

Schwarzwildtagung

Vortragsveranstaltung zu aktuellen Themen
Hofgartensaal Aulendorf
am 12. Oktober 2016



Baden-Württemberg

Landwirtschaftliches Zentrum

für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei
- Wildforschungsstelle Aulendorf -

Wildforschung in Baden-Württemberg Band 12

Schwarzwildtagung
Vortragsveranstaltung zu aktuellen Themen
Hofgartensaal Aulendorf
am 12. Oktober 2016



Baden-Württemberg

Landwirtschaftliches Zentrum
für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei
- Wildforschungsstelle Aulendorf -

Impressum

Herausgeber:	Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW) - Wildforschungsstelle Aulendorf - Atzenberger Weg 99 88326 Aulendorf Homepage: www.lazbw.de
Fotos:	Falls nicht anders angegeben: Archiv Wildforschungsstelle
Bezug:	Über den Herausgeber
ISSN:	1864-7995 Wildforschung in Baden-Württemberg
Druck:	Druckerei Marquart GmbH, Aulendorf

© Wildforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg, 2017

Vorwort

Zum nunmehr fünften Mal fand am 12.10.2016 die Schwarzwildtagung der Wildforschungsstelle Baden-Württemberg statt. Mit 200 Teilnehmern war die Veranstaltung auch im Jahr 2016 gut besucht. Dieses Interesse zeigt deutlich, wie auch die weiterhin steigende Tendenz der Schwarzwildstrecke, dass das Schwarzwild ein Dauerthema bleibt und zwar bundesweit und über die Landesgrenzen hinaus.

Besonders klimatische Begünstigungen, die sich in Form von gesteigerter Mastaktivität und höherer Überlebensrate der Frischlinge zeigen, bieten für das Schwarzwild beste Rahmenbedingungen. Umso wichtiger ist daher die Frage nach der angemessenen, verantwortungsvollen und einer den Umweltbedingungen Rechnung tragenden Bejagung der Schwarzwildbestände. In Zeiten, in denen die Afrikanische Schweinepest in Nachbarländern grassiert und hierzulande steigende Schwarzwildschäden Jagdausübungsberechtigten und Landwirten zunehmend Probleme bereiten, werden Forderungen nach effizienten Strategien zur Schwarzwildbejagung immer lauter.

Die Frage nach der „richtigen“ Schwarzwildbejagung ist nicht neu und wurde auch im Rahmen der vergangenen Schwarzwildtagungen der Wildforschungsstelle bereits thematisiert. So war es auch die erste Schwarzwildtagung der Wildforschungsstelle im Jahr 2008, die zu der Formulierung der 10-Punkte Empfehlungen zur Schwarzwildbejagung führte, welche durch das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz im selben Jahr herausgegeben wurden.

Leider müssen wir auch acht Jahre nach der Veröffentlichung dieser Empfehlungen feststellen, dass die Probleme eher größer als kleiner geworden sind. Daher bedarf es weiterer Anstrengungen, um die Schwarzwildproblematik in den Griff zu bekommen. Dies kann nur gemeinsam mit allen Akteuren erfolgen. Die Stärkung der Eigenverantwortung der Jägerschaft und der Abbau von Bejagungshindernissen

sind hier wichtige Faktoren. Vernetzung und Kommunikation und das gemeinsame jagdliche Handeln auf der Fläche sind notwendige Voraussetzungen zur Zielerreichung. Die Stärkung von Vermarktungswegen, die Unterstützung zur Organisation von Bewegungsjagden, die Verantwortung der Jagdgenossen, Kommunen und Landwirte zur Unterstützung der Jägerschaft bei der Schwarzwildbejagung sind nur einige Punkte in diesem Kanon.

Das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz hat daher unter Federführung der Wildforschungsstelle den landesweiten Runden Tisch Schwarzwild ins Leben gerufen. Hierdurch soll zum einen erreicht werden, dass die unterschiedlichen Akteure aus Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Grundbesitz verstärkt in Dialog treten und zum anderen, dass Verwaltungshindernisse für die praktische Jagdausübung abgebaut werden. Dabei ist das erklärte Ziel, den Jäger in der Fläche zu stärken. Eine Reduktion der Schwarzwildbestände kann nur in den Revieren und durch revierübergreifende Zusammenarbeit selbst erfolgen, daher müssen wir die Möglichkeiten hierzu optimieren.

Um im Besitz des nötigen Rüstzeugs für eine, den wildbiologischen Erkenntnissen folgenden Schwarzwildbejagung zu sein, ist eine Auseinandersetzung mit aktuellen Erkenntnissen aus der Forschung und aus dem Bereich des angewandten Wildtiermanagements Grundvoraussetzung. Der vorliegende Band gibt Einblick in aktuelle Studien und Managementverfahren rund um den Umgang mit der Art Schwarzwild und bildet somit ein wichtiges Bindeglied zwischen wildbiologischer Forschung und Praxis.

Bernhard Panknin
Oberste Jagdbehörde Baden-Württemberg

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	5
Was tut sich an der Kirschung?	9
<i>Matthias Heumos</i>	
Berlin - Hauptstadt der Wildschweine	17
<i>Dr. Konstantin Börner, Milena Stillfried</i>	
Meiden oder bleiben?.....	23
<i>Peter Linderoth</i>	
Unterschiedliche Drückjagdansätze im Umfeld von Schutzgebieten (Kernzone Föhrenberg)	29
<i>Toralf Bauch</i>	
Schwarzwildaktivität und Mondlicht	39
<i>Andreas Elliger</i>	
Cäsium-137 Belastung von Schwarzwild	49
<i>Dr. Martin Metschies</i>	
Das Jagdkonzept auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Münsingen.....	53
<i>Dr. Dietmar Götze</i>	
Der Runde Tisch Schwarzwild in Baden-Württemberg.....	57
<i>Dr. Janosch Arnold</i>	

Was tut sich an der KIRRUNG?

Ergebnisse eines Fotofallenmonitorings

Matthias Heumos
Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen
Landschaftsplanung und Naturschutz

Einleitung

Im Zuge des Projekts „Schwarzwildproblematik im Umfeld von Schutzgebieten“ der Wildforschungsstelle Aulendorf wurde auch ein Fotofallenmonitoring durchgeführt. Fotofallen bieten die Möglichkeit, rund um die Uhr ausgewählte Flächen zu beobachten und die Anwesenheit von Wildtieren bei Tag als auch bei Nacht zu dokumentieren. Die aus jagdlichen Gründen aufgenommenen Bilder werden i.d.R. nicht gesammelt, sondern nach dem Anschauen gelöscht. Im vorliegenden Fall wurden die Bilddateien aus einem Jagdrevier gespeichert und für die Auswertung im Zuge meiner Bachelorarbeit zur Verfügung gestellt.

Fragestellung

1. Welche Tierarten kommen an die KIRRUNG?
2. Wie groß sind die Schwarzwildrotten?
3. Können Alter und Geschlecht erkannt werden? Wenn ja, welches Geschlechter-/Altersverhältnis liegt in einer Rotte vor?
4. Wie lang wird eine KIRRUNG von Schwarzwild im Schnitt besucht?
5. Welche Anwesenheitsfrequenz ist zu verzeichnen?
6. Wie nutzt Schwarzwild die vorhandenen KIRRUNGSSTANDORTE in Abhängigkeit unterschiedlicher saisonaler Bedingungen (Winter/Sommer)?
7. Wie nutzt Schwarzwild die vorhandenen KIRRUNGSSTANDORTE in Abhängigkeit un-

terschiedlicher Witterung (Schneefall/geschlossene Schneedecke/Regen/ohne Niederschlag)?

8. Wie oft waren Tiere im Aktionsradius der Kamera, haben die KIRRUNG aber nicht betreten?
9. Verändert sich die Zusammensetzung von Rotten, in denen Sendertiere vorkommen?

Material und Methode

Das Untersuchungsgebiet befindet sich beim Föhrenberg. Dabei handelt es sich um einen jungen bis mittelalten Buchenwald (*Fagus sylvatica*) im Biosphärengebiet Schwäbische Alb (HANDSCHUH 2014). Für die Untersuchung wurden 23.615 Fotofallenbilder aus drei Jahren (2013, 2014, 2015) von fünf KIRRUNGSSTANDORTEN am Rande einer Kernzone ausgewertet (Tabelle 1). Jedoch muss beachtet werden, dass keine durchgängige Datenerfassung erfolgte. In manchen Jahren wurden einzelne KIRRUNGSSTANDORTE nicht durch eine Wildkamera beobachtet (z. B. KIRRUNG A, 2015). Auch innerhalb des Jahres kam es immer wieder zu Erhebungslücken. Einschränkend ist zu berücksichtigen, dass die Daten aus der jagdlichen Praxis und nicht aus einem standardisierten Versuchsaufbau stammen. So wurden an den KIRRUNGEN unterschiedliche Fotofallentypen eingesetzt und auch die Entfernung der Fotofallen zur KIRRUNG variierte.

Tabelle 1: Anzahl der Fotofallenbilder in Bezug auf die einzelnen Erhebungsjahre und KIRRUNGSSTANDORTE

KIRRUNGEN	Jahr			Summe
	2013	2014	2015	
KIRRUNG A	140	750	0	890
KIRRUNG B	0	2.112	419	2.531
KIRRUNG C	558	1.488	0	2.046
KIRRUNG D	3.553	466	9079	13.098
KIRRUNG E	282	1.366	3402	5.050
Gesamt				23.615

Aus den entstandenen Aufnahmen wurden nach Vorgabe der WFS folgende Daten erhoben und in einer Exceldatei zusammengefasst:

- An welcher KIRRUNG wurde die Aufnahme gemacht?
- Datum der Aufnahme
- Welche Tierart ist zu sehen?
- Anzahl gesamt
- Anzahl der juvenilen und adulten Exemplare
- Geschlechter Unterscheidung (soweit möglich)
- Uhrzeit von – bis
- Anwesenheitsdauer gesamt
- Witterung (geschlossene Schneedecke, Schneefall, Regen...)
- Temperatur (soweit möglich)
- KIRRUNG betreten oder nicht betreten
- Anzahl Senderschweine
- Andere Tierarten mit auf der Aufnahme

Eine Aufgabe meiner Bachelorarbeit war die Frage, welche Sendertiere auf den Bildern abgebildet sind und ob sich die Rottenzusammensetzung verändert. Allein anhand von Fotofallenbildern ist es i. d. R. nicht möglich, Senderschweine individuell zu erkennen. Dieses ist nur möglich, wenn man die Bilder mit genauem Standort und dem Zeitpunkt (Datum/Uhrzeit) mittels GIS mit den entsprechenden Ortungen der einzelnen Sendertiere abgleicht. Insgesamt konnten auf diese Weise 21 Senderschweine ihrer ID – Nummer zuge-

ordnet werden. Dies stellt die Grundlage dar, die Rottenstruktur über den Jahresverlauf zu untersuchen.

Ergebnisse

Welche Tierarten kommen an die KIRRUNG?

Bei der Erarbeitung der Analyse wurde zunächst auf alle Tierarten eingegangen, welche im Zeitraum der drei Jahre und an den fünf KIRRUNGSSTANDORTEN registriert werden konnten. Durch die Auswertung der Fotofallenbilder war es möglich 23 Tierarten festzustellen (Tabelle 2). Neben regelmäßigen Registrierungen von Dachs, Fuchs, Rehwild und dem dominanten Schwarzwild konnten auch 14 Vogelarten sowie Einzelaufnahmen von Marder und Siebenschläfer nachgewiesen werden.

Wie groß sind die Schwarzwildrotten?

Die durchschnittliche Rottengröße der Wildschweine variierte zwischen 3 und 7 Individuen (Abbildung 1). Allerdings ist zu berücksichtigen, dass diese Schwankungen auch methodenbedingt sein könnten, denn die Anzahl registrierter Schweine ist auch abhängig von dem eingeschränkten Aktionsradius der Wildkameras und ihrem Abstand von der KIRRUNG. Bei großen Rotten sind häufig nicht alle Tiere auf einmal zu sehen und daraus entsteht eine weitere Fehlerquelle bei der Zählung.

Können Alter und Geschlecht erkannt werden?

Die Analyse des Geschlechterverhältnisses war auf Grund unterschiedlicher Bildqualitäten der Wildkameras, einer hohen Positionierung sowie einer eingeschränkten Reichweite bzw. Sichtfelds der Fotofallen nicht möglich.

Tabelle 2: Auflistung aller registrierter Tierarten. Verglichen werden die Aufnahmen der KIRRUNGSSTANDORTE A (n = 890), B (n = 2.531), C (n = 2.046), D (n = 13.098) und E (n = 5.050). Angegeben werden: An der KIRRUNG vorkommend (grüner Haken): An der KIRRUNG nicht vorkommend (rotes Kreuz).

Tierart	KIRRUNGSSTANDORTE				
	KIRRUNG A	KIRRUNG B	KIRRUNG C	KIRRUNG D	KIRRUNG E
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	✗	✓	✓	✓	✓
Blaumeise (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	✗	✗	✗	✓	✗
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	✓	✗	✗	✓	✓
Buntspecht (<i>Deudrocopos major</i>)	✗	✗	✓	✓	✓
Dachs (<i>Meles meles</i>)	✓	✓	✓	✓	✓
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	✗	✓	✓	✓	✓
Eichhörnchen (<i>Sciurus vulgaris</i>)	✗	✗	✓	✓	✓
Elster (<i>Pica pica</i>)	✗	✓	✗	✗	✗
Feldhase (<i>Lepus europaeus</i>)	✓	✗	✓	✓	✓
Fuchs (<i>Vulpes vulpes</i>)	✓	✓	✓	✓	✓
Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)	✗	✗	✓	✓	✓
Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	✗	✗	✗	✓	✓
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	✗	✗	✓	✓	✗
Kohlemeise (<i>Parus major</i>)	✗	✓	✗	✓	✓
Marder (<i>Mustelidae</i>)	✗	✗	✗	✓	✗
Maus	✓	✓	✗	✓	✓
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	✗	✓	✗	✗	✓
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	✓	✓	✓	✓	✓
Reh (<i>Capreolus capreolus</i>)	✓	✓	✓	✓	✓
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	✓	✓	✓	✓	✓
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	✗	✓	✗	✓	✗
Schwarzwild (<i>Sus scrofa</i>)	✓	✓	✓	✓	✓
Siebenschläfer (<i>Glis glis</i>)	✗	✗	✗	✓	✗
unbekannt	✓	✓	✓	✓	✓

Um eine Alterseinschätzung der Tiere nach juvenilen und adulten Schweinen zu gewährleisten, sind alle Individuen einer Gruppe anhand ihrer Körpergröße der entsprechenden Kategorie zugeteilt worden (gestreifte Frischlinge anhand der Borstenfärbung). Deutlich

wurde in der Analyse, dass ein merklich höherer Anteil juveniler Individuen in einer Gruppe festzustellen ist (vgl. Abbildung 2). So kam im Schnitt ein adultes Tier auf fünf Jungtiere. Dies zog sich zudem über alle drei Erhebungsjahre gleichermaßen. Es konnten neben einzelnen

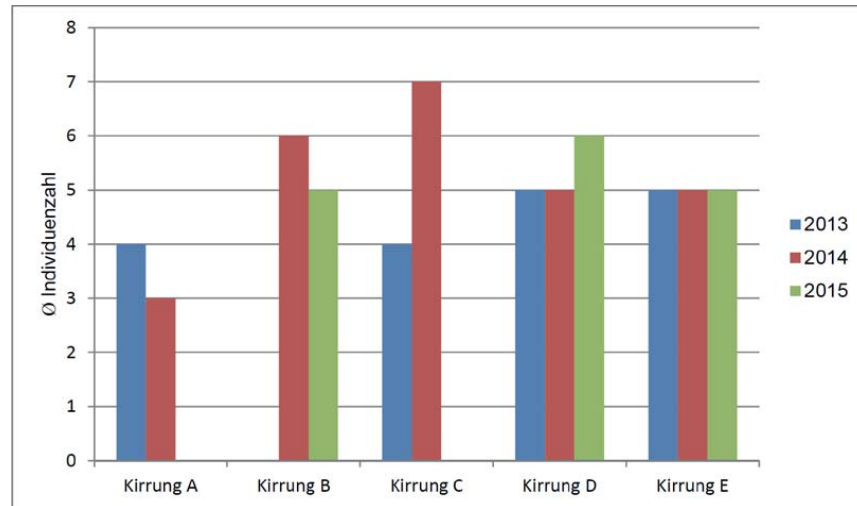


Abbildung 1: Darstellung der durchschnittlichen Individuenzahl einer Schwarzwildrotte unterteilt in die Erhebungsjahre sowie Kirschungsstandorte. Anzahl Fotofallenbilder je Standort: A: n = 890; B: n = 2.351; C: n = 2.046; D: n = 13.098; E: n = 5.050

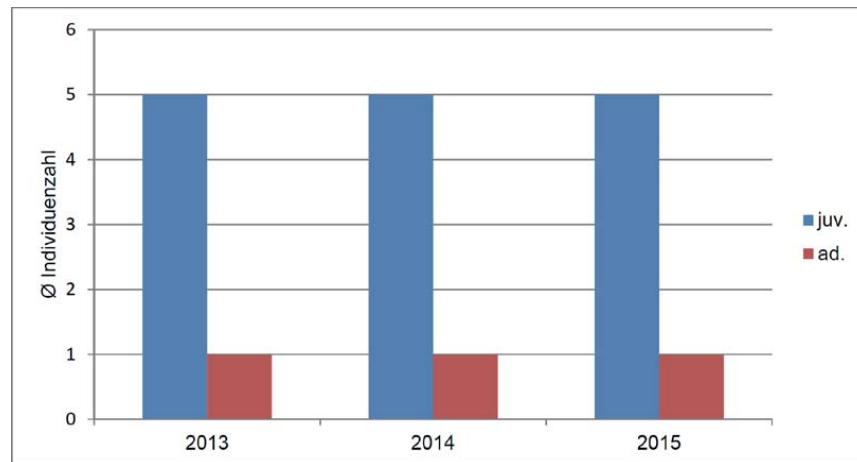


Abbildung 2: Darstellung der durchschnittlichen Individuenzahl in Bezug auf die Altersvarianz (adult, juvenil) des Schwarzwilds in den Erhebungsjahren. Neben einzelnen Exemplaren (Min.) konnten Rotten mit bis zu 31 Tieren (26 juv., 5 ad.) maximal festgestellt werden. Registrierungen pro Jahr: 2013: n = 134; 2014: n = 279; 2015: n = 363

Exemplaren mehrere Rotten festgestellt werden. Die größte Gruppe umfasste 31 Schweine mit 26 juvenilen und fünf adulten Tieren.

Welche Anwesenheitsfrequenz ist zu verzeichnen?

Wie lang wird eine Kirschung von Schwarzwild im Schnitt besucht?

