagd erfolgt sowohl am Boden als auch auf Bäumen. Im Herbst bilden Beeren und Früchte den Hauptbestandteil seiner Nahrung (GRIMMBERGER 2014). Beim Baummarde handelt es sich damit um einen Beutegreifer, der auf Grund der Wahrscheinlichkeit des Zusammentreffens mit Auerhühnern und seiner Jagdweise in der Lausitz einen größeren Einfluss auf das Auerhuhn ausüben könnte. Belege dafür fehlen allerdings.

In der Literatur wird der Wolf *Canis lupus* nicht als Feind des Auerhuhns benannt (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1973, KLAUS et al. 1986). Bezüglich seiner Ernährung ist er auf die Erbeutung von Huftieren spezialisiert. Rothirsch *Cervus elaphus*, Reh *Capreolus capreolus* und Wildschwein bilden in Deutschland die Hauptbeute. Nahrungsanalysen erbrachten einen Anteil wildlebender Paarhufer von 95,5% (Südbrandenburg; WEGNER 2014) bis 96,2% (Ostsachsen; WAGNER et al. 2012). Rotfuchs und Marderhund tauchen nur in den sächsischen Analysen als Gelegenheitsbeute auf (HOLZAPFEL et al. 2011, WAGNER et al. 2012). Auch in Westpolen gehören beide zum Beutespektrum des Wolfes (NOWAK et al. 2011). Bezogen auf die Ernährung fällt dem Wolf keine regulierende Funktion bezüglich dieser mittelgroßen Raubtiere zu. Günstiger sieht es beim Wildschwein aus, das in Ostsachsen mit 17,7%, in Südbrandenburg mit 28,2% in der Beutetierliste erscheint (WAGNER et al. 2012, WEGNER 2014).

In der westlichen Niederlausitz war der Wolf von 2003 an gelegentlicher, ab 2008 regelmäßiger Gast. Spätestens seit 2012 bejagen territoriale Wölfe den Forst Hohenbucko (MÖCKEL 2017). Bereits ein Jahr vorher wurde die Babbener Heide und im Jahr 2014 der Waldkomplex Grünhaus dauerhaft besiedelt. Seit 2015 ist der Wolf im Projektgebiet flächendeckend verbreitet.

Mitte September 2009 wurden erstmals zwei totgebissene Jungfüchse (Wirbelsäule gebrochen; einer tlw. genutzt) gefunden. Zeitgleich fanden sich wolfstypische Spuren (F. Raden). Der Verdacht, dass der Wolf Rotfüchse als Nahrungskonkurrenten ausschaltet, wurde am 15.12.2016 auf einem Acker bei

Koßdorf (Landkreis Elbe-Elster) belegt. Zwei Wölfe hatten einen Rotfuchs getötet, ohne ihn anschließend zu fressen (A. & A. Schneider, Abb. 11). Ein Foto aus dem Raum Hameln (Niedersachsen) zeigt einen Wolf auch mit einem erbeuteten Waschbären (MONSEES 2017).

Beim Wolf handelt es sich um einen Beutegreifer, der auf Grund seiner Größe und der Wahrscheinlichkeit des Zusammentreffens einen Einfluss auf das Auerhuhn ausüben könnte. Sein Nahrungsspektrum als spezialisierter Huftierjäger lässt die Bedrohung allerdings als sehr gering erscheinen. Als effektiver Feind von Wildschwein, Rotfuchs und Waschbär wirkt er sogar unterstützend.

Damit reduziert sich die Zahl der für das Auerhuhn als gefährlich eingestuften Säugetiere auf Rotfuchs, Waschbär und Wildschwein (s. Kap. 5.2.1–5.2.3). Dazu kommen elf Arten Greifvögel, fünf Eulenarten und vier Arten Krähenvögel, wovon aktuell aber nur ein Vertreter, der Habicht, als Auerhuhn-Prädator von Bedeutung ist (Tab. 5, s. Kap. 5.2.4). KLAUS et al. (1986) führen zudem den Uhu *Bubo bubo* an. In Schweden sind 10 % seiner Nahrung Auerhühner, darunter selbst adulte Auerhähne. Im Elbsandsteingebirge hat er früher erheblich in den

Bestand eingegriffen (37 % der natürlichen Verluste, KLAUS & AUGST 1995). Ansonsten erbeuten Uhus ein breites Spektrum an Vögeln und Säugetieren von Wühlmäusen über Igel *Erinaceus europaeus* bis zum Feldhasen *Lepus europaeus*.

Der Uhu war lange Zeit aus Brandenburg verschwunden und siedelte sich erst ab Mitte der 1990er Jahre wieder an (RYSŁAVY et al. 2011). In den letzten Jahren wurde er auch im Projektgebiet festgestellt. Seit 2009 lebt die Art im Waldkomplex Grünhaus am Rand einer Bergbaufolgelandschaft. Im Frühjahr 2013 wurde ein Paar bestätigt, 2017 fand die erste erfolgreiche Brut statt (in einem Mäusebussardhorst, zwei Jungvögel ausgeflogen). Einzelvögel konnten 2015 und 2016 in der Liebenwerdaer Heide beobachtet werden, im Frühjahr 2017 auch am Nordrand der Rochauer Heide. Damit teilt sich der Uhu seinen Lebensraum bereits partiell mit dem Auerhuhn. Sollte sich die Großeule im Inneren der Waldkomplexe etablieren, könnte sie sich künftig als Feind des Auerhuhns erweisen. Andererseits wirkt sie als effektiver Regulator von Habicht, Mäusebussard und Kolkrabe auch unterstützend. GÖRNER (2016) führt darüber hinaus Steinmarder und Hermelin sowie Jungtiere von Rotfuchs und Waschbär als Beute des Uhus auf.



Abb. 11: Von Wölfen getöteter, aber nicht gefressener Rotfuchs (15.12.2016). Foto: A. & A. Schneider.

Fig. 11: Red Fox *Vulpes vulpes* killed by Wolves *Canis lupus* but not eaten.

5.2 Hauptfeinde des Auerhuhns im Projektgebiet

5.2.1 Rotfuchs *Vulpes vulpes*

Hauptbeute des Rotfuchses sind Kleinsäuger, insbesondere Wühlmäuse. Sie machen bis zu 90 % der Beute aus. Aber auch Hühnervögel und deren Gelege zählen zur Fuchsnahrung. Die Beute wird angeschlichen und dann durch einen bis zu 5 m weiten Sprung erbeutet. Längere Hetzjagden finden nicht statt (GRIMMBERGER 2014).

