

# Niederwildmonitoring in Hessen

## Teil II

### 2020-2023

# JUSTUS-LIEBIG-



# UNIVERSITÄT GIESSEN



## **Niederwildmonitoring in Hessen Teil II**

**2020-2023**

Abschlussbericht

Justus-Liebig-Universität Gießen

Klinik für Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische

in Verbindung mit dem

Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V.

Bearbeitung:

Prof. Dr. Michael Lierz (Projektleitung)

Johannes Lang (Projektleitung)

Johann David Lanz

Stand: 30.10.2023

## Inhaltsverzeichnis

1	Hintergründe zum Niederwildmonitoring in Hessen Teil II .....	5
2	Das Feldhasenmonitoring .....	6
2.1	Methodik.....	6
2.1.1	Scheinwerfertaxation vs. Erfassung mit Wärmebildkameras.....	10
2.2	Projektjahre im Überblick .....	11
2.2.1	Projektjahr 2020 .....	11
2.2.2	Projektjahre 2021 und 2022 .....	11
2.3	Ergebnisse des Feldhasenmonitorings.....	12
2.3.1	Beteiligung und Datenqualität.....	12
2.3.2	Zuwachs und Besatzdichten Feldhase .....	15
2.3.3	Jagdstrecken, Fallwildzahlen und maximale Entnahmeraten .....	16
3	Das Stockentenmonitoring .....	19
3.1	Bestimmungsschlüssel zur Alters- und Geschlechtsbestimmung Stockente.....	20
3.2	Überblick Jagdstrecke Stockente .....	21
3.3	Auswertungen der Stockentenschwingen nach Jagdjahren .....	22
3.3.1	Jagdjahr 2020/21 .....	23
3.3.2	Jagdjahr 2021/22 .....	24
3.3.3	Jagdjahr 2022/23 .....	25
3.4	Anteil adulter Stockenten an Jagdstrecke .....	27
3.5	GPS-Telemetrie von Stockenten .....	29
3.1	Bewegungsmuster der besenderten Stockenten vor dem Hintergrund der Bejagung von Stockenten in Hessen .....	34
3.2	Einzelauswertungen der GPS-telemetrierten Stockenten.....	35
3.2.1	Dagobert – Sender 191313.....	35
3.2.2	Emil – Sender 191292 .....	36
3.2.3	Friedolin – Sender 191307.....	37
3.2.4	Erna – Sender 191319.....	38
3.2.5	Gustav – Sender 191278.....	39
3.2.6	Hilde – Sender 191298.....	40
3.2.7	Johann – Sender 191300 .....	41
3.2.8	Greta – Sender 191316.....	42
3.2.9	Ingo – Sender 191271 .....	43
3.2.10	Harry – Sender 191301 .....	44
3.2.11	Frieda – Sender 191277 .....	45

3.2.12	Ines – Sender 191315 .....	46
3.2.13	Kalle – Sender 191297 .....	47
3.2.14	Jenny – Sender 191303.....	48
4	Das Rebhuhnmonitoring.....	51
4.1	Methodik.....	52
5	Literaturverzeichnis .....	55
6	Anhang: Abschlussarbeiten, Veröffentlichungen, Vorträge & Poster, Einstellungen GPS-Telemetriesender .....	58
6.1	Wissenschaftliche Veröffentlichungen / Tagungsbeiträge .....	58
6.2	Abschlussarbeiten .....	58
6.3	Artikel in Jagdmedien.....	58
6.4	Vorträge während Informationsveranstaltungen des LJV Hessen .....	58
6.4.1	Treffen zur Abstimmung von Zielsetzungen und gemeinsamen Vorgehen .....	61
6.5	Poster .....	61
6.6	Sonstige Informationsmedien.....	61
7	Online- und weitere Informationsveranstaltungen.....	62
7.1	Online-Veranstaltung: Nachhaltige Taubenbejagung in Hessen – 2022 .....	62
7.2	Informationsveranstaltung Alters- und Geschlechtsbestimmung von Stockenten – September 2023 .....	72
7.3	Niederwild-Tagung am 5./6. Oktober 2023 an der Justus-Liebig-Universität Gießen – „Monitoring von Niederwildarten im Offenland: Methoden, Programme, Zusammenarbeit“ .....	72

## 1 Hintergründe zum Niederwildmonitoring in Hessen Teil II

Bereits vor dem Ende des hessischen Niederwildmonitorings Teil I im Dezember 2019 wurde die AG Wildtierforschung der Klinik für Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische der Justus-Liebig-Universität Gießen seitens des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) mit einer Fortsetzung desselben über weitere drei Jahre von September 2020 bis einschließlich Oktober 2023 betraut. Diese sollte die begonnenen Monitorings – insbesondere von Feldhase und Stockente – fortsetzen und auf eine Verstetigung hinwirken. Zudem wurde das Rebhuhnmonitoring aufgrund der aktuellen Gefährdungssituation in Hessen (Werner et al. 2014) in der Umsetzung weiterhin fachlich begleitet und gemeinsam mit der hessischen Jägerschaft angepasst. Dazu wurde das während des Niederwildmonitorings Teil I ausgearbeitete Verfahren vereinfacht.

Zudem rückten weitere Arten in den Fokus des Niederwildmonitorings. Im März 2022 wurde eine Online-Veranstaltung zur modernen Taubenjagd von der AG-Wildtierforschung organisiert. Hierbei wurden in verschiedenen Fachvorträgen, deren Zusammenfassungen im Anhang zu finden sind, von verschiedenen Interessensgruppen Einschätzungen zur Taubenjagd gegeben und aktuelle Forschungsprojekte zu verschiedenen Taubenarten in Hessen vorgestellt. Es waren Vertreter verschiedener Jagd- und Naturschutzverbände eingeladen und dazu aufgefordert ihre persönliche Einschätzung zur Taubenjagd abzugeben. Die Online-Veranstaltung war gut besucht und bot eine Plattform zur Diskussion zu diesem teils emotionalen Thema inklusive wissenschaftlicher Einschätzungen. Gerade vor dem Hintergrund eines wachsenden Interesses der Öffentlichkeit zum Thema Nachhaltigkeit und Naturschutz erscheinen derartige Veranstaltungen, welche einem breitem Publikum offenstehen, sinnvoll.

Ein wichtiger Baustein einer nachhaltigen Niederwildjagd stellt eine möglichst genaue Dokumentation der Jagdstrecke dar. Für Schalenwildarten sind Alters- und Geschlechtsbestimmung aufgrund der Abschusspläne allgemeine jagdliche Praxis, für Niederwildarten nicht. Die Einschätzung des hessischen Stockentenvorkommens basiert beispielsweise auf der Zusammensetzung der Jagdstrecke, weshalb es notwendig ist diese möglichst genau bestimmen zu können. Dazu arbeitet die AG Wildtierforschung seit Beginn des Hessischen Niederwildmonitorings an einem Bestimmungsschlüssel für Stockenten nach Alter und Geschlecht. Dieser konnte mithilfe der Unterstützung von französischen Kollegen des Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) realisiert werden. An dieser Stelle geht der ausdrückliche Dank an das ONCFS, welches uns gestattete den von ihnen verfassten und bereits in Französisch und Englisch erschienenen Bestimmungsschlüssel als Vorlage zu übernehmen und ins Deutsche zu übersetzen. Dieser Bestimmungsschlüssel ist online für alle interessierten Personen unentgeltlich verfügbar und ebenfalls als Druckversion in einer ersten Auflage von 3.000 Stück. Letztere wird auf Informationsveranstaltungen zu diesem Thema ausgeteilt oder kann direkt bei der AG Wildtierforschung angefordert werden.

Das Hessische Niederwildmonitoring Teil II beinhaltet neben den genannten neuen Aspekten eine Fortschreibung des Teils I, um eine Verstetigung des Monitorings der verschiedenen nichtabschussplanpflichtigen Niederwildarten zu ermöglichen und ein modernes und adaptives Jagdmanagement zu garantieren.

## 2 Das Feldhasenmonitoring

### 2.1 Methodik

Mit der Scheinwerfertaxation existiert eine seit Jahrzehnten etablierte und bewährte Methode zur Erfassung von Feldhasen (Barnes und Tapper 1985). Viele Reviere in Hessen zählen seit Jahren ihre Hasenbesätze und berücksichtigen die Ergebnisse der Zählungen bei der Bejagung. Teilweise werden die Ergebnisse an das Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands (WILD) weitergeleitet. Seit dem Erlass vom 21.03.2016 wurde die Hasenzählung für Reviere, welche die Jagd auf Feldhasen ausüben möchten, obligatorisch. Aufgrund der bekannten Methodik, welche sich sehr eng am Vorgehen des WILD orientiert, konnten die jeweiligen Hegegemeinschaften und Reviere das Verfahren flächendeckend in Hessen in kurzer Zeit umsetzen. Die dazu notwendigen Scheinwerfer wurden den Hegegemeinschaften durch das HMUKLV aus Mitteln der Jagdabgabe zur Verfügung gestellt.

Die im Entscheidungsverfahren angewendeten Schwellenwerte fußen auf Erkenntnissen der wissenschaftlichen Literatur zur Feldhasenforschung. Die Grenzen und Möglichkeiten der Scheinwerfertaxation als Erhebungsmethode fanden beim Festlegen der Schwellenwerte Berücksichtigung (siehe Informationskasten).

Die für die Entnahmerate verwendete Modellpopulation beruht auf Grundannahmen, die durchaus mit den Bedingungen in Hessen vergleichbar sind (Marboutin et al. 2003):

- Flächengröße 5.000 ha (zum Vergleich: eine durchschnittliche hessische Hegegemeinschaft hat eine Feldfläche von 4.680 ha).
- Dichten von 2,5 bis 100 Hasen pro 100 ha (zum Vergleich: die im Rahmen des WILD ermittelten Hasendichten in Hessen lagen in den letzten Jahren zwischen weniger als einem und mehr als 140 Hasen / 100 ha).
- Eine natürliche Sterblichkeit von 0,5 - 0,6 für diesjährige und von 0,45 - 0,5 für adulte Hasen (in Hessen wurden von Lang (2011) Werte im selben Bereich ermittelt).
- Einer Zuwachsrate von 12,2 - 15 Junghasen pro Häsinn und einer Überlebensrate der Junghasen zwischen 0,14 und 0,29 (in Hessen wurden zuletzt in den 1990ern von Bensinger et al. (2000) Zuwachsraten von 10 Jungen pro Häsinn ermittelt. Über die Überlebensrate von Junghasen in Hessen ist derzeit nichts bekannt).
- Die Entnahmerate von 0 % bis 50 % vom Herbstbesatz wurde als zusätzliche (additive) Mortalität gewertet.
- Die Modelllaufzeit betrug 25 Jahre.
- Es erfolgten jeweils 1.000 Modell-Durchläufe mit zufälligen Kombinationen aus Dichte, Zuwachs und Entnahmerate.
- Als nachhaltig wurden Entnahmeraten gewertet, die in weniger als 5 % der Modelldurchläufe Dichten von  $< 1 / 100$  ha ergaben.

Tabelle 1: Organisatorische Gliederung des Feldhasenmonitorings (leichte Anpassungen in der Meldefolge seit Niederwildmonitoring Teil I).

Räumliche Ebene Monitoring	Hegegemeinschaft
<b>Methode</b>	Scheinwerfertaxation
<b>Vorgehensweise</b>	Zählung auf mind. 20 % der Offenlandfläche einer Hegegemeinschaft (HG)
<b>Datenweitergabe</b>	HG melden an Untere Jagdbehörde (UJB) UJB meldet an Oberste Jagdbehörde (OJB) und AG Wildtierforschung der JLU Gießen
<b>Auswertung / Evaluation</b>	Erfolgt durch die AG Wildtierforschung

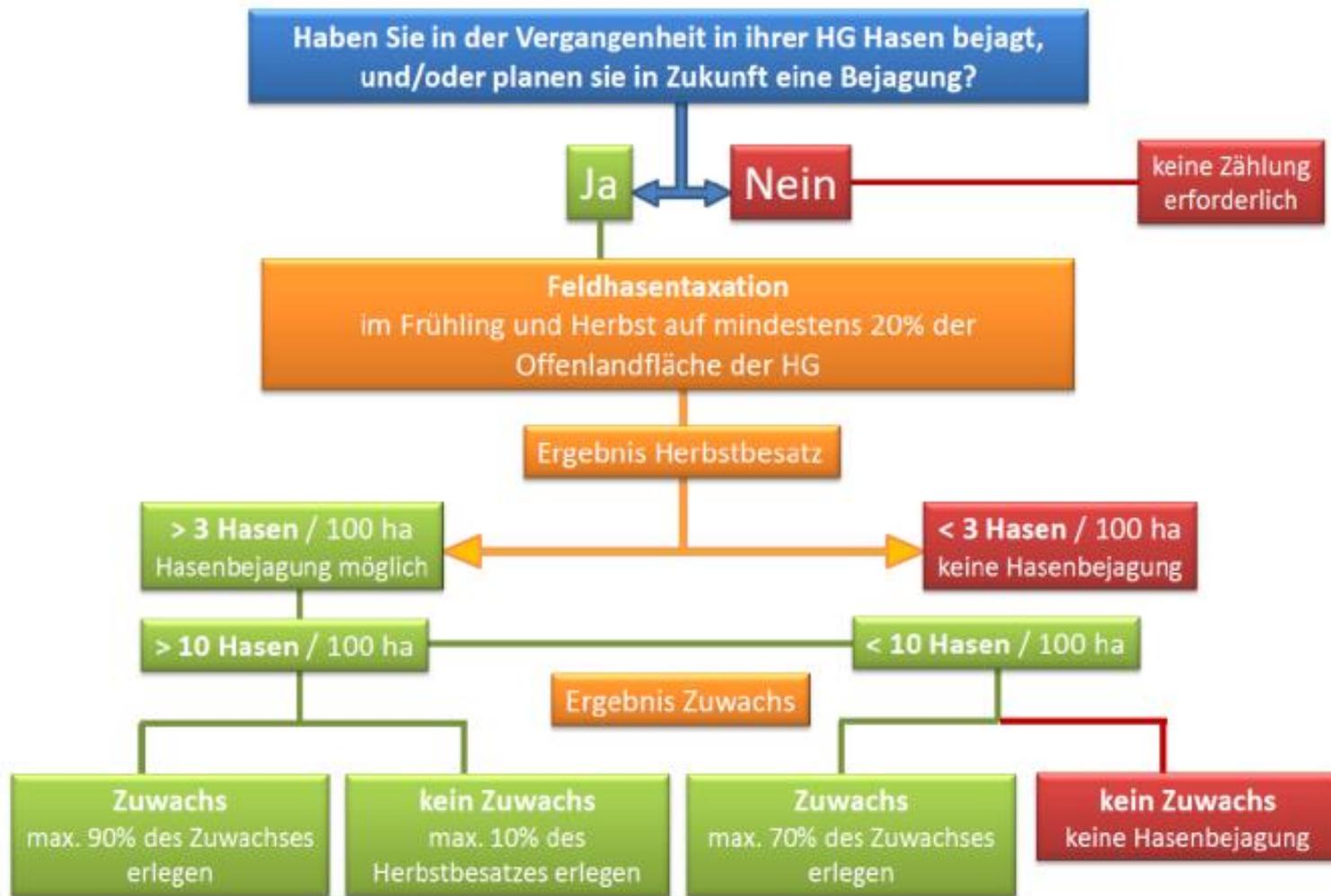


Abbildung 1: Entscheidungsbaum zur Bejagungsempfehlung für Feldhasen. Grundvoraussetzung sind Taxationen auf mindestens 20% der Offenlandfläche einer Niederwildhegegemeinschaft. Diese 20% müssen zudem in der Summe mindestens 500 ha umfassen, beide Voraussetzungen müssen erfüllt sein.

Die Berechnung der empfohlenen maximalen Jagdstrecken an Feldhasen pro Niederwildhegegemeinschaft erfolgt über eine Excel-Tabelle (Abbildung 2), die durch die Oberste Jagdbehörde (OJB) online frei zur Verfügung gestellt wird. In dieser Tabelle können die erforderlichen Daten der Frühjahrs- und Herbstzählung von den Jägern selbst eingegeben werden, das Endergebnis ist die anhand der Schwellenwerte des Entscheidungsbaumes (Abbildung 1) ermittelte Maximaljagdstrecke.



**Feldhasenberechnung**  
zur Ermittlung von Zuwachs und Bejagungsempfehlung

© HMUKLV 2016

Hegegemeinschaft:		Friedberg Nord			
	Frühjahr	Herbst	Frühjahrsbesatz	Herbstbesatz	Zuwachs
Fahrtstrecke [m]			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Taxierte Fläche [ha]					
Gezählte Feldhasen					
Gesamtfläche HG [ha]			<b>Bejagungsempfehlung:</b>		
Feldfläche HG [ha]			Herbstbesatz	Anteil	Entnahmerate
			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
	Frühjahr	Herbst	Maximal mögliche Hasenstrecke in der Hegegemeinschaft		
Taxierte Fläche [%]	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!		

Eingaben können nur in den weiß hinterlegten Feldern getätigt werden.

Abbildung 2: Berechnung der Jagdepfehlung für Feldhasen. Das frei verfügbare Online-Dokument wurde am 27.10.2017 von der Oberen Jagdbehörde zur Verfügung gestellt. Die genaue Herleitung der maximal möglichen Hasenstrecke über gestaffelte Abfragen kann dem Entscheidungsbaum in Abbildung 1 entnommen werden.

### 2.1.1 Scheinwerfertaxation vs. Erfassung mit Wärmebildkameras

Während drei vorgenommener Vergleichszählungen wurden im Mittel 20 - 30% mehr Feldhasen mit der Wärmebildkamera als mit der Scheinwerfertaxation erfasst (Abbildung 3).

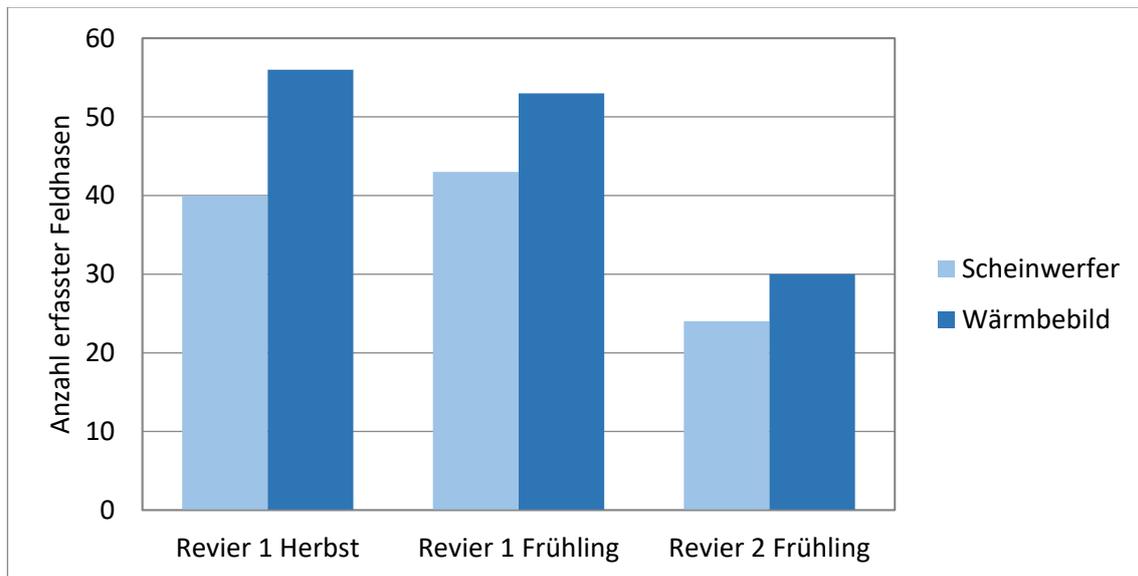


Abbildung 3: Vergleichszählungen Wärmebildkamera vs. Scheinwerfertaxation beim Feldhasen.

Die höhere Anzahl der erfassten Feldhasen bei Nutzung einer Wärmebildkamera hat zwei Ursachen. Erstens erfasst eine Wärmebildkamera nahezu alle Feldhasen, die innerhalb einer Distanz von 150m vom Fahrzeug während der Scheinwerfertaxation übersehen wurden. Diese Anzahl war jedoch gering und stellte die Ausnahme dar. Der zweite Grund für die höhere Anzahl erfasster Feldhasen über das Wärmebildgerät lag vor allem an der besseren Erfassung auf Distanzen von über 150m. Mit der Scheinwerfertaxation wurden über 150m Distanz hinaus kaum Feldhasen erfasst, was in der Berechnung der ausgeleuchteten Fläche berücksichtigt wird. Wenn Wärmebildgeräte zur Zählung genutzt werden ist es unerlässlich, dass die Bezugsgröße der erfassten Fläche neu bestimmt und an die tatsächliche Reichweite des Wärmebildgerätes angepasst wird. Ansonsten werden die Feldhasen, die mehr als 150m des Zählfahrzeuges entfernt sind zwar mit dem Wärmebildgerät erfasst, aber auf eine falsche, weil zu kleine, Bezugsgröße mit angenommener Ausleuchtung von 150m beiderseits des Fahrzeuges verrechnet. Nur bei einer Anpassung der Bezugsgröße lassen sich Ergebnisse aus Scheinwerfertaxationen mit denen von Wärmebildgeräten vergleichen. Die von uns ermittelte Abweichung von 30% ist dabei als Richtwert zu betrachten, da die Erfassung von der Qualität des eingesetzten Wärmebildgerätes abhängt. Die auf dem Markt verfügbaren Modelle unterscheiden sich in dieser Hinsicht jedoch sehr stark, was die Vergleichbarkeit weiter erschwert.

## 2.2 Projektjahre im Überblick

Die Zählergebnisse des Feldhasenmonitorings sind für die einzelnen Kalenderjahre dargestellt, nicht für die Jagdjahre. Da es pro Kalenderjahr jeweils eine Frühjahrs- und eine Herbstzählung gibt, welche für die Zuwachsberechnungen gemeinsam herangezogen werden, erweist sich diese Einteilung als sinnvoll.

### 2.2.1 Projektjahr 2020

Im Projektjahr 2020 wurden aufgrund der weltweiten Corona-Pandemie nicht alle Zählungen in dem gewohnten Umfang durchgeführt. Die Zählungen, welche trotzdem stattfanden, wurden entsprechend der Vorgaben mit jeweils einer Frühjahrs- und einer Herbstzählung durchgeführt.

### 2.2.2 Projektjahre 2021 und 2022

In den Projektjahren 2021 und 2022 wurden die Zählungen gemäß der Vorgaben durchgeführt, es fand jeweils eine Frühjahrs- und Herbstzählung statt.

## 2.3 Ergebnisse des Feldhasenmonitorings

### 2.3.1 Beteiligung und Datenqualität

Die ermittelten Feldhasendichten und Zuwachsraten sind nicht als hessenweiter Durchschnitt zu verstehen. Sie beziehen sich lediglich auf die Offenlandfläche der Hegegemeinschaften, die sich am Feldhasenmonitoring beteiligt haben. Es ist anzunehmen, dass es sich dabei vor allem um Hegegemeinschaften mit guten Hasenbesätzen handelt. Daher dürfte die hessenweite Feldhasendichte geringer ausfallen, als in Tabelle 4 angegeben.

Von den ca. 238 hessischen Niederwildhegegemeinschaften (HG) wurden in den Jahren 2020-2023 beständig aus mindestens 73 HG Zählungen gemeldet, wobei sich die Datenqualität im Laufe der Jahre verbesserte.

Tabelle 2: Beteiligung der Hegegemeinschaften am Feldhasenmonitoring. Die Teilnahme Gesamt beschreibt die Summe aller Hegegemeinschaften, die an mindestens einer der beiden Zählungen teilgenommen haben.

Jahr	Teilnahme Frühjahr	Teilnahme Herbst	Teilnahme Gesamt
2016	81 HG	116 HG	118 HG
2017	100 HG	101 HG	105 HG
2018	117 HG	120 HG	122 HG
2019	105 HG	106 HG	124 HG
2020	83 HG	95 HG	96 HG
2021	76 HG	77 HG	77 HG
2022	73 HG	74 HG	74 HG

In den Jahren 2020-22 haben von den zählenden HG alle teilnehmenden HG Angabe zu der taxierten Fläche gemacht (Tabelle 2 & Tabelle 3). Durchschnittlich wurde 2020 auf 28% (min. 4%, max. 100%) der vorhandenen Offenlandfläche in den teilnehmenden HG Feldhasen gezählt. Im Jahr 2021 wurde im Durchschnitt auf 31% (min. 5%, max. 99%) und 2022 im Durchschnitt auf 30% (min. 5%, max. 100%) gezählt.

Während des Zeitraums von 2020-22 wurde von allen an den Zählungen teilnehmenden HG Angaben zum Flächenbezug gemacht (Tabelle 3). Im Vergleich zu den Vorjahren stagnierte (2020) bzw. sank (2021) der Anteil der HG, welche weniger als die geforderten 20% der jeweiligen Offenlandfläche taxiert hatten (2020: 7%, 2021: 4%). Lediglich im Jahr 2022 stieg dieser erneut auf 14% an, die Gründe hierfür sind nicht bekannt (Abbildung 4).

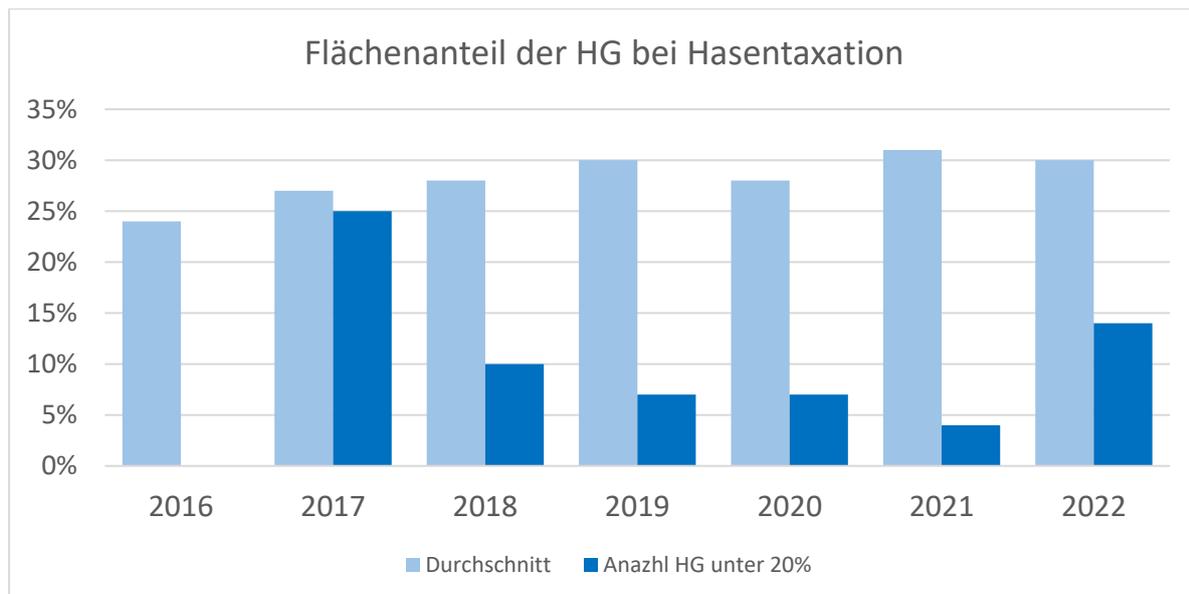


Abbildung 4: Flächenanteile der HG, welche an der Feldhasentaxation teilnahmen. In Hellblau ist der zunehmende Durchschnitt der Flächenabdeckung über alle beteiligten HG sichtbar, in dunkelblau zeigt sich der abnehmende Anteil der HG mit weniger als 20% Flächenabdeckung, eine Ausnahme bildet das Jahr 2022.

Tabelle 3: Anteil der Hegegemeinschaften, die an Feldhasenzählung teilgenommen und Angaben zur taxierten Fläche gemacht haben.

