

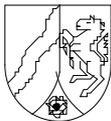
B 1n Ortsumgehung Salzkotten

Faunistisches Gutachten

Unterlage ...

Erläuterungsbericht

Februar 2022



Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift
- Außenstelle Paderborn -

Bearbeitung



Piderits Bleiche 7, 33689 Bielefeld
fon: 05205 / 9918-0, fax: 05205 / 9918-25
mail: nzo.bielefeld@nzo.de, web: www.nzo.de

Aufgestellt:	Julia Schielmann Daniel Grüning Marlis Elbertz Dr. Günter Bockwinkel

Inhalt

	Seite
1. Anlass und Aufgabenstellung	1
2. Beschreibung des Vorhabens.....	1
3. Charakterisierung des Untersuchungsgebietes	3
4. Untersuchungsumfang.....	3
5. Avifauna.....	4
5.1 Methoden.....	4
5.2 Ergebnisse der Avifaunakartierungen.....	7
5.2.1 Revierkartierung Brutvögel	7
5.2.1.1 Planungsrelevante Arten und Zielarten des VSG Hellwegbörde:	7
5.2.1.2 Arten der Vorwarnlisten	15
5.2.1.3 Bestandsbewertung und -entwicklung der Brutvögel.....	15
5.2.1.4 Beurteilung der Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die Brutvögel	21
5.2.2 Raumnutzungsbeobachtungen von Zug- und Rastvögeln.....	28
5.3 Vermeidung von Konflikten für die Avifauna	32
6. Fledermäuse.....	36
6.1 Methoden.....	36
6.2 Ergebnisse der Fledermauskartierungen.....	43
6.2.1 Nachgewiesene Fledermausarten 2019	43
6.2.2 Ergebnisse der Transektbegehungen.....	46
6.2.3 Ergebnisse der stationären Untersuchung mittels Batcorder.....	48
6.2.4 Beschreibung und Darstellung der Vorkommen der 2019 erfassten Fledermausarten im Untersuchungsgebiet.....	49
6.2.5 Beschreibung und Bewertung der Habitatelemente mit wichtiger Funktion für Fledermäuse (Quartiere, Flugrouten, Jagdhabitats)	71
6.2.5.1 Quartierstandorte.....	72
6.2.5.2 Flugrouten	76
6.2.5.3 Jagdhabitats	78
6.2.5.4 Zusammenfassende Darstellung der Habitatstrukturen für die 2019 nachgewiesene Fledermausfauna im Bereich der geplanten B 1n....	82
6.3 Frühere Untersuchungen zu Fledermäusen	83
6.4 Beurteilung der Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die Fledermausfauna im Untersuchungsgebiet	86
6.5 Vermeidung von Konflikten für Fledermäuse.....	87
7. Literatur	90
8. Anhang	92

Übersicht über die Anlagen (M 1 : 5.000):

- Anlage 1: Brutvögel -planungsrelevante Vogelarten sowie Zielarten und Arten mit bedeutsamen Vorkommen im VSG Hellwegbörde
- Anlage 2: Brutvögel - Arten der Vorwarnliste
- Anlage 3: Zug- und Rastvögel - Zielarten und Arten mit bedeutsamen Vorkommen des VSG Hellwegbörde
- Anlage 4: Zug- und Rastvögel - übrige planungsrelevante Vogelarten - Frühjahr & Winter
- Anlage 5: Zug- und Rastvögel - übrige planungsrelevante Vogelarten - Herbst
- Anlage 6: Fledermausuntersuchung 2019 - Ergebnisse der Transektbegehungen - Auszug Artengruppe Pipistrelloid -
- Anlage 7: Fledermausuntersuchung 2019 - Ergebnisse der Transektbegehungen - Auszug Artengruppe Nyctaloid -
- Anlage 8: Fledermausuntersuchung 2019 - Ergebnisse der Transektbegehungen - Auszug Artengruppen *Myotis*, *Plecotus* -

Übersicht über die Abbildungen:

Seite

Abb. 2-1:	Übersicht über den geplanten Verlauf der B 1n und die 4 Varianten des Planungsvorhabens östlich von Salzkotten	2
Abb. 5-1:	Wiesenweihenbrutplätze im VSG Hellwegbörde und Umgebung sowie Anzahl der Brutpaare im Stadtgebiet Salzkotten in den Jahren 2003 bis 2019 mit Trendlinien zur Verdeutlichung der Entwicklung des Brutbestandes.....	18
Abb. 6-1:	Lage der Transekte für die Fledermausuntersuchungen im Osten von Salzkotten	38
Abb. 6-2:	Lage der Transekte für die Fledermausuntersuchungen im Norden und Westen von Salzkotten	39
Abb. 6-3:	Darstellung der Standorte der eingesetzten Horchboxen.....	42
Abb. 6-4:	Artenbaum der im Zuge der Begehungen und der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Fledermausarten, Gattungen und Gruppen mit Angabe der jeweiligen Anzahl der festgestellten Rufereignisse.....	45
Abb. 6-5:	Anzahl der im Zuge aller Begehungstermine mittels Batcorder registrierten Rufereignisse von Fledermäusen pro Stunde je Transekt sowie Mittelwert über alle Transekte	47
Abb. 6-6:	Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufereignisse pro Untersuchungsnacht je Standort sowie Mittelwert über alle Standorte	48
Abb. 6-7:	Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte von Bartfledermäusen pro Untersuchungsnacht je Standort	50
Abb. 6-8:	Anzahl der im Zuge aller Begehungstermine mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Breitflügelfledermaus pro Stunde je Transekt.....	52
Abb. 6-9:	Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Breitflügelfledermaus pro Untersuchungsnacht je Standort	53
Abb. 6-10:	Anzahl der im Zuge aller Begehungstermine mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Fransenfledermaus pro Stunde je Transekt.....	54
Abb. 6-11:	Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Fransenfledermaus pro Untersuchungsnacht je Standort.....	55
Abb. 6-12:	Anzahl der im Zuge aller Begehungstermine mittels Batcorder registrierten Rufkontakte des Großen Abendseglers pro Stunde je Transekt.....	57