Hier wird die Aktivität des Schwarzwilds und deren Schwerpunkt in den Nacht- sowie Tagesstunden untersucht (Nacht: 20:00 – 06:59 Uhr; Tag: 07:00 – 19:59 Uhr). Da sich eine Kernzone angliedert, wäre es möglich, dass das sonst überwiegend nachtaktive Schwarzwild durch weniger Störungsfaktoren seine Aktivitäten mehr in den Tag verlegt. Jedoch kann anhand der Analyse diese Vermutung nicht bestätigt werden. Mit insgesamt 759 Registrierungen bei Nacht und 17 bei Tag wird das nachtaktive Verhalten der Tiere bei Kirschungsbesuchen deutlich (vgl. Abbildung 3).

Das Schwarzwild wies an den Kirschungsstandorten im Schnitt eine Anwesenheitsdauer von 42 Minuten (2013), 15 Minuten (2014) und 18 Minuten (2015) auf. Dabei konnten Aktivitäten von einer Minute (Min.) bis zu 3 Stunden und 3 Minuten am Stück (Max.) festgestellt werden.

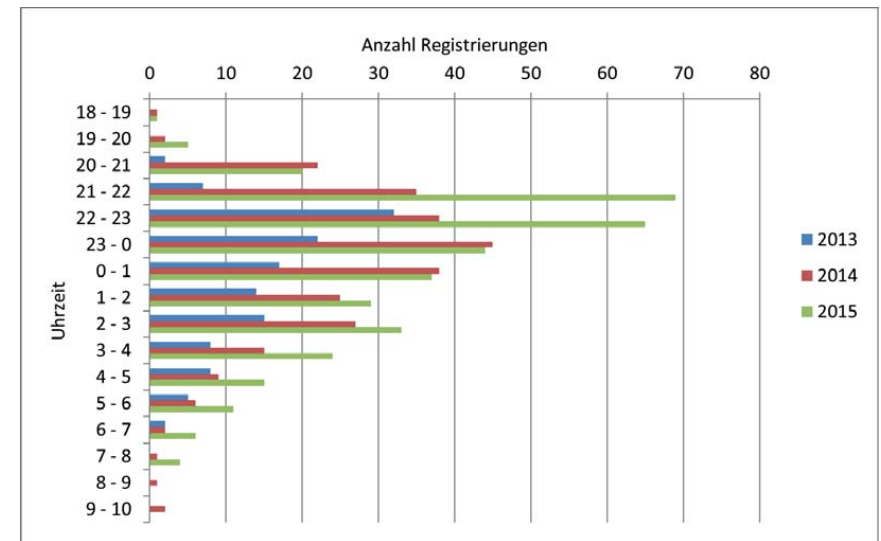


Abbildung 3: Darstellung der Anzahl an Registrierungen von Schwarzwild in Bezug auf die Uhrzeit. Daraus resultieren die Aktivitätsschwerpunkte im Tagesverlauf an den Kirschungsstandorten über die drei Erhebungsjahre. Registrierungen pro Jahr: 2013: n = 134; 2014: n = 279; 2015: n = 363

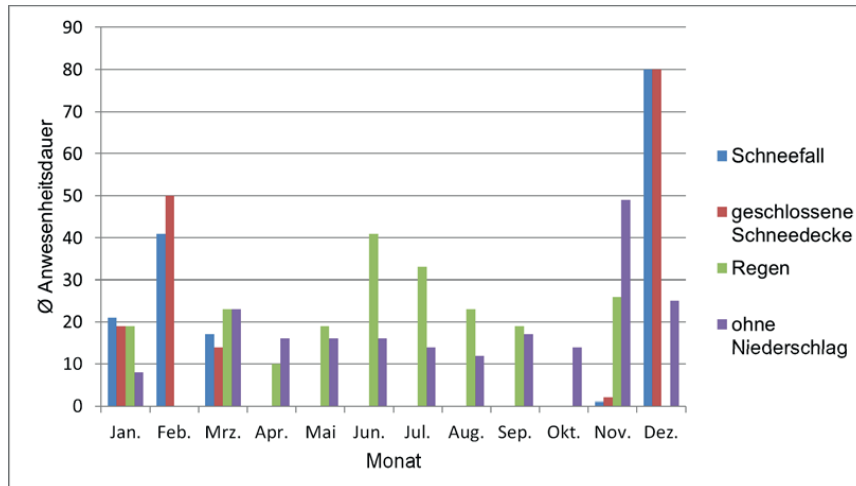


Abbildung 4: Darstellung der witterungsbedingten Aktivität von Schwarzwild im Jahresverlauf. Differenziert werden Schneefall, eine geschlossene Schneedecke, Regen und Ereignisse ohne Niederschlag. Angaben sind die durchschnittliche Anwesenheitsdauer in Minuten. (Winterserien: n = 668; Sommerserien: n = 1.605)

Wie nutzt Schwarzwild die vorhandenen Kirtungsstandorte in Abhängigkeit unterschiedlicher saisonaler Bedingungen (Winter/Sommer)?

Durch mangelndes Nahrungsangebot und steigenden Energiebedarf kann angenommen wer-



Abbildung 5: Mindestens vier besenderte Tiere in einer Gruppe und einer Bildserie

den, dass das Schwarzwild die Kirtungsstandorte besonders in den Wintermonaten aufsucht. Nach Betrachtung und der Berechnung der durchschnittlichen Anwesenheitsdauer in Minuten an den untersuchten Kirtungen kann die Vermutung bestätigt werden. Dabei hielten sich die Tiere im Schnitt zwischen 20 und 35 Minuten in den Wintermonaten und zwischen 10 und 20 Minuten in den Sommermonaten an den Kirtplätzen auf.

Wie nutzt Schwarzwild die vorhandenen Kirtungsstandorte in Abhängigkeit von der Witterung?

Bei der Frage nach einer möglichen Witterungsabhängigkeit des Schwarzwilds wurde eines deutlich: Die Tiere sind besonders an schneebedingten sowie nassen-/regnerischen Tagen auf den Läufen und sind in dieser Zeit häufiger an den Kirtungsstandorten präsent.

Tabelle 3: Auflistung der Gruppenstruktur im Jahresverlauf des Senderschweins ALB_7193. Überläufer, weiblich. Besendert vom 03.06.2014 bis 02.06.2015.

Datum	Kirtung	Gruppenstruktur	+ Senderschwein	ID weiterer Sendertiere
21.06.2014	B	24 (20 juv. – 4 ad.)	4	ALB_7994 ALB_T7197_S7048 ALB_7100, ALB_7997
29.06.2014	B	25 (21 juv. – 4 ad.)	4	ALB_7994 ALB_T7197_S7048 ALB_7100, ALB_7997
04.07.2014	B	18 (13 juv. – 3 ad.)	3	ALB_7095, ALB_7100, ALB_7997
06.07.2014	B	25 (23 juv. – 2 ad.)	4	ALB_7095, ALB_7100, ALB_T7197_S7048, ALB_7997
08.09.2014	B	16 (13 juv. – 3 ad.)	1	ALB_T7197_S7048
18.01.2015	B	9 (7 juv. – 2 ad.)	0	
22.01.2015	B	9 (7 juv. – 2 ad.)	2	ALB_T7197_S7048, ALB_7100
23.01.2015	B	5 (4 juv. – 1 ad.)	0	
27.02.2015	D	10 (9 juv. – 1 ad.)	1	ALB_T7197_S7048
28.02.2015	D	9 (8 juv. – 1 ad.)	0	
14.03.2015	D	8 (7 juv. – 1 ad.)	1	ALB_T7197_S7048

So konnte das Schwarzwild im Durchschnitt 32 Minuten bei Schneefall, 31 Minuten mit geschlossener Schneedecke, 24 Minuten bei Regen und 18 Minuten bei Witterung ohne Niederschlag an den Kirtungen nachgewiesen werden (vgl. Abbildung 4).

Wie oft waren Tiere im Aktionsradius der Kamera, haben die Kirtung aber nicht betreten?

Untersucht werden soll, ob die festgestellten Tierarten die Kirtungsstandorte gezielt angehen. Bei der Betrachtung des Schwarzwilds kann in diesem Fall bei fast allen Kirtungen eine hundertprozentige Betretung auf der Fläche festgestellt werden. Sollte dies einmal nicht

der Fall gewesen sein, lag das meist daran, dass sich die Tiere am „Blitz“ der Fotofalle erschrocken zu haben scheinen.

Verändert sich die Zusammensetzung von Rotten, in denen Sendertiere vorkommen?

Diese Frage stellt den zweiten Teil der Untersuchungen dar. Gängige Lehrmeinung ist, dass sich eine Schwarzwildrotte durch eine hohe Rottenstabilität auszeichnet. Nach den Erfahrungen der Wildforschungsstelle mit den Sendertieren bei diesem Projekt kommt es aber nicht selten vor, dass sich Tiere abspalten oder neue Tiere zur Gruppe dazugesellen (LINDEROTH et al. 2013). Durch eine Kombination aus den vorhandenen Fotofallenbildern (Abbildung 5) und den Informationen aus den Senderhalsbändern besonderer Schweine sollte dem nachgegangen werden. Betrachtet man die Ergebnisse eines der besenderten Schweine in *Tabelle 3* wird auf den ersten Blick deutlich: In diesem Fall kann die allgemeine Lehrmeinung nicht bestätigt werden. Es wandern immer wieder Schweine ab oder zu. Kleinere Schwankungen sind jedoch dem geringen Aktionsradius der Kamera geschuldet, wodurch nicht alle Tiere einer Rotte gleichzeitig zählbar sind. Dennoch ist besonders im Jahreswechsel ein deutlicher Zerfall der Gruppe zu erkennen. Ein möglicher Rückschluss könnte die im Dezember stattfindende Rauschzeit sein.

Fazit

Zusammenfassend ist zu sagen, dass anhand der Untersuchung von Fotofallenbildern an Kirmungsstandorten bekannte wie auch unbekannte Erkenntnisse geliefert werden konnten. So war es möglich, einen Überblick über die allgemeine Artenvielfalt einer Kirmung zu schaffen. In Bezug auf das Schwarzwild sind bereits geläufige Verhaltensmuster erkannt und nachgewiesen worden, wie z.B. die erhöhte Aktivität bei Regen. Jedoch gibt es neue Beobachtungen in der Thematik der Rottenstabilität. Dies scheint eine genauere Betrachtung der allgemeinen Lehrmeinung nach sich zu ziehen. Doch eine detailliertere Erfassung dieser Analyse und der Rottenstruktur im Jahresverlauf wird noch weitere Untersuchungen benötigen, um sie in Zukunft als bestätigt anzusehen.

Literatur

- Linderoth, P., T. Bauch, A. Elliger, G. Dalüge, M. Handschuh, M. Pegel (2013): Schwarzwildproblematik im Umfeld von Schutzgebieten. In: Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei – Wildforschungsstelle Aulendorf [Hrsg.]: WFS – Mitteilungen, Nr. 1/2013, Aulendorf, S. 5
- Handschuh, M. (2014): Räumliche Verteilung von Tageseinständen und deren Nutzung im Jahresverlauf. In: Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei – Wildforschungsstelle Aulendorf [Hrsg.]: Schwarzwildtagung - Vortragsveranstaltung zu aktuellen Themen Kloster Reute, 9 – 16, Bd. 11, Aulendorf S. 18

Berlin - Hauptstadt der Wildschweine

Wildschweine in urbanen Lebensräumen - ausgewählte Aspekte ihrer Biologie und Bejagung

Dr. Konstantin Börner, Milena Stillfried
Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) Berlin

Einleitung

Lebensräume von Wildtieren werden heute wie niemals zuvor durch menschliche Einflussnahme geprägt. Der Mensch ist in Mitteleuropa die diktierende Größe des Naturhaushalts. Vom ihm unbeeinflusste Lebensräume existieren hier praktisch nicht mehr. Durch infrastrukturelle und bauliche Entwicklung gehen auf der Fläche der Bundesrepublik täglich zwischen 120 - 130 ha Offenlandflächen irreversibel verloren (POHLMAYER 2007). Die Reaktion unserer heimischen Wildtiere auf Umgestaltung, Lebensraumverlust und Urbanisierung sind unterschiedlich. Während einige Arten verschwinden oder lokal aussterben, gelingt es so genannte Ubiquisten in urbanen Bereichen häufig sogar, sich in größeren Dichten zu etablieren als in ihren natürlichen Habitaten (MCKINNEY 2002). Eine Vielzahl verschiedener Arten haben sich heute inmitten urbaner Zentren etabliert. Neben dem Rotfuchs (BÖRNER und OBERTZ 2014), dem Waschbären (MICHLER 2003) und dem Kaninchen tauchen zum Beispiel mit dem Feldhasen und dem Wildschwein neue Arten in städtischen Lebensgemeinschaften auf.

Schwarzwild in Berlin

Wildschweine existieren bereits seit einigen Jahrzehnten in Berlin. Obwohl nachprüfbar Daten zur Bestandsentwicklung in Berlin fehlen, können die Streckenergebnisse als Hin-

weis auf einen generellen Populationsanstieg gewertet werden. Insbesondere seit den 1990er Jahren kann von einem deutlichen Anwachsen der Bestände ausgegangen werden. Heute werden regelmäßig Strecken von über 1.500 Sauen erzielt. Die Höchststrecke stammt aus dem Jagdjahr 2008/2009 mit nahezu 3.500 geschosener Wildschweine (inklusive Fallwild). Die genannten Zahlen lassen vermuten, dass es sich in Berlin um eine oder mehrere urbane Subpopulation handelt und dass das Wildschwein zumindest in Teilen Berlins als dauerhaftes Mitglied urbaner Biozöosen aufzufassen ist.

Die Schwerpunkte der Verbreitung von Wildschweinen in Berlin konzentrieren sich gegenwärtig auf die vier Forstgebiete Grunewald, Köpenick, Tegel und Pankow. Genetische Untersuchungen verdeutlichen, dass es innerhalb der Forstgebiete Berlins drei isolierte Populationen im Grunewald, Im Tegler Forst und in Köpenick gibt, während die Wildschweine aus Pankow zur urbanen Population Brandenburgs gehören. Die molekulargenetischen Daten haben außerdem deutlich gemacht, dass sich die Tegeler Population direkt aus der benachbarten Grunewald Population entwickelt hat, während die Grunewald- und Köpenicker Populationen von der Landpopulation abstammen. (STILLFRIED et al. 2016).

Das Beispiel Grunewald

Dass die Schwarzwildbestände in urbanen und suburbanen Bereichen erhebliche Dichten er-



Abbildung 1: Bache frisst im Vorgarten.
Foto: Konstantin Börner

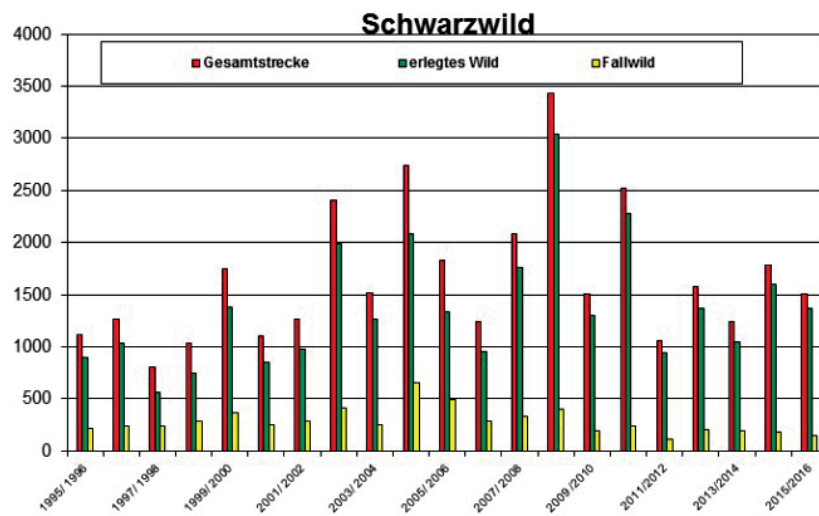


Abbildung 2: Streckenentwicklung Schwarzwild in Berlin (1995-2016).
Quelle: Senatsverwaltung Berlin

reichen können, verdeutlicht das Beispiel des Grunewalds. Dort deuten sich durch Höchststrecken von bis zu 20 St./100 ha zumindest phasenweise sehr hohe Abundanzen an. Im Jagdjahr 2014/15 wurden ca. 10 St./100 ha Jagdfläche erlegt (KANZLER mdl. Mitt. 2017). Bemerkenswert ist, dass der Schwarzwildbestand im betreffenden Winter offenbar an seine Kapazitätsgrenze gestoßen war. Auffällig war dabei, dass sich die Wildschweine in schlechter körperlicher Verfassung befanden. In der Konsequenz kam es zum Ausbruch einer massiven Räude. Eine weitere Folge, die durch das Forstpersonal vor Ort festgestellt wurde, war die Tatsache, dass der Großteil der Bache im folgenden Frühjahr seine Frischlinge verlor und es im Sommer zu einer Nachrausche kam. Weiterführende Untersuchungen zur Habitatkapazität und Mechanismen der Selbstregulation stellen sich als wesentliches Erfordernis der Zukunft dar.

Konflikte mit Schwarzwild

Die ständige Anwesenheit von Wildschweinen führt zu verschiedenen Konflikten im Kontext Wildtier-Mensch. Die Wühltätigkeit der Tiere im Rahmen der Nahrungsaufnahme führt zum Teil zu erheblichen Schäden, insbesondere auf Grünflächen der Stadt. Statistiken über die Höhe des in Berlin verursachten Schadens existieren nicht. Dass die von Wildschweinen verursachten Schäden jedoch auch in urbanen Bereichen erheblich sein können, verdeutlicht das Beispiel der Stadt Rostock. Dort wurden allein im Jahr 2014 Schäden an Deichen und Grünflächen in Höhe von etwa 100.000 Euro verzeichnet (ZOLLER 2014). Unberücksichtigt blieben dabei Schäden, die auf privaten Grundstücken angerichtet wurden.

Ein weiteres Problem ergibt sich im Zusammenhang mit einer erhöhten Unfallgefahr. Im statistischen Mittel fällt in Berlin pro Tag ein



Abbildung 3: Räude ist ein Selbstregulativ für Schwarzwildbestände.
Foto: Doreen Bossow



Abbildung 4: Schwarzwildschäden auf Grünflächen.
Foto: Florian Standke

Wildschwein dem Straßenverkehr zum Opfer (FRANUSCH 2007). Neben dem Sachschaden kann dies auch zu erheblichen Verletzungen beteiligter Personen führen.

Die Zahl der Wildschweinangriffe auf Menschen liegt dagegen mit 10 - 20 pro Jahr deutlich geringer. In der weit überwiegenden Zahl ist dabei menschliches Fehlverhalten als Ursache zu nennen. Besonders durch das Führen nicht angeleiteter Hunde werden Angriffe von Wildschweinen provoziert.

