

Bebauungsplan Nr. 102D in Löhne Gohfeld Faunistische Untersuchung

Herford, im September 2020

Auftraggeber:

Stadt Löhne

Bearbeiter:

Dipl.-Biol. Dorothee Gößling
Dipl.-Biol. Martin Starrach



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Anlass und Untersuchungsgebiet	2
2. Methode und Bewertungsmodus	3
2.1. Avifauna	3
2.2. Fledermäuse	4
3. Ergebnisse	7
3.1. Avifauna	7
3.2. Fledermäuse	8
3.2.1. Artnachweise	8
3.2.2. Beobachtungen zur Ausflugzeit	11
3.2.3. Horchboxen	11
3.2.4. Strukturbäume	14
4. Beschreibung der wertgebenden Arten, Bewertung der ökologischen Bedeutung	15
4.1. Avifauna	15
4.2. Fledermäuse	15
5. Quellen	22
6. Anhang	

1. Anlass und Untersuchungsgebiet

Im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 102D in Löhne Gohfeld wurde im Jahr 2020 eine faunistische Untersuchung der Tierartengruppen Vögel und Fledermäuse durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im östlich der B 61 (s. Abb. 1.1).

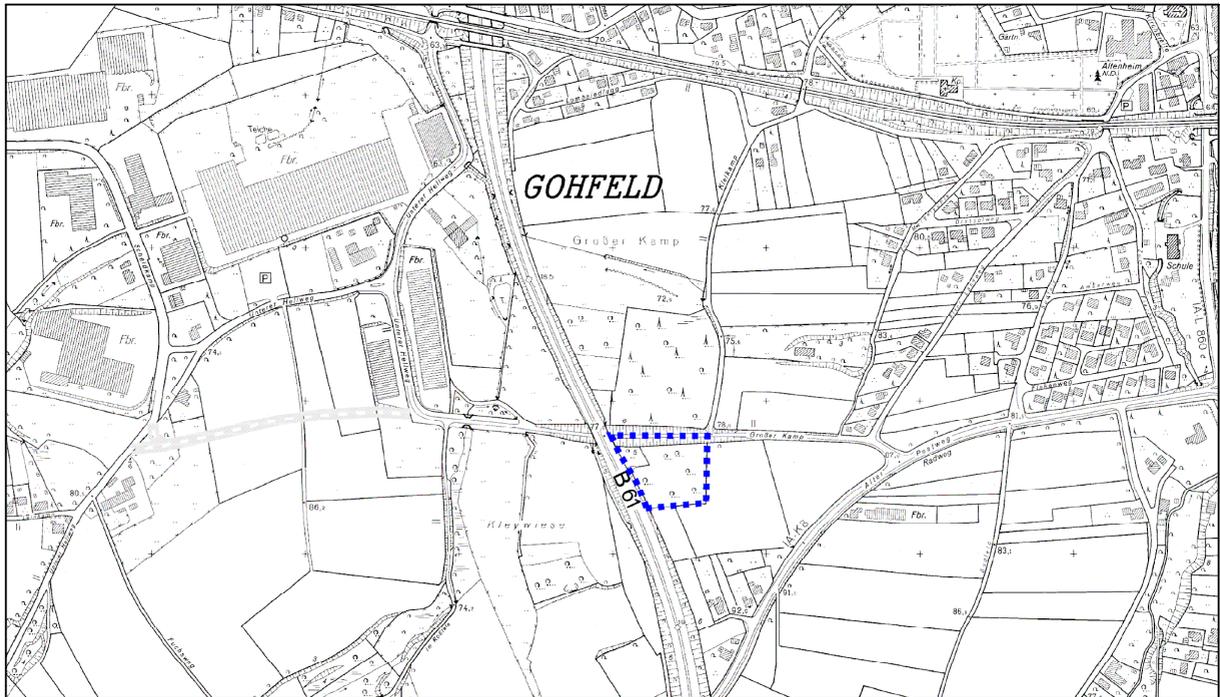


Abbildung 1.1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (blaue Linie).

2. Methode und Bewertungsmodus

2.1. Avifauna

Im Rahmen der Kartierung der **Avifauna** wurde das Untersuchungsgebiet siebenmal zur Erfassung tagaktiver Vogelarten begangen. Um die nachtaktiven Arten zu erfassen, fanden zwei weitere Begehungen nachts statt.

Bei der Erfassung wurden alle hör- und sichtbaren Vögel kartiert. Hierbei wurde insbesondere auf sogenannte "revieranzeigende Merkmale" geachtet (Revierkartierung; SÜDBECK ET AL. 2005; FROELICH 2010). Gewöllefunde, Rupfungen, Federfunde etc. wurden miterfasst und ausgewertet.

Die Begehungen fanden zwischen März und Juli 2020 statt.

Die Auswertung umfasst eine Artenliste des Untersuchungsgebietes, die neben dem Status (Brutvogel¹, Nahrungsgast) auch die Angaben der Roten Listen (Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Weserbergland) den deutschlandweiten Schutz (besonders bzw. streng geschützt) und die Planungsrelevanz für NRW (MUNLV 2007) enthält. Außerdem sind noch die Lebensraumpräferenzen (nach HAAFKE & LAMMERS 1986) der Arten aufgeführt.

Als „planungsrelevante Arten“ werden in NRW die europäischen Vogelarten bezeichnet, die in Anhang I der VS-RL aufgeführt sind sowie Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL. „Neben diesen Arten sollten ebenso alle streng geschützten Vogelarten bei der artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt werden. Unter den übrigen Vogelarten wurden alle Arten als planungsrelevant eingestuft, die in der Roten Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen (LÖBF/LAFAO 1999) einer Gefährdungskategorie zugeordnet wurden (Kategorien 1, R, 2, 3, I). Darüber hinaus wurden auch alle Koloniebrüter mit einbezogen“ (MUNLV 2007, S. 12). Nach Drucklegung der MUNLV-Veröffentlichung ist eine neue Rote Liste für NRW erschienen (NWO & LANUV 2016), die, in Einklang mit nationalen und internationalen Roten Listen, die Bestandentwicklung stärker gewichtet als die reine Populationsgröße. Dadurch werden Arten, die zwar kleine, aber sich positiv entwickelnde Populationen aufweisen, nur noch als gering oder gar nicht gefährdet angesehen, während Arten, die sich lang- und kurzfristig deutlich negativ entwickeln, trotz (noch) größerer Populationen als gefährdet eingestuft werden.

Das LANUV (2011) gibt diese Bestandentwicklungen allerdings nur für das gesamte Bundesland NRW an, regionale Angaben und aktuell für NRW finden sich jedoch bei NWO & LANUV (2016).

In die Auswertung dieses Gutachtens fließt die Häufigkeit der einzelnen Arten sowie die Bestandstrends und die daraus resultierende Trendgefährdung ein (s. Tab. 2.1). Hierbei wird der Bestandstrend der einzelnen Art sowohl als Langzeittrend über etwa 100 Jahre als auch als Kurzzeittrend (über die letzten 25 Jahre) in NRW und dem Weserberglandes betrachtet (nach LANUV 2011 und NWO & LANUV 2016). Unsere Bewertung der Trendgefährdung ist in der Tabelle 2.1 dargestellt.

Die Einstufung erfolgt von 1 (höchste Gefährdungsstufe) bis 9 (niedrigste Gefährdungsstufe) und ergibt sich aus den Angaben der Langzeit- und Kurzzeittrends der einzelnen Arten für NRW sowie für das Weserbergland (NWO & LANUV 2016), wobei der landesweite und der regionale Trend zusammengefasst werden. Bei unterschiedlichen Angaben wird der ungünstigere Trend übernommen.

¹ Erfasst als Brutnachweis oder Brutrevier.

Tabelle 2.1: Einstufung der Trendgefährdung.

Trendgefährdung	Langzeittrend	Kurzzeittrend
1	Abnahme	Abnahme
2	gleichbleibend	Abnahme
3	Zunahme	Abnahme
4	Abnahme	gleichbleibend
5	gleichbleibend	gleichbleibend
6	Zunahme	gleichbleibend
7	Abnahme	Zunahme
8	gleichbleibend	Zunahme
9	Zunahme	Zunahme

Als „bedeutsame Arten“ werden neben den planungsrelevanten Arten auch Vogelarten der regionalen Roten Liste (Weserbergland) und der entsprechenden Vorwarnlisten (Deutschland, NRW, Weserbergland) zusammengefasst. Hierbei handelt es sich meist um Arten, deren Bestandstrend abnimmt.