Jahr	Flächenangabe	Teilnahme Zählung	HG mit Flächenangabe in %
2016	71 HG	118 HG	60 %
2017	101 HG	105 HG	96 %
2018	114 HG	122 HG	93 %
2019	123 HG	124 HG	99 %
2020	96 HG	96 HG	100 %
2021	77 HG	77 HG	100 %
2022	74 HG	74 HG	100 %

**Anmerkung:**

Viele HG in Hessen weisen niedrige Hasenbesätze auf und haben daher vermutlich ein geringeres Interesse am Feldhasenmonitoring. Eine Auswertung der Jahresjagdstrecken der zurückliegenden fünf Jagdjahre zeigte, dass nur in 155 der ca. 238 hessischen HG eine Hasenjagd in nennenswertem Ausmaß (>10 Hasen / Jagdjahr / HG) stattgefunden hat. Als möglicher Bezugswert für eine Beteiligung am Feldhasenmonitoring könnten diese 155 HG und nicht die gesamten 238 HG in Betracht gezogen werden.

### 2.3.2 Zuwachs und Besatzdichten Feldhase

Der Zuwachs lag 2020 bei 35%, fiel 2021 auf 19% und stieg für 2022 erneut auf 36% an. Die Zuwachswerte aus 2020 und 2022 sind die bisher höchsten, welche seit Beginn des Hessischen Niederwildmonitorings 2016 ermittelt werden konnten (Tabelle 4). Bei Feldhasen sind große Schwankungen im Zuwachs von Jahr zu Jahr normal und wissenschaftlich beschrieben. Ursächlich dafür sind abiotische (z.B. Temperatur, Niederschlagsmenge) und biotische Faktoren (z.B. Krankheiten, Prädation), die den Reproduktionserfolg des Feldhasen stark negativ beeinflussen können (u.a. Eiberle et al. 1982; Hackländer et al. 2001; Rödel und Dekker 2012; Karp und Gehr 2020; Schai-Braun et al. 2020).

Tabelle 4: Durchschnittliche Feldhasendichte im Frühjahr und Herbst / 100 ha Offenlandfläche in den an den Zählungen beteiligten Niederwildhegegemeinschaften.

Jahr	Hasen/100ha Frühjahr	Hasen/100ha Herbst	Durchschnittl. Zuwachs
2016	14,7	15,9	8 %
2017	13,7	17,7	29 %
2018	13,0	16,0	23 %
2019	14,3	18,0	26 %
2020	12,5	16,9	35 %
2021	17,9	21,3	19 %
2022	17,4	23,7	36 %

In den bisherigen Monitoringjahren 2016 bis 2019 wurde für fast 98% der teilnehmenden HG eine positive Bejagungsempfehlung ausgesprochen, sofern alle Vorgaben für die Feldhasentaxation erfüllt waren. Nur in ganz wenigen Ausnahmefällen lagen ermittelte Feldhasendichten unter den geforderten 3 Hase/100 ha oder es war ein negativer Zuwachs bei Dichten von unter 10 Hasen/100 ha zu verzeichnen.

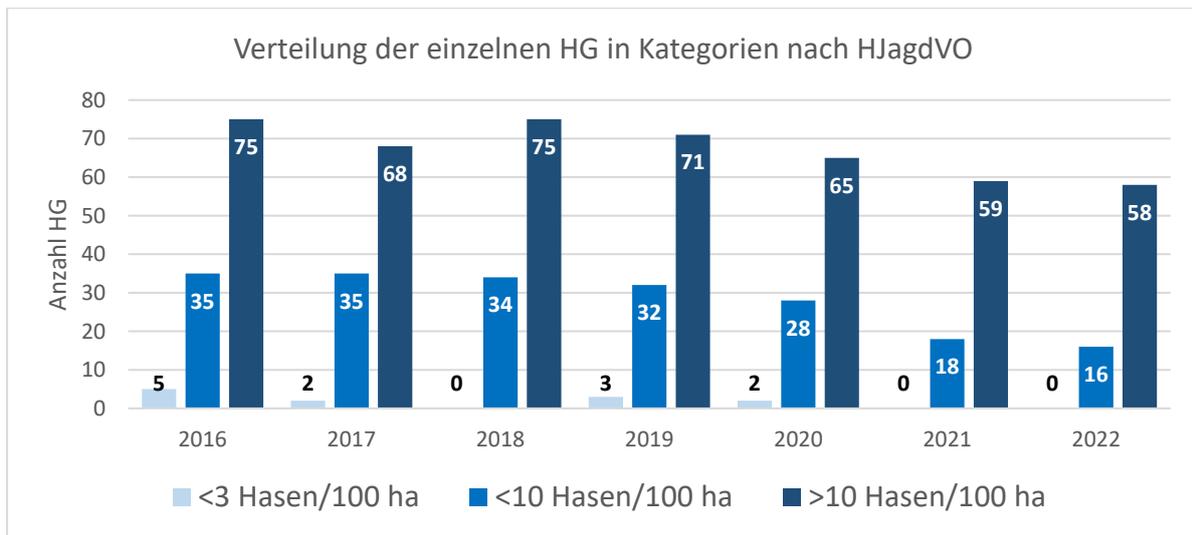


Abbildung 5: Verteilung der hessischen HG, die sich am Feldhasenmonitoring beteiligt haben, in die nach HJagdVO definierten Kategorien der Feldhasendichte im Herbst.

### 2.3.3 Jagdstrecken, Fallwildzahlen und maximale Entnahmeraten

Die Hasenjagdstrecken der Jagdjahre 2016/17 bis 2022/23 sind der (Tabelle 5) zu entnehmen. Der hohe Fallwildanteil ist in den letzten Jahren in Hessen für den Feldhasen typisch und ein klares Kennzeichen für sehr zurückhaltend bejagte Besätze. Seit Beginn des Monitorings sind sowohl die Hasenstrecken als auch der Fallwildanteil an der Strecke stabil (Tabelle 5 & Abbildung 6).

Tabelle 5: Hasenstrecke für Hessen mit Fallwildanteil.

Jagdjahr	Jagdstrecke	Fallwild	Hasen gesamt	Fallwildanteil
<b>2016/17</b>	2.187	2.230	4.417	50 %
<b>2017/18</b>	1.760	1.993	3.753	53 %
<b>2018/19</b>	1.627	1.938	3.565	54 %
<b>2019/20</b>	1.910	2.237	4.147	54 %
<b>2020/21</b>	1.967	2.118	4.091	52 %
<b>2021/22</b>	2.176	2.118	4.294	49 %
<b>2022/23</b>	2.659	1.912	4.571	42%

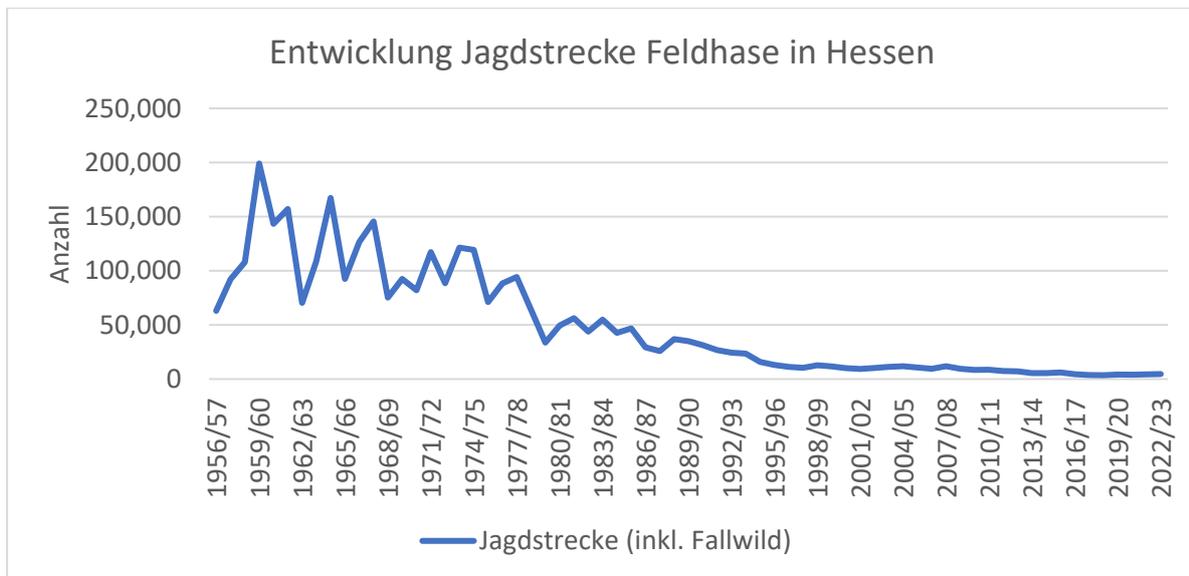


Abbildung 6: Entwicklung der Jagdstrecke für Feldhasen.

Vergleicht man die Anzahl der aufgrund der Feldhasentaxationen ermittelten maximal möglichen Feldhasenjagdstrecken mit den tatsächlich erlegten Feldhasen (Abbildung 7) wird deutlich, dass Feldhasen in Hessen sehr zurückhaltend bejagt werden. Die Anzahl der im Zuge der Jagdausübung ohne Fallwild erlegten Feldhasen macht nur einen Bruchteil der maximal möglichen Entnahmerate aus. Selbst unter Einbezug der Fallwildzahlen, welche die Jagdstrecke in etwa verdoppeln würde (Tabelle 5), sind die Jagdstrecken immer noch weit unterhalb der maximalen Entnahmerate. Im Jagdjahr 2021/22 kommen sich Jagdstrecke und maximale Entnahmerate am nächsten, trotzdem erreicht die Jagdstrecke (ohne Fallwild) nur 20% der maximalen Entnahmerate (Abbildung 7) und unter Einbezug des Fallwildes lediglich 40%.

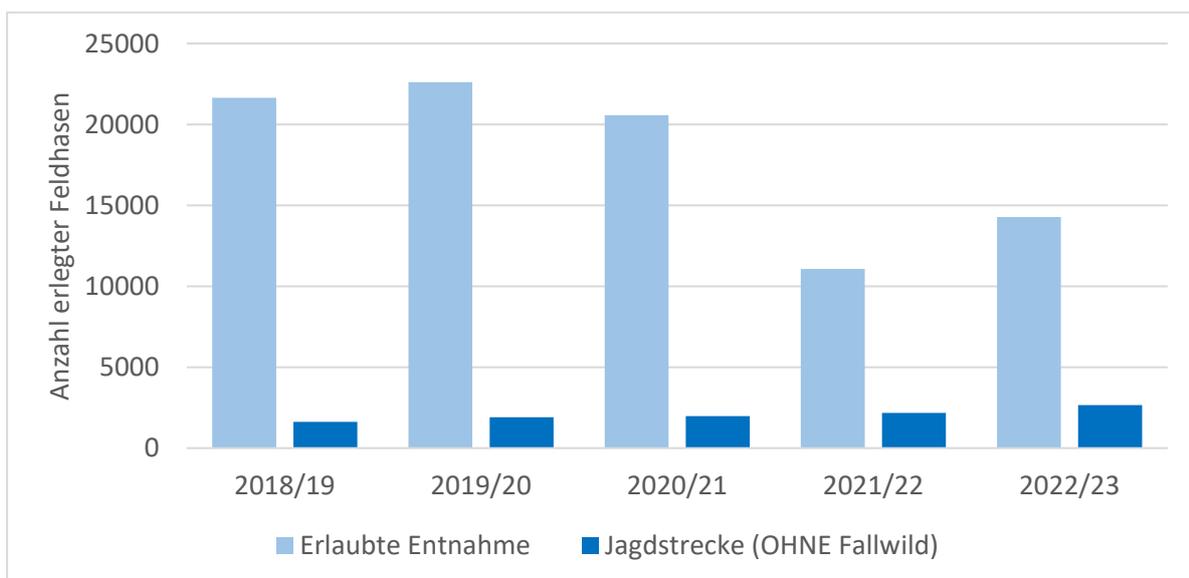


Abbildung 7: Vergleich der maximal möglichen Entnahme von Feldhasen mit der tatsächlichen Jagdstrecke.

## Zusammenfassung Feldhasenmonitoring

- Besätze seit Beginn des Niederwildmonitorings stabil
- Jagdstrecken seit Beginn des Niederwildmonitorings ebenfalls stabil
- Zuwachsratenschwankungen in einem konstanten und im Vergleich mit anderen Daten normalen Bereich seit Beginn des Niederwildmonitorings
- Beteiligung an Feldhasentaxation vermutlich konzentriert auf HG mit guten Besätzen
- Beteiligung von HG mit geringeren Besätzen nahm seit Beginn des Niederwildmonitorings ab
  - Vermutlich geringere Motivation zur Feldhasenjagd und -hege
- Leicht steigendes Niveau hinsichtlich Datenqualität
- Beteiligung vor allem in Revieren mit guten Hasenbesätzen, diese liefern verlässlich Zählraten

### 3 Das Stockentenmonitoring

Die Stockente gehört weltweit zu den häufigsten Schwimmern und ist auf der gesamten Nordhalbkugel verbreitet. Auf der Südhalbkugel wurde sie als Jagdwild eingeführt und ist mittlerweile auch in Australien, Südafrika und Teilen Mittel- und Südamerikas anzutreffen. Ihr Brutbestand wird weltweit auf über 19 Millionen Tiere (BirdLife International 2023) und europaweit auf 2,8 bis 4,6 Millionen Paare geschätzt (BirdLife International 2023). Großräumig scheinen diese Zahlen seit längerem in etwa stabil zu sein. Die Zahl der in Europa überwinternden Stockenten wird mit bis zu 5,8 Millionen Tieren angegeben (BirdLife International 2023). Diese Zahlen gehen seit Jahren, besonders in Zentraleuropa (Deutschland, Belgien, Niederlande, Luxemburg, Großbritannien) zurück, während sie vor allem im Süden und Westen (Frankreich, Portugal, Italien) steigen (BirdLife International 2023).

In Deutschland schätzt man im Sommer einen Brutbestand von 175.000 bis 315.000 Brutpaaren (Gerlach et al. 2019). Die Zahl der in Deutschland überwinternden Stockenten ist dagegen rückläufig und beträgt aktuell etwa 900.000 Tiere, die unter anderem in Nord- und Nordosteuropa brüten (Wahl et al. 2003; Wahl et al. 2017).

Die Situation der Stockente in Hessen entspricht der europa- und bundesweiten Entwicklung. Nach einem deutlichen Rückgang in den 1980er und 1990er Jahren liegen die Brutbestände aktuell leicht abnehmend bei 8.000 bis 12.000 Paaren (Werner et al. 2014). Die genaue Anzahl der überwinternden Stockenten ist aufgrund von Datenlücken unklar, hat jedoch tendenziell eher abgenommen (Cimiotti et al. 2013). Diese Abnahme spiegelt sich auch in der Jagdstrecke wider, die parallel zur Abnahme bei den überwinternden Enten verläuft (Abbildung 8).

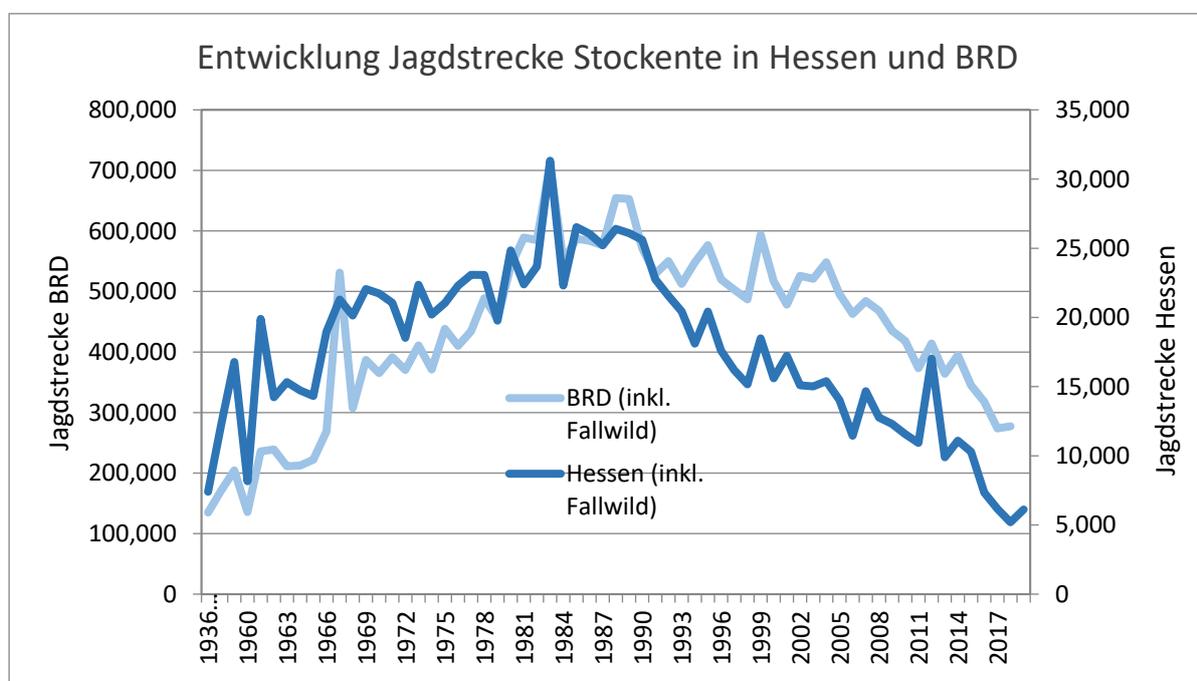


Abbildung 8: Streckenentwicklung für Wildenten aller Arten in der BRD und Hessen bis heute. Seit 1977 ist in Hessen nur die Stockente jagdbar.

Das von der HessJagdVO geforderte Monitoring für die Bejagung der Stockente wird über zwei Säulen gewährleistet. Einerseits werden die Daten der Wasservogelzählung und der Monitorings häufiger und seltener Brutvögel in Deutschland als Grundlage genutzt. Diese Daten werden als standardisierte Verfahren den gesamten Jahresverlauf mit einem großen Flächenbezug erhoben (Sudfeldt et al. 2012). Sie dienen als Gradmesser für die Entwicklung des Stockentenvorkommens in Hessen.

Zudem werden die Daten der Jahresjagdstrecken für Hessen retrospektiv betrachtet. Hierbei werden bisher lediglich Erpel und Enten unterschieden. Es ist angedacht zukünftig die Altersklassen „diesjährig“ und „mehrjährig“ in die Unterscheidung der Jahresjagdstrecken aufzunehmen. Dies ermöglicht den Anteil diesjähriger Vögel an der Jagdstrecke zu bestimmen, welcher unmittelbar den Anteil des Zuwachses darstellt. Der Anteil mehrjähriger weiblicher Enten ist ebenfalls von Bedeutung, da es sich hierbei um die Zuwachsträger einer Population handelt. Als Referenzwerte für beide Anteile können Daten aus dem Ausland, wie Dänemark, England, Kanada oder den USA genommen werden. Dort werden diese Anteile teils seit Jahrzehnten erhoben und dienen als Indikator für stabile Populationen.

### 3.1 Bestimmungsschlüssel zur Alters- und Geschlechtsbestimmung Stockente

Wie im Abschlussbericht des Hessischen Niederwildmonitorings Teil I bereits festgehalten, fordert die HessJagdVO für eine nachhaltige Jagd neben dem Nachweis ausreichender Besatzdichten ebenfalls eine Abschätzung des jährlichen Zuwachses. Im Zuge einer während des Niederwildmonitorings Teil I betreuten Bachelorarbeit (Beer 2018) wurde für deutsche Stockenten eine Altersbestimmung anhand der Schwingen – wie sie beispielsweise in den USA und Kanada für ein adaptives Management vorgenommen werden (Williams und Johnson 1995) – getestet. Das Ergebnis zeigte, dass dieses Vorgehen auch für deutsche Stockenten anwendbar ist.

Ein bereits bestehender Bestimmungsschlüssel mit qualitativ hochwertigem Bildmaterial und Beschreibungen für verschiedene Entenarten stellt der bisher auf französisch und englisch erschienene „Guide to the age and sex of European ducks“ (Mouronval 2016) dar. In Kooperation mit den Autoren des originalen Bestimmungsschlüssels wurde abgestimmt, dass eine deutsche Version des Schlüssels mit dem Fokus auf die Stockente entstehen soll.

Das originale Layout und die Gestaltung wurden beibehalten, die Übersetzungsarbeiten der entsprechenden Teile vorgenommen. Das Ergebnis ist eine gekürzte deutsche Fassung des ursprünglichen Bestimmungsschlüssels, welche die allgemeinen Angaben zu allen Schwimmartenarten und das Kapitel über die Stockente enthält. Zur besseren Verteilung unter den hessischen Jägern wurden 3.000 Druckexemplare des Bestimmungsschlüssels in einer ersten Auflage gedruckt. Diese können entweder über den Landesjagdverband Hessen e.V. (LJV) oder die AG Wildtierforschung der JLU Gießen bezogen werden. Während einer Informationsveranstaltung zur Alters- und Geschlechtsbestimmung von Stockenten in der Naturschutzakademie Hessen in Wetzlar am 16. September 2023 wurden Druckexemplare an teilnehmende Hegeringsleiter verteilt. Zu dieser Veranstaltung luden der LJV Hessen und die AG Wildtierforschung die hessischen Jäger und naturschutzfachlich interessierte Personen ein, um anhand vorliegender Entenschwinge und vollständiger Enten das Bestimmen von Alter und Geschlecht von Stockente zu üben.

Neben den Druckexemplaren steht ebenfalls ein downloadbare PDF-Version des Bestimmungsschlüssels zur Verfügung, welche über die Homepage der AG Wildtierforschung frei verfügbar ist.

### 3.2 Überblick Jagdstrecke Stockente

Im Gegensatz zum Feldhasen ist die Stockente eine hochmobile Art, die in Abhängigkeit von Witterung und Nahrungsverfügbarkeit ihren Standort regional verlagert. Aufgrund der Hygienevorschriften im Zusammenhang mit der in Hessen 2016 aufgetretenen Vogelgrippe, konnte die Ausarbeitung des Leitfadens zur Alters- und Geschlechtsbestimmung (Unterscheidung diesjährige vs. mehrjährige Stockenten) erst im Jahr 2017 beginnen. Im Jagdjahr 2022/23 wurde mit 4.493 erlegten Stockenten (inkl. Fallwild, Tabelle 6) beiderlei Geschlechts die bisher geringste bekannte Jagdstrecke für Stockenten in Hessen verzeichnet. Betrachtet man die Entwicklung der Stockentenjagdstrecke der letzten Jahrzehnte zeigt sich ein deutlicher Abwärtstrend für Hessen und die gesamte BRD (Abbildung 8). Die Zusammensetzung der Jagdstrecke hinsichtlich Geschlecht (Ente vs. Erpel) zeigt meist einen Erpelüberhang mit Ausnahme des Jagdjahres 2019/20. Dieser Überhang findet sich ebenfalls in den Auswertungen der eingeschickten Entenschwingen wieder (Tabelle 6). Auch eine fast dreißigjährige Datenreihe aus Dänemark weist diesen Überschuss an Erpeln in der Jagdstrecke auf (Christensen und Fox 2014). Da die Stockentenjagd weitestgehend unselektiv ausgeübt wird, kann davon ausgegangen werden, dass die Zusammensetzung der Jahresjagdstrecken – sofern die Stichproben groß genug sind – die Zusammensetzung des jeweiligen Vorkommens abbilden. Der Überhang von Erpeln zu Enten in einem Vorkommen ist wahrscheinlich auf den erhöhten Prädationsdruck zurückzuführen, dem sich adulte Enten v.a. während der Bebrütung der Nester ausgesetzt sehen. Erpel sind in das Brutgeschehen nicht eingebunden und können von daher ihre normalen Feindvermeidungsstrategien nutzen, um sich in dieser Zeit keinem erhöhtem Risiko auszusetzen. Beim Schlupf der Küken ist das Geschlechterverhältnis nahezu 1:1 (Bellrose et al. 1961) Die Fallwildzahlen sind, gemessen an den Jahresjagdstrecken, weitgehend stabil (Tabelle 6).

Tabelle 6: Zusammensetzung der Jagdstrecken für Stockenten (inkl. Fallwild) in Hessen nach Geschlecht sowie Angaben zum Fallwild.

Jagdjahr	Erpel	Enten	Fallwild	<u>Gesamt</u>
<b>2016/17</b>	3.782	3.446	115	<b><u>7.343</u></b>
<b>2017/18</b>	3.403	2.641	119	<b><u>6.163</u></b>
<b>2018/19</b>	2.543	2.513	140	<b><u>5.196</u></b>
<b>2019/20</b>	2.963	3.057	101	<b><u>6.121</u></b>
<b>2020/21</b>	2.492	2.147	85	<b><u>4.724</u></b>
<b>2021/22</b>	2.844	2.169	84	<b><u>5.097</u></b>
<b>2022/23</b>	2.568	1.837	88	<b><u>4.493</u></b>

### 3.3 Auswertungen der Stockentenschwingen nach Jagdjahren

Die Zielsetzung der Schwingenuntersuchung war es, einen ausreichend großen Anteil an Entenschwingen bezogen auf die Jahresjagdstrecke auswerten zu können. Angestrebt wurde ein Anteil von 10% eingesandter Schwingen von der Gesamtjahresjagdstrecke. Dieser Wert wurde während keiner der Jagdjahre erreicht (Tabelle 7). Daher müssen die Auswertungen der Schwingenuntersuchungen mit einer gewissen Vorsicht vorgenommen werden. Allerdings liegen die Ergebnisse im selben Bereich, wie beispielsweise die Auswertungen aus Dänemark von Christensen und Fox 2014, welche auf eine wesentlich größere Stichprobe und längere Zeitreihe (1982 bis 2010) zurückgreifen können.

Tabelle 7: Übersicht über eingeschickten Schwingenpaare durch die hessischen Jägern in den verschiedenen Monitoringjahren.

Jagdjahr	Anzahl Schwingenpaare	Anteil an Jagdstrecke
<b>2017/18</b>	196	2,67 %
<b>2018/19</b>	376	5,12 %
<b>2019/20</b>	406	5,53 %
<b>2020/21</b>	131	1,78 %
<b>2021/22</b>	171	2,33 %
<b>2022/23</b>	29	0,65 %

### 3.3.1 Jagdjahr 2020/21

Im Jagdjahr 2020/21 wurden lediglich 131 Schwingenpaare (<2% der Gesamtjagdstrecke) von Stockenten eingeschickt bei einer Gesamtjagdstrecke von 4.724. Damit wurde das Ziel von 10% Schwingenpaaren an der Jagdstrecke deutlich unterschritten und aufgrund des geringen Anteils ist die Auswertung nur bedingt belastbar. Dennoch setzt sich der Trend der vorigen Jahre fort.

Tabelle 8: Auswertung der 131 eingeschickten Schwingenpaare aus dem Jagdjahr 2020/21. Aufgrund der geringen Anzahl von Schwingenpaaren sind Rückschlüsse zur Zusammensetzung der hessenweiten Jagdstrecke nur bedingt möglich!