In der Literatur wird der Rotfuchs als der Hauptfeind des Auerhuhns benannt (GÄRTNER & KLAUS 2004, BRAUNISCH & SUCHANT 2013). So gingen in Hessen 41,5 % der Verluste auf ihn zurück (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1973). Im Harz lag der Anteil der durch den Rotfuchs erbeuteten Auerhühner bei 64 % (ausgewilderte Gehegetiere, SIANO 2008). Andere Studien fassten wegen der schwierigen Trennung Rotfuchs und Marder (*Martes spec.*) zusammen. Auch hier dürfte der größte Teil der Verluste auf den Fuchs entfallen, beispielsweise 81 % der Hähne und 56 % der Hennen mit bekannter Verlustursache bei aus Russland stammenden Wildfängen in Thüringen (UNGER & KLAUS 2013) sowie 57 % und 66 % bei in Gehegen gezüchteten und im Schwarzwald bzw. in

Thüringen frei gelassenen Auerhühnern (SCHROTH 1991, SCHWIMMER & KLAUS 2000).

Verglichen mit den 1970er Jahren (jährlich 10.000 bis 15.000 Erlegungen) stieg in Brandenburg die Strecke (Anzahl erlegter Tiere) bis zum Jahr 1999 auf 46.216 Rotfüchse stark an. Danach fiel sie ab und schwankt seit 2009 zwischen 22.754 und 28.976 (MLUL BRANDENBURG 2015). Die Ursachen für den neuerlichen Rückgang sind unbekannt. Diskutiert wird neben temporär hohen Verlusten durch Räude und Staupe (GRIMMBERGER 2014) ein nachlassendes Interesse der Jäger an der Fuchsbejagung (MLUL BRANDENBURG 2015).

Der Rotfuchs ist auch in nahrungsarmen Wäldern ganzjährig präsent. Im Rahmen des im Forst Hohenbucko betriebenen Monitorings mit Fotofallen beläuft sich sein Anteil innerhalb der potentiellen Prädatoren unter den Säugetieren auf 13 % (Abb. 10). Klammert man das Wildschwein aus, ist der Rotfuchs der häufigste Feind des Auerhuhns, wobei 74,7 % der Nachweise nachts erfolgten (Abb. 12).

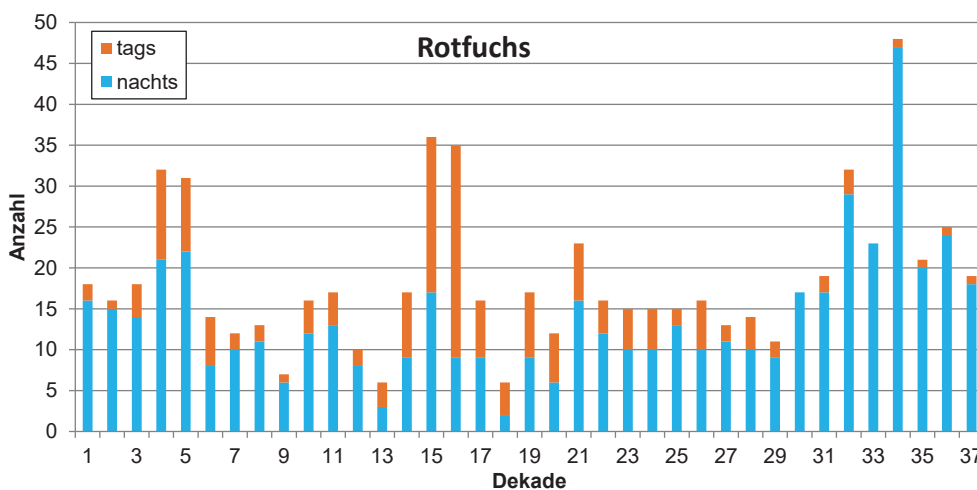


Abb. 12: Verteilung der Nachweise des Rotfuchses im Forst Hohenbucko (Fotofallen-Monitoring, Summe der Registrierungen pro Dekade).

Fig. 12: Distribution of the proofs of the Red Fox (*Vulpes vulpes*) in the Hohenbucko forest (monitoring with trail cameras, sum of registrations per decade).

Der Rotfuchs in den regionalen Jagdstrecken:

- Forst Hohenbucko (Bezugsfläche 39.870 ha, Jagdjahre 2008/09 bis 2013/14)

Mittlere Anzahl erlegter Rotfüchse pro Jagdjahr: 398 (Max.: 600 in 2008/09 u. 2010/11; Min.: 281 in 2013/14). Die Abschüsse in den Projektjahren 2012/13 (316 Ind.) und 2013/14 (281 Ind.) lagen unter dem sechsjährigen Durchschnitt.
- Liebenwerdaer Heide (Bezugsfläche 20.071 ha, Jagdjahre 2007/08 bis 2012/13)

Mittlere Anzahl erlegter Rotfüchse pro Jagdjahr: 285 (Max.: 308 in 2008/09; Min.: 247 in 2011/12). Unbehelligt blieb die Art gemäß derzeitigem Jagdkonzept auf den Waldflächen der DBU-Naturerbe GmbH (über 50 % dieses Auerhuhn-Entwicklungsraumes). Damit erfolgten die meisten Erlegungen im Umfeld der Liebenwerdaer Heide.

Der Rotfuchs wird von der Mehrheit der Jäger aktiv, aber nicht mit Nachdruck bejagt. Verstärkte Anstrengungen einer Fuchsbejagung im Rahmen der Auerhuhn-Wiederansiedlung sind nicht erkennbar.

5.2.2 Waschbär *Procyon lotor*

Da dieses aus Nordamerika stammende Neozoon erst seit wenigen Jahrzehnten in Europa lebt (in Deutschland nennenswerte Bestände seit den 1980er Jahren; GORETZKI et al. 2009), spielte dieser mittelgroße Raubsäuger bislang als Feind des Auerhuhns keine Rolle. Ab Mitte der 1990er Jahre stieg die Zahl erlegter Tiere stark an. Im Jagdjahr 2014/15 erreichte die Waschbärenstrecke in Brandenburg mit 24.090 Tieren fast die Höhe der Fuchsstrecke (24.606 Erlegungen, MLUL BRANDENBURG 2015). Auch in den Wäldern der Lausitz ist der Waschbär weit verbreitet (MÖCKEL 2004).