2.2. Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermäuse wurde eine Kombination verschiedener Methoden angewandt. Während vier Begehungen wurden Fledermäuse durch **Ultraschalldetektor**-Einsatz und **Sichtbeobachtung** nachgewiesen. Hierzu wurden Heterodyn- und Zeitdehnungs-Ultraschall-detektoren D 240x der Firma Pettersson (Schweden) eingesetzt. Durch eine **computergestützte Rufanalyse** wurde in vielen Fällen die Artzugehörigkeit ermittelt. Dazu wurden Fledermausrufsequenzen mit Hilfe des Detektors (Pettersson D 240x) aufgezeichnet und in Zeitdehnung auf SD-Karte (H2 Zoom) gespeichert. Diese Rufe wurden später am Computer mit dem Programm BatSound 3.31 (Pettersson) analysiert. Auch die computerunterstützte Analyse von Fledermausrufen führt nicht immer zu eindeutigen Artdiagnosen, da Fledermäuse innerhalb der artspezifischen Grenzen abhängig von der Umgebung und ihres Verhaltens unterschiedliche Rufe aussenden. Dadurch überschneiden sich bei einigen Artengruppen die Rufparameter stark. In den Fällen, bei denen eine sichere Artdiagnose nicht erfolgen konnte, kann häufig die Gattung genannt werden. Als Vergleichsmaterial werden neben eigenen Aufnahmen auch Aufnahmen von BARATAUD (1996), LIMPENS ET AL. (2005) sowie RICHARZ (2002) zu Rate gezogen. Als „Bestimmungsliteratur“ dienen vor allem SKIBA (2009), BARATAUD (2015) und PFALZER (2002).

Für die Sichtbeobachtungen wurden Rotlichtstrahler eingesetzt, da dies nach eigener Erfahrung bei Fledermäusen nur in Ausnahmefällen zu Verhaltensänderungen führt. Beim Einsatz von weißem oder bläulichem Licht meiden einige Arten den erhellen Bereich.

Einige Arten werden als „Flüsterer“ bezeichnet, da ihre Rufe nur bis zu 3 bis 6 m weit zu vernehmen sind (*Bechsteinfledermaus*, Arten der Gattung *Plecotus*). Diese Arten sind (fast) nur durch Fang oder Nachweis in Quartieren zu erfassen. Da eine Artansprache nur bei einer gesicherten Artdiagnose erfolgte, kann davon ausgegangen werden, dass nicht unbedingt alle vorkommenden Arten erfasst wurden.

An ausgewählten Standorten wurden zu Beginn der Nacht bis etwa eine Stunde nach Sonnenuntergang **Flugstraßenuntersuchungen** unter Einsatz von Stereo-Ultraschalldetektoren (Firma CSE, Ostrach-Magenbuch) durchgeführt. Durch den Einsatz dieser Geräte kann oftmals die Flugrichtung der erfassten Fledermaus festgestellt werden. Dies ist eine Voraussetzung für das Zählen von Individuen auch ohne gleichzeitige Sichtbeobachtung.

Um Fledermausaktivitäten über einen längeren Zeitraum (jeweils die gesamte Nacht) erfassen zu können, wurden **Horchboxen** eingesetzt. Die eingesetzten Geräte (CDB401, eam Walter, Königslutter, mit externem Mikrofon) erfassen Ultraschalllaute und speicherten diese automatisch ab. Hierbei wurden jeweils für die Dauer der erfassten Ultraschalllaute einzelne Dateien mit Zeitstempel erzeugt. Trotz der unterschiedlichen Länge der jeweiligen Aufzeichnungen, wurde für die Auswertung nur die Anzahl der Dateien herangezogen. Hierbei flossen jedoch nicht alle Dateien ein, da auch Störgeräusche (z.B. Heuschreckengesänge) Aufzeichnungen auslösen können. Daher wurden sämtliche Dateien mittels der Programme bcAdmin und batdent (Firma ecoObs, Nürnberg) analysiert und es wurden für die weitere Auswertung nur die Dateien genommen, in denen Fledermausrufe erkannt wurden. Zweifelhafte Determinationen wurden einzeln mit dem Programm BatSound nachbestimmt. Stichprobenartig wurden auch weitere Dateien mit dem Programm BatSound betrachtet. Insgesamt wurden an jedem Untersuchungstermin an drei Standorten Horchboxen aufgestellt (s. Abb. 3.5).

Für die Bewertung der mit Hilfe der Horchboxen gewonnenen Ergebnisse wird die Anzahl der nachgewiesenen Fledermauskontakte sowie die zeitliche Verteilung der Fledermausaktivitäten betrachtet. Als ein Fledermauskontakt wird eine Datei mit erkannten Fledermausrufen beliebiger Anzahl bezeichnet. Aus der Summe der Fledermauskontakte und der Stetigkeit, also der relativen Anzahl an 10-Minuten-Zeitfenstern (bezogen auf die gesamte Nacht von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang), in denen Fledermausrufe mit der Horchbox vernommen wurden, wird ein Summenwert gebildet. Hierbei fließt die Stetigkeit als prozentualer Wert, der mit hundert multipliziert wird, ein. Diese Summenwerte werden 4 Aktivitätsgrößenklassen zugeordnet. Die Einteilung der Aktivitätsgrößenklassen erfolgt auf Grundlage eigener Horchboxergebnisse aus Nordwestdeutschland aus den Jahren 2003 bis 2010. Die Ergebnisse von insgesamt 2282 Horchboxen aus 58 Projekten wurden hierzu nach der Größe des berechneten Wertes sortiert und in 4 Gruppen mit jeweils gleicher Anzahl an Horchboxergebnissen eingeteilt (vgl. STARRACH ET AL. 2008).

Die Aufteilung der Aktivitätskategorien für die aufgezeichneten Fledermausrufe ist der Tabelle 2.2 zu entnehmen.

Tabelle 2.2: Aufteilung der Aktivitätskategorien aller Horchboxergebnisse aus den Jahren 2003 bis 2010 (insgesamt 2282, davon 88 ohne registrierte Aktivität).

Bewertungskategorie	1 gering	2 mittel	3 hoch	4 sehr hoch
Wertebereich	< 25	25 - 58	59 - 123	> 123

Bei der **Auswertung** wurde für das Untersuchungsgebiet eine Artenliste erstellt, die Angaben der Roten Listen (Deutschland, Nordrhein-Westfalen) und den europaweiten Schutz (Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie) jeder einzelnen Art enthält.

Zur Abschätzung des **Quartierpotenzials** wurden die Gehölze innerhalb des Untersuchungsgebietes im laubfreien Zustand (im Frühjahr) vom Boden aus z.T. mittels Fernglas nach Öffnungen und Spalten abgesucht.

Höhlungen, die für Fledermäuse als Quartier nutzbar sind (potenzielle Quartiere), werden mit einem Punktwert in Abhängigkeit ihrer Ausprägung bewertet (s. Tab. 2.3). In diese Bewertung fließt auch die voraussichtliche Bestandsdauer der vorgefundenen Struktur ein. Daher werden Strukturen wie abstehende Rindenstücke mit einem geringeren Wert versehen. Als Standardmaß wird eine Spechthöhle (Wert 4) angesehen. Ist eine Spechthöhle nach oben durch Fäul-

nis erweitert, wird ihr ein höherer Wert zugeteilt. In gleicher Weise wird für die Bewertung der anderen Strukturen verfahren.

Tabelle 2.3: Bewertung von Baumstrukturen.

Struktur	Bewertungspunkte
abstehende Rinde	1-3
ausgefaultes Astloch	3-7
Efeubewuchs	0-3
hohler Stamm	4-7
Spalte	1-4
Spechthöhle	4-7
Stammfußhöhle	3-7
Stammriss	3-7
Totholz	1-3

Da bei dieser Betrachtung i.d.R. eine Nutzung durch artenschutzrechtlich relevante Tiere nicht ausgeschlossen werden kann, ist für die Bestimmung der Anzahl der Ersatzstrukturen die ermittelte Bemessungsgrundlage (Summe der Bewertungspunkte dividiert durch 4) mindestens mit dem Faktor 5 zu multiplizieren ¹. Diese künstlichen Fledermausquartiere sollten in Baumbeständen (Altholz) geschaffen werden, die dauerhaft erhalten bleiben, so dass mittelfristig natürliche Baumhöhlen die künstlichen potenziellen Quartiere ersetzen.

¹ Dieser Faktor bezieht sich auf Aussagen des LANUV bzgl. Artenschutzmaßnahmen für Fledermäuse in NRW: artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/massn.

3. Ergebnisse

3.1. Avifauna

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet im Rahmen der vorliegenden Untersuchung 19 Vogelarten nachgewiesen. 18 dieser Arten traten als Brutvögel¹ auf und eine Art nutzte das Gebiet zur Nahrungssuche (vgl. Tab. 1 im Anhang u. Abb. 3.1)).

