

Bebauungsplan Nr. 97a „Gründkenliet-Nord“

(Stadt Ibbenbüren, Kreis Steinfurt)

Bestandserfassung planungsrelevanter Vogelarten

Entwurf



Biologische Umwelt-Gutachten Schäfer

Entwurf

B.U.G.S. - Biologische Umwelt-Gutachten Schäfer

Bebauungsplan Nr. 97a „Gründkenliet-Nord“
Bestandserfassung planungsrelevanter Vogelarten



Auftraggeber:

Stadt Ibbenbüren
Fachdienst Stadtplanung
Roncallistraße 3-5
49477 Ibbenbüren

Auftragnehmer und Bearbeitung:



Biologische Umwelt-Gutachten Schäfer

Stettiner Weg 13

48291 Telgte

Festnetz: 02504-985059

Email: bugs.schaefer@gmx.de

Telgte, den 1. September 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	3
2	Bestandserfassung.....	5
2.1	Methode.....	5
2.2	Ergebnisse	8
3	Naturschutzfachliche Bewertung.....	10
4	Literatur.....	18

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Plangebietes	3
Abbildung 2:	Bestandskarte planungsrelevanter Vogelarten sowie Lage der Klangattrappenabspielorte zur Erfassung von Wald- und Steinkauz und Standorte von Steinkauzröhren	7

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Nachgewiesene Vogelarten mit Angaben zur Gefährdung, zum gesetzlichen Schutz und zum Status im Untersuchungsgebiet.....	9
------------	--	---

Anhangsverzeichnis

Anhang I:	Datum der Begehungen mit Angabe von Untersuchungsmethoden, Uhrzeit und Wetter	I
-----------	--	---

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Ibbenbüren hat die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 97a „Gründkenliet-Nord“, dessen ca. 4,38 ha großer Geltungsbereich am nordöstlichen Rand von Laggenbeck liegt, beschlossen. Vorgesehen ist hier ein allgemeines Wohngebiet (WA), das durch private und öffentliche Grünflächen begrenzt wird. Die Lage des Plangebietes geht aus Abbildung 1 hervor, die genaue Abgrenzung aus Abbildung 2.

Gemäß MWEBWV & MKULNV (2010) sind bei der Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen die unmittelbar geltenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu berücksichtigen, da bei der Realisierung solcher Vorhaben Artenschutzbelange betroffen sein können. Dafür ist behördlicherseits als eigenständiges Verfahren eine Artenschutzprüfung (ASP) durchzuführen, in der die europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten zu behandeln sind (MUNLV 2016). Als Grundlage sollten möglichst aktuelle und mit anerkannten Methoden erhobene biologische Daten dienen.

Aus diesem Anlass ist das Büro für BIOLOGISCHE UMWELTGUTACHTEN SCHÄFER (B.U.G.S.) von der Stadt Ibbenbüren im Dezember 2020 mit der Erfassung hier vorkommender und möglicherweise vom Eingriff betroffener planungsrelevanter Vogelarten und der Erstellung eines entsprechenden, für die Durchführung der ASP benötigten Gutachtens beauftragt worden.

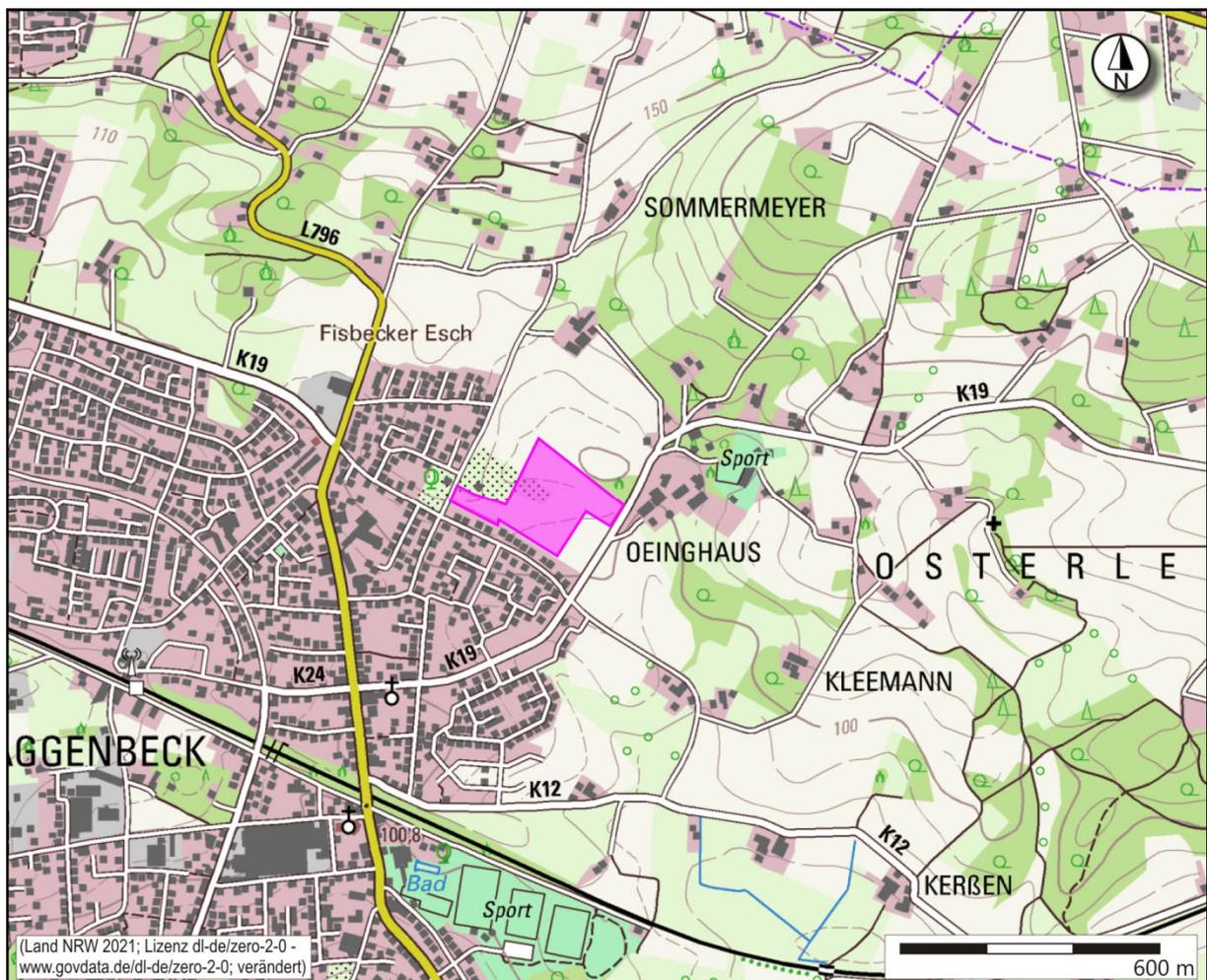


Abbildung 1: Lage des Plangebietes

Im Plangebiet dominiert zurzeit Grünland, wobei den größten Anteil eine an den Siedlungsrand angrenzende, extensiv als Wiese genutzte Fläche einnimmt (Abbildung 2). Im Untersuchungsjahr war diese Wiese bis zum 14.6. noch nicht gemäht worden. Nordöstlich davon schließt sich eine kleinere und konventionell genutzte Wiese (Grasacker) an. Einen bedeutsamen Flächenanteil nimmt darüber hinaus ein am nördlichen Gebietsrand liegender, konventionell bewirtschafteter Acker ein (im Untersuchungsjahr Maisanbau). Vervollständigt wird das Plangebiet durch einen zurzeit zum Friedhof gehörenden Bereich, bei dem es sich im Wesentlichen um einen randlich mit Gehölzen bestandenen Rasen handelt, sowie um den westlichen Randstreifen einer Streuobstwiese (im Untersuchungszeitraum nur partielle, kleinflächige Mahd und kurzfristige Schafbeweidung).

Nach Süden und Westen hin wird das Plangebiet von einer geschlossenen Wohnbebauung begrenzt, wobei es sich am westlichen Rand um einen gehölzreichen Friedhof handelt. Ansonsten schließt sich eine mehr oder weniger offene Landschaft an. Nach Norden hin besteht eine ausgedehnte Ackerflur (im Untersuchungsjahr Mais nach Zwischenfrucht sowie Wintergetreide), der am östlichen Rand ein kleiner Gehölzbestand vorgelagert ist. In östlicher Richtung setzt sich bis zur wenig befahrenen Permer Straße die Streuobstwiese fort. Dahinter beginnt wieder eine größere Ackerparzelle (im Untersuchungsjahr Maisanbau), der sich in nördlicher Richtung und damit nahe an der Ostgrenze des Plangebiets die grünlandreichen Betriebsflächen eines Reiterhofs anschließen.

Großräumiger betrachtet bestehen in südlicher und westlicher Richtung aufgrund der vorhandenen Bebauung tierökologisch bedeutsame Ausbreitungsbarrieren (Abbildung 1). Dagegen ist die Landschaft nach Norden und Osten hin offen und auch wegen des Fehlens stark befahrener Straßen barrierearm. Sie zeichnet sich durch einen relativ hohen Struktureichtum aus, der sich durch den Bestand und die Verteilung von Gehölzen, den Grünlandanteil sowie die Vielzahl an Einzelhöfen und kleineren Gebäudegruppen ergibt.