Abb. 6-13:	Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte des Großen Abendseglers pro Untersuchungsnacht je Standort	57
Abb. 6-14:	Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte des Großen Mausohrs pro Untersuchungsnacht je Standort.....	59
Abb. 6-15:	Anzahl der im Zuge aller Begehungstermine mittels Batcorder registrierten Rufkontakte des Kleinen Abendseglers pro Stunde je Transekt	60
Abb. 6-16:	Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte des Kleinen Abendseglers pro Untersuchungsnacht je Standort	61
Abb. 6-17:	Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Mückenfledermaus pro Untersuchungsnacht je Standort.....	62
Abb. 6-18:	Anzahl der im Zuge aller Begehungstermine mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Flughörnchenfledermaus pro Stunde je Transekt	63
Abb. 6-19:	Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Flughörnchenfledermaus pro Untersuchungsnacht je Standort.....	64
Abb. 6-20:	Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Teichfledermaus pro Untersuchungsnacht je Standort	65
Abb. 6-21:	Anzahl der im Zuge aller Begehungstermine mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Wasserfledermaus pro Stunde je Transekt.....	66
Abb. 6-22:	Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Wasserfledermaus pro Untersuchungsnacht je Standort.....	67
Abb. 6-23:	Anzahl der im Zuge aller Begehungstermine mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Zwergfledermaus pro Stunde je Transekt.....	68
Abb. 6-24:	Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Zwergfledermaus pro Untersuchungsnacht je Standort	69
Abb. 6-25:	Anzahl der im Zuge aller Begehungstermine mittels Batcorder registrierten Rufkontakte von Langohren pro Stunde je Transekt.....	70
Abb. 6-26:	Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte von Langohren pro Untersuchungsnacht je Standort	71
Abb. 6-27:	Anzahl der Sozialrufe der Zwergfledermaus pro Stunde an den einzelnen Transekten	76

Übersicht über die Tabellen: Seite

Tab. 5-1:	Übersicht über die Termine der Revierkartierung der Brutvögel innerhalb der Korridorbreiten von 300 m und 500 m beidseitig der geplanten Trasse der B 1n in Salzkotten	5
Tab. 5-2:	Übersicht über die Termine der Kartierung der Zug- und Rastvögel im Bereich der geplanten Trasse der B 1n in Salzkotten	6
Tab. 5-3:	Berechnung der Revierverluste von Offenlandvogelarten durch Überplanung und Abnahme der Habitataignung durch Lärm bei Verkehrsmengen < 10.001 Kfz/24 h westlich von Salzkotten	23
Tab. 5-4:	Berechnung der Revierverluste von Offenlandvogelarten durch Überplanung und Abnahme der Habitataignung bei Verkehrsmengen von 10.001 bis 20.000 Kfz/24 h östlich von Salzkotten	23
Tab. 5-5:	Betroffenheit von Offenlandvogelarten durch die B 1n mit den verschiedenen Varianten der B 1n.....	24

Tab. 6-1:	Charakterisierung der 18 Fledermaustransekte entlang der B 1n.....	37
Tab. 6-2:	Charakterisierung der 16 Horchboxenstandorte entlang der B 1n.....	40
Tab. 6-3:	Artenliste der 2019 im Untersuchungsgebiet zur geplanten B 1n - Ortsumgebung von Salzkotten - nachgewiesenen Fledermausarten, - gattungen und -gruppen	44
Tab. 6-4:	Kriterien und Merkmale zur Identifikation und Bewertung von Fledermausquartieren (FÖA 2011).....	73
Tab. 6-5:	Kriterien und Merkmale zur Identifikation und Bewertung von Flugrouten (FÖA 2011)	77
Tab. 6-6:	Kriterien und Merkmale zur Identifikation und Bewertung von Nahrungs- /Jagdhabitaten (FÖA 2011)	78
Tab. 6-7:	Zusammenstellung der besonders bedeutsamen Jagdgebiete für Fledermausarten und -gruppen im Jahr 2019	82
Tab. 8-1:	Brutvögel 2019 im Bereich der Trasse der geplanten B 1n - OU Salzkotten	92
Tab. 8-2:	Zug- und Rastvögel 2019 im Bereich der Trasse der geplanten B 1n - OU Salzkotten	95
Tab. 8-3:	Begehungstermine der Fledermausuntersuchung 2019 im Bereich der B 1n - OU Salzkotten.....	96
Tab. 8-4:	Termine der stationär eingesetzten Batcorder (Horchboxen) während der Fledermausuntersuchung 2019 im Bereich der B 1n - OU Salzkotten.....	96

1. Anlass und Aufgabenstellung

Der Landesbetrieb Straßen NRW, Regionalniederlassung Sauerland- Hochstift - Außenstelle Paderborn - plant den Neubau der nördlichen Ortsumgehung von Salzkotten als Bundesstraße 1n. Als Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen wurde die NZO-GmbH für die Erarbeitung eines Faunagutachtens vom Vorhabenträger beauftragt. Das vorliegende Gutachten aktualisiert die Erhebungen zu den Artengruppen Vögel und Fledermäuse aus den Jahren 2009/2010 sowie 2014/2015. Es stellt eine Grundlage für die Erstellung der weiteren Fachgutachten Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP), FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (FFH-VU) und Artenschutzbeitrag (ASB) dar.

2. Beschreibung des Vorhabens

Die bestehende B 1 ist eine wichtige überörtliche Ost-West-Verkehrsverbindung, die die beiden Kreise Soest und Paderborn miteinander verbindet. Durch die westlich von Paderborn gelegene Anschlussstelle an die Bundesautobahn A 33 stellt die B 1 eine Verbindung mit dem überregionalen Autobahnverkehr her. Der Panfeststellungsabschnitt der B 1n umfasst den Neubau der Bundesstraße als nördliche Ortsumgehung von Salzkotten. Das Planungsvorhaben liegt im Kreis Paderborn auf dem Gebiet der Stadt Salzkotten in den Gemarkungen Salzkotten und Verne.

Die Neubaustrecke hat eine Länge von ca. 6,2 km. Sie beginnt ca. 220 m östlich des Knotens K 55 „Sundern“/Wirtschaftsweg und „Neue Landwehr“/B 1 „Geseker Straße“ und endet ca. 1,0 km östlich der K 3 „Scharmeder Straße“ in die bestehende B 1 „Paderborner Straße“.