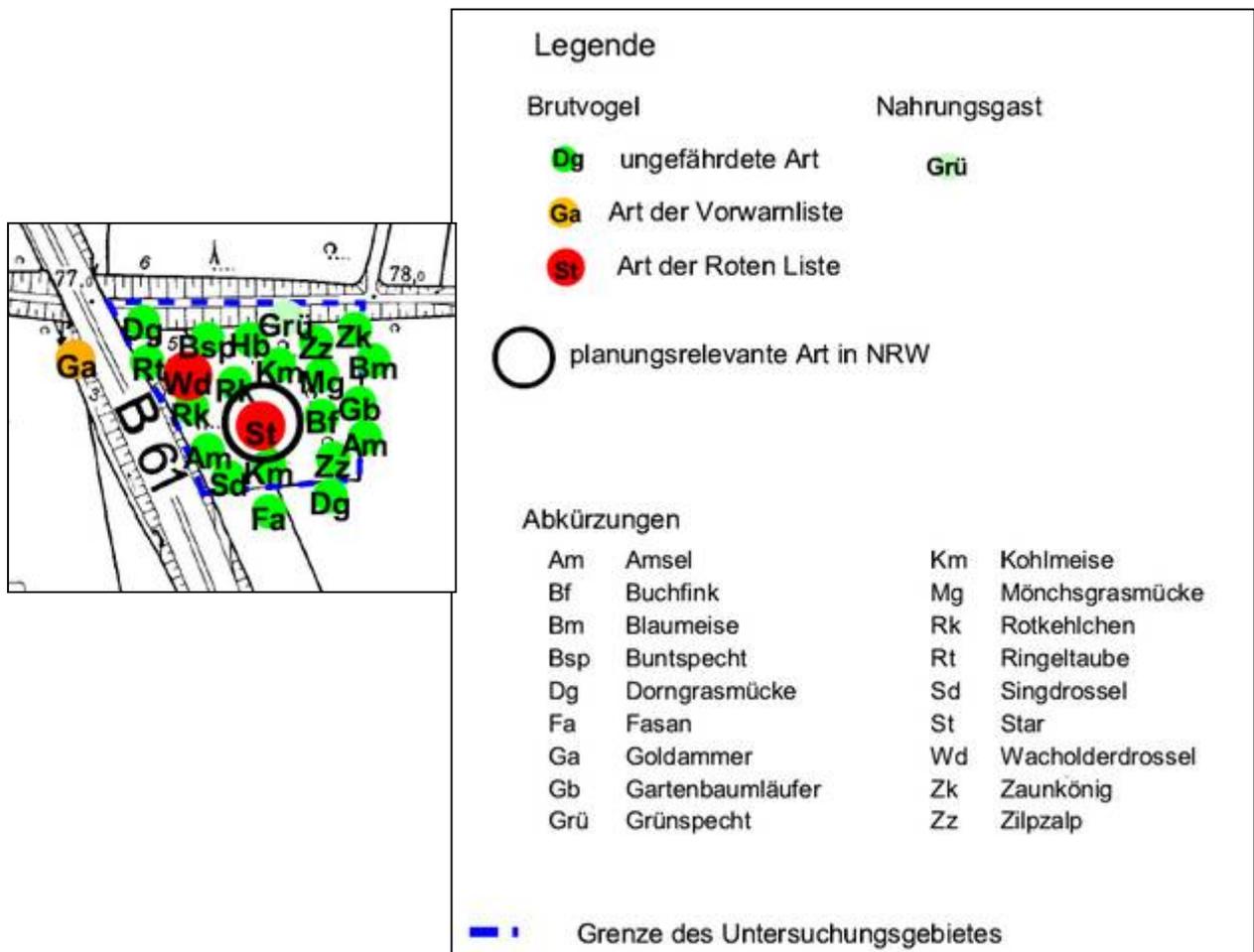


Abbildung 3.1: Vogelarten im Untersuchungsgebiet (blaue Linie).

Der *Star*, der im Gebiet brütete, wird in NRW seitens des LANUV als planungsrelevant angesehen.

Die Gruppe der bedeutsamen Brutvogelarten und Nahrungsgäste umfasst neben dem *Star* noch *Goldammer*, *Grünspecht* und *Wacholderdrossel* (s. Tab. 3.1).

Von den Brutvögeln und Nahrungsgästen ist eine Art in den Roten Listen für Deutschland und NRW aufgenommen (*Star*, jeweils Kategorie 3). In der regionalen Roten Liste wird die *Wacholderdrossel* als gefährdet geführt. Auf der Vorwarnliste für Deutschland findet sich eine Art (*Goldammer*). In den Vorwarnlisten von NRW und dem Weserbergland werden jeweils eine der nachgewiesenen Vogelarten geführt (*Wacholderdrossel* bzw. *Star*).

Innerhalb des Waldbereiches wurden drei Bäume mit größeren Nestern gefunden. Keines dieser Nester wurde in 2020 durch Greifvögel als Brutplatz genutzt.

¹ Als Brutvogel werden Arten bezeichnet, bei denen ein Teil oder ihr gesamtes Revier im Untersuchungsraum nachgewiesen wird.

Tabelle 3.1: Bedeutsame Arten im Untersuchungsgebiet..

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status		AS	TG	Rote Liste			Status	
		1	2			BRD	NRW	WB _c	NRW	Ez
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	JZW	§	4	V	*	*	B	G
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	NG	J	§§	8	*	*	*	B	G
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	JZW	§	1	3	3	V	B	unb
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	B	JZW	§	1	*	V	3	B	G ¹

In **roter Schrift** sind Arten hervorgehoben, die in NRW als planungsrelevant bezeichnet werden.

Status 1: Status in vorliegender Untersuchung: B: Brutvorkommen; NG: Nahrungsgast. Tritt eine Art in mehreren Kategorien auf, so wird jeweils nur die höchste angegeben (Hierarchie B>NG).

Status 2: Jahreszeitlicher Status in NRW (HERKENRATH 1995): J: Jahresvogel; W: Wintergast; Z: Zugvogel.

AS: Artenschutz; §: besonders geschützt.

TG: Trendgefährdung, ergibt sich aus Langzeit- und Kurzeittrend der Bestandsentwicklung (LANUV 2011 und NWO & LANUV 2016 (vgl. Tab. 2.1 u. Tab. 2 im Anhang).

Rote Liste: BRD: 2015 (DRV u. NABU); NRW und WB_g (Weserbergland): 2016 (NWO & LANUV); 3: gefährdet; V: Vorwarnliste; *: nicht gefährdet

Status in NRW: B: Brutvorkommen.

Ez: Erhaltungszustand der planungsrelevanten Arten in NRW (kontinentale Region): G: günstig; unb: unbekannt.

3.2. Fledermäuse

Wie in Kapitel 2 dargestellt, erfolgte die Erfassung der Fledermäuse mit mehreren Methoden (Detektorbegehungen, Flugwegeuntersuchung mit Stereo-Ultraschalldetektoren, Horchboxuntersuchung). Im Folgenden werden die Artnachweise (Detektorbegehung, Horchboxuntersuchung), die zur Ausflugzeit erfassten gerichteten Vorbeiflüge (Flugwegeuntersuchung) und die Fledermausaktivitäten (Horchboxuntersuchung) dargestellt.

3.2.1. Artnachweise

Die computergestützte Rufanalyse der Horchboxaufzeichnungen und der Aufnahmen mittels Detektor ergab den Nachweis von insgesamt neun Fledermausarten (*Abendsegler*, *Braunes/Graues Langohr*, *Breitflügel-*, *Kleinabendsegler*, *Kleine/Große Bartfledermaus*, *Mausohr*, *Rauhaut-*, *Zweifarb-* und *Zwergfledermaus*)².

Tabelle 3.2: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	AS	FFH	Rote Liste		Status	Ez
				BRD	NRW		
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	§§	IV	V	R	S / D / W	G
Braunes/Graues Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	§§	IV	V / 2	G / 1	S / W	G U
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	§§	IV	G	2	S / W	G
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	§§	IV	D	V	S / W	U
Kleine/Große Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	§§	IV	V / V	3 / 2	S / W	G U
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	§§	II, IV	V	2	S / W	U

¹ Widerspricht den Angaben in NWO & LANUV (2016), da sich die Art in der höchsten Klasse der Trendgefährdung (TG 1) findet.

