

Wiederansiedlung des Steinkauzes (*Athene noctua*)

in der Nuthe-Nieplitz-Niederung

Projektbericht 2015



Landschafts-Förderverein
Nuthe-Nieplitz-Niederung e.V.



Projektträger

Landschafts-Förderverein Nuthe-Nieplitz-Niederung e.V.
Zauchwitzer Str. 51, 14552 Michendorf

Bearbeiter: Peter Koch

Auftragnehmer

Dipl. Geoökologin Petra van Dorsten

Gefördert durch:

**Natur
Schutz
Fonds**
Stiftung
Brandenburg



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung des
ländlichen Raums



LAND
BRANDENBURG

Unterstützt von:



Nuthe-Nieplitz-Niederung

Für mehr Natur

Viola - Pfeifer - Stiftung



Michendorf, im Dezember 2015

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Tabellenverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	3
1 Hintergrund	4
2 Projektziel	4
3 Umsetzung	4
4 Projektgebiet	6
5 Projektarbeitsgruppe (PAG)	7
6 Projektgegenstände und Methoden	7
6.1 Volieren	7
6.1.1 Zuchtvolieren (ZV)	7
6.1.2 Auswilderungsvolieren (AV)	8
6.2 Nisthilfen	8
6.3 Steinkäuze	9
6.4 Telemetry	9
6.5 Dokumentation und Datenbank	11
7 Ergebnisse	13
7.1 Brutereignisse in 2015	13
7.1.1 Zuchtbruten	13
7.1.2 Auswilderungsbruten	14
7.1.3 Wildbruten	15
7.2 Brutstatistik 2010 bis 2015	16
7.3 Auswilderungen und Auswilderungsmonitoring	18
7.4 Telemetry	20
7.5 Todesursachen	20
8 Fazit zum Ende der 1. Projektphase	22
9 Prognose über die weitere Bestandsentwicklung	23
10 Literatur	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Datenbanktabellen	11
Tabelle 2:	Gelegegröße, geschlüpfte Juvenile und beringte in den Zuchtvolieren in 2015	13
Tabelle 3:	Auswilderungsvolieren im Steinkauzprojekt Nuthe-Nieplitz-Niederung 2015	14
Tabelle 4:	Wildbruten im Steinkauzprojekt Nuthe-Nieplitz-Niederung 2015	15
Tabelle 5:	Steinkauz-Auswilderungen im Projektgebiet Nuthe-Nieplitz-Niederung 2010-2013 (2010 bis 2012 = Handauswilderung; 2013-2015 = Familienauswilderung)	18
Tabelle 6:	Totfunde und Todesursachen von Steinkäuzen im Projektgebiet NNN	21

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Karte des derzeitigen Projektgebiets	6
Abbildung 2:	Zuchtvoliere AV Glau NPZ am NaturParkZentrum	7
Abbildung 3:	Auswilderungsvoliere von innen (links) und außen mit montierter Wildtierkamera (rechts)	8
Abbildung 4:	Nisthilfen im Projektgebiet, links sitzend, recht hängend platziert	8
Abbildung 5:	Juveniler Steinkauz mit Code- und Farbring ausgestattet (links) und beim Vermessen der Flügellänge (rechts).	9
Abbildung 6:	Telemetrierter Steinkauz	10
Abbildung 8:	Datenbankbeziehungen der Access-Datenbank	12
Abbildung 9:	Erfasste und beringte Jungvögel im Zeitraum 2010 bis 2015	16
Abbildung 10:	Brutstatistik zur Steinkauzwiederansiedlung im Naturpark Nuthe-Nieplitz	16
Abbildung 11:	Anzahl beringter Steinkäuze, Brutpaare und daraus ermittelte FPZ (Fortpflanzungszahl).	17
Abbildung 12:	Saison- und Tagesaktivität der per Wildtierkamera erfassten Steinkäuze an der Auswilderungsvoliere Breite in den Jahren 2014 und 2015.	19
Abbildung 13:	Saison- und Tagesaktivität der per Wildtierkamera erfassten Steinkäuze an der Auswilderungsvoliere Mietgendorf in den Jahren 2014 und 2015.	20
Abbildung 14:	Abschätzung der zukünftigen Steinkauzwiederansiedlung im Projektgebiet	23

1 Hintergrund

Bis Mitte der 1980er Jahre war der Steinkauz in der Nuthe-Nieplitz-Niederung heimisch. Noch 1989 wurden hier einzelne Vögel beobachtet. Allerdings waren die von den kleinen Eulen bevorzugten Lebensräume nicht mehr in ausreichendem Umfang vorhanden.

Steinkäuze brauchen eine kleinräumig gegliederte Landschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Sträuchern und Kopfweiden. Die knuffigen Vögel fangen ihre Beutetiere am Boden laufend und sind daher auf ganzjährig extensiv beweidetes Grünland angewiesen.

Mit Einführung der intensiven Landnutzung in der Nuthe-Nieplitz-Niederung ging ein steter Rückgang der Steinkäuze einher. Auf riesigen Ackerschlägen gab es keinen Platz mehr für Hecken, Feldwege mit Alleen, Sölle oder Obstwiesen. Feuchtgebiete wurden entwässert. Die intensive Tierhaltung benötigte ausreichend Futter von intensiv bewirtschaftetem Grünland. Ungenutzte Brachflächen mit blütenreicher Vegetation und vielen Insekten gab es nicht mehr. Die letzten Steinkäuze verschwanden vor über 20 Jahren aus der Region.

Im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Nuthe-Nieplitz-Niederung ab 1992, wurde die Landnutzung flächendeckend extensiviert und auch historische Nutzungsformen, wie Schafbeweidung oder Streuobstwiesen wieder eingeführt. Viele Flächen werden nun von Rindern, Pferden, Schafen und Ziegen beweidet. Hecken, Baumreihen und Sträucher wurden gepflanzt, Koppeln und Streuobstwiesen angelegt. Inzwischen bewerteten Ornithologen die Lebensbedingungen für Steinkäuze in der Nuthe-Nieplitz-Niederung als hervorragend. Allerdings sind nahezu alle freilebenden Steinkauzpopulationen (z.B. Nordrhein-Westfalen und Hessen) zu weit entfernt für die natürliche Ausbreitung bis in unser Gebiet.

Ehrenamtliche Steinkauzzüchter bemühen sich seit mehreren Jahren um die Nachzucht der Vögel. Begonnen hat das in der Hegestation Körzin bei Falk Witt. Inzwischen sind weitere Zuchtstationen hinzugekommen, um die Jungvögel an geeigneten Standorten auszuwildern.

2 Projektziel

Das Projekt zur Wiederansiedlung des Steinkauzes in der Nuthe-Nieplitz-Niederung verfolgt zwei biologisch begründete Hauptziele:

1. Die Etablierung einer freilebenden, sich selbst erhaltenden Wildpopulation (MVP^1) von Steinkäuzen (*Athene noctua*) im Projektgebiet.
2. Die Vernetzung des Projektgebietes mit anderen Steinkauz-Beständen in der Peripherie durch Erkundung und Schaffung von Korridoren und Trittsteinen (Konzept der Metapopulation).

3 Umsetzung

Um die Projektziele zu erreichen, wurde das Projekt in 2 Phasen unterteilt. Die erste Projektphase

¹ „Kleinster überlebensfähiger Bestand“ nach SCHERZINGER, W. (1994a)

diente der Schaffung notwendigen Voraussetzungen für die ersten erfolgreichen Ansiedelungen in einem Projektkerngebiet und bildet die Grundlage für die weitere Projektentwicklung. Die zweite Phase dient der eigentlichen Umsetzung der Projektziele in einem erweiterten Projektgebiet innerhalb des potenziellen Ansiedlungsraums.