Altersklasse	Erpel	Ente	Summe
Jung (diesjährig)	54	38	92
Alt (mehrjährig)	31	8	39
<b>Gesamt</b>	<b>85</b>	<b>46</b>	<b><u>131</u></b>

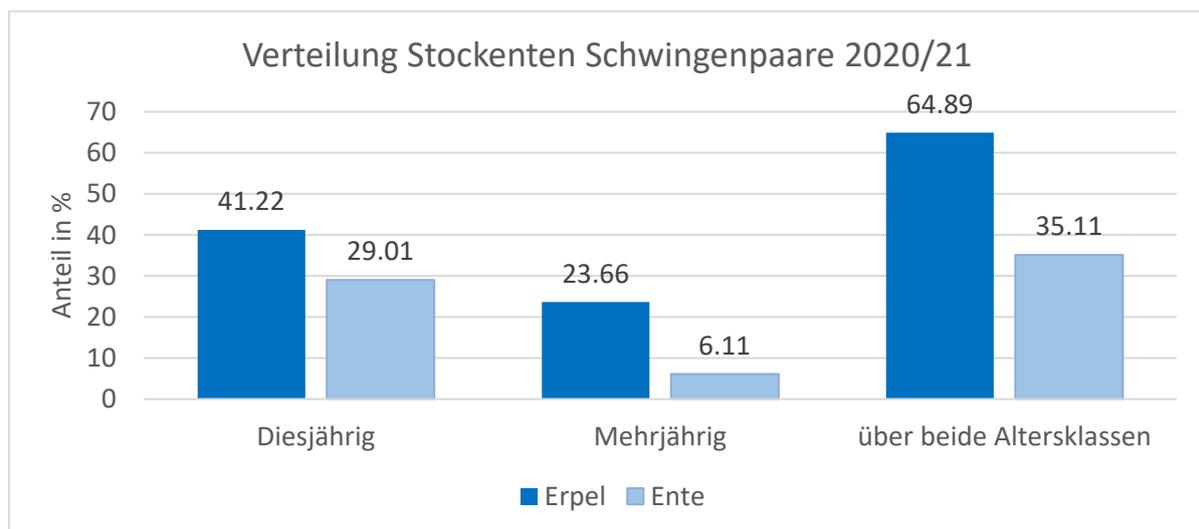
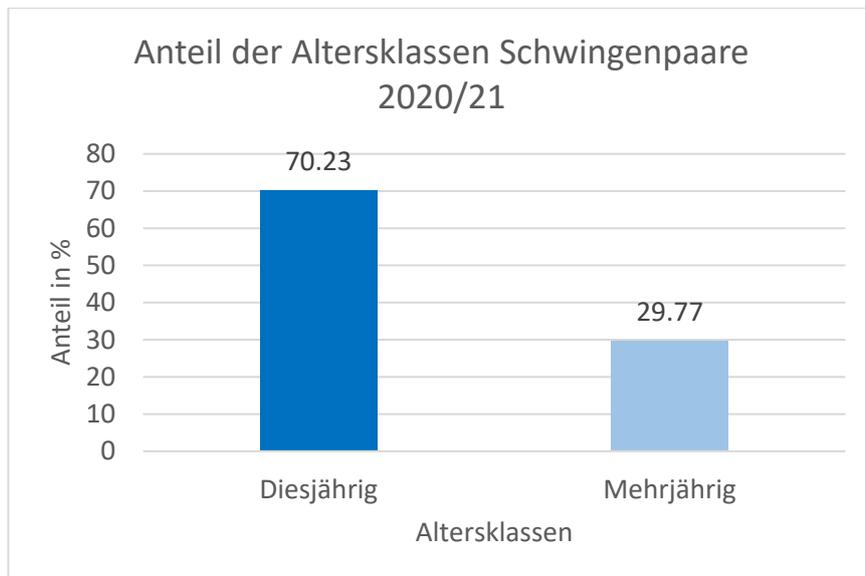


Abbildung 9: Prozentuale Verteilung der eingeschickten Schwingenpaare nach Altersklassen und Geschlecht für das Jagdjahr 2020/21.



### 3.3.2 Jagdjahr 2021/22

Im Jagdjahr 2021/22 wurden insgesamt 168 Schwingenpaare (>2% der Gesamtjagdstrecke) von Stockenten eingeschickt. Die Gesamtjagdstrecke umfasste 4.404 Stockenten beiderlei Geschlechts und stellt ein historisches Tief seit Beginn der Aufzeichnungen dar. Das Ziel von einer Stichprobe von 10% der Gesamtjagdstrecke wurde verfehlt. Aufgrund des geringen Anteils ist die Auswertung nur bedingt belastbar, dennoch setzt sich der Trend der vorigen Jahre fort.

Tabelle 9: Auswertung der 168 eingeschickten Schwingenpaare aus dem Jagdjahr 2021/22. Aufgrund der geringen Anzahl von Schwingenpaaren sind Rückschlüsse zur Zusammensetzung der hessenweiten Jagdstrecke nur bedingt möglich!

Altersklasse	Erpel	Ente	Summe
Jung (diesjährig)	73	54	<b>127</b>
Alt (mehrjährig)	31	10	<b>41</b>
<b>Gesamt</b>	<b>104</b>	<b>64</b>	<b><u>168</u></b>

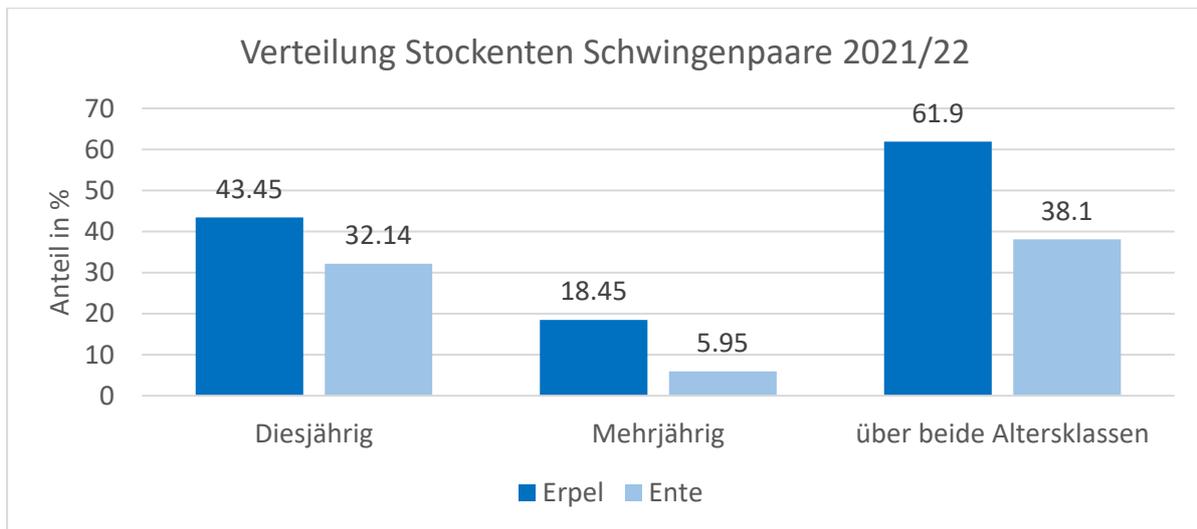


Abbildung 10: Prozentuale Verteilung der eingeschickten Schwingenpaare nach Altersklassen und Geschlecht für das Jagdjahr 2021/22.

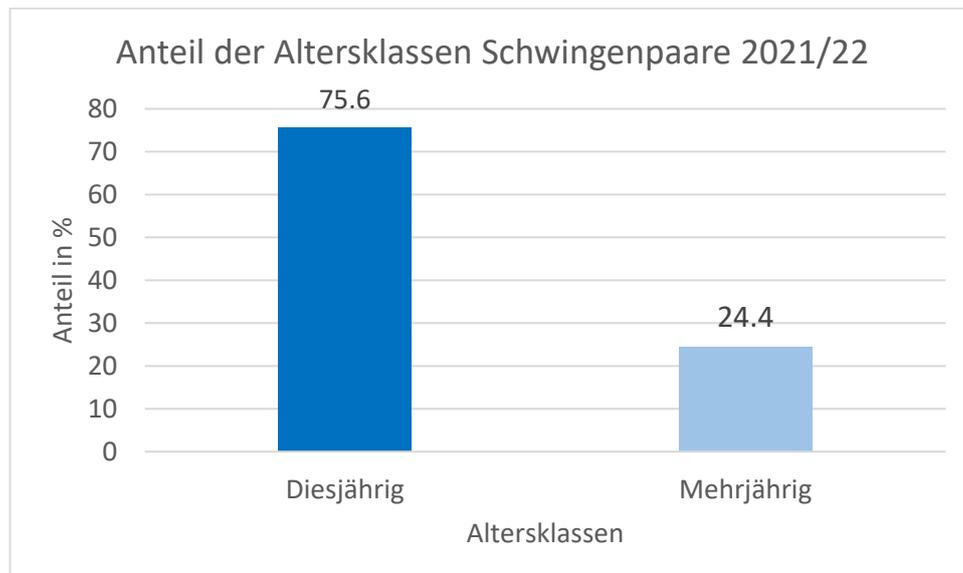


Abbildung 11: Anteil der Altersklassen an den eingeschickten Schwingenpaaren für das Jagdjahr 2021/22.

### 3.3.3 Jagdjahr 2022/23

Im Jagdjahr 2022/23 wurden insgesamt 29 Schwingenpaare (>1% der Gesamtjagdstrecke) von Stockenten eingeschickt. Die Gesamtjagdstrecke umfasste 4.493 Stockenten beiderlei Geschlechts. Das Ziel von einer Stichprobe von 10% der Gesamtjagdstrecke wurde verfehlt. Aufgrund des extrem geringen Anteils ist die Auswertung nicht belastbar, dennoch setzt sich der Trend der vorigen Jahre fort.

Tabelle 10: Auswertung der 29 eingeschickten Schwingenpaare aus dem Jagdjahr 2022/23. Aufgrund der extrem geringen Anzahl eingesandter Schwingenpaare ist die Auswertung nicht belastbar.

Altersklasse	Erpel (männlich)	Ente (weiblich)	Summe
Jung (diesjährig)	18	7	21
Alt (mehrjährig)	3	1	4
<b>Summe</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b><u>29</u></b>

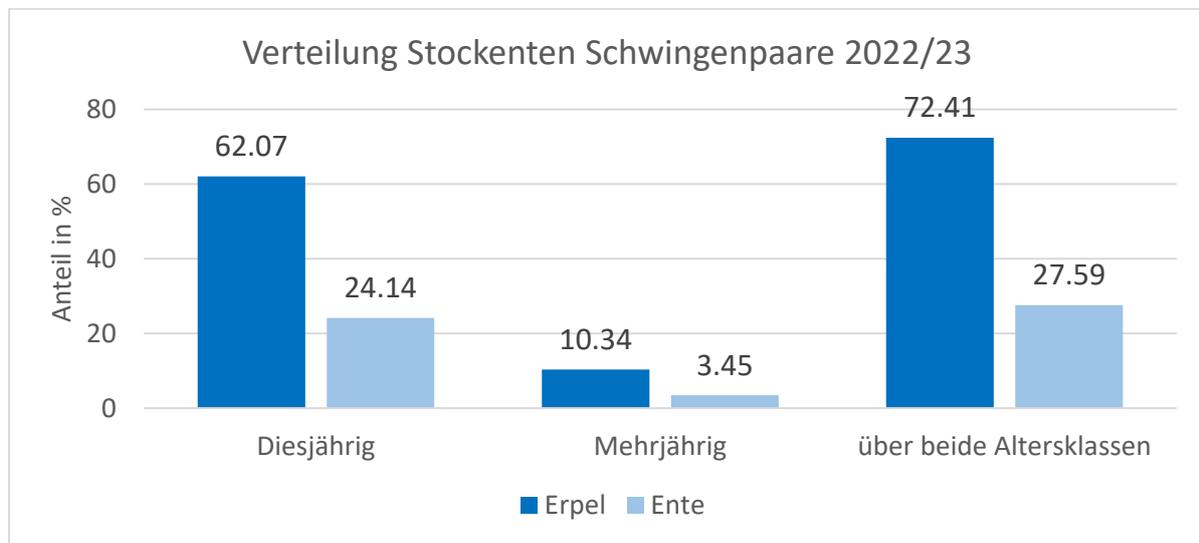


Abbildung 12: Verteilung der eingeschickten Schwingenpaare nach Altersklassen und Geschlecht für das Jagdjahr 2022/23.

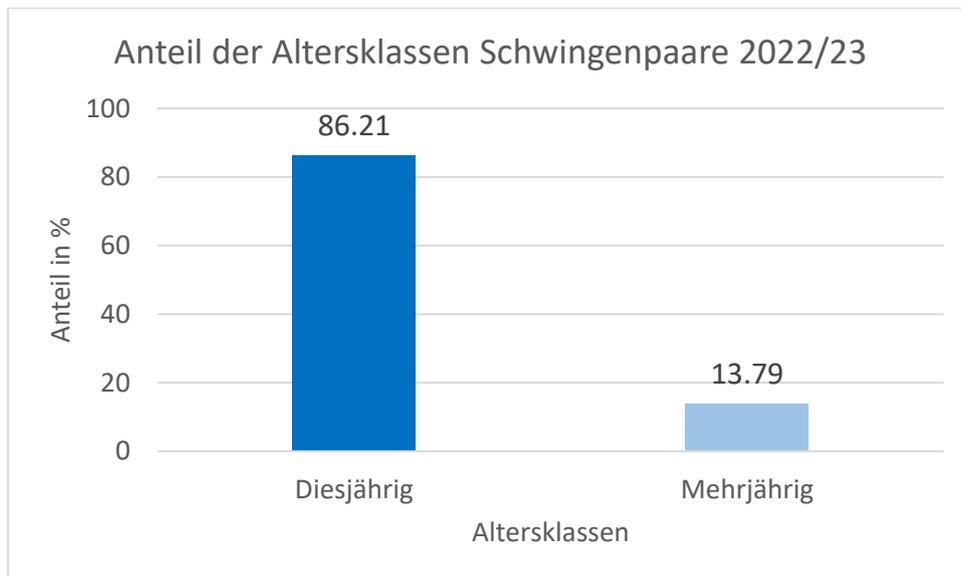


Abbildung 13: Anteil der Altersklassen an den eingeschickten Schwingenpaaren für das Jagdjahr 2022/23.

### 3.4 Anteil adulter Stockenten an Jagdstrecke

Der Anteil adulter Stockenten ist ein guter Indikator über das Fortpflanzungspotential eines Vorkommens, da die Weibchen die primären Zuwachsträger sind. Die bisherigen Auswertungen der Schwingenpaare umfassen bisher einen Zeitraum von sechs Jahren, beinhalten jedoch einen relativ geringen Stichprobenumfang (Tabelle 7). Daher sind diese Zahlen als vorläufige Auswertungen zu betrachten. Zukünftig wird es aufgrund der weiteren Aufteilung der hessischen Jagdstrecken möglich sein, die Jahresjagdstrecken vollständig nach Altersgruppe und Geschlecht hin auszuwerten, was den Stichprobenumfang und somit die Aussagekraft dieser Auswertungen deutlich erhöhen wird.

Die bisherigen Ergebnisse in Abbildung 14 liegen in ähnlichen Bereichen, wie die langjährigen Auswertungen von Christensen und Fox 2014 aus Dänemark. Die kurze Zeitreihe lässt noch keine Interpretation einer Trendentwicklung zu.

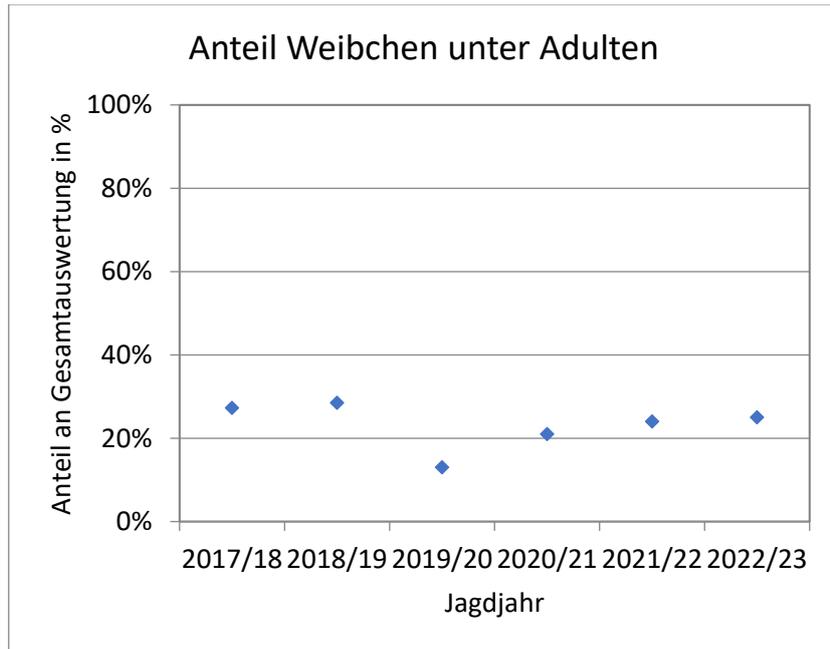


Abbildung 14: Anteil mehrjähriger (adulter) Weibchen an der Gesamtstichprobe der Schwingenauswertung nach Jagdjahren. Allerdings ist der Stichprobenumfang aus dem Jagdjahr 2022/23 extrem gering!

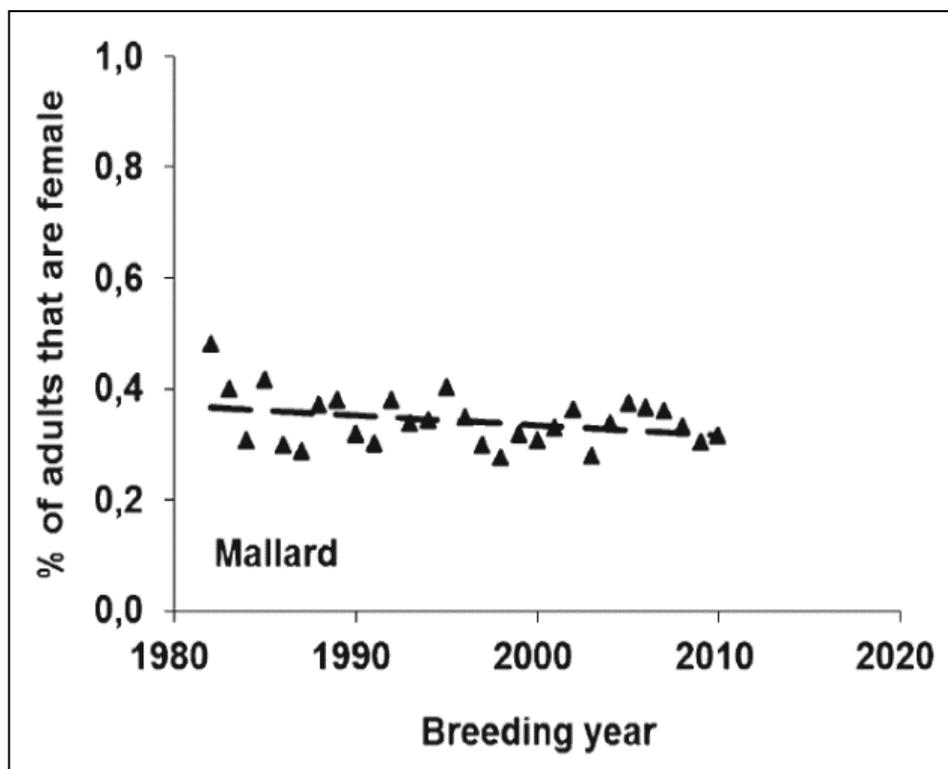


Abbildung 15: Zum Vergleich des Anteils mehrjähriger Stockenten die Ergebnisse von Christensen & Fox 2014 aus Dänemark.

### 3.5 GPS-Telemetrie von Stockenten

Das hessische Vorkommen der Stockente besteht in bisher unbekanntem Anteil aus Standvögeln, aber auch Kurz- und Langstreckenziehern. Wie genau sich das hessische Vorkommen aus diesen drei Gruppen zusammensetzt ist nicht bekannt. Vor allem während der Jagdzeit vom 01.09. bis zum 15.01. sind alle drei Gruppen in Hessen anwesend. Ob eine in Hessen erlegte Stockente zum hessischen Brutbestand, oder beispielsweise zum skandinavischen oder baltischen zu zählen ist, kann nicht nachvollzogen werden. Diese Einteilung ist jedoch von Bedeutung, wenn die Zuwachsleistung des hessischen Vorkommens bewertet werden soll. Erst wenn der Anteil der hessischen Standvögel am Gesamtvorkommen der Stockente während der Jagdzeit bekannt ist, können die Auswirkungen der Jagd in Hessen auf das eigene und die internationalen Brutvorkommen präzise eingeschätzt werden. In Hessen treffen sich nachgewiesenermaßen Stockenten mit unterschiedlichen Zugtraditionen und verschiedener Populationen (Scott und Rose 1996).

Die Zusammensetzung des hessischen Stockentenvorkommens sollte mittels GPS-Telemetrie von in Hessen während der Jagdzeit gefangener Stockenten ermittelt werden. Das Zugverhalten der besenderten Tiere vor und während der Brutzeit gibt darüber Aufschluss, zu welchem Brutvorkommen sie zu rechnen sind.

Aufgrund der in den Wintermonaten 2017/18 und 2018/19 teils ungünstigen Wetterbedingungen und der Abwesenheit vieler Stockenten an den Fanggewässern konnten bis Januar 2020 lediglich 7 Stockente besendert werden. Dazu werden die Tiere mit Futter in eine Reuse oder die Reichweite eines Schlagnetzes gelockt und nach erfolgreichem Fang narkotisiert. Während der Narkose ist es möglich den GPS-Telemetriesender mit einem Rucksacktragesystem so anzubringen, dass dem Tier dadurch keine Nachteile oder Beeinträchtigungen entstehen.

Während des Hessischen Niederwildmonitorings Teil II konnten im Zeitraum Februar 2021 bis Dezember 2022 zusätzlich 14 weitere Stockenten gefangen und besendert werden. Insgesamt wurden damit die Bewegungen von 21 Tieren nachvollzogen (Tabelle 11). Während des zweitens Fangintervalls von Februar 2021 bis Dezember 2022 wurde der Reuseneingang der Falle gegen ein videoüberwachtes und funkausgelöstes Falltor ersetzt, was den Fangerfolg deutlich steigerte.



Abbildung 16: Aufgebaut Entenfalle noch ohne Reuseneingang zum Anfüttern der Stockenten (links). Stockenten vor dem Reuseneingang (rechts).

Die verwendeten GPS-Telemetriesender der Firma Ornitela aus Litauen sind in unterschiedlichen Versionen bereits in verschiedenen wissenschaftlichen Studien erprobt (u.a. Literák et al. 2020;

Zhang et al. 2020; VonBank et al. 2021). Eine Solareinheit am Sender ermöglicht ein Aufladen unter guten Lichtbedingungen, weshalb die Sender theoretisch eine unbegrenzte Laufzeit haben. Die gewonnenen Daten werden mittels GSM weitergeleitet und sind über eine von Ornitela bereitgestellte Datenbank abrufbar. Die Programmierung der Sender kann nach Bedarf ebenfalls über den GSM-Kontakt während der laufenden Untersuchung erfolgen.



Abbildung 17: Anbringung der GPS-Telemetriesender und des Rucksacktragesystems.



Abbildung 18: Fertig angelegter GPS-Telemetriesender mit Tragesystem.



Abbildung 19: Stockerpel mit einem angelegtem Rucksacksender nach der Freilassung.

Tabelle 11: Übersicht der besenderten Stockenten im Projektzeitraum bis Dezember 2022 (m=männlich, w=weiblich).

Name	Sendernummer	Fangort	Geschlecht	Altersklasse	Gewicht in g
Anna	182906	Fischzucht Wetterfeld	w	mehrjährig	1.000 g
Berta	182909	Fischzucht Wetterfeld	w	mehrjährig	1.105 g
Alfons	182912	Fischzucht Wetterfeld	m	mehrjährig	1.174 g
Boris	182907	Fischzucht Wetterfeld	m	mehrjährig	1.168 g
Cleo	182907 Sender erneut verwendet	Fischzucht Wetterfeld	w	mehrjährig	1.100 g
Dora	182906 Sender erneut verwendet	Fischzucht Wetterfeld	w	mehrjährig	1.024 g
César	182305	Fischzucht Wetterfeld	m	diesjährig	1.203 g
Dagobert	191313	Fischzucht Wetterfeld	m	mehrjährig	1.167 g
Emil	191292	Fischzucht Wetterfeld	m	diesjährig	1.217 g
Friedolin	191307	Fischzucht Wetterfeld	m	mehrjährig	1.100 g
Erna	191319	Fischzucht Wetterfeld	w	mehrjährig	1.204 g
Gustav	191278	Fischzucht Wetterfeld	m	mehrjährig	1.270 g
Hilde	191298	Fischzucht Wetterfeld	w	diesjährig	1.080 g
Johann	191300	Fischzucht Wetterfeld	m	diesjährig	1.018 g
Greta	191316	Fischzucht Wetterfeld	w	diesjährig	1.106 g
Ingo	191271	Fischzucht Wetterfeld	m	diesjährig	1.234 g
Harry	191301	Fischzucht Wetterfeld	m	diesjährig	1.112 g
Frieda	191277	Fischzucht Wetterfeld	w	mehrjährig	1.134 g
Ines	191315	Fischzucht Wetterfeld	w	diesjährig	1.000 g
Kalle	191297	Fischzucht Wetterfeld	m	mehrjährig	1.206 g
Jenny	191303	Fischzucht Wetterfeld	w	mehrjährig	1.080 g

Alle 21 in der Entenfalle (Reuse und Falltor) gefangenen Stockenten konnten erfolgreich besendert werden. Sämtliche Stockenten wurden auf einer Teichanlage einer Fischzucht in Wetterfeld (RP Gießen) gefangen. Fangversuche mit Schlagnetzen in Frankfurt am Main im Oktober 2020 und im Januar 2021 in Lich blieben erfolglos.

Tabelle 12: Übersicht über Besenderungsdauer und Status der im Hessischen Niederwildmonitoring (Teil I & II) besenderten 21 Stockenten. Enddatum der Auswertung ist der 11.07.2023, geringfügige Abweichungen von wenigen Tagen sind aufgrund der Datenübermittlung der Sender möglich.

Name	Geschlecht	Alter	Besenderung	Letzte Ortung	Status	Sendedauer in Tagen
Anna	w	mehrjährig	27.04.2019	22.09.2019	tot	148
Berta	w	mehrjährig	27.04.2019	03.12.2019	tot	220
Boris	m	mehrjährig	28.04.2019	23.06.2019	tot	56
Alfons	m	mehrjährig	28.04.2019	30.12.2019	tot	246
Dora	w	mehrjährig	14.11.2019	07.08.2020	tot	267
Cleo	w	mehrjährig	14.11.2019	01.03.2020	tot	108
César	m	diesjährig	03.12.2019	14.02.2020	tot	73
Dagobert	m	mehrjährig	27.02.2021	11.07.2023	lebendig	865
Emil	m	diesjährig	05.03.2021	21.02.2023	tot	719
Friedolin	m	mehrjährig	27.03.2021	11.07.2023	lebendig	837
Erna	w	mehrjährig	04.11.2021	11.07.2023	lebendig	615
Gustav	m	mehrjährig	04.11.2021	20.03.2022	tot	137
Hilde	w	diesjährig	08.11.2021	11.07.2023	lebendig	611
Johann	m	diesjährig	08.11.2021	02.10.2022	tot	329
Greta	w	diesjährig	08.11.2021	17.06.2023	tot	587
Ingo	m	diesjährig	08.11.2021	11.07.2023	lebendig	611
Harry	m	diesjährig	08.11.2021	17.03.2022	tot	130
Frieda	w	mehrjährig	08.11.2021	11.07.2023	lebendig	611
Ines	w	diesjährig	18.11.2021	11.07.2023	lebendig	601
Kalle	m	mehrjährig	01.01.2022	10.07.2023	lebendig	556
Jenny	w	mehrjährig	01.01.2022	01.06.2022	tot	152

Die 21 während des Hessischen Niederwildmonitorings (Teil I & II) gefangenen Stockenten waren im Durchschnitt 404 Tage am Sender bis zum Ende der Auswertungen am 11.07.2023. Dreizehn der Tiere waren zu diesem Zeitpunkt verstorben, acht am Leben mit einem funktionsfähigen Sender (Tabelle 12).