Gefährdungen anderer Art ergeben sich im Zusammenhang mit dem potentiellen Transfer von Krankheiten. Während das zoonotische Potential von Wildschweinen als gering einzuschätzen ist, ergibt sich mit der neuerlich in Polen und den Baltischen Staaten auftretenden Afrikanischen Schweinepest ein erhebliches Gefahrenpotential für Hausschweinbestände. Treffen wie in Berlin hohe Populationsdichten von Mensch und Wildschwein aufeinander, besteht die Gefahr der Übertragung. Denkbar

wäre in diesem Zusammenhang, dass infizierte Fleisch- oder Würstreste unachtsam weggeworfen werden und auf diese Weise eine Infektion im Wildschweinbestand ausgelöst werden kann.

Neben den zahlreichen Konflikten, die sich mit dem Vordringen des Schwarzwildes in den urbanen Bereich ergeben, stellt die Anwesenheit von Wildschweinen aber auch anderer wildlebender Tiere eine Bereicherung der Fauna Berlins dar. Die sichtbare Präsenz der Tiere kann zum Beispiel dazu genutzt werden, Maßnahmen zur Umweltbildung zu realisieren. Darüber hinaus besteht in diesem Bereich die besondere Möglichkeit, Bürger an wissenschaftlichen Projekten zu beteiligen (Citizen Science).



Abbildung 5: Schwarzwild im Grunewald: Ruheplatz in Straßennähe
Foto: Milena Stillfried

Wildschweinmanagement

Die Haltung der Bevölkerung gegenüber Wildschweinen ist ambivalent (KOTULSKI und KÖNIG 2008). Dies spiegelt sich unter anderem auch in den Auffassungen darüber wieder, wie mit den Tieren in städtischen Bereichen umzugehen ist. Die Meinungen reichen hier von Totalschutz über pharmakologische Fertilitätskontrolle bis hin zur vollständigen Tilgung urbaner Bestände. Häufig steht die Position der Anwohner mit der persönlichen Betroffenheit in Zusammenhang. So wird die Anwesenheit von Wildtieren im urbanen Raum grundsätzlich von weiten Teilen der Städter als positiv und bereichernd aufgefasst, dass Eindringen der Tiere in den persönlichen Bereich überwiegend jedoch nicht akzeptiert.

Anders als bei anderen Arten findet in Berlin eine Populationskontrolle der Wildschweine statt. In den Waldkomplexen der Stadt wird die Jagd durch die Mitarbeiter der Berliner

Forsten realisiert. Im urbanen Bereich werden durch die Berliner Forsten Stadtjäger eingesetzt (HESPELER 2007). In Berlin sind ständig etwa 30 Stadtjäger aktiv. Obwohl ein vollständiges Zurückdrängen der Tiere nicht realisierbar ist, gelingt es mit diesem Konzept die Schäden im urbanen Bereich deutlich zu reduzieren.

Wie erfolgreich urbane Jagd sein kann, unterstreicht ein Beispiel eines Stadtjägers aus dem Grunewald, der auf einer Fläche von etwa 200ha innerhalb von drei Jahren 478 Wildschweine erlegte. Im Ergebnis konnten Teile schadenfrei gehalten werden. Eine nennenswerte Regulation der Tiere findet jedoch nicht statt. Hespeler (2007) macht darauf aufmerksam, dass die Gestattung künstlicher Lichtquellen gleichermaßen der Sicherheit und dem Tierschutz dienen würde.

Mit Blick auf die Senkung urbaner Wildschweinpopulationen, ist der Einsatz von Kontrazeptiva möglich. Aus Sicht der Verwertung der Tiere ist dabei der Einsatz von immunolo-

gisch wirksamer Substanz der Gabe von Hormonen vorzuziehen. Da allerdings die Wildschweine, die in urbanen Gebieten Berlins Schäden verursachen zum Großteil nicht aus den benachbarte Stadtwäldern abstammen, sondern zu einem Großteil mit den Brandenburger Wildschweinen verwandt sind, ist es allerdings besonders wichtig, das Management möglichst großflächig, auch über die Grenzen Berlins hinweg, zu konzipieren.

Literatur

- Börner, K.; Olbertz, J.-H. (2014): *Untersuchungen zur Raumnutzung des Rotfuchses, *Vulpes vulpes* (L., 1758), in verschiedenen anthropogen beeinflussten Lebensräumen Berlins und Brandenburgs*, mbv, Mensch-und-Buch-Verlag.
- Franusch, M. (2007): *Wildtiere in der Stadt. Wildtiermanagement im urbanen Raum? Wildtiere in Berlin im Spannungsfeld von Tierschutz, Jagdrecht und Naturschutz. Zusammenfassung der Vorträge und anschließenden Diskussion einer Expertenrunde im Institut für Zoo- und Wildtierforschung in Berlin am 30. Januar 2007*: 6-14.
- Kanzler, T. (2017): *Stellvertretender Leiter des Forstamts Grunewald, Mündliche Mitteilung.*
- Kotulski, Y. und König, A. (2008): *Conflicts, crises and challenges: wild boar in the Berlin City—a social empirical and statistical survey*, *Journal of Theoretical Biology*, 113(4): 419-433.
- Hespeler, B. (2007): *Leitlinie Jagd im urbanen Raum von Berlin. Senatsverwaltung fuer Stadt und Umwelt, Berliner Forsten, Berlin, Germany.*
- Michler, F.-U. (2003) *Untersuchungen zur Raumnutzung des Waschbären (*Procyon lotor*, L. 1758) im urbanen Lebensraum am Beispiel der Stadt Kassel (Nordhessen)*, Arb., Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg.
- Stilfried, M.; Fickel, J.; Börner, K.; Wittstatt, U.; Heddergott, M.; Ortmann, S.; Kramer-Schadt, S.; Prantz, A.C. (2016): *Do cities represent sources, sinks or isolated islands for urban wild boar population structure?* *Journal of Applied Ecology*. doi: 10.1111/1365-2664.12756.
- Zoller, H. (2015): *Untersuchungen zur Raumnutzung und Populationsdynamik des Schwarzwildes (*Sus scrofa*, Linnaeus 1758) im urbanen Gebiet der Hansestadt Rostock*, unveröffentlicht.

Meiden oder bleiben?

Raumnutzung von Schwarzwild nach Abschüssen bei der Einzeljagd

Peter Linderoth
Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg
Wildforschungsstelle Aulendorf

An drei Beispielen soll im Folgenden dargestellt werden, wie Schwarzwild auf Abschüsse bei der Einzeljagd reagiert. Hierzu wurden die Laufwege der Sauen nach Erlegungen aus Roten mit Sendertieren analysiert und die Raumnutzung vor und nach dem Abschuss verglichen. Im Unterschied zu dem Beitrag über die Drückjagd von T. Bauch handelt es sich hier um Ortungen im Standardintervall (nachts alle 30 Minuten). Die Laufwege sind deshalb nicht so genau rekonstruierbar wie bei den Drückjagden, für die die Bänder extra auf 5 Minuten-Intervalle eingestellt wurden.

Folgende Fragen sollen beantwortet werden:

- Wie weit flüchten die Sauen nach dem Abschuss?

- Meiden sie danach den Abschussort?
- Falls ja, wie lange währt ein möglicher Vertreibungseffekt?

Hierzu wurden neben den Fluchtwegen auch die Aufenthalte der Sendertiere am Abschussort sowie die Tageseinstände (= Einstand um 12 Uhr mittags) jeweils eine Woche vor und eine Woche nach dem Abschuss betrachtet.

1. Fallbeispiel:

Abschuss eines Frischlings an der Kirtung aus einer Gruppe von 4 Sauen (Senderbache mit 1 Frischling und 2 Überläuferbächen) am Wurzacher Ried

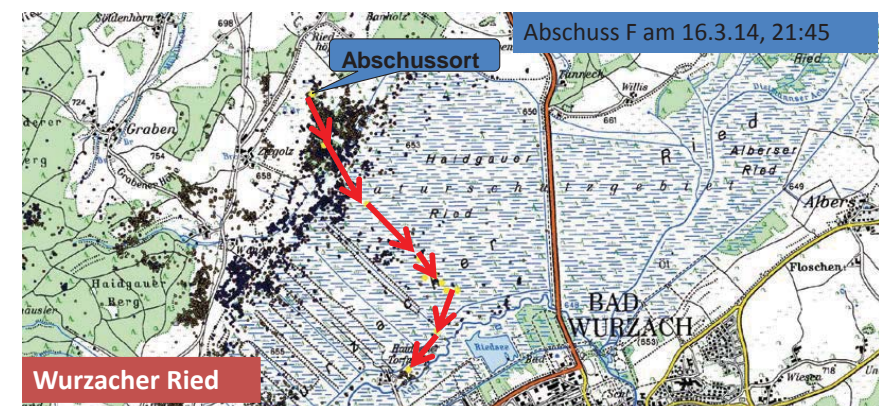


Abbildung 1: Nach dem Abschuss ihres einzigen Frischlings flüchtet die Bache 1,8 km weit in das NSG Wurzacher Ried, ein großes Hochmoor.

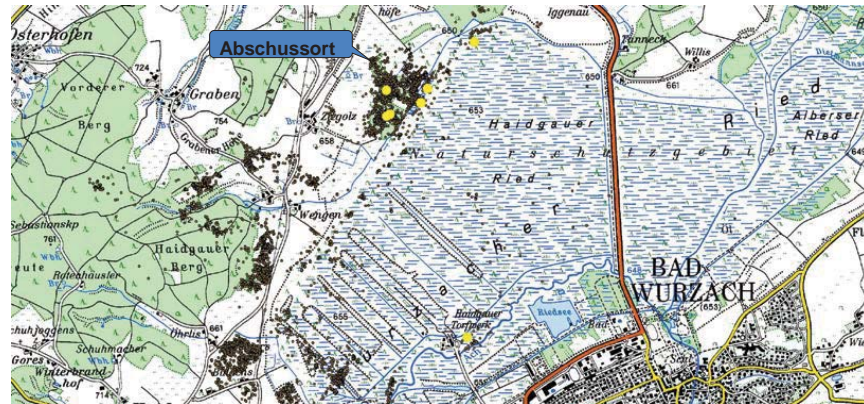


Abbildung 2: Ab dem dritten Tag nach dem Verlust ihres Frischlings sucht die Bache wieder Tageseinstände in der unmittelbaren Nähe des Erlegungsortes auf.

Eine Senderbache, die sich regelmäßig im Gebiet aufgehalten hat, verliert ihren einzigen Frischling durch Erlegung am 16.3.14 um 21:45 Uhr. Sie flüchtet tief in die ca. 700ha große jagdfreie Kernzone des Wurzacher Rieds (Fluchtstrecke ca. 1,7km) und geht im Bereich des Torfwerks in den Einstand (Abbildung 1). An dieser Stelle hält sie sich auch noch den

nächsten Tag auf, um in der darauffolgenden Nacht Richtung NW entlang des Fahrdamms zurück in die Nähe des Abschussortes zu ziehen. Ab dem 3. Tag nach dem Verlust ihres Frischlings bezieht sie wieder schon zuvor genutzte Tageseinstände in unmittelbarer Nähe zum Abschussort (Abbildung 2). Die vor dem Abschuss regelmäßig genutzte Kirtung wird

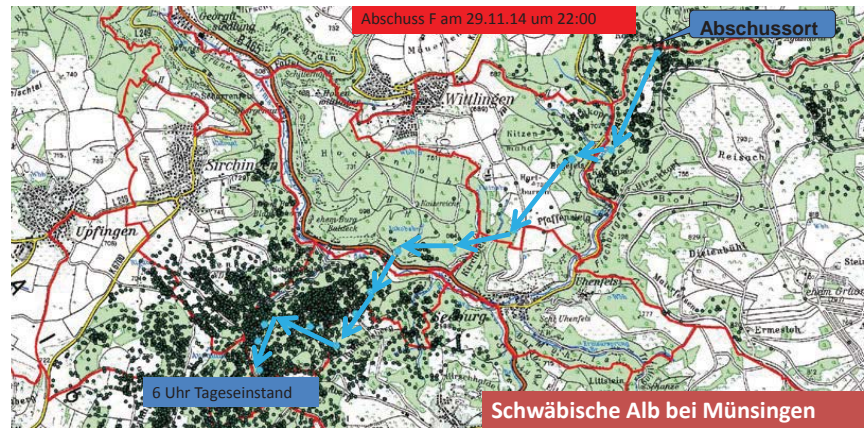


Abbildung 3: Auf der Schwäbischen Alb legt eine Rotte von ca. 20 Sauen nach dem Abschuss eines Frischlings eine Fluchtstrecke von 5 km bis zum Föhrenberg zurück und überquert dabei eine vielbefahrene Bundesstraße.

Tabelle 1: Aufenthalte am Abschussort 7 Tage vor und 7 Tage nach der Erlegung

1 Woche vor der Erlegung	1 Woche nach der Erlegung
Fallbeispiel Abschuss Frischling am 16.03.14 um 21:45 Uhr (Wurzacher Ried)	
15.03.14: 04:00 Uhr	23.03.14: 23:30 Uhr
14.03.14: 20:00 Uhr	
13.03.14: 21:00 Uhr	
13.03.14: 01:00 Uhr	
12.03.14: 02:30 Uhr	
10.03.14: 23:00 Uhr	
10.03.14: 04:00 Uhr	
Fallbeispiel Abschuss Frischling am 29.11.14 um 22:00 Uhr (Schwäbische Alb)	
28.11.14: 00:30 Uhr	Keine Aufenthalte
27.11.14: 03:00 Uhr	
26.11.14: 20:00 Uhr	
25.11.14: 20:00 Uhr	
Fallbeispiel 1. Abschuss Überläuferbache am 20.02.13 um 0:30 Uhr (Altdorfer Wald)	
19.02.13: 03:00 Uhr	20.02.13: 23:30 Uhr
18.02.13: 20:00 Uhr	
17.02.13: 21:00 Uhr	
2. Abschuss Überläuferbache am 21.02.13 um 22:15 Uhr	
	Keine Aufenthalte

nach der Erlegung des Frischlings zuerst gemieden. In der 7. Nacht nach dem Abschuss (am 23.3. um 23:30 Uhr) wird der Abschussort von der Bache erstmals wieder aufgesucht (Tabelle 1).

2. Fallbeispiel:

Abschuss eines Frischlings aus einer großen Rotte mit ca. 20 Tieren, darunter 3 Sender Schweine auf der Schwäbischen Alb

An einer Kirtung wird am 29.11.14 gegen 22:00 Uhr aus einer großen Rotte mit ca. 20 Sauen ein Frischling erlegt. Die Rotte flüchtet zügig Richtung SW und überquert dabei gegen Mitternacht die Bundesstraße 465 bis zum

Fuße des Föhrenbergs. In drei Stunden werden ca. 5km Fluchtstrecke zurückgelegt und weitere 2km Laufweg bis um 6:00 Uhr, als die Rote im Tageseinstand zur Ruhe kommt (Abbildung 3).

Bei dieser Rotte besteht die Besonderheit, dass sie sich 1,5 Jahre lang konstant in einem Streifgebiet von gut 1.000ha im Bereich des Föhrenbergs aufgehalten hat. Erst nach massiven Störungen in den Haupteinständen am Föhrenberg - ausgelöst durch naturschutzfachliche Kartierungen sowie die Vorbereitung einer Drückjagd - hat diese Rotte Anfang November 2014 zum ersten Mal die vielbefahrene B 465 überquert und ihre Streifzüge Richtung NO in den Bereich des ehemaligen TÜP Münsingen ausgedehnt. Dass sich die Rotte

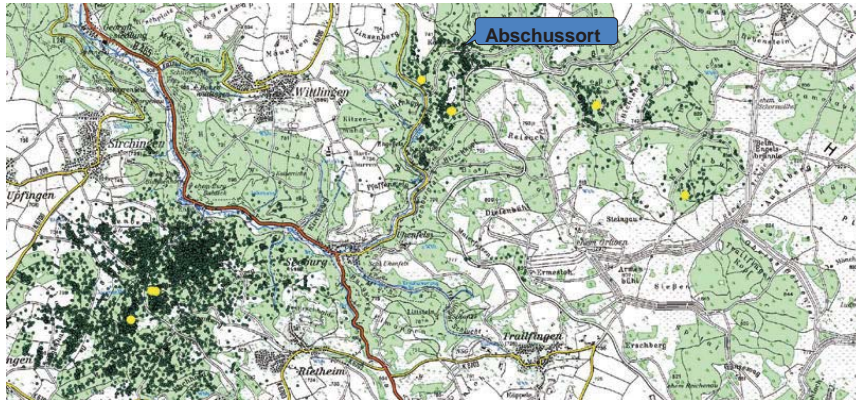


Abbildung 4: Tageseinstände der Albrotte in der Woche nach dem Abschuss.

zum Zeitpunkt des Abschusses auf Erkundung in einem ihr unbekanntem Gebiet befand, könnte eine Erklärung für den langen Fluchtweg zurück zum vertrauten Föhrenberg sein. Allerdings hielt sie sich dort nur drei Tage auf (siehe Tageseinstände in Abbildung 4). In der 4. Nacht nach dem Abschuss wanderte die Rotte wieder auf demselben Weg zurück in das vorher erkundete Gebiet im NO des Föhrenbergs. Sie nutzte Tageseinstände in weiteren Bereich des Abschussortes, mied aber den Abschussort. Wurden in der Woche vor dem Abschuss noch

regelmäßige Kurrungsbesuche in vier aufeinanderfolgenden Nächten verzeichnet, wurde dieser Erlegungsort in der Woche nach dem Abschuss von dieser Rotte nicht mehr angenommen (Tabelle 1).

3. Fallbeispiel:

Abschuss von zwei Sauen aus einer Rotte von 9 Tieren, darunter 2 Senderschweine im Altdorfer Wald



Abbildung 5: Fluchtstrecke einer beschossenen Rotte im Altdorfer Wald, die 23 h nach der Erlegung einer Überläuferbache wieder zum Abschussort zurückkehrt.

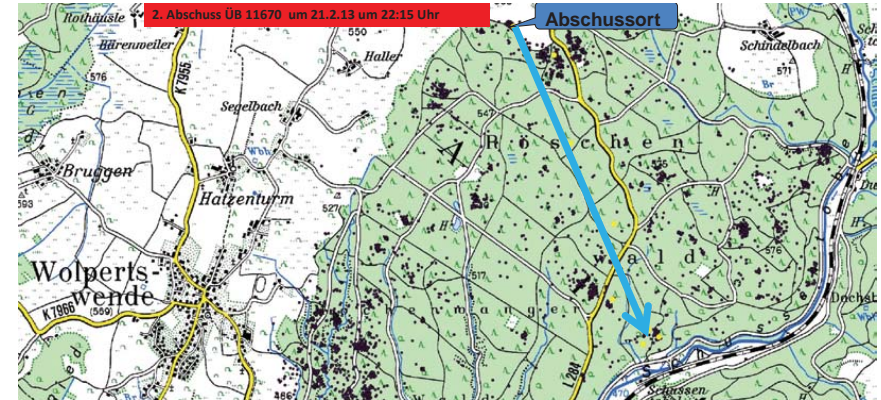


Abbildung 6: Beim 2. Abschuss innerhalb von zwei Tagen flüchtet die Rotte bis an den südlichen Rand des homeranges, das durch einen Bach und eine Bahnstrecke begrenzt wird.