Östlich der Stadt Salzkotten erstreckt sich ein Teilbereich des Vogelschutzgebietes Hellwegbörde. Die Hederaue liegt im FFH-Gebiet Heder mit Thüler Moorkomplex. Für diese Natura 2000-Gebiete gilt ein Verschlechterungsverbot. Das heißt, erhebliche negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der Schutzgebiete müssen ausgeschlossen werden. Um Eingriffe durch das Vorhaben, die den Zielvorgaben des Vogelschutzgebietes entgegenstehen, auszuschließen wurde für den östlichen Teil der Planung eine Variantenuntersuchung durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet wurde soweit ausgedehnt, dass alle vier geprüften Varianten bei den Faunakartierungen vollständig und im gleichen Umfange erfasst wurden.

Die folgende Abbildung zeigt den geplanten Verlauf der Ortsumgehung B 1n mit den vier Varianten und die Lage der Natura 2000-Gebiete.

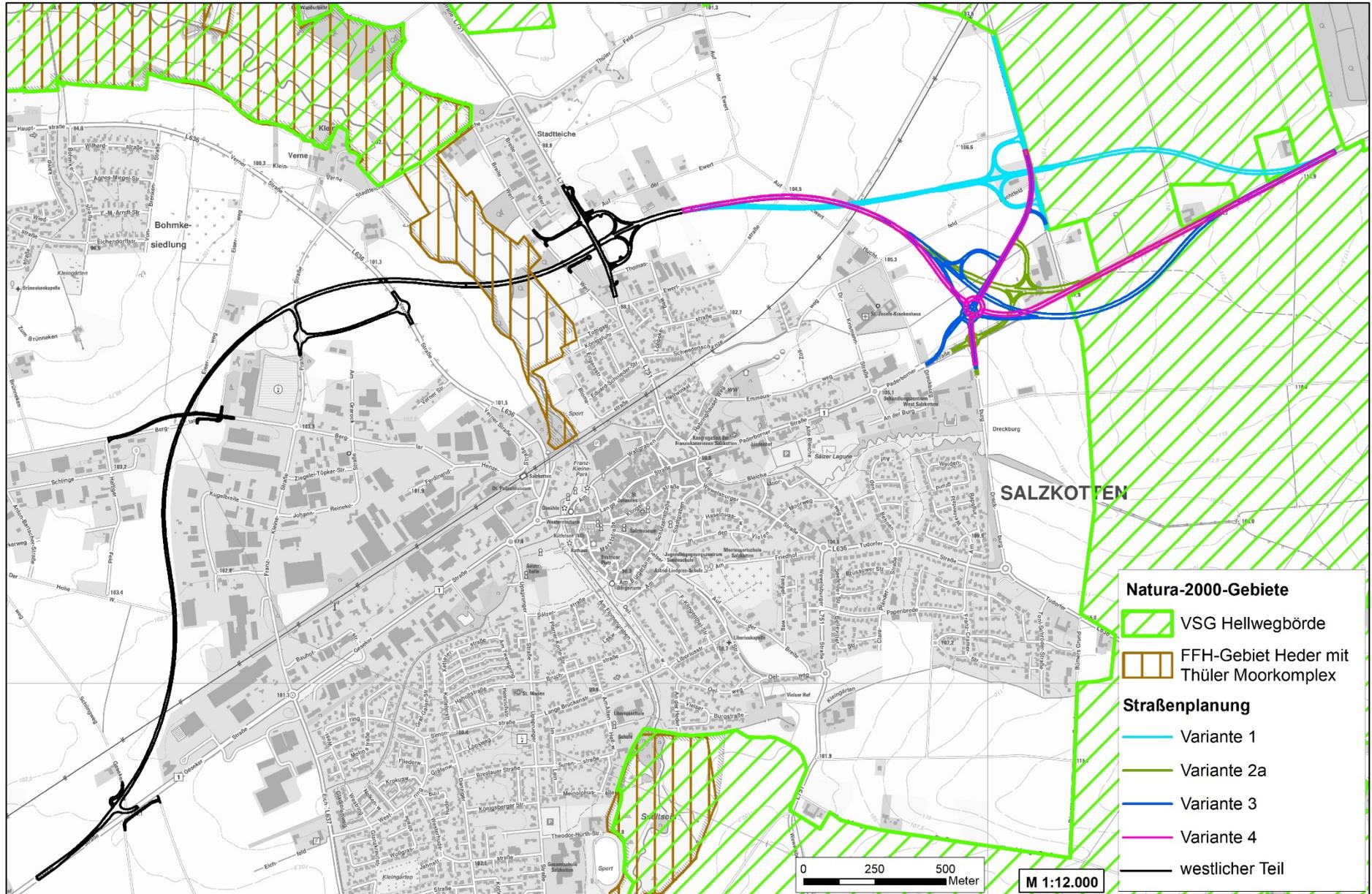


Abb. 2-1: Übersicht über den geplanten Verlauf der B1n und die 4 Varianten des Planungsvorhabens östlich von Salzkotten

3. Charakterisierung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet wird in erster Linie durch intensive landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt. Mähwiesen und Weideflächen spielen nur eine untergeordnete Rolle und konzentrieren sich in der Hederaue. Die Ackerflächen sind teilweise durch Gehölzreihen oder Heckenstrukturen entlang von Parzellengrenzen, Gräben oder Wirtschaftswegen gegliedert. Die das Untersuchungsgebiet querenden Straßen, wie die K 3 „Scharmeder Straße“, die L 751 „Thüler Straße“, die L 636 „Verner Straße“ oder die „Franz-Kleine-Straße“, werden von Straßenbäumen, teils Alleen, gesäumt. Die Bahntrasse Soest-Paderborn, die das Untersuchungsgebiet von Nordosten nach Südwesten durchquert, wird nur zum Teil von Gehölzreihen flankiert.

Am strukturreichsten zeigt sich die Hederaue innerhalb des Untersuchungsgebietes. Die Grünlandflächen und das Fließgewässer werden von breiten Gehölzstreifen, Kopfweidenreihen und Einzelbäumen gesäumt. Ein Pappelwald bietet mit stehendem und liegendem Totholz sowie Höhlenbäumen Fledermäusen und Vogelarten einen attraktiven Lebensraum.

Zum Untersuchungsgebiet gehören auch einige landwirtschaftliche Höfe sowie Siedlungsstrukturen aus Wohn- und Gewerbeflächen.