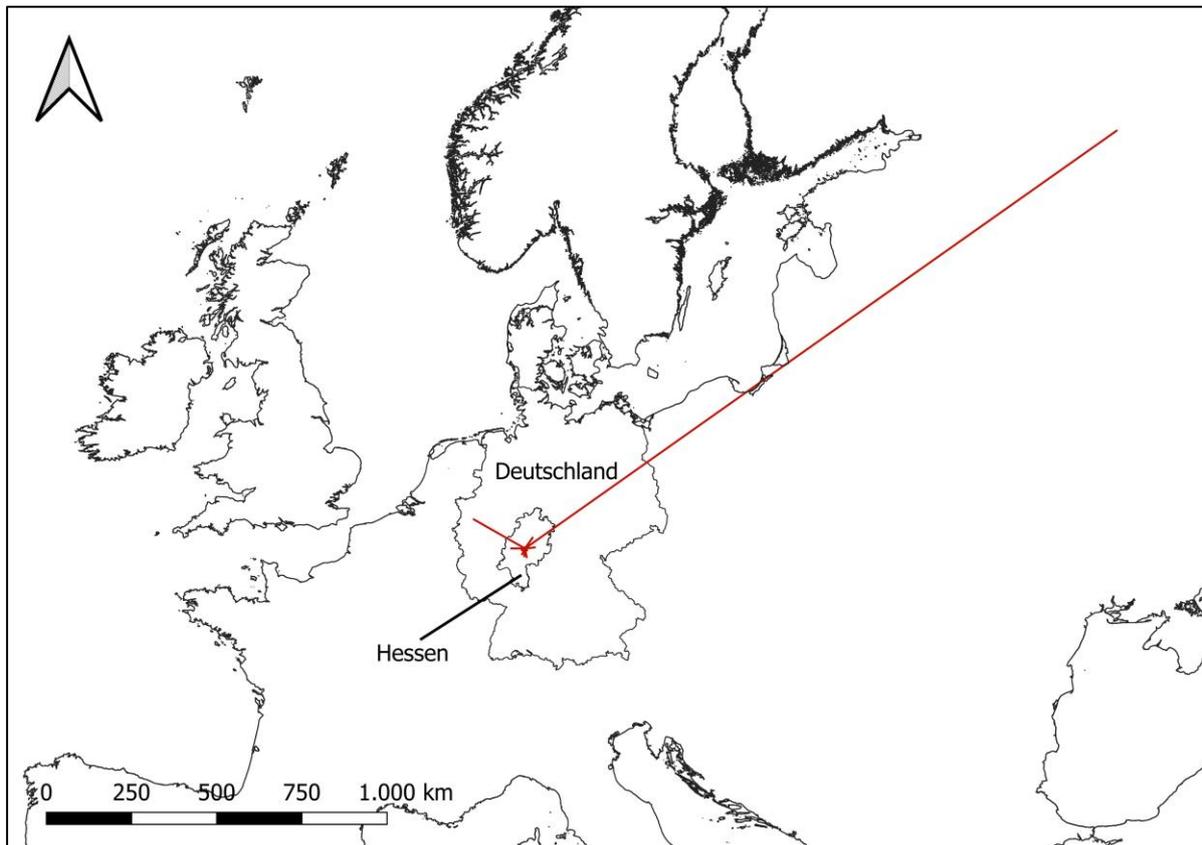


Abbildung 20: Ausbreitungsmatrix aller 21 besendeter Stockenten aus dem Hessischen Niederwildmonitoring. Alle Tiere wurden auf den Gewässern einer Fischzucht in Mittelhessen gefangen, beringt und besendert.

### 3.1 Bewegungsmuster der besenderten Stockenten vor dem Hintergrund der Bejagung von Stockenten in Hessen

Die besenderten Stockenten zeigten überwiegend kein gerichtetes Migrationsverhalten (Abbildung 20). Von den 21 besenderten Stockente verließen lediglich zwei Tiere Hessen. Diese Information ist für die Jagd auf Stockenten in Hessen von Bedeutung, da die Daten darauf hinweisen, dass während der Jagdzeit von 01. September bis 15. Januar mit überwiegender Mehrheit Tiere aus dem hessischen Brutvorkommen bejagt werden. Stockenten aus anderen Brutvorkommen wie den baltischen oder skandinavischen werden höchstwahrscheinlich nur in sehr geringem Umfang mitbejagt.

Zwar verließen zwei der besenderten Stockenten während des Besenderungszeitraums Hessen, jedoch standen diese Exkursionen in keinem zeitlichen oder räumlich gerichteten Zusammenhang. Ein Tier (Ente Dora, mehrjährig, Sender 182906) flog bis nach Sibirien, die immense Strecke von 2.250 km zwischen Lich und der sibirischen Oblast Jaroslavl (ca. 100 km nördlich von Moskau) legte es in nur zwei Tagen und drei Stunden zurück. Die Ente verließ Hessen im April 2020 und erreichte während ihres Flugs Höchstgeschwindigkeit von 125 km/h über der Ostsee und eine maximale Flughöhe von ca. 780 m über dem Harz. Das Tier verstarb im Sommer 2020 in der Oblast Jaroslavl. Es war das einzige, welches ein klassisches Migrationsverhalten zeigte. Da es jedoch in Sibirien verstarb ist unklar, ob es im Herbst/Winter 2020 nach Hessen zurückgekehrt wäre.

Ein weiterer Erpel (Erpel Johann, diesjährig, Sender 191300) verließ Hessen in Richtung Nordwesten nach Düsseldorf. Allerdings fand diese Abwanderung zu einem für eine klassische Vogelmigration untypischen Zeitpunkt im Juli 2022 statt. Zweieinhalb Monate später, zu Beginn Oktober 2022 verstarb der Erpel in der Nähe von Düsseldorf. In diesen zweieinhalb Monaten kehrte das Tier nicht nach Hessen zurück.

Beide Verhaltensweisen belegen, dass einzelne Individuen dazu beitragen auch weit voneinander entfernte Brutvorkommen zu vernetzen. Allerdings verließ keines der restlichen 19 besenderten Tiere Hessen. Mit 21 besenderten Stockente ist die Stichprobe begrenzt, die Ergebnisse deuten jedoch darauf hin, dass sich das hessische Stockentenvorkommen während der Jagdzeit zum größten Teil aus Tieren aus dem hessischen Brutvorkommen zusammensetzt. Langstreckenzieher aus anderen Brutvorkommen, insbesondere dem europäischen Ausland – scheinen keinen großen Anteil des hessischen Vorkommens während der Jagdzeit auszumachen. Die Bewegungsmuster der besenderten Tiere legen den Schluss nahe, dass die hessische Jagd auf Stockenten nur einen sehr geringen Einfluss auf die Brutvorkommen von Stockenten außerhalb Hessens hat. Ein hessenweites adaptives Jagdmanagement für Stockenten scheint daher einen ausreichend großen Bezugsraum abzudecken, um eine nachhaltige Jagd auf Stockenten in Hessen zu gewährleisten.

## 3.2 Einzelauswertungen der GPS-telemetrierten Stockenten

### 3.2.1 Dagobert – Sender 191313

Der mehrjährige Erpel Dagobert wurde am 27.02.2021 auf der Fischzucht in Wetterfeld gefangen, beringt und besendert. Während der letzten Überprüfung der Sender am 11.07.2023 (Tabelle 12) war der Sender funktionsfähig, das Tier am Leben und lieferte seit 865 Tagen Daten. Der Erpel hielt sich zum überwiegenden Teil in einem Radius von 2 Kilometern um den Fangort herum auf. Zeitweise verlagerte er seine Aktivitäten 40 km nordwärts und verweilte dort über mehrere Monate, kehrte jedoch wieder zum Fangort zurück. Weitere Wanderbewegungen fanden nicht statt.

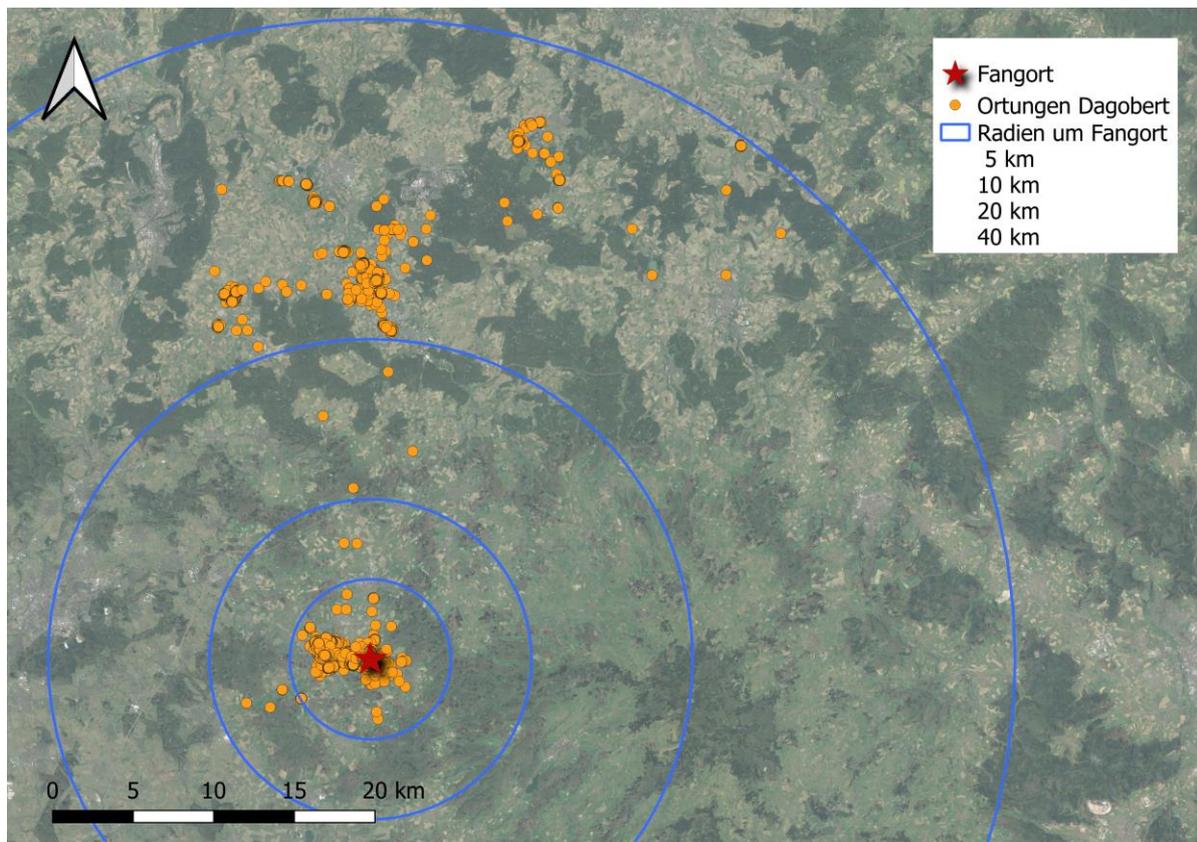


Abbildung 21: Gesamte Bewegungsabläufe des Erpels Dagobert vom 27.02.2021 bis 11.07.2023.

### 3.2.2 Emil – Sender 191292

Der diesjährige Erpel Emil wurde am 05.03.2021 auf der Fischzucht in Wetterfeld gefangen, beringt und besendert. Am 21.02.2023 weisen die Senderdaten auf den Tod des Tieres hin (Tabelle 12), welches insgesamt über 719 Tage Daten lieferte. Fast den gesamten Zeitraum hielt sich das Tier in einem Umkreis von 6 km um den Fangort auf. Wenige Tage vor seinem Tod brach der Erpel nach Westen auf und verstarb etwas über 40 km westlich in einem Waldstück. Todesursache vermutlich Prädation.

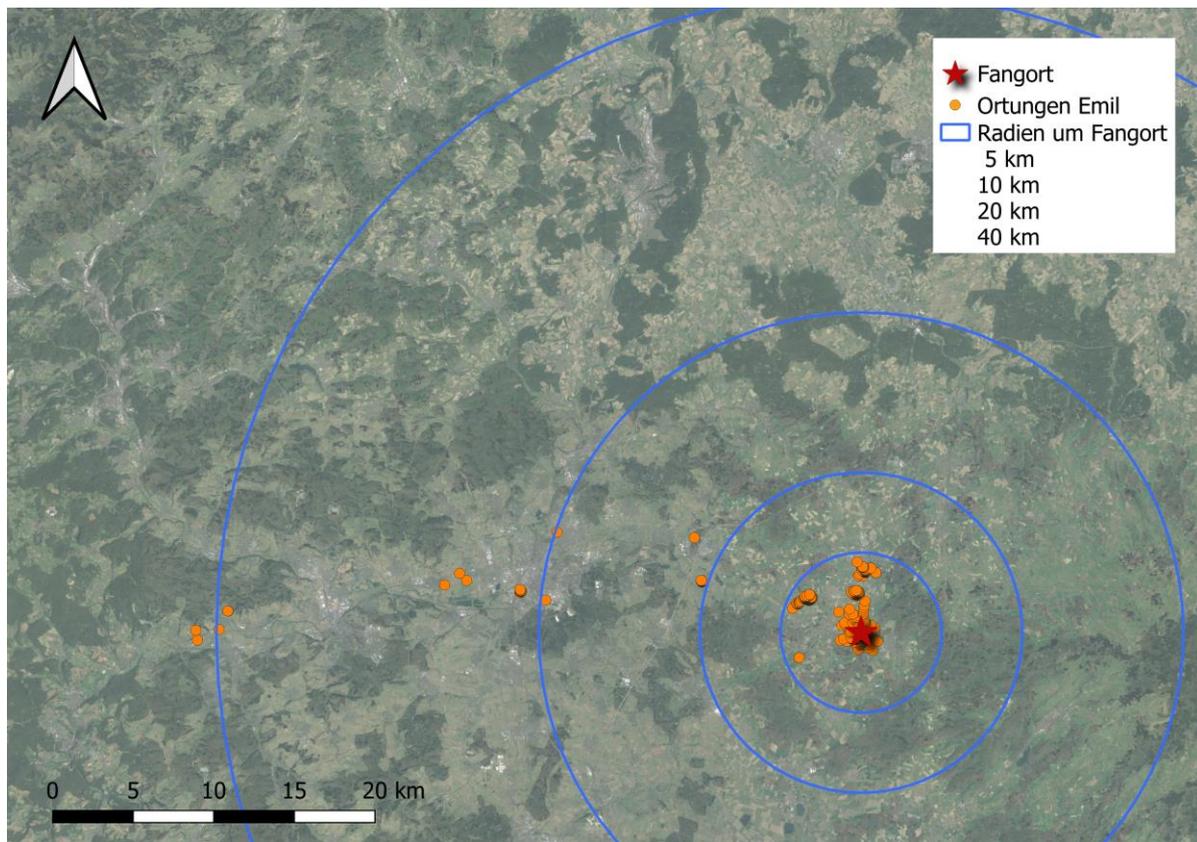


Abbildung 22: Gesamte Bewegungsabläufe des Erpels Emil vom 05.03.2021 bis 21.02.2023.

### 3.2.3 Friedolin – Sender 191307

Der mehrjährige Erpel Friedolin wurde am 27.03.2021 auf der Fischzucht in Wetterfeld gefangen, beringt und besendert. Während der letzten Überprüfung der Sender am 11.07.2023 (Tabelle 12) war der Sender funktionsfähig und lieferte Daten. Insgesamt war das Tier 837 Tage am Sender. Fast alle Ortungen befinden sich in einem Umkreis von 5 km um den Fangort, es wurden lediglich vereinzelte Ausflüge Richtung Südwesten mit maximalen Distanzen von ca. 25 km unternommen.

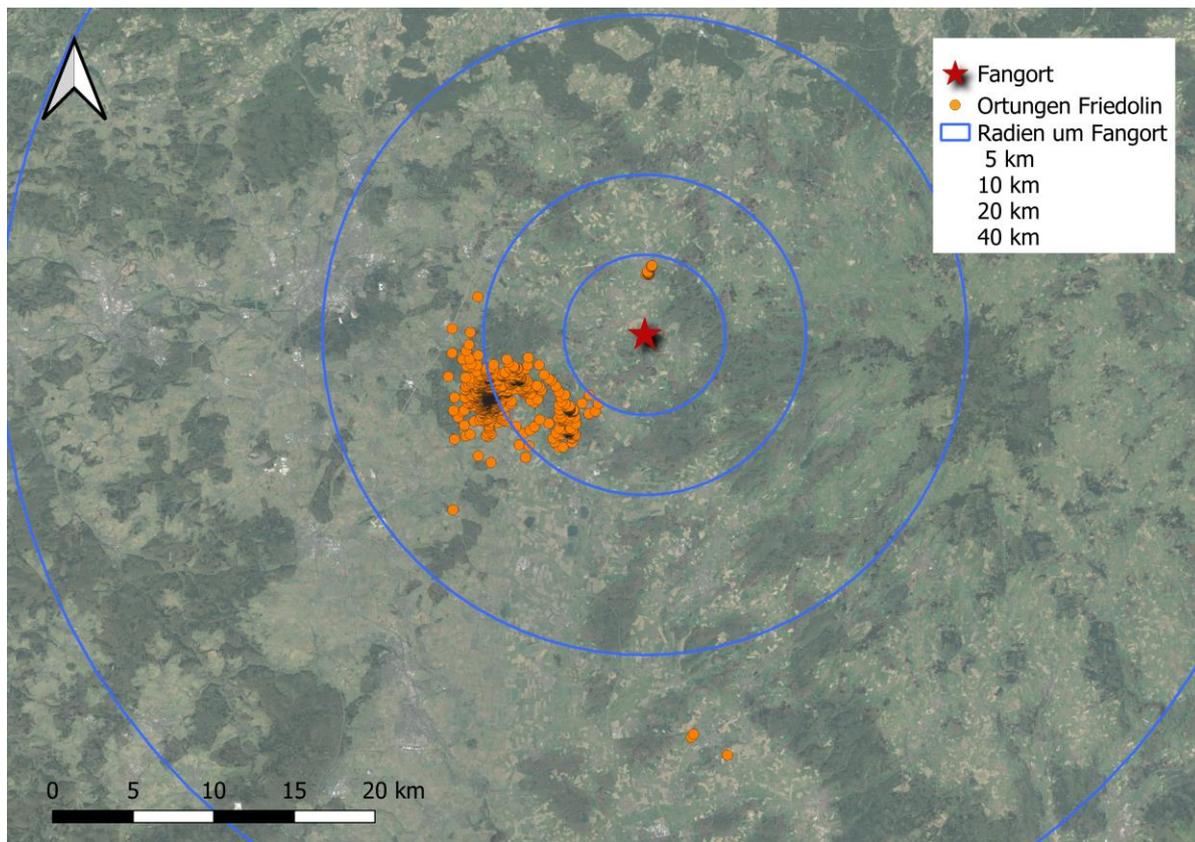


Abbildung 23: Gesamte Bewegungsabläufe des Erpels Friedolin vom 27.03.2021 bis 11.07.2023.

### 3.2.4 Erna – Sender 191319

Die mehrjährige Ente Erna wurde am 04.11.2021 auf der Fischzucht in Wetterfeld gefangen, beringt und besendert. Während der letzten Überprüfung der Sender am 11.07.2023 (Tabelle 12) war der Sender weiterhin funktionsfähig und übermittelte Daten. Das Tier war zu diesem Zeitpunkt insgesamt 615 Tage am Sender. Fast während des gesamten Zeitraums hielt sich die Ente in einem Radius von 10 km um den Fangort auf.

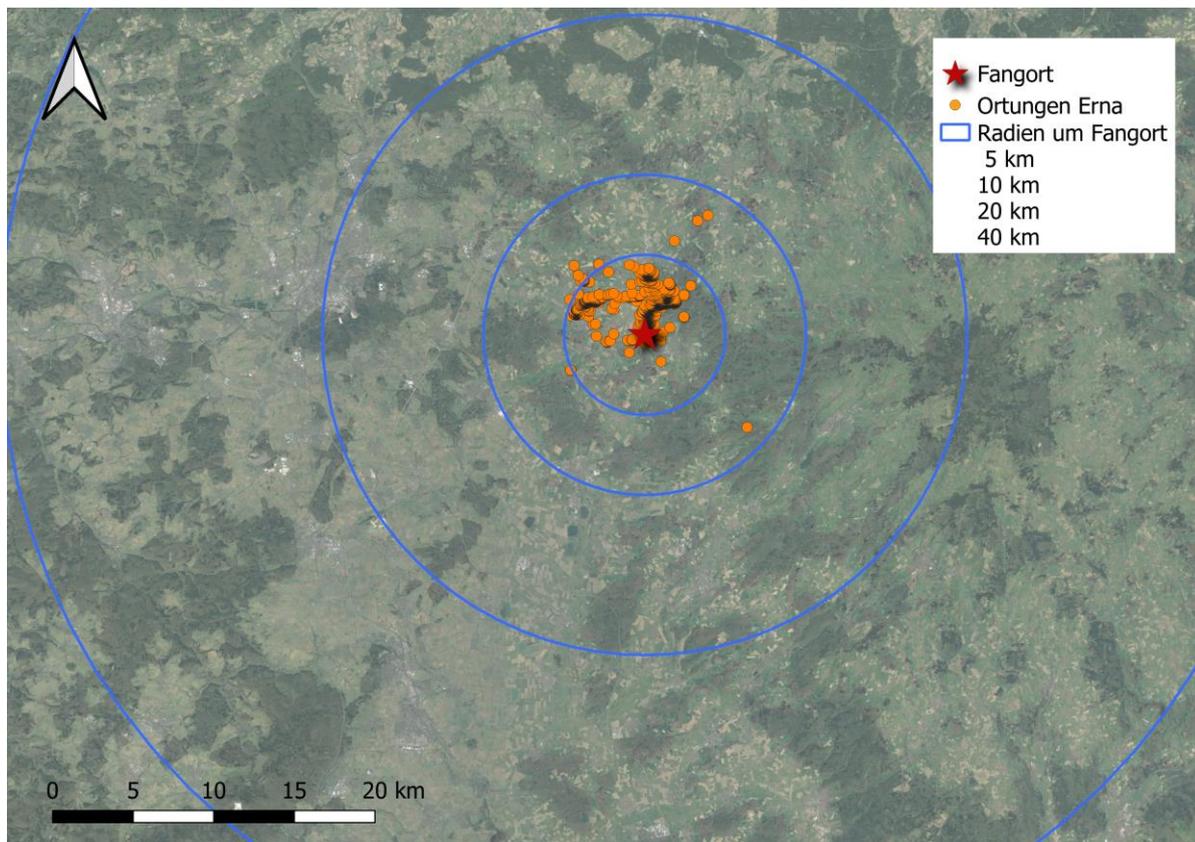


Abbildung 24: Gesamte Bewegungsabläufe der Ente Erna vom 04.11.2021 bis 11.07.2023.

### 3.2.5 Gustav – Sender 191278

Der mehrjährige Erpel Gustav wurde am 04.11.2021 auf der Fischzucht in Wetterfeld gefangen, beringt und besendert. Am 20.03.2022 meldeten die Senderdaten den Tod des Tieres (Tabelle 12), es war bis dahin insgesamt 137 Tage am Sender. Der Erpel hielt sich während der gesamten Zeit in einem Radius von 5 km um den Fangort auf, vermutliche Todesursache ist Prädation.

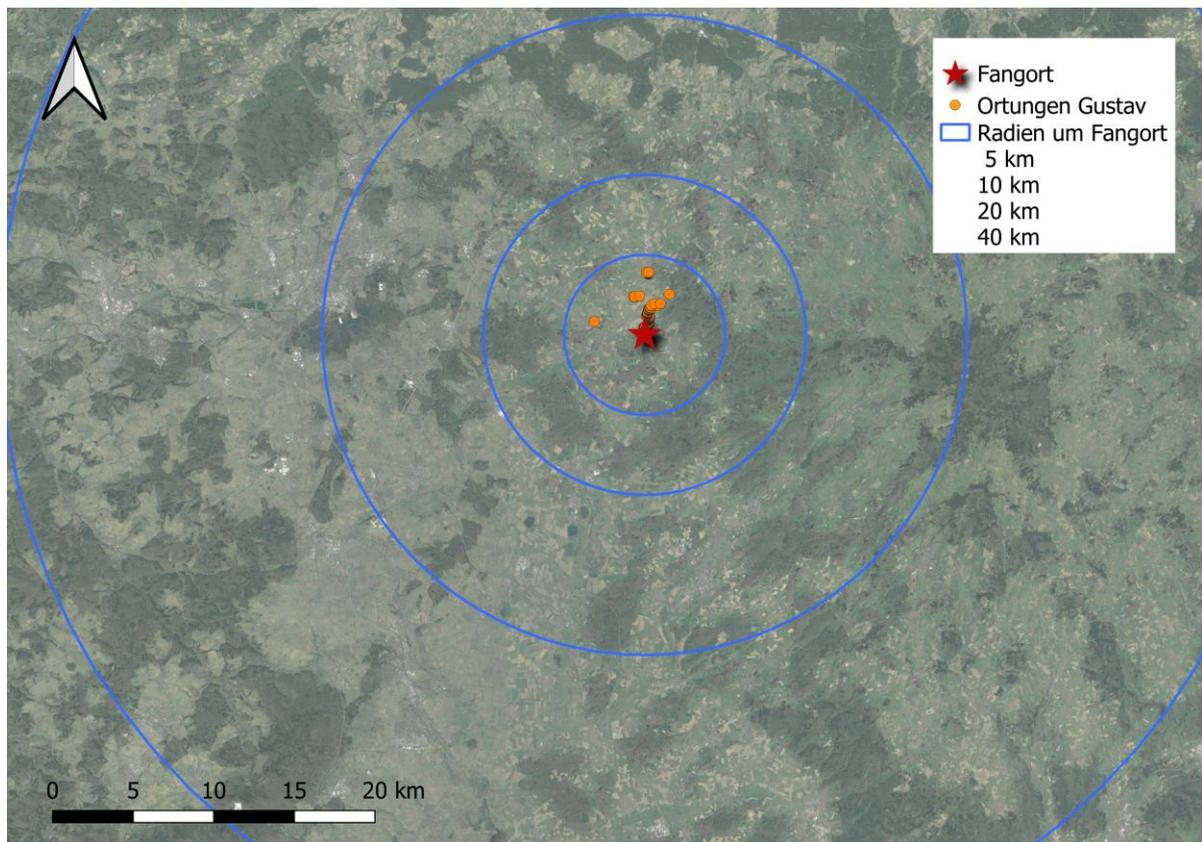


Abbildung 25: Gesamte Bewegungsabläufe des Erpels Gustav vom 04.11.2021 bis 20.03.2022.

### 3.2.6 Hilde – Sender 191298

Die mehrjährige Ente Hilde wurde am 08.11.2021 auf der Fischzucht in Wetterfeld gefangen, beringt und besendert. Während der letzten Überprüfung der Sender am 11.07.2023 (Tabelle 12) war der Sender funktionsfähig und übermittelte Daten. Das Tier war bis dahin insgesamt 611 Tage am Sender. Die Ente hielt sich bis zum Auswertungsende in einem Umkreis von bis zu 12 km um den Fangort auf.

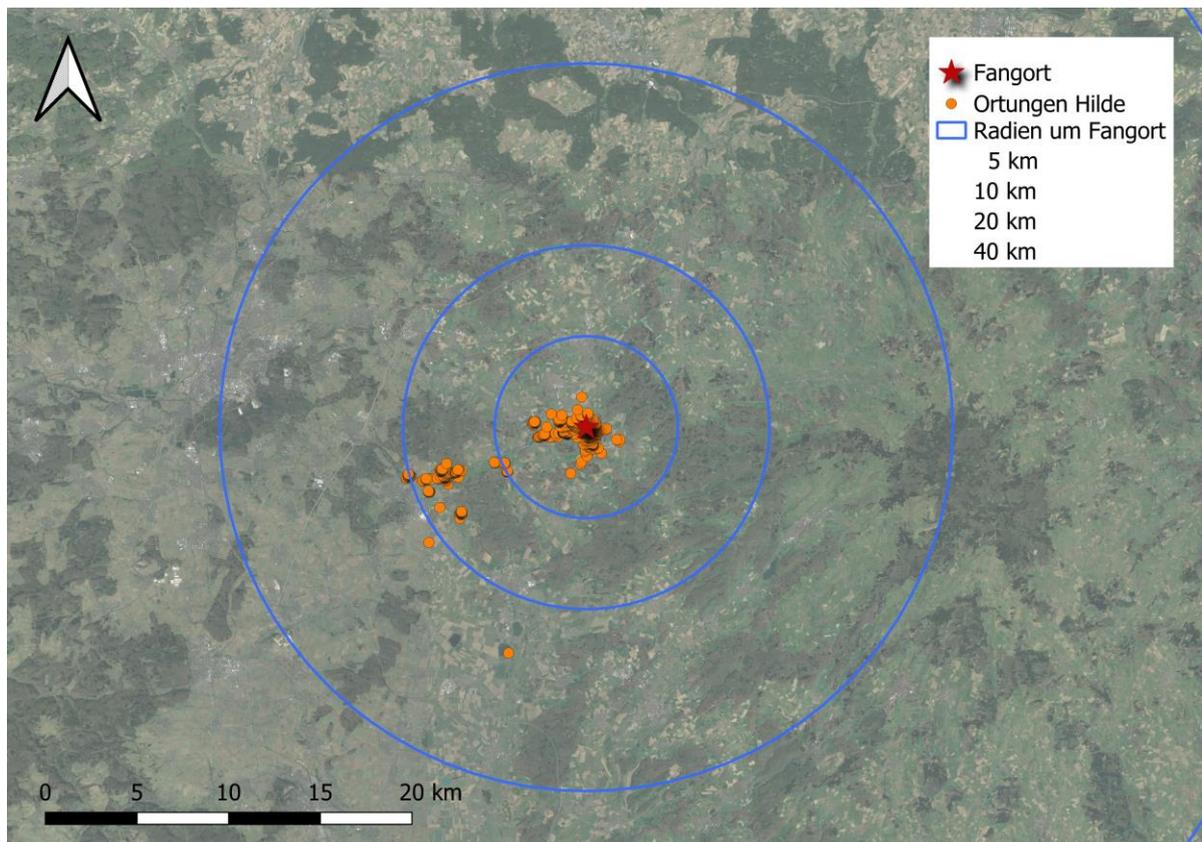


Abbildung 26: Gesamte Bewegungsabläufe der Ente Hilde vom 08.11.2021 bis 11.07.2023.