2 Bestandserfassung

2.1 Methode

Das Gebiet zur Erfassung des Vogelbestands mit einer Größe von rd. 28 ha (Abbildung 2) erstreckte sich auf das Plangebiet und in unterschiedlichem Umfang auch auf angrenzende Bereiche. Die größten Abstände vom Plangebiet wurden bei Offenland berücksichtigt und betragen bis zu 300 m. Bei angrenzender, durchgehender Bebauung ging die Grenze jedoch zumeist nicht über die erste Häuserzeile bzw. die ersten Gartenparzellen hinaus. In solchen Fällen war aufgrund der bestehenden, aus tierökologischer Sicht als hoch einzustufenden Vorbelastungen (intensive Nutzung von Privatgrundstücken, freilaufende Haustiere, regelmäßiger Fahrzeugverkehr, Kulissenwirkung von Gebäuden und Bäumen) von vornherein nicht mit weiter reichenden, vorhabenbedingten Störungen zu rechnen. Dessen ungeachtet war der effektive Erfassungsraum teilweise größer, da Vögel beim Verhören sowie beim Beobachten mit dem Fernglas grundsätzlich auch weiter entfernt registriert werden können und im Falle der weitreichenden Klangattrappen zur Erfassung der Eulen und des Rebhuhns ohnehin keine festen räumlichen Grenzen bestehen.

Quantitativ erfasst wurden in Nordrhein-Westfalen als planungsrelevant eingestufte Vogelarten (KAISER 2021), also nach Anhang I und Art. 4 (2) geschützte Vögel der Europäischen Vogelschutz-Richtlinie (VSchRL), alle weiteren Arten der Roten Liste Nordrhein-Westfalens mit landesweiter Gefährdung und hier vorkommende Koloniebrüter sowie die übrigen europarechtlich streng geschützten Arten nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG (d. h. Arten des Anhangs A der EU-ArtSchV). Bei den übrigen Vogelarten wurde lediglich ihre Anwesenheit registriert (qualitative Erhebung). Die Methoden und die Anzahl der Termine sind auf für ortsrandnahe Siedlungen und für Agrarflächen typische, planungsrelevante Brutvogelarten hin abgestimmt worden.

Die an insgesamt acht Tagen durchgeführte Erfassung erfolgte in Anlehnung an übliche Methoden zur Ermittlung der Siedlungsdichte (z. B. BIBBY et al. 1995; OELKE 1980; SÜDBECK et al. 2005) und unter Berücksichtigung methodischer Vorgaben des MKULNV (2017) als flächendeckende Revierkartierung. Neben revieranzeigenden oder brutverdächtigen Verhaltensweisen (Gesang, Territorialkämpfe, Futtereintrag, Nestbau etc.) wurden aber auch Beobachtungen zur Bewertung der Nutzung des Untersuchungsgebiets durch Gastvögel notiert. Des Weiteren ist auf Horste, Großhöhlen, Nistkästen und Einflugmöglichkeiten in Gebäude geachtet worden. Als plausibel eingestufte Mitteilungen Dritter sind im Text entsprechend benannt.

Die sechs tagsüber durchgeführten Begehungen fanden am 31.3., 14.4., 26.4., 12.5., 30.5. und 14.6.2021 frühmorgens bzw. vormittags bei geeigneten Wetterbedingungen statt (Anhang I). Um in den unterschiedlichen Bereichen des Untersuchungsgebietes nicht immer zur selben Tageszeit zu kartieren, ist die Laufrichtung variiert worden. Für die Rauchschnalbe erfolgte am 30.5. auf dem Reiterhof Oeinghaus eine Gebäudeinnenkontrolle. Aufgrund unbefriedigender Ergebnisse ist dann am 14.6. im Anschluss an die frühmorgendliche Kartierung nochmals eine gezielte Erfassung der Art auf dem Hofgelände vorgenommen worden.

Zur Erfassung von Eulen und vom Rebhuhn fanden am 2.3. und 23.3.2021 gesonderte Begehungen mit Klangattrappen in der Dämmerung bzw. nachts statt. Die Untersuchung startete jeweils mit der Erfassung des Rebhuhns während der fortgeschrittenen Abenddämmerung (ab ca. 1,13 Lux; vgl. DWENGER 1991), wobei die Offenlandbereiche langsam abgelaufen wurden und alle 50 – 100 m das Abspielen des Balzrufs der Hähne erfolgte. Es schloss sich die flächendeckende Erfassung der Eulen an, bei der eine Klangattrappe mit den Balzrufen von Steinkauz (nach EXO & HENNES 1978; KÄMPFER-LAUENSTEIN 2006), Waldkauz und Waldohreule zum Einsatz kam. Für die ersten beiden Arten ist die Klangattrappe, beginnend mit dem Steinkauz, an fünf Stellen (Abstände untereinander maximal 300 m)

abgespielt worden (Abbildung 2). Für die leise rufende Waldohreule wurden mehrere Standorte in unmittelbarer Nähe zu dichteren, insbesondere immergrünen Gehölzbeständen ausgewählt.

Bei der Datenbearbeitung wurden die auf den Tageskarten aufgezeichneten Registrierungen in Artkarten übertragen. Zur Ermittlung des Brutvogelbestandes sind, falls kein Nestfund vorlag, sogenannte „Papierreviere“ abgegrenzt worden. In diesen Fällen zeigt die Punktdarstellung in der Bestandskarte (Abbildung 2) das festgestellte Zentrum der Reviere und keinen Neststandort. Als Grundlage dienen hierzu die Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005) unter Berücksichtigung methodischer Modifikationen gemäß MKULNV (2017). Als Bruthinweis (= Brutzeitfeststellung) werden Einzelbeobachtungen bezeichnet, bei denen die Registrierungen für einen Brutverdacht oder Brutnachweis nicht ausgereicht haben, die aber i. d. R. innerhalb der in der angegebenen Literatur definierten Wertungsgrenzen lagen und bei denen nicht mit Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass es sich nur um Gastvögel gehandelt hat (vgl. ANDRETTZKE et al. 2005).

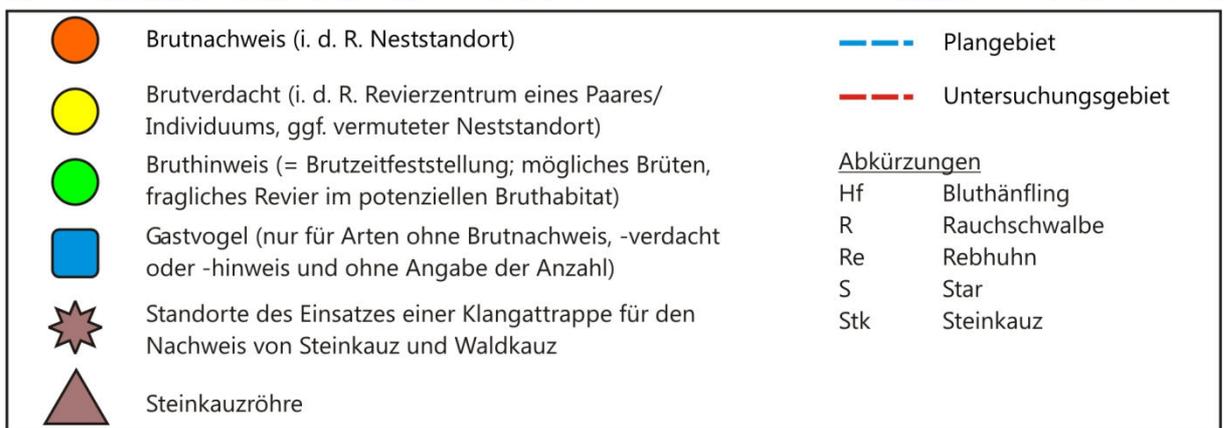
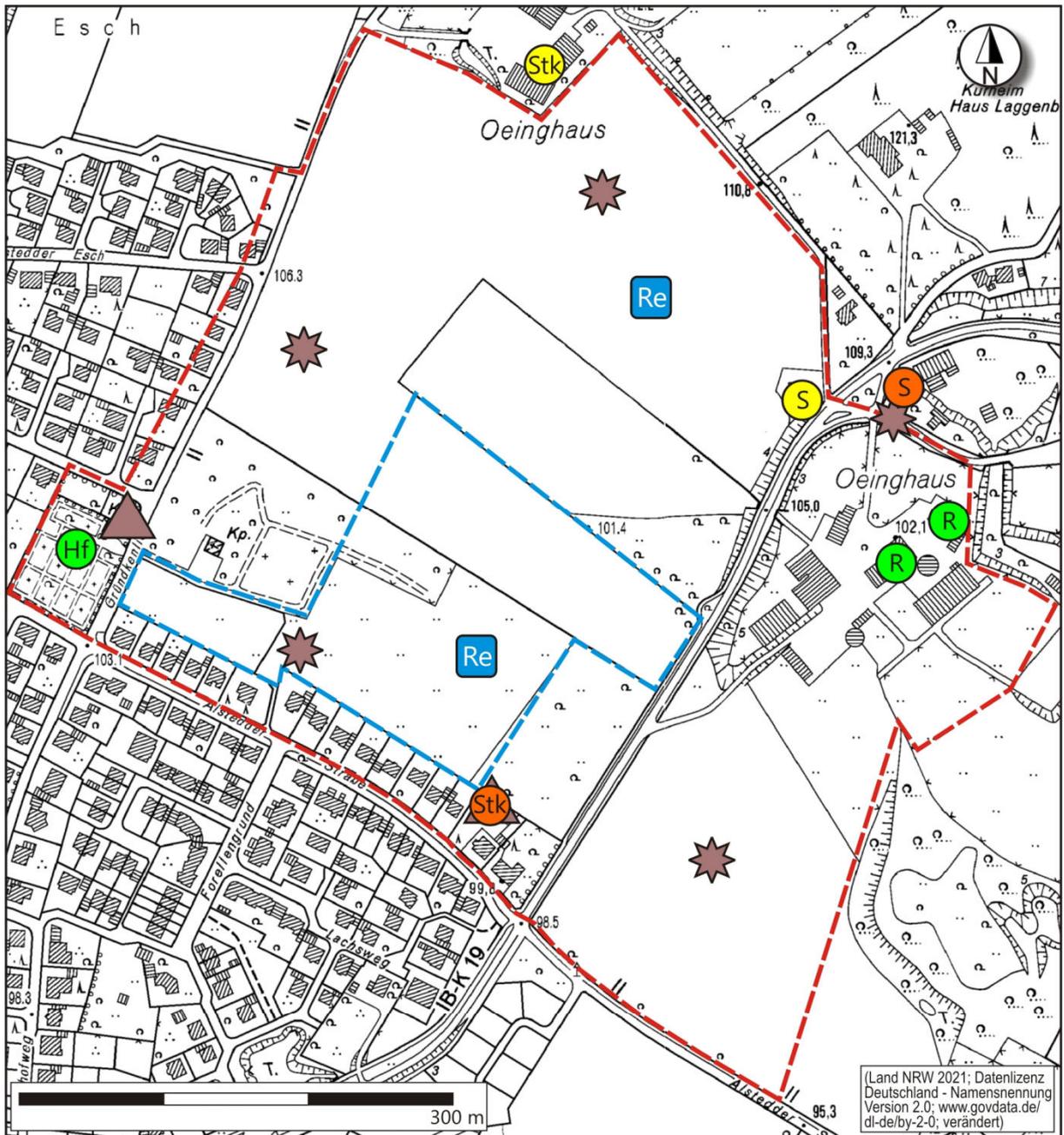