Im Dezember 2011 wurde das Förderprojekt zur Wiederansiedlung des Steinkauzes in der Nuth-Nieplitz-Niederung nach der ILE Richtlinie (Natürliches Erbe) bis Dezember 2013 bewilligt und im Januar 2012 mit der Projektdurchführung begonnen. Der NABU Kreisverband Potsdam, die Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg, die Viola Pfeifer Stiftung und Steinkauzfreunde unterstützen das Projekt. Die Projektlaufzeit wurde auf Antrag bis Ende März 2015 verlängert. Die Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg hat für das laufende Jahr 2015 die Zwischenfinanzierung übernommen. Mithilfe dieser Förderung konnten die 1. Projektphase bis zum Jahresende 2015 fortgesetzt und erfolgreich beendet werden. Der für die 2. Projektphase erforderliche Quellbestand wurde so nochmals deutlich weiter entwickelt.

Grundlage für die Auswilderung ist eine Lebensraumanalyse des Projektgebietes. Nach einem gebietsspezifisch erstellten Auswilderungskonzept werden die jährlich verfügbaren Jungvögel unter Berücksichtigung der Kriterien der IUCN (International Union for Conservation of Nature) ausgewildert.

Seit dem Projektjahr 2013 wird eine neue Auswilderungsmethode praktiziert: die **Familienauswilderung**. Dabei werden die mit dem Standort der Auswilderungsvoliere vertrauten Steinkäuze als Familienverband selbstbestimmt in die Freiheit entlassen. In der Praxis ist diese Methode wie folgt zu handhaben: Die in den Auswilderungsvoliere paarweise zusammengesetzten Jungvögel aus Zuchtvolieren werden artgerecht mit Insekten, Mäusen, Regenwürmern und Eintagsküken gefüttert. In ihren künftigen Revieren werden die Jungvögel in Auswilderungsvoliere auf das Leben in Freiheit vorbereitet.

Die Auswilderungsvoliere werden mit dem flügge werden der Jungvögel geöffnet und die Vögel sich selbst überlassen. Anfangs erfolgt über einen Brückenzeitraum von etwa zwei Wochen eine reduzierte Zufütterung ohne die Ausprägung des eigenen Jagdverhaltens und der Selbstversorgung zu bremsen. Insbesondere kommt es darauf an, dass die Elterntiere die Versorgung der Jungvögel mit Nahrung aufrecht erhalten können. Nach Ablauf von zwei Wochen wurde die Übergangsfütterung eingestellt.

Die Methode der Familienauswilderung kommt dem natürlichen Prozess in einer Steinkauzfamilie sehr nahe: den ortstreuen Tieren steht die geöffnete Voliere als angestammter Brutplatz, Rückzugsraum und Tageseinstand zur Verfügung. Im angrenzenden Revier haben die Jungvögel ausreichend Raum, um ihr Verhalten auf die Verhältnisse außerhalb der Voliere anzupassen und wichtige Lern- und Übungsprozesse wie fliegen und jagen zu durchlaufen. Das Verstreichen aus dem elterlichen Territorium ist zu gegebener, selbst bestimmter Zeit, möglich. Da in der freien Landschaft natürliche Bruthöhlen fehlen, werden für jedes anzusiedelnde freilebende Brutpaar mindestens zwei Nisthilfen für die Brut und weitere 2-3 Nisthilfen als Unterschlupf und Schutz in Bäumen und an Gebäuden angebracht.

4 Projektgebiet

Die abwechslungsreiche extensiv genutzte Grünland- und Feldflur im zentralen Bereich des NSG Nuthe-Nieplitz-Niederung, durchsetzt von z.T. kleinbäuerlichen dörflichen Strukturen, mit dem Blankensee im Zentrum, bildet das bisherige Auswilderungsgebiet. Das Projektgebiet gehört zum Naturraum Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen (Scholz, 1962). Zum überwiegenden Teil ist das Gebiet Teil des Landkreises Potsdam-Mittelmark, darüber hinaus liegt der östliche Teil im Landkreis Teltow-Fläming. Mit der bisherigen Auswilderung wurde eine Fläche von etwa 52 km² abgedeckt. Das bisherige Projektgebiet ist mit Auswilderungsvoliere und Nisthilfen ausgestattet

Abbildung 1).



Abbildung 1: Karte des derzeitigen Projektgebietes mit Revieren (Brutnachweisen) 2015

5 Projektarbeitsgruppe (PAG)

In der projektbegleitenden Arbeitsgruppe (PAG) sind 14 Mitglieder ehrenamtlich tätig, unterstützen die Projektarbeit und ergänzen mit ihren Beobachtungen, Mitteilungen und Hinweisen die Datenerfassungen.

Zur Koordinierung und Gewährleistung eines gut funktionierenden Informationsaustausches zwischen Projektträger, Auftragnehmern und PAG werden regelmäßig Projektgruppentreffen durchgeführt und protokolliert.

6 Projektgegenstände und Methoden

6.1 Volieren

Die im Projekt eingesetzten Volieren lassen sich in Zucht- und Auswilderungsvolieren unterscheiden. Alle Volieren und die Ergebnisse der regelmäßigen Volierenkontrollen sind in der Datenbank erfasst (siehe Datenbanktabelle „Ort“ bzw. „Brut_Log“ in Abbildung 7).

6.1.1 Zuchtvolieren (ZV)

Zuchtvolieren (ZV) dienen insbesondere der Reproduktion von Steinkäuzen. Die in ZV geschlüpften und aufgewachsenen Steinkäuze werden entweder zur weiteren Nachzucht in ZV oder zur Neubesetzung von Auswilderungsvolieren eingesetzt.



Abbildung 2: Zuchtvoliere AV Glau NPZ am NaturParkZentrum

Insgesamt waren im Projektjahr 2015 elf Zuchtvolieren aktiv.

6.1.2 Auswilderungsvolieren (AV)

Auswilderungsvolieren (AV) dienen insbesondere der Reproduktion von Steinkäuzen am Auswilderungsstandort, zur langfristigen Eingewöhnung, Vorbereitung auf die Auswilderung sowie als Auswilderungsbasis. Die in AV geschlüpften und aufgewachsenen Steinkäuze werden zusammen mit den Elternvögeln unmittelbar am Standort ausgewildert.



Abbildung 3: Auswilderungsvoliere von innen (links) und außen mit montierter Wildtierkamera (rechts)

Insgesamt waren im Projektjahr 2015 neun Auswilderungsvolieren aktiv.

6.2 Nisthilfen

Nisthilfen dienen als Ersatz der in freier Landschaft häufig fehlenden Bruthöhlen. Darüber hinaus werden die Nisthilfen auch außerhalb der Brutsaison von den Steinkäuzen als Unterschlupf und Schutz genutzt und benötigt.



Abbildung 4: Nisthilfen im Projektgebiet, links sitzend, recht hängend platziert

Alle bisher vorhandenen Nisthilfen wurden nach einem einheitlichen Verfahren dokumentiert und für die weitere Auswertung im GIS-System georeferenziert. Zusätzlich wurden alle Nisthilfen neu nummeriert und mit einem gelben Plastikschild versehen. Alle Nisthilfen und die Ergebnisse der regelmäßigen Nisthilfenkontrollen sind in der Datenbank erfasst (siehe Datenbanktabelle „Ort“ bzw. „Brut_Log“ in Abbildung 7).

Für die Brutsaison 2015 standen insgesamt 188 Steinkauz-Nisthilfen im Projektgebiet zur Verfügung, davon 107 vom Typ „Schleswig-Holstein“-Kästen, 78 vom Typ „Schwegler“-Röhren und 3 unbekannten Typs. 46 Nisthilfen wurden an Gebäuden angebracht, während 139 an Bäumen angebracht wurden, davon zwei an Kopfbäumen. Bei 3 Nisthilfen fehlt diese Angabe. 80 Nisthilfen wurden „hängend“ ausgebracht, d.h. diese müssen durch die Steinkäuze angefliegen werden; während 104 Nisthilfen „sitzend“ angebracht wurden, d.h. Steinkäuze können das Eingangsloch begehen. Bei 4 war das Arrangement nicht angegeben.