Er ist ein Allesfresser, wobei pflanzliche Nahrung bis zu 50 % ausmacht, besonders im Sommer und Herbst. An tierischer Nahrung wird alles Erreichbare gefressen, auch Jungvögel und Vogeleier (ENGELMANN et al. 2011, GÖRNER 2011). Dabei ist die Nahrungssuche eher ein Stöbern nach Fressbarem als ein aktives Jagen (GRIMMBERGER 2014).

Im Rahmen des im Forst Hohenbucko betriebenen Monitorings hat der Waschbär innerhalb der potentiellen Prädatoren unter den Säugetieren einen Anteil von 9% (Abb. 10). Klammert man das Wildschwein aus, ist er damit nach dem Rotfuchs der zweithäufigste Prädatoren, wobei 89,2% der Nachweise nachts erfolgten. In den Wäldern ist der Waschbär ganzjährig präsent. Für sein gehäuftes Auftreten im April (Abb. 13) gibt es derzeit keine plausible Erklärung.

In den regionalen Jagdstrecken erscheint der Waschbär trotz seiner großen Häufigkeit nur als Gelegenheitsbeute:

- Forst Hohenbucko (Bezugsfläche 39.870 ha, Jagdjahre 2008/09 bis 2013/14)

Mittlere Anzahl erlegter Waschbären pro Jagdjahr: 200 (Max.: 409 in 2013/14; Min.: 101 in 2008/09). Einen schnell steigenden Bestand belegen die Registrierungen mit Wildkameras: 16,8 Nachweise pro Wildkamera im Jahr 2014, 32,4 in 2015, 49,2 in 2016 und schließlich 69,6 im Jahr 2017 (Vervierfachung in vier Jahren).

- Liebenwerdaer Heide (Bezugsfläche 20.071 ha, Jagdjahre 2007/08 bis 2012/13)

Mittlere Anzahl erlegter Waschbären pro Jagdjahr: 14 (Max.: 52 in 2012/13; Min.: 1 in 2007/08 & 2009/10). Eine Zunahme von Jahr zu Jahr wird sichtbar. Dennoch ist – verglichen mit den im gleichen Zeitraum erzielten Abschüssen des Rotfuchses (im Jahresmittel 285 Stück) – die aktuelle Häufigkeit des Waschbären hier noch relativ gering.

In Brandenburg ließ sich die Ausbreitung und rapide Bestandszunahme des Waschbären durch die bislang übliche Bejagung nicht verhindern, offenbar nicht einmal verlangsamen. Jäger merkten die Besiedlung ihres Revieres durch den nachtaktiven Waschbären meist erst nach mehreren Jahren. Allerdings lässt sich dieser vermutliche Prädatoren der Gelege des Auerhuhns im Gegensatz zum Rotfuchs leicht mit Kastenfallen fangen. So wurden am Schloss Beesdau (Landkreis Dahme-Spreewald) im Juli 2013 zehn Waschbären erlegt. Danach setzte man bis zu einem Umkreis von 800 m Kastenfallen ein und fing bis Jahresende weitere 51 Individuen. Im Jagdjahr 2014/15 umfasste die Strecke 72 Tiere, 70 im Jagdjahr 2015/16 und 54 im Jagdjahr

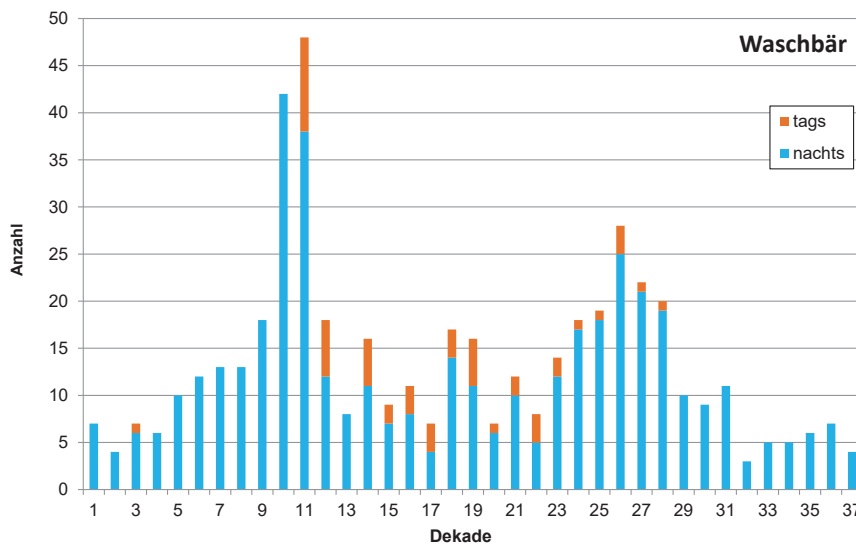


Abb. 13: Tages- und jahreszeitliche Verteilung der Nachweise des Waschbären im Forst Hohenbucko (Fotofallen-Monitoring, Summe der Registrierungen pro Dekade).

Fig. 13: Daily and seasonal distribution of the proofs of the Raccoon *Procyon lotor* in the Hohenbucko forest (monitoring with trail cameras, sum of registrations per decade).

2016/17 (P. Hamerich). Im Buchwald bei Doberlug-Kirchhain brachte es D. Töpfer im Jahr 2011 in drei Monaten mit acht Kastenfallen auf mehr als 40 gefangene Waschbären. Mit 29 Erlegungen im Jahr 2010 war auch H. Dietz um den Welkteich bei Lauchhammer sehr erfolgreich. Die aktiven Fänger wirkten alle außerhalb der Auerhuhn-Entwick-

lungsräume. In einem solchen (Sonnewalder Forst) bemühte sich nur F. Quitter um eine Reduzierung des unerwünschten Neubürgers (26 Fänge im Jahr 2009). Diese Beispiele zeigen, dass der Fang des nachtaktiven Waschbären möglich ist, sofern man es gezielt angeht.