Abbildung 2: Bestandskarte planungsrelevanter Vogelarten sowie Lage der Klangattrappenabspielorte zur Erfassung von Wald- und Steinkauz und Standorte von Steinkauzröhren

2.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 36 Vogelarten festgestellt werden. Von einer weiteren Art (Turmfalke) gelang lediglich knapp außerhalb des Gebiets eine Registrierung (Tabelle 1). Die allermeisten dieser Arten sind in Nordrhein-Westfalen häufig und ungefährdet und werden im Rahmen von Planungs- und Zulassungsverfahren gewöhnlich nicht einzeln betrachtet. Dagegen gehören Rebhuhn, Mäusebussard, Turmfalke, Steinkauz, Rauchschwalbe, Star und Bluthänfling zu den sogenannten planungsrelevanten Arten und sind folglich quantitativ erfasst worden (vgl. Kapitel 2.1).

Von den nachgewiesenen Arten werden acht in der nordrhein-westfälischen Roten Liste geführt. Das Rebhuhn gilt landesweit als „stark gefährdet“ (Kategorie 2), Steinkauz, Rauchschwalbe, Star und Bluthänfling als „gefährdet“ (Kategorie 3). Auf regionaler Ebene (Weserbergland) gelten bei Rebhuhn, Steinkauz und Bluthänfling höhere Gefährdungseinstufungen (Kategorie 1 bzw. Kategorie 2), wogegen der Star hier lediglich in der Vorwarnliste geführt wird. Ausschließlich regional als „gefährdet“ werden Türkentaube, Sumpfrohrsänger und Klappergrasmücke eingestuft, die ansonsten landesweit in der Vorwarnliste stehen. Nur in Vorwarnlisten geführte, also bislang ungefährdete Arten sind Turmfalke, Haussperling und Bachstelze.

Beim Erhaltungszustand der planungsrelevanten Arten wird der Brutbestand von Rebhuhn und Steinkauz in der kontinentalen Region Nordrhein-Westfalen als „schlecht“ eingestuft. Bei Star, Bluthänfling und Rauchschwalbe gilt er als „unzureichend“, bei letzterer Art darüber hinaus mit negativer Entwicklung. Die Brutbestände von Mäusebussard und Turmfalke befinden sich dagegen in einem günstigen Erhaltungszustand.

Fast alle einheimischen wildlebenden Vögel sind durch § 7 (2) 13 BNatSchG besonders geschützte Arten. Einen strengeren Schutz genießen die bei der Untersuchung festgestellten Arten Mäusebussard, Turmfalke, Steinkauz und Grünspecht, wobei dies bei letzterem nur auf nationaler Ebene gilt. Darüber hinaus werden alle wildlebenden europäischen Vogelarten unter den Schutz des Artikels 1 der VSchRL gestellt. Arten des Anhangs I der VSchRL oder in Nordrhein-Westfalen unter Artikel 4 (2) VSchRL fallende und damit weitergehend geschützte Arten (vgl. KAISER 2021) sind im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet worden.

Von den planungsrelevanten Arten hat im Untersuchungsgebiet nur der Steinkauz mit Sicherheit gebrütet. Ein Brutverdacht lag beim Star vor, während bei Rauchschwalbe und Bluthänfling lediglich Bruthinweise bestanden. Knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets gab es einen Brutnachweis beim Star und einen Brutverdacht beim Steinkauz. Rebhuhn, Mäusebussard und Turmfalke waren Gastvögel ohne Hinweise auf Bruten. Die räumliche Verteilung der Revierzentren, Nester oder Individuen der meisten quantitativ erfassten Arten ist in der Bestandskarte (Abbildung 2) dargestellt. Bei den 30 nicht planungsrelevanten Arten ist nur die Anwesenheit notiert worden (s. o.), so dass bei ihnen keine Angaben zum Status sowie zur Anzahl und zur Lage von Revieren gemacht werden können.

Im Untersuchungsgebiet sind neben zahlreichen der üblichen Nistkästen zwei Steinkauzröhren ermittelt worden, die von Herrn Kimmel (Laggenbeck) betreut werden (siehe Kapitel 3). Großhorste oder Großhöhlen wurden nicht gefunden.

Tabelle 1: Nachgewiesene Vogelarten mit Angaben zur Gefährdung, zum gesetzlichen Schutz und zum Status im Untersuchungsgebiet

Art	Rote Liste			Gesetzlicher Schutz		EHZ kont.	Häufigkeit im UG (Paare/Reviere)			Status im UG
	D	NW	WBL	BNatSchG	VSchRL		BN	BV	BH	
Quantitativ erfasste Arten (= planungsrelevante Arten)										
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	2	2	1	§	Art. 1	B: S	-	-	-	GV
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	-	-	-	§§	Art. 1	B: G	-	-	-	GV (NG)
[Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)]	-	V	V	§§	Art. 1	B: G	-	-	-	-
Steinkauz (<i>Athene noctua</i>)	V	3	2	§§	Art. 1	B: S	1	-	-	B
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	V	3	3	§	Art. 1	B: U (-)	-	-	2	B?
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	3	3	V	§	Art. 1	B: U	-	1	-	B
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	3	3	2	§	Art. 1	B: U	-	-	1	B
Qualitativ erfasste Arten										
Jagdfasan (<i>Phasianus colchicus</i>)	#	#	#	#	Art. 1	#	#	#	#	✓
Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Türkentaube (<i>Streptopelia decaocta</i>)	-	V	3	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	-	-	-	§§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Elster (<i>Pica pica</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Dohle (<i>Coloeus monedula</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	-	V	3	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	-	V	3	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Hausrotschwanz (<i>Phoenichurus ochruros</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Hausperling (<i>Passer domesticus</i>)	-	V	V	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	-	V	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	-	-	-	§	Art. 1	#	#	#	#	✓
Systematik und Nomenklatur nach BARTHEL & HELBIG (2005); planungsrelevante Arten nach KAISER (2021); Arten in eckigen Klammern nur außerhalb des Untersuchungsgebiets nachgewiesen NW bzw. WBL = Rote Liste Nordrhein-Westfalen bzw. Weserbergland (GRÜNEBERG et al. 2016), D = Rote Liste Deutschland (RYSLAVY et al. 2020): 0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = Extrem selten (arealbedingt selten/geografisch beschränkt); V = Vorwarnliste; II = nicht regelmäßig brütende Arten (Vermehrungsgäste); - = ungefährdet bzw. als Brutvogel nicht vorkommend; D = keine ausreichenden Daten vorliegend BNatSchG = § 7 (2) Nr. 13/14 Bundesnaturschutzgesetz (i. d. F. 16.9.2017); §§ = streng geschützt; § = besonders geschützt VSchRL = Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 (Vogelschutzrichtlinie) (Stand 1.5.2004): Art. 1 = Europäische Vogelart nach Artikel 1; A I = Arten des Anhangs I; Art. 4 (2) = nordrhein-westfälische Zugvögel nach Artikel 4 (2) (KAISER 2021) EHZ kont. = Erhaltungszustand in NRW (kontinentale Region) für „planungsrelevante Arten“ (KAISER 2021): B = als Brutvogel (B _K = Koloniebrüter), R = als Rastvogel/Wintergast, G = günstig, U = unzureichend, S = schlecht, (-) sich verschlechternd, (+) sich verbessernd, k. A. = keine Angabe # = keine Bewertung/Bezeichnung möglich oder vorgenommen; ✓ = qualitativer Nachweis Abkürzungen: UG = Untersuchungsgebiet, BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BH = Bruthinweis („Brutzeitfeststellung“), B = Brutvogel, B? = möglicher Brutvogel, GV = Gastvogel, (NG) = Nahrungsgast, (DZ) = Durchzügler Zur Lage von Revieren bzw. Nestern und sonstigen Nachweisen siehe Abbildung 2										

3 Naturschutzfachliche Bewertung

Die im Folgenden vorgenommene Gliederung der Untersuchungsergebnisse basiert auf der Grundlage ökologischer Artengruppen (Gilden) unter Berücksichtigung aller in Tabelle 1 aufgeführten Arten. Als Kriterium ist in erster Linie das bevorzugte Bruthabitat herangezogen worden, bei überwiegend oder ausschließlich in der Region als Gastvögel auftretenden Arten dagegen i. d. R. das Nahrungshabitat. Die räumliche Verteilung der Revierzentren und Nester sowie teilweise auch von Individuen der meisten quantitativ erfassten Arten ist in der Bestandskarte (Abbildung 2) dargestellt.

Die mit etwas mehr als 50 % aller nachgewiesenen Arten größte brutökologische Gilde im Untersuchungsgebiet war die der Waldarten i. w. S. (Mäusebussard, Star, Hohltaube, Ringeltaube, Grünspecht, Buntspecht, Rabenkrähe, Blaumeise, Kohlmeise, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke, Kleiber, Gartenbaumläufer, Zaunkönig, Amsel, Singdrossel, Rotkehlchen, Heckenbraunelle, Buchfink). Sie benötigen für die Nestanlage i. d. R. Gehölze und sind immer auch in Wäldern anzutreffen, kommen aber in der Mehrzahl ebenso regelmäßig und zumeist häufig z. B. in Parks und gehölzreichen Gärten vor (vgl. BELLEBAUM 1996). Gehölzbestände weisen bezüglich Artenbestand und Siedlungsdichte fast immer hohe Werte auf. Wäre daher eine alle Arten umfassende quantitative Erfassung vorgenommen worden, so hätte sich in der Bestandskarte (Abbildung 2) über die Lage der Reviere deutlich die Verteilung der Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet abgezeichnet.