### 3.2.7 Johann – Sender 191300

Der diesjährige Erpel Johann wurde am 08.11.2021 auf der Fischzucht in Wetterfeld gefangen, beringt und besendert. Am 02.10.2022 (Tabelle 12) meldete der Sender den Tod des Tieres, die Todesursache ist unklar, Jagd und Prädation möglich. Der Erpel war bis zu diesem Zeitpunkt insgesamt 329 Tage am Sender. Die überwiegende Mehrheit aller Ortungen befanden sich in einem Radius von 10 km um den Fangort. Im Juli 2022 wanderte das Tier etwa 180 km nach Nordwesten nach Düsseldorf (Nordrhein-Westfalen) und verweilt dort bis zu seinem Tod im Oktober 2022.

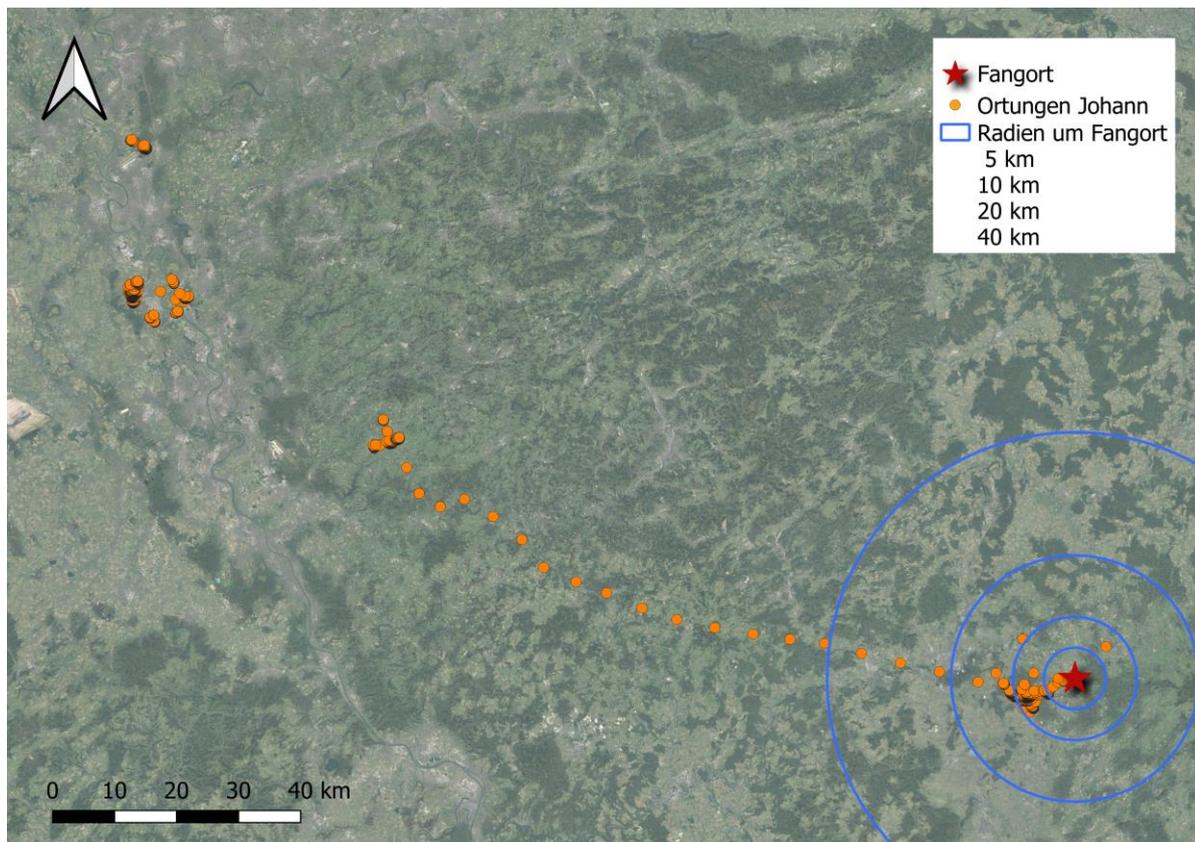


Abbildung 27: Gesamte Bewegungsabläufe des Erpels Johann vom 08.11.2021 bis 02.10.2022.

### 3.2.8 Greta – Sender 191316

Die diesjährige Ente Greta wurde am 08.11.2021 auf der Fischzucht in Wetterfeld gefangen, beringt und besendert. Am 17.06.2023 meldete der Sender den Tod des Tieres (Tabelle 12), die Todesursache ist unklar, Prädation wahrscheinlich. Alle Ortungen fanden sich über den gesamten Zeitraum der Besenderung in einem Radius von nur 11 km um den Fangort. Insgesamt war die Ente 587 Tage am Sender.

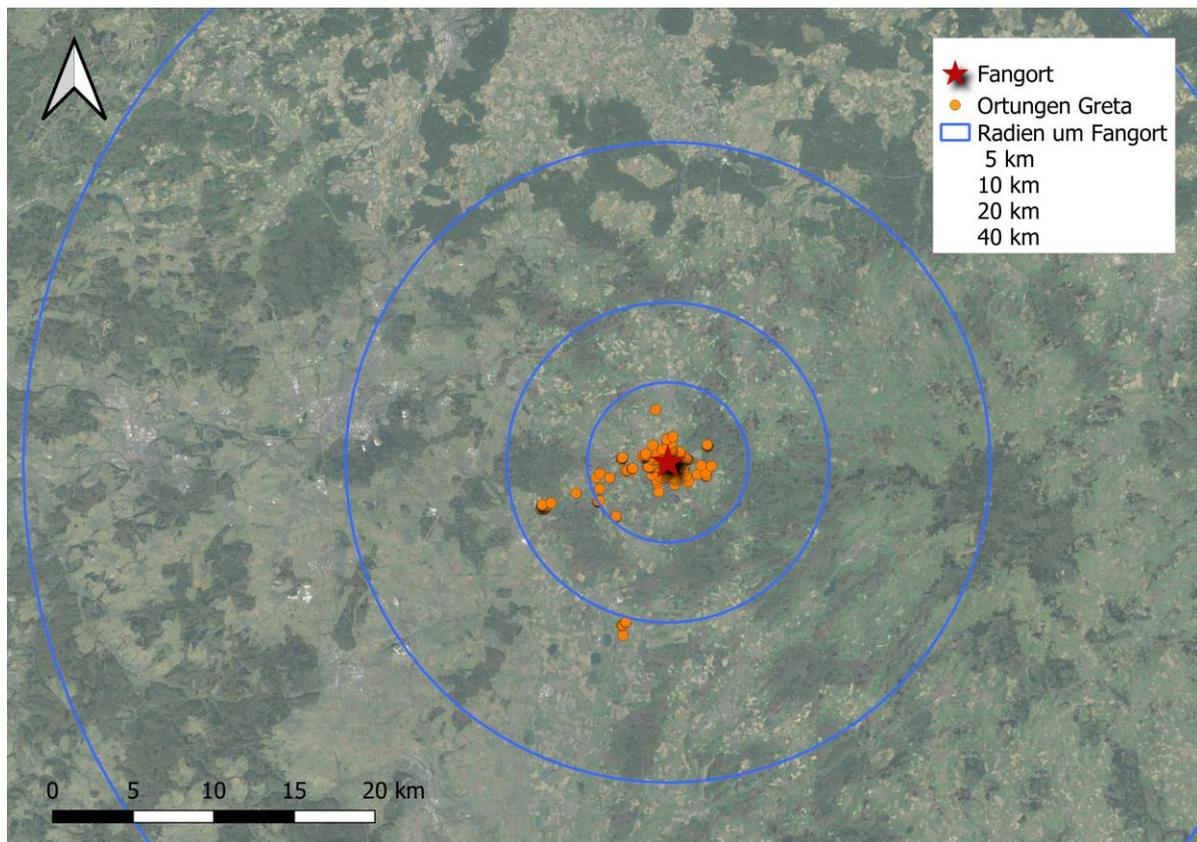


Abbildung 28: Gesamte Bewegungsabläufe des Ente Greta vom 08.11.2021 bis 17.06.2023.

### 3.2.9 Ingo – Sender 191271

Der diesjährige Erpel Ingo wurde am 08.11.2021 auf der Fischzucht in Wetterfeld gefangen, beringt und besendert. Während der letzten Überprüfung der Sender am 11.07.2023 war der Sender funktionsfähig und lieferte Daten (Tabelle 12). Bis zu diesem Zeitpunkt war das Tier insgesamt 611 Tage am Sender. Alle Ortungen befinden sich in einem Radius von 23 km um den Fangort, wobei neben dem Fangort zwei weitere Aktivitätsschwerpunkte ausgemacht werden können. Beide liegen südlich des Fangortes, der erste liegt 18 km südlich des Fangortes entlang der Nidda. Der zweite befindet sich 12 km südlich des Fangortes auf einer Teichanlage.

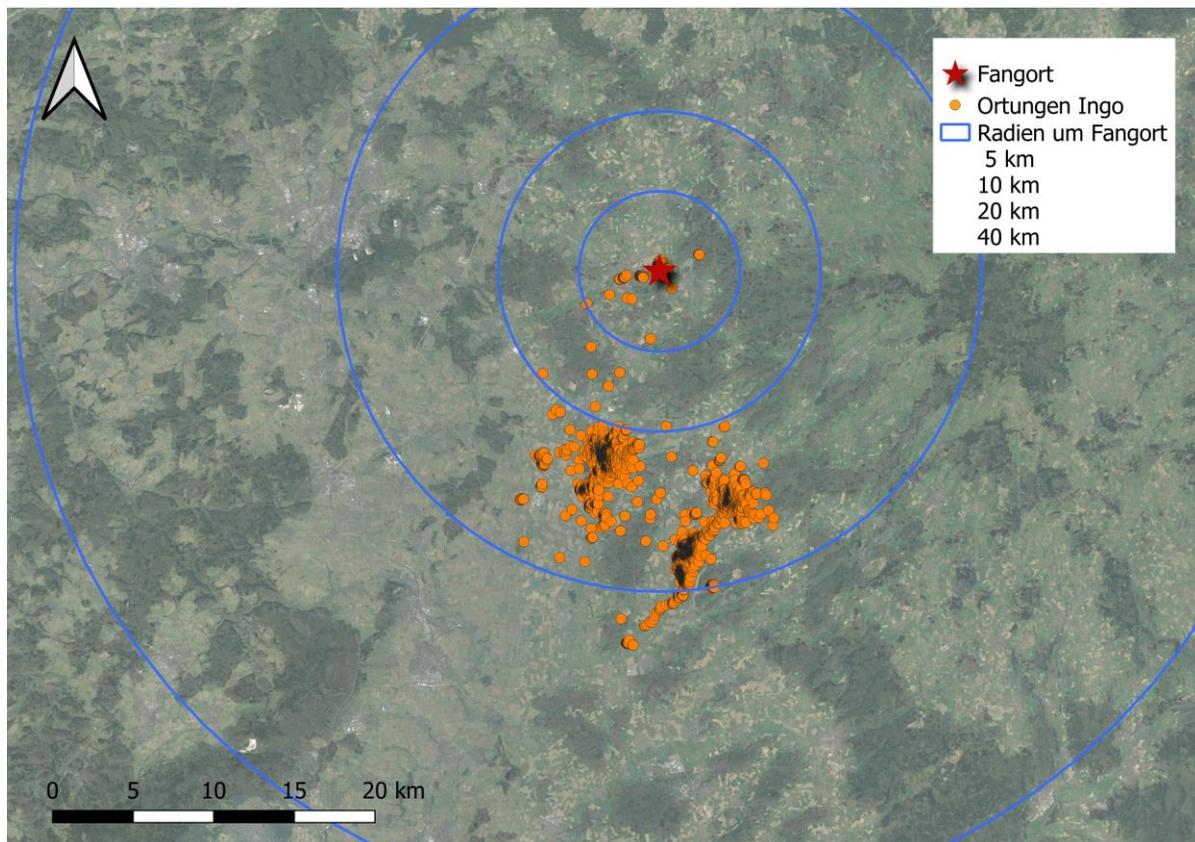


Abbildung 29: Gesamte Bewegungsabläufe des Erpels Ingo vom 08.11.2021 bis 11.07.2023.

### 3.2.10 Harry – Sender 191301

Der diesjährige Erpel Harry wurde am 08.11.2021 auf der Fischzucht in Wetterfeld gefangen, beringt und besendert. Am 17.03.2022 konnte aus den Senderdaten der Tod des Tieres rückgeschlossen werden (Tabelle 12). Bis zu diesem Zeitpunkt war der Erpel insgesamt 130 Tage am Sender. Alle Ortungen befinden sich innerhalb eines Radius von 20 km um den Fangort. Allerdings befinden sich die Aktivitätsschwerpunkte nicht am Fangort sondern an zwei weiteren Orten südlich davon. Der erste Aktivitätsschwerpunkt in einem Feuchtgebiet 8 km südwestlich des Fangortes, der zweite an eine See, ebenfalls 8 km südwestlich des Fangortes und zwei Kilometer vom ersten Aktivitätsschwerpunkt entfernt. Der Erpel pendelte fast während des gesamten Besenderungszeitraumes regelmäßig zwischen diesen beiden Aktivitätsschwerpunkten. Die Todesursache ist unklar, Prädation wahrscheinlich.

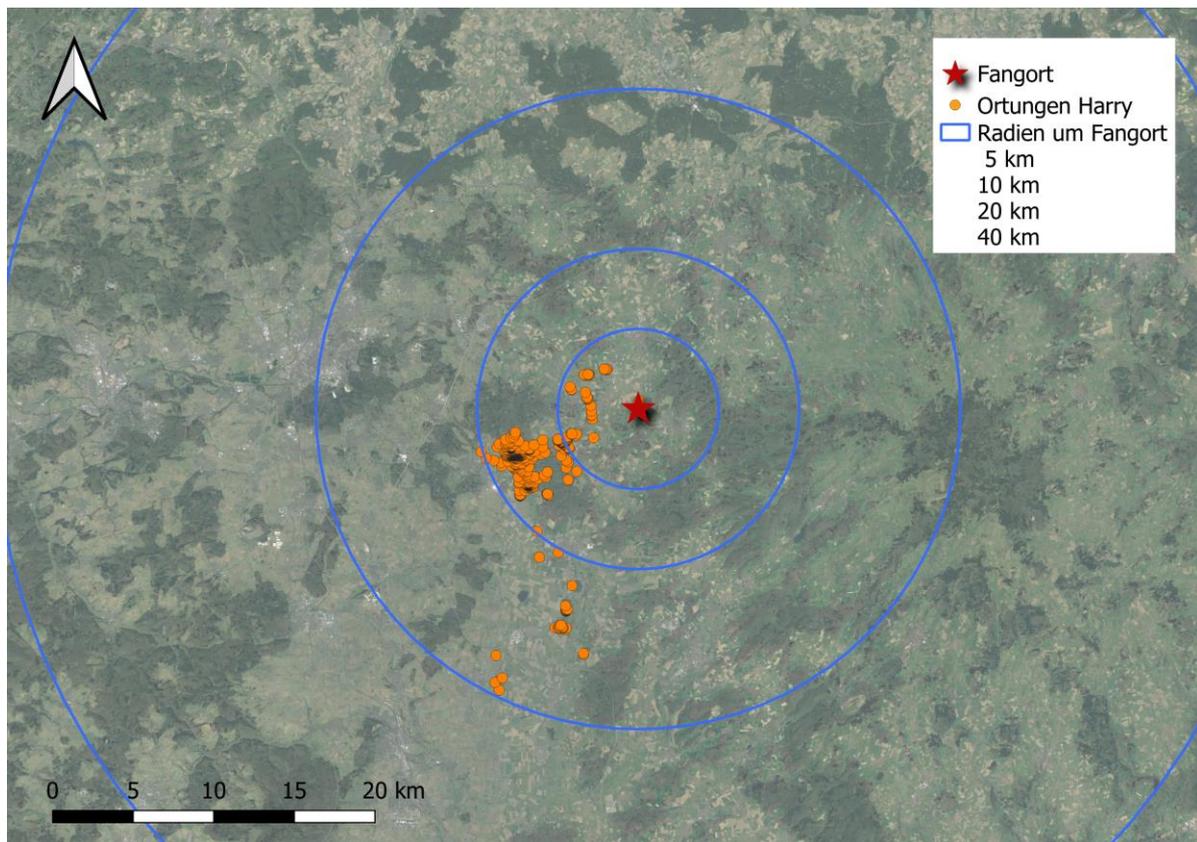


Abbildung 30: Gesamte Bewegungsabläufe des Erpels Harry vom 08.11.2021 bis 13.07.2022.

### 3.2.11 Frieda – Sender 191277

Die mehrjährige Ente Frieda wurde am 08.11.2021 auf der Fischzucht in Wetterfeld gefangen, beringt und besendert. Während der letzten Überprüfung der Senderdaten am 11.07.2023 (Tabelle 12) war der Sender funktionsfähig und übermittelte Daten. Alle Ortungen der Ente befinden sich in einem Radius von 25 km um den Fangort, wobei fast alle Ortungen in einem kleineren Radius von lediglich 5 km um den Fangort zu finden sind. Insgesamt wird das Tier bis zur letzten Überprüfung 611 Tage am Sender.

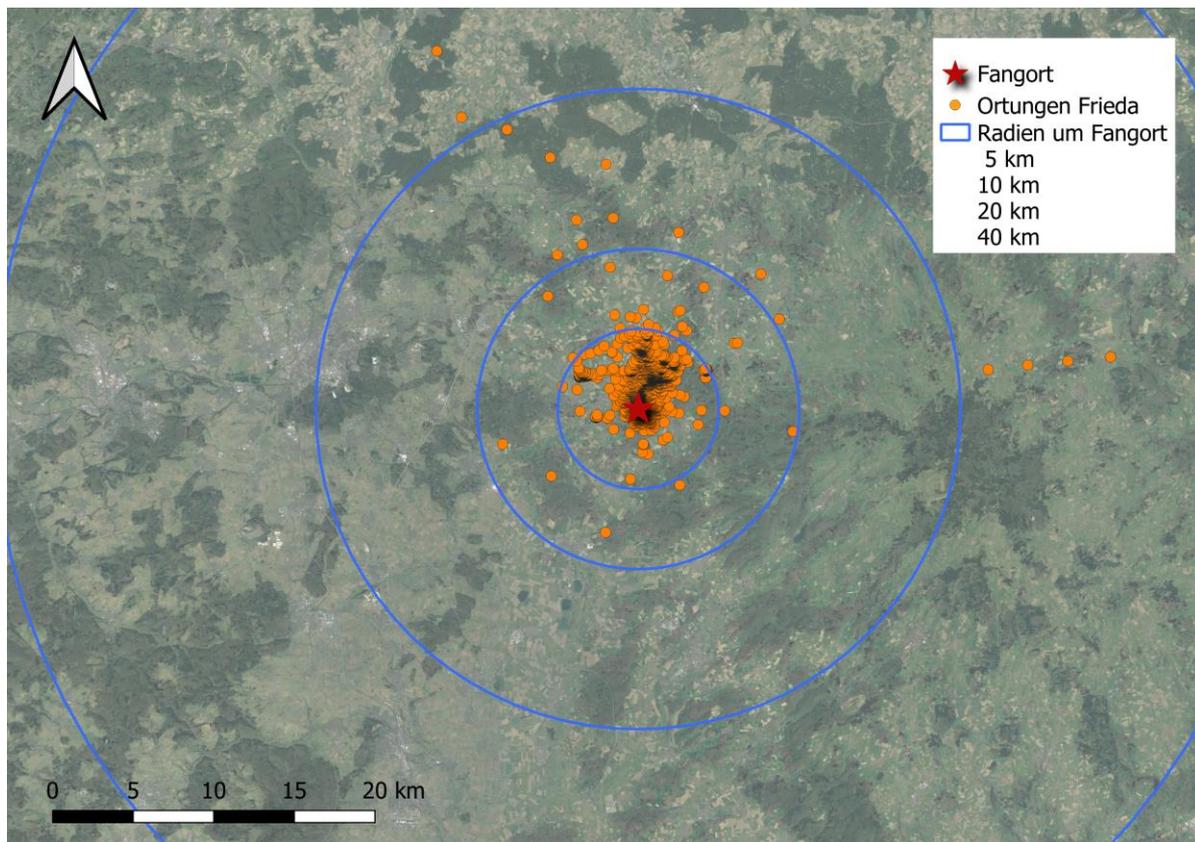


Abbildung 31: Gesamte Bewegungsabläufe der Ente Frieda vom 08.11.2021 bis 11.07.2023.

### 3.2.12 Ines – Sender 191315

Die diesjährige Ente Ines wurde am 18.11.2021 auf der Fischzucht in Wetterfeld gefangen, beringt und besendert. Während der letzten Überprüfung des Senders am 11.07.2023 (Tabelle 12) war das Tier am Leben und der Sender übermittelte Daten. Alle Ortungen befinden sich in einem Radius von 10 km um den Fangort. Bis zur letzten Überprüfung war das Tier insgesamt 601 Tage am Sender.

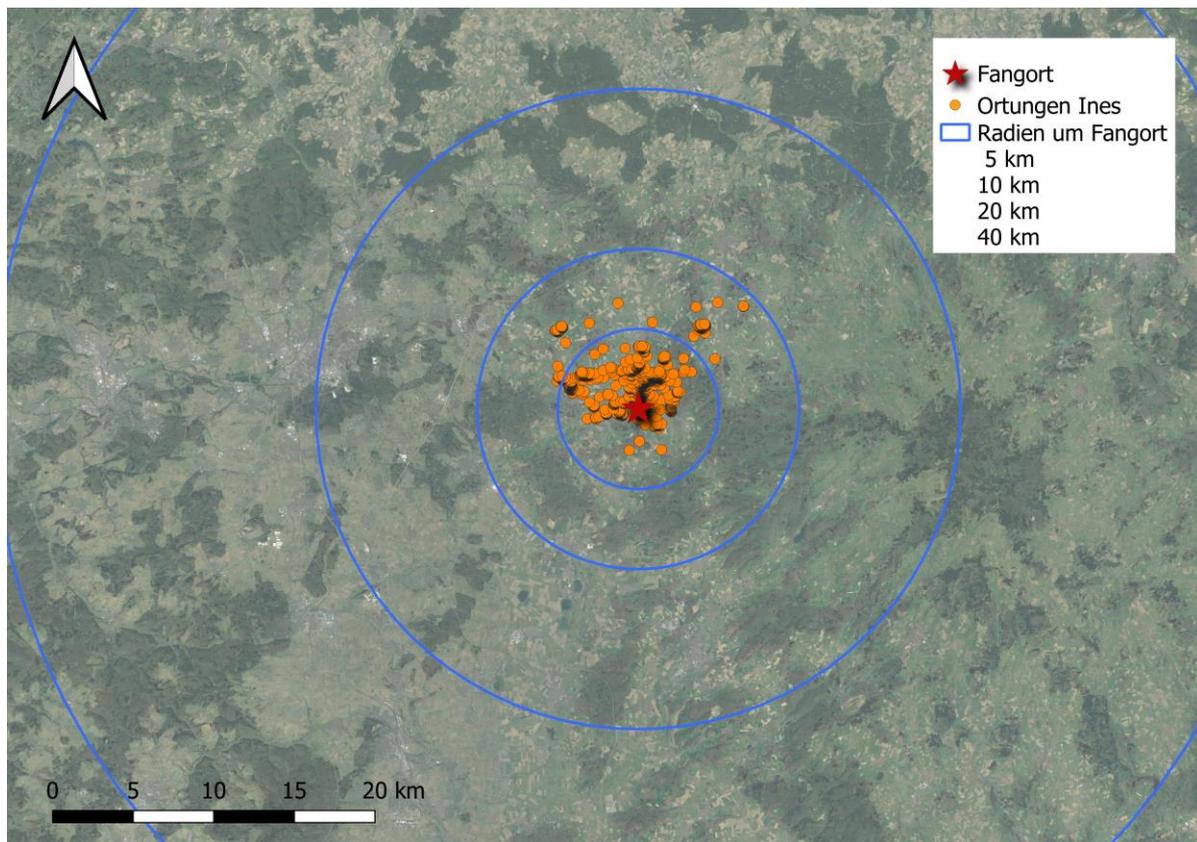


Abbildung 32: Gesamte Bewegungsabläufe der Ente Ines vom 18.11.2021 bis 11.07.2023.

### 3.2.13 Kalle – Sender 191297

Der mehrjährige Erpel Harry wurde am 01.01.2022 auf der Fischzucht in Wetterfeld gefangen, beringt und besendert. Während der letzten Überprüfung des Senders am 11.07.2023 (Tabelle 12) war der Sender funktionstüchtig und übermittelte Daten. Alle Ortungen befinden sich in einem Radius von 10 km im Umkreis des Fangortes. Insgesamt war das Tier bis zur letzten Überprüfung 556 Tage am Sender.

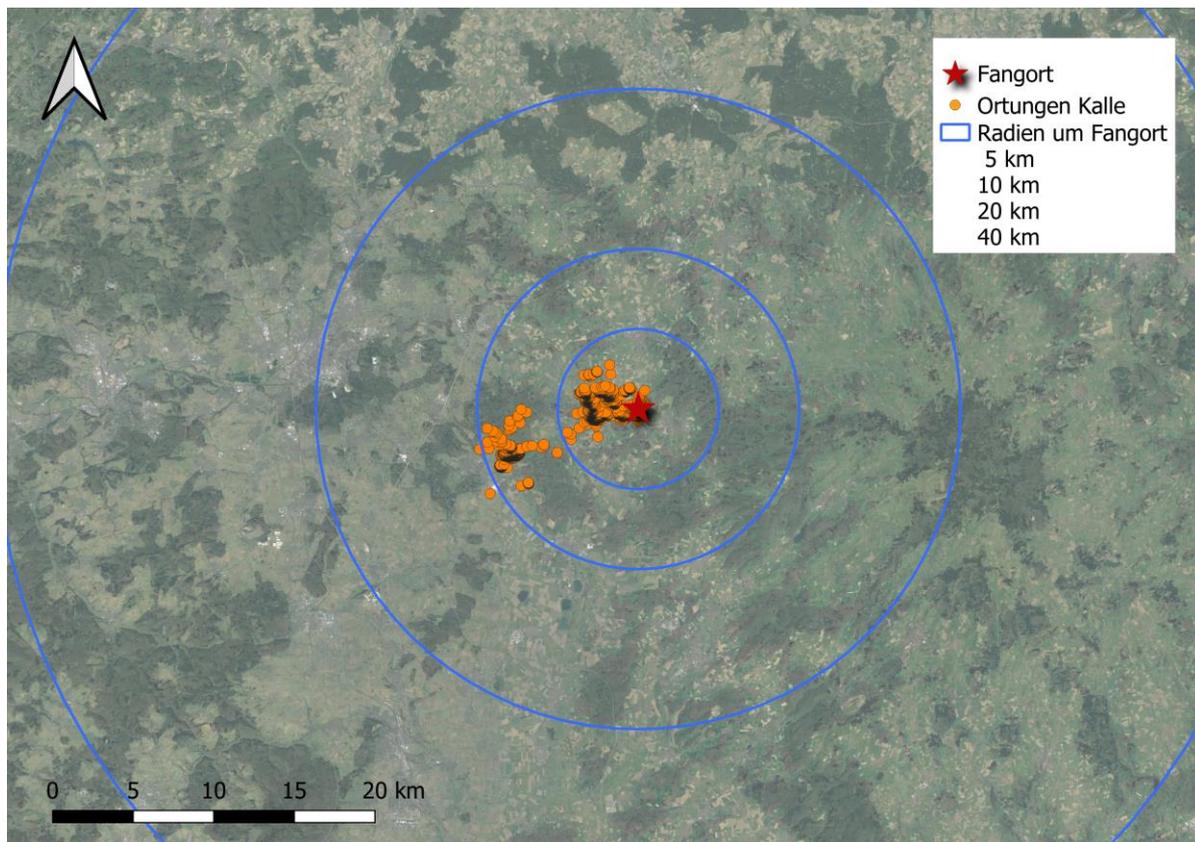


Abbildung 33: Gesamte Bewegungsabläufe des Erpels Kalle vom 01.01.2022 bis 11.07.2023.