6.3 Steinkäuze

Sämtliche im Projektgebiet anzutreffende Steinkäuze sind mit hoher Wahrscheinlichkeit im Rahmen der Projektes ausgewilderte Tiere. Gebietsfremde Steinkäuze wurden bisher nicht nachgewiesen. Zur besseren Dokumentation und Nachverfolgung wurden sämtliche ausgewilderten Vögel beringt. Ausnahme bilden einige vor dem Beringungstermin ausgeflogene Jungvögel aus Wildbruten. Seit 2014 werden alle Jungvögel zusätzlich mit individuell codierten Farbringen versehen. Zusätzliche werden Maße erhoben: u.a. Gewicht, Flügellänge)



Abbildung 5: Juveniler Steinkauz mit Code- und Farbring ausgestattet (links) und beim Vermessen der Flügellänge (rechts).

Alle bisher in verschiedenen Projekt-Dokumenten registrierten Steinkäuze des Projektgebietes wurden in einer neu angelegten Datenbank vereinheitlicht. Dabei wurde für jeden Vogel ein Stammdatensatz generiert (siehe Datenbanktabelle „Tier_Grund“ in Abbildung 7).

6.4 Telemetrie

Zur Nachverfolgung der ausgewilderten Steinkäuze kommen digitale Radio-Telemetriesender mit mobilem Empfänger „digi R-100“ (Fa. dws-Telemetry) zum Einsatz. Die Daten und Ortungen der

telemetrierten Vögel werden erfasst und stehen somit einer GIS-Analyse zu Verfügung.

Die Sender wurden mit Kautschukbändern als Rucksäcke montiert, wobei die flexible Antenne nicht über den Schwanz hinaus ragte. Nach einer kurzen Gewöhnungszeit an dieses zusätzliche Gewicht in der Auswilderungsvoliere werden die Sender aktiviert und die Volieren geöffnet (Familienauswilderung).

In 2014 wurden zehn Steinkäuze – die Alt- und Jungvögel der Auswilderungsvolieren Stangenhagen Nord und Stangenhagen Süd – mit Telemetriesendern ausgerüstet. In 2015 kamen 4 Sender in Stangenhagen Süd zum Einsatz.



Abbildung 6: Steinkauz mit Telemetrie-Sender

6.5 Dokumentation und Datenbank

In 2015 wurde die bisherige bestehende Filemaker-Datenbank in ein neues Format überführt, um die vorhandenen Daten auch unter Windows-basierten Betriebssystemen verfügbar und mit ArcGis kompatibel zu machen.

Dazu wurde eine Access-Datenbank komplett neu aufgesetzt, mit der die dauerhafte und systematische Dokumentation der Volierenbetreuung (z.B. Brutgeschehen), des Nisthilfenmanagements und schließlich sämtlicher in das Projekt integrierter Vögel sichergestellt ist. Durch das neue Access-Datenbankformat können die Daten jetzt auch von den Mitarbeitern im Landschafts-Förderverein eingesehen und ggf. bearbeitet werden. Die Datenbank besteht aus folgenden Komponenten:

Tabelle 1: Datenbanktabellen

Tabellenkategorie	Name	beinhaltet/erfasst
Grundtabellen	Tier_Grund	alle beringten Steinkäuze
	Ort	alle Volieren und Nisthilfen
	Brut_Grund	alle Brutvorgänge
	Person	alle projektrelevanten Personen
zeitliche Ereignis-Tabellen	Tier_Log	Wiederfunde beringter Steinkäuze
	Brut_Log	Volieren- und Nisthilfenkontrollen
	Ornitho_de	alle Steinkauzbeobachtungen aus www.ornitho.de
Nachschlagetabellen	N_Stadium_Juv	
	N_Nihi_Nutzung	
	N_Anlass_Datenerhebung	
	N_Brutzurordnung	

Sämtliche Bestandsdaten der vorausgegangenen Jahre wurden rückwirkend in die neue Datenbank überführt. Zudem wurden die Dokumentationsstandards weiter verbessert, um die Zusammenführung und weitere Verarbeitung von im Feld erhobenen Daten zu erleichtern bzw. zu beschleunigen sowie Eingabefehler zu vermeiden.

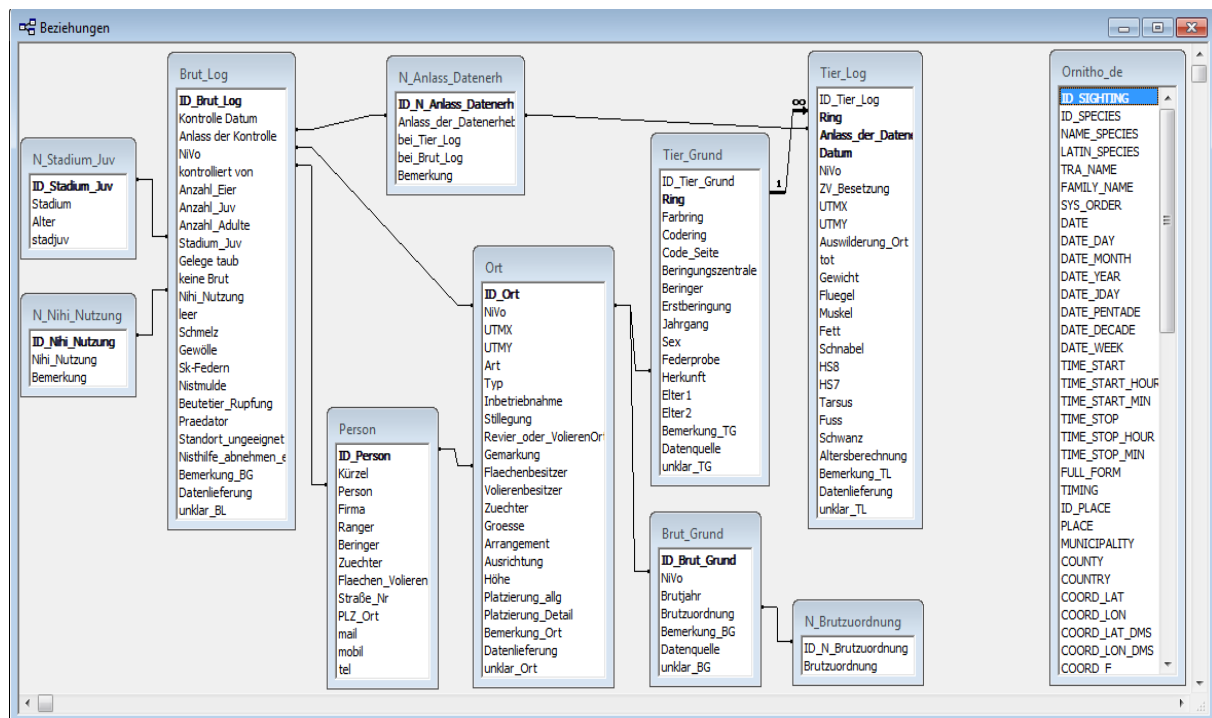


Abbildung 7: Datenbankbeziehungen der Access-Datenbank

Für die Datenerhebung liegen für die Zukunft für die verschiedenen Datenerhebungsereignisse – wie Volierenbesetzung, Nisthilfenkontrollen, Beringung etc. – vorgefertigte Excel-Datenblätter vor. Diese können im 1. Schritt als Beobachtungsbögen im Gelände genutzt werden. Im 2. Schritt können die in die Excel-Dateien eingefügten Daten halbautomatisch in die Access-Datenbank überführt werden. Darüber hinaus wurden verschiedene Abfragen entwickelt, die die vorhandenen Daten entsprechend verschiedener Fragestellungen (z.B. für die Brutstatistik) filtern, sortieren oder berechnen und für die weitere Analyse in Excel bereitstellen. Zusätzlich wurden Formulare erstellt, die die Eingabe einzelner Daten erleichtern, das Ändern von Daten ermöglichen oder das Auffinden bestimmter Datensätze erleichtern können.