Der Anteil der Waldarten im Untersuchungsgebiet lag eher unter dem Durchschnitt für Landschaften in diesem Großraum. Die Ursache lag an dem weitgehend offenen Untersuchungsgebiet, dessen Gehölzbestand, der auch keinen nennenswerten Anteil alter Baumschubstanz aufwies, sich randlich auf die Siedlungsbereiche konzentrierte. Darüber hinaus spielten die relativ geringe Flächengröße sowie siedlungstypische Störeinflüsse eine Rolle. An im nordrhein-westfälischen Bergland weit verbreiteten und häufigeren Arten fehlten z. B. Eichelhäher, Sumpfmehse, Waldkauz, Misteldrossel, Wintergoldhähnchen, Haubenmeise, Tannenmeise und Trauerschnäpper (vgl. NWO & LANUV 2013). Entsprechend gering war auch der Anteil an Höhlen- und Nischenbrütern, die mit Hohltaube, Grünspecht, Buntspecht, Blaumeise, Kohlmeise, Kleiber, Gartenbaumläufer und Star vertreten waren.

Fast alle der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten dieser Gilde sind weit verbreitet und gelten in Nordrhein-Westfalen als ungefährdet (vgl. BELLEBAUM 1996 und NWO & LANUV 2013). Lediglich Mäusebussard und Star werden in Nordrhein-Westfalen als planungsrelevant eingestuft und daher im Folgenden ausführlicher besprochen.

Vom Mäusebussard gab es aus dem Untersuchungsgebiet an mehreren Begehungsterminen Registrierungen. Der Schwerpunkt lag östlich der K 19 und hier speziell im Bereich des Waldes südlich des Reiterhofs (ansitzende, landende und rufende Individuen). Auch ein Mitte Mai im zentralen Teil des Untersuchungsgebiets nahrungssuchender Bussard flog in diese Richtung ab. Es ist möglich, dass die Art dort gebrütet hat, allerdings fehlen aussagekräftigere Beobachtungen insbesondere kreisender Paare. Ein möglicherweise besetzter Horst kann auch wesentlich weiter entfernt gelegen haben, da der Aktionsraum der Art mit Jagdflügen von 1 – 3 Kilometern sehr groß ist (vgl. GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989; BIJLSMA 1994). Sicher ist aber, dass es im Untersuchungsgebiet keine Brut gegeben hat und auch Großhorste als Hinweis auf frühere Bruten wurden hier nicht gefunden.

Östlich der K 19 waren durch den hohen Anteil an beweidetem Grünland günstige Jagdgebiete für Mäusebussarde vorhanden. Auf solchen Flächen können sich hohe Dichten an Wühlmäusen entwickeln, deren Verfügbarkeit durch die niedrigwüchsige Vegetation nahezu ganzjährig gewährleistet ist und wo z. B. durch Bäume und Weidezaunpfähle auch ausreichend Ansitzwarten vorhanden

sind (BUTH & MEINIG 2013; MEBS & SCHMIDT 2006). Im Untersuchungsgebiet selbst waren die Bedingungen ungünstig, da hier mit Äckern und spät gemähtem Grünland Offenlandflächen überwogen, die in der Brutzeit aufgrund der hochwüchsigen und dichten Vegetation kaum Jagdmöglichkeiten boten. Zudem gingen von den Siedlungen und siedlungsnahen Bereichen erhebliche Störungen insbesondere durch Erholungssuchende mit Hunden aus.

Der Mäusebussard ist die häufigste Greifvogelart in Nordrhein-Westfalen und gilt hier als ungefährdet. Der Brutbestand beträgt bis zu 17.000 Paare, der Erhaltungszustand in der kontinentalen Region wird als „günstig“ eingestuft (KAISER 2021).

Auch wenn der Star hier als Waldart i. w. S. geführt wird, handelt es sich doch gleichfalls um einen für Siedlungen charakteristischen Vogel, der bei der Wahl des Bruthabitats allgemein recht unspezifisch ist (KÖNIG 2013c; ZANG 2009a). Die für die Brut ausschließlich Höhlen beziehende Art findet sich hier allerdings selten in Naturhöhlen, sondern nutzt viel häufiger Bauwerke oder Nistkästen. Bei der vorliegenden Untersuchung sind solche Neststandorte aber nicht gefunden worden. Vielmehr gab es die nachgewiesene Belegung einer Spechthöhle in einem Kirschbaum knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets und auch bei dem einzigen Bruthinweis innerhalb des Untersuchungsgebiets wird davon ausgegangen, dass sich das Nest in der Höhlung einer Eiche befand.

Nicht nur die Nester, sondern sämtliche Registrierungen von Staren lagen in einem kleinen Bereich nördlich des Reiterhofs Oeinghaus. Abflüge gab es in nördliche und östliche Richtung, niemals aber in das Untersuchungsgebiet hinein. Die Stare haben hier von den günstigen, auch weil brutplatznahen Nahrungsbedingungen profitiert. Da die Vögel aber weite Nahrungsflüge durchführen können (KÖNIG 2013c; ZANG 2009a), spielt die Situation in der nahen Umgebung des Nestes keine essentielle Rolle für den Bruterfolg. Stare bevorzugen frisches bis feuchtes, langfristig niedrigwüchsigen und möglichst beweidetes Grünland, da hier die größte Masse an wirbellosen Tieren vorhanden ist und diese bei der Jagd am Boden auch leicht zu erbeuten sind (KÖNIG 2013c). Wie bereits für den Mäusebussard festgestellt worden ist, waren im allergrößten Teil des Untersuchungsgebiets weitaus weniger günstige Bedingungen gegeben.

Der Star leidet unter dem zunehmenden Mangel an Brutmöglichkeiten vor allem in den Siedlungsbereichen (z. B. KOOIKER 2005), in erster Linie aber an der Verschlechterung der Nahrungssituation (GRÜNEBERG et al. 2016; KÖNIG 2013c; ZANG 2009a). Aufgrund des Schwunds an Grünland und speziell des von Weideflächen hat der Bestand des Stars in ganz Nordwesteuropa stark abgenommen. Die Art gilt mittlerweile landesweit als „gefährdet“ (Kategorie 3), ist in Nordrhein-Westfalen aber mit einem Bestand von bis zu 200.000 Revieren weiterhin flächendeckend verbreitet (KÖNIG 2013c). Ungeachtet dessen wird der Erhaltungszustand in der kontinentalen Region als „ungünstig“ eingestuft (KAISER 2021).

Hauptsächlich Gebüsche, Hecken, Baumgruppen und Waldsäume bewohnenden Vogelarten sind ebenfalls eng an Gehölze gebunden, meiden jedoch größere und geschlossene Wälder und beziehen in unterschiedlichem Umfang das Offenland in ihr Nahrungsrevier mit ein. Im Untersuchungsgebiet war diese ökologische Gilde mit Jagdfasan, Klappergrasmücke, Dorngrasmücke, Bluthänfling und Goldammer eher artenarm vertreten. Von in Nordrhein-Westfalen weit verbreiteten und teilweise häufigeren Arten fehlten u. a. Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Feldsperling und Nachtigall (vgl. NWO & LANUV 2013). Dabei bestanden insbesondere beidseitig der K 19 auf Höhe des Reiterhofs Oeinghaus sowie im Bereich der Streuobstwiese südwestlich davon relativ günstige Lebensbedingungen z. B. für Gartenrotschwanz und Feldsperling. Ansonsten dürften aber siedlungstypische Störungen

eine Rolle gespielt haben, die sich besonders auf am Boden oder bodennah brütende Arten auswirken (insb. durch freilaufende Katzen).

Als einzige im Untersuchungsgebiet aus dieser Gilde nachgewiesene planungsrelevante Art wird der Bluthänfling im Folgenden ausführlicher besprochen.

Beim Bluthänfling konnte im Untersuchungsgebiet lediglich ein Bruthinweis ermittelt werden. Grundlage dafür waren Beobachtungen zweier nahrungssuchender Weibchen in einem Vorgarten an der Straße „Gründkenliet“ nördlich des Friedhofs, die in westliche Richtung abflogen, sowie eines singenden Bluthänflings auf dem Friedhofsgelände selbst. Beide Registrierungen stammten von Mitte April.

Sollte es hier eine Brut gegeben haben, dann haben sich Nester möglicherweise in den immergrünen Hecken und Ziergehölzen auf dem Friedhofsgelände oder auf umgebenen Privatgrundstücken befunden, die typische Brutstandorte dieser Art darstellen (ZANG 2009b). Aufgrund des relativ großen Aktionsraums mit Nahrungsflügen von teilweise über einem Kilometer (SÜDBECK et al. 2005; ZANG 2009b) kann der Brutplatz aber auch weit entfernt innerhalb des Siedlungsraums gelegen haben. Dass ein Männchen auf dem Friedhof gesungen hat, ist grundsätzlich kein konkreter Hinweis auf einen nahegelegenen Brutplatz, da die Art sehr mobil ist, sich nicht ausgesprochen territorial verhält und daher selbst kolonieartiges Brüten zu beobachten ist (SÜDBECK et al. 2005; ZANG 2009b). In den letzten Jahrzehnten ist bei der Art eine zunehmende Besiedlung urbaner Bereiche festgestellt worden, wobei der Bluthänfling seltener in geschlossenen Siedlungsgebieten auftritt als vielmehr in der offenen, strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an jungen Gehölzen und brachliegenden Bereichen sowie in Heidegebieten und auf Kahlschlägen bzw. in jungen Aufforstungen (FARTMANN et al. 2018; LASKE 2013; ZANG 2009b).