### 3.2.14 Jenny – Sender 191303

Die mehrjährige Ente Jenny wurde am 01.01.2022 auf der Fischzucht in Wetterfeld gefangen, beringt und besendert. Am 01.06.2022 weisen die Daten des Sender auf den Tod der Ente hin (Tabelle 12). Bis zu ihrem Tod war das Tier insgesamt 152 Tage am Sender. Alle Ortungen befanden sich in einem Radius von 9 km im Umkreis des Fangortes. Die Todesursache ist nicht feststellbar, Prädation wahrscheinlich.

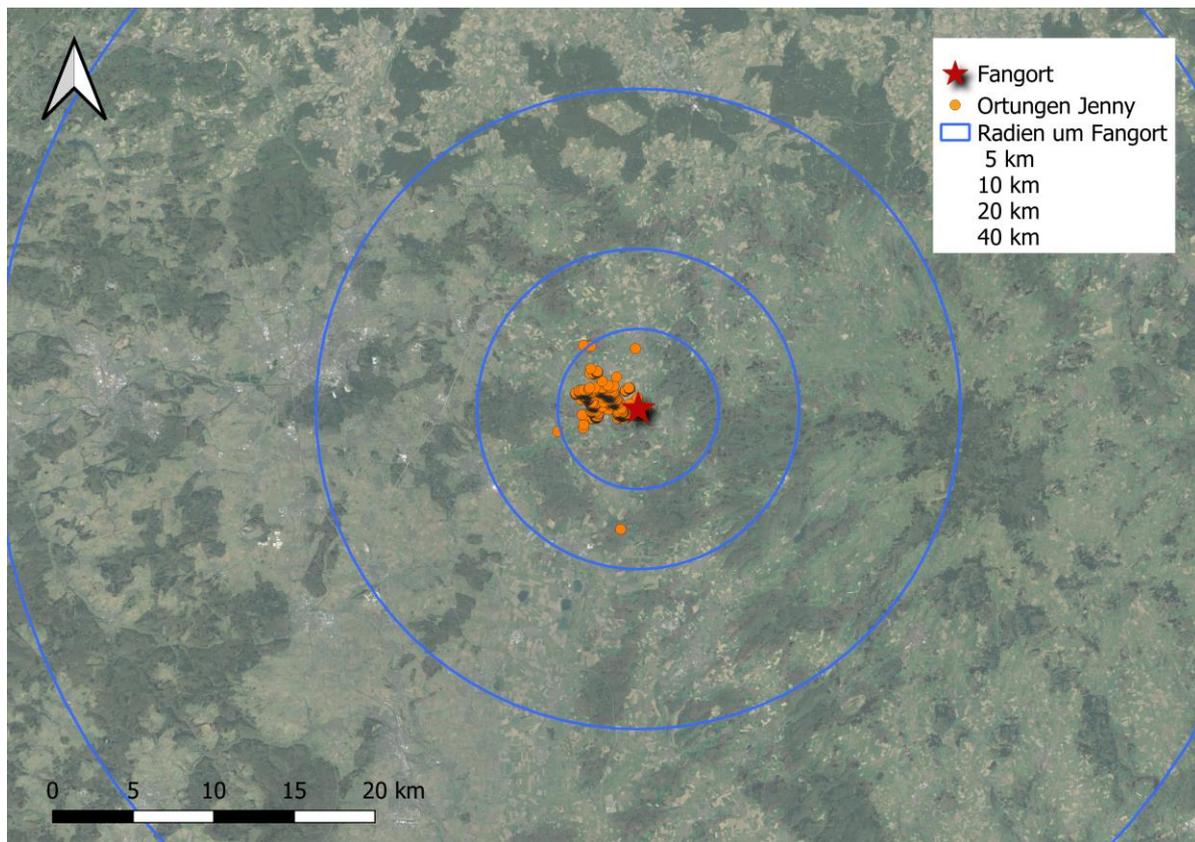


Abbildung 34: Gesamte Bewegungsabläufe der Ente Jenny vom 01.01.2022 bis 01.06.2022.

### Zusammenfassung Entenmonitoring:

- Anteil der diesjährigen Enten an Jahresjagdstrecke schwankt, entspricht allerdings wissenschaftlich erhobenen Vergleichswerten aus anderen Ländern
- Es werden regelmäßig mehr Erpel als Enten erlegt
- Jahresjagdstrecken der letzten 4 Jahre rückläufig, aber seit Beginn des Monitorings auf ähnlichem Niveau, gemeldete Fallwildzahlen konstant
- Besenderte Stockenten im Schnitt 404 Tage am Sender
  - Relativ kurze Lebensdauer/hohe Sterblichkeit höchstwahrscheinlich auf Prädation zurückzuführen
- Ausgeprägtes Migrationsverhalten lediglich bei einer von insgesamt 21 besenderten Stockenten (mehrjährige Ente) nachweisbar
  - Eine weitere Stockente (diesjähriger Erpel) abgewandert nach Nordrhein-Westfalen und dort verstorben
  - 19 Stockenten verließen während des gesamten Besenderungszeitraums Hessen nicht

- Die in Hessen während der Jagdzeit erlegten Stockenten scheinen aufgrund der Auswertung von 21 besenderten Stockenten mit überwiegender Mehrheit dem hessischen Brutbestand anzugehören
  - Diese Aussage beruht allerdings auf einer relativ kleinen Stichprobe

## 4 Das Rebhuhnmonitoring

Nach dem Feldhasen und der Stockente ist das Rebhuhn die dritte Art, die im Niederwildmonitoring Hessen behandelt wird. Aufgrund der drastischen Rückgänge der Rebhuhnvorkommen (u.a. Kuijper et al. 2009) in den letzten Jahrzehnten in ganz Europa, ist es ungeachtet der geringen Jagdstrecke in den letzten Jahren in Hessen notwendig sich dieser Art im Speziellen anzunehmen.

In Hessen gehen die Jagdstrecken analog zum vorhandenen Besatz seit Jahrzehnten deutlich zurück (Abbildung 35). Das Rebhuhn wird auf der Roten Liste von Hessen in der Kategorie 2 als „stark gefährdet“ geführt, der Erhaltungszustand ist „ungünstig-schlecht“, angenommen werden landesweit 4.000-7.000 Brutpaare (Werner et al. 2014). Auf ganz Deutschland bezogen wird der Bestand auf 50.000 Brutpaare geschätzt (Bauer 2012).

Das Rebhuhn ist ein typischer Steppenbewohner und profitierte von der kleinbäuerlichen Wirtschaftsweise in der Kulturlandschaft über Jahrhunderte. Insbesondere die Öffnung der Landschaft durch Rodungen leistete der Art einen großen Vorschub in Europa. Als Hauptursache für den stetigen Rückgang des Rebhuhns in den letzten Jahrzehnten wird die allgemeine Intensivierung und Technisierung der Landwirtschaft angesehen. Damit einher geht ein enormer Verlust an Pflanzen- und Insektenarten, aber auch die reine Menge – insbesondere von Insekten - in der Agrarlandschaft nimmt deutlich ab. Geeignete Bruthabitate werden ebenfalls immer seltener (Leo et al. 2004; Ewald et al. 2010; Bauer 2012; Ronnenberg et al. 2016). Das Rebhuhn ernährt sich als ausgewachsener Vogel nahezu ausschließlich von Sämereien, Kräutern und Getreidekörner. Die Jungvögel benötigen in den ersten drei Lebenswochen jedoch unbedingt tierische Proteine in Form von Insekten und anderen Invertebraten. Sind entsprechende Proteinquellen nicht oder nicht ausreichend vorhanden, beeinträchtigt das die Entwicklung der Jungvögel sehr stark.

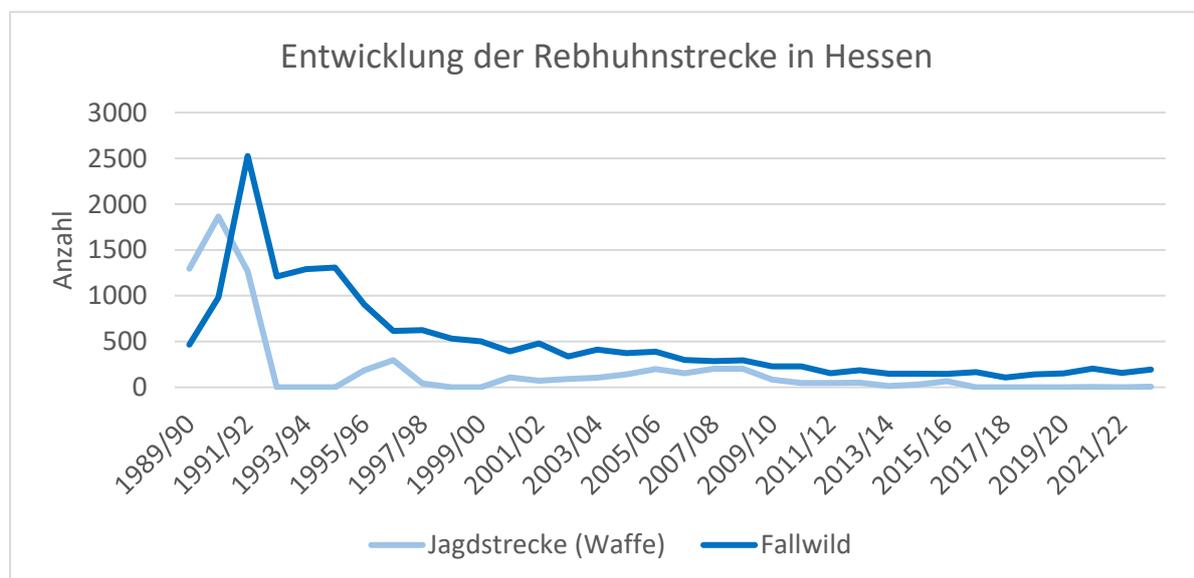


Abbildung 35: Entwicklung der Jagdstrecken für Rebhühner in Hessen. Die Jagd auf Rebhühner war für drei Jahre seit dem Jagdjahr 2016/17 durch ein Moratorium ausgesetzt. Für diese drei Jahre entspricht die Jagdstrecke dem Fallwild. Seit Herbst 2020 darf unter Berücksichtigung der Vorgaben der HJagdVO wieder auf Rebhühner gejagt werden. Die Jagdstrecken sind jedoch äußerst gering und belaufen sich für ganz Hessen auf <10 Tiere. Somit entsprechen die Jagdstrecken weiterhin weitestgehend den Fallwildzahlen.

Von 2016 bis Herbst 2020 durfte das Rebhuhn in Hessen im Zuge eines Moratoriums nicht bejagt werden. Innerhalb dieses Zeitraumes wurden Vorkehrungen und konkrete Maßnahmen ergriffen, die eine Bejagung des Rebhuhnes nach den Vorgaben der HJagdVO – „ausreichende Besatzdichten“ und „im Rahmen des jährlichen Zuwachses“ – ermöglichen. Um dies zu erreichen ist ein Bestandsmonitoring des Rebhuhns in Hessen unerlässlich. Die AG Wildtierforschung an der Klinik für Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische (KVRAF) an der JLU Gießen überprüfte und entwickelte ggf. bereits bestehende Erfassungsmethoden und –programme weiter, um eine nach der HJagdVO regelkonforme Jagd zu gewährleisten.

## 4.1 Methodik

Bis zum Herbst 2018 wurde in Abwägung der wissenschaftlichen Datenlage und einer praktischen Umsetzbarkeit das zukünftige Vorgehen zur Bejagung des Rebhuhns nach HJagdVO ausgearbeitet. Ab Frühjahr 2019 haben die hessischen Jäger Daten zu den landesweiten Rebhuhnbesätzen erhoben. Im Herbst 2020, zum Ende des Moratoriums, konnte auf eine fast zweijährige Datengrundlage zurückgegriffen werden, um die Voraussetzungen für eine Jagd auf Rebhühner nach den Vorgaben der HJagdVO zu gewährleisten.

Anders als bei der Stockente handelt es sich beim Rebhuhn um eine standorttreue und reviergebundene Vogelart (Gottschalk und Beeke 2014; Šálek et al. 2004). Daher kann eine Besatzschätzung innerhalb der Reviere und Hegegemeinschaften erfolgen. Geeignete Methoden sind das Verhören balzender Hähne im Frühjahr (Mitte März bis Ende April) oder das Zählen der Ketten im Herbst. In der Praxis hat sich gezeigt, dass Jäger mit einem Interesse an der Rebhuhn jagd ihre Besätze meist sehr gut kennen. Untersuchungen von Tillmann et al. 2012 belegen wissenschaftlich, dass Schätzungen von Jägern zur Anzahl der Rebhuhnbrutpaare im eigenen Revier sehr valide sind. Die Ergebnisse der Studie vergleichen die Angaben der Jäger über die Anzahl der Brutpaare in ihren Revieren mit den Ergebnissen eines standardisierten und wissenschaftlich anerkannten Verfahrens, der sog. Punkt-Stopp-Zählung, eingeführt durch Pegel 1987. Dazu werden im März/April während der Balzzeit in geeigneten Habitaten festgelegte Transekte abgelaufen. In einem definierten Abstand wird angehalten und die Anzahl der balzenden Hähne über eine bestimmte Zeit lang verhört und gezählt. Daraus lässt sich die Anzahl der Brutpaare auf der verhörten Fläche bestimmen. Die Ergebnisse der Schätzungen durch die Jäger und der standardisierten Erfassung über die Punkt-Stopp-Zählung stimmten weitestgehend überein. Erst bei hohen Besatzdichten werden die Brutpaare von den Jägern meist unterschätzt.

Aufgrund der Ergebnisse von Tillmann et al. 2012 wird davon abgesehen den Jägern Vorgaben zu Art und Zeitpunkt der notwendigen Erfassung zu machen, da deren Einschätzungen nachweislich von sehr guter Qualität sind. Wann und wie genau Verhört wird bzw. die Ketten im Herbst erfasst werden, obliegt den Jägern selbst. Sie sind frei in der Wahl ihrer Mittel, solange die erforderlichen Daten zu Besatz und Zuwachs erbracht werden.

Neben der Erhebung der Besatzzahlen und Zuwachsraten müssen Schwellenwerte definiert werden, ab wann eine Bejagung stattfinden kann. Zur Definition der Schwellenwerte wurden Ansätze aus Großbritannien (Tapper 2001; Aebischer und Ewald 2004) und Rheinland-Pfalz (Tillmann et al. 2006; Gehle 2009; Sauer 2013) berücksichtigt, da dort bereits Erfahrungen zu Erfassung, Management und Monitoring von Rebhühnern vorliegen.

Die Freigabe der Bejagung erfolgt auf der Revierebene, ursprünglich wurde zusätzlich der Rebhuhnbesatz in der gesamten Hegegemeinschaft in die Entscheidung miteinbezogen (Abbildung

36). Dieses Vorgehen sollte verhindern, dass einzelnen Reviere, die als Refugium eines lokalen Vorkommens dienen, bejagt werden und somit das Lokalvorkommen insgesamt beeinträchtigt bzw. bedroht wird. Nur wenn flächendeckend in der gesamten Hegegemeinschaft die Rebhuhndichte umgerechnet  $>1$  Revierpaar (RP)/100 ha im Offenland liegt, wäre eine Bejagung möglich. In den jeweiligen Revieren mussten im Frühjahr zudem  $>3$  RP/100 ha Offenlandfläche vorhanden und der Zuwachs im Herbst (zu ermitteln bis zum 01.09) größer als 250% sein. Nur dann wäre eine Entnahme von maximal 15% des Herbstbesatzes erlaubt. Die empfohlene Entnahmerate ist dabei so gering, dass sie weiterhin eine Zunahme und Ausbreitung der Art gewährleistet.

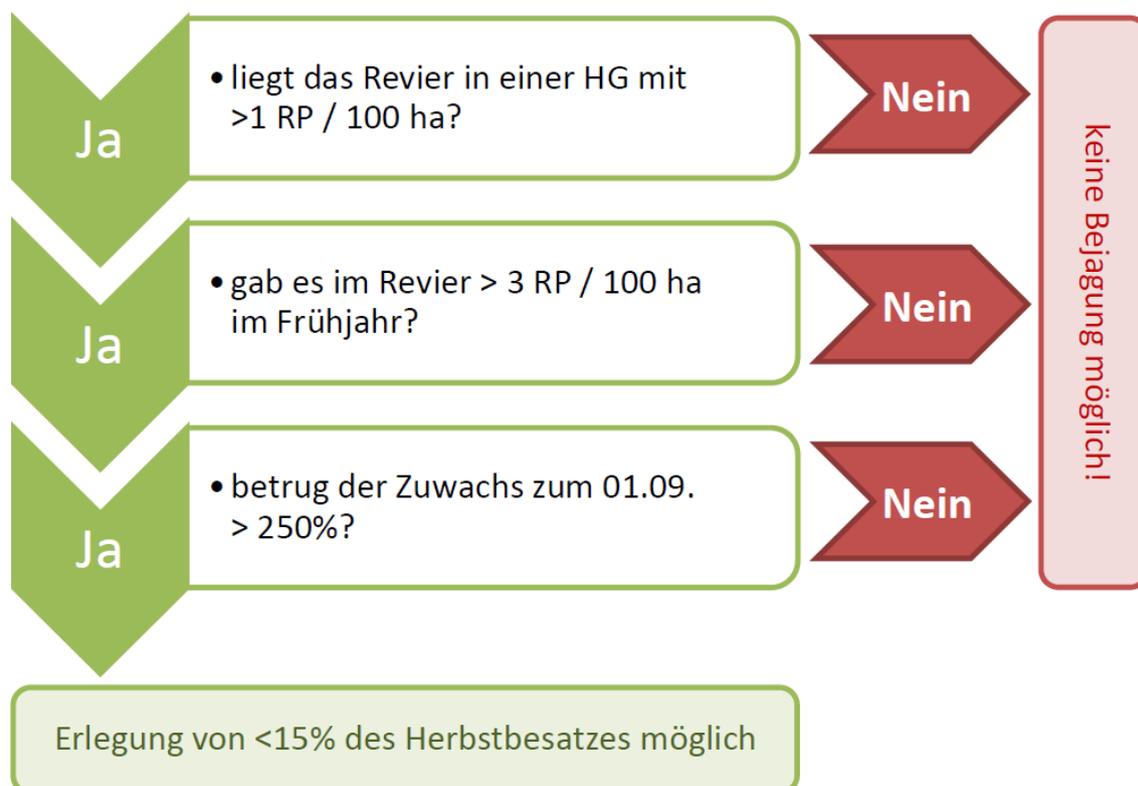


Abbildung 36: Entscheidungsbaum zur Rebhuhnbejagung auf den beiden Ebenen der Hegegemeinschaften und der Reviere. RP = Revierpaar, HG = Hegegemeinschaft. Seit dem Jagdjahr 2022/23 entfällt der erste Abfrageschritt „liegt das Revier in einer HG mit  $>1$  RP / 100 ha?“.

Ab dem Jagdjahr 2022/23 entfiel die beschriebene Besatzaufnahme auf Ebene der Hegegemeinschaft und lediglich die revierweite Erhebung dient seitdem als Richtwert für eine Erlaubnis zur Rebhuhnbejagung. Die Meldung der Zählergebnisse zur Anzahl der Revierpaare im Frühjahr an die Untere Jagdbehörde (UJB) muss so erfolgen, dass die UJB die Datenweitergabe bis zum 30. April gewährleisten kann.

Im Anschluss erhalten alle Reviere, die im Frühjahr einen bejagbaren Rebhuhnbesatz aufgewiesen haben über die UJB eine Dateneingabetabelle für die Herbstzählungen. Die Datenweitergabe der einzelnen Reviere im Herbst ist so zu organisieren, dass die zuständige UJB bis zum 01. September ihrerseits die Daten weiterleiten kann. Die maximal zu entnehmende Anzahl von Rebhühner pro Revier kann der Dateneingabetabelle entnommen werden.

### **Anmerkung**

Das Rebhuhn ist in seinem gesamten europäischen Verbreitungsgebiet sehr stark im Rückgang begriffen. Von daher sind die hier aufgeführten Abfragen und Schwellenwerte und die Bejagungsempfehlung ausdrücklich nicht als Aufruf oder Motivation zur Jagdausübung auf das Rebhuhn zu verstehen!

### **Zusammenfassung Rebhuhnmonitoring:**

- Lebensraumveränderungen haben europaweit zum Rückgang des Rebhuhns geführt
- Einschätzungen der Revierinhaber zu den Rebhuhnbesätzen im eigenen Revier erweisen sich als verlässlich. Daher wird keine Methode zur Erhebung der notwendigen Angaben zur Anzahl der Brutpaare (Frühjahr) und Rebhühner (Herbst) in den Revieren vorgegeben, es werden lediglich Empfehlungen dazu ausgesprochen
- Ob auf Rebhühner bejagt werden kann entscheidet sich seit dem Jagdjahr 2022/23 nur noch auf Revierebene, die Abfrage bezüglich der Revierpaardichte in der Hegegemeinschaft entfällt

### **Empfehlung zur Schonung einzelner Hühner**

Als Empfehlung zur praktischen Jagdausübung bei ausreichendem Besatz und Zuwachs wird darauf hingewiesen, nach Möglichkeit nur Hühner aus Familienverbänden (Ketten) zu erlegen. Einzeln anzutreffende Hühner sind mit großer Wahrscheinlichkeit ausgewachsene (adulte) Tiere, die eine größere Chance haben den bevorstehenden Winter zu überleben, als Jungtiere. Werden nur Hühner in Ketten bejagt ist eine Altersbestimmung unter jagdlichen Bedingungen zwar nicht möglich, aber die Wahrscheinlichkeit ein adultes Huhn zu erlegen ist geringer, da es sich i.d.R. um Familienverbände aus einem Brutpaar und diesjährigem Nachwuchs handelt. Viele der Jungtiere werden das erste Lebensjahr nicht überstehen, weshalb deren Erlegung für den Fortbestand des lokalen Vorkommens weniger stark ins Gewicht fällt.

## 5 Literaturverzeichnis

- Aebischer, N. J.; Ewald, J. A. (2004): Managing the UK Grey Partridge *Perdix perdix* recovery: population change, reproduction, habitat and shooting. In: *Ibis* (146), S. 181–191.
- Barnes, R.F.W.; Tapper, S. C. (1985): A method of counting hares by spotlight. In: *Journal of Zoology* (206), S. 273–276.
- Bauer, Hans-Günther (Hg.) (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Unter Mitarbeit von Sabine Baumann. Einbändige Sonderausg. der 2. vollst. überarb. Aufl. Wiebelsheim: AULA-Verl. Online verfügbar unter <https://permalink.obvsg.at/AC11826960>.
- Beer, S. (2018): Retrospektive Zuwachsermittlung als Grundlage für nachhaltige Bejagung am Beispiel der Stockente *Anas platyrhynchos*. Bachelorarbeit. Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Weihenstephan. Fakultät Wald- und Forstwirtschaft.
- Bellrose, Frank C.; Scott, Thomas G.; Hawkins, Arthur S.; Low, Jessop B. (1961): Sex Ratios and Age Ratios in North American Ducks. In: *INHS Bulletin* 27 (1-6), S. 391–486. DOI: 10.21900/j.inhs.v27.175.
- BirdLife International (2023): Factsheet Mallard *Anas platyrhynchos*. BirdLife International. Online verfügbar unter <http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/mallard-anas-platyrhynchos>, zuletzt geprüft am 07.07.2023.
- Christensen, Thomas K.; Fox, Anthony D. (2014): Changes in age and sex ratios amongst samples of hunter-shot wings from common duck species in Denmark 1982–2010. In: *Eur J Wildl Res* 60 (2), S. 303–312. DOI: 10.1007/s10344-013-0787-7.
- Cimiotti, D., V.; Cimiotti, D., S.; Ochmann, T.; Kreuziger J. (2013): Ornithologischer Jahresbericht für Hessen 7 (2005 - 2010).
- Eiberle, K.; Matter, J. F.; Nizon, V. (1982): Über die Abhängigkeit der Hasenstrecken vom Witterungsverlauf während der Fortpflanzungsperiode. In: *Forstw Cbl* 101 (1), S. 1–12. DOI: 10.1007/BF02741166.
- Ewald, J. A.; Aebischer, N. J.; Richardson, S. M.; Grice, P. V.; Cooke, A. I. (2010): The effect of agri-environment schemes on grey partridges at the farm level in England. In: *Agriculture, Ecosystems & Environment* 138 (1-2), S. 55–63. DOI: 10.1016/j.agee.2010.03.018.
- Gehle, T. (2009): Wie zukunftsfähig ist das Rebhuhn? In: *Rheinisch-Westfälischer Jäger* (9), S. 6–7.
- Gerlach, B.; Dröschmeister, R.; Langgemach, T.; Borkenhagen, Kai; Busch, M.; Hauswirth, M. et al. (2019): Übersichten zur Bestandssituation. Münster: Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V (Vögel in Deutschland, 2019). Online verfügbar unter <https://permalink.obvsg.at/AC16216134>.
- Gottschalk, E.; Beeke, W. (2014): Wie ist der drastische Rückgang des Rebhuhns (*Perdix perdix*) aufzuhalten? Erfahrungen aus zehn Jahren mit dem Rebhuhnschutzprojekt im Landkreis Göttingen. In: *Berichte zum Vogelschutz* (51), S. 95–114.
- Hackländer, K.; Frisch, Claudia; Klansek, E.; Steineck, Theodora; Ruf, T. (2001): Die Fruchtbarkeit weiblicher Feldhasen (*Lepus europaeus*) aus Revieren mit unterschiedlicher Populationsdichte. In: *Eur J Wildl Res* 47 (2), S. 100–110. DOI: 10.1007/BF02239822.
- Karp, Denise; Gehr, Benedikt (2020): Bad hare day: very low survival rate in brown hare leverets. In: *Wildlife Biology* 2020 (2). DOI: 10.2981/wlb.00645.
- Kuijper, Dries Pieter Jan; Oosterveld, Ernst; Wymenga, Eddy (2009): Decline and potential recovery of the European grey partridge (*Perdix perdix*) population—a review. In: *Eur J Wildl Res* 55 (5), S. 455–463. DOI: 10.1007/s10344-009-0311-2.