Das Freilandmonitoring wird weiterhin mit der öffentlichen Vogelbeobachtungsdatenbank Ornitho sichergestellt (www.ornitho.de). Sämtliche Steinkauzdaten aus Ornitho werden regelmäßig (mindestens einmal jährlich) in die projekteigene Datenbank übernommen. Dadurch ist es möglich auch Steinkauzsichtungen von projektexternen Ornithologen/Beobachtern in die Auswertung mit einfließen zu lassen.

7 Ergebnisse

Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse der Brutereignisse aus dem aktuellen Projektjahr 2015 nach Volieren und Nisthilfen getrennt vorgestellt. Im Anschluss erfolgt die Gegenüberstellung der Brutstatistik über alle Projektjahre.

7.1 Brutereignisse in 2015

7.1.1 Zuchtbruten

Im Projektjahr 2015 waren in 11 aktiven Zuchtvolieren 9 Bruten erfolgreich, aus denen insgesamt 24 Jungvögel resultierten; davon 13 männliche und 11 weibliche Vögel (Tabelle 2).

Tabelle 2: Gelegegröße, geschlüpfte Juvenile und beringte in den Zuchtvolieren in 2015

Zuchtvoliere	Ort	Gelegegröße	geschlüpfte Juv.	flügge Juv.
ZV Mühlenberg	Blankensee	n.b.	4	4
ZV Buckow	Buckow	n.b.	4	4
ZV Glau NPZ	Glau	n.b.	2	2
ZV Witt 1	Körzin	n.b.	2	2
ZV Witt 2	Körzin	n.b.	2	1
ZV Neuendorf	Neuendorf	n.b.	4	4
ZV Plauen	Plauen	n.b.	3	3
ZV Falkenhof 1	Potsdam	n.b.	0	0
ZV Waldhaus 1	Potsdam	n.b.	0	0
ZV Waldhaus 2	Potsdam	n.b.	0	0
ZV Waldhaus 3	Potsdam	n.b.	0	0
ZV Waldhaus 4	Potsdam	n.b.	0	0
ZV Stromtal 1	Stromtal	n.b.	1	1
ZV Rieben	Rieben	n.b.	3	3
Summe 14		n.b.	24	24

Aus diesem Bestand wurden 10 Paare (20 Vögel) für die Neubesetzung der Auswilderungsvolieren gebildet. Die restlichen 4 Tiere werden als Zuchtvögel in Zuchtvolieren für die weitere Zucht eingesetzt. Die Anzahl der Eier (Gelegegröße) wurde 2015 in den Zuchtvolieren nicht erfasst.

7.1.2 Auswilderungsbruten

Insgesamt waren im Projektjahr 2015 zehn Auswilderungsvolieren aktiv (Tabelle 3). Aufgrund eines schweren Sturmschadens an der AV Schlunkendorf, wurden die hier eingesetzten Tiere vor der Brut unbeabsichtigt ausgewildert.

In den verbleibenden 9 AV wurden acht Bruten festgestellt, aus denen insgesamt 22 Jungvögel resultierten; von denen 13 beringt wurden. Sämtliche 31 Tiere – Jung- und Altvögel – wurden von den Auswilderungsvoliere als Familien ausgewildert.

Tabelle 3: Auswilderungsvolieren im Steinkauzprojekt Nuthe-Nieplitz-Niederung 2015

Auswilderungsvoliere	Ort	Gelegegröße	geschlüpfte Juv.	flügge Juv.
AV Breite	Breite	n.b.	4	2
AV Glau Kauert	Glau Kauert	2	1	1
AV Gröben	Gröben	5	5	1
AV Körzin	Körzin	2	1	1
AV Mietgendorf	Mietgendorf	6	0	0
AV Schäferei	Schäferei	n.b.	3	2
AV Schlunkendorf	Schlunkendorf	0	0	0
AV Stangenhagen N	Stangenhagen N	3	3	2
AV Stangenhagen S	Stangenhagen S	2	2	2
AV Stücken	Stücken	n.b.	3	2
Summe 9		n.b.	22	13

7.1.3 Wildbruten

Mit Stand Dezember 2015 sind 220 Nisthilfen im Projektgebiet ausgebracht worden. In 2015 wurden in 14 Nisthilfen Wildbruten verzeichnet, wobei nicht alle Eier erfasst wurden (Tabelle 4). Von den 25 geschlüpften Jungtieren konnten 24 Jungtiere beringt werden.

Tabelle 4: Wildbruten im Steinkauzprojekt Nuthe-Nieplitz-Niederung 2015

Nisthilfentyp	Nummer	Gelegegröße	geschlüpfte Juv.	flügge Juv.
Kasten	45	4	0	0
	52	n.b.	5	4
	83	4	3	3
	197	3	3	3
	205	5	2	2
	207	3	3	3
	215	4	0	0
	220	1	0	0
	228	2	0	0
Summe Kasten		n.b.	16	15
Röhre	61	3	2	2
	99	4	0	0
	109	n.b.	1	1
	131	n.b.	3	3
	142	n.b.	3	3
Summe Röhre		n.b.	9	9
Summe gesamt		n.b.	25	24

7.2 Brutstatistik 2010 bis 2015

Mit Ende der 1. Projektphase konnten über den gesamten Projektzeitraum in den projekteigenen Zucht- und Auswilderungsvoliere und aus den Wildbruten insgesamt 221 Jungvögel beringt werden (Abbildung 8). Aus der Grafik geht zudem hervor, dass bei den Zuchtbruten nicht in allen Fällen die maximale Anzahl an geschlüpften Jungvögeln erfasst wurden (vgl. dazu auch Abbildung 9).

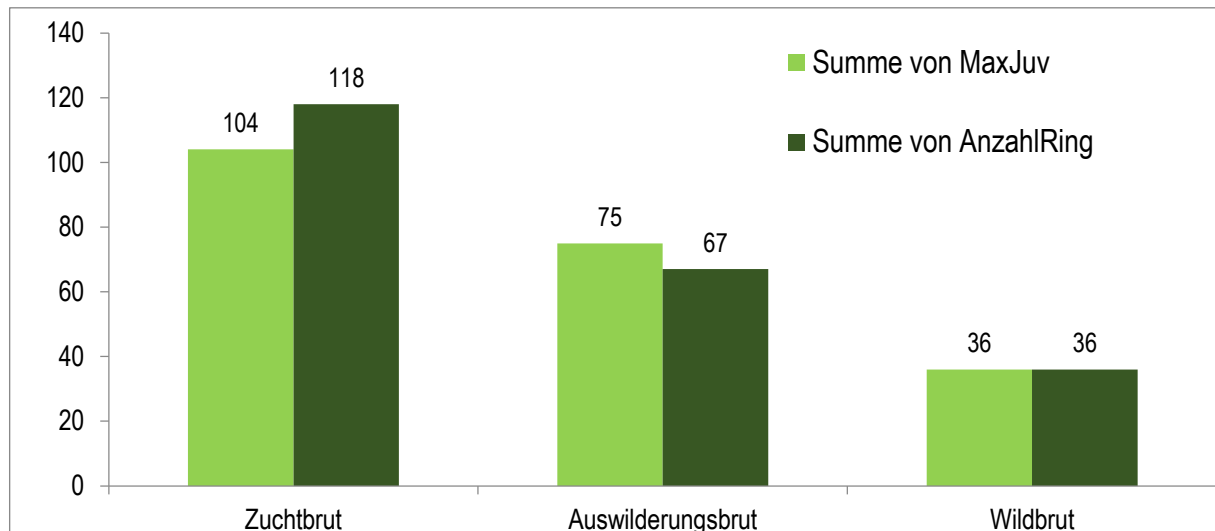


Abbildung 8: Erfasste geschlüpfte und beringte Jungvögel im Zeitraum 2010 bis 2015

Die Gegenüberstellung der Brutergebnisse über die vergangenen Projektjahre zeigt die Entwicklung der gezüchteten und ausgewilderten Steinkäuze im Projektgebiet (Abbildung 9).