5.2.3 Wildschwein *Sus scrofa*

Das Wildschwein gilt – obwohl nur ein „zufälliger Nesträuber“ – als ein Hauptfeind des Auerhuhns (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1973). In Thüringen gingen 31 % der Gelegeverluste auf dessen Konto (GÄRTNER & KLAUS 2004). Bezüglich seiner Ernährung ist das Wildschwein ein Allesfresser, der sich überwiegend pflanzlich ernährt, aber tierische Beikost gern aufnimmt. Dabei ist die Nahrungssuche ein ständiges Stöbern nach Fressbarem (GRIMMBERGER 2014). Verglichen mit den 1970er Jahren, als in Brandenburg jährlich bis zu 35.000 Wildschweine erlegt wurden, erhöhte sich die Strecke bis zum Ende der 1990er Jahre auf knapp 50.000. Danach folgte ein weiterer Bestandsanstieg und die Zahl der Erlegungen überschritt im Jagdjahr 2008/09 erstmals die 80.000er Marke (MLUL BRANDENBURG 2015). Die Ursache für die Erhöhung der Strecke – und wohl

auch des Bestandes – liegt in der Zunahme verfügbarer Nahrung in der Feldflur (verstärkter Raps- und Maisanbau). Zudem bleiben Winterverluste weitestgehend aus, da eine hohe Dichte und „zuverlässige“ Beschickung unzähliger jagdlicher Kirtungen (Lockfütterung, überwiegend mit Mais) auch in dieser Zeit einen reich gedeckten Tisch bieten.

Im Rahmen des im Forst Hohenbucko betriebenen Monitorings war das Wildschwein viel häufiger als der Rotfuchs (Abb. 10). Hinsichtlich der Antreffwahrscheinlichkeit gibt es allerdings einen großen jahreszeitlichen Unterschied. Im Inneren des Waldes war das Schwarzwild von Mai bis Juli viel seltener als in der restlichen Zeit des Jahres (Abb. 14). Die meisten Tiere hielten sich im Frühsommer, zur Brutzeit des Auerhuhns, in den großen Getreide-, Raps- und Maisschlägen der umliegenden Feldfluren auf.

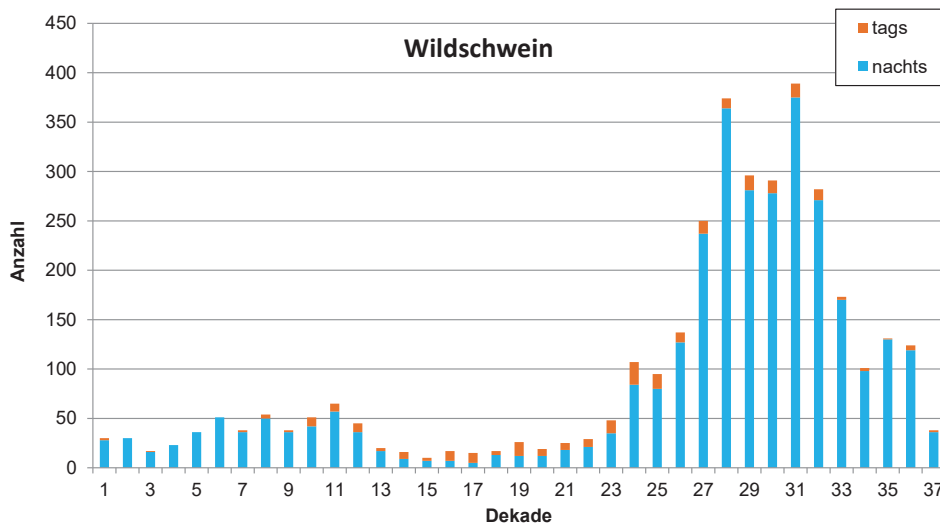


Abb. 14: Tages- und jahreszeitliche Verteilung der Nachweise des Wildschweins im Forst Hohenbucko (Fotofallen-Monitoring, Summe der Registrierungen pro Dekade).

Fig. 14: Daily and seasonal distribution of the proofs of the Wild Boar *Sus scrofa* in the Hohenbucko forest (monitoring with trail cameras, sum of registrations per decade).

In der westlichen Niederlausitz wird das Wildschwein auf ganzer Fläche mit Nachdruck bejagt. Es ist hier neben Rot- und Rehwild die wichtigste Beute der Jäger:

- Forst Hohenbucko (Bezugsfläche 39.870 ha, Jagdjahre 2008/09 bis 2013/14)

Mittlere Anzahl erlegter Wildschweine pro Jagdjahr: 915 (Max.: 1.056 in 2013/14; Min.: 810 in 2010/11). Die Abschüsse waren in den letzten Jahren besonders zahlreich (2012/13 – 993 Ind., 2013/14 – 1.056 Ind.) und lagen durchweg über dem sechsjährigen Durchschnitt.

- Liebenwerdaer Heide (Bezugsfläche 20.071 ha, Jagdjahre 2007/08 bis 2012/13)

Mittlere Anzahl erlegter Wildschweine pro Jagdjahr: 534 (Max.: 603 in 2008/09; Min.: 417 in 2011/12), wobei Schwarzwild auch auf den Flächen der DBU-Naturerbe GmbH intensiv bejagt wurde. Hier lag der Durchschnitt der Jagdjahre 2007/08 bis 2012/13 bei 62 erlegten Wildschweinen (Max.: 91 in 2008/09 & 2009/10; Min.: 17 in 2010/11).

5.2.4 Habicht *Accipiter gentilis*

In der Literatur wird dieser mittelgroße Greifvogel als Hauptfeind des Auerhuhns benannt (KLAUS et al. 1986, BRAUNISCH & SUCHANT 2013). In einer hessischen Studie gingen 9,7% der Verluste auf die Erbeutung durch den Habicht zurück (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1973). Noch höher (23%) war sein Anteil bei in Thüringen freigesetzten, aus Russland stammenden Wildfängen (UNGER & KLAUS 2013). Ähnlich hoch (8 - 21%) war der Verlustanteil im Harz, im Schwarzwald und in Thüringen bei ausgewilderten Auerhüh-

nern aus Gehegezuchten (SIANO 2008, SCHROTH 1991, SCHWIMMER & KLAUS 2000). Insbesondere Auerhenne und Küken passen gut in das Beuteschema des Habichts. Neben taubengroßen und größeren Vögeln zählen mittelgroße Säugetiere wie Feldhase und das in der Lausitz sehr selten gewordene Wildkaninchen *Oryctolagus cuniculus* zu seiner Nahrung.