4. Untersuchungsumfang

Die faunistischen Untersuchungen umfassen die Artengruppen Vögel und Fledermäuse und sie bauen auf den Untersuchungen aus den Jahren 2014 und 2015 auf. Der zu untersuchende Leistungsumfang wurde vorab mit der Höheren Naturschutzbehörde abgestimmt. Die faunistischen Kartierungen wurden nach Maßgabe des Gutachtens „Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag“, Schlussbericht 2014 (FE 02.332/2011/LRB; Hrsg. BMVI) durchgeführt. Dieses Gutachten wird im weiteren Bericht als ALBRECHT et al. (2014) nach den Autoren und dem Erscheinungsjahr zitiert.

Die Kartierungen der Artengruppen wurden für einen ca. 860 ha großen Untersuchungsraum durchgeführt. Da östlich des Stadtgebietes von Salzkotten zum Zeitpunkt der Untersuchungen noch vier Trassenvarianten geprüft wurden, erstreckte sich das Untersuchungsgebiet in diesem Bereich auf einen größeren Raum, der die vier Varianten vollständig abdeckte.

Im Folgenden werden die beiden Artengruppen bezüglich der Methodik, der Ergebnisse und der Analyse der Daten bzw. deren Bewertung getrennt voneinander behandelt.

5. Avifauna

5.1 Methoden

Gemäß den Abstimmungen mit dem Auftraggeber sowie der Höheren Naturschutzbehörde wurde die Ausdehnung der Untersuchungsgebiete für die Revierkartierung der Brutvögel sowie für Rast- und Zugvögel bei den Kartierungen differenziert berücksichtigt. Für die Revierkartierung der Brutvögel wurde ein Korridor mit einer Breite von 300 m beidseits der geplanten Trassenführung der B 1n und jeweils 100 m über Anfang und Ende des Abschnitts hinaus abgegrenzt. Für Arten mit größerem Aktionsradius oder besonderer Lärmempfindlichkeit erfolgte eine Verbreiterung des Korridors auf 500 m beidseits der geplanten Trasse. Das Untersuchungsgebiet für Rast- und Zugvögel umfasste ebenfalls eine Breite von 500 m beidseits der geplanten Trasse. Die Untersuchungsgebiete im 300 m- bzw. 500 m-Radius sind in den Anlagen 1 bis 5 abgegrenzt.

Eine flächenmäßige Reduzierung der Untersuchungsgebiete erfolgte für Gebiete, die keine projektrelevanten Ergebnisse erwarten ließen, wie z. B. innerhalb von geschlossenen Wohnbebauungen oder Gewerbegebieten.

Revierkartierung der Brutvögel

Innerhalb des Untersuchungsraums wurde eine flächendeckende Erfassung der Brutvögel (Revierkartierung) nach den Vorgaben des Methodenblattes V1 nach ALBRECHT et al. (2014) sowie gemäß dem Methodenstandard nach SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt. Vor Beginn der Erfassungen wurde in Abstimmung mit dem Auftraggeber eine Liste der quantitativ zu erfassenden Arten aufgestellt.

Alle planungsrelevanten Vogelarten und insbesondere die Arten von gemeinschaftlichem Interesse nach der VS-RL für das VSG Hellwegbörde gehören zu den vertieft zu untersuchenden Arten. Für die Eingriffsbeurteilung wurden neben Arten mit besonderer Planungsrelevanz auch Arten allgemeiner Planungsrelevanz (ubiquitäre Arten), d. h. Arten der Vorwarnliste der Roten Liste NRW und Deutschland, bei den Erhebungen quantitativ miterfasst. Alle übrigen Arten allgemeiner Planungsrelevanz wurden wie vorgegeben qualitativ erfasst.

Der 500 m-Korridor wurde als Untersuchungsgebiet für Greifvögel, Eulen und Käuze angewendet, da diese Arten einen größeren Aktionsradius besitzen. Diese Ausdehnung des Untersuchungsgebietes wurde auch für die Erfassung von Revieren der Arten Feldlerche und Kiebitz verwendet, da diese nach GARNIEL & MIERWALD (2010) eine höhere Effektdistanz als 300 m aufweisen (Effektdistanz = maximale Reichweite eines erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart).

Auftragsgemäß sollten 11 Tag- und 5 Nachttermine durchgeführt werden. Um nach SÜDBECK et al. (2005) die optimalen Erfassungszeiträume der Schwerpunktaktivitätszeiten für das zu erwartende Artenspektrum zu erfassen, wurden in Absprache mit dem Auftraggeber ein Tagtermin gesplittet und 2 weitere Nachttermine durchgeführt. Daraus folgend wurden im 300 m- und 500 m-Korridor jeweils 10 Kartierungsdurchgänge am Tage durchgeführt. Zusätzlich gab es an 7 Terminen Nachtbegehungen zur Erfassung von Eulen und Käuzen

im 500 m Radius sowie von Wachtel, Wachtelkönig und Waldschnepfe im 300 m-Radius (s. Tab. 5-1).

Die Brutvogelkartierung erstreckte sich vom 18.02.2019 bis zum 19.07.2019. Die Kartierungen an den unten dargestellten Terminen erfolgte aufgrund der Ausdehnung des Plangebietes zeitgleich mit mehreren Kartierern.

Die Tagtermine begannen jeweils zum Sonnenaufgang und endeten mit Abklingen der Rufaktivitäten der Vogelarten zur Mittagszeit.

Während der Untersuchungen wurden die revieranzeigenden Verhaltensweisen (Gesang, Revierstreitigkeiten, Balzverhalten, Fütterung der Jungen) protokolliert. Das Vorkommen einer Art wurde zunächst auch ohne revieranzeigendes Verhalten erfasst, um bei späteren Begehungen das Vorhandensein eines Brutrevieres zu überprüfen. Darüber hinaus ermöglicht diese Vorgehensweise Aussagen über die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für Nahrungsgäste und Durchzügler.

Während der Nachttermine zur Erfassung eventuell vorkommender Eulenarten sowie von Wachtel und Wachtelkönig wurde das Untersuchungsgebiet unter Einsatz von Klangattrappen untersucht. Die Beschallung mit geeigneten Balz- bzw. Kontaktrufen sollte eine entsprechende Antwortreaktion oder Annäherung einer Art hervorrufen. Auf diese Weise konnten Reviere der Arten identifiziert und lokalisiert werden.