² Der besseren Lesbarkeit wegen sind die deutschen Trivialnamen nach DIETZ ET AL. (2007) angegeben, die wissenschaftliche Nomenklatur ist der Tabelle 3.2 zu entnehmen. Gattungen werden auch im Text ausschließlich mit dem wissenschaftlichen Namen genannt. Sämtliche Fledermausnamen werden im Text kursiv gedruckt.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	AS	FFH	Rote Liste		Status	Ez
				BRD	NRW		
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	§§	IV	*	R	S / D	G
Zweifarbfl. Fledermaus	Vespertilio murinus	§§	IV	D	R	S / W	G
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	§§	IV	*	*	S / W	G

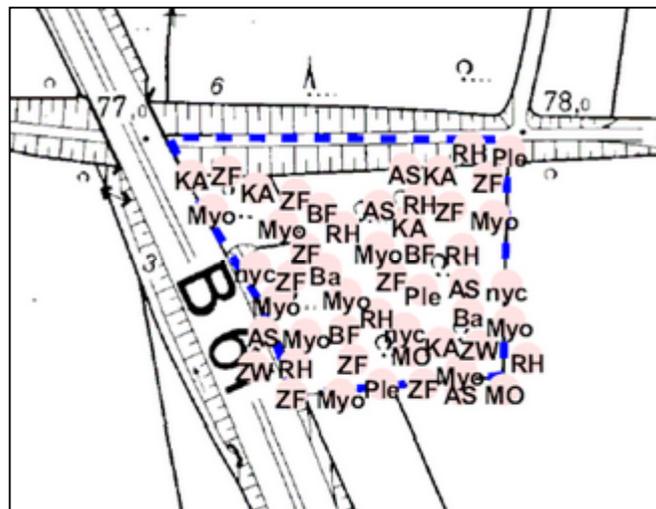
AS: Artenschutz; §§ = streng geschützt (gemäß § 7 BNatSchG).

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU; II: Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie; IV: Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Rote Liste: BRD: Stand 2009; NRW: Stand 2010; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; D: Daten unzureichend; G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R: extrem selten (bezieht sich hier auf reproduzierende Tiere); V: Vorwarnliste; *: nicht gefährdet.

Status in NRW: D: Durchzügler; S: Sommervorkommen; W: Wintervorkommen.

Ez: Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region von NRW; G: günstig; U: ungünstig (MUNLV 2007, LANUV 2020b).



Legende

RH Artnachweis

Abkürzungen

AS	Abendsegler	nyc	nyctaloid
Ba	Kleine/Große Bartfledermaus	Ple	Braunes/Graues Langohr
BF	Breitflügelfledermaus	RH	Rauhautfledermaus
KA	Kleinabendsegler	ZF	Zwergfledermaus
MO	Mausohr	ZW	Zweifarbfl. Fledermaus
Myo	Myotis spec.		

Grenze des Untersuchungsgebietes

Abbildung 3.2: Fledermausnachweise.

Die Tabelle 3.3 gibt für jede Fledermausart die Anzahl der Nachweisstandorte mittels Horchboxen an den jeweiligen Untersuchungsterminen wieder.

Tabelle 3.3: Artnachweise durch die Horchboxuntersuchung.

Art	Datum				Anzahl Nachweis-	
	01.06.20	23.07.20	29.08.20	11.09.20	termine	standorte
N Horchboxen¹	3 (3)	3 (3)	2 (3)	3 (3)	4	11
Abendsegler	2	1	1	1	4	5
Braunes/Graues Langohr		2	1		2	3
Breitflügelfledermaus		2		1	2	3
Kleinabendsegler	2	2		1	3	5
Kleine/Große Bartfledermaus				2	1	2
Mausohr	1	1			2	2
Rauhautfledermaus	2	2	2	2	4	8
Zweifarbfliegenfledermaus	1		1		2	2
Zwergfledermaus	3	3	2	3	4	11

An allen Standorten wurden Rufe der *Zwergfledermaus* festgestellt. Das *Mausohr* wurde nur an zwei Terminen an insgesamt zwei Standorten erfasst.
 Im Spätsommer / Herbst wurden Balzrufe der *Zwergfledermaus* nachgewiesen (s. Abb. 3.3).

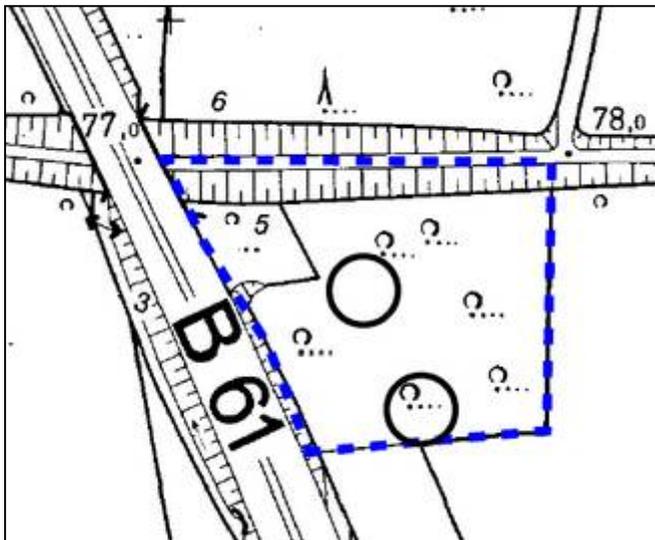


Abbildung 3.3: Bereiche, in denen Balzrufe der *Zwergfledermaus* vernommen wurden.

¹ Anzahl der je Termin auswertbaren und (eingesetzten) Horchboxen.

3.2.2. Beobachtungen zur Ausflugzeit

An zwei ausgewählten Standorten im Bereich des Untersuchungsgebietes wurde zu Beginn der Nacht versucht mittels Stereo-Ultraschalldetektor und Rotlichteinsatz Anzahl und Flugrichtung vorbeifliegender Fledermäuse zu erfassen (s. Abb. 3.4). Am 24.07.2020 flog etwa 23 Minuten nach Sonnenuntergang ein Exemplar des *Kleinabendseglers* aus einem Baum am Waldrand Richtung Norden. Etwa vier Minuten später wurde ein Exemplar der *Zwergfledermaus* von Norden nach Süden vorbeifliegend erfasst.

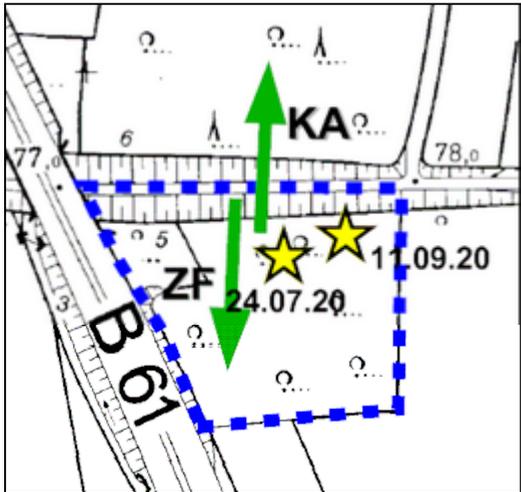


Abbildung 3.4: Nachgewiesene Flugrichtungen von Fledermäusen zur Ausflugzeit (grüne Pfeile). Die gelben Sterne markieren die Beobachtungsstandorte. Erläuterungen: KA: Kleinabendsegler, ZF: Zwergfledermaus.

3.2.3. Horchboxen

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden an elf ausgewählten Standorten Horchboxen aufgestellt. Die Standorte der einzelnen Horchboxen und deren Bezeichnung ist der Abbildung 3.4 zu entnehmen.

In der Tabelle 3.4 sind die Ergebnisse der einzelnen Horchboxen dargestellt.

Tabelle 3.4: Ergebnisse der Horchboxuntersuchung. **Erläuterungen:**

Stetigkeit: Prozentualer Anteil der 10-Minuten-Zeitfenster, in denen Fledermausrufe aufgezeichnet wurden (100% entspricht der jeweiligen Anzahl an 10-Minuten-Zeitfenster der gesamten Nacht).

Wert: Der Aktivitätswert wird aus der Anzahl der Fledermauskontakte und dem Anteil der 10-Minuten-Zeitfenster, in denen Rufe aufgezeichnet wurden, berechnet (s. Kapitel 2).

Horchbox	Standort	Datum	Berechnung		
			Anzahl der Kontakte	Stetigkeit in %	Wert
1	Wald	11.09.20	5	6	11
2	Waldrand	23.07.20	24	23	47
3	Waldrand, Straße	01.06.20	7	15	22
4	Lichtung	11.09.20	83	38	121
5	Lichtung	23.07.20	100	73	173
6	Wald	01.06.20	95	46	141
7	Waldrand	24.08.20	25	27	52
8	Waldrand	24.08.20	25	28	53
9	innerer Waldrand	23.07.20	44	42	86
10	innerer Waldrand	11.09.20	76	39	115
11	innerer Waldrand	01.06.20	67	31	98

In der Abbildung 3.5 sind die Standorte der Horchboxen und die ermittelten Aktivitätswerte dargestellt.