In Nordrhein-Westfalen hat der Bestand des Bluthänflings in den letzten Jahrzehnten stark abgenommen, da die allgemeine Intensivierung der Landwirtschaft sowie die übermäßige Pflege oder sogar Versiegelung von Ruderalfluren und Säumen zu einem Habitat- und Nahrungsschwund geführt haben (GRÜNEBERG et al. 2016). Zur Aufzucht der Jungen sind die Vögel nämlich auf ein ausreichendes Angebot an Sämereien insbesondere von Kräutern und Stauden angewiesen (FARTMANN et al. 2018; HAFFER 1997). Mittlerweile gilt der Bluthänfling im Weserbergland als „stark gefährdet“ (Kategorie 2) und sein Erhaltungszustand wird als „ungünstig“ eingestuft (KAISER 2021). Mit einem Bestand von bis zu 20.000 Revieren handelt es sich allerdings immer noch um eine in Nordrhein-Westfalen nahezu flächendeckend verbreitete Art (LASKE 2013).

Von bodennah bzw. auf dem Boden brütenden Arten des gehölzarmen und -freien Offenlandes sind im Untersuchungsgebiet Rebhuhn und Sumpfrohrsänger nachgewiesen worden, von denen auch nur der Sumpfrohrsänger hier wahrscheinlich gebrütet hat. Die Gilde war somit artenarm ausgebildet, an weiter verbreiteten Arten des Berglands fehlten Feldlerche, Kiebitz und Wiesenschafstelze sowie die aber fast ausschließlich nur als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler auftretenden Arten Rohrweihe, Wiesenpieper und Steinschmätzer. Allgemein verantwortlich für die Artenarmut in der Agrarlandschaft bis hin zu brutvogelfreien Flächen sind die Intensivierung der Landwirtschaft und die Monotonisierung der Anbauflächen. Von allen ökologischen Gruppen haben die Vogelarten der Agrarlandschaft die stärksten Bestandseinbußen erleiden müssen, wobei dieser Trend weiterhin anhält (ANONYMUS 2015; ANONYMUS 2017). Das Fehlen der Feldlerche im Untersuchungsgebiet zeigt, dass dies genauso einstmals häufige Arten betrifft. Ihr Bestand geht auch überregional beständig zurück, wobei nicht nur ein starker Rückgang der Siedlungsdichte zu beobachten ist, sondern lokal auch ein vollständiges Verschwinden der Art (KÖNIG 2013a; KÖNIG & SANTORA 2011). Die Parzellengrößen der Äcker, häufig ein

besiedlungshemmender Faktor für Offenlandarten, waren im vorliegenden Fall zumindest für diese Art ausreichend dimensioniert.

Das Rebhuhn ist eine planungsrelevante Art und wird daher im Folgenden ausführlicher besprochen.

Das Rebhuhn ist lediglich bei der ersten Begehung am 2.3. festgestellt worden. Zu Beginn der Erfassung rief ein Vogel auf dem Grünland zwischen der Streuobstwiese und dem Teil des Friedhofs östlich der Straße „Gründkenliet“. Später wurden zwei Rufer auf den nördlich angrenzenden Äckern zwischen der Hofstelle Oeinghaus und dem Reiterhof Oeinghaus gehört, aber nicht mehr auf dem Grünland, so dass es sich bei einem der beiden Rebhühner sehr wahrscheinlich um den zuerst registrierten Vogel gehandelt hat. Die beiden Rebhühner reagierten aggressiv aufeinander und einer der beiden kreiste auch zeitweise über diesem Teil des Ackers.

Da bei den darauffolgenden Begehungen trotz guter Erfassungsmöglichkeiten keine weiteren Beobachtungen erbracht werden konnten, hat die Art mit Sicherheit weder Untersuchungsgebiet noch auf direkt angrenzenden Flächen gebrütet. Außerhalb der Brutzeit können Rebhühner und hier insbesondere unverpaarte Hähne mehrere Kilometer umherstreifen (GOTTSCHALK & BEEKE 2014). Selbst Rebhuhngruppen („Ketten“) beanspruchen in dieser Zeit einen mit bis zu 30 ha relativ großen Aktionsraum (DWENGER 1991; GLÄNZER et al. 1993). Bemerkenswert an der Beobachtung ist aber, dass es sich gleich um zwei Hähne gehandelt hat. Es kann davon ausgegangen werden, dass es in der weiteren Umgebung des Untersuchungsgebiets Brutvorkommen der Art gibt. Gemäß WEISS & EYLERT (2013) ist dieser Raum allerdings nur dünn von der Art besiedelt und im Bereich von Laggenbeck und Ibbenbüren sind dort sogar Rasterflächen ohne Nachweise von Rebhühnern dargestellt.

Die Bedingungen für die Etablierung eines Rebhuhnreviers waren im Untersuchungsgebiet insgesamt ungünstig. Der prinzipiell den Ansprüchen entgegenkommenden Strukturvielfalt (Acker, Grünland, Säume) am südlichen Gebietsrand standen die beständigen, siedlungstypischen Störungen und die sehr späte Mahd des Grünlands entgegen. Der nördliche Teil der Ackerflur war zu Beginn noch für Rebhühner interessant, weil hier ein lückiger Zwischenfruchtbestand vorhanden war. Später wurde aber auf dem größten Teil der Äcker im Untersuchungsgebiet Mais angebaut. Durchgehend günstigere Bedingungen gab es im Offenland östlich des Reiterhofs, wo aufgrund der relativ vielen Säume, der Ruderalflächen und des niedrigwüchsigen Grünlands sowie der insgesamt kleineren Parzellierung eine vergleichsweise hohe Strukturvielfalt vorhanden war. Eine solche Habitatausstattung ist obligatorisch, da als Nahrung für die Küken insbesondere Insekten und andere Wirbellose zur Verfügung stehen müssen und die Adulten Sämereien zu sich nehmen (DWENGER 1991). Allgemein zeigt das Rebhuhn eine deutliche Präferenz von Gebieten mit einer Vielzahl angebaute Kulturpflanzenarten (FLADE 1994).

Der Brutbestand des Rebhuhns ist in Nordrhein-Westfalen in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen, und im Weserbergland gilt die Art bereits als „vom Aussterben bedroht“ (Kategorie 1; GRÜNEBERG et al. 2016). Zu den bedeutsamsten Gefährdungsfaktoren gehören neben dem Totalverlust an Lebensraum durch Überbauung die Intensivierung der Landwirtschaft und die Monotonisierung der Anbauflächen (WEISS & EYLERT 2013). Der nordrhein-westfälische Bestand wird auf nur noch 5.000 bis 7.500 Paare geschätzt, der Erhaltungszustand in der kontinentalen Region gilt als „schlecht“ (KAISER 2021).

Einige Vogelarten bevorzugen zum Brüten die Nähe menschlicher Siedlungen, manche davon kommen sogar nahezu ausschließlich hier vor. Als Vertreter der brutökologischen Gilde dieser Siedlungsarten sind im Untersuchungsgebiet bzw. direkt angrenzend Turmfalke, Steinkauz, Türkentaube, Elster, Dohle, Hausrotschwanz, Rauchschnalbe, Haussperling, Bachstelze, Grünfink und Stieglitz festgestellt worden.

Damit war hier eine relativ hohe Artenvielfalt vorhanden, und bis auf den Turmfalken haben zudem alle Arten im Untersuchungsgebiet sicher oder vermutlich gebrütet. Als im westfälischen Bergland weit verbreitete und zumeist häufigere Arten fehlten nur Mehlschwalbe und Mauersegler (vgl. NWO & LANUV 2013). Von den nachgewiesenen Arten dieser Gilde werden Turmfalke, Steinkauz und Rauchschnalbe in Nordrhein-Westfalen als gefährdet eingestuft oder gelten aus anderen Gründen als planungsrelevant.

Vom Turmfalken gab es lediglich die Sichtung eines Weibchens, das am 12.5. östlich des Reiterhofs, aber knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets, auf einem Mast sitzend registriert worden ist.

Diese Beobachtung lässt keinen Rückschluss auf die Lage eines möglicherweise im Untersuchungszeitraum besetzten Brutplatzes zu, da der Aktionsraum dieser Art durch die manchmal mehrere Kilometer weit reichenden Jagdflüge einige Quadratkilometer umfassen kann (KOSTRZEWA & KOSTRZEWA 1993). Ausgeschlossen werden kann jedoch, dass der Turmfalke im Untersuchungsgebiet selbst gebrütet hat. Möglichkeiten dazu bestanden allerdings, denn die Art baut selber keine Nester, sondern nutzt eine große Vielfalt an Strukturen in oder an Gebäuden und belegt auch häufig die Nester von Rabenvögeln (MEYER 2013). Für die Jagd kommen in erster Linie Grünlandflächen, Brachen und Säume infrage, wo neben Mäusen auch große Insekten und Kleinvögel erbeutet werden (KOSTRZEWA & KOSTRZEWA 1993). In dieser Hinsicht günstige Bedingungen bestanden hier im Bereich des Reiterhofs sowie östlich davon.

Nach einem deutlichen Rückgang ist der Brutbestand des Turmfalken in letzter Zeit relativ konstant geblieben (GRÜNEBERG et al. 2016; MEYER 2013). Der Erhaltungszustand des in Nordrhein-Westfalen bis zu 10.000 Paare umfassenden Brutbestands wird für die kontinentale Region als „günstig“ eingestuft (KAISER 2021).