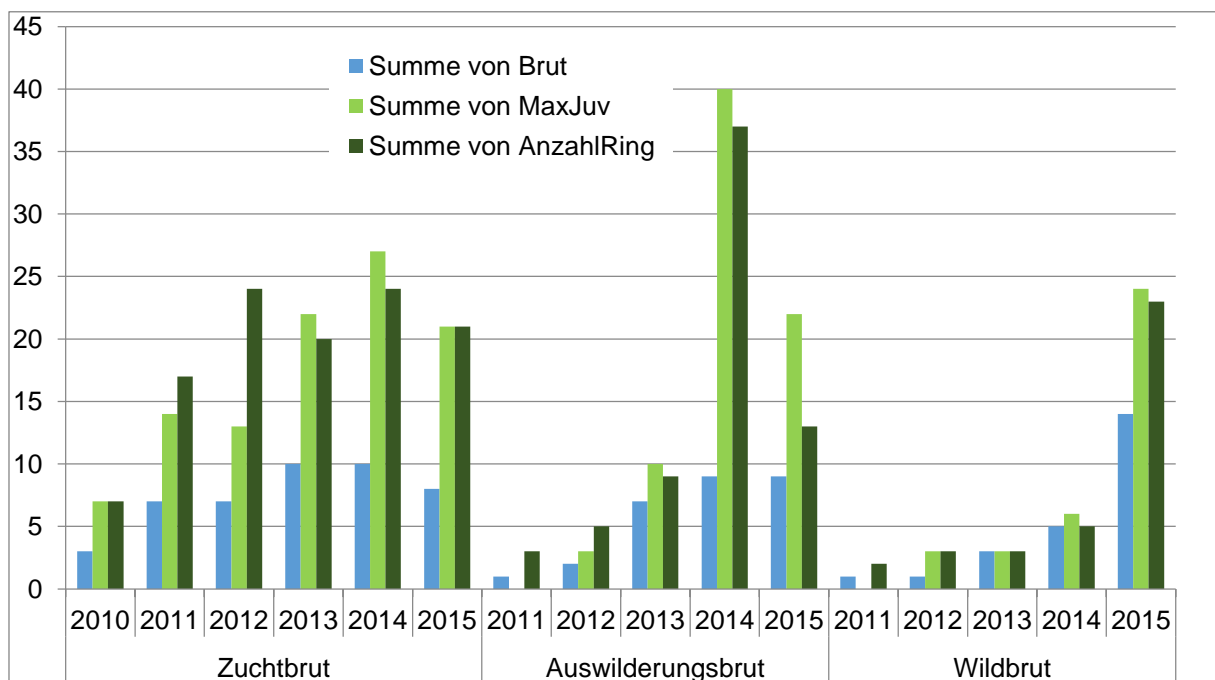


Abbildung 9: Brutstatistik zur Steinkauzwiederansiedlung im Naturpark Nuthe-Nieplitz

Das Diagramm zeigt deutlich, dass die Anzahl der wild brütenden Steinkauzpaare im Projektgebiet

über die Jahre gestiegen ist. Der große Anstieg von 2014 zu 2015 um fast das Dreifache, steht offensichtlich im Zusammenhang mit dem Bruterfolg in den Auswilderungsvolieren in 2014. 37 Jungvögel und 18 Elternvögel wurden 2014 ausgewildert, die für 2015 als potenzielle Brutvögel zur Verfügung standen. In 2015 konnten – bei gleicher Anzahl Brutpaare – deutlich weniger Jungvögel als in 2014 beringt werden.

Für das kommende Brutjahr 2016 stehen als potenzielle Elternvögel mindestens die Summe aller in 2015 ausgewilderten Steinkäuze aus den Auswilderungsvolieren (Jungvögel und Elternvögel) und die Vögel der Wildbruten zur Verfügung. Unter Einbeziehen der entsprechenden Faktoren für die Überlebensrate im 1. Lebensjahr (Faktor 0,3) und der aus Literaturangaben entnommenen Lebenserwartung von 5 Jahren (Faktor 0,8) ergeben sich 26 Brutpaare für 2016. Darüber hinaus muss zusätzlich von einer nicht genau abzuschätzenden Zahl an brutfähigen Steinkäuzen ausgegangen werden, die bereits in den Vorjahren ausgewildert wurden und im Gebiet leben.

Die durchschnittliche Fortpflanzungsziffer (FPZ = Jungvögel/Brutpaar) betrug über den Zeitraum 2010 bis 2015 für die Zucht- und Auswilderungsbruten jeweils 2,8 wobei die der Auswilderungsbruten deutlich stärkeren Schwankungen über die Jahre unterlag (Abbildung 10). Die FPZ der Wildbruten war mit 1,9 deutlich geringer.

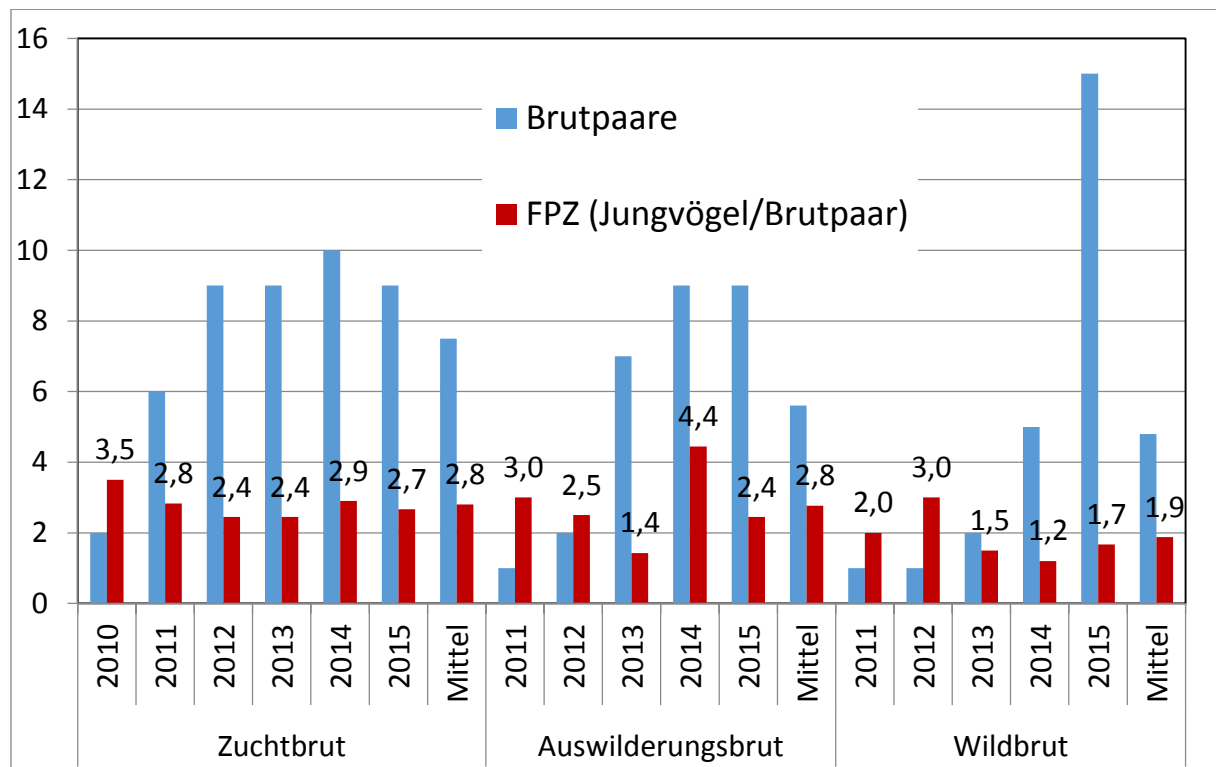


Abbildung 10: Anzahl beringter Steinkäuze, Brutpaare und daraus ermittelte FPZ (Fortpflanzungszahl).