Der Bestand des in Brandenburg in allen Landesteilen nistenden Greifvogels verringerte sich in den letzten Jahren etwas (RYSILAVY et al. 2011).

Mangels belastbarer Daten ist in der westlichen Niederlausitz diese Abnahme nicht zu belegen. In der Liebenwerdaer Heide waren im Jahr 2013 vier besetzte Horste bekannt, ein fünfter wurde vermutet

(F. Raden, Abb. 15). Dies entspricht einer Bestandsdichte von 0,06 Reviere/100 ha. Auch in den anderen Auerhuhn-Entwicklungsräumen ist der Habicht regelmäßiger Brutvogel.

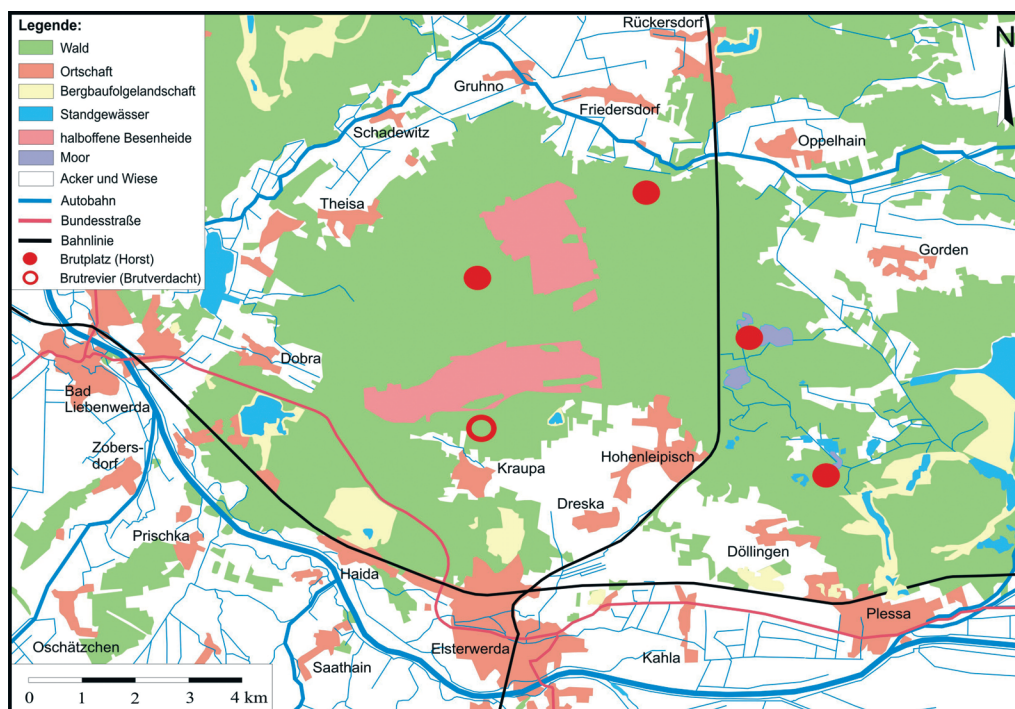


Abb. 15: Brutplätze des Habichts in der Liebenwerdaer Heide (Stand 2013; F. Raden).

Fig. 15: Breeding grounds of the Goshawk *Accipiter gentilis* in the Liebenwerda heath (as of 2013).

6 Diskussion

Die Feinde des Auerhuhns ernähren sich als Opportunisten von einem breiten Spektrum an Beutetieren. Auerhühner sind nur Zufallsbeute. Sofern die Lebensräume groß und untereinander vernetzt sind, werden zeitweise erhöhte prädatorbedingte Abgänge durch baldiges Zuwandern aus „weniger bedrängten“ Nachbarbeständen ausgeglichen. Dazu ist die kleine, durch Umsiedlung schwedischer Auerhühner entstandene Population der westlichen Niederlausitz aber derzeit kaum in der Lage. Hier gefährdet der Verlust eines jeden Tieres oder Geleges das Vorhaben, so dass in der Aufbauphase dieser von zahlreichen Beutegreifern bedrohten Vogelart zeitlich begrenzt helfend eingegriffen werden sollte (GORETZKI 1997, LITZBARSKI 1998, LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005). Im Rahmen der Wiederansiedlung muss sich aus weni-

gen Tieren in kurzer Zeit ein sich selbst erhaltender Bestand aufbauen. Dazu muss die Mortalität der Gründertiere gering und die Reproduktion durch eine niedrige Verlustrate hoch gehalten werden. Besonders groß dürften die prädationsbedingten Verluste während des Brütens und in den ersten 14 Tage nach dem Schlupf sein, wenn die Küken noch nicht flugfähig sind. In dieser Zeit sind die Gelege weitgehend schutzlos und die Küken können sich nur bedingt durch „Auslaufen“ vor Feinden retten. Es ist davon auszugehen, dass die meisten Verluste in dieser sensiblen Phase der Reproduktion auftreten (GÄRTNER & KLAUS 2004).

Die Regulierung der Feinde des Auerhuhns darf allerdings keine Symptombekämpfung sein und das Fehlen geeigneter Lebensräume kaschieren (STORCH

1994). In der westlichen Niederlausitz mit ihren großräumig guten Auerhuhn-Habitaten soll sich die Regulierung der Prädatoren auf die Aufbauphase beschränken. Danach muss die Art mit ihren natürlichen Feinden leben. Bis zum Erreichen dieses Zustands gilt es, möglichst in allen Entwicklungsräumen ein Prädatoren-Management durchzusetzen.