- Leo, Giulio A. de; Focardi, Stefano; Gatto, Marino; Cattadori, Isabella M. (2004): The decline of the grey partridge in Europe: comparing demographics in traditional and modern agricultural landscapes. In: *Ecological Modelling* 177 (3-4), S. 313–335. DOI: 10.1016/j.ecolmodel.2003.11.017.
- Literák, Ivan; Ovcaričková, Simona; Skrábal, Jan; Natusik, Hynek; Raab, Rainer; Spakovszky, Peter et al. (2020): Weather-influenced water-crossing behaviour of black kites (*Milvus migrans*) during migration. In: *Biologia*.
- Marboutin, E.; Bray, Y.; Peroux, R.; Mauvy, B.; Lartiges, A. (2003): Population dynamics in European hare: breeding parameters and sustainable harvest rates. In: *J Appl Ecology* 40 (3), S. 580–591. DOI: 10.1046/j.1365-2664.2003.00813.x.
- Mouronval, Jean-Baptiste (2016): Guide to the age and sex of European ducks. Hg. v. Olivier Thibault. Paris: Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage.
- Pegel, M. (1987): Das Rebhuhn (*Perdix perdix* L.) im Beziehungsgefüge seiner Um- und Mitweltfaktoren (Schriften des Arbeitskreises Wildbiologie und Jagdwissenschaft an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V., 18).
- Rödel, Heiko G.; Dekker, Jasja J. A. (2012): Influence of weather factors on population dynamics of two lagomorph species based on hunting bag records. In: *Eur J Wildl Res* 58 (6), S. 923–932. DOI: 10.1007/s10344-012-0635-1.
- Ronnenberg, Katrin; Strauß, Egbert; Siebert, Ursula (2016): Crop diversity loss as primary cause of grey partridge and common pheasant decline in Lower Saxony, Germany. In: *BMC ecology* 16 (1), S. 39. DOI: 10.1186/s12898-016-0093-9.
- Šálek, Miroslav; Marhoul, Pavel; Pintíř, Jan; Kopecký, Tomáš; Slabý, Lukáš (2004): Importance of unmanaged wasteland patches for the grey partridge *Perdix perdix* in suburban habitats. In: *Acta Oecologica* 25 (1-2), S. 23–33. DOI: 10.1016/j.actao.2003.10.003.
- Sauer, B. (2013): Erarbeitung eines methodischen Konzepts zur Erfassung des günstigen Erhaltungszustands jagdbarer Tierarten in Rheinland-Pfalz am Beispiel Rebhuhn (*Perdix perdix*). Hg. v. Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft, Forschungsgruppe Wildbiologie. Trippstadt.
- Schai-Braun, Stéphanie C.; Ruf, Thomas; Klasek, Erich; Arnold, Walter; Hackländer, Klaus (2020): Positive effects of set-asides on European hare (*Lepus europaeus*) populations: Leverets benefit from an enhanced survival rate. In: *Biological Conservation* 244, S. 108518. DOI: 10.1016/j.biocon.2020.108518.
- Scott, Derek A.; Rose, Paul M. (1996): Atlas of Anatidae populations in Africa and Western Eurasia. Wageningen, Netherlands: Wetlands International (Wetlands International publication, no. 41).
- Sudfeldt, C.; Dröschmeister, R.; Wahl, J.; Berlin, K.; Gottschalk, T.; Grüneberg, C. et al. (2012): Vogelmonitoring in Deutschland. Programme und Anwendungen. Unter Mitarbeit von Christoph Sudfeldt und Franz Bairlein. Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz (Naturschutz und biologische Vielfalt, 119). Online verfügbar unter <https://permalink.obvsg.at/AC09018331>.
- Tapper, S. C. (2001): Conserving the Grey Partridge. Hg. v. The Game Conservancy Trust.
- Tillmann, J. E.; Klein, A.; Fischer, M.; Strauß, E.; Oltmanns, B. (2006): Zur Situation des Rebhuhns in Niedersachsen. Empfehlungen zu Schutz und Bejagung. Hg. v. Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Landesjagdbericht).
- Tillmann, Jörg E.; Beyerbach, Martin; Strauss, Egbert (2012): Do hunters tell the truth? Evaluation of hunters' spring pair density estimates of the grey partridge *Perdix perdix*. In: *Wildlife Biology* 18 (2), S. 113–120. DOI: 10.2981/11-018.

VonBank, Jay A.; Weegman, Mitch D.; Link, Paul T.; Cunningham, Stephanie A.; Kraai, Kevin J.; Collins, Daniel P.; Ballard, Bart M. (2021): Winter fidelity, movements, and energy expenditure of Midcontinent Greater White-fronted Geese. In: *Movement ecology* 9 (1), S. 2. DOI: 10.1186/s40462-020-00236-4.

Wahl, J.; Blew, J.; Garthe, S.; Günther, K.; Mooij J.; Sudfeldt, C. (2003): Überwinternde Wasser- und Watvögel in Deutschland: Bestandsgrößen und Trends ausgewählter Vogelarten für den Zeitraum 1990-2000. *Ber. Vogelschutz* 40, S. 91–103.

Wahl, Johannes; Dröschemeister, Rainer; König, Christopher; Langgemach, Torsten; Sudfeldt, Christoph (Hg.) (2017): Erfassung rastender Wasservögel. Dachverband Deutscher Avifaunisten; Deutschland; Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten. Münster: Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V (Vögel in Deutschland, 2017). Online verfügbar unter <https://permalink.obvsg.at/AC16222337>.

Werner, M.; Bauschmann, G.; Hormann, M.; Stiefel, D.; Kreuziger J.; Korn, M.; Stübing, S. (2014): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens.

Williams, Byron K.; Johnson, Fred A. (1995): Adaptive Management and the Regulation of Waterfowl Harvests. In: *Wildlife Society Bulletin* 23 (3), S. 430–436.

Zhang, J.; Deng, X.; Xie, Y.; Li, L.; Batbayar, N.; Damba, I. et al. (2020): The importance of Qinghai-Tibet Plateau for Bar-headed Anser indicus: results from GPS/GSM telemetry. In: *Wildfowl* (70), S. 57–75.

## 6 Anhang: Abschlussarbeiten, Veröffentlichungen, Vorträge & Poster, Einstellungen GPS-Telemetriesender

### 6.1 Wissenschaftliche Veröffentlichungen / Tagungsbeiträge

LANG J, LANZ JD, LIERZ M (2022): Überlebensraten und Bewegungsradien telemetriertes Stockenten und Graugänse – In: Wildbiologische Forschungsberichte 2022: Schriftenreihe der Wildbiologen und Jagdwissenschaftler Deutschlands (VWJD) (Hrsg.), Band 4, Kessel-Verlag, 318-323

Lang J (2022): Alle meine Entlein schwimmen auf dem See, aber wie lange noch? – Über die Zukunft der Jagd auf Stockenten in Deutschland In: Wildbiologische Forschungsberichte 2022: Schriftenreihe der Wildbiologen und Jagdwissenschaftler Deutschlands (VWJD) (Hrsg.), Band 4, Kessel-Verlag

### 6.2 Abschlussarbeiten

BEER S (2018) Retrospektive Zuwachsermittlung als Grundlage für nachhaltige Bejagung am Beispiel der Stockente *Anas platyrhynchos* – Bachelorarbeit, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Fakultät Wald und Forstwirtschaft

### 6.3 Artikel in Jagdmedien

LANG J, LANZ JD (2020): Niederwildmonitoring in Hessen – Auswertung der Ergebnisse 2019 und Zwischenstand für das Jahr 2020 – HessenJäger 11/2020, 10-12

LANZ JD, LANG J (2021): Niederwildmonitoring in Hessen – Auswertungen der Ergebnisse 2020 und Zwischenstand für das Jahr 2021 – HessenJäger 11/2021, 21-23

LANG J, LANZ JD, STRAUB E (2022): Situation Stockente in: Wild und Jagd – Landesjagdbericht Niedersachsen 2020/21, Seite 96-101

LANZ JD, LANG J (2023): Niederwildmonitoring in Hessen – Auswertungen der Ergebnisse 2021 und Zwischenstand für das Jahr 2022 – HessenJäger 01/2023, 11-14

### 6.4 Vorträge während Informationsveranstaltungen des LJV Hessen

Der Landesjagdverband Hessen e.V. (LJV) organisierte vor dem Hintergrund der Hasenzählungen Informationsveranstaltungen zum Thema Niederwild. Zu diesen Veranstaltungen wurde ebenfalls die Arbeitsgruppe Wildtierforschung der Klinik für Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische eingeladen, um den derzeitigen Stand und die Entwicklungen im Hessischen Niederwildmonitoring vorzustellen. Jeweils im Frühjahr und im Herbst seit 2017 findet in jedem der drei Regierungspräsidien Hessens eine entsprechende Veranstaltung statt. Im folgendem eine kurze Zusammenfassung dort während der jeweiligen Vorträge abgehandelten Themen:

Datum	Themen
Frühjahr 2017	<ul style="list-style-type: none"><li>• Monitoring: Was brauchen wir?</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empfehlungen Schwellenwerte für Bejagung Feldhase</li> <li>• Ergebnisse Taxation 2016</li> <li>• Fazit Start Hasenmonitoring</li> <li>• Monitoring Stockenten startet 2017 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ausbruch Vogelgrippe verhinderte Begutachtung Schwingen</li> <li>○ Altersbestimmung Jagdstrecke Stockente 2016 nicht möglich</li> </ul> </li> <li>• Beiträge der Jäger zur Datenqualität Monitoring Stockente</li> <li>• Ausblick auf weitere Wildarten</li> </ul>
<b>Herbst 2017</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskussion Niederwildmonitoring vs. WILD <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gemeinsamkeiten und Unterschiede</li> <li>○ Methode Niederwildmonitoring 1:1 kompatibel mit WILD</li> <li>○ Daten Niederwildmonitoring nicht für WILD nutzbar <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Da auf Ebene der Hegegemeinschaften erfasst</li> </ul> </li> <li>○ Vorschlag: WILD-Bogen verwenden und Daten parallel weiterleiten</li> </ul> </li> <li>• Jagdstrecken Wildenten bundesweit zusammengefasst <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vergleich zu Hessen unmöglich, hier nur Stockenten jagdbar</li> </ul> </li> <li>• Stockentenmonitoring auf Ebene der Landkreise sinnvoll</li> </ul>
<b>Frühjahr 2018</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtlicher Hintergrund Niederwildmonitoring</li> <li>• Rahmenbedingungen Taxation/Zählung Feldhase und Stockente</li> <li>• Ergebnisse Taxation 2017</li> <li>• Diskussion Datenqualität</li> <li>• Diskussion der Methode Feldhase (Herbstzählung vs. Zählung Herbst + Frühjahr)</li> <li>• Vorstellung Entenmonitoring Stockente in Hessen</li> </ul>
<b>Herbst 2018</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information über Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>• Vorstellung Entscheidungsbaum Feldhase (Jagd Ja vs. Nein)</li> <li>• Ergebnisse Taxation 2017 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wer hat gezählt, Taxationsfläche, Beteiligung</li> </ul> </li> <li>• Weniger Hasen erlegt, als durch Niederwildmon. Zulässig</li> <li>• Herbstbesatz und Zuwachs Feldhase 2016 und 2017</li> <li>• Bestandsentwicklung Stockente in Hessen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ermittlung über Wasservogelzählung</li> </ul> </li> <li>• Jagdstrecke Stockente untergliedert in Enten und Erpel</li> <li>• Ausgangslage Rebhuhnmonitoring <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Brutpaarschätzung durch Jäger sind valide Grundlage</li> <li>○ Beginn der Erfassung Frühjahr 2019</li> </ul> </li> </ul>
<b>Frühjahr 2019</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergebnisse Taxation 2018 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wer hat gezählt, Taxationsfläche, Beteiligung</li> </ul> </li> <li>• Vergleich Jagdjahre 2016/17, 2018/18 und 2018/19</li> <li>• Jagdstrecke Stockenten 2018/19 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Jagdstrecke nimmt seit 2016/17 kontinuierlich um jeweils 19% pro Jagdjahr ab</li> <li>○ Anteil adulter Enten an Jagdstrecke weiter unklar, zu wenige Entenschwingen bisher</li> </ul> </li> <li>• Entenschwingen 2018 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mehr Schwingen zugesandt, Grundlage für Auswertung</li> <li>○ 2020 Fortbildung für Altersbestimmung über Schwingen</li> </ul> </li> <li>• Wanderverhalten Stockenten <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Während Jagdzeit unbekannt</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erste Ergebnisse GPS-Telemetrie Stockente</li> <li>• Vorstellung Bejagungsempfehlungen Rebhuhn <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Räumliche Ebene, Methode, Bejagungsschwelle</li> </ul> </li> <li>• Ausblick Rebhuhnmonitoring mit möglicher Jagd ab Herbst 2020</li> <li>• Monitoring von Möwen, Blässralle und Türkentauben <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entwicklung Jagdstrecke</li> <li>○ Datengrundlage landesweites Vogelmonitoring</li> </ul> </li> </ul>
<b>Herbst 2019</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergebnisse Frühjahrstaxation 2019 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zeitreihen Frühjahrs- und Herbstbesatz</li> <li>○ Zeitreihen Fallwildanteil an Jagdstrecke</li> <li>○ Zeitreihen Zuwachs Frühjahr zu Herbst</li> </ul> </li> <li>• Entenschwingen &amp; Jagdstrecken Enten <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zeitreihen Jagdstrecke Stockenten</li> <li>○ Auswertung des zurückliegenden Jagdjahres 2018/19</li> <li>○ Damit drei aufeinander folgende Jagdjahre</li> <li>○ Darstellung erster Zeitreihen und Trends in Auswertung</li> <li>○ Vergleich mit dänischen Daten (Christensen &amp; Fox 2014)</li> </ul> </li> <li>• Rebhuhn-Monitoring <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Teilnahme Reviere und Hegegemeinschaften an Zählung</li> <li>○ Ergebnisse Frühjahr und Herbst</li> <li>○ Abgleich von Jägern erhobener Daten mit Daten aus Ornitho</li> </ul> </li> </ul>
<b>Frühjahr 2020</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wegen Corona-Pandemie ausgefallen</li> <li>• Ausgewertete Daten an HMUKLV weitergegeben</li> <li>• Datenaufbereitung für Artikel in HessenJäger des LJV Hessen</li> </ul>
<b>Herbst 2020</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wegen Corona-Pandemie ausgefallen</li> </ul>

### 6.4.1 Treffen zur Abstimmung von Zielsetzungen und gemeinsamen Vorgehen

Seit Projektbeginn fanden zweimal im Jahr Treffen zwischen der Arbeitsgruppe Wildtierforschung (AG Wildtierforschung) der Klinik für Vögel, Reptilien und Vögel (KVRAF) an der JLU Gießen, dem Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) sowie dem Landesjagdverband Hessen e.V. (LJV Hessen) statt. Während dieser Treffen wurden das weitere Vorgehen abgestimmt und thematische Fragen zum Niederwildmonitoring bearbeitet.

Teilnehmer	Anzahl der Treffen seit Projektbeginn
<b>AG Wildtierforschung (JLU Gießen)</b>	Zwei Treffen/Jahr seit Projektbeginn
<b>HMUKLV</b>	Insgesamt 9 Treffen bis Oktober 2023
<b>LJV Hessen e.V.</b>	

## 6.5 Poster

LANG J, LANZ JD, LIERZ M (2022): Überlebensraten und Bewegungsradien telemetrierter Stockenten und Graugänse – Tagung Vereinigung der Wildbiologen und Jagdwissenschaftler Deutschlands: Wildtierforschung im 21. Jahrhundert – Herausforderungen und Chancen bei Monitoring und Management, Tagungsort Nationalpark Hainich vom 15.-18. Juni 2022

## 6.6 Sonstige Informationsmedien

BESTIMMUNGSHANDBUCH (2023): Handbuch zur Alters- und Geschlechtsbestimmung europäischer Enten – Die Stockente, Gekürzte Übersetzung durch die AG Wildtierforschung des „Guide to the age and sex of European ducks, Herausgeber Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

INFORMATIONSFLYER der Klinik für Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische an der JLU Gießen und des Arbeitskreises Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V. zum Niederwildmonitoring in Hessen: „Hinweise zum Einsenden von Entenschwingen“

VORTRAG zum Niederwildmonitoring für Jungjägerausbildung (Dezember 2018): Vortrag „Niederwildmonitoring\_Jungjägerkurse“

INFORMATIONSVIDEO der Klinik für Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische an der JLU Gießen und des Arbeitskreises Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V. zum Niederwildmonitoring in Hessen: „Hinweise zum Entenmonitoring Hessen

(<https://www.youtube.com/watch?v=9wG85mvTDwA>)

## 7 Online- und weitere Informationsveranstaltungen

### 7.1 Online-Veranstaltung: Nachhaltige Taubenbejagung in Hessen – 2022

ONLINE-VERANSTALTUNG

# NACHHALTIGE TAUBENBEJAGUNG IN HESSEN - 19. MÄRZ 2022

ONLINE-VERANSTALTUNG ZUR NACHHALTIGEN TAUBENBEJAGUNG IN HESSEN – 19.  
MÄRZ 2022

## INHALTSVERZEICHNIS

### Vorträge

#### 1. Taubenjagd vor dem Hintergrund der Bestimmungen der Vogelschutzrichtlinie und der hessischen Jagdverordnung

Nach der hessischen Jagdverordnung soll die Bejagung von nicht abschussplanpflichtigem Niederwild nur so erfolgen, dass sich die Strecke bei ausreichenden Besatzdichten im Rahmen des jährlichen Zuwachses bewegt. Diese Vorgehensweise gewährleistet eine nachhaltige Nutzung und passt sich in die weltweit üblichen Rahmenbedingungen einer nachhaltigen Jagd ein. Für die Akzeptanz in der Gesellschaft muss die moderne Jagd ihr Tun mit nachvollziehbaren Argumenten begründen. Im Monitoring erhobene Zahlen sind dafür eine wichtige Grundlage. Zuständig für die Ermittlung der Besatzdichten und der Zuwachsraten sind die Jagdausübungsberechtigten in ihren Revieren. Die Niederwildhegegemeinschaften sind zuständig für die Aufstellung von Grundsätzen zur Hege und Bejagung der Wildarten. Auf Grundlage der Ermittlung der Besatzdichten und des Zuwachses trifft die Hegegemeinschaft eine Bejagungsempfehlung. Im Rahmen des Niederwildmonitorings werden zum Beispiel Feldhasen mit Scheinwerfern gezählt, Rebhühner verhört oder das Alter und Geschlecht von erlegten Stockenten erfasst. Die Universität Gießen wurde im Rahmen des

Niederwildmonitorings vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Oberste Jagdbehörde) mit der Etablierung von Monitoring-Methoden sowie begleitenden wissenschaftlichen Untersuchung zur Evaluierung der Methoden und Ergebnisse beauftragt. Diese werden regelmäßig auf Fortbildungsveranstaltungen und in Publikationen an die Beteiligten kommuniziert.

Ziele der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) sind Schutz, Bewirtschaftung, Nutzung und Regulierung von Vogelarten und ihren Lebensräumen. Die Jagd ist dabei als legitime und nachhaltige Nutzung anerkannt und kann sich durch die Erhaltung oder Verbesserung von Lebensräumen positiv auf Populationen von jagdbaren und nicht jagdbaren Arten auswirken. Bei jagdbaren Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand (der nicht auf Jagd zurückzuführen ist) stellt ein zeitlich begrenzter Jagdverzicht sogar die bessere Methode dar als ein vollständiger Jagdverzicht, denn die Jagd kann als Anreiz für die Bewirtschaftung und Aufwertung von Lebensräumen dienen, mit dem Ziel, dass die Bestände wieder zunehmen und eine Jagd zukünftig wieder möglich wird (Prinzip „Schutz durch Nutzung“). Grundlage für die Bejagung sollte ein zuverlässiges Monitoring auf wissenschaftlicher Basis sein, welches die Populationsgröße und die natürliche Sterblichkeit berücksichtigt. Während der Bejagung sollen außerdem Störungen und Verwechslungen mit nicht jagdbaren Vogelarten vermieden werden.

Die Vorgaben der Vogelschutzrichtlinie bzgl. der Bejagung hatte zur Folge, dass die Jagdzeit auf die Ringeltaube in Deutschland ab dem Jahr 2002 erheblich verkürzt wurde. Dadurch sind nicht nur die Möglichkeiten der Schadensabwehr im Frühjahr zur Aussaat und um die Getreideernte weggefallen, sondern auch die dreimonatige Hauptjagdzeit auf Ringeltauben (August bis einschließlich Oktober) abgeschafft worden. Die Ringeltaubenstrecke in Hessen nahm seit ihrem Höhepunkt im Jagdjahr 1977/78 (29.846 erlegte Tauben) kontinuierlich ab und liegt inzwischen nur noch bei etwa einem Drittel der damals erreichten Anzahl. Der Einbruch der Strecke im Jagdjahr 1987/88 (6.634 erlegte Tauben) ist so auch für weitere Bundesländer dokumentiert und hängt eng mit der damaligen strengen Wintersituation zusammen, als der Zuzug von Zugvögeln weitestgehend ausblieb. Bei der Taubenjagd werden im Winter regelmäßig auch Zugvögel erlegt, sodass die Strecke auch vom Zugeschehen beeinflusst wird. Von dem aktuell stabilen bzw. zunehmenden Populationstrend scheint die Jagdstrecke damit abgekoppelt zu sein.

Die Türkentauben-Jagdstrecke zeigt in ihrer Entwicklung bis zum Jahr 2000 wiederholt erhebliche Oszillationen. So fallen bei der Türkentauben-Strecke einzelne Jahre deutlich aus dem Trend – so die Jahre ohne Strecke wie 1975/76, 1983/84, 1985/86. Im Jagdjahr 1999/2000 ist die Strecke mit 3.785 gemeldeten Türkentauben mehr als dreimal so hoch wie davor und danach. Eine plausible Erklärung für diese auffällige Situation ist in einer sehr wahrscheinlich fehlerhaften Streckendokumentation und weniger in tatsächlich erzielten bzw. nicht erzielten Strecken begründet. Inwieweit die hier erkannte Situation für die Jagdstrecke der Türkentaube die gesamte Interpretation der Tauben-Jagdstrecken in Frage stellt, muss offenbleiben. Fehler in der damaligen Streckenmeldung und -dokumentation lassen sich im Nachhinein heute nicht mehr korrigieren.

Abgesehen von diesen offensichtlichen Fehlern der Streckendokumentation zeichnet der Streckenverlauf die Bestandsentwicklung der Türkentaube in Hessen bis zur Jahrtausendwende nach. Danach scheint die Jagdstrecke von der Bestandsentwicklung abgekoppelt zu sein, was im Vergleich zu den vorherigen Jahrzehnten auf eine Zurückhaltung bei der Bejagung schließen lässt. Der gut dokumentierte Bestandsrückgang in Mitteleuropa wird vor allem auf die inzwischen schlechtere Nahrungsverfügbarkeit im Bereich menschlicher Siedlungen (u.a. effiziente und verlustarme Ernte und Lagerung von Lebensmitteln, Verdichtung der Bebauung, stärkere Konkurrenz mit anderen Arten wie Haustauben, Ringeltauben und Sperlingen), aber auch auf die starke Bejagung außerhalb Deutschlands zurückgeführt.

Jagdstrecken sind im Falle der Ringeltaube und der Türkentaube durch die Entkopplung der Entwicklung der Bestandszahlen eher ungeeignet als Entscheidungsgrundlage. Eine zuverlässigere Methode steht mit dem landesweiten Vogelmonitoring für die Berichtspflicht zur Vogelschutzrichtlinie zur Verfügung. Dieses stellt neben Kontinuität, wissenschaftlicher Auswertbarkeit und Nachprüfbarkeit und einer hohen Beteiligung eine Zusammenarbeit über Länder- und Staatsgrenzen hinweg sicher.

*Johannes Lang*

### **Zusammenfassung:**

- Jagd nach Vogelschutzrichtlinie als legitime und nachhaltige Nutzung anerkannt
- Jagd auf Tauben ist streng reguliert und nicht zur Reduzierung geeignet
- Keine Einschränkungen für Arten mit günstigen Erhaltungszustand
- Zeitlich befristeter Jagdverzicht als Option für Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand
- Jagdstrecken für Tauben eher ungeeignet als Entscheidungsgrundlage

## **2. Monitoring und Bestandssituation von Taubenarten in Hessen**

Monitorings von Arten dienen nicht nur zur Überwachung von Populationsentwicklungen, sondern auch zur Kontrolle und Sicherstellung von Managementzielen. Zur Überwachung der Vogelbestände in Deutschland haben sich folgende Monitoring-Methoden etabliert: Das Monitoring häufiger Brutvögel (MhB), das Monitoring seltener Brutvögel (MsB), das Monitoring rastender Wasservögel (MrW) und das Monitoring von EU-Vogelschutzgebieten (SPA-Monitoring). Die in Deutschland regelmäßig vorkommenden und brütenden Wildtaubenarten Ringeltaube, Hohltaube, Türkentaube und Turteltaube werden durch das MhB erfasst und die Bestandsentwicklungen dieser Arten in Lebensräumen wie Agrarland, Wald, Binnengewässer oder Siedlungen überwacht. Das MhB ist eine standardisierte Monitoring-Methode mit einer Probengröße von 1 km<sup>2</sup> und einem ca. 3 km langen und zu kartierendem Transekt. In Hessen gibt es insgesamt 154 dieser Probeflächen. Die Kartierungen werden ehrenamtlich durch Feldornithologen und Vogelbeobachtern durchgeführt und in Hessen von der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz organisiert. Der Dachverband Deutscher Avifaunisten erhält die bundesweiten Daten zur Analyse.

Die Ergebnisse der bundesweiten Daten ergaben einen stabilen Bestandstrend für die Ringeltaube, einen abnehmenden Trend für die Türkentaube, eine starke Zunahme der Hohltaube und eine starke Abnahme der Turteltaube für den Zeitraum von 1994-2019. Diese Bestandstrends bilden eine der Einstufungskriterien der Roten Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. Genauer setzen sich die Kriterien aus der aktuellen Bestandssituation, langfristigen und kurzfristigen Bestandstrends und Risikofaktoren zusammen wie z.B. Habitatverlust durch Bauvorhaben oder eine erschwerte Wiederbesiedlung durch die Ausbreitungsbiologie der Art. Aufgrund dieser Kriterien folgte in der aktuellen Roten Liste für Hessen (2014) eine Einteilung der Wildtaubenarten Ringeltaube, Hohltaube und Türkentaube in die Kategorie „ungefährdet“. Einzig die Turteltaube wurde als „stark gefährdet“ eingestuft.

Der Erhaltungszustand bildet eine weitere Einschätzung der Bestandssituation einer Art und hat im Gegensatz zu den Kategorien der Roten Liste eine rechtliche Bindung. Die EU-Mitgliedstaaten sind dazu verpflichtet, alle 6 Jahre einen Bericht über den Erhaltungszustand der in den FFH-Anhängen gelisteten Arten (und Lebensräumen) zu erstellen. Der Erhaltungszustand einer Art wird anhand einer Ampelbewertung in die Zustände „günstig“, „ungünstig – unzureichend“, und „ungünstig – schlecht“ eingeteilt. Die Einteilung in die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes erfolgt anhand verschiedener Parameter: Aktuelles natürliches Verbreitungsgebiet, Population, Habitat der Art und Zukunftsaussichten. Für die Ringeltaube ergab sich als einzige Wildtaubenart ein günstiger Erhaltungszustand, für die Hohltaube und die Türkentaube ein ungünstig-unzureichender Zustand und für die Turteltaube durch extrem starke Bestandsrückgänge ein ungünstig-schlechter Zustand. Ein Ziel der FFH-Richtlinie ist es, „einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen“.

*Lisa Eichler*

### Zusammenfassung:

- Erfassung unserer Wildtaubenarten durch das Monitoring häufiger Brutvögel (MhB) als standardisierte Methode
- Ergebnisse des MhB zum Bestandstrend: Ringeltauben stabil, Türkentaube abnehmend, Hohltaube stark zunehmend, Turteltaube stark abnehmend
- Rote Liste Hessen: Nur Turteltaube als „stark gefährdet“ eingestuft, Ringel-, Hohl- und Türkentaube als „ungefährdet“
- Einstufung der Wildtaubenarten bzgl. des Erhaltungszustandes: Ringeltaube = günstig, Hohl- und Türkentaube = ungünstig – unzureichend, Turteltaube = ungünstig - schlecht

### 3. Vergleich ökologischer Aspekte von Turtel-, Ringel- und Hohltaube

In Europa gibt es 9 (5 davon einigermaßen regelmäßig und 4 endemisch vorkommende) brütende Taubenarten der Familie Columbidae. Dazu zählen in Hessen die Stadttaube und als Wildtaubenarten die Hohltaube, Europäische Turteltaube, Ringeltaube und Türkentaube. Zwischen diesen Arten kann es zu großen ökologischen Unterschieden kommen, z. B. in der Habitatnutzung: Am ähnlichsten scheinen die Stadttaube und die Türkentaube, die beide im urbanen Raum vorkommen. Turtel- und Hohltaube findet man dort hingegen kaum. Unterschiede können auch zwischen Populationen derselben Art vorkommen: So nutzte die Ringeltaube in einem tschechischen Untersuchungsgebiet kaum urbane Gebiete, während sie in Hessen seit den 1950ern flächendeckend in allen Großstädten brütet. Das Zugverhalten kann ebenso unterschiedlich sein: Während die Turteltaube als Langstreckenzieher gilt und den Großteil des Jahres in ihrem Wintergebiet, der Sub-Sahara in der Sahel-Zone, verbringt, gehören Hohl- und Ringeltaube zu den Teil- bzw. Kurzstreckenziehern.