7.3 Auswilderungen und Auswilderungsmonitoring

Seit 2010 wurden insgesamt 203 Steinkäuze im Projektgebiet Nuthe-Nieplitz-Niederung ausgewildert (Tabelle 5).

Tabelle 5: Steinkauz-Auswilderungen im Projektgebiet Nuthe-Nieplitz-Niederung 2010-2013 (2010 bis 2012 = Handauswilderung; 2013-2015 = Familienauswilderung)

Auswilderungsjahr	Jahrgang ausgewildelter Steinkäuze							gesamt
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
2010	4	8						12
2011			44					44
2012				28				28
2013			1	14	13			28
2014					19	39		58
2015						20	13	33
Gesamt	4	8	45	42	32	59	13	203

Mit dem Projektjahr 2013 wurde die neue Auswilderungsmethode eingeführt: die **Familienauswilderung**. Ab der Auswilderungsperiode 2014 wurde das Auswilderungsmonitoring zusätzlich durch kontinuierlich arbeitende automatische Wildtierkameras ergänzt. Dabei sind in 2014 und 2015 jeweils mehr als 60.000 Fotos an zehn Auswilderungsvoliere entstanden und ausgewertet worden. Unterstützt durch die in 2014 erstmalig vorgenommene Beringung der Jungvögel mit individuell codierten Farbringen, konnte ermittelt werden, dass sich in 2014 individuell identifizierbare Jungkäuze durchschnittlich 23 Tage an den geöffneten Auswilderungsvoliere aufhielten (HARTLEB 2014). In 2015 konnten deutlich weniger Ringe abgelesen und somit weniger junge Steinkäuze individuell identifiziert werden.

Um aus der Masse an Fotodaten und deren beinhaltenden Informationen deutlich differenziertere Ergebnisse zu gewinnen, wurde eine spezielle Auswertungsmethode entwickelt. Nach Formatierung der 120.000 Fotos mit eindeutig zuordenbaren Dateinamen mit „Jahr_Voliere(Datum)Uhrzeit“ und der Speicherung der relevanten Informationen (Anzahl maximal sichtbarer Steinkäuze, Anwesenheit von Prädatoren oder Fremdtieren) erfolgte die Konvertierung sämtlicher Informationen in eine auswertbare Excel-Datei und Übernahme in die Datenbank.

Mithilfe dieser Excel-Datei konnte für jede mit einer Wildkamera ausgestatteter Auswilderungsvoliere jeweils ein Saison- und ein Tagesaktivitäts-Diagramm erstellt werden. In jedem Diagramm liegen die Informationen sämtlicher Wildtierkameraauslösungen eines Standorts zugrunde. Da auch die Fotos ohne Steinkäuzsichtungen in die mit eingingen, werden auch Aufnahmelücken in den Datenreihen dargestellt. Jeder Punkt symbolisiert die Anzahl der auf einem Foto sichtbaren Steinkäuze. Im Folgenden werden die Diagramme zweier Standorte für die Jahre 2014 und 2015 exemplarisch vorgestellt und diskutiert.

An der AV Breite konnten in 2015 maximal 3 Steinkäuze mit der Fotofalle zeitgleich erfasst werden (Abbildung 11). Auffällig ist die lange Aufnahmelücke über den gesamten August 2015. Das Diagramm der Tagesaktivität zeigt, dass zu jeder Tageszeit Steinkäuze erfasst werden konnten, wobei sich in den Nachmittagsstunden eine leichte Ruhephase abzeichnet. Die deutlich verringerten Jungvögelraten in 2015 zu 2014 spiegeln sich auch in den Aktivitätsdiagrammen wider. Zudem konnten hier maximal vier Steinkäuze zeitliche erfasst werden.

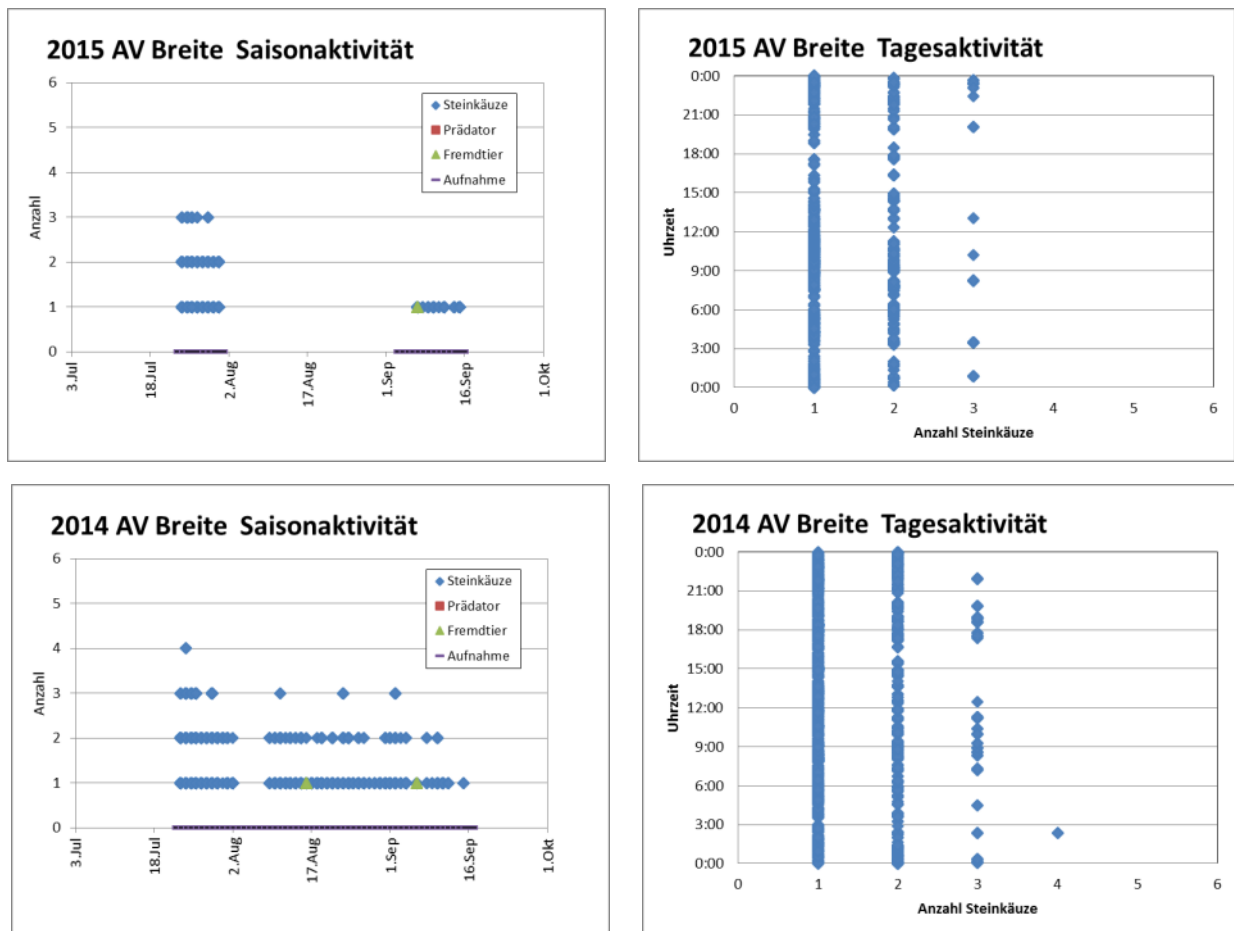


Abbildung 11: Saison- und Tagesaktivität der per Wildtierkamera erfassten Steinkäuze an der Auswilderungsvoliere Breite in den Jahren 2014 und 2015.

Bei der Auswilderungsvoliere Mietgendorf konnten in 2015 nur maximal 2 Steinkäuze zeitgleich erfasst werden, bei einer Aufnahmelücke von ca. einer Woche (Abbildung 11). Die nachmittägliche Ruhephase ist hier im Vergleich zu AV Breite deutlicher ausgeprägt, was auf Störung durch menschliche Aktivität hindeuten kann.