Die Erfahrungen aus den ersten fünf Jahren der Wiederansiedlung weisen Rotfuchs und Habicht als Hauptfeinde aus, für Waschbär und Wildschwein wird selbiges vermutet. Letzteres kann auf Grund der Art und Weise der Nahrungssuche vor allem Gelegen und Küken gefährlich werden (GÄRTNER & KLAUS 2004). Die Wahrscheinlichkeit des Auffindens wäre groß, wenn das Wildschwein zur Zeit der Brut und der Kükenaufzucht den Wald in hoher Dichte besiedeln würde. Dies ist jedoch nicht der Fall, da sich das Schwarzwild im Projektgebiet zu dieser Zeit überwiegend in der Feldflur aufhält. Sobald und solange die Äcker ausreichend Deckung und Nahrung bieten (Mai–August) verlässt die Mehrzahl der Wildschweine die Wälder (Abb. 14) und stellt für die Gelege und Küken der Auerhühner nur eine geringe Gefahr dar. Diese geht in der Regel von nur wenigen Individuen aus, die im Wald verbleiben. Es sei denn, Jäger binden Schwarzwild durch eine Lockfütterung (Kirrung) bewusst an das Waldesinnere. Daher ist neben einer scharfen Bejagung der im Wald verbliebenen Wildschweine zwingend auf eine Kirrung mit Mais u. ä. zu verzichten. Einem Kirrverbot in den Auerhuhn-Entwicklungsräumen von März bis August ist mit einer amtlichen Verfügung der Jagdbehörden der entsprechende Nachdruck zu verleihen. Hier allein auf freiwillige Einsicht zu setzen, reicht nicht aus.

In den Wäldern der Lausitz stellen zur Brutzeit offenbar zwei Raubsäuger, Rotfuchs und Waschbär, den Gelegen nach. Da der Mensch in der Kulturlandschaft diese Prädatoren begünstigt, schädigt er ungewollt das Auerhuhn (KLAUS 1997b). Mit dem Wegfall des Raubwildfangs mit Tellereisen (seit 1990) und dem Beginn der vollflächigen Tollwutimmunisierung (in der Lausitz seit 1991; seit 1993 auch in Polen; TSCHIRCH 2001) kam es zur weiteren Zunahme der beiden Beutegreifer (MÖCKEL et al. 1999, MÖCKEL 2004).

Da der Rotfuchs in Mitteleuropa optimale Lebensbedingungen vorfindet und außer dem Wolf derzeit keine natürlichen Feinde hat, reguliert sich die Population nicht selbst (GORETZKI 1997). Folglich

sinkt bei einer mäßigen Bejagung (Gelegenheitsabschüsse) die Dichte des Rotfuchses nicht (GORETZKI 2007). Dafür sprechen auch die im Projektgebiet gemachten Erfahrungen, wo man die Art (Waldflächen der DBU-Naturerbe GmbH ohne Jagd auf Raubwild, deshalb von Betrachtung ausgenommen) als ganzjährig jagdbare Art mit Nachdruck hätte reduzieren können. Die Prädatorenkontrolle ist Teil der gesetzlich verankerten Hegepflicht und daher eine originäre Aufgabe der Jäger. Dennoch erlosch im Jahr 1990 mit dem Wegfall des Prämiensystems deren Interesse am Fallenfang. Mancher Schuss unterbleibt seitdem, auch weil es mit der Umstellung von Jagdgewehren mit Flintenläufen auf Kugelwaffen zu höheren Munitionskosten kommt. Viele Förster sehen zudem im Rotfuchs als natürlichem Feind von Mäusen einen Unterstützer.

Die aktuelle Bedrohung durch das invasive Neozoon Waschbär dürfte auf Grund der hohen Wahrscheinlichkeit des Zusammentreffens mit Auerhühnern sehr groß sein. Hinzu kommt, dass der Kleinbär gut klettert. Dass er nachts Auerhühner auf den Schlafbäumen erbeutet, ist dennoch unwahrscheinlich. Aber er verursacht Störungen, so dass bei Dunkelheit abfliegende Auerhühner durch andere Feinde oder Anflug an Hindernisse einer zusätzlichen Gefahr ausgesetzt sind.

Rotfuchs und Waschbär stellen in der Lausitz offenbar die größte Gefahr für das im Wald lebende Auerhuhn dar. Das Prädatorenmanagement muss sich auf diese Arten konzentrieren und in den Auerhuhn-Entwicklungsräumen (Waldinnenbereiche) nachweisbare Effekte erzielen. Dies ist im Hinblick auf die Nachtaktivität beider Prädatoren (Abb. 12, 13) nur durch Fallenfang möglich. Bejagung in den umliegenden Revieren kann diese Bemühungen unterstützen. Unter den aktuellen Bedingungen (Vielzahl kleiner Reviere, beschränkte zeitliche Möglichkeiten der Jäger) lässt sich diese Forderung aber nicht erzwingen. Wollen sich Jäger freiwillig einbringen, ist dies zu fördern. Als zielführend wird nur der Einsatz eines revierübergreifend aktiven Raubwildfängers – bezahlt aus Projektmitteln – angesehen. Durch ihn wird seit 2017 in den Auerhuhn-Entwicklungsräumen (überwiegend Landeswald) der Fallenfang organisiert, auch auf die Gefahr hin, dass es bezüglich Rotfuchs und Waschbär immer wieder Zuwanderung von außen

geben wird. Eine Einbeziehung der Waldflächen der DBU-Naturerbe GmbH in das Prädatorenmanagement ist wünschenswert, da diese Areale wichtige Auerhuhn-Lebensräume verkörpern.

Die Zahlung von Abschuss- und Fangprämien wäre förderlich. Diese auf die Auerhuhn-Entwicklungsräume zu beschränken, ist organisatorisch aber kaum machbar. Vielmehr ist zu erwarten, dass die Strecken aus einem weiten Umfeld angeliefert werden. Bei Einbeziehung des Waschbären würde dies enorme Finanzmittel erfordern. Eine andere Möglichkeit, die Jagd auf Raubwild zu motivieren, wäre eine öffentliche Würdigung der aktivsten Jäger durch Verleihung einer gestifteten, mit einem kleinen Geldbetrag gekoppelten „Auerhahnadel“, die man in eine goldene, silberne und bronzene Ausfertigung staffeln könnte.