Tab. 5-1: Übersicht über die Termine der Revierkartierung der Brutvögel innerhalb der Korridorbreiten von 300 m und 500 m beidseitig der geplanten Trasse der B 1n in Salzkotten

Revierkartierung	
tagsüber im 300 m- und 500 m-Korridor:	
1. Durchgang	12.03., 19.03., 20.03.2019
2. Durchgang	27.03., 28.03.2019
3. Durchgang	08.04., 09.04.2019
4. Durchgang	15.04., 16.04.2019
5. Durchgang	23.04., 24.04.2019
6. Durchgang	03.05.2019
7. Durchgang	13.05., 14.05.2019
8. Durchgang	05.06.2019
9. Durchgang	26.06., 28.06.2019
10. Durchgang	17.07., 19.07.2019
Nachttermine im 300 m und 500 m-Korridor:	
1. Durchgang	18.02., 19.02.2019
2. Durchgang	19.03., 21.03.2019
3. Durchgang	18.04.2019
4. Durchgang	17.05.2019
5. Durchgang	05.06.2019
6. Durchgang	26.06.2019
7. Durchgang	04.07.2019

Rastvogelkartierung

Die Rastvogelkartierung wurde gemäß Methodenblatt V 5 nach ALBRECHT et al. (2014) durchgeführt. Es sollten alle planungsrelevanten Arten sowie Zielarten und Arten mit bedeutsamen Vorkommen des Vogelschutzgebietes Hellwegbörde berücksichtigt werden.

Dabei stand im Vordergrund, anhand der Ergebnisse eine Abgrenzung etwaiger bedeutsamer Rastplätze und deren Nutzung zu dokumentieren und mögliche Störungen bzw. Verluste durch Überplanung dieser nicht beliebig verfügbaren Rastplätze zu beurteilen.

Hierfür wurden 18 Beobachtungstermine an jeweils 6 Beobachtungspunkten im nahen räumlichen Zusammenhang zur geplanten Trasse der B 1n durchgeführt. Die 6 Beobachtungspunkte wurden vor Beginn der Untersuchungen mit dem Auftraggeber abgestimmt (s. Anlagen 3, 4 und 5). Die 18 Termine wurden entsprechend der Zugzeiten im Frühjahr und Herbst aufgeteilt (s. Tab. 5-2). Jeweils 8 Termine fanden während des Frühjahrszuges im März und April sowie während des herbstlichen Zuges zwischen September und November statt. Die 2 verbliebenen Termine wurden in den Wintermonaten Januar und Dezember 2019 durchgeführt. Ende August 2019 gab es einen zusätzlichen Kontrolltermin, um ggf. ein frühzeitig einsetzendes Zugeschehen einiger Arten nicht zu verpassen.

Die Beobachtungsdauer je Punkt betrug 30 Minuten. Beim Wechsel zwischen den Beobachtungspunkten wurde ebenfalls auf rastende Vögel im Untersuchungsgebiet geachtet. Grundsätzlich wurden bei der Rastvogelkartierung nur am Boden rastende Vögel im Untersuchungsgebiet dokumentiert. Eine Erhebung von Zugvögeln im Flug, wie etwa vorbeiziehende Kraniche, fand entsprechend den Vorgaben von ALBRECHT et al. (2014) nicht statt.

Tab. 5-2: Übersicht über die Termine der Kartierung der Zug- und Rastvögel im Bereich der geplanten Trasse der B 1n in Salzkotten

Kartierung Zug- und Rastvögel	
1. Termin (Winter)	09.01., 10.01.2019
2. Termin (Frühjahr)	06.03.2019
3. Termin (Frühjahr)	12.03.2019
4. Termin (Frühjahr)	19.03.2019
5. Termin (Frühjahr)	21.03.2019
6. Termin (Frühjahr)	26.03.2019
7. Termin (Frühjahr)	02.04.2019
8. Termin (Frühjahr)	08.04.2019
9. Termin (Frühjahr)	12.04.2019
10. Termin (Kontrolltermin Zugaktivität)	28.08.2019
11. Termin (Herbst)	04.09.2019
12. Termin (Herbst)	07.10.2019
13. Termin (Herbst)	16.10.2019
14. Termin (Herbst)	25.10.2019
15. Termin (Herbst)	30.10.2019
16. Termin (Herbst)	08.11.2019
17. Termin (Herbst)	14.11.2019
18. Termin (Herbst)	21.11.2019
19. Termin (Winter)	17.12.2019

5.2 Ergebnisse der Avifaunakartierungen

5.2.1 Revierkartierung Brutvögel

In der Vegetationsperiode 2019 wurden 79 revierbildende Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet (UG) nachgewiesen (s. Tab. 8-1 im Anhang). 17 Arten sind in der Roten Liste Deutschland (2015) und 26 Arten in der Roten Liste NRW (2016) mit einem Gefährdungs- bzw. mit dem Vorwarnstatus verzeichnet. 27 Arten weisen in der Großlandschaft Westfälische Bucht einen Gefährdungs- bzw. Vorwarnstatus auf. 22 Brutvogelarten gelten als planungsrelevant im Sinne des LANUV NRW. Mit Eisvogel, Kiebitz und Wiesenweihe wurden 3 Zielarten des VSG Hellwegbörde im Jahr 2019 als Brutvögel im UG zur B 1n kartiert. Darüber hinaus waren mit Feldlerche, Wiesenschafstelze und Wachtel Arten mit bedeutsamen Vorkommen (gemäß Ziffer 4.1 des Standard-Datenbogens) als Brutvögel im VSG vorhanden.

Neben den quantitativen Brutvogelerfassungen wurden alle weiteren nachgewiesenen Brutvögel allgemeiner Planungsrelevanz qualitativ miterfasst. Sie sind der Artenliste im Anhang (s. Tab. 8-1) zu entnehmen.

Im Folgenden werden die Arten mit besonderer Planungsrelevanz (d. h. alle planungsrelevanten Arten und Zielarten des VSG) einzelartbezogen in Bezug auf erforderliche Lebensraumstrukturen und die konkreten Nachweise im Bereich der geplanten B 1n dargestellt. Arten allgemeiner Planungsrelevanz (Arten mit einem Gefährdungs- bzw. Vorwarnstatus auf der Roten Liste D, NRW oder der westfälischen Bucht) werden im Anschluss in Gruppen zusammengefasst und gesondert beschrieben.