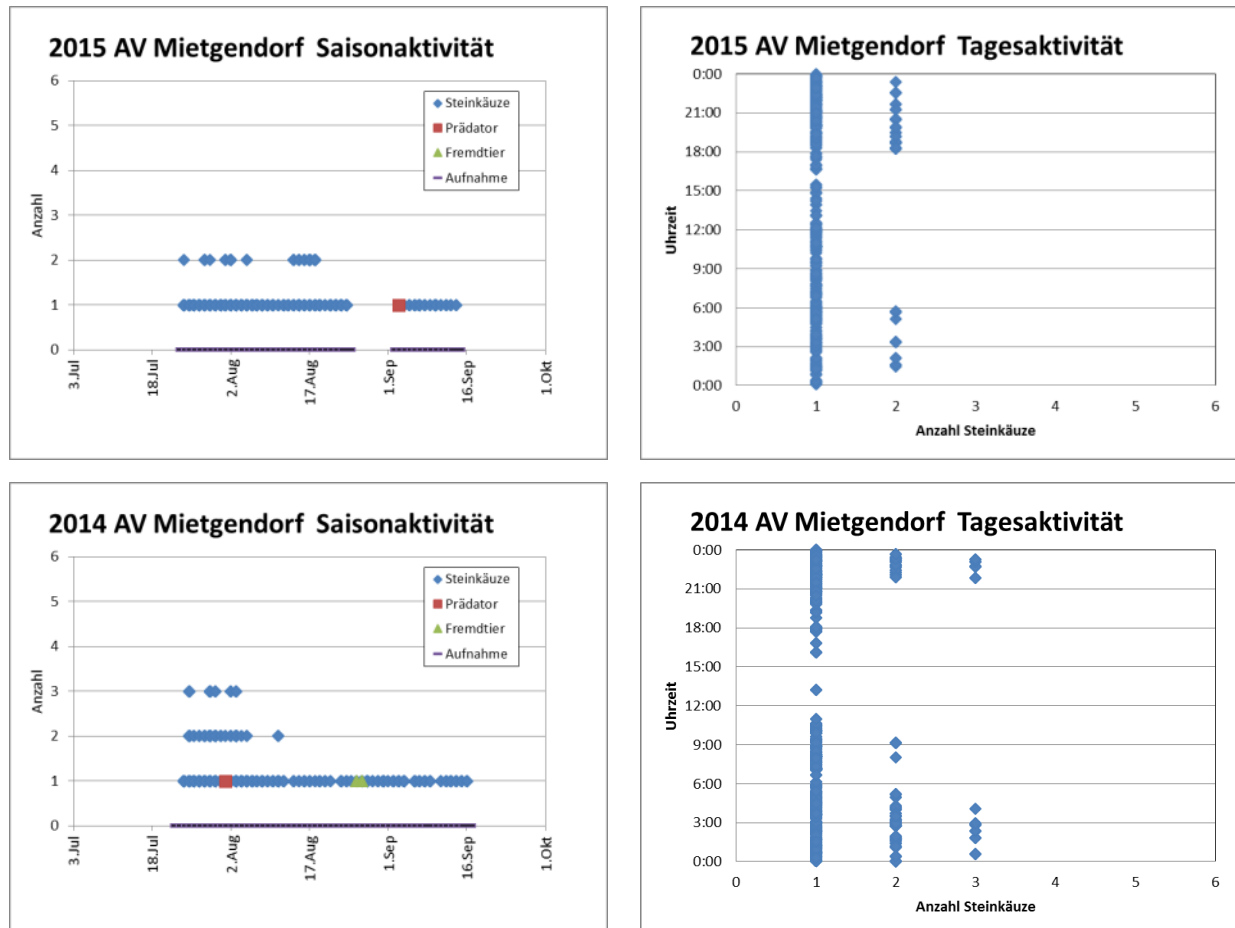


Abbildung 12: Saison- und Tagesaktivität der per Wildtierkamera erfassten Steinkäuze an der Auswilderungsvoliere Mietgendorf in den Jahren 2014 und 2015.

7.4 Telemetrie

In 2015 kamen 4 Sender in Stangenhagen Süd an vier verschiedenen Vögeln zum Einsatz.

In 2015 mussten die Untersuchungen zur Telemetrie nach 35 Tagen beendet werden, da keine Signale mehr empfangen wurden. Im Einzelnen ging der Kontakt zu den Vögeln aus unterschiedlichen Gründen verloren: 2 Tieren gelang es, sich des Rucksackes zu entledigen. Einmal wurde ein Sender neu aufgesetzt. 2 Tiere wurden tot aufgefunden. Zu 1 Sender ging der Funkkontakt verloren. 1 Sender konnte lokalisiert jedoch nicht gefunden werden.

7.5 Todesursachen

Bislang sind insgesamt 13 Tottfunde von Steinkäuzen bekannt geworden (Tabelle 6). Die meisten

Todesursachen konnten nicht mehr geklärt werden – Prädation oder Verkehr als Ursache schienen bei diesen jedoch keine Rolle gespielt zu haben. Zwei Mal wurden Steinkäuze Straßenverkehrsoffer, drei Mal ist zweifelsfrei Prädation (Rupfungsfunde) belegt, zwei Vögel ertranken in Viehtränken.

Die tatsächliche Mortalität von Steinkäuzen im Projektgebiet dürfte erheblich höher sein. Tote Steinkäuze werden jedoch augenscheinlich nur selten gefunden.

Tabelle 6: Totfunde und Todesursachen von Steinkäuzen im Projektgebiet NNN

Ring	Farbring	Sex	Jahrgang	Datum	UTM X	UTM Y	Todesursache	
IA008361	grün	B3	m	2014	31.10.2014	3.373.275	5.786.690	Verkehr
IA032517			m	2007	21.09.2014	3.372.887	5.788.405	Unbekannt
IA145605			f	2013	14.10.2014	3.370.074	5.785.859	Unbekannt
IA145612			m	2013	20.09.2014	3.369.901	5.785.689	Unbekannt
IA145613			f	2013	12.05.2014	3.377.032	5.786.664	Unbekannt
IA149164	gelb	B5	m	2014	09.11.2014	3.374.330	5.791.980	Verkehr
IA149177	grün	A7	f	2014	21.09.2014	3.370.831	5.785.550	Prädation
unbekannt			?	unbekannt	12.02.2013	3.369.850	5.787.230	Prädation
unbekannt			?	unbekannt	15.08.2014	3.374.870	5.793.680	Ertrunken
unbekannt			f	unbekannt	10.11.2014	3.371.897	5.792.621	Unbekannt
IA149174			f	2014	27.07.2015	3.374.505	5.787.779	Prädation
IA162377	gelb	C4	m	2015	10.08.2015	Mülldeponie	Stangenhagen	Unbekannt
IA149180			m	2014	19.08.2015	3.370.207	5.785.912	Ertrunken

8 Fazit zum Ende der 1. Projektphase

Im Dezember 2011 wurde das Förderprojekt zur Wiederansiedlung des Steinkauzes in der Nuth-Nieplitz-Niederung nach der ILE Richtlinie (Natürliches Erbe) bis Dezember 2013 bewilligt und im Januar 2012 mit der Projektdurchführung begonnen. Die Projektlaufzeit wurde auf Antrag bis Ende März 2015 verlängert. Die Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg hat für das laufende Jahr 2015 die Zwischenfinanzierung übernommen. So konnten das Projekt bis zum Jahresende 2015 fortgesetzt werden. Der für die 2. Projektphase erforderliche Quellbestand wurde so nochmals deutlich weiter entwickelt. Dieser reproduzierende und damit stetig wachsende Quellbestand unterstützt aus eigener Kraft die durch Auswilderung betriebene Bestandsentwicklung.