Der Steinkauz hat im Untersuchungsgebiet auf einem Grundstück an der Alstedder Straße auf Höhe einer Streuobstwiese gebrütet. Nach Auskunft von Herrn Kimmel (Laggenbeck), der hier bereits vor vielen Jahren in einer Kastanie eine Niströhre aufgehängt hatte, gab es in diesem Jahr einen Bruterfolg mit vier Jungen und auch in den Jahren zuvor sind hier fast immer Jungvögel ausgeflogen. Dass das Revier auch aktuell wieder besetzt war, konnte bereits im März bei den nächtlichen Klangattrappeneinsätzen festgestellt werden, bei denen jedesmal eine Reaktion erfolgte. Am 2.3. kam die Antwort auf das Abspielen des Balzrufs nur aus der Obstwiese, am 23.3. jedoch reagierte das Männchen sehr aggressiv und zog der Klangattrappe nach. Die Warnrufe erklangen an diesem Abend aus einem Gebiet, das begrenzt wurde durch den Baum mit der Niströhre, durch das nördlichen Ende der Streuobstwiese, durch zwei Gebäude auf dem Reiterhof Oeinghaus (westlich und südwestlich des Wohnhauses) sowie durch einen Alleebaum an der Alstedder Straße östlich der K 19. Die maximal dabei festgestellte Entfernung zur Niströhre betrug rd. 300 m. Die späteren Beobachtungen einzelner adulter Vögel oder auch des Paares zwischen Ende März und Mitte Juni bei den morgendlichen Begehungen beschränkten sich dagegen auf das nahe Umfeld der Niströhre.

Eine weitere, von Herrn Kimmel auf dem Friedhofsgelände westlich der Straße „Gründkenliet“ aufgehängte Niströhre blieb bislang unbesetzt. Auch bei der aktuellen Untersuchung konnten in diesem Bereich weder Steinkäuze gehört noch gesichtet werden.

Allerdings gelang knapp außerhalb der nördlichen Untersuchungsgebietsgrenze auf der Hofstelle Oeinghaus die Feststellung eines weiteren Reviers. Dabei handelte es sich um die Sichtung eines Kauzes am 14.6. auf dem Dach des Wohngebäudes. Aufgrund der mit über 500 m sehr großen Entfernung zum Brutpaar an der Alstedder Straße hat es sich dabei mit Sicherheit um einen dritten Vogel gehandelt. Der Einsatz der Klangattrappe im Frühjahr brachte hier keinen Erfolg, doch reagieren erfahrungsgemäß nicht alle Steinkäuze darauf. Diese einmalige Beobachtung in einem potenziell geeigneten Lebensraum kann gemäß den Kriterien bei MKULNV (2017) und SÜDBECK et al. (2005)

bereits als Brutverdacht gewertet werden. Ob der Kauz verpaart war und sogar dort gebrütet hat, lässt sich nicht sagen.

Der Steinkauz ist ein Höhlenbrüter in halboffenen Landschaften, der bei der Wahl seiner Brutplätze eine sehr hohe Anpassungsfähigkeit aufweist. Quasi natürliche Standorte sind ausgefallte Stellen in Obst- und Kopfbäumen, die jedoch insbesondere aufgrund von Überalterung und des Ausbleibens von Neupflanzungen immer seltener zur Verfügung stehen (KÄMPFER-LAUENSTEIN & LEDERER 2006; TELAAR & VOSSMEYER 2014). Mittlerweile nistet ein großer Teil der Steinkäuze aber in eigens für die Art entwickelten Röhren. Nach JÖBGES & FRANKE (2018) nutzen rd. 45 % der Brutpaare in Nordrhein-Westfalen solche Nisthilfen, doch Daten regionaler Projekte lassen vermuten, dass dieser Wert deutlich höher liegt (z. B. BREUER et al. 2021; GROBE LENGERICH 2021; KIMMEL 2021; STEVERDING 2006). Da Brutröhren häufig in unmittelbarer Nähe von Hofstellen angebracht werden, u. a. weil Weidegrünland zunehmend nur noch hier zu finden ist, und weil Steinkäuze generell auch Gebäude selbst nutzen, kann die Art inzwischen beinahe schon als exklusive Siedlungsart bezeichnet werden. In der freien Landschaft dagegen ist die Bestandsdichte angesichts des fortschreitenden Rückgangs an Höhlenbäumen (s. o.) und gemauerten Viehhütten (KIMMEL 2021) deutlich geringer. Allerdings bleibt ein gewisser Anteil an Revieren bzw. Brutstätten unerkannt, wenn z. B. über die Nistplatzkontrollen hinaus nicht zusätzlich flächendeckende Klangattrappenerfassungen durchgeführt werden. So brütet die Art aufgrund ihrer Flexibilität auch an Orten und Stellen, an denen nicht mit ihr gerechnet wird (z. B. GROBE LENGERICH 2021; KAATZ 2019; KIMMEL 2021; KUHN & DEWITZ 1979; SCHÖNN et al. 1991; STEVERDING 2006).

Wie der Erfolg des Anbringens künstlicher Nisthilfen zeigt, stellen geeignete Brutmöglichkeiten gewöhnlich den bedeutsamsten dichtebegrenzenden Faktor dar. Unerlässlich für das Vorkommen von Steinkäuzen ist aber auch ein ausreichendes Nahrungsangebot. Dabei spielt sowohl die Häufigkeit der Beutetiere als auch deren Erreichbarkeit eine große Rolle. Den größten Anteil nehmen Wirbellose (insb. Insekten, Regenwürmern) ein, aber aus energetischer Sicht kommt Mäusen aufgrund ihrer Biomasse ebenfalls eine hohe Bedeutung zu (BIRNER et al. 2021). Da die Beute von Ansitzwarten aus erspäht oder aktiv am Boden gesucht wird, ist der Steinkauz unbedingt auf langfristig niedrigwüchsiges Grasland (v. a. Standweiden) angewiesen (SCHÖNN et al. 1991). Für die Jagd kommen zwar auch Wiesen, Gärten, Straßenränder u. ä. infrage, doch sind diese strukturbedingt häufig nur vorübergehend nutzbar oder zu großen Störungen ausgesetzt.

Bei Steinkäuzen sind Erkundungsflüge von mehreren Kilometer nachgewiesen worden, die ständig von den Individuen genutzt und auch gegenüber Artgenossen verteidigten Reviere sind aber deutlich kleiner und werden im Laufe des Frühjahrs normalerweise immer weiter reduziert. Zur Brut- und Nestlingszeit ermittelte EXO (in SCHÖNN et al. 1991) im Mittel 12,5 ha, im Sommer während der Jungenaufzucht und Mauser waren es aber nur noch 3 - 5 ha. Wenn zur Fortpflanzungszeit im Umfeld des Brutplatzes ungünstige Jagdbedingungen vorliegen, wird der Aktionsraum zwangsläufig erweitert, doch ist dann die Größe des Jagdgebietes in den meisten Fällen immer noch kleiner als 30 ha (VAN NIEUWENHUYSE et al. 2010). In der Konsequenz sollten innerhalb eines Radius von bis zu 200 m (rd. 12,5 ha) um den Neststandort ausreichende Bedingungen für eine Nahrungsversorgung auch der Jungen gewährleistet sein (vgl. LOSKE 2007; VOSSMEYER et al. 2006). Allgemein werden Brutreviere umso länger und kontinuierlicher genutzt, je kleinflächiger und strukturreicher ihre Ausstattung mit den verschiedenen, für Steinkäuze bedeutsamen Elementen ist (ALETSEE 2014).

Im vorliegenden Fall lagen für das an der Alstedder Straße ansässige Brutpaar in dieser Hinsicht keine optimalen Bedingungen vor. Innerhalb eines Radius von 200 m um den Brutplatz wies zwar die direkt angrenzende Streuobstwiese die größte Bedeutung auf, da hier neben Möglichkeiten zur Nahrungssuche auch zahlreiche Ansitz- und Ruhewarten vorhanden waren. Die Nahrungsverfügbarkeit wurde jedoch aufgrund der im Laufe der Brutsaison aufwachsenden Vegetation zunehmend ungünstiger. Zwar fand ab der zweiten Aprilhälfte eine Schafbeweidung statt, die jedoch nur wenige Wochen andauerte und nicht flächenhaft zu einer niedrigwüchsigen Grasnarbe führte. Spätestens ab Mitte Juni

war der größte Teil der Wiese bis auf mehrere ausgemähte Wege wieder zu hoch aufgewachsen. In dieser Hinsicht günstigere Bedingungen bestanden bei den direkt angrenzenden Grundstücken mit ihren allerdings nur kleinen und auch größeren Störungen ausgesetzten Rasenflächen. Dauerhaft niedrigwüchsiges, aber ebenfalls nur kleinflächiges Grünland bestand innerhalb des 200 m-Radius darüber hinaus noch am östlichen Rand des Friedhofs sowie direkt an der K 19 im Bereich der südlichen Zufahrt zum Reiterhof Oeinghaus. Darüber hinaus sind vermutlich auch einige schmale Säumen durchgehend von den Käuzen genutzt worden. Eine lediglich vorübergehend hohe Bedeutung als Jagdgebiet hatte ein nördlich an die Streuobstwiese angrenzender Grasacker, der in der zweiten Maihälfte gemäht wurde. Alle übrigen Flächen und damit der allergrößte Teil des betrachteten Raums bot aufgrund der hoch und dicht aufwachsenden Vegetation entweder gerade zur Zeit des größten Energiebedarfs keine Jagdmöglichkeiten (Wiese zwischen der Streuobstwiese und der Straße „Gründkenliet“) oder hatte in dieser Hinsicht sogar dauerhaft nur eine geringe oder gar keine Bedeutung (geschlossener Siedlungsbereich, Gehölzbestände, Äcker). Selbst bei einer Ausdehnung auf einen Radius von 300 m (rd. 28 ha) ergibt sich keine grundlegende Verbesserung der Situation, da es sich bei den dazukommenden Flächen zum allergrößten Teil um Siedlungsgebiet und Äcker gehandelt hat. Kleinflächige Ausnahmen stellten hier lediglich weitere Bereiche des Friedhofs östlich der Straße „Gründkenliet“ sowie die südlich des Reiterhofes Oeinghaus gelegenen Pferdeweiden.