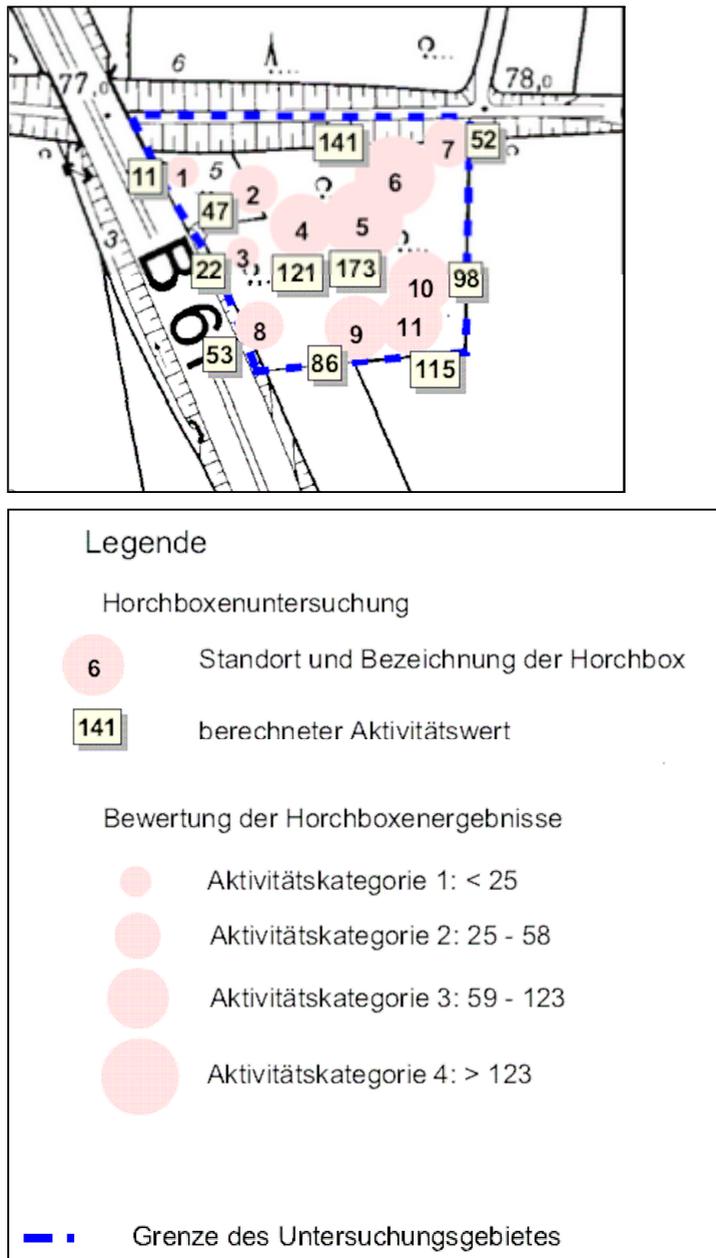


Abbildung 3.5: Ergebnisse der Horchboxenuntersuchung.

Die Anzahl der Rufaufzeichnungen je Fledermausart bzw. -gruppe und Untersuchungstermin ist in der Tabelle 3.5 aufgeführt. Ein Teil der Rufaufzeichnungen konnte nicht bis zum Artniveau bzw. bis zu einer Zwei-Arten-Gruppe determiniert werden. Insgesamt wurden mit den 11 Horchboxen 551 Fledermausrufeinheiten aufgezeichnet. Dies ergibt einen durchschnittlichen

Wert von etwa 50 Rufaufzeichnungen pro Horchbox. Der durchschnittliche Wert schwankt je Untersuchungstermin zwischen etwa 25 und 56. Die *Zwergfledermaus* macht mit etwa 57% aller Rufaufnahmen den größten Anteil aus. Werden nur die determinierten Rufaufnahmen herangezogen (ohne nyctaloide, pipistrelloide und unbestimmte insgesamt 708), so macht der Anteil der *Zwergfledermaus* sogar über 67% aus. Einige Arten bzw. Gruppen wurden nur mit wenigen Rufaufnahmen nachgewiesen ¹.

Tabelle 3.5: Anzahl der mit den Horchboxen aufgezeichneten Fledermausrufreihen je Untersuchungstermin und Art.

Art	Datum				Summe	% - Anteil
	01.06.20	23.07.20	29.08.20	11.09.20		
Abendsegler	46	1	1	3	51	9,26
Braunes/Graues Langohr		9	2		11	2,00
Breitflügelfledermaus		5		1	6	1,09
Kleinabendsegler	9	6		2	17	3,09
Kleine/Große Bartfledermaus				7	7	1,27
Mausohr	1	1			2	0,36
Myotis spec.	12	5	5	17	39	7,08
Rauhautfledermaus	4	6	11	3	24	4,36
Zweifarbflodermans	2		5		7	1,27
Zwergfledermaus	78	81	21	135	315	57,17
nyctaloid	18	7	1	1	27	4,90
pipistrelloid		48	3	2	53	9,62
unbestimmt			1		1	0,18
Summe	169	168	50	164	551	100,00
pro Horchbox (berechnet)	56,3	56	25	54,7	50,1	

¹ Rufaufzeichnungen, die nicht mit hoher Wahrscheinlichkeit den Arten zugewiesen werden können, finden sich in den Gruppen „nyctaloid“ (Arten der Gattungen *Eptesicus*, *Nyctalus* und *Vespertilio*), „pipistrelloid“ (Arten der Gattungen *Hypsugo* und *Pipistrellus*) und „unbestimmt“ (meist leise oder veräuschte Aufnahmen, bei denen eine weitere Zuordnung nicht möglich ist).

3.2.4. Strukturbäume

Es wurden insgesamt 14 Strukturbäume nachgewiesen, die für Fledermäuse als potenzielle Quartiere relevant sind (s. Tab. 3.6 u. Abb. 3.6).

Tabelle 3.6: Kurze Beschreibung der nachgewiesenen Baumstrukturen. Der geschätzte Brusthöhen-durchmesser (BHD) ist in cm angegeben. Die grobe Ausrichtung des Höhleneingangs ist mit den Himmelsrichtungen O, S, W, N angegeben.

Bez.	Baumart und nachgewiesene Strukturen	Wert
1	stehendes Totholz Eiche BHD 50, mit Spalte und abstehenden Rindenstücken, sowie Efeubewuchs	6
2	Buche BHD 20, mit Fledermausrundkasten in etwa 5 m Höhe (SO)	4
3	Esche BHD 50, mit Spalte (z.T. hohler Stamm)	7
4	Buche BHD 40, mit Fledermausflachkasten in etwa 4 m Höhe (NO)	4
5	Buche BHD 60, mit Spechthöhle in etwa 10 m Höhe (S)	7
6	stehendes Totholz Buche BHD 30, mit abstehenden Rindenstücken	3
7	Buche BHD 35, mit ausgefaultem Astloch in etwa 4 m Höhe (NW)	3
8	Buche BHD 20, mit Fledermausflachkasten in etwa 4 m Höhe (NO)	4
9	Buche BHD 20, mit Spechtloch in etwa 9 m Höhe (S)	4
10	Birke BHD 50, mit Fledermausflachkasten in etwa 5 m Höhe (NO)	4
11	stehendes Totholz Buche BHD 30, mit Spechthöhle in etwa 7 m Höhe (SO)	7
12	Buche BHD 45, mit Spechthöhle in etwa 4 m Höhe (SW)	4
13	stehendes Totholz Buche BHD 30, mit Spechthöhle in etwa 6 m Höhe (S)	7
14	Buche BHD 30, mit Fledermausflachkasten in etwa 5 m Höhe (S)	4



Abbildung 3.6: Lage und Bezeichnung der nachgewiesenen Strukturbäume (grüne Fünfecke).

4. Beschreibung der wertgebenden Arten und Bewertung der ökologischen Bedeutung

4.1. Avifauna

Der Untersuchungsbereich weist insgesamt 19 Vogelarten auf, von denen 18 Arten innerhalb des Gebietes brüten.

Eine der vorkommenden Brutvögel bzw. Nahrungsgäste (*Star*) wird seitens des LANUV als planungsrelevant in NRW angesehen und nachfolgend kurz beschrieben.