Die Verteilung der Brutreviere ist der Anlage 1 (Brutvögel -planungsrelevante Vogelarten sowie Zielarten und Arten mit bedeutsamen Vorkommen im VSG Hellwegbörde) und der Anlage 2 (Brutvögel - Arten der Vorwarnliste) zu entnehmen.

5.2.1.1 Planungsrelevante Arten und Zielarten des VSG Hellwegbörde:

Bluthänfling

(RL-D: „gefährdet“, RL-NRW: „gefährdet“, Westf. Bucht: „gefährdet“, Erhaltungszustand in NRW: unbekannt)

Bluthänflinge bevorzugen ländliche Gebiete mit Hecken, Sträuchern und jungen Koniferen mit samentragender Krautschicht. Zunehmend werden aber auch urbane Lebensräume, wie Gärten, Parkanlagen und Friedhöfe besiedelt. Dabei nutzen sie als bevorzugten Neststandort dichte Hecken, Sträucher und Gebüsche.

Im UG wurden insgesamt 32 Brutreviere des Bluthänflings nachgewiesen. Diese konzentrierten sich besonders im Bereich von Hecken- und Gebüschstrukturen innerhalb der Gewerbe- und Siedlungsflächen, aber auch entlang der Bahnlinie und in Heckenstrukturen in der offenen Feldflur.

Eisvogel

(RL-D: „nicht gefährdet“, RL-NRW: „nicht gefährdet“, Westf. Bucht: „nicht gefährdet“, VS-RL: Anh. I, Erhaltungszustand in NRW: günstig, Zielart des VSG Hellwegbörde, bedeutsames Vorkommen im FFH-Gebiet Heder mit Thüler Moorkomplex)

Eisvögel brüten an mehr oder weniger vegetationsfreien Steilwänden an Fließ- und Stillgewässern in selbst gegrabenen Brutröhren. Es werden aber auch Wurzelteller von umgestürzten Bäumen sowie künstliche Nisthöhlen angenommen. Die Brutplätze liegen oftmals am Wasser, können aber bis zu mehrere hundert Meter vom nächsten Gewässer entfernt sein. Zu den Nahrungsgebieten zählen kleinfischreiche Gewässer mit guten Sichtverhältnissen und überhängenden Ästen als Ansitzwarten.

Im UG wurde ein Revier im Bereich der Heder nachgewiesen. Das Paar brütete am westlichen Ufer der Heder ca. 450 flussaufwärts zur geplanten Querung der Trasse der B 1n über das Hedertal.

Feldlerche

(RL-D: „gefährdet“, RL-NRW: „gefährdet“, Westf. Bucht: „gefährdet“, Erhaltungszustand in NRW: ungünstig, bedeutsames Vorkommen im VSG Hellwegbörde)

Die Feldlerche ist eine Charakterart der offenen Feldflur. Sie besiedelt reich strukturiertes Ackerland, extensiv genutzte Grünländer und Brachen sowie größere Heidegebiete. Mit Wintergetreide bestellte Äcker sowie intensiv gedüngtes Grünland stellen aufgrund der hohen Vegetationsdichte keine optimalen Brutbiotope dar.

Im UG wurden 2019 innerhalb des 300 m-Radius 29 Reviere und zwischen 300 bis 500 m beidseitig der geplanten B 1n weitere 17 Reviere nachgewiesen. Die Reviere konzentrierten sich auf die offene Feldflur östlich von Salzkotten, ferner östlich der Straße Auf der Ewert sowie auf die offene Feldflur südlich des Gewerbegebietes Berglar. Auffällig war, dass die offene Feldflur zwischen der Straße Berglar und der Hederaue nicht von der Art genutzt wurde.

Feldschwirl

(RL-D: „gefährdet“, RL-NRW: „gefährdet“, Westf. Bucht: „gefährdet“, Erhaltungszustand in NRW atlantisch: ungünstig)

Feldschwirle besiedeln gebüsch- und hochstaudenreiche, feuchte Extensivgrünländer, größere Waldlichtungen, grasreiche Heidegebiete sowie Verlandungszonen von Gewässern. Selten kommt die Art auch in Getreidefeldern vor. Das Nest wird bevorzugt in Bodennähe oder unmittelbar am Boden in Pflanzenhorsten angelegt.

Im UG wurde ein Revier in der Hederaue nordwestlich von Klein Verne nachgewiesen.

Feldsperling

(RL-D: „Vorwarnliste“, RL-NRW: „gefährdet“, Westf. Bucht: „gefährdet“,
Erhaltungszustand in NRW atlantisch: ungünstig)

Der Lebensraum des Feldsperlings sind halboffene Agrarlandschaften mit einem hohen Grünlandanteil, Obstwiesen, Feldgehölzen und Waldrändern. Darüber hinaus dringt er bis in die Randbereiche ländlicher Siedlungen vor, wo er Obst- und Gemüsegärten oder Parkanlagen besiedelt. Als Höhlenbrüter nutzt er Specht- oder Faulhöhlen, Gebäudenischen, aber auch Nistkästen. Gelegentlich kommt es auch zu kolonieartigen Ansammlungen.

Innerhalb des UG wurden 31 Reviere nachgewiesen. Diese verteilten sich primär im Bereich von Gärten, Hoflagen und Streuobstwiesen.

Girlitz

(RL-D: nicht gefährdet, RL-NRW: „stark gefährdet“, Westf. Bucht: „stark gefährdet“,
Erhaltungszustand in NRW: unbekannt)

Der Girlitz bevorzugt halboffene, mosaikartig gegliederte Landschaften mit lockerem Baumbestand, Gebüschgruppen und Flächen mit niedriger Vegetation in klimatisch begünstigten, geschützten Teilräumen. Vielfach ist er in der Nähe menschlicher Siedlungen im Bereich von Kleingartengebieten, Obstanbaugebieten, Gärten oder Parks sowie auf Friedhöfen anzutreffen. Wesentlich ist das Vorhandensein von Laub- und Nadelbäumen (bevorzugt Obstbäume und Zierkoniferen) einer bestimmten Mindesthöhe (> 8 m) und offener, gestörter Bodenflächen.