Beim zweiten Revier auf der Hofstelle Oeinghaus lässt sich nur sagen, dass der hier durch den 200 m-Radius und sogar 300 m-Radius abgedeckte Teil des Untersuchungsgebiets keine Strukturen aufweist, die eine bedeutsame Funktion als Jagdgebiet haben, da es sich praktisch nur um konventionell bewirtschaftete Äcker handelt. Hier lebende Steinkäuze dürften sich in dieser Hinsicht in nördliche Richtung orientieren, wo aktuellen Luftbildern nach noch großflächig Dauergrünland vorhanden ist (vgl. Abbildung 1).

Der Steinkauz ist im nordrhein-westfälischen Tiefland nahezu flächendeckend verbreitet, wogegen Höhen über 200 m ü NN weitgehend gemieden werden. Aber auch das Hügelland von Spenge über Osnabrück und Ibbenbüren bis nach Hörstel, das zur kontinentalen Region gehört, weist keine Verbreitungslücken auf (vgl. BRANDT et al. 2012; JÖBGES 2013). Der Brutbestand in Nordrhein-Westfalen wird auf rd. 5.000 Paare geschätzt und macht damit ca. 59 % des deutschen Gesamtbestandes aus, so dass diesem Bundesland eine besondere Verantwortung für den Erhalt und die Förderung des Steinkauzes zukommt (JÖBGES & FRANKE 2018; KAISER 2021). Als Gefährdungsursachen werden neben Verlusten in strengen Wintern und Prädation als natürliche Faktoren der direkte Rückgang von Dauergrünland und hier besonders Weideland durch Umwandlung in Acker oder Siedlung und indirekt durch Zerschneidung, der Verlust an Brutmöglichkeiten in Baumhöhlen und Gebäuden sowie Tötungen durch Kollision mit Fahrzeugen angegeben (JÖBGES 2013). Für das Weserbergland gilt die Art als „stark gefährdet“ (Kategorie 2), der Erhaltungszustand des Brutbestandes in der kontinentalen Region Nordrhein-Westfalens wird als „schlecht“ eingestuft (KAISER 2021).

Von der Rauchschwalbe gab es zwei Bruthinweise auf dem Reiterhof Oeinghaus. Ein Brutverdacht oder –nachweis konnte nicht ausgesprochen werden, weil hier während der Untersuchung lediglich am 26.4. umherfliegende und sich in Gebäuden aufhaltende Schwalben gesichtet worden sind. Bei der Kontrolle am 30.5. dann wurde im Pferdestall ein verlassenes Nest mit Kotspuren gefunden. Der Besitzer des Reiterhofs berichtete allerdings, dass er in den Wochen zuvor wiederholt umherfliegende Rauchschwalben gesehen hatte und sich im Wohnhaus ein weiteres Nest befindet. Bei der darauf hin am 14.6. intensiver durchgeführten Beobachtung des Reiterhofs konnten wiederum keine Schwalben gesichtet werden. Die Ergebnisse lassen vermuten, dass zwar Bruten begonnen worden sind, diese aber offensichtlich abgebrochen wurden. Als wahrscheinlichste Ursache kommt die außergewöhnlich kalte und niederschlagsreiche Witterung im Mai infrage (DWD 2021). Die vom Besitzer nach dem 26.4. beobachteten Schwalben stammten wahrscheinlich von umliegenden Brutplätzen und haben hier nur

nach Nahrung gesucht. Nach seinen Angaben ist die Rauchschnalbe auf dem Reiterhof ansonsten aber alljährlich mit einzelnen Brutpaaren vertreten.

Eine Grundvoraussetzung für das Vorkommen der Art waren die bestehenden, auch bei landwirtschaftlichen Gebäuden heutzutage längst nicht mehr selbstverständlichen Einflugmöglichkeiten in die Gebäude. Ein günstiger Umstand für die hier brütenden Schnalben waren darüber hinaus nestnahe und ergiebige Nahrungsquellen, wobei es sich neben den Viehställen selbst insbesondere um Ruderal- und Weideflächen sowie um Mistlager gehandelt hat. Zwar fliegt die Rauchschnalbe auch Jagdgebiete in Entfernungen von über 800 m vom Brutplatz an, doch können solche weiten Flüge aus energetischen Gründen höhere Brutverluste zur Folge haben (LOSKE 1994; LOSKE 2008).

Gründe für den auch bundesweit anhaltenden Bestandsrückgang der Rauchschnalbe sind im Brutareal der allgemeine Rückgang bzw. die Intensivierung der Milchviehhaltung und die Umstellung auf Mastbetriebe, ein damit einhergehendes, stark verringertes Nahrungsangebot vor allem in Schlechtwetterperioden sowie fehlende Einflugmöglichkeiten bei modernen landwirtschaftlichen Gebäuden (BAUER & BERTHOLD 1996; KÖNIG 2013b; LOSKE 2008). Häufig ist es wie im Untersuchungsgebiet die Pferdehaltung, die maßgeblich zum Erhalt dieser Art beiträgt (OELKE 2010). Noch ist die Rauchschnalbe in Nordrhein-Westfalen nahezu flächendeckend verbreitet und weist hier einen Brutbestand von bis zu 90.000 Paaren auf (KÖNIG 2013b). Im Weserbergland gilt sie dennoch als „gefährdet“ (Kategorie 3) und der Erhaltungszustand des Brutbestandes in der kontinentalen Region Nordrhein-Westfalens wird als „unzureichend“ mit negativer Entwicklung eingestuft (KAISER 2021).

Arten aus der Gilde der Wasservögel i. w. S. sind im Untersuchungsgebiet aufgrund des Fehlens von Gewässern nicht angetroffen worden. Bei Untersuchungen in vergleichbaren Gebieten werden zumindest ab und zu nahrungssuchende Graureiher, Stockenten oder Gänsearten festgestellt, die hier aber fehlten.

4 Literatur

- ALETSEE, M. (2014): Der Steinkauz *Athene noctua* in Aachen 1995 bis 2013: Populationsentwicklung, Besiedlungskontinuität, Habitatausstattung. – Charadrius 50 (1): 89-97.
- ANDRETTZKE, H., SCHRÖDER, K. & SCHIKORE, T. (2005): Anleitung zur Benutzung der Artsteckbriefe. – In: SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell (Selbstverlag), S. 104-113.
- ANONYMUS (2015): Brutvögel - eine Betrachtung nach ökologischen Gruppen. – In: WAHL, J., DRÖSCHMEISTER, R., GERLACH, B., GRÜNEBERG, C., LANGGEMACH, T., TRAUTMANN, S. & SUDFELDT, C. (Hrsg.): Vögel in Deutschland 2014. – Münster (Selbstverlag DDA), S. 8-23.
- ANONYMUS (2017): Indikator "Artenvielfalt und Landschaftsqualität". – In: WAHL, J., DRÖSCHMEISTER, R., KÖNIG, C., LANGGEMACH, T. & SUDFELDT, C. (Hrsg.): Vögel in Deutschland - Erfassung rastender Wasservögel: 46-48.
- BARTHEL, P. H. & HELBIG, A. J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. – Limicola 19: 89-111.
- BAUER H.-G. & BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas - Bestand und Gefährdung. – Wiesbaden (Aula), 715 S.
- BELLEBAUM, J. (1996): Die Brutvogelgemeinschaften westfälischer Kulturlandschaften. – Neunkirchen-Seelscheid.
- BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. – Radebeul.
- BIJLSMA, R. (1994): Ecologische Atlas van de Nederlandse Roofvogel. – 350 S., Haarlem (Schuyt & Co), 3. Aufl.
- BIRNER, S., RIEGERT, J., ŠÁLEK, M. & ZÁRYBNICKÁ, M. (2021): Eine Meta-Analyse zur Nahrung europäischer Eulen - ein Vergleich zwischen Arten und Regionen. – Eulen-Rundblick 71: 90-93.
- BRANDT, T., BUSCHMANN, H. & ZUKOWSKI, S. (2012): Zur Situation des Steinkauzes *Athene noctua* in Niedersachsen - Ergebnisse einer landesweiten Erfassung in den Jahren 2008 und 2009. – Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen 43 (1): 1-14.
- BREUER, W., DALBECK, L., MÜLLER, P. J., EDELBURG-MÜLLER, R. & SIEHOFF, D. (2021): Bestand und Schutz des Steinkauzes *Athene noctua* Scopoli 1769 in den nordrhein-westfälischen Kreisen Düren und Euskirchen in den Jahren 2011 bis 2020. – Eulen-Rundblick 71: 4-19.
- BUTH, J. & MEINIG, H. (2013): Kleinsäugeraktivität auf Flächen mit unterschiedlichem Mahdregime und die Auswirkung auf ihre Nutzung als Nahrungshabitat durch Greifvögel und Eulen. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 75: 63-71.
- DWD [DEUTSCHER WETTERDIENST] (2021): Monats- und Jahreszeitenbericht Deutschland EN. Mai 2021. – <https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimakartendeutschland/klimakarte>, Zugriff am 15.7.2021.
- DWENGER, R. (1991): Das Rebhuhn. – Wittenberg-Lutherstadt (A. Ziemsen), 144 S.
- EXO, K.-M. & HENNES, R. (1978): Empfehlungen zur Methodik von Siedlungsdichte-Untersuchungen am Steinkauz (*Athene noctua*). – Vogelwelt 99: 137-141.
- FARTMANN, T., FREIENSTEIN, M., KÄMPFER, ST., LÖFFLER, F. & STREITBERGER, M. (2018): Biodiversität von Weihnachtsbaumkulturen in Mitteleuropa: Analyse des aktuellen Zustandes und Handlungsempfehlungen für den nachhaltigen Anbau. – Endbericht (DBU-AZ 33141/01-33/0). – Osnabrück (Selbstverlag Universität Osnabrück), 149 S.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. – Eching (IHW-Verlag), 880 S.
- GLÄNZER, U., HAVELKA, P. & THIEME, K. (1993): Rebhuhnforschung in Baden-Württemberg. – Beihefte zu den Veröff. für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 70.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., BAUER, K. M. & BEZZEL, E. (Bearb.) (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 4 Falconiformes. – Wiesbaden, 2. Aufl.
- GOTTSCHALK, E. & BEEKE, W. (2014): Wie ist der drastische Rückgang des Rebhuhns (*Perdix perdix*) aufzuhalten? Erfahrungen aus zehn Jahren mit dem Rebhuhnschutzprogramm im Landkreis Göttingen. – Berichte zum Vogelschutz 51: 95-116.