Nach 4 Jahren intensiver Projektarbeit, u.a. mit Entwicklung einer innovativen Methode zur Auswilderung - **Familienauswilderung** -, ist die Wiederansiedlung bisher erfolgreich. Bei der Familienauswilderung werden blutfremde, nicht verwandte Jungvögel aus Zuchtvolieren, im Zeitraum August/September, paarweise in Auswilderungsvolieren an Auswilderungsstandorten untergebracht. Nach erfolgreicher Brut und Aufzucht im darauffolgenden Jahr, der aus dieser Paarung entstandenen Jungvögel, werden die Volieren im Juni/Juli geöffnet. Danach entscheiden die „Familienangehörigen“ über den Verbleib am Standort. I.d.R. verstreichen die Jungvögel auf der Suche nach neuen Revieren und Partnern. Die Altvögel verblieben bisher häufig in ihrem Brutrevier.

Mit dieser Methode wurde das Ziel für die 1. Projektphase: **mindestens 3 Ansiedlungen im Projektgebiet** - erreicht und übertroffen.

Das Netzwerk mit Züchtern wurde organisiert und die geplanten Investitionen getätigt. Rund 250 Nisthilfen, 10 Auswilderungs- und 2 Zuchtvolieren wurden im Projektgebiet installiert.

Im Ergebnis der Brutperiode 2015 waren **15 Steinkauzreviere** besetzt in denen **14 freilebende Brutpaare** mit Gelege erfasst wurden. Davon haben **9 Brutpaare erfolgreich** gebrütet.

Nachweislich überlebten Steinkäuze bisher mindestens **4 Jahre lang** im Projektgebiet.

Damit sind sehr gute Voraussetzungen für den weiteren Aufbau des natürlichen vitalen Quellbestandes im Projektgebiet geschaffen. Zielstellung für die weitere Projektdurchführung ist die Entwicklung eines „**Kleinsten überlebensfähigen Bestandes**“ (MVP²).

² MVP (Minimum Viable Population) = kleinste überlebensfähige Population

9 Prognose über die weitere Bestandsentwicklung

Zur Abschätzung der weiteren Bestandsentwicklung im Projektgebiet wurde mit den gewonnenen Ergebnissen und unter Berücksichtigung weiterer Kennzahlen aus der Literatur eine Abschätzung zur Steinkauzwiederansiedlung vorgenommen. In die Prognose gingen folgende Daten mit ein:

- durchschnittliche FPZ der Volieren (2,8)
- durchschnittliche FPZ der Wildbruten (1,9)
- Anteil beringte zu geschlüpften Juvenilen (0,9)
- Überlebensrate flügger Juveniler im 1. Lebensjahr (0,3)
- Durchschnittliche Lebenserwartung von 5 Jahren (0,8)
- 20% Abwanderung flügger Juveniler (0,8)

Darüber hinaus wurden folgende Annahmen zugrunde gelegt:

- Ab 2016 stehen 13, in 2017 14 und ab 2018 15 Auswilderungsvolieren zur Verfügung
- Aus 2 Vögeln wird ein Brutpaar gebildet
- $1 \text{ Brutpaar} = \text{Brutpaar AV Vorjahr} + \text{Brutpaar Wildbrut Vorjahr} \times 0,8 + (\text{Beringte AV Vorjahr} + \text{Beringte Wild Vorjahr}) \times 0,3/2 \times 0,8$

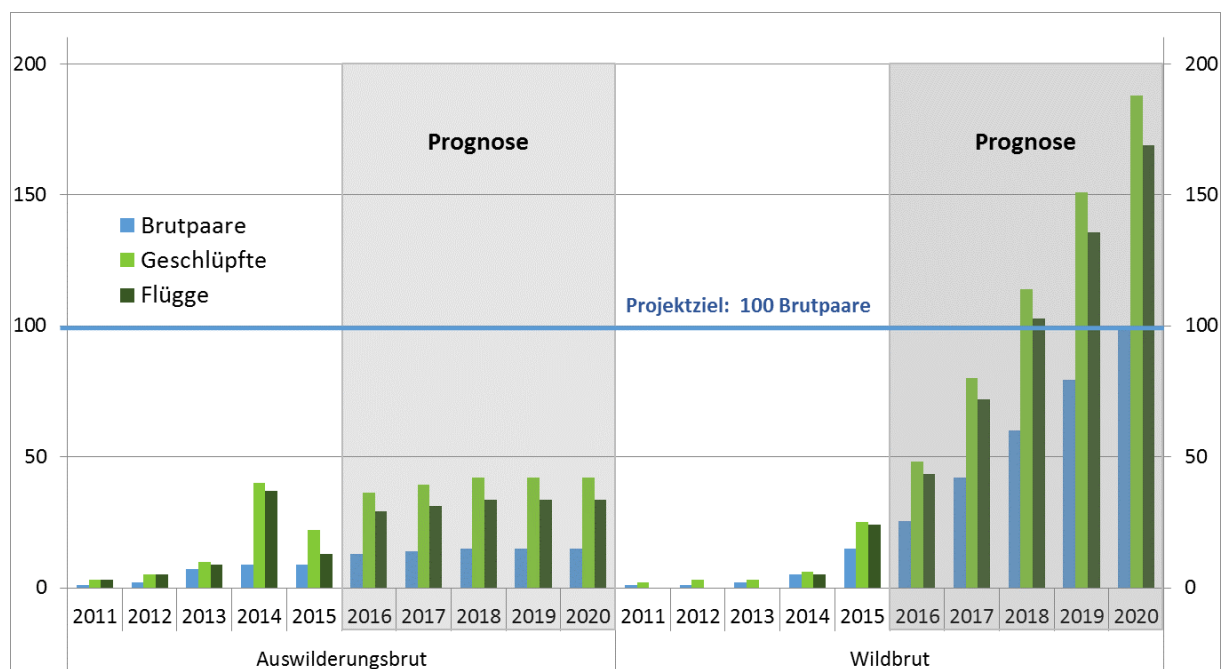


Abbildung 13: Abschätzung der zukünftigen Steinkauzwiederansiedlung im Projektgebiet

Unter den oben genannten Voraussetzungen und auf Grundlage der ermittelten Kennwerte ist das angestrebte Projektziel der 2. Projektphase 100 Brutpaare bis 2020 im Gebiet anzusiedeln realistisch.

10 Literatur

- Exo, K. M. (1981). Zur Nistökologie des Steinkauzes (*Athene noctua*). *Vogelwelt*, 102, 161-180.
- Haase, P. (1993). Zur Situation und Brutbiologie des Steinkauzes *Athene n. noctua* SCOP., 1769 im Westhavelland. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*(2), 29-37.
- Hartleb, K. U. (2014). Projektbericht Steinkauz 2014. Wiederansiedlung des Steinkauzes (*Athene noctua*) in der Nuthe-Nieplitz-Niederung. Stücken: Landschaftsförderverein Nuthe-Nieplitz-Niederung e.V.
- Kimmel, O., & Radler, K. (1999). Niströhrenstandort und Ansiedlungserfolg beim Steinkauz (*Athene noctua*). *Eulen-Rundblick*, 48/49.
- Putze, M., Eisenberg, A., Haft, M. & Langgemach, T. (2009). Telemetrie von Steinkäuzen (*Athene noctua*) im Havelland 2006/2007. *Otis*, 17, 59-68.
- Scherzinger, W. (1994a). Faunistische Befunde zum Konzept "kleinstmöglicher Populationen" Forschungsberichte Nationalpark Berchtesgaden (Vol. 27, pp. 32-41). Berchtesgaden: Natuonalparkverwaltung Berchtesgaden.
- Scherzinger, W. (1994b). Programmentwurf zur Wiederansiedlung von Eulen: wann-wo- wie? *Eulen-Rundblick*, 40/41, 14-23.
- Scholz, E. (1962). Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs (Vol. 1). Potsdam: Pädagogisches Bezirkskabinett.
- Schönn, S., Scherzinger, W., Exo, K.-M., & Ille, R. (1991). *Der Steinkauz* (1. Auflage ed.). Lutherstadt Wittenberg: A. Ziemsen Verlag.