Im Feld am Waldrand wird am 20.2.2013 um 0:30 Uhr eine Überläuferbache erlegt. Die Rotte flüchtet nach dem Schuss in den Wald und legt in zwei Stunden ca. 1,5km nach Süden zurück. Hier ruht sie von 2:30 Uhr bis 10:00 Uhr und nach einer geringfügigen Ortsveränderung nochmals von 12:00 bis 18:00 Uhr. Nach Einbruch der Dunkelheit zieht die Rotte Richtung Westen zum Waldrand und erreicht die Feldkante gegen 22:00 Uhr. Danach bewegen sich die Sauen am Waldrand entlang nach

Norden und erreichen um 23:00 Uhr, keine 24 Stunden nach dem Abschuss, wieder den Abschussort (Abbildung 5). Dort halten sie sich ca. eine Stunde auf und wechseln dann zur Nahrungssuche in den angrenzenden Wald (bis 3:30 Uhr). Von 3:30 Uhr bis 15:00 Uhr ruhen die Tiere nur ca. 350 m entfernt vom Abschussort. Von 15:00 Uhr bis 21:30 Uhr sind die Tiere in einem Radius von 200 m um den vorher genutzten Tageseinstand auf Nahrungssuche. Gegen 22:00 Uhr kehrt die Rotte zu dem Ab-

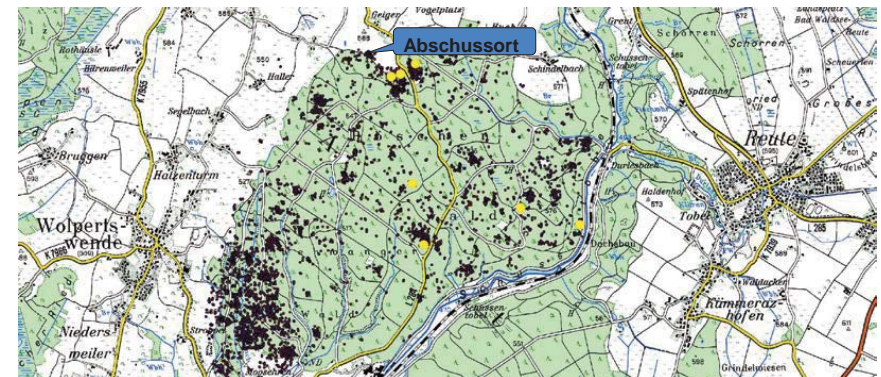


Abbildung 7: Tageseinstände in der Woche vor dem 1. Abschuss im Altdorfer Wald. Die Rotte nutzt vermehrt Tageseinstände in unmittelbarer Nähe zum Abschussort.

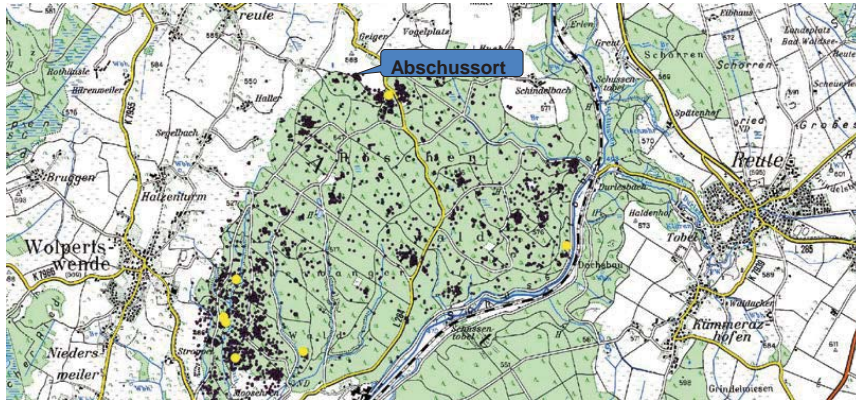


Abbildung 8: Tageseinstände in der Woche nach dem 1. Abschuss im Altdorfer Wald. Die Rote sucht noch einmal einen Tageseinstand am nördlichen Waldrand in geringer Entfernung zum Erlegungsort auf. Erst nach dem 2. Abschuss verlagern sich die Tageseinstände in den Süden des Streifgebiets.

schussort am Waldrand zurück und um 22:15 Uhr wird dort die 2. Sau erlegt, eine besenderte Überläuferbache. Nach dem Schuss flüchtet die Rote in den Wald und läuft zügig (Fluchtstrecke in 2 Stunden 2,5 km) Richtung Süden bis an den Rand ihres Streifgebiets, das durch ein steiles Tal mit einem Bach und einer Bahnlinie abgegrenzt ist. Erst nach dem zweiten Abschuss innerhalb von zwei Tagen an der gleichen Stelle stellt sich bei dieser Rote ein Vergrämungseffekt ein. Der in der Woche vor der 2. Erlegung regelmäßig besuchte Abschussort im Feld wird in der Woche danach nicht mehr aufgesucht (Tabelle 1). Die Rote verlagert ihre Aktivität in den Südwesten des Streifgebiets. Die vor dem 2. Abschuss noch gehäuft in unmittelbarer Nähe des Abschussortes liegenden Tageseinstände werden danach gemieden (Abbildung 6 und 7).

Fazit

Es bleibt festzuhalten, dass das Raum-Zeitverhalten der Sauen nach dem Schuss variabel ist. Eine Erlegung führte immer zu einem raschen Standortswechsel der beschossenen Rote, aber

nicht immer zur Meidung des Abschussortes. Trotz Erlegung können Plätze mit begehrtm Nahrungsangebot schon in der nächsten Nacht von derselben Rote wieder aufgesucht werden. Die Fluchtstrecke nach dem Schuss variierte zwischen 1,5 km und 5 km und war damit größer als bei den Drückjagden (siehe Beitrag von T. BAUCH). Das Streifgebiet wurde nach einer Erlegung nicht verlassen.

Diese Ergebnisse können nicht verallgemeinert werden, da sie auf Einzelfällen beruhen. Leider haben wir nur wenige dokumentierte Abschüsse von Sauen aus besenderten Rotten, weil die Jäger uns das selten gemeldet haben. Um belastbare Daten zum Raum-Zeitverhalten der Sauen vor und nach jagdlichen Eingriffen zu erhalten, wären weitere gezielte Untersuchungen erforderlich. Denn trotz der häufig postulierten Dringlichkeit einer effizienteren Bejagung des Schwarzwilds mangelt es an Grundlagendaten, wie Sauen überhaupt auf verschiedene Jagdmethoden reagieren und wie sie sich der Bejagung entziehen.

Unterschiedliche Drückjagdansätze im Umfeld von Schutzgebieten (Kernzone Föhrenberg)

Toralf Bauch
Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg
Wildforschungsstelle Aulendorf

In Schutzgebieten hat sich die Jagd dem Schutzzweck unterzuordnen. In Kernzonen von Schutzgebieten ist die Jagd häufig eingeschränkt oder ganz untersagt. Im Biosphärengebiet Schwäbische Alb gibt es 40, zum Teil sehr kleine Kernzonen. Eine dieser Kernzonen ist der "Föhrenberg". In der etwa 170 Hektar großen Kernzone ist die Einzeljagd untersagt. Es besteht jedoch die Möglichkeit zur Reduzierung der Schalenwildbestände Drückjagden durchzuführen. Seit dem Jahr 2008 wurde in der Kernzone jedoch auf diese Option verzichtet. Im Rahmen des Forschungsprojektes "Schwarzwildproblematik im Umfeld von Schutzgebieten" hat die Wildforschungsstelle unter anderem verschiedene Ansatzpunkte zur Durchführung von Drückjagden in der Kernzone Föhrenberg und dessen Umfeld getestet. In enger Abstimmung mit dem zuständigen Forstamt, der Schutzgebietsverwaltung und den umliegenden Revieren im Projektgebiet wurden drei verschiedene Drückjagdansätze zu identischen Zeiten, in drei aufeinanderfolgenden Jahren, vorgenommen.

Variante 1:
Revierübergreifende Drückjagd im Umfeld der Kernzone Föhrenberg ohne jegliche jagdliche Beteiligung der Schutzgebiets-Kernzone (2013)

Variante 2:
Revierübergreifende Drückjagd im Umfeld der Kernzone Föhrenberg mit vollständiger jagdlicher Beteiligung der Schutzgebiets-Kernzone (2014)

Variante 3:
Revierübergreifende Drückjagd im Umfeld der Kernzone Föhrenberg ohne direkte jagdliche Beteiligung der Schutzgebiets-Kernzone (2015) (Bei dieser Variante wurden jedoch alle Haupteinstände der Kernzone durch Mitarbeiter der Wildforschungsstelle beunruhigt. Dies geschah teilweise mit und ohne Beteiligung von kurzjagenden Hunden.)

Im Verlauf der dreijährigen Projektphase wurden in der Kernzone Föhrenberg 29 Stücke Schwarzwild (davon 6 Wiederbesenderungen) mit GPS-Halsbandsendern ausgestattet. Bei den Besenderungen handelte es sich um ganze Rottenfänge, aus denen jeweils mehrere Stücke besendert wurden. Die Besenderungen fanden vorrangig von Herbst bis Frühjahr statt. Die

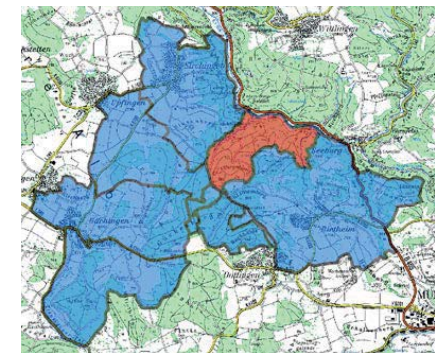


Abbildung 1: Teilnehmende Reviere (Rote Kennzeichnung = Schutzgebietskernzone Föhrenberg) der revierübergreifenden Drückjagden 2013 - 2015.

dabei gefangenen Rottenmitglieder hatten bis zu den Tagen der Drückjagd durchaus unterschiedliche Rottenzusammensetzungen gebildet. Auch die gewählten Aufenthaltsorte bzw. Einstände unterschieden sich zum Teil erheblich (Abbildung 2). Aus der Abbildung wird jedoch auch deutlich dass die Anzahl besonderer Individuen in den einzelnen Jahren, trotz ähnlich hoher jährlicher Besenderungszahlen zum Zeitpunkt der Drückjagd schwankte. Das hatte damit zu tun, dass sich die Halsbandsender aus tierschutzrechtlichen Gründen nach einem Jahr mit Hilfe eines Drop Off selbstständig absprengten. Ein weiterer Grund für diese Schwankungen war der versehentliche Abschuss von Sendertieren. Darüber hinaus waren auch einige Individuen in der Lage, sich das Senderhalsband wieder abzustreifen.

Die "Drückjagdvariante I" ohne jegliche jagdliche Beteiligung in der Kernzone Föhren-

berg (Abbildung 3) fand am 16.11.2013 statt. Wie durch BAUCH (2015) bereits ausführlich geschildert, kam es bei dieser Drückjagd innerhalb der nichtbejagten Kernzone Föhrenberg durch überjagende Hunde zu unterschiedlichem Verhaltensweisen beim besenderten Schwarzwild. Die Reaktionen reichten von einer erheblichen Flucht (1200 m) besonderer führender Bachen mit ihren Frischlingen bis hin zu einem adulten Keiler, welcher sich auch durch überjagende Hunde nicht veranlasst sah, seinen Einstand zu verlassen. Bei der Betrachtung der Bewegungen der besenderten Individuen (Abbildung 3) wird jedoch deutlich, dass kein Stück das Schutzgebietsareal verlassen hatte. Nach Beendigung der Drückjagd befanden sich alle besenderten Individuen nicht nur innerhalb der Kernzone, sondern wählten auch zum Teil deckungsarme Einstände, welche sie

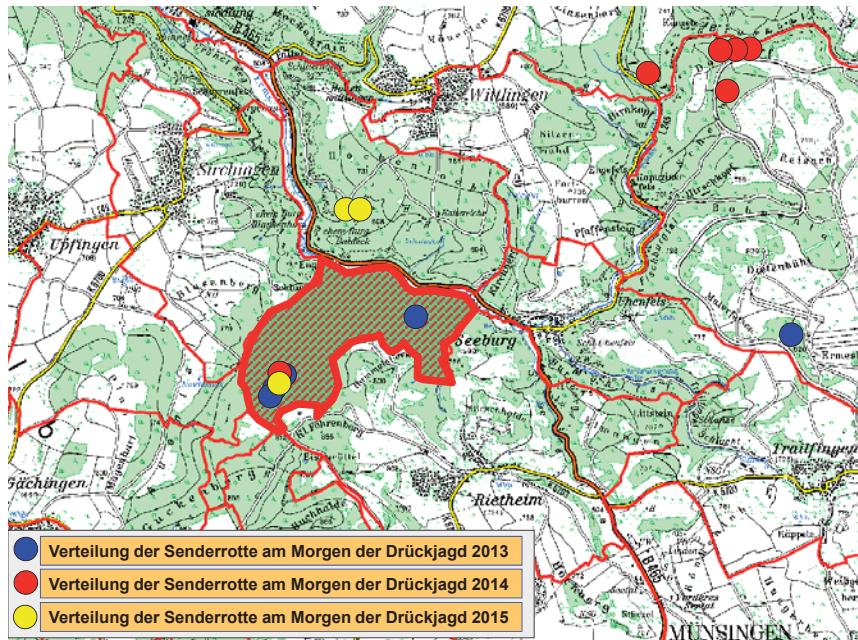


Abbildung 2: Gesamtübersicht der Verteilung der im Vorfeld der Drückjagd besenderten Rotten

vermutlich in der Vergangenheit als sicher kennengelernt hatten.

Die im zweiten Versuchsjahr angestrebte Drückjagd (Variante II) mit vollständiger jagdlicher Beteiligung durch das zuständige Kreisforstamt Reutlingen fand am 15.11.2014 statt. Im Vorfeld dieser Drückjagd fiel jedoch auf, dass die besenderten Stücke der Großrotte Föhrenberg ein anderes Raumnutzungsverhalten zeigten als in den anderthalb Jahren zuvor. Während die Senderrotte "Föhrenberg" seit Januar 2013 (mit Ausnahme eines abgewanderten männlichen Überläuferkeilers) bis zum November 2014 ein maximales Jahreshomergange von 2.100 ha nutzte, kam es in den letzten beiden Monaten des Jahres 2014 zu einer erheblichen Ausweitung des genutzten Lebensraumes. Auffällig dabei war, dass die durch extreme Steilhänge gekennzeichnete Tallage, in welcher sich die Bundesstraße 465 und der Fluss

Erms (Abbildung 6). befinden, bis zum November 2014 eine scheinbar imaginäre Grenze zu sein schien.

Diese scheinbare Lebensraumgrenze wurde im Zeitraum von Januar 2013 bis November 2014 nie überwunden (Abbildung 4). Für diese Verhaltensänderung, die auch zu einer veränderten Raumnutzung führte, ist keine Einzelstörung, sondern eine Vielzahl von Ereignissen verantwortlich. Nur das Zusammenspiel dieser Begebenheiten führte in der Summe vermutlich zu dieser Reaktion. Während das Schwarzwild seit 2008 durch die Nicht-Bejagung die Schutzgebietszone Föhrenberg als sicheres Einstandsgebiet kennengelernt hatte, kam es innerhalb und außerhalb der Schutzzone zu massiven und zum Teil langanhaltenden Störungen.

Zu diesen Ereignissen zählte eine Biotopkartierung innerhalb der Schutzgebietszone im Zeitraum vom 16.10.-28.10.2014, in der die

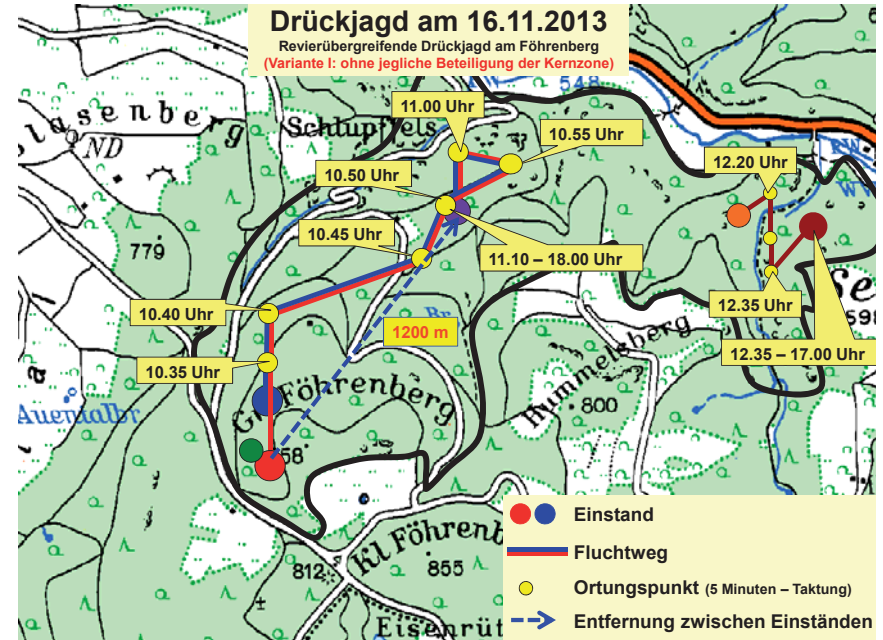


Abbildung 3: Bewegungsprofil besendeter Individuen während der Drückjagd am 16.11. 2013.