- GROBE LENGERICH, H. (2021): Überraschungen bei der Steinkauzröhrenkontrolle (*Athene noctua*) in Münster (NRW). – Eulen-Rundblick 71: 28-32.
- GRÜNEBERG, C, SUDMANN, S. R., HERHAUS, F., HERKENRATH, P., JÖBGES, M. M., KÖNIG, H., NOTTMAYER, K., SCHIDELKO, K., SCHMITZ, M., SCHUBERT, W., STIELS, D. & WEISS, J. (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016 [Druckfassung November 2017]. – Charadrius 52 (1-2): 1-66.
- HAFFER, J. (1997): Fringillidae - Finkenvögel. – In: GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (Hrsg.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 14/II Passeriformes (Teil 5) Fringillidae: 313-1242. – Wiesbaden (Aula).
- JÖBGES, M. (2013): Steinkauz *Athene noctua*. – In: NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN GESELLSCHAFT & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (Hrsg.): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens, S. 242-243. – Selbstverlag, 480 S.
- JÖBGES, M. M. & FRANKE, S. (2018): Zum Vorkommen des Steinkauzes *Athene noctua* in Nordrhein-Westfalen mit Ausblick auf die Situation der Art in Deutschland. – Eulen-Rundblick 68: 65-68.
- KAATZ, G. (2019): Ungewöhnlicher Steinkauz-Brutplatz in Schleswig-Holstein. – Eulen-Rundblick 69: 81-82.
- KÄMPFER-LAUENSTEIN, A. (2006) [2007]: Methodik der Steinkauz-Bestandserfassung. –Charadrius 42 (4): 212-214.
- KÄMPFER-LAUENSTEIN, A. & LEDERER, W. (2006 [2007]): Naturhöhlen in Bäumen als Brutplatz und Tageseinstand für den Steinkauz *Athene noctua*. – Charadrius 42 (4): 201-207.
- KAISER, M. (2021): Erhaltungszustand und Populationsgröße der planungsrelevanten Arten in NRW. Stand 30.4.2021. – Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Internet-URL: <http://naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/downloads> (abgerufen am 1.8.2021).
- KIMMEL, O. (2021): Ein Rückblick auf 48 Jahre mit dem Steinkauz *Athene noctua* "Vogel des Jahres 1972". – Eulen-Rundblick 71: 20-27.
- KÖNIG, H. (2013a): Feldlerche *Alauda arvensis*. – In: NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN GESELLSCHAFT & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (Hrsg.): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens, S. 316-317. – Selbstverlag, 480 S.
- KÖNIG, H. (2013b): Rauchschnalbe *Hirundo rustica*. – In: NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN GESELLSCHAFT & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (Hrsg.): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens, S. 320-321. – Selbstverlag, 480 S.
- KÖNIG, H. (2013c): Star *Sturnus vulgaris*. – In: NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN GESELLSCHAFT & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (Hrsg.): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens, S. 372-373. – Selbstverlag, 480 S.
- KÖNIG, H. & SANTORA, G. (2011): Die Feldlerche - ein Allerweltsvogel auf dem Rückzug. – Natur in NRW 36: 1.
- KOOIKER, G. (2005): Brutvogelatlas Stadt Osnabrück. (= Umweltberichte 11, Sonderband). – 252 S. – Osnabrück (Selbstverlag Stadt Osnabrück)
- KOSTRZEWA, R. & KOSTRZEWA, A. (1993): Der Turmfalke. – Wiesbaden (Aula), 134 S.
- KUHN, M. & DEWITZ, W. v. (1979): Steinkauz (*Athene noctua*) brütet in Industriegerät. – Charadrius 15: 90-91.
- LASKE, V. (2013): Bluthänfling *Carduelis cannabina*. – In: NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN GESELLSCHAFT & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (Hrsg.): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens, S. 440-441. – Selbstverlag, 480 S.
- LOSKE, K.-H. (1994): Untersuchungen zu Überlebensstrategien der Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*) im Brutgebiet. – Dissertation an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. –Göttingen (Cuvillier), 196 S.
- LOSKE, K.-H. (2007): Erfassung des Steinkauzes (*Athene noctua*) in Krefeld. Ein Beispiel für die Berücksichtigung geschützter Arten in der Bauleitplanung. – Natur in NRW 32 (3): 27-33.
- LOSKE, K.-H. (2008): Der Niedergang der Rauchschnalbe *Hirundo rustica* in den westfälischen Hellwegbörden 1977-2007. – Die Vogelwelt 129: 57-71.
- MEBS, T. & SCHMIDT, D. (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. – Stuttgart (Franckh-Kosmos), 495 S.

- MEYER, B. C. (2013): Turmfalke *Falco tinnunculus*. – In: NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN GESELLSCHAFT & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (Hrsg.): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens, S. 170-171. – Selbstverlag, 480 S.
- MKULNV [MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN] (Hrsg.) (2017): Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring.“ – Forschungsprojekt des Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKULNV) Nordrhein-Westfalen. Az.: III-4 - 615.17.03.13. Schlussbericht. – Online-Version des Fachinformationssystems (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ (<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/> unter „Downloads“), 61 S. + Anhänge.
- MUNLV [MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ] (2016): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Runderlass vom 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.17., 34 S.
- MWEBWV & MKULNV (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010, 29 S.
- NWO & LANUV (Hrsg.) [NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESELLSCHAFT E. V. & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW] (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. – Selbstverlag, 480 S.
- OELKE, H. (1980): Siedlungsdichte-Untersuchungen. – In: BERTHOLD, P., BEZZEL, E. & THIELCKE, G. (Hrsg.): Praktische Vogelkunde - Ein Leitfaden für Feldornithologen. – S. 34-45. – Greven.
- OELKE, H. (2010): Nestzählungen von Rauchschnalben (*Hirundo rustica*) und Mehlschnalben (*Delichon urbicum*) im Raum Peine 2006. – Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens 63 (4): 110-119.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAMMER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. – Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.
- SCHÖNN, S., SCHERZINGER, W., EXO, K.-M. & ILLE, R. (1991): Der Steinkauz. – Wittenberg-Lutherstadt (A. Ziemsen-Verlag), 237 S.
- STEYERDING, M. (2006) [2007]: Bedeutung der Gebäudebrut des Steinkauzes *Athene noctua* im Westmünsterland. – Charadrius 42 (4): 208-211.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell (Selbstverlag), 792 S.
- TELAAR, D. & VOSSMEYER, A. (2014): Veränderung der Habitate des Steinkauzes *Athene noctua* zwischen Rees und Emmerich am Niederrhein. – Charadrius 50 (1): 98-102.
- VAN NIEUWENHUYSE, D., GÉNOT, J.-C. & JOHNSON, D. H. (2010): The Little Owl - Conservation, Ecology and Behavior of *Athene noctua*. – Cambridge (University Press), 574 S.
- VOSSMEYER, A., NIEHUES, F.-J. & BRÜHNE, M. (2006) [2007]: Der Steinkauz *Athene noctua* im Kreis Kleve - Ergebnisse einer kreisweiten Bestandserhebung und Erfassung wichtiger Lebensraumelemente sowie GIS-Analyse der Revierausstattung. – Charadrius 42 (4): 178-191.
- WEISS, J. & EYLERT, J. (2013): Rebhuhn *Perdix perdix*. – In: NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN GESELLSCHAFT & LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (Hrsg.): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens, S. 122-123. – Selbstverlag, 480 S.
- ZANG, H. (2009a): Star – *Sturnus vulgaris* L., 1758. – In: ZANG, H., HECKENROTH, H. & SÜDBECK, P. (Hrsg.): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen – Rabenvögel bis Ammern. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen – Sonderreihe B 2.11: 167-186.
- ZANG, H. (2009b): Bluthänfling – *Carduelis cannabina* (L., 1758). – In: ZANG, H., HECKENROTH, H. & SÜDBECK, P. (Hrsg.): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen – Rabenvögel bis Ammern. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen – Sonderreihe B 2.11: 296-310.

Anhang I: Datum der Begehungen mit Angabe von Untersuchungsmethoden, Uhrzeit und Wetter

Datum	Uhrzeit	Methoden	Wetter
02.03.2021	18.45-21.05	Verhören, Sichtbeobachtung, Klangattrappe (Rebhuhn, Steinkauz, Waldkauz, Waldohreule)	Trocken, 0-1 Bft, wolkenlos, 12-7°C
23.03.2021	19.30-21.50	Verhören, Sichtbeobachtung, Klangattrappe (Rebhuhn, Steinkauz, Waldkauz, Waldohreule)	Trocken, 0 Bft, wolkenlos, 7-4°C
31.03.2021	06.55-09.40	Verhören, Sichtbeobachtung	Trocken, 0-1 Bft, wolkenlos, 6-11°C
14.04.2021	07.40-10.05	Verhören, Sichtbeobachtung	Trocken, 0-1 Bft, wolkenlos bis kaum bewölkt, -1-4°C
26.04.2021	06.35-08.50	Verhören, Sichtbeobachtung	Trocken, 0-1 Bft, wolkenlos, -1-4°C
12.05.2021	05.35-08.25	Verhören, Sichtbeobachtung	Trocken, 2-3 Bft, geschlossene Bewölkung bis stark bewölkt, 12°C
30.05.2021	04.55-08.20	Verhören, Sichtbeobachtung; Gebäudeinnenkontrolle (Rauchschwalbe)	Trocken, 0-1 Bft, wolkenlos, 6-8°C
14.06.2021	04.45-08.00	Verhören, Sichtbeobachtung; gezielte Nachkontrolle (Rauchschwalbe)	Trocken, 0 Bft, wolkenlos, 10-16°C