Star (Sturnus vulgaris)

Als Brutvogel im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Schutzstatus: besonders geschützt

Gefährungsgrad: BRD / NRW gefährdet (Kategorie 3), Weserbergland: Art der Vorwarnliste

Langzeittrend (LT): NRW / WBg mäßiger bis starker Rückgang (mehr als -20 %)

Kurzzeittrend (KT): NRW starke Abnahme (-20 bis -50%) / WBg gleich bleibend (+/- 20%)

Trendgefährdung: 1

Erhaltungszustand in NRW (kontinentale Region): unbekannt

Status in NRW: Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast

Lebensraumsprüche: Der *Star* ist der Charaktervogel von mit Huftieren beweideten, halb-offenen Landschaften sowie feuchten Grasländern. Ein enges Nebeneinander von höhlenreichen Altbäumen und kurz gefressenem Grünland ist dabei wichtig.

Naturschutzrelevanz: Der Erhalt bzw. die Vermehrung von mäßig intensiv genutzten Dauerweiden ist die Voraussetzung für das Vorhandensein nahrungsreicher Habitats und damit die Nahrungsbasis für ausreichende Nestlingsnahrung, dem wahrscheinlichen Hauptgrund für die dramatische Abnahme der Art.

Nach LANUV ¹ ist der Erhaltungszustand des *Stars* in der kontinentalen biogeographischen Region von NRW unbekannt. Sämtliche übrigen Arten sind mit dem Erhaltungszustand „günstig“ angegeben.

4.2. Fledermäuse

Durch den Einsatz von Ultraschalldetektoren mit nachfolgender Rufanalyse am Computer und dem Einsatz von stationären automatisch aufzeichnenden Geräten (Horchboxen) ebenfalls mit nachfolgender computergestützter Rufanalyse wurden im Untersuchungsgebiet neun Fledermausarten festgestellt ². Mit Ausnahme von *Rauhaut-* und *Zwergfledermaus* werden sämtliche nachgewiesenen Arten auf den Roten Listen von Deutschland bzw. Nordrhein-Westfalen geführt. In NRW gelten sämtliche Fledermausarten als planungsrelevant (MUNLV 2007).

Sämtliche Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) aufgeführt und unterliegen dem besonderen und strengen Artenschutz gemäß BNatSchG.

Die nachgewiesenen Arten werden nachfolgend kurz beschrieben:

¹ Nach MUNLV 2007 u. Abgleich mit Informationssystem des LANUV am 06.09.2020.

² Hierbei werden die Artengruppe *Braunes/Graues Langohr* und *Kleine/Große Bartfledermaus* jeweils nur als eine nachgewiesene Art gezählt.

Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD Art der Vorwarnliste, NRW Art der Vorwarnliste, bzw. extrem selten

Erhaltungszustand in NRW: kontinentale Region: günstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen, Durchzügler

6 Wochenstuben (im Rheinland), zahlreiche Balz- und Paarungsquartiere

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in Baumhöhlen, Fledermauskästen werden auch angenommen. Zur Jagd werden offene Lebensräume genutzt, bzw. die Jagd erfolgt in großer Höhe über Wäldern.

Naturschutzrelevanz: Verlust von Quartierbäumen, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitaten, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Windenergieanlagen und an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Der *Abendsegler* wurde an sämtlichen Untersuchungsterminen in mehreren Bereichen des Untersuchungsgebietes erfasst. An fünf der Horchboxstandorte wurden insgesamt 51 Rufreihen dieser Art registriert, der Anteil an allen Rufaufzeichnungen betrug 9,26 %.

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)¹

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD Art der Vorwarnliste, NRW Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

Erhaltungszustand in NRW: kontinentale Region: günstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

Population unbekannt

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich an oder in Gebäuden und in Bäumen. Als Jagdhabitats werden unterholzreiche Wälder, Waldränder, gebüschreiche Wiesen, Gärten und Parkanlagen genutzt.

Naturschutzrelevanz: Verlust oder Entwertung von Quartieren und Jagdhabitaten, die Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD stark gefährdet, NRW vom Aussterben bedroht

Erhaltungszustand in NRW: kontinentale Region: schlecht

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

Population unbekannt

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich an oder in Gebäuden. Als Jagdhabitats werden Waldränder, Hecken, Gärten und Parkanlagen genutzt.

Naturschutzrelevanz: Verlust oder Entwertung von Quartieren und Jagdhabitaten, die Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Da die Rufe der beiden Arten *Braunes* und *Graues Langohr* rufanalytisch i.d.R. nicht sicher zu trennen sind, werden sie hier als Artengruppe betrachtet. An zwei Terminen konnten an drei Standorten insgesamt elf Rufaufnahmen der Gattung *Plecotus* zugeordnet werden (prozentualer Anteil: 2%).

¹ Da nicht geklärt ist, um welche der beiden *Plecotus*arten es sich handelt, werden beide Arten hier aufgeführt.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, NRW stark gefährdet

Erhaltungszustand in NRW: kontinentale Region: günstig, sich verschlechternd

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

Population unbekannt

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich an oder in Gebäuden. Als Jagdhabitats werden offene und halboffene Bereiche mit randlichen Gehölzstrukturen, Waldsänder (auch innerhalb von Wäldern) sowie Gewässer genutzt. Außerdem jagen die Tiere in Streuobstwiesen, Parks, und Gärten sowie an Straßenlaternen.

Naturschutzrelevanz: Verlust oder Entwertung von Quartieren, die Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Die *Breitflügelfledermaus* wurde an zwei Untersuchungsterminen nachgewiesen. Mit den Horchboxen wurden insgesamt sechs Rufreihen dieser Fledermausart aufgezeichnet.

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD Daten unzureichend; NRW Art der Vorwarnliste

Erhaltungszustand in NRW: kontinentale Region: ungünstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

Population unbekannt

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in Bäumen, z.T. werden auch Gebäude (Spalten) genutzt. Als Jagdhabitats werden Wälder, aber auch offene und halboffene Bereiche mit Gehölzstrukturen sowie Gewässer genutzt. Außerdem jagen die Tiere auch über beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich.

Naturschutzrelevanz: Verlust von Quartierbäumen und Hausquartieren, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitats, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Der *Kleinabendsegler* wurde an drei Terminen an insgesamt fünf Standorten mittels Horchboxen erfasst. Mit den Horchboxen wurden insgesamt 17 Rufreihen aufgezeichnet, dies entspricht einem prozentualen Anteil von 3,09 %.

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)¹

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD Art der Vorwarnliste, NRW gefährdet

Erhaltungszustand in NRW: kontinentale Region: günstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

Population unbekannt

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich an oder in Gebäuden, es werden auch spaltenförmige Baumquartiere genutzt. Als Jagdhabitats werden offene und halboffene Bereiche mit linienhaften Strukturelementen sowie Gewässer genutzt. Außerdem jagen die Tiere in Wäldern, Parks, Gärten sowie an Straßenlaternen.

Naturschutzrelevanz: Verlust oder Entwertung von Quartieren, die Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

¹ Da nicht geklärt ist, um welche der beiden *Bartfledermaus*arten es sich handelt, werden beide Arten hier aufgeführt.

Große Bartfledermaus (Brandtfledermaus, *Myotis brandtii*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD Art der Vorwarnliste, NRW stark gefährdet

Erhaltungszustand in NRW: kontinentale Region: ungünstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

Population unbekannt

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich an oder in Gebäuden und in spaltenförmigen Baumhöhlungen (v.a. abstehende Rindenstücke). Als Jagdhabitats werden Laubwälder mit geringer Strauchschicht und Kleingewässer bevorzugt. Außerhalb von Wäldern werden linienhafte Gehölzstrukturen, Gärten und Gewässer zur Jagd genutzt.

Naturschutzrelevanz: Verlust oder Entwertung von Quartieren, die Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Da die Rufe der beiden *Bartfledermaus*arten rufanalytisch nicht sicher zu trennen sind, werden sie hier als Artengruppe betrachtet. Nur am letzten Untersuchungstermin konnte diese Artengruppe mit insgesamt sieben Rufaufzeichnungen erfasst werden.

Mausohr (*Myotis myotis*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art der Anhänge II und IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD Art der Vorwarnliste, NRW stark gefährdet

Erhaltungszustand in NRW: kontinentale Region: ungünstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

über 15 Wochenstuben mit über 5000 Individuen

Lebensraumansprüche: Als Wochenstubenquartiere werden geräumige Dachböden bezogen. Sonstige Sommerquartiere befinden sich sowohl überwiegend in Bäumen als auch an bzw. in Gebäuden. Im Winter werden frostfreie unterirdische Quartiere genutzt. Zur Jagd werden sowohl Laubwälder mit geringer Kraut- und Strauchschicht als auch Offenlandbereiche mit kurzer Vegetation aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Verlust und Entwertung von Gebäudequartieren und Quartierbäumen, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitats, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Das *Mausohr* wurde an zwei Terminen mit jeweils einer Rufreihe nachgewiesen.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD ungefährdet; NRW ungefährdet bzw. extrem selten

Erhaltungszustand in NRW: kontinentale Region: günstig

Status in NRW: Sommervorkommen und Durchzügler

eine Wochenstube, zahlreiche Balz- und Paarungsquartiere

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in Bäumen (Höhlen, Spalten und abstehende Rinde). Zur Jagd werden vor allem Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Verlust von Quartierbäumen, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitats, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten durch Straßenbau sowie Tierverluste durch Kollision an Windenergieanlagen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Die *Rauhautfledermaus* wurde an allen Untersuchungsterminen mit insgesamt acht Horchboxen erfasst. Insgesamt wurden mit den Horchboxen 24 Rufreihen aufgezeichnet, die dieser Art zugewiesen werden konnten (4,36% aller Aufnahmen).