Flächen der Kernzone für eine naturschutzfachliche Zustandsaufnahme intensiv belaufen wurden. Ein weiterer Punkt waren Störungen im Umfeld der Kernzone. Im besagten Zeitraum konnten mehrere dieser Ereignisse zwar mit Hilfe der "GPS-Sauen" registriert, jedoch häufig nicht einem speziellen Störereignis (Erholungssuchende, Pilzsucher, jagdliche Aktivitäten etc.) zugeordnet werden. Ein weiteres Ereignis, welches zur veränderten Lebensraumnutzung führte, war die Sperrung der Bundesstraße (B465) auf Grund von Baumfällarbeiten zur Verkehrssicherung im Zeitraum vom 20.10.2014 – 07.11.2014. Diese Vollsperrung der Bundesstraße wurde durch das Schwarzwild vermutlich wahrgenommen. Die im selben Zeitraum sehr vielfältigen und massiven Störungen in dem bis dahin genutzten Lebensraum führten in der Nacht vom 3./4.11.2014 zur erstmaligen Querung der B465, welche bis

dahin als imaginäre Grenze dieser Großrotte galt. In der Nacht vom 7./8.11.2016 kehrte die Rotte auf den Föhrenberg zurück. Die dort erst kurz vor der Drückjagd stattgefundenen Drückjagdvorbereitungen (08.11.-12.11.2016; jagdliche Einrichtungen transportieren und etablieren) führten in dem ansonsten wenig frequentierten Schutzgebiet zu weiteren massiven Störungen. Die Großrotte Föhrenberg verließ in der Nacht vom 10./11.11.2014 das Schutzgebiet wiederum über das Tal (mit B465 und dem Fluss Erms) in den bis dahin nicht genutzten "neuen Lebensraum". Im Nachgang dieser Ereignisse wurde die bis dahin bestehende Streifgebietsgrenze immer wieder überwunden und sowohl der alte als auch der neue Lebensraum gleichermaßen genutzt. Auffällig war zudem, dass die Querung der dann wieder vielbefahrenen Bundesstraße immer in den weniger durch Verkehr genutzten Zeiträumen

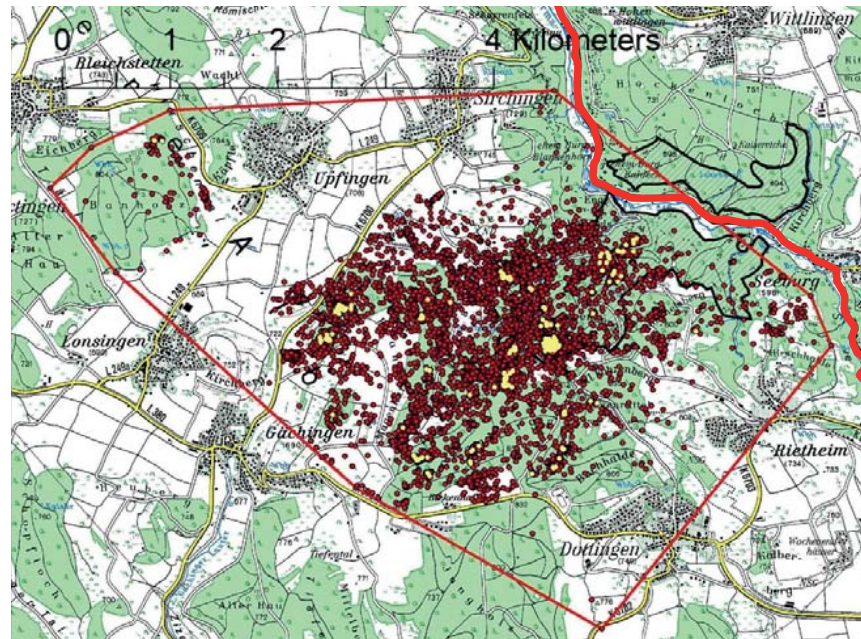


Abbildung 4: Homerange der Senderrotte Föhrenberg von Januar 2013 bis November 2014.

in der späten Nacht erfolgte (Abbildung 7). Wie bereits geschildert, befand sich nur ein Teil der Großrotte Föhrenberg zum Zeitpunkt der Drückjagd am 15.11.2014 im Schutzgebiet. Zu den Sauen im Schutzgebietsareal gehörte eine besenderte Überläuferbache mit ihren Frischlingen. Die übrigen Mitglieder der Großrotte befanden sich auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Münsingen und dessen angrenzenden Flächen im Nordwesten (Abbildung 2, rote Punkte). Die sich im Einstand befindende besenderte Überläuferbache ließ sich nach dem ersten Kontakt mit Treiberwehr und Hunden einfach überlaufen. Erst beim wiederholten Drücken des Einstandes verließ die Senderbache den Einstand. Der von Treiberwehr und Hunden beunruhigte Einstand wurde danach von ihr einmal komplett umlaufen. Dabei befand sich der neu gewählte Einstand weniger als 750 m vom alten entfernt (Abbildung

8). Bei der Drückjagdvariante III handelte es sich um eine revierübergreifende Drückjagd ohne direkte jagdliche Beteiligung der Kernzone. Drei Mitarbeiter/-innen der Wildforschungsstelle beunruhigten die meistgenutzten Haupteinstände der Schutzgebiets-Kernzone. Dies erfolgte in zwei Fällen ohne den Einsatz von Hunden und in einem Fall mit zwei kurzjagenden Hunden. Die im Treiben befindliche führende Senderbache wurde durch die Hunde gestellt und zum Verlassen des Einstandes gebracht. Nach Auswertung der GPS-Ortungen der Hunde konnte festgestellt werden, dass diese die Rotte mit der besenderten Bache etwa 700 m verfolgten und dann zum Treiber zurückkehrten. Auf der weiteren Flucht versuchte die Rotte mit Senderbache einen anderen, häufig genutzten Einstand innerhalb des Schutzgebietsbereiches anzunehmen. Die dort zeitgleich stattfindende Beunruhigung



Abbildung 5: Homerange der Senderrotte Föhrenberg Rot (01.01.2014 – 01.11.2014) und Braun (01.11.2014 – 31.12.2014).



Abbildung 6: Lebensraumgrenze mit B465 und Fluß Erms.

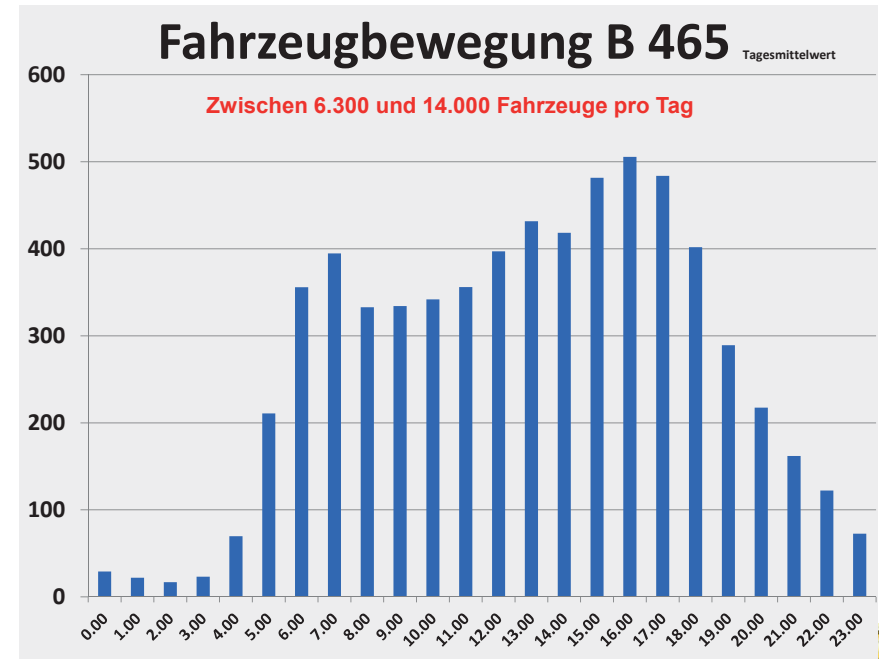


Abbildung 7: Durchschnittliche Tagesfahrzeugbewegung auf der Bundesstraße 465 ermittelt mit Hilfe eines Verkehrszählgerätes.

des Einstandes führte zur Umgehung dieses Anlaufpunktes. Ob auf der weiteren Flucht die dritte Treiberwehr bereits wahrgenommen wurde, konnte nicht genau festgestellt werden. Die Rotte bewegte sich jedoch wiederum ein kurzes Stück von der dritten Beunruhigung weg und schob sich in einem selten genutzten Rückzugsgebiet zwischen den beiden Treiberbereichen innerhalb der Kernzone wieder ein (Abbildung 9). Dieser Einstand wurde bis in die Nacht nicht wieder verlassen. Dass dieser Zufluchtsort zwischen den beiden Beunruhigungsbereichen genutzt wurde, ist sicherlich auch darauf zurück zu führen, dass das ansonsten nichtbejagte Schutzgebiet genau bekannt war und in diesen beiden Treiberwehren keine Hunde zum Einsatz kamen. Leider konnten in der Schutzgebiets-Kernzone zwei weitere durch

die Treiberwehren und Hunde hochgemachten Rotten, welche in den angrenzenden Revieren auch gesichtet und beschossen wurden, nicht nachvollzogen werden, da es in diesen keine besondern Individuen gab. Die Auswertungen der Strecken bei den revierübergreifenden Drückjagden auf dem Föhrenberg ergaben, dass unter ähnlichen Bedingungen nur in den Jahren mit vollständiger jagdlicher Beteiligung (2014) und mit Beunruhigung durch Treiberwehren und Hunden (2015) Schwarzwild zur Strecke kam.



Abbildung 8: Bewegungsprofil der Senderbach während der Drückjagd am 15.11. 2014.

Resümee bisheriger Auswertungen

Schwarzwild ist eine der intelligentesten Wildarten und vermutlich in der Lage, etwas neu Erlerntes umgehend in seine zukünftigen Verhaltensweisen mit einzubeziehen. Dabei ist Schwarzwild auch in der Lage, bejagte und nichtbejagte Flächen zu unterscheiden. Drückjagden führten nie dazu, dass Streifgebiete verlassen wurden. Selbst die wesentlich kleineren Drückjagdflächen wurden nie verlassen. Sauen versuchten sich stets einstandsnahe zu drücken. Die weiteste dabei zurückgelegte Entfernung war 1500 m.

In der seit 2008 nicht mehr bejagten Kernzone Föhrenberg wurden nicht nur dichte, sondern auch weniger deckungsreiche Einstände genutzt, wenn diese offenbar als sicher kennengelernt wurden. Die instinktive Feind-

vermeidung in Zusammenhang mit gemachten Erfahrungen führen vermutlich dazu, dass das Schwarzwild sich häufig einer Reduktion entziehen kann. Veränderungen des Streifgebietes kamen durch Einzelstörungen wie Drückjagden nicht vor. Erst das Zusammentreffen einer Vielzahl von Ereignissen (verschiedenste Störungen) über einen längeren Zeitraum, bei gleichzeitiger Störungsruhe (längerfristige Sperrung einer vielbefahrenen Bundesstraße), führte zu Überwindung einer bis dahin scheinbar bestehenden Lebensraumgrenze. Nach der Streifgebietserweiterung von ca. 2.000 ha auf über 10.000 ha wurde die bis dahin existierende Lebensraumgrenze immer wieder überwunden und sowohl das alte als auch das neue Streifgebiet gleichermaßen genutzt. Die Querung der ehemaligen Lebensraumgrenze erfolgte nach "Wiedereröffnung" der Bundes-

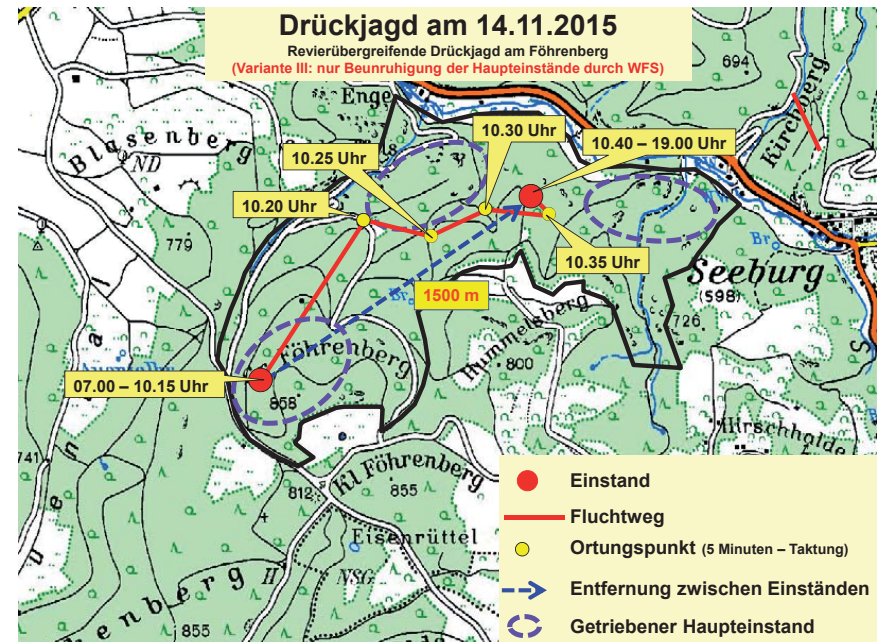


Abbildung 9: Bewegungsprofil der Senderbach während der Drückjagd am 14.11. 2015.

Tabelle 1: Strecke der Drückjagdvarianten I – III in den Jahren 2013, 2014, und 2015.

Jagdstrecke	Jagdstrecke		
	Schwarzwild	Rehwild	Fuchs
Drückjagd 2013 Variante I (ohne jegliche Beteiligung)	0	4	3
Drückjagd 2014 Variante II (mit vollständiger jagdlicher Beteiligung)	7	15	2
Drückjagd 2013 Variante I (ohne jagdliche Beteiligung, aber beunruhigt)	14	13	10

straße ausschließlich in den störungsärmeren Nachtstunden. Bei der Betrachtung besonderer Rotten wurde auch deutlich, dass die Rotenstrukturen viel stärkeren Schwankungen unterlagen, als das in der Praxis bisher häufig angenommen wird.

Empfehlungen an die Praxis

Auswertungen der GPS-Telemetrie zeigen, dass eine stärkere Störungsintensität vor einer Drückjagd in den zu bejagenden Flächen eine Meidung der Flächen zur Folge haben kann.

Eine längere Jagd- und Störungsruhe vor einer Drückjagd erhöht die Erfolgsaussichten dieser Jagdart auf Schwarzwild. Temporäre Jagdruhephasen ("Intervalljagd") steigern dabei die Erfolgsaussichten, wenn zum Beginn einer Jagdphase eine Gesellschaftsjagdform gewählt wird. Drückjagdflächen sollten in Abhängigkeit der im Vorfeld vorhandenen Störungsintensität ausgewählt werden. Jäger sollten mit ständigen jagdlichen Veränderungen (andere Standorte der Stände, andere Treiberformationen etc.), gerade auch bei Bewegungsjagden, die Sauen immer wieder überraschen. Gerade vor dem Hintergrund, dass bei verschiedensten Drückjagden die besondernsten Individuen das Treiben nie verlassen hatten, wird deutlich, wie wichtig der Einsatz von Jagdhunden ist. Die sich meist einstandsnahe drückenden Sauen können zumeist nur durch die gute "Nasensarbeit" der vierbeinigen Jagdbegleiter wiedergefunden und aus der Deckung gebracht werden. Eine gute Mischung aus kurz- und weitjagden Hunden ist dabei die Voraussetzung einer erfolgreichen Drückjagd.

Literatur

BAUCH, T., 2015: Bewegungsmuster und Verhaltensweisen bei Drückjagden und ähnlichen Störungen. Wildforschung in Baden-Württemberg, Bd. 11: 41-52. Hrsg.: Wildforschungsstelle beim Landwirtschaftlichen Zentrum Baden-Württemberg, Aulendorf.

Schwarzwildaktivität und Mondlicht

Auswertung von Telemetriedaten aus dem Schwarzwildprojekt der WFS

Andreas Elliger
Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg
Wildforschungsstelle Aulendorf

Einleitung

In dieser Auswertung wird untersucht, ob es einen Zusammenhang zwischen der Mondhelligkeit und der Nachtaktivität bei Schwarzwild gibt. Eine Arbeitshypothese ist, dass Schwarzwild bei gutem Mondlicht intensiver bejagt wird als bei schlechtem Mondlicht. Das Verhalten sollte sich daher in Zeiten guten Mondlichts von dem bei schlechtem oder keinem Mondlicht unterscheiden.

Für diese Untersuchung wurden GPS-Ortungsdaten der Wildforschungsstelle aus dem Projekt „Schwarzwildproblematik im Umfeld von Schutzgebieten“ im Hinblick auf Schwarzwildaktivität und Mondlicht ausgewertet.

Von der Erde aus gesehen sind Mond und Sonne nahezu gleich groß. Bei einer Sonnenfinsternis zeigt sich dies eindrücklich. Die Sonne leuchtet jedoch etwa 400.000-mal heller als der Vollmond. Dennoch reicht das Mondlicht, zumindest zeitweise, für die Bejagung von Schwarzwild aus.

Die Mondhelligkeit auf der Erde hängt von verschiedenen Faktoren ab. Unter anderen von:

- Mondphase (Neumond, Halbmond, Vollmond, ...)
- Höhe des Mondes über dem Horizont
- Erdatmosphäre (Dicke der Luftschicht, insbesondere bei Mondauf- oder -untergang, so wie Belastung durch Aerosole wie Staub oder Wolken)
- Entfernung des Mondes von der Erde (im Jahr 2016: 356.536 – 406.667 km)

Hinsichtlich der Beobachtung von Wild spielen noch weitere Faktoren eine Rolle:

- Exposition des Bodens (relativer Einfallswinkel des Lichts)
- Helligkeit des Bodens (Schnee, Reif, Moorboden, ...)
- Beobachtungsrichtung relativ zum Mondlicht (mit dem Licht, Gegenlicht)
- Bodenvegetation (Wald, Sträucher, Grünland, ...)

Für die hier vorgestellte Auswertung wurden die Daten des Tischoffschen Mondhelligkeitskalenders verwendet (TISCHOFF, H.M. 2002), Beispiel siehe *Abbildung 1*. Die Helligkeiten wurden für den Standort Aulendorf berechnet. Der Vorteil dieser Daten besteht unter anderem in einer Bewertung des Mondlichts hinsichtlich seiner Eignung als Büchsenlicht.

Für die Untersuchung wurden nur die Monate berücksichtigt, in denen auch gute Mondlichtverhältnisse erreicht wurden. Da der Vollmond im Jahresverlauf unterschiedliche

Tischoffscher Mondhelligkeitskalender für Jäger – Januar 2017
Bezugsort: 51 Grad nördliche Breite, 10 Grad östliche Länge, Nähe Eisenach (Uhrzeit in MEZ)

Nacht vom ... zum ...	Ende Büchsenlicht	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00
Mi/Do 04./05.01.	17:06	2,2	2,1	1,8	1,4	0,9	0,3					
Do/Fr 05./06.01.	17:07	3,2	3,2	3,0	2,6	2,0	1,3	0,5				
Fr/Sa 06./07.01.	17:08	4,1	4,3	4,3	4,0	3,4	2,7	1,9	0,9			
Sa/So 07./08.01.	17:09	4,8	5,3	5,5	5,4	5,0	4,3	3,5	2,5	1,4	0,2	
So/Mo 08./09.01.	17:10	5,2	5,9	6,4	6,6	6,4	6,0	5,2	4,2	3,1	1,8	0,6
Mo/Di 09./10.01.	17:12	4,9	6,0	6,8	7,3	7,5	7,2	6,8	6,0	4,9	3,6	2,5
Di/Mi 10./11.01.	17:13	4,1	5,5	6,6	7,4	7,9	8,1	7,9	7,3	6,5	5,3	4,0
Mi/Do 11./12.01.	17:14	3,8	4,3	5,7	6,8	7,7	8,2	8,4	8,1	7,5	6,6	5,4
Do/Fr 12./13.01.	17:16	1,3	2,7	4,2	5,6	6,7	7,6	8,1	8,2	8,0	7,4	6,4
Fr/Sa 13./14.01.	17:17		1,0	2,5	3,9	5,2	6,3	7,2	7,7	7,8	7,5	6,8
Sa/So 14./15.01.	17:18		0,7	2,1	3,5	4,7	5,8	6,5	6,9	7,0	6,7	6,2
So/Mo 15./16.01.	17:20			0,4	1,8	3,0	4,2	5,1	5,7	6,0	6,0	6,0
Mo/Di 16./17.01.	17:21				0,2	1,4	2,6	3,6	4,3	4,9	5,1	5,1
Di/Mi 17./18.01.	17:23					0,1	1,1	2,1	2,9	3,6	4,0	4,0
Mi/Do 18./19.01.	17:24							0,9	1,7	2,4	2,8	2,8
Do/Fr 19./20.01.	17:26								0,2	1,3	1,8	1,8
Fr/Sa 20./21.01.	17:27									0,5	1,0	1,0

Abbildung 1: Ausschnitt einer Visualisierung des Tischoffschen Mondhelligkeitskalenders.