Innerhalb des UG wurden 15 Reviere vom Girlitz nachgewiesen. Allein 9 Reviere konzentrierten sich beidseitig der Thüler Straße im Bereich von Gärten und Obstwiesen. Weitere Reviere wurden im Siedlungs- und Gewerbebereich bzw. ein Revier an der Bahntrasse kartiert.

Graureiher

(RL-D: „nicht gefährdet“, RL-NRW: „nicht gefährdet“, Westf. Bucht: „nicht gefährdet“,
Erhaltungszustand in NRW atlantisch: günstig)

Graureiher besiedeln nahezu alle Lebensräume der Kulturlandschaft, sofern diese mit offenen Feldfluren, frischem bis feuchten Grünland oder Acker und Gewässern kombiniert sind. Sie sind Koloniebrüter und bauen ihre Nester vorwiegend auf Bäumen (v. a. Fichten, Kiefern und Lärchen).

Innerhalb des UG gab es in der Hederaue eine Graureiherkolonie, die im Jahr 2019 16 Brutpaare umfasste. Sie besiedelten ein Feldgehölz aus überwiegend Hybrid-Pappeln mit eingestreutem Fichtenbestand westlich der Straße Breite Werl in etwa 260 m Entfernung zum geplanten Brückenbauwerk über der Hederaue. Die meisten Nester befanden sich in den Fichten, welche allerdings schon abgestorben waren. Nur einzelne Nester waren in den Pappeln angelegt.

Kiebitz

(RL-D: „stark gefährdet“, RL-NRW: „stark gefährdet“, Westf. Bucht: „stark gefährdet“, VS-RL: Art. 4 (2), Erhaltungszustand in NRW atlantisch: ungünstig, Zielart des VSG Hellwegbörde, bedeutsames Vorkommen im FFH-Gebiet Heder mit Thüler Moorkomplex)

Der Kiebitz gilt als Charaktervogel offener Grünlandgebiete und bevorzugt feuchte, extensiv genutzte Wiesen und Weiden. Seit einigen Jahren besiedelt er schwerpunktmäßig Ackerland. Mittlerweile brüten etwa 80 % der Kiebitze auf Ackerflächen. Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung der Ackerflächen während der Brutzeit des Kiebitzes fällt der Bruterfolg äußerst gering aus. Daraus resultiert ein starker Bestandsrückgang.

Innerhalb des 300 m-Radius wurden 2019 nur 3 Kiebitz-Reviere sowie 1 Revier mit Brutverdacht kartiert. Die Reviere verteilten sich zu Beginn der Baustrecke beidseitig der bestehenden B 1 und südlich der Straße Thüler Feld.

Kuckuck

(RL-D: „Vorwarnliste“, RL-NRW: „stark gefährdet“, Westf. Bucht: „stark gefährdet“, Erhaltungszustand in NRW atlantisch: ungünstig)

Den Kuckuck kann man in fast allen Lebensräumen, bevorzugt in Parklandschaften, Heide- und Moorgebieten, lichten Wäldern sowie an Siedlungsrändern und auf Industriebrachen, antreffen. Der Kuckuck ist ein Brutschmarotzer und bevorzugt Wirtsvögel wie Teich- und Sumpfrohrsänger, Bachstelze, Neuntöter, Heckenbraunelle, Rotkehlchen sowie Grasmücken, bei denen er sein Ei ablegt.

Innerhalb des UG wurde 2019 ein Revier des Kuckucks in der Hederaue im Bereich Klein Verne nachgewiesen. In den Jahren 2014 und 2009 wurden noch jeweils 2 Reviere in der Hederaue kartiert. Zusätzlich hatte die Art in 2014 noch ein Revier im Bereich der Franz-Kleine-Straße.

Mäusebussard

(RL-D: „nicht gefährdet“, RL-NRW: „nicht gefährdet“, Westf. Bucht: „nicht gefährdet“, Erhaltungszustand in NRW atlantisch: günstig)

Der Mäusebussard besiedelt beinahe alle Lebensräume der Kulturlandschaft, sofern geeignete Baumbestände als Brutplatz vorhanden sind. Dazu zählen Randbereiche von Waldgebieten, Feldgehölze sowie Baumgruppen und Einzelbäume, in denen der Horst in 10 bis 20 m Höhe angelegt wird.

Innerhalb des UG wurden 2019 3 Reviere des Mäusebussards nachgewiesen. Ein Revier war im Osten in der Habringhauser Mark, ein weiteres Revier in der Hederaue und ein Revier zwischen dem Eiserweg und der Franz-Kleine-Straße ausgebildet.

Mehlschwalbe

(RL-D: „gefährdet“, RL-NRW: „gefährdet“, Westf. Bucht: „gefährdet“, Erhaltungszustand in NRW atlantisch: ungünstig)

Mehlschwalben leben im Untersuchungsraum als Kulturfolger in menschlichen Siedlungsbereichen. Sie sind Koloniebrüter und bauen Lehmester an Gebäuden. Nahrungsflächen sind insektenreiche Gewässer und offene Agrarlandschaften in der Nähe der Brutplätze. Für den Nestbau werden Lehmpfützen und Schlammstellen benötigt.

Innerhalb des UG wurden 2019 an 5 verschiedenen Standorten Mehlschwalbenvorkommen mit jeweils mehreren Revieren erfasst.

Nachtigall

(RL-D: „nicht gefährdet“, RL-NRW: „gefährdet“, Westf. Bucht: „gefährdet“, VS-RL: Art. 4 (2), Erhaltungszustand in NRW atlantisch: günstig, bedeutsames Vorkommen im FFH-Gebiet Heder mit Thüler Moorkomplex)

Die Nachtigall besiedelt gehölzreiche, halboffene Kulturlandschaften in Niederungen, gebüschreiche Ränder von Laub- und Mischwäldern, Gebüsch, Hecken sowie naturnahe Parkanlagen. Dabei sucht sie die Nähe zu Gewässern, Feuchtgebieten oder Auen. Das Nest wird in Bodennähe in dichtem Gestrüpp angelegt.

Innerhalb des UG wurden 2019 insgesamt 6 Nachtigall-Revire nachgewiesen, von denen 3 Revire in der Hederaue ausgebildet waren. Eines dieser Reviere lag ca. 50 m südlich des geplanten Brückenbauwerkes. Weitere 3 Reviere wurden östlich des Eiserweges, an der Bahntrasse nördlich der Straße Auf der Ewert und am Huchtgraben festgestellt.