Zweifarbfladermaus (*Vespertilio murinus*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD Daten unzureichend, NRW extrem selten

Erhaltungszustand in NRW: kontinentale Region: günstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

vor allem als Durchzügler, zahlreiche Einzelnachweise (2015)

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in bzw. an Gebäuden bzw. an Felswänden (Spalten). Zur Jagd werden hauptsächlich strukturreiche Landschaften mit Grünlandflächen und einem hohen Wald- und Gewässeranteil aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Verlust oder Entwertung von Gebäudequartieren, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitaten, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen und Windenergieanlagen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Die *Zweifarbfladermaus* wurde an zwei Terminen mit sieben aufgezeichneten Rufreihen nachgewiesen.

Zwergfladermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD und NRW ungefährdet

Erhaltungszustand in NRW: kontinentale Region: günstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

zahlreiche Wochenstuben

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in bzw. an Gebäuden (Spalten). Zur Jagd werden hauptsächlich Gewässer, Gehölze und im Siedlungsbereich auch Straßenlaternen aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Verlust oder Entwertung von Hausquartieren, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitaten, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Die *Zwergfladermaus* wurde im gesamten Untersuchungsgebiet an allen Terminen registriert. Mit sämtlichen Horchboxen wurden Rufe dieser Art nachgewiesen. Insgesamt wurden mittels der Horchboxen 315 Rufreihen der *Zwergfladermaus* aufgezeichnet, dies entspricht etwa 57 % aller Rufaufnahmen. Im Spätsommer / Herbst wurden Balzlaute der *Zwergfladermaus* erfasst.

Die Bewertung der erfassten Fledermausaktivitäten an den Horchboxstandorten ist in der Tabelle 4.1 aufgeführt.

Tabelle 4.1: Zusammenstellung und Bewertung der Horchboxergebnisse.

Horchbox	Standort	Aktivitätswert	Aktivitätskategorie	Bewertung
1	Wald	11	1	gering
2	Waldrand	47	2	mittel
3	Waldrand, Straße	22	1	gering
4	Lichtung	121	3	hoch
5	Lichtung	173	4	sehr hoch
6	Wald	141	4	sehr hoch
7	Waldrand	52	2	mittel
8	Waldrand	53	2	mittel
9	innerer Waldrand	86	3	hoch
10	innerer Waldrand	115	3	hoch

Horch-box	Standort	Aktivitäts-wert	Aktivitäts-kategorie	Bewertung
11	innerer Waldrand	98	3	hoch

Der Vergleich der mit Hilfe der Horchboxen in diesem Projekt gewonnenen Ergebnisse mit Horchboxergebnissen aus insgesamt 58 Untersuchungen in Nordwestdeutschland zwischen 2003 und 2010 zeigt eine leichte überproportionale Repräsentierung der Aktivitätskategorie 3¹ (s. Abb. 4.1). Der Anteil der Horchboxergebnisse mit hohen und sehr hohen Aktivitäten beträgt insgesamt 55 %.

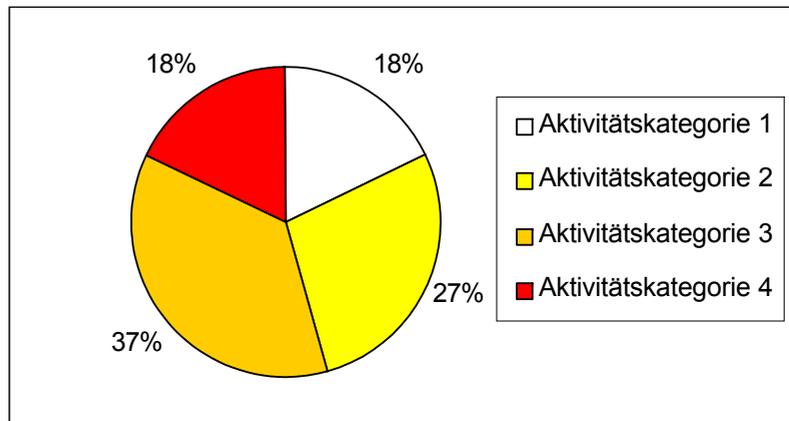


Abbildung 4.1: Verteilung der Horchboxergebnisse auf die Aktivitätskategorien.

Die meisten der nachgewiesenen Fledermausarten nutzen zumindest zeitweilig Höhlungen an bzw. in Bäumen als Quartier. Da Fledermäuse in der Regel häufig ihre Sommerquartiere wechseln (z.T. im Abstand von wenigen Tagen), ist ein reiches Quartierangebot für Fledermäuse wesentlich. Die erfassten Baumstrukturen, die als Fledermausquartier geeignet sind, wurden nach der Art und Ausprägung der Struktur bewertet, so dass für jeden Strukturbaum ein Wert vorliegt, der zur Berechnung der Kompensationsmaßnahmen zugrunde gelegt werden kann. Einige der nachgewiesenen Fledermausarten sind empfindlich gegenüber Lichtimmissionen, die sowohl Quartiere, Nahrungshabitate als auch Leitlinienstrukturen stark beeinträchtigen können (s. Tab. 4.2).

Tabelle 4.2: Empfindlichkeit der nachgewiesenen Fledermausarten gegenüber Kunstlicht (nach BRINKMANN ET AL. 2008).

Art	Empfindlichkeit gegenüber Licht
Abendsegler	gering
Braunes/Graues Langohr	hoch
Breitflügelfledermaus	gering
Kleinabendsegler	gering
Kleine/Große Bartfledermaus	hoch
Mausohr	hoch
Rauhautfledermaus	gering
Zweifarbflödermaus	gering
Zwergfledermaus	gering

Aufgrund der vergleichsweise großen Anzahl an potenziellen Fledermausquartieren und einem Quartiernachweis (durch ein abfliegendes Exemplar des *Kleinabendseglers*) weist das Untersuchungsgebiet trotz der geringen Größe für Fledermäuse nur eine hohe Bedeutung auf.

¹ Die Einteilung aller Horchboxergebnisse erfolgte zu gleichen Teilen in vier Aktivitätskategorien. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

Da vor allem die Arten, die stark strukturgebunden fliegen, lichtmeidend sind, müssen Leitlinien (z.B. Baumreihen, Hecken) dunkel gehalten werden.

Der Nachweis von mindestens neun Fledermausarten zeigt die hohe Bedeutung des Untersuchungsgebietes für diese Tierartengruppe auf. Jedoch sind einige Arten nur sehr vereinzelt nachgewiesen worden. Dies liegt zumindest zum Teil an den Schwierigkeiten, die mit der passiven bioakustischen Erfassung zusammenhängen.