Abbildung 2: Höhe des Vollmondes über dem Horizont. Links im Sommer (Juni), rechts im Winter (Dezember).

Kulminationshöhen erreicht (jeweils höchster Punkt der Mondbahn zur Zeit des Vollmonds), verändert sich die relative Helligkeit der Nächte auch unabhängig von den Mondphasen. Im Sommer tritt der Vollmond zum Zeitpunkt einer niedrigen Kulminationshöhe ein, während im Winter der Vollmond zum Zeitpunkt eines hohen Kulminationspunktes eintritt (Abbildung 2). Wie aus Abbildung 3 ersichtlich ist, tritt außerordentlich helles Mondlicht nur in den Monaten Oktober bis Februar auf. Daher

beschränkt sich die Betrachtung auf diese Monate.

Des Weiteren sind Auswirkungen des Mondlichts nur bei Dunkelheit zu erwarten. Daher wurden nur Zeiten nach der Abenddämmerung (mindestens 90 Minuten nach Sonnenuntergang) bis vor der Morgendämmerung (mindestens 90 Minuten vor Sonnenaufgang) verwendet. In den Sommermonaten bleiben dann zeitweise nur noch fünf Nachtstunden übrig, während es im Dezember bis zu dreizehn Nachtstunden sind.

Schwarzwildaktivität und Lichtverhältnisse

Ein gutes Maß für die Aktivität ist die Herzfrequenz. Diese konnte jedoch mit den im Rahmen unseres Schwarzwildprojekts verwendeten GPS-Halsbandsendern nicht erfasst werden. Ein weiteres Maß wäre die Aufzeichnung von Beschleunigungswerten. Ein Teil der Halsbandsender war mit entsprechenden Sensoren ausgestattet (Abbildung 4). Durch die Sensoren

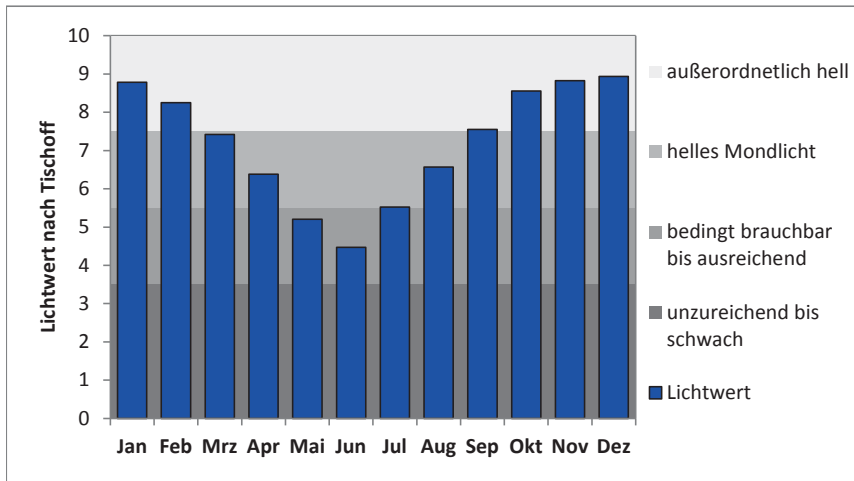


Abbildung 3: Maximal erreichte Mondhelligkeitswerte nach Tischhoff in den Jahren 2011 bis 2015. Zur Erläuterung sind die Einstufungen der Lichtwerte durch Tischhoff grau dargestellt.

werden die Bewegungen des Schweins auf zwei Achsen gemessen. Eine Achse ermittelt die Beschleunigung bzw. Verzögerung, auf der anderen Achse werden die Seitwärtsbewegungen gemessen. Die Daten werden über einen Zeitraum gemittelt und im Halsband abgespeichert. Als weiteres Maß kann die innerhalb einer Zeiteinheit zurückgelegte Entfernung verwendet werden. In diesem Fall zwischen Ortungen, die jeweils eine Stunde auseinander lagen. Da die Werte der Aktivität signifikant mit denen der Entfernung korrelieren (Kruskal-Wallis-Test, $\chi^2 = 12.764$; $p < 0,0001$; $n = 16.590$), wurde wegen des deutlich größeren Stichprobenumfangs die Entfernung als Maß für Aktivität verwendet.

Für die Untersuchung wurden Schweine ausgewählt, die von Oktober bis Februar am Sender waren. Die Daten stammen aus drei Gebieten und aus drei Wintern. Insgesamt stehen für diese Auswertung 25.103 Stundenentfernungen zur Verfügung. Für die Grafiken wird jeweils der Mittelwert der innerhalb einer Stunde zurückgelegten Entfernung (Luftlinie)



Abbildung 4: GPS-GSM-Senderhalsband der Firma VEC-TRONIC mit Aktivitätssensor und Drop Off.

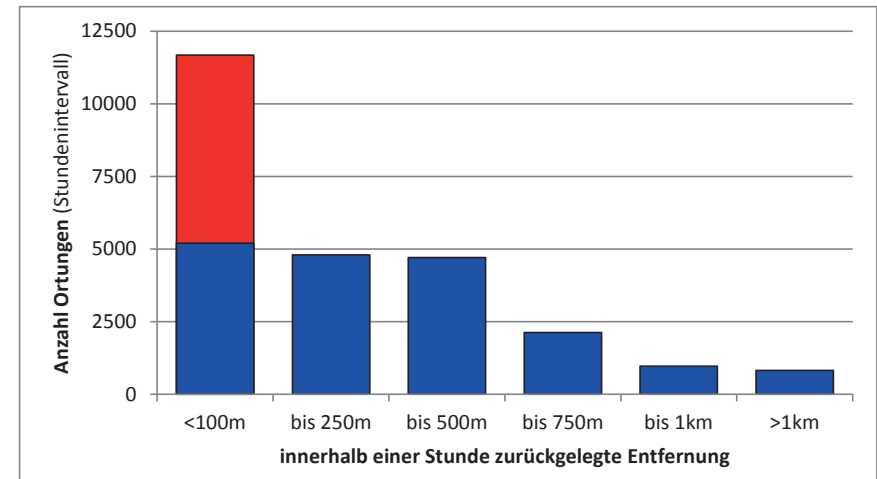


Abbildung 5: Verteilung der innerhalb einer Stunde zurückgelegten Entfernungen ($n = 25.103$) auf Entfernungsklassen. Der rot markierte Säulenteil zeigt die Entfernungen unterhalb der Ortungsgenauigkeit und steht für Schweine ohne Fortbewegung.

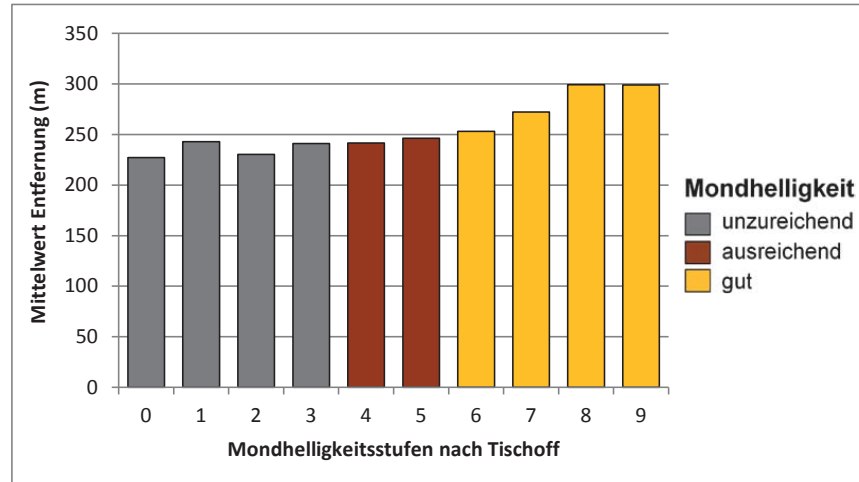


Abbildung 6: Mittelwerte der innerhalb einer Stunde zurückgelegten Entfernungen (Luftlinie) nach Mondhelligkeitsstufen (n = 25.103).

verwendet. Eine Übersicht über die nachts zurückgelegten Entfernungen ist in *Abbildung 5* wiedergegeben. Bei 26 % der Ortungen lag die Entfernung unterhalb der mittleren Ortungs-

genauigkeit: Die Schweine ruhten. Ähnliches zeigt auch die Auswertung der Aktivitätsdaten: 30 % der Stundenmittelwerte der Aktivitätsda- ten lagen unter dem Schwellenwert für aktives

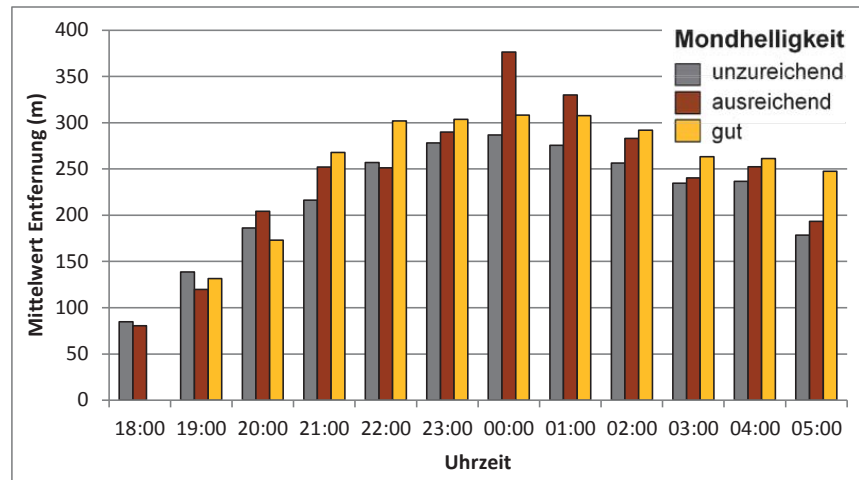


Abbildung 7: Mittlere, innerhalb einer Stunde zurückgelegte Entfernung nach Uhrzeit und Mondhelligkeitsstufen (n = 25.103).

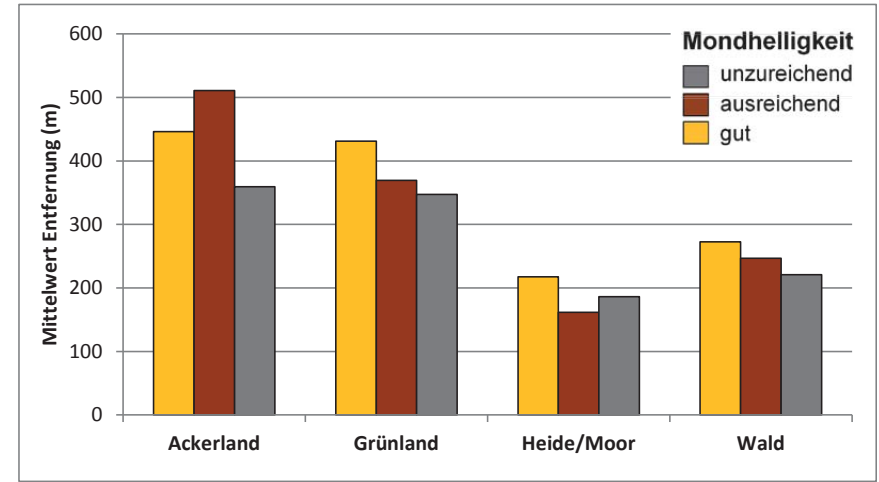


Abbildung 8: Mittlere, innerhalb einer Stunde zurückgelegte Entfernung nach Flächennutzung und Mondhelligkeitsstufen (n = 24.324).

Verhalten (THOMA 2014). Allerdings ist die Stichprobe um 1/3 kleiner (n = 16.898).

Für *Abbildung 6* wurde für jede Mondhelligkeitsstufe der Mittelwert der zurückgelegten Stundenentfernungen errechnet. Auffallend ist, dass sich für helles Mondlicht die höchste und bei schlechtem oder keinem Mondlicht die geringste Bewegungsaktivität ergibt. Bei gutem Mondlicht legen die Schweine 19 % mehr Strecke zurück als bei schlechtem Mondlicht.

Die Bewegungsaktivität des Schwarzwilds bleibt im Verlauf der Nacht nicht konstant. Vielmehr steigt sie nach der Dämmerung bis Mitternacht an, um dann in Richtung Morgendämmerung wieder abzunehmen (*Abbildung 7*). Auch hier sind die zurückgelegten Entfernungen bei schlechtem Büchsenlicht fast immer geringer als bei gutem oder mittlerem Mondlicht. Bei den frühen Ortungen (zwischen 18:00 und 19:00 Uhr) gab es kein gutes Mondlicht, daher fehlt diese Säule.

Flächennutzung

Die Daten wurden auch entsprechend der Flächennutzung ausgewertet. Es entfallen lediglich 4 % der Ortungen (n = 947) auf Ackerland und 6 % auf Grünland (n = 1.542). 21 % der Ortungen liegen auf Heide- und Moorflächen (n = 5.002), die restlichen 69 % auf Wald- und Gehölzflächen (n = 16.833). Die geringsten Entfernungen wurden auf Heide- und Moorflächen zurückgelegt. Die mittleren Bewegungsentfernungen für Acker- und Grünland liegen mit einem Mittelwert von 390 m, bzw. 364 m deutlich über den mittleren Entfernungen im Wald (233 m) und Heide/Moor (189 m).

Bei der Betrachtung der Daten spielt aber nicht nur die zurückgelegte Entfernung eine Rolle (*Abbildung 8*), sondern auch die Häufigkeit der Ortungen. Als Teil einer Strategie zur Risikominimierung wäre anzunehmen, dass Schwarzwild bei gutem Mondlicht im Offenland größere Strecken zurücklegt als im Wald (zügige Querung der Freiflächen um von Deckung zu Deckung zu gelangen). Würde Schwarzwild diese Flächen bei gutem Licht

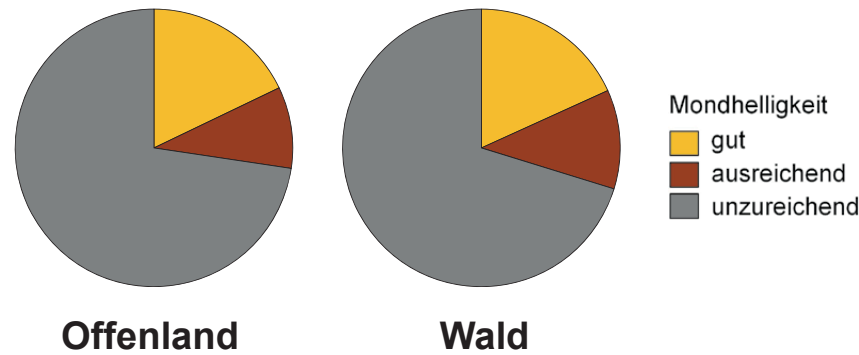


Abbildung 9: Anteil der Ortungen bei unterschiedlichen Mondhelligkeitsstufen, getrennt nach Offenland und Wald (n = 24.756).

meiden, müsste der Anteil der Ortungen mit gutem Mondlicht im Offenland geringer sein als deren Anteil bei Ortungen im Wald. Wie aus *Abbildung 9* hervorgeht unterscheiden sich die Anteile der Ortungen bei gutem Mondlicht auf Freiflächen jedoch nur unwesentlich von denen im Wald. Bei schlechten Lichtverhältnissen ist der Anteil der Ortungen im Wald geringfügig geringer (70 %) als bei den Ortungen im Offenland (73 %). Eine Meidung der Freiflächen bei Mondlicht zeigt sich hier nur andeutungsweise und dann eher bei bedingt brauch-

barem Büchsenlicht. Es besteht jedoch kein signifikanter Unterschied zwischen Offenland und Wald (Kruskal-Wallis-Test, $\chi^2 = 2,49$; $p = 0,12$; $n = 24.756$).

Praktiker berichten immer wieder, dass Schwarzwild bei gutem Mondlicht den Schlag Schatten des Waldes ausnutzt. Um diese Annahme zu überprüfen, wurden die Ortungen im Freiland in zwei Gruppen aufgeteilt. Die eine Gruppe waren die walddahnen Ortungen, also Ortungen die nicht weiter als 50 m vom Waldrand entfernt lagen (n = 1.194). Die an-

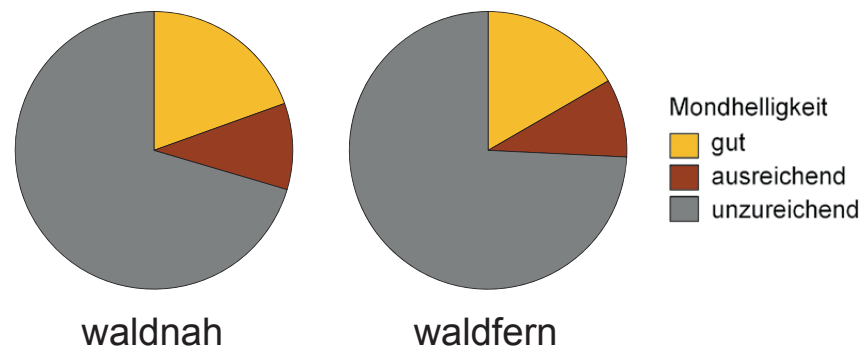


Abbildung 10: Anteil der Ortungen bei unterschiedlichen Mondhelligkeitsstufen nach Offenland und Wald (n = 2.545).