Zur Untersuchung des Zugverhaltens wurden 2001 die ersten Ringeltauben in Frankreich mit Argos-Transmittern ausgestattet. Im Zeitraum von 2018-2021 folgten Besenderungen von 31 Ringeltauben (21 in Hessen, 10 in Lissabon) mit GPS-GSM-Transmittern (Modell OrniTrack15) durch die AG Verhaltensökologie der Universität Gießen. Diese bieten eine höhere GPS-Genauigkeit als z.B. Argos-Transmitter sowie hochaufgelöste Bewegungsmuster (eine Ortung pro 5 Minuten möglich) und verzichten auf eine externe Antenne. Die Auswertung der Daten ergab unterschiedliche Verhaltensweisen zwischen Ringeltauben, die regelmäßig in Deutschland gebrütet haben. Die meisten der ab 2001 besenderten Ringeltauben zogen zum Winter bis kurz vor die Pyrenäen, wo sie auch meist zur Besenderung von Forscher\*innen der französischen Organisation GIFS gefangen worden waren, während die in Hessen besenderten Ringeltauben den Winter viel näher an der Deutsch-Französischen Grenze verbrachten. Die meisten (14/21) überwinterten sogar nahe der letzten Brutplätze (Standvögel). Die Untersuchung ergab auch Schwankungen der Zugbereitschaft von Individuen zwischen den Jahren. Welche Faktoren die Zugbereitschaft in welchem Ausmaß beeinflussen, muss noch untersucht werden, denkbar wäre etwa ein Einfluss von Futterverfügbarkeit oder Temperaturen.

Mit den Daten der Besenderungen können auch Aussagen über Habitatnutzung und Nahrungsverhalten im Brutgebiet getroffen werden. Bei der Ringeltaube ergaben die Daten eine Änderung der Habitatnutzung im jahreszeitlichen Verlauf: Die Nutzung von landwirtschaftlichen Flächen nimmt vor allem von Juli bis September zu, zeitlich passend zur Verfügbarkeit von Getreide. Zusätzlich gibt es in den Wintermonaten einen deutlichen Unterschied zwischen Standvögeln und migrierenden Individuen. Die Nahrungsökologie von Ringeltauben ist von großem öffentlichen Interesse, da diese z.B. als Schädling in Getreidefeldern angesehen werden. Beim Nahrungsspektrum gibt es deutliche Unterschiede zwischen Ringeltauben und den anderen Wildtaubenarten: Während Hohl- und Turteltauben ihre Nahrungssuche fast ausschließlich auf dem Boden betreiben, um Samen und Körner zu erhaschen, ist die Ringeltaube etwas variabler, da ein höherer Anteil an grünem Pflanzenmaterial und Früchten für ihre Nahrungsaufnahme eine Rolle spielen. Nahrungsanalysen aus Kotproben ergaben, dass sich auch der Anteil aufgenommener Pflanzenfamilien zwischenartlich unterscheidet: So nahm die Ringeltaube z. B. deutlich mehr Korbblütler als Turtel- und Türkentaube auf. Dafür fraß die Türkentaube deutlich mehr Schmetterlingsblütler, zu welchen die Wicken gehören. Bezüglich ihrer Nahrungsbestandteile hatten Hohl- und Ringeltaube die meisten Übereinstimmungen. Ein Vergleich dieser Ergebnisse mit früheren Studien zur Nahrungsökologie von Wildtauben ergeben regionale Unterschiede der Nahrungswahl bei der Turteltaube, welche bei der Planung von Naturschutzmaßnahmen berücksichtigt werden sollten. Beispielhaft gibt es in England eine Agrarfördermaßnahme zur Anlage von Futterflächen über die Einsaat von Saadmischungen, welche auf die Ernährung der Turteltaube abgestimmt sind, zur Versorgung mit Wildkräutersamen, die insbesondere für die Kondition von Küken wichtig zu sein scheinen. Eine ähnliche Fördermaßnahme wird auch gerade in Hessen etabliert, von denen auch andere Vogelarten profitieren könnten. Während des Projekts zur Besenderung der Wildtauben wurde außerdem erfolgreich mit Jägern oder Jagdpächter zusammengearbeitet, die die Anlage von Futterplätzen auf Wildäckern unterstützt hatten. Auch Wildackerflächen können geeignete Nahrungshabitate für Turteltauben darstellen. Damit die Flächen als Nahrungsflächen geeignet sind, ist es wichtig, dass der Boden relativ offen ist, der Bewuchs also nicht zu dicht und auch nicht zu hoch ist sowie geeignete Wildkräuter zur Verfügung stehen

*Yvonne Schumm, Dr. Melanie Marx und Prof. Dr. Petra Quillfeldt*

## **Zusammenfassung:**

- **Unterschiede in der Ökologie (Lebensraum, Nahrungsverhalten) und im Zugverhalten zwischen den vier in Europa brütenden Wildtaubenarten**

- Unterschiedliches Zugverhalten selbst innerhalb einer Ringeltaubenpopulation
- Schwankungen der Zugbereitschaft von Individuen zwischen verschiedenen Jahren möglich
- Änderungen der Habitatnutzung von Ringeltauben im jahreszeitlichen Verlauf z.B. Zunahme der Nutzung von landwirtschaftlichen Flächen passend zur Verfügbarkeit von Getreide
- Durch höheren Anteil an Pflanzenmaterial und Früchten ist Nahrungsspektrum der Ringeltauben variabler als das von Hohl- und Turteltauben
- Beachtung von regionalen Unterschieden des Nahrungsspektrums bei der Planung von Naturschutzmaßnahmen (z.B. Turteltaube)

#### 4. Die Turteltaube – unsere kleinste einheimische Wildtaubenart im Sinkflug

Die Turteltaube, die von Europa in die afrikanische Sahelzone zieht, ist der einzige Langstreckenzieher unter den europäischen Wildtaubenarten. Früher war die Turteltaube eine weit verbreitete und häufige Brutvogelart in einem großen Teil des europäischen Kontinents, Westasiens und Nordafrikas. In den letzten Jahrzehnten ist ihr Bestand jedoch zurückgegangen, so dass sie heute von der IUCN als gefährdet eingestuft wird. In Europa ist der Bestand zwischen 1980 und 2017 um rund 80 % zurückgegangen. Als Hauptgründe für den Bestandsrückgang werden die Veränderung des Lebensraums und die Intensivierung der Landwirtschaft in den Brut- und Überwinterungsgebieten sowie möglicherweise auch in den Rastgebieten während der Migration vermutet. Nicht nachhaltige legale und illegale Jagdaktivitäten entlang der Migrationsrouten oder Krankheiten wie Trichomoniasis tragen ebenfalls zu diesem Rückgang bei.

Eine Studie der AG Verhaltensforschung der Universität Gießen untersuchte die Habitatansprüche der Turteltaube während der Brutzeit, um herauszufinden, welche Habitate von der Turteltaube noch zur Brut genutzt werden könnten. Eine wichtige Rolle scheint dabei die Temperatur im Januar zu spielen, die Einfluss auf das Überleben und die Entwicklung von Nahrungsquellen sowie Hecken und Wäldern als Nistplätze hat. Temperaturen, die im Januar Werte von 1-4°C nicht unterschreiten, ermöglichen später im Jahr zur Brutzeit häufige Fütterungen des Nachwuchses und führen zu einem höheren Nisterfolg von Turteltauben. Die besten Bruthabitate wiesen zudem einen Waldanteil von 40-60% und einen geringen Sommerniederschlag auf, was für die Prävention von Unterkühlung und eine reduzierte Küken-Sterblichkeit sorgt. Starke Regenfälle können für höhere Sterberaten von Nestlingen und juvenilen Turteltauben sorgen und eine Waldbedeckung von >60% könnte durch die reduzierte räumliche Verfügbarkeit von Futterflächen einen negativen Einfluss haben. Da in der Studie auch Daten aus Citizen Science verwendet wurden und sogar zu einem verlässlicheren Ergebnis führten als Daten aus dem Monitoring häufiger Brutvögel, könnte die Akquise von Daten durch Citizen Science auch bei selteneren Arten zukünftig eine größere Rolle spielen.

Insgesamt benötigen Turteltauben in ihrem Brutgebiet geeignete Nistplätze, offenes (kultiviertes) Land mit niedriger Vegetation zur Nahrungssuche und einen Zugang zu Wasser. Innerhalb Europas werden dafür unterschiedliche Lebensräume genutzt: In Westeuropa vor allem Wälder und Ackerland mit Hecken, in Osteuropa hingegen werden überwiegend Waldhabitats genutzt. Auch hinsichtlich der Nahrungszusammensetzung scheint es eine gewisse Anpassungsfähigkeit zu geben: In den 1960ern betrug der Anteil an aufgenommenen Wildkräutersamen noch >90%, im selben Gebiet aber ca. 35 Jahre später lag der Anteil nur noch bei knapp 40%, Raps und Getreide hingegen bei >60%. Im gleichen Turnus/zeitlichen Verlauf nahmen auch die durchschnittlichen Bruten und der Anteil flügge gewordener Jungen von Turteltauben deutlich ab. Große Flächen mit intensiver Landwirtschaft zwingen die Turteltaube für die Nahrungssuche größere Distanzen zurückzulegen. Dies könnte die Kondition beeinträchtigen und sich dadurch negativ auf den Bruterfolg auswirken.

Um potentielle Brutgebiete wieder aufwerten zu können gibt es mehrere Lösungsansätze: Wichtig wäre eine zeitig samentragende Vegetation (<12 cm hoch), <50% Bodenbedeckung, die Errichtung und Zugang zu Trinkstellen, und das Anlegen von Brutgehöhlen.

Die Erhaltung oder Aufwertung nachgewiesener Brutplätze der Turteltaube wäre eine wichtige Maßnahme zur Unterstützung der europäischen Turteltaubenpopulation, da sie eine gewisse Brutplatz-Treue aufweisen. Ebenso wichtig ist der Erhalt von geeigneten Überwinterungsgebieten und Rastplätzen. Die wichtigsten Ansprüche sind dort Zugang zu Nahrung, Wasser und Ruheplätzen (Bäume oder kleine Wälder). Fehlt einer dieser Faktoren, wird der Überwinterungsplatz meistens nur vorübergehend genutzt. Turteltauben verbringen etwa zwei Drittel des Jahres außerhalb ihrer Brutgebiete. Da die Migrationsrouten bei Turteltauben weniger klar definiert sind und die Wanderungen in einer breiten Front verlaufen statt gebündelt an einzelnen Orten, sollten Turteltauben als eine gemeinsame Population betrachtet werden, die sich während des Zuges in vielen verschiedenen Ländern aufhält, was konzertierte Erhaltungsmaßnahmen in allen relevanten Ländern erfordert, um die gesamte in Europa brütende Turteltaubenpopulation auf allen Zugrouten zu schützen.

*Dr. Melanie Marx, Yvonne Schumm und Prof. Dr. Petra Quillfeldt*

## **Zusammenfassung:**

- Starke Bestandsrückgänge der Turteltaube und IUCN-Einstufung als „gefährdet“ durch v.a. Lebensraumverlust
- Bruthabitats der Turteltaube benötigen Nistplätze, offenes (kultiviertes) Land mit niedriger Vegetation zur Nahrungssuche und Zugang zu Wasser, nicht zu kalte Temperaturen, ein gewisser Waldanteil und geringe Sommerniederschläge sind von Vorteil
- Verschiebung der Nahrungszusammensetzung von Wildkräutersamen hin zu Raps und Getreide bei gleichzeitiger Abnahme der Bruten
- Erhaltung und Aufwertung nachgewiesener Brutplätze wichtig zur Unterstützung der Turteltaube (Brutplatztreue)
- Aufgrund ihres Zugverhaltens Betrachtung als gemeinsame Population und Berücksichtigung in Schutzmaßnahmen

## STATEMENTS

### a. Bestandsentwicklung und Jagd auf Tauben aus Sicht des Landesjagdverbandes Hessen

Die Ringeltaube ist von den vier Taubenarten die jagdlich bedeutendste Art. Die Jagd auf die Ringeltaube ist eine nachhaltige Nutzung von Wildbeständen. Sie sind im Bestand nicht bedroht und ihr Wildbret stellt, beispielsweise zubereitet als Taubenbrüstchen oder im Ganzen als Taubensüppchen, eine köstliche und gesunde Mahlzeit dar. In Hessen erfolgt die Bejagung der Ringeltauben vor allem auch zur Prävention von landwirtschaftlichen Schäden. Als Kulturfolger profitiert die Ringeltaube von der intensiven Landwirtschaft und kann immense wirtschaftliche Einbußen verursachen. Einschränkungen bei der Nutzung von Pflanzenschutzmitteln, hier besonders beim Beizen des Saatgutes sowie der politisch geforderte, verstärkte Anbau von Eiweißpflanzen (Eiweißstrategie) werden das Konfliktpotential in Zukunft noch weiter verschärfen. Bereits heute gibt es in Hessen Regionen, in denen der Anbau von Hülsenfrüchten oder Sonnenblumen aufgrund des hohen Fraßdrucks durch Tauben sehr erschwert ist. Berichten verschiedener Kreisjagdberater zufolge spiegelt sich das auch in der Anzahl an Anträgen für Ausnahmegenehmigungen wider, die in einigen Landkreisen deutlich zugenommen haben. Da die Antragstellung, aber auch das Verfahren, sehr bürokratisch und zeitaufwendig sind, fordern wir praxisgerechtere Lösungen u. a. bei der Festsetzung der Jagd- und Schonzeiten. So sollte die juvenile Ringeltaube ganzjährig bejagbar und die Bejagung adulter Ringeltauben bis Anfang Februar möglich sein, da dies ein zeitgerechtes Eingreifen und die Durchführung von Vergrämungsabschüssen im Rahmen der Prävention landwirtschaftlicher Schäden deutlich erleichtern würde. Die Jagdzeit auf die Türkentaube sollte wiedereingeführt werden. Bei der Hohl- und Turteltaube sehen wir die ganzjährige Schonzeit als gerechtfertigt an, da eine nachhaltige Bejagung angesichts der Bestandsentwicklung und der Tatsache, dass es sich hier um wenig ortsgewundene Zugvögel handelt, derzeit nicht möglich ist.

*Dr. Nadine Stöveken*

### **Zusammenfassung:**

- Ringeltaube als jagdlich bedeutendste Art in Deutschland
- Praxisgerechtere Lösungen bei der Festsetzung der Jagd- und Schonzeiten zur verbesserten Prävention von landwirtschaftlichen Schäden sind nötig
- Ganzjährige Schonzeit der Hohl- und Turteltaube ist hinsichtlich der Bestandsentwicklung und des Zugverhaltens gerechtfertigt

## b. Bestandsentwicklung und Jagd auf Tauben aus Sicht des Ökologischen Jagdvereins

Eine ökologische Jagd bedeutet eine sinnvolle Verwertung der getöteten Tiere, Einfluss auf den Verlauf von Tierseuchen nehmen zu können, oder auch die Vermeidung von bedeutenden ökologischen oder wirtschaftlichen Schäden. Weiterhin sollte die Jagd den Tierschutz weitestgehend berücksichtigen und nur Tierarten bejagt werden, die nicht selten sind. Als nicht-ökologische Jagd wären demnach die Trophäen-, Bau-, oder Fallenjagd, sowie das Töten von Haustieren zu bezeichnen.

Wie lässt sich unter diesen Aspekten die Jagd auf Tauben unter ökologischen Gesichtspunkten bewerten? Für die Bejagung von Tauben würde sprechen, dass sie sinnvoll verwertet werden können und, dass Ringel- und Türkentauben nicht zu den seltenen Arten zählen. Außerdem sind regional Schäden durch Tauben auf landwirtschaftlichen Flächen möglich. Gegen die Tauben-Jagd spricht eine eher schwierige Regulation der Populationen durch die Jagd und mögliche Probleme beim Schrotschuss durch eine zu geringe Qualifikation oder zu geringes Training, was zu einer mangelhaften Tierschutzkonformität führen kann. Für die Rechtfertigung einer Tauben-Jagd sollte daher auf jeden Fall die Schießfertigkeit der ausführenden Jäger mit Schrot verbessert werden. Eine Möglichkeit hierfür wäre z. B. eine vom Jagdschein abgetrennte Zusatzqualifikation für das Schießen mit Schrot. Außerdem sollte sich die Jagd auf Tauben an ornithologischen Zählungen zu Brutvorkommen in Hessen und Europa orientieren. Derzeit sollte danach nur die Ringeltaube bejagt werden, beachtet werden sollte hierbei die Verwechslungsgefahr von jungen Ringeltauben mit nicht-jagdbaren Hohltauben. Zusätzlich wäre eine Aufnahme der Straßentaube ins Hessische Jagdgesetz denkbar.

*Stephan Boschen*

### Zusammenfassung:

- Ökologische Jagd auf Tauben nur teilweise gegeben: Bspw. zwar sinnvolle Verwertung möglich, aber Probleme beim Schrotschuss können zur Nichteinhaltung des Tierschutzes führen
- Forderung nach Zusatzqualifikation für Schrotschuss, Orientierung der Jagd an Zählungen und Aufnahme der Straßentaube ins Hessische Jagdgesetz
- Verwechslungsgefahr von jagdbaren und nicht-jagdbaren Arten muss beachtet werden

## c. Bestandsentwicklung und Jagd auf Tauben aus Sicht der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz

Die Bejagung von Tauben ist aus Sicht der HGON nicht mehr zeitgemäß, da sie keine Bedeutung für die Ernährung hat und auch keine Schäden z.B. in der Landwirtschaft durch Tauben gegeben sind. Eine rein sportliche Motivation reicht als Begründung keinesfalls aus. Wesentlich ist bei dieser

Bewertung, dass die Verwechslungsgefahr von jagdbaren mit nicht-jagdbaren Taubenarten außerordentlich hoch ist. So ähnelt das Jugendkleid der Ringeltaube der Hohltauben sehr stark und auch zwischen Türken- und Turteltauben besteht eine große Ähnlichkeit. Die Jagd auf Türkentauben muss aufgrund des stark abnehmenden Bestandstrends und der Ähnlichkeit zur sogar europaweit massiv abnehmenden Turteltaube unverzüglich eingestellt werden. Auch für die Ringeltaube als einzige häufige Art dieser Vogelgruppe sind die Auswirkungen der Jagd auf die Brutbestände nicht untersucht. Eine Jagd auf Tauben ist laut Verordnung derzeit „nur bei ausreichendem Besatz und im Rahmen des jährlichen Zuwachses“ möglich. Um diese Aspekte bewerten zu können, werden Schwellenwerte (für den ausreichenden Besatz) und Empfehlungen (für die Entnahme des Zuwachses) in Form von klaren Zahlen benötigt. Die vorliegenden Monitoringdaten und das landesweite Trendmonitoring, das von HGON und DDA durchgeführt wird, sind hier jedoch keine ausreichende Grundlage, denn zusätzlich wäre eine Differenzierung der Taubenpopulationen nach Brut- und Winterbeständen und nach Lebensräumen (Wald, Offenland oder Siedlung) nötig. Eine Jagd auf (Ringel-) Tauben kann nur dann erfolgen, wenn es ein etabliertes und auf die entsprechende Region zugeschnittenes Monitoring gibt, wenn wissenschaftlich fundierte Besatzdichten (Schwellenwerte) im Konsens zwischen Jagd und Naturschutz definiert werden und wenn ausgearbeitete, transparente Empfehlungen vorhanden sind, die durch die Fachbehörde des Landes erfolgen müssen (z. B. durch die Vogelschutzwarte). Sind diese Voraussetzungen, wie es derzeit der Fall ist, nicht gegeben, sollte die Jagd auf Tauben komplett ausgesetzt werden.

*Dr. Tobias E. Reiners*

### **Zusammenfassung:**

- Taubenjagd ist nicht mehr zeitgemäß und sollte aufgrund von abnehmenden Populationstrends und unzureichendem Wissen über ihre Auswirkungen unverzüglich ausgesetzt werden
- Taubenjagd kann nur toleriert werden, wenn ihr Schwellenwerte (ausreichender Besatz) und Empfehlungen (Entnahme des Zuwachses) anhand von Zahlen zugrunde liegen, die zwischen Brut- und Winterbeständen, sowie Lebensräumen differenzieren

#### **d. Bestandsentwicklung und Jagd auf Tauben aus Sicht des NABU**

Der NABU fordert ein Aussetzen der Jagd auf Arten mit rückläufigem Bestand (z. B. Türkentaube) und der Jagd aus rein sportlicher Motivation (z. B. Ringeltaube) und spricht sich grundsätzlich für eine generelle Aufhebung der Jagdzeiten für Vögel aus. Die Hohltaube ist in der Roten Liste als stark gefährdet gelistet und fällt trotz Bejagungsverbot in Frankreich immer noch regelmäßig in den Pyrenäen und im Pyrenäen-Vorland der Jagd zum Opfer. Das Abschießen fliegender Ringeltauben mit Schrot sollte unterlassen werden, da eine Verwechslung sowohl mit diesjährigen als auch adulten Hohltauben nicht ausgeschlossen werden kann. Hohltauben können in günstigen Jahren noch bis Ende September Nachwuchs haben, was sich mit dem Beginn der Jagdzeit von

Ringeltauben überschneidet. Zusätzlich ist anzumerken, dass die Jagd zur Regulierung von Taubenbeständen keine geeignete Methode ist.

*Bernd Petri*

## Zusammenfassung:

- Jagd Ringel- und Türkentauben muss ausgesetzt werden
- Jagdzeiten für Vögel sollten aufgehoben werden

## 7.2 Informationsveranstaltung Alters- und Geschlechtsbestimmung von Stockenten – September 2023

Am 16. September 2023 fand in Kooperation mit dem Landesjagdverband Hessen (LJV) eine Informationsveranstaltung zur Alters- und Geschlechtsbestimmung von Stockenten in den Räumlichkeiten der Naturschutzakademie Hessen (NAH) statt. Die Veranstaltung war ausgelegt auf bis zu 40 Teilnehmer und zielte vor allem auf Multiplikatoren innerhalb der Jägerschaft, wie Hegeringsleiter, ab. Während der Veranstaltung wurde das neue „Handbuch zur Alters- und Geschlechtsbestimmung europäischer Enten – Die Stockente“ vorgestellt und an alle Teilnehmer herausgegeben. Das Handbuch basiert auf dem umfassenden französischen Werk des Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage in Frankreich (ONCFS). In Kooperation und mit Genehmigung des ONCFS wurden die allgemeinen Kapitel zur Alters- und Geschlechtsbestimmung von Gründelenten und das Kapitel über die Stockenten im speziellen in die deutsche Sprache übersetzt. Der Inhalt, das hochwertige Bildmaterial und das Design stammen vom ONCFS. Das Handbuch soll den hessischen Jägern in Zukunft helfen die erlegten Stockenten hinsichtlich Geschlecht und zwei Altersklassen (diesjährig/juvenil & mehrjährig/adult, siehe hierzu Kapitel 3.1) zu unterscheiden. Das Einarbeiten mithilfe des Handbuches erfolgte anhand bereitgestellter Entenschwingen und vollständigen erlegten Tieren. Die Veranstaltung war für alle Teilnehmer kostenlos.

## 7.3 Niederwild-Tagung am 5./6. Oktober 2023 an der Justus-Liebig-Universität Gießen – „Monitoring von Niederwildarten im Offenland: Methoden, Programme, Zusammenarbeit“

Die zweitägige Fachtagung entstand in Kooperation mit der Wildforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg (LAZBW), dem Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V. und der Arbeitsgruppe Wildtierforschung der Klinik für Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische der Justus-Liebig-Universität Gießen. Veranstaltungsort war die Justus-Liebig-Universität Gießen in Räumlichkeiten der Kleintier- und Vogelklinik.

Die Tagung fand unter Beteiligung von Fachpublikum aus Wildforschungsstellen der verschiedenen Länder sowie Wissenschaftler verschiedener Universitäten und Jagdverbände statt. Nachfolgend findet sich das Programm mit allen Vorträgen der Tagung.



Vereinigung der Wildbiologen und Jagdwissenschaftler Deutschlands e.V.

## **Niederwild-Tagung am 5./6. Oktober 2023 an der Justus-Liebig-Universität Gießen**

### **Titel:**

**„Monitoring von Niederwildarten im Offenland:  
Methoden, Programme, Zusammenarbeit“**

In Kooperation mit:

**Wildforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg (LAZBW)**

**Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V.**

**AG Wildtierforschung der Klinik für Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische, Justus-Liebig-Universität Gießen**





Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e. V.

## VERANSTALTUNGSORT

Die Tagung findet an der Justus-Liebig-Universität Gießen statt.

Kleintier- und Vogelklinik, Frankfurter Str. 114, Seminarraum 0.050.

Die Parkmöglichkeiten auf dem Campus sind sehr eingeschränkt und daher bitten wir die mit dem Auto anreisenden Tagungsteilnehmer, auf dem Schotterparkplatz (Am Steg / Glaubrechtstraße) vor der Einfahrt zu parken. Die Zufahrt ist mit einer Schranke gesichert, kann jedoch eine halbe Stunde vor Tagungsbeginn von angemeldeten Teilnehmern genutzt werden.

## PROGRAMMÜBERSICHT

Das vorläufige Programm ist wie folgt geplant (Änderungen vorbehalten):

### DONNERSTAG, 05.10.2023 (NUR FÜR VWJD-MITGLIEDER)

13:00 Uhr: Vorgeschalteter halbtägiger Workshop der VWJD (AG Jagdstrecken & AG Niederwild) zum Thema „Erfassung von Jagdstrecken bei Niederwildarten“. Ziel: Stellungnahme/Empfehlung zum Thema „artgenaue Erfassung von Jagdstrecken“, die auf der Tagung am Folgetag vorgestellt wird.

### FREITAG, 06.10.2023

09:00 Uhr Tagungsbeginn, Begrüßung, Grußworte

09:30 Uhr **Keynote: Dr. Egbert Strauß:** *Niederwildmonitoring: Wo kommen wir her und wo stehen wir heute?*

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover / Landesjägerschaft Niedersachsen

**Wibke Ponick:** *Monitoringdaten für die Zukunftsfähigkeit der Niederwildjagd*

Deutscher Jagdverband

10:45 Uhr **Kaffeepause**

- 11:15 Uhr **Dr. Jakob Katzenberger:** *Vogelmonitoring in Deutschland: Überblick zu Organisation, Methoden und aktueller Entwicklung*  
Dachverband Deutscher Avifaunisten
- Ina Martin:** *WILD in Deutschland - Zu den Möglichkeiten und Grenzen eines bundesweiten Wildtiermonitoringsystems*  
Thünen-Institut, Institut für Waldökosysteme
- Dr. Egbert Strauß:** *Wildtiererfassung als Citizen Science / Stärken und Schwächen von Einschätzungsverfahren*  
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover / Landesjägerschaft Niedersachsen
- 12:30 Uhr **Mittagspause**
- 13:30 Uhr **Dr. Eckhard Gottschalk:** *Rebhuhnschutz auf welcher räumlichen Skala? Von den Bewegungen des Individuums bis zu einer großräumigen Perspektive*  
Georg-August-Universität Göttingen, Abteilung Naturschutzbiologie
- Dr. Johanna Arnold & Dr. Janosch Arnold:** *Mit einem Ohr im Feld – Grenzen und Möglichkeiten des bioakustischen Monitorings von Rebhühnern*  
Wildforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg
- Dr. Luisa Fischer:** *Ist das Wild oder kann das weg? Gesundheitsmonitoring von Wildtieren in Nordrhein-Westfalen*  
Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
- 14:45 Uhr **Kaffeepause**
- 15:15 Uhr **Johannes Lang:** *Alle meine Entlein... Methoden zum Monitoring von Stockenten*  
Justus-Liebig-Universität Gießen, Klinik für Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische / Arbeitskreis Wildbiologie
- Dr. Janosch Arnold:** *Welche Rolle können Jagdstrecken für das Niederwildmonitoring spielen? Positionspapier „artgenaue Erfassung von Jagdstrecken“*  
Wildforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg
- Abschlussdiskussion, Zusammenfassung, Abschied**
- 17:00 Uhr **Ende der Tagung**