5. Quellen

- BARATAUD, M. (2000): Fledermäuse -27 europäische Arten; Buch + CD; AMPLE Musik Verlag, Germering
- BERTHOLD, E.; BEZZEL, E.; THIELKE, G. (1980): Praktische Vogelkunde, Greven, Kilda-Verlag
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas Nonpasseres- Nichtsingvögel, Wiesbaden, Aula-Verlag
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas Passeres- Singvögel, Wiesbaden, Aula-Verlag
- BIBBY, C. J.; BURGESS, N. D.; HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie, Bestandserfassung in der Praxis, Neumann Verlag, Radebeul
- BNATSCHG (2009): Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 06.08.2009, gültig ab 01.03.2010
- DIETZ, C.; HELVERSEN, O. VON; NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas; Stuttgart: Franckh-Kosmos
- DIETZ, C.; KIEFER, A.. (2014): Die Fledermäuse Europas; Stuttgart: Franckh-Kosmos
- DRV & NABU (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5.Fassung, Ber. Vogelschutz 52
- HAAFKE J.; LAMMERS, D. (1986): Die Vogelwelt als Indikator für Maßnahmen zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen am Beispiel der Stadt Ratingen; Ratinger Protokolle;Hrsg. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Ortsgruppe Ratingen; Band 1 u.2 ; Ratingen
- HERKENRATH, P. (1995): Artenliste der Vögel Nordrhein-Westfalens. Charadrius 31:S.101-108
- LANUV (HRSG.)(2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2 Bände – LANUV-Fachbericht 36.
- LANUV (2020A): www.artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/liste (Internet-Zugriff 06.09.2020).
- LANUV (2020B): www.artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeuger/liste (Internet-Zugriff 06.09.2020).
- MUNLV (HRSG.)(2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen; Düsseldorf
- NWO (HRSG.)(2002): Die Vögel Westfalens, Ein Atlas der Brutvögel von 1989 bis 1994. Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens, Bd. 37
- NWO & LANUV (HRSG.)(2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens, LWL-Museum für Naturkunde, Münster
- NWO & LANUV (HRSG.)(2016): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens 6. Fassung; Charadrius 52: Heft 1+2 S.1-66
- PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae); Mensch & Buch Verlag
- RICHARZ, K.; KAINKA, B. (2002): Begleitheft und CD zum Fledermaus-Detektor. (Experimentierkasten); Stuttgart: Franckh-Kosmos
- RUNKEL, V.; MARCKMANN, U. (2009): Die automatische Rufanalyse mit dem batcorder-System. Version 1.0 November 2009. Online- Veröffentlichung. <http://www.ecoobs.de>
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse; Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft
- STARRACH, M., MEIER-LAMMERING, B. (2008): Erfassung von Fledermausaktivitäten mittels Horchkisten in der Landschafts- und Eingriffsplanung. Berlin: Nyctalus (N.F.) 13, Heft 1: 48-60
- SÜDBECK, P. ET AL. (HRSG.)(2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P. ET AL. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4.Fassung, 30.November 2007; Ber. Vogelschutz 44 23-81

6. Anhang

Tabelle 1: Artenliste Avifauna.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status		AS ⁴	Rote Liste ¹			Ez ⁵	Lebensraum ⁶
		1 ²	2 ³		BRD	NRW	WB _c		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	JZW	§	*	*	*	G	BG,wa,wl,wn,wr,fb,fg
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	JZW	§	*	*	*	G	BG,wa,wl,wr,fg
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	JZW	§	*	*	*	G	BG,wa,wl,wn,wr,fg
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B	J	§	*	*	*	G	WL,wa,wn,(wr,bg)
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	Z	§	*	*	*	G	FH,wr,bg
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	B	J	§	*	*	*	G	WL,wa,wr,bg,fg
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	JZW	§	V	*	*	G	FH,wr,fb,bg
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	NG	J	§§	*	*	*	G	WR,wa,wl,(fg,bg)
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	JZW	§	*	*	*	G	BG,wa,wl,wn,wr,fb
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	B	J	§	●	●	●	G	WR,ff,fw
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	JZW	§	*	*	*	G	BG,wa,wl,wn,wr,fb
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	Z	§	*	*	*	G	WL,wa,wr,bg
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	JZW	§	*	*	*	G	WN,bg,wa,wl,wr
Rotkehlchen	<i>Eriothacus rubecula</i>	B	JZW	§	*	*	*	G	WL,wa,wn,wr,fb,bg
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	Z	§	*	*	*	G	BG,wa,wl,wn,wr
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	JZW	§	3	3	V	unb	BG,wa,wl,wn,wr,fb
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	B	JZW	§	*	V	3	G	WR,(wa,wl,fb,bg)
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	JZW	§	*	*	*	G	GB,wa,wl,wn,wr,fb
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	Z	§	*	*	*	G	WR,wa,wl,wn,bg

In **roter Schrift** sind Arten hervorgehoben, die in NRW als planungsrelevant⁷ bezeichnet werden.

19 Arten: 18 Brutvogelarten, 1 Nahrungsgast

In **roter Schrift** sind Arten hervorgehoben, die in NRW seitens des LANUV als planungsrelevant¹ bezeichnet werden.

¹ **Rote Liste:** BRD: 2015 (DRV u. NABU); NRW und WBg (Weserbergland): 2016 (NWO & LANUV) ; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste; *: nicht gefährdet.; ●: nicht bewertet;

² **Status in vorliegender Untersuchung:** B: Brutvorkommen; NG: Nahrungsgast. Tritt eine Art in mehreren Kategorien auf, so wird jeweils nur die höchste angegeben (Hierarchie B>NG).

³ **Jahreszeitlicher Status in NRW** (HERKENRATH 1995): J: Jahresvogel; W: Wintergast; Z: Zugvogel.

⁴ **AS:** Artenschutz; §: besonders geschützt; §§: streng geschützt.

⁵ **Ez:** Erhaltungszustand der planungsrelevanten Arten in NRW (kontinental) (nach MUNLV 2007 u. Abgleich mit Informationssystem des LANUV 10.09.2020: G: günstig; unb.: unbekannt, es liegt keine Bewertung vor

⁶ **Lebensraum** (nach HAAFKE & LAMMERS 1986): BG: lockere Siedlung mit Gärten, Grünanlagen, Parks, Friedhöfen u.ä.; BS: städtischer Bereich; FB: offene Landschaft mit Brachen, Ödland, Ruderalflächen, Schonungen; FF: Feldflur, Ackerflur; FG: offenen Landschaft mit Gebäuden, Streuobstwiesen, Kopfbäumen; FH: offenen Landschaft mit Hecken; FW: Wiesen und Weiden; GA: Abgrabungen; GB: fließende Gewässer; GR: Röhrichte; GS: stehende Gewässer; GW: Feucht- und Sumpfwiesen u. – weiden; WA: Laubwaldaltheilbestände; WL: Laubwald; WN: Nadelwald; WR: Waldrand; Großbuchstaben bezeichnen den charakteristischen Lebensraum, Kleinschreibung symbolisiert das Vorkommen in weiteren Lebensräumen.

⁷ Als „planungsrelevante Arten“ werden in NRW Vogelarten des Anhang I der VS-RL sowie Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL bezeichnet. Außerdem sämtliche streng geschützten Vogelarten und Arten, die in der Roten Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen einer Gefährdungskategorie zugeordnet wurden (Kategorien 1, R, 2, 3, I). Darüber hinaus wurden auch alle Koloniebrüter mit einbezogen.

Anzahl an Arten in den einzelnen Rote-Liste-Kategorien bzw. Vorwarnliste (der Brutvögel (B) und Nahrungsgäste (NG)).

Rote Liste Kategorie	BRD		NRW		WBg	
	B	NG	B	NG	B	NG
0						
1						
2						
3	1		1		1	
R						
V	1		1		1	

Tabelle 2: Trendgefährdung der bedeutsamen² Brutvogelarten bzw. Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status			Trend NRW			Trend WBg			Trendge- fährdung
		1	2	AS	HK	LT	KT	HK	LT	KT	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	JZW	§	h	<	=	h	<	=	4
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	NG	J	§§	h	=	1	mh	=	1	8
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	JZW	§	h	<	-2	h	<	=	1
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	B	JZW	§	h	ne	-2	mh	ne	-2	1

In **roter Schrift** sind Arten hervorgehoben, die in NRW als planungsrelevant bezeichnet werden.

Status 1: Status in vorliegender Untersuchung: B: Brutvorkommen; NG: Nahrungsgast. Tritt eine Art in mehreren Kategorien auf, so wird jeweils nur die höchste angegeben (Hierarchie B>NG).

Status 2: Jahreszeitlicher Status in NRW (Herkenrath 1995): J: Jahresvogel; W: Wintergast; Z: Zugvogel.

AS: Artenschutz; §: besonders geschützt.

Trend: Bestandstrend.

HK: Häufigkeitsklasse: h: häufig; mh: mäßig häufig; s: selten.

LT: Langzeittrend: <: mäßiger bis starker Rückgang; =: gleich bleibend; >: deutliche Zunahme, ne: nicht eingestuft.

KT: Kurzzeittrend: -3: sehr starke Abnahme; -2: starke Abnahme; =: gleich bleibend; 1: deutliche Zunahme.

Trendgefährdung: ergibt sich als Durchschnittswert aus den Lang- und Kurzzeittrends für NRW bzw. Weserbergland (NWO & LANUV 2016).

Herford, den 30.09.2020


(Dipl.-Biol. Martin Starrach)

¹ Als „planungsrelevante Arten“ werden in NRW Vogelarten des Anhang I der VS-RL sowie Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL bezeichnet. Außerdem sämtliche streng geschützten Vogelarten und Arten, die in der Roten Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen einer Gefährdungskategorie zugeordnet wurden (Kategorien 1, R, 2, 3, I). Darüber hinaus wurden auch alle Koloniebrüter mit einbezogen.

² Als „bedeutsame Arten“ werden neben den planungsrelevanten Arten auch Vogelarten der regionalen Roten Liste (Weserbergland) und der entsprechenden Vorwarnlisten (Deutschland, NRW, Weserbergland) zusammengefasst.