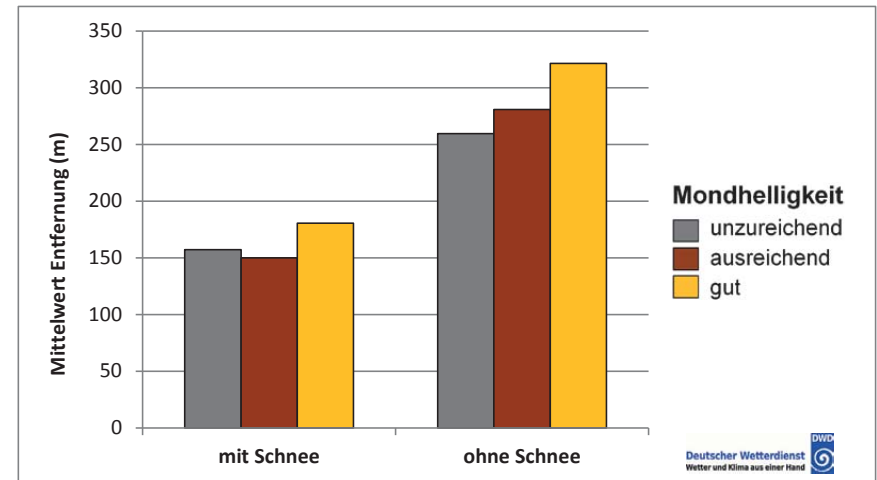


Abbildung 11: Bewegungsaktivität bei unterschiedlicher Mondhelligkeit mit und ohne Schnee (n = 23.917). Wetterdaten: Deutscher Wetterdienst, Climate Data Center.

dere Gruppe bestand aus walddahnen Ortungen (n = 1.351). In diese Gruppe fielen die Lokalisierungen, die weiter als 50 m vom Wald entfernt waren (*Abbildung 10*). Hier zeigt sich hinsichtlich der Verteilung auf die Mondhelligkeitsstufen ein geringer Unterschied zwischen beiden Gruppen. Tendenziell ist bei walddahnen Ortungen der Anteil der Lokalisierungen bei schlechtem Mondlicht höher (74 %) als bei walddahnen Ortungen (70 %), was für eine Meidung bei hellen Nächten sprechen würde. Dies kann jedoch statistisch nicht abgesichert werden (Kruskal-Wallis-Test, $\chi^2 = 3,32$; $p = 0,069$; $n = 2.545$).

Bei Schneelage verändert sich das Aktivitätsmuster des Schwarzwilds. Mit zunehmender Schneehöhe nehmen die zurückgelegten Strecken deutlich ab. Teilweise bewegen sich die Schweine dann nicht einmal mehr 300 m innerhalb von 24 Stunden! Vereinzelt liegen sie sogar mehrere Tage an einem Ort, bevor sie dann gezielt Nahrungsflächen oder Kirsungen aufsuchen. Dies erklärt auch die signifikanten Unterschiede (Kruskal-Wallis-Test, $\chi^2 = 1.237$;



Abbildung 12: Schwarzwildkirsung. Foto: T. Liebl

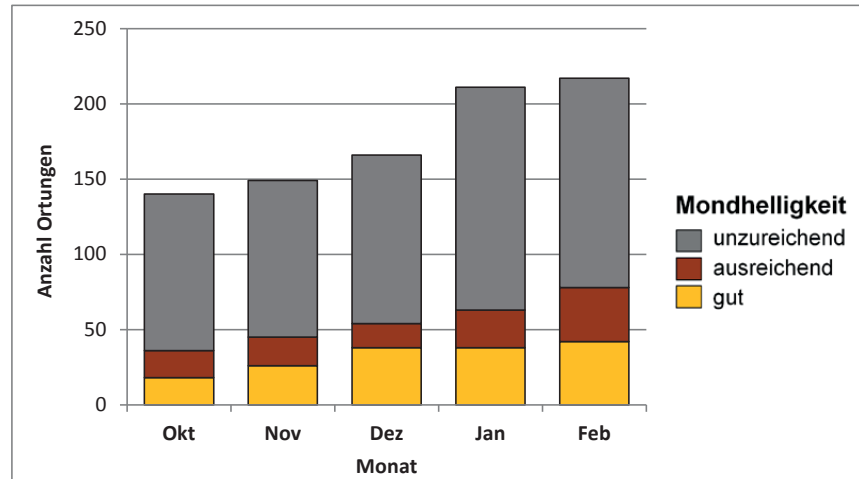


Abbildung 12: Anzahl Ortungen im Umkreis von Kirrungen. Aufgegliedert nach Monaten und unterschiedlichen Mondhelligkeiten (n = 883).

p < 0,0001; n = 23.917 im Vergleich mit und ohne Schnee (Abbildung 11).

Wie ist die Situation an den Kirrungen?

Um diese Frage abzuklären, wurden die Kirrungen im Untersuchungsgebiet kartiert. Um jede

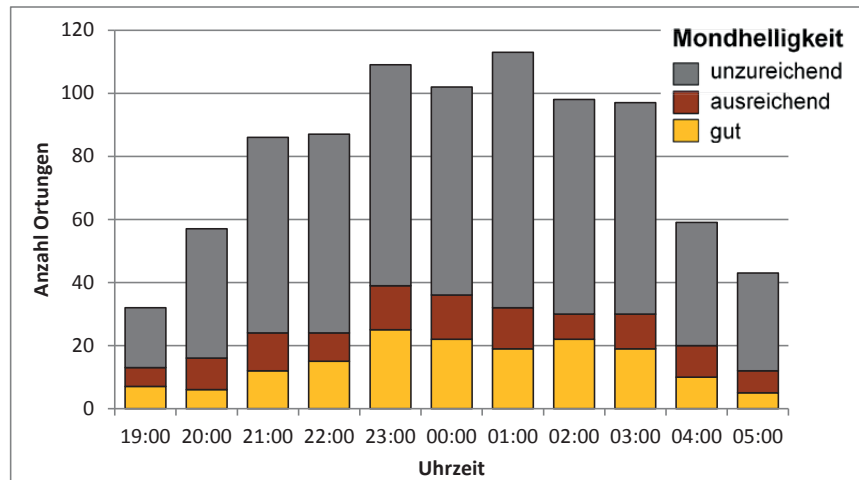


Abbildung 13: Anzahl Ortungen im Umkreis von Kirrungen. Aufgegliedert nach Uhrzeit und Mondhelligkeit (n = 883).

Kirrung herum wurde jeweils ein Umkreis von 100 m betrachtet. Als Kirrungsbesuch wurde jeweils die erste Ortung eines Individuums gewertet, die innerhalb dieses Umkreises lag. Erst wenn innerhalb dieses Puffers für mindestens zwei Stunden keine Ortungen lagen, wurde wieder neu gezählt. Wenn also eine Rotte mit mehreren Schweinen an die Kirrung kommt und im Umkreis der Kirrung bleibt, wird dies nur als ein Kirrungsbesuch gewertet, unabhängig von der Zahl der besenderten Schweinen in der Rotte und der Aufenthaltsdauer. Unter diesen Voraussetzungen ergaben sich 883 Kirrungsbesuche. Wie in *Abbildung 12* dargestellt ist, steigt die Zahl der Kirrungsbesuche über den betrachteten Zeitraum hinweg an. Einen deutlichen Anstieg gibt es im Januar. Wenn die Baumast aufgezehrt oder durch Schnee nicht mehr erreichbar ist, nimmt die Attraktivität der Kirrung deutlich zu. Der Anteil von Kirrungsbesuchen bei sehr gutem Mondlicht ist im Dezember am größten. Absolut gesehen, entfallen die meisten Kirrungsbesuche, auch die bei gutem und sehr gutem Mondlicht, auf den Februar.

Wertet man die Kirrungsbesuche hinsichtlich der Uhrzeit aus, so zeigt sich, dass auch in

der zweiten Nachthälfte zahlreiche Kirrungsbesuche erfolgen und dies auch bei guten Mondlichtverhältnissen (*Abbildung 13*).

Faktor Bewölkung

Eine geschlossene Bewölkung kann sich unterschiedlich auswirken. So kann eine zarte Wolkendecke die Sichtverhältnisse positiv beeinflussen, da das Mondlicht diffus auf die Erde kommt und es keine Schlagschatten mehr gibt. Umgekehrt kann eine dicke Wolkendecke das Mondlicht so stark absorbieren, dass kein ausreichendes Licht mehr auf die Erde kommt. Leider beinhalten die Daten des Wetterdienstes keine Angaben zur Dicke oder Lichtdurchlässigkeit der Wolken.

Unabhängig vom Mondlicht kann die Bewölkung künstliches Licht (z. B. von Städten, Sportplätzen, etc.) weit in die Landschaft hinein reflektieren und so auch jagdlich brauchbare Helligkeiten entstehen lassen. In Kombination mit Schnee erhöht sich der Radius nochmals deutlich, da das Licht zwischen Wolken und Schnee reflektiert wird. Daten hierzu liegen leider nicht vor.



Bewölkung beeinflusst die Mondhelligkeit. Auswertbare Daten fehlen leider. Foto: A. Elliger

Fazit:

Schwarzwild hat nachts bei guter Mondhelligkeit eine höhere Bewegungsaktivität als bei geringem oder keinem Mondlicht.

Bei den hier ausgewerteten Schweinen gab es deutliche individuelle Unterschiede. Neben der Mondhelligkeit gibt es noch eine Vielzahl von Faktoren (z. B. Schnee, Habitatnutzung, Uhrzeit, Jahreszeit, ...) die sich modifizierend auf die Aktivität von Schwarzwild auswirken. Spezielle Verhältnisse vor Ort können durchaus andere Verhaltensweisen des Schwarzwilds zur Folge haben als in den hier untersuchten Gebieten (z. B. Phänomen Stadtschweine). Vergleiche mit Daten aus anderen Regionen sind daher notwendig, um allgemeine Aussagen treffen zu können. Letzten Endes zeigt sich, dass Schwarzwild individuell auf Umgebungseinflüsse reagiert und die Bejagung auch weiterhin viel Erfahrung, Kreativität, Fleiß und Geschick erfordert.

Danksagung

An dieser Stelle sei Herrn Heinz-Manfred Tischoff ganz herzlich für die schnelle Datenbereitstellung und die gute Zusammenarbeit gedankt!

Quellen

- Deutscher Wetterdienst 2016: Wetter und Klima - Deutscher Wetterdienst - Leistungen - Climate Data Center <http://www.dwd.de/DE/leistungen/cdcftp/cdcftp.html>
- Mondhelligkeitskalender für Jäger: <https://wildundhund.de/wp-content/uploads/sites/2/2016/11/Bildschirmfoto-2016-12-28-um-10.05.03.png>
- Thoma, S. 2014: Klassifizierung von Aktivitätsdaten durch Beobachtung besonderer Gehegetiere, Wildforschung in Baden-Württemberg, Bd. 11: 35 - 40. Hrsg.: Wildforschungsstelle beim Landwirtschaftlichen Zentrum Baden-Württemberg, Aulendorf.
- Tischoff, H.M. 2002: Verfahren zur Erstellung eines Mondhelligkeitskalenders, <http://www.google.com/patents/DE10113295A1?cl=de>

Cäsium-137 Belastung von Schwarzwild**Erfahrungen mit dem amtlichen Wildüberwachungsprogramm**

Dr. Martin Metschies
Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Freiburg

Einleitung

Auch 30 Jahre nach dem Reaktorunfall von Tschernobyl ist das Wildpret von Wildschweinen in einigen Gebieten Baden-Württembergs noch stark mit Cäsium-137 belastet. Die Erwartung nach der Katastrophe, dass die radioaktive Strahlung mit der Zeit stetig abklingen würde, erfüllte sich nicht. Ab der Jahrtausendwende stiegen die Messwerte wieder an, weil durch die Verrottung von Nadeln (natürliche Dauer 8 - 10 Jahre) weiteres Cäsium-137 in den Boden gelangte und dort für Pflanzen und Tiere wieder verfügbar wurde. 2015 betrug der landesweite Maximalwert 9.000 Bq/kg, das 15fache des Grenzwerts, der bei 600 Bq/kg liegt (*Abbildung 1*). In den besonders vom fallout betroffenen Gebieten des Landes (z.B. Teile von Oberschwaben und des Schwarzwalds) besteht seit 2006 eine Untersuchungspflicht für Schwarzwild. Jedes erlegte Wildschwein muss auf CS-137 untersucht werden, bevor es zum Verzehr freigegeben wird. Zusätzlich wird im Zuge des Überwachungsprogramms Wildschweinfleisch aus Metzgereien oder Gaststätten stichprobenartig kontrolliert.

Grenzwert 600 Bq CS-137/kg ist bindend

Der EU-Grenzwert von 600 Bq Cs-137/kg gilt zwar strenggenommen nur für den Import aus Nicht-EU-Ländern. Aber rechtlich begründet wird der Grenzwert durch das Verkehrsverbot für nicht sichere Lebensmittel

(VO (EG)178/2002, Art. 14), welches sich an diesem Wert orientiert (Wildfleisch > 600 Bq/kg = nicht sicheres Lebensmittel). Das Wildüberwachungsprogramm dient damit auch der Vermarktung, denn es schafft eine grundlegende Voraussetzung für eine gute Nachfrage: das Vertrauen des Verbrauchers, dass Wildschweinfleisch ein sicheres Lebensmittel ist.

Dieses Vertrauen kann durch Schlagzeilen wie „Jäger liefert ein radioaktiv belastetes Wildschwein an das Fest des Musikvereins“ schnell zerstört werden. Dieses kann zu einem Boykott von Wildfleisch generell führen, denn die Öffentlichkeit reagiert aufgrund diverser Lebensmittelskandale sehr sensibel auf schlechte Nachrichten. Dabei ist es unerheblich, dass der einmalige Verzehr von Wildfleisch über dem Grenzwert keine spürbare Mehrbelastung der jährlichen Strahlendosis zur Folge hat. Dieses verdeutlicht eine einfache Rechnung: Die natürliche Strahlendosis liegt in Deutschland im Mittel bei 2,4 mSv/a (Millisievert/Jahr), ist im Süden (3 mSv/Jahr) aber 3-fach so hoch wie im Norden (1 mSv/Jahr). Würde man wöchentlich 200 g Wildschweinfleisch mit 1.000 Bq CS-137/kg zu sich nehmen, würde sich die jährliche Strahlendosis um +0,15 mSv/a erhöhen. Ein Umzug von Nord-nach Süddeutschland würde die Jahresdosis dagegen auf einen Schlag verdreifachen.

Der Vergleich mit der natürlichen Strahlenbelastung relativiert zwar die Belastung, die durch den Verzehr von CS-137 Fleisch über dem Grenzwert zusätzlich entstehen kann. Aber deshalb darf der festgelegte Grenzwert nicht in Frage gestellt werden, sondern er ist

Cs-137 in Wildschweinproben aus Baden-Württemberg

Medianwerte in Bq/kg für das Jagdjahr 2015/16 (01.04.2015 – 31.03.2016)

Messungen: CVUA Stuttgart, CVUA Freiburg, Eigenkontrollmessstellen

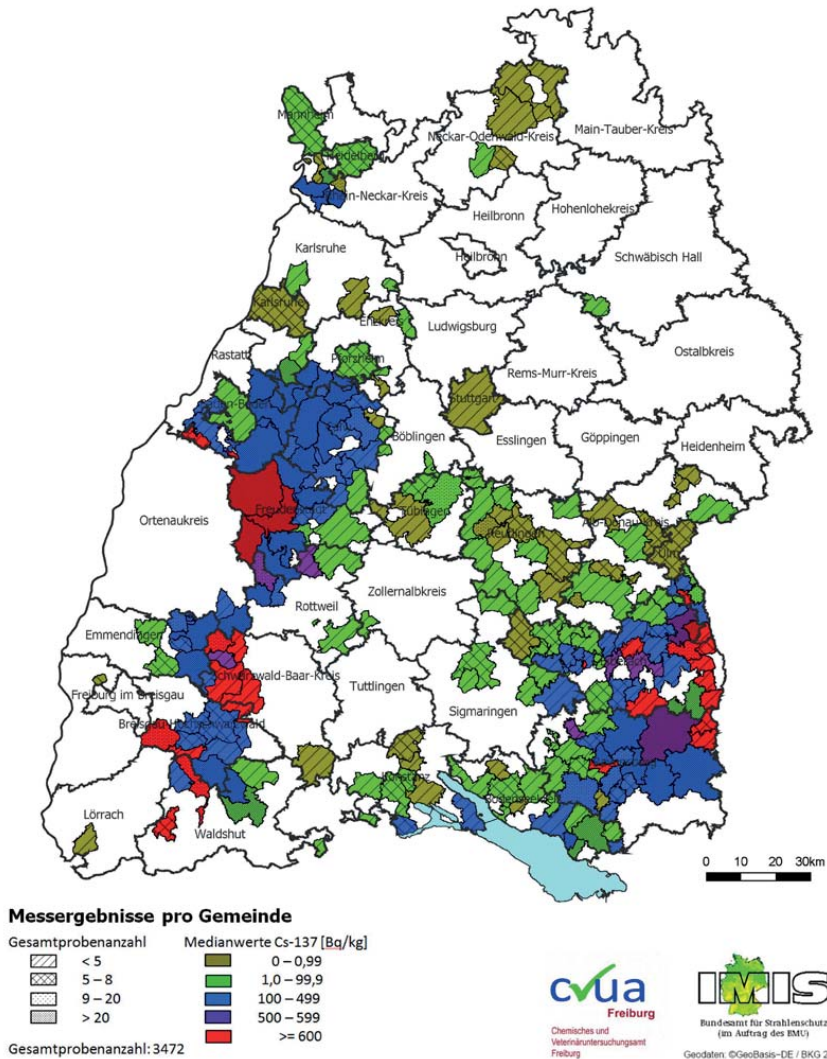


Abbildung 1: Karte der Messergebnisse des Jagdjahres 2015/16.

grundsätzlich bindend: Lebensmittel mit einer Cs-137 Belastung von > 600 Bq/kg dürfen keinesfalls zum Verzehr angeboten werden.

Warum Schwarzwild am stärksten belastet ist

Von allen Wildarten, die in den menschlichen Verzehr gelangen, ist heute nur noch Schwarzwild von Cs-137 Belastung stärker betroffen. Der Grund hierfür liegt in dem speziellen Ernährungsverhalten des Wildschweins. *Sus scrofa* ist die einzige Schalenwildart, die regelmäßig durch Wühlen im Boden nach Nahrung sucht. Dabei nehmen Wildschweine nicht nur Regenwürmer, Insektenlarven oder Pflanzenwurzeln auf, sondern sie fressen gerne auch die orange farbigen Fruchtkörper eines kleinen unscheinbaren Pilzes, dem Hirschrüffel. Aufgrund seines großen Pilzmycels, welches eine Ausdehnung von mehreren 100 m² erreichen kann, sind Hirschrüffel stark mit Cs-137 belastet und bilden damit eine wichtige Quelle zur Kontaminierung ihrer Konsumenten.

Organisation des Wildüberwachungsprogramms

Für die Messungen in den Belastungsgebieten stehen in Baden-Württemberg ca. 20 Eigenkontrollmessstellen zur Verfügung, die meist mit dem Messgerät LB 200 (Abbildung 2) ausgestattet sind (ca. 3.500 €). Durch die Eigenkontrollmessstellen sollen die staatlichen Institutionen entlastet werden. Messungen durch die CVUAs Stuttgart und Freiburg sind für folgende Sonderfälle vorgesehen:

- Proben aus Gemeinden mit wenig/keinen Daten
- Proben aus Randgemeinden zu Belastungsgebieten
- Überprüfung der Eigenkontrollmessungen

In der Praxis werden aber immer noch zu viele Proben von den Jägern direkt an die CVUA's

geschickt. Mögliche Gründe für die Inanspruchnahme der staatlichen Überwachungseinrichtungen sind:

- Schlecht erreichbare Eigenkontrollmessstellen (Postversand an CVUA einfacher)
- Gebührenersparnis (CVUA kostenlos, Eigenkontrollmessstelle 5 - 10 €)
- Geringere Mindestprobenmenge (150 g bei CVUA, 500 g bei Eigenkontrollmessstelle)

Neben einem hohen Probendruck haben die Mitarbeiter der CVUA's noch mit dem Problem zu kämpfen, dass offenbar nicht jeder Jäger dazu in der Lage ist, die erforderliche Probenqualität (nur Muskelfleisch) zu liefern. Es werden bisweilen auch Schweinsohren, Teile der Decke oder ähnlich ungeeignetes Material eingeschickt (Abbildung 3) oder Gewebeteile, die sich bereits im Zustand der Verwesung befinden. Ein weiteres Ärgernis sind unvollständige Ortsangaben auf dem Probenbegleitschein. So gibt es z. B. die Gemeinde Aichelberg dreimal im Land: einmal im Kreis Göppingen, einmal im Kreis Esslingen und einmal im Kreis Calw. Eine nicht korrekte Ortszuweisung führt dazu, dass eine Gemeinde dann fälschlich als „belastet“ ausgewiesen wird.