Offenbar ist es nicht erforderlich, zur Förderung des Auerhuhns die Marderarten inklusive des Dachses in die Prädatorenkontrolle einzubeziehen (LANGGEMACH & BELLEBAUM 2005). Dies gilt auch für potentielle gefiederte Feinde. Eine Ausnahme stellt lediglich der Habicht dar. Raufußhühner sind für ihn wegen ihres schwerfälligen Fluges eine vergleichsweise leichte Beute (FISCHER 1980). Die Dichte des Habichts ist in der westlichen Niederlausitz allerdings eher niedrig. Deshalb wird in ihm aktuell nur eine akute Gefahr bei Anwendung der Methode „born to be free“ gesehen. In den letzten Jahren stellten Habichte im August/September mehrfach an den Auswilderungsgehegen erfolgreich den Jungvögeln nach. Dies deckt sich mit den Erfahrungen in Polen, wo die Methode gleichfalls zur Anwendung kommt und 78 % aller Hennenverluste dem Habicht zugeschrie-

ben werden (MERTA et al. 2013). Die Gefahr besteht nur von August bis November im Bereich der aktiven Auswilderungsstandorte. Hier sollten die sich einstellenden Habichte mit behördlicher Genehmigung lebend gefangen, mindestens 50 km verfrachtet und dort beringt freigelassen werden. Eine generelle Verfolgung des Habichts zugunsten des Auerhuhns wird nicht als zielführend angesehen.

In den ersten fünf Jahren der im Jahr 2012 begonnenen Wiederansiedlung des Auerhuhns gab es neben den Verlusten durch Beutegreifer unerwartet viele Anflugopfer. Nach wie vor stellen Forstzäune gefährliche Anflughindernisse dar. Es ist deshalb das Ziel, keine neuen Zäune aus Knotengeflecht mehr zu errichten und vorhandene zeitnah zurück zu bauen oder durch Hordengatter zu ersetzen. Ist dies nicht möglich, müsste die schon 2012/13 angebrachte Verblendung (Abb. 9) erneuert werden. Dabei sind deutlich längere und breitere Stoffbahnen zu verwenden. Eine weitere Gefahr für das Wiederansiedlungsprojekt stellt der Aufbau von Windenergieanlagen in den ausgewiesenen Migrationskorridoren des Auerhuhns (Abb. 1) dar. Obwohl diese nach den „Tierökologischen Abstandskriterien“ (TAK 2012) frei zu halten sind, erfolgte 2015/16 die Errichtung derartiger Anlagen im Wald an der Südspitze der Babbener Heide. Rund 20 Windenergieanlagen stehen jetzt im Korridor zwischen zwei Auerhuhn-Entwicklungsräumen. Über die Auswirkungen auf die bislang erfolgreich verlaufene Wiederansiedlung wissen wir nichts. Eine planmäßige Totfundsuche unter diesen Anlagen und eine Besenderung von Auerhühnern bei Freisetzung in der Babbener Heide könnten belastbare Ergebnisse liefern.

Literatur

- BRAUNISCH, V. & R. SUCHANT (2013): Aktionsplan Auerhuhn *Tetrao urogallus* im Schwarzwald: Ein integratives Konzept zum Erhalt einer überlebensfähigen Population. Vogelwelt 134(1): 29-41.
- ENGELMANN, A., KÖHNEMANN, B. A. & F.-U. MICHLER (2011): Nahrungsökologische Analyse von Exkrementen gefangener Waschbären (*Procyon lotor* L., 1758) aus dem Müritznationalpark (Mecklenburg-Vorpommern) unter Berücksichtigung individueller Parameter. Beitr. Jagd- u. Wildforsch. 36: 587-604.
- FISCHER, W. (1980): Die Habichte. Neue Brehm-Bücherei 158, Wittenberg Lutherstadt.
- GÄRTNER, S. & S. KLAUS (2004): Der Einfluss von Beutegreifern auf das Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) in Thüringen. Beitr. Jagd- u. Wildforsch. 29: 295-302.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., BAUER, K. M. & E. BEZZEL (1973): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 5: Galliformes und Gruiformes. Wiesbaden.
- GÖRNER, M. (2011): Waschbär (*Procyon lotor*) und Vogelwelt. Beitr. Jagd- u. Wildforsch. 36: 515-519.
- GÖRNER, M. (2016): Zur Ökologie des Uhus (*Bubo bubo*) in Thüringen – Eine Langzeitstudie. Acta ornithoecologica 8(3-4): 1-320.
- GÖRETZKI, J. (1997): Zur Populationsentwicklung des Rotfuchses in der Bundesrepublik Deutschland. In: Das Birkhuhn. Die Entwicklung von Birkhuhnpopulationen im Flachland und in Mittelgebirgen. Sächs. Akad. Natur u. Umwelt, Sächs. Staatsmin. Umwelt u. Landesentw. Dresden: 49-54.
- GÖRETZKI, J. (2007): Zur Bestandssituation des Rotfuchses (*Vulpes vulpes*) in Deutschland. Artenschutzreport 21: 37-39.