Abbildung 2: Messgerät LB 200.

Deshalb die dringende Bitte an alle Jagdausübungsberechtigten, die Proben an die CVUA's schicken, folgendes zu beachten:

- Eindeutige Ortsangaben und vollständig ausgefüllte Begleitprotokolle
- Nur Muskelfleisch einschicken (Mindestmenge 150 g)
- Probe unbedingt auslaufsicher verpacken (in stabile Kunststoffbeutel einschweißen)
- Keine langen Postlaufzeiten (nicht über Wochenenden oder Feiertage)

RADioaktivität In WILD (Betrieb der RADIWI-Datenbank)

Ein großer Fortschritt bei der Datenerfassung und Datenübernahme ist die landesweite Datenbank RADIWI. Mussten früher beim zuständigen CVUA Freiburg jährlich ca. 4.000 Datensätze aus EXCEL in ACCESS Datenbanken eingelesen werden, können die Daten jetzt direkt über das Internet von den Eigenkontrollmessstellen in die RADIWI-Datenbank

eingeben werden. Die erfassten Daten sind sofort abrufbar für die zuständigen Veterinärbehörden auf den verschiedenen Ebenen (LRÄ, RP, MLR). Überwiegend findet RADIWI eine gute Akzeptanz bei den LRÄ, denn ihr Vorteil für beide Seiten wird mehr und mehr erkannt. So müssen die LRÄ bei Nutzung von RADIWI keine Berichte mehr an das RP senden, denn das RP hat direkten Zugriff auf die Daten. Für die Zukunft wünschenswert wäre eine 100%ige Nutzung der Datenbank durch die Landratsämter.

Das CVUA Freiburg wertet alle landesweiten Messdaten aus und führt eine Plausibilitätsprüfung durch. Für die breite Öffentlichkeit werden die Ergebnisse jährlich anhand von Karten und Tabellen im Internet dargestellt und erläutert. Da alle Daten öffentlich verfügbar sind, wissen Verbraucher und Medien, dass sorgfältig kontrolliert wird. Die Öffentlichkeit nimmt die Internetdarstellungen interessiert, aber unaufgeregt zur Kenntnis, wenn gute Begleitinformation bereitgestellt wird.



Abbildung 3: Wildschweinprobe mit deutlichem geringem Muskelanteil für die Radioaktivitätsmessung. Cäsium-137 findet sich hauptsächlich im Muskelgewebe. Probenmaterial mit größeren Anteilen an Fett, Bindegewebe oder Schwarte ist für die Messung ungeeignet.

Foto: CVUA Freiburg

Das Jagdkonzept auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Münsingen

Dr. Dietmar Götze
Bundesanstalt für Immobilienaufgaben

Ausgangssituation

Das Jagdkonzept für den ehemaligen Truppenübungsplatz Münsingen wird durch eine besondere Ausgangssituation bestimmt. Trotzdem lassen sich aber wesentliche Elemente auch auf andere Jagden übertragen.

Auf Grund seiner intensiven militärischen Nutzung über einen Zeitraum von fast 125 Jahren hinweg ist der ehemalige Truppenübungsplatz sehr hoch mit Kampfmitteln belastet; ein scharfes Kampfmittel kommt auf 17m². Zugleich hat sich aber, insbesondere auf Grund geringer touristischer Aktivitäten und der fehlenden Landwirtschaft, eine Naturausstat-

tung der Flächen von hoher ökologischer Wertigkeit eingestellt. Der Platz stellt so mit rund 6.700 ha Fläche eines der größten Schutzgebiete Baden-Württembergs von zugleich europäischer Bedeutung dar. Das für den ehemaligen Truppenübungsplatz geltende europäische Naturschutzrecht hat zur Aufstellung eines Managementplans geführt, der die gesetzlichen Vorgaben zur Erhaltung und Pflege des Geländes gibt. Dieser ist bei allen Nutzungen, auch bei der Jagdnutzung, zu beachten.

Rund 25.000 Schafe beweiden das Offenland des ehemaligen Truppenübungsplatzes und machen damit Münsingen landes- und bundesweit zu einem der größten Schafstand-



Der ehemalige Truppenübungsplatz ist mit rund 6.700 ha Fläche von hoher ökologischer Wertigkeit das Herzstück des Biosphärengebiets Schwäbische Alb. Foto: Dr. Götze

orte. Diese Schafbeweidung ist unverzichtbar für den Erhalt und die Pflege der wertvollen Flächen des Offenlandes. Für das Jagdkonzept ist dieses zugleich ein ganz wichtiger Faktor, dem sie sich anzupassen hat. Die hohe ökologische Wertigkeit und Bedeutung für den Naturschutz sowie die hohe Kampfmittelbelastung haben, mit Ausnahme eines 48 km langen Wegenetzes, zur Sperrung des Geländes geführt.

Folgen für das Jagdmanagement

Die Jagd ist wichtiger Bestandteil des Managements für die Liegenschaft, ist aber hier nicht Selbstzweck, sondern hat sich in das Gesamtkonzept zu integrieren. Das auf einer Länge von 48 km innerhalb des Sperrgebietes eingereichte Wanderwegenetz wird auf Grund der Sperrung natürlich sehr intensiv genutzt. Bei jagdlichen Veranstaltungen wie beispielsweise Bewegungsjagden ist darauf im besonderen Maß Rücksicht zu nehmen.



Rund 25.000 Schafe beweideten das Offenland des ehemaligen Truppenübungsplatzes und machen damit Münsingen landes- und bundesweit zu einem der größten Schafstandorte. Diese Schafbeweidung ist unverzichtbar für den Erhalt und die Pflege der wertvollen Flächen des Offenlandes.

Foto: Geschäftsstelle des Biosphärengebiets Schwäbische Alb.

Im Gegensatz dazu sind unkontrollierte Freizeitaktivitäten durch die Sperrung weitestgehend ausgeschlossen. Diesen Vorteil gilt es bei der Jagd einzubeziehen und zu nutzen.

Die Naturschutzziele des Managementplans, wie beispielsweise die Waldentwicklung oder die Schafbeweidung haben, verglichen mit den jagdlichen Zielen, deutlichen Vorrang.

Jagdziele

Unter diesen Rahmenbedingungen haben sich folgende Jagdziele ergeben:

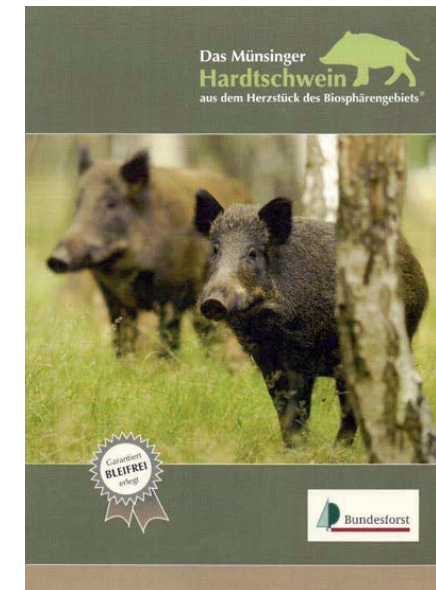
1. Die Schalenwildbestände sind den waldbaulichen Zielen (Naturschutzzielen) angepasst.
2. Die Jagd ist eine Nutzung des Wildes zur menschlichen Verwertung oder zur Vermeidung von wirtschaftlichen bzw. gesundheitlichen Schäden. Maßstab für die Schadensbeurteilung ist beim Rehwild der Verbiss, beim Schwarzwild die Schadenssituation in den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen.
3. Die Jagdmethoden sind störungsarm und effizient. Sie beachten in jedem Fall die naturschutzfachlichen Vorgaben. Intervalljagden, Gruppen- und Gemeinschafts-



Zur optimalen Wildbrethygiene wird das erlegte Wild schon während der Drückjagd in der Wildkammer aufgefroren und versorgt.
Foto: G. Herrendorf

ansitze und Bewegungsjagden stellen zu Lasten der Einzeljagd 70% des Abschussergebnisses. Diese Jagdmethoden, aber auch Kirrungen mit einem Minimum an Futtereinsatz sind ein geeignetes Mittel der Abschußerfüllung.

4. Der wirtschaftliche Nutzen aus der Jagd entsteht im Wesentlichen aus der optimalen Verwertung des Wildes.
5. Dieses wird durch eine hohe Qualität des Wildbrets, die für den Verbraucher jederzeit transparent und nachvollziehbar ist, erreicht. Unterstützung findet die Wildvermarktung durch die patentrechtlich gesicherte Marke "Das Münsinger Hartschwein aus dem Herzstück des Biosphärengebiets".



Mit der patentrechtlich gesicherten Marke „Münsinger Hartschwein“ wird das auf dem Platz erlegte Schwarzwild professionell vermarktet.



Nach dem Jagdkonzept auf dem Platz sollen jagdliche Einrichtungen so in vorhandene Strukturen integriert werden, dass sie für den Besucher möglichst unsichtbar sind. Foto: G. Herrendorf.



Die Jagdmethoden beachten in jedem Fall die naturschutzfachlichen Vorgaben. Gemeinschaftsansätze und Bewegungsjagden stellen 70 % des Abschussergebnisses. Foto: G. Herrendorf.

Der Runde Tisch Schwarzwild in Baden-Württemberg

Dr. Janosch Arnold
Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg
Wildforschungsstelle Aulendorf

Die stetig steigenden, jedoch zum Teil erheblich schwankenden Schwarzwildbestände führen zu regionalen Konzentrationen und damit verbunden zu einer Vielzahl von Problemen. Diese Entwicklung ist nicht neu und hat dazu geführt, dass im Jahr 2008 die „10-Punkte Empfehlungen zur Schwarzwildbejagung“ durch das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) veröffentlicht wurden. Die Inhalte dieser Empfehlungen beruhen auf den Ergebnissen der ersten Schwarzwildtagung der Wildforschungsstelle, welche im gleichen Jahr abgehalten wurde.

Im Jahr 2012 wurde die Wildforschungsstelle vom MLR beauftragt, eine Evaluierung der Umsetzung der herausgegebenen Empfehlungen durchzuführen. Dafür wurden alle Unteren Jagdbehörden angeschrieben und eine Umfrage durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Umfrage zeigte eine mangelnde Umsetzung der Bejagungsempfehlungen auf der Fläche (Pegel 2012). Seit einigen Jahren ist der Aufwärtstrend der Jagdstrecke beim Schwarzwild in Baden-Württemberg ungebrochen. Dies veranlasste das MLR dazu, ein eigenes Projekt ins Leben zu rufen, was sich den Problemlagen der Schwarzwildbejagung stellt. Ziel ist es, eine effiziente und tierschutzgerechte Bejagung des Schwarzwilds auf der Fläche zu fördern. Dabei steht vor allem die Steigerung der Eigenverantwortung der Jagd ausübenden Berechtigten im Vordergrund und zugleich der Abbau von bestehenden Jagdhemmnissen auf der Verwaltungsebene (bspw. Jagdhundesteuer, Verkehrssicherung bei Bewegungsjagden).

Um Probleme und Entwicklungen analysieren zu können und entsprechende Richt-

linien für ein gemeinsames Handeln aller Interessengruppen und Verbände entwickeln zu können, ist es notwendig, eine landesweite Abstimmung von Maßnahmen zu etablieren, die von einem breiten Kreis an Akteuren getragen werden. Zur Schaffung der Grundlagen werden Arbeitsgruppen etabliert, welche Maßnahmenvorschläge ausarbeiten und abstimmen. Ergebnisse dieser Abstimmungsprozesse können anschließend bis in die einzelnen Schadensbrennpunktgebiete wirken und stehen als Empfehlungen und Richtlinien für lokale Schwarzwild-Arbeitsgruppen zur Verfügung.

Struktur und Arbeitsweise

Grundlage für die Struktur des Runden Tisches ist die Bearbeitung von Problemstellungen auf angemessener Ebene. So können einzelne Problemlagen nur auf der höchsten politischen Landesebene gelöst werden, andere hingegen sind sinnvoller Weise nur auf der Lokalebene zu lösen. Der Schlüssel für den Durchschlag des Runden Tisch Schwarzwild liegt daher in der adäquaten Adressierung von Problemlagen und der Zuordnung in die tatsächlich handlungsfähigen Ebenen. Um dies entsprechend erreichen zu können, wird der Runde Tisch Schwarzwild auf verschiedenen Handlungsebenen etabliert (Abbildung 1).



Abbildung 1: Struktur des Runden Tisches Schwarzwild. Kerngedanke ist das Adressieren von Problemlagen auf die dafür zuständige Ebene.

Landesweit

Übergeordnet agiert der Runde Tisch Schwarzwild auf Landesebene. Dieser Runde Tisch besteht aus unterschiedlichen Akteuren aus verschiedensten Bereichen, die mit dem Thema Schwarzwildproblematik zu tun haben. Hier sind sowohl Vertreter der Interessensverbände, der Politik sowie Praktiker aus den Bereichen Jagd und Veterinärwesen vertreten. Flankiert wird dieses Plenum durch zu einzelnen Fragestellungen hinzugezogenen Experten.

Das Plenum formuliert Arbeitsfelder, welche sich an Problemlagen rund um die praktische Schwarzwildbejagung und die Umsetzung der 10-Punkte Empfehlungen zur Schwarzwildbejagung orientieren. Diese Themen wurden in einem initialen Prozess des Plenums in einzelne Arbeitspakete verpackt, welche von separat organisierten Arbeitsgruppen bearbeitet werden (Abbildung 2).

Thematische Arbeitsgruppen

Die Arbeitsgruppen bilden die zweite Ebene des Runden Tisch Schwarzwild. In diesen Arbeitsgruppen werden im Kreis von Fachleuten und betroffenen Akteuren Problemlagen erörtert und mögliche Lösungsansätze diskutiert. Dabei koordinieren sich die Arbeitsgruppen selbst und können bei Bedarf externe Experten hinzuziehen. Jede Arbeitsgruppe hat den Auftrag, konkrete Maßnahmenpakete zu erarbeiten und diese dem Gesamtplenum, dem Runde Tisch Schwarzwild auf Landesebene, vorzulegen. Hier werden die Pakete noch einmal diskutiert, bevor diese als konkrete Handlungsempfehlungen an das Ministerium gegeben werden.



Abbildung 2: Themenschwerpunkte der Arbeitsgruppen

Runde Tische auf Kreisebene

Perspektivisches Ziel ist es, die Bildung von runden Tischen auf der Kreisebene anzuregen. Entschärft werden kann die Schwarzwildproblematik nur vor Ort in den Revieren, was ein hohes Maß an Eigeninitiative und Eigenverantwortung der handelnden Akteure voraussetzt. Bereits jetzt existieren einzelne Zusammenschlüsse, die sich mit der koordinierten Bejagung des Schwarzwildes auseinandersetzen.

Die Struktur des Runden Tisch Schwarzwild ist darauf ausgelegt, die regionalen Initiativen auf den unterschiedlichen Ebenen zu unterstützen und die praktische Umsetzung der effizienten Schwarzwildbejagung sicherzustellen.

Umgang mit Ergebnissen aus dem Runde Tisch und Etablierung auf der Fläche

Je nach Wirkungsebene werden die Ergebnisse entweder durch das MLR in den politischen Diskurs eingespeist oder direkt in die Umsetzung gebracht. Die Umsetzungsebene kann sowohl in den oberen Verwaltungsorganen, den Kreisverwaltungen als auch in der lokalen Verantwortung der einzelnen Jagdausübungsberechtigten liegen.

Ausblick

Im Jahr 2017 und 2018 werden die Arbeitsgruppen die unterschiedlichen Themenbereiche wie in Abbildung 2 dargestellt bearbeiten.

Daraus entsteht ein Bündel an Maßnahmenpaketen, welches zum einen zur Umsetzung in die Verwaltungsebenen gegeben wird und zum anderen direkten Eingang zur Umsetzung in der Fläche findet. Der nächste Schritt ist daher die Förderung von bereits existierenden Initiativen und die Etablierung weiterer lokaler Runder Tische.

Literatur

Pegel, M. (2012): Was haben die Empfehlungen gebracht. Ergebnisse einer Befragung an die Unteren Jagdbehörden. Wildforschung in Baden-Württemberg 10: 69-79

Schriftenreihe Wildforschung in Baden-Württemberg

- Band 1 (1990):** Fütterung und Äsungsverbesserung für Reh- und Rotwild. Referate und Diskussionsbeiträge.
(Band vergriffen)
- Band 2 (1992):** Thor, G. & Pegel, M.: Zur Wiedereinbürgerung des Luchses in B.-W.
(Band vergriffen)
- Band 3 (1993):** Linderoth, P.: Wasservogelmanagement am Oberrhein.
(Band vergriffen)
- Band 4 (1995):** Hahn, N. & Kech, G.: Literaturübersicht zur Schwarzwildforschung.
(Band vergriffen)
- Band 5 (2000):** Pegel, M. et al.: Rehwildprojekt Borgerhau.
- Band 6 (2007):** Linderoth, P.: Der Einfluss extensiver Jagd auf den Wasservogelbestand an einem Rastplatz der Schnatterente (*Anas strepera*) in Süddeutschland.
- Band 7 (2008):** Tagungsband Schwarzwildbewirtschaftung
(Fachseminar im Kloster Reute am 30.09.2008).
- Band 8 (2010):** Linderoth, P. et al.: Schwarzwildprojekt Böblingen, Studie zum Reproduktionsstatus, zur Ernährung und zum jagdlichen Management einer Schwarzwildpopulation.
- Band 9 (2011):** Tagungsband Schwarzwildbewirtschaftung
(Schwarzwildseminar in der Schwäbischen Bauernschule in Bad Waldsee am 05.11.2010).
- Band 10 (2013):** Tagungsband Schwarzwildbewirtschaftung
(Fachseminar im Kloster Reute am 25.10.2012).
- Band 11 (2015):** Tagungsband Schwarzwildbewirtschaftung
(Vortragsveranstaltung im Kloster Reute am 23.10.2014).

Bezug über den Herausgeber:
Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg
Atzenberger Weg 99
88326 Aulendorf