- GORETZKI, J., SPARING, H. & A. SUTOR (2009): Die Entwicklung der Jagdstrecken von Waschbär, Marderhund und Nordamerikanischem Nerz in Deutschland. In: STUBBE, M. & V. BÖHNING: Neubürger und Heimkehrer in der Wildtierfauna. Halle/Saale & Damm.
- GRIMMBERGER, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Wiebelsheim.
- HOFMANN, G. & U. POMMER (2005): Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstl. Schr.reihe, Bd. 24, Landesforstanstalt Eberswalde.
- HOFMANN, T. & M. STUBBE (1993): Zur Nahrungsökologie des Dachses *Meles meles* (L., 1758) in Mitteldeutschland. Beitr. Jagd- u. Wildforsch. 18: 107-119.
- HOLZAPFEL, M., WAGNER, C., KLUTH, G., REINHARDT, I. & H. ANSORGE (2011): Zur Nahrungsökologie der Wölfe (*Canis lupus*) in Deutschland. Beitr. Jagd- u. Wildforsch. 36: 117-128.
- KLAUS, S., ANDREEV, A. V., BERGMANN, H.-H., MÜLLER, F., PORKERT, J. & J. WIESNER (1986): Die Auerhühner *Tetrao urogallus* und *T. urogalloides*. Neue Brehm-Bücherei 86, Lutherstadt Wittenberg.
- KLAUS, S. & U. AUGST (1995): Warum starb das Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) im Elbsandsteingebirge aus? Naturschutzreport 10: 109-123.
- KLAUS, S. (1997a): Flucht in die Zucht. Eine kritische Bilanz der Wiederansiedlung von Auerhühnern. Nationalpark Nr. 94 (1/1997): 8-15.
- KLAUS, S. (1997b): Der Einfluss des Fuchses (*Vulpes vulpes*) auf Rauhfußhühner (Tetraoninae). In: Das Birkhuhn. Die Entwicklung von Birkhuhnpopulationen im Flachland und in Mittelgebirgen. Sächs. Akad. Natur u. Umwelt, Sächs. Staatsmin. Umwelt u. Landesentw. Dresden, 49-54.
- KRAUT, H. & R. MÖCKEL (2000): Forstwirtschaft im Lebensraum des Auerhuhns. Eberswalder Forstl. Schr.reihe, Bd. 8, Landesforstanstalt Eberswalde.
- KRZYWINSKI, A., KELLER, M. & A. KOBUS (2013): „Born to be free“ – an innovative method of restitution and protection of endangered and isolated grouse populations (Tetraonidae). Vogelwelt 134 (1): 55-63.
- LANGEMACH, T. & J. BELLEBAUM (2005): Prädation und der Schutz bodenbrütender Vogelarten in Deutschland. Vogelwelt 126 (4): 259-298.
- LINDNER, U. & L. THIELEMANN (2013): Pilotprojekt zur Wiederansiedlung des Auerhuhns *Tetrao urogallus* in der Niederlausitz – eine erste Zwischenbilanz. Vogelwelt 134 (1): 83-91.
- LITZBARSKI, H. (1998): Prädatorenmanagement als Artenschutzstrategie. Naturschutz u. Landschaftspf. in Brandenburg 7 (1): 92-97.
- MERTA, D., KOBIELSKI, J., KRZYWINSKI, A. & Z. RZONCA (2013): Preliminary results of the Capercaillie *Tetrao urogallus* recovery program in Bory Dolnoslaskie Forest, Poland. Vogelwelt 134 (1): 65-74.
- MLUL BRANDENBURG (2015): Jagdbericht des Landes Brandenburg 2014/15 und Zusammenfassung des Jagdjahres 2013/2014. Ministerium für Ländl. Entwickl., Umwelt u. Landwirtschaft Land Brandenburg, Potsdam.
- MLUR BRANDENBURG (2002): Artenschutzprogramm Auerhuhn. Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz u. Raumordnung Brandenburg, Potsdam.
- MÖCKEL, R., BROZIO, F. & H. KRAUT (1999): Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) und Landschaftswandel im Flachland der Lausitz. Bestandsentwicklung, Rückgangursachen und Zukunftsaussichten eines vom Aussterben bedrohten Waldvogels. Mitt. Ver. Sächs. Orn. 8, Sonderheft.
- MÖCKEL, R. (2004): Der Waschbär (*Procyon lotor*) in der Niederlausitz. Biol. Stud. Luckau 33: 66-78.
- MÖCKEL, R. (2005): Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) in Brandenburg ausgestorben. Otis 13: 67-70.
- MÖCKEL, R. (2017): Wolf und Mufflon – ein Fallbeispiel aus dem Forst Hohenbucko (Brandenburg). Säugetierkd. Inf. 10, H. 53: 355-366.
- MONSEES, C. (2017): Hadelner Jäger beobachten Veränderung der Natur. Cuxhavener Nachrichten vom 04.01.2017.
- NOWAK, S., MYSLAJEK, R.W., KLOSINSKA, A. & G. GABRYS (2011): Diet and prey selection of wolves (*Canis lupus*) recolonising Western and Central Poland. Mammal. Biol., doi: 10.1016/j.mambio.2011.06.007.
- RYSLAVY, T., HAUPT, H. & R. BESCHOW (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 - 2009. Otis 19, Sonderheft.
- SCHERZINGER, W. (1989): Die Nachzucht freilandtauglicher Auerhühner. Gefiederte Welt 113 (4): 121-123.
- SCHWIMMER, M. & S. KLAUS (2000): Bestandsstützung mit gezüchteten Auerhühnern (*Tetrao urogallus*) im Thüringer Schiefergebirge. Landschaftspf. u. Naturschutz in Thüringen 37 (2): 39-44.
- SCHROTH, K.-E. (1991): Survival, movements and habitat selection of released Capercaillie in the north-east Black Forest in 1984-1989. Ornis Scandinavica 22: 249-254.
- SIANO, R. (2008): Überleben, Raum- und Habitatnutzung sowie Ernährung ausgewildelter Auerhühner (*Tetrao urogallus* L.) im Nationalpark Harz. Diss. TU Dresden, Cuvillier Verlag, Göttingen.
- SIANO, R. & S. KLAUS (2013): Auerhuhn *Tetrao urogallus* – Wiederansiedlungs- und Bestandsstützungsprojekte in Deutschland nach 1950 – eine Übersicht. Vogelwelt 134 (1): 3-18.
- STORCH, I. (1994): Auerhuhn-Schutz: Aber wie? Ein Leitfa-den. Wildbiol. Gesell. München, Ettal.
- TAK (2012): Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg. Ministerium für Umwelt, Gesundheit u. Verbraucherschutz Brandenburg, Potsdam, 01.01.2011 (Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen, Anlage 1, Stand: 15.10.12).
- THIELEMANN, L. & D. SACHS (2015): Auswertung des Pilotprojektes zur Wiederansiedlung des Auerhuhns (*Tetrao urogallus*) in der Niederlausitz, Brandenburg. Bad Liebenwerda, unveröff.
- TSCHIRCH, W. (2001): Die Bedeutung von Luchs, Wildkatze, Waschbär und Marderhund in der Tollwut-Epidemiologie. Beitr. Jagd- u. Wildforsch. 26: 281-289.
- UNGER, C. & S. KLAUS (2013): Translokation russischer Auerhühner *Tetrao urogallus* nach Thüringen. Vogelwelt 134 (1): 43-54.
- WAGNER, C., HOLZAPFEL, M., KLUTH, G., REINHARDT, I. & H. ANSORGE (2012): Wolf (*Canis lupus*) feeding habits during the first eight years of its occurrence in Germany. Mammal. Biol., doi: 10.1016/j.mambio.2011.12.004.
- WEGNER, H. (2014): Untersuchung zur Nahrungsökologie des Wolfes (*Canis lupus* L.) in Brandenburg. Masterarbeit, Techn. Univ. Dresden, unveröff.