Rauchschwalbe

(RL-D: „gefährdet“, RL-NRW: „gefährdet“, Westf. Bucht: „gefährdet“, Erhaltungszustand in NRW atlantisch: ungünstig)

Rauchschwalben gelten als Charakterart einer extensiv genutzten, bäuerlichen Kulturlandschaft. Die Nester werden in Gebäuden mit Einflugmöglichkeiten angelegt, wie z. B. in Viehställen, in Scheunen oder in anderen Hofgebäuden.

Innerhalb des UG wurden 2019 insgesamt an 12 verschiedenen Orten im 300 m-Radius Vorkommen der Rauchschwalbe mit jeweils zwischen 1 und 7 Brutpaaren (insgesamt 32 BP) nachgewiesen.

Rebhuhn

(RL-D: „stark gefährdet“, RL-NRW: „stark gefährdet“, Westf. Bucht: „stark gefährdet“, Erhaltungszustand in NRW atlantisch: schlecht)

Rebhühner bevorzugen eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft mit einem Mosaik aus Acker, Brache und Grünland. Das Nest wird in flachen Mulden am Boden angelegt. Zur Nahrungssuche nutzen sie Acker- und Wiesenränder, Feld- und Wegraine sowie unbefestigte Feldwege.

In der Vegetationsperiode 2019 wurden innerhalb des UG 11 Reviere kartiert. Allein 7 Revierstandorte wurden im Bereich Haltinger Feld, im Bereich der Bahntrasse und südlich der bestehenden B 1 westlich Salzkotten festgestellt. Weitere Reviere lagen östlich von Salzkotten im Huchtfeld und südlich der Dr.-Krismann-Straße sowie im Norden des Stadtgebietes östlich der Thüler Straße und im Bereich des Eiserweges.

Sperber

((RL-D: „nicht gefährdet“, RL-NRW: „nicht gefährdet“, Westf. Bucht: „nicht gefährdet“, Erhaltungszustand in NRW atlantisch: günstig)

Sperber bevorzugen halboffene Parklandschaften mit kleinen Waldinseln, Feldgehölzen und Gebüsch sowie Parkanlagen und Friedhöfe. Der Brutplatz wird bevorzugt in Nadelholzbeständen mit ausreichender Deckung und freier Anflugmöglichkeit angelegt.

In der Vegetationsperiode 2019 wurden 2 Reviere innerhalb des 300 m-Radius nachgewiesen. Ein Revier wurde im Kreuzungsbereich Scharmeder Straße/ Bahntrasse und ein weiteres in einem Gehölzbestand im Bereich der Straßen Berglar/Eiserweg. Ein drittes Revier lag im 500 m-Radius in den Ufergehölzen an der Heder ca. 180 m nördlich der Bahntrasse am Sportplatz.

Star

(RL-D: „gefährdet“, RL-NRW: „gefährdet“, Westf. Bucht: „gefährdet“, Erhaltungszustand in NRW: unbekannt)

Stare benötigen als Höhlenbrüter ein ausreichendes Angebot an Brutplätzen (z. B. ausgefaulte Astlöcher oder Spechthöhlen) mit angrenzenden offenen Flächen zur Nahrungssuche. Als Kulturfolger nutzen sie immer häufiger alle erdenklichen Höhlen, Nischen und Spalten an Gebäuden.

Im Jahr 2019 wurden 50 Reviere der Art nachgewiesen. Diese verteilten sich bevorzugt in Siedlungen und Gewerbegebieten. Hier wurden sowohl Gebäude als auch Gehölze als Brutplatz genutzt. Auch einige Gehölzstrukturen in der Hederaue wurden von der Art als Brutplatz genutzt.

Steinkauz

(RL-D: „gefährdet“, RL-NRW: „gefährdet“, Westf. Bucht: „gefährdet“, Erhaltungszustand in NRW atlantisch: günstig)

Die Art besiedelt offene und grünlandreiche Kulturlandschaften mit einem guten Höhlenangebot. Als Brutplatz werden Baumhöhlen (v. a. Obstbäume, Kopf-

weiden), Höhlen und Nischen an Gebäuden und Viehställen genutzt. Als Jagdgebiete bevorzugen Steinkäuze kurzrasige Viehweiden sowie Streuobstgärten. Im Jahr 2019 wurden 6 Steinkauz-Reviere innerhalb des 300 m-Radius nachgewiesen und 3 weitere Reviere im 500 m-Radius. Die Revierstandorte liegen sowohl in Scheunen und Viehunterständen, als auch in Kopfweiden in der Hederaue.

Turmfalke

(RL-D: „nicht gefährdet“, RL-NRW: „Vorwarnliste“, Westf. Bucht: „Vorwarnliste“, Erhaltungszustand in NRW atlantisch: günstig)

Turmfalken besiedeln offene strukturreiche Kulturlandschaften, oft in der Nähe menschlicher Siedlungen. Als Brutplätze werden Felsnischen, Halbhöhlen an natürlichen Felswänden, Steinbrüche oder hohe Gebäude ausgewählt. Als Jagdgebiete werden Flächen mit niedriger Vegetation, wie Dauergrünland, Äcker und Brachen bevorzugt.

Im Jahr 2019 wurden insgesamt 7 Turmfalken-Reviere nachgewiesen. Es wurden sowohl Gebäude als auch Bäume als Nistplatz genutzt.

Wachtel

(RL-D: „Vorwarnliste“, RL-NRW: „stark gefährdet“, Westf. Bucht: „stark gefährdet“, Erhaltungszustand in NRW atlantisch: ungünstig, bedeutsames Vorkommen im VSG Hellwegbörde)

Wachteln kommen in offenen, gehölzarmen Kulturlandschaften mit ausgedehnten Ackerflächen vor (Ackerbrachen, Getreidefelder). Sie besiedeln auch Grünländer mit in Teilflächen hoher Krautschicht, die ausreichend Deckung bieten. Wichtig sind dabei Weg- und Ackerraine sowie unbefestigte Wege zur Aufnahme von Insektennahrung und Magensteinen. Das Nest wird am Boden in flachen Mulden zwischen hoher Kraut- und Grasvegetation angelegt.

Im Jahr 2019 wurden im Westen des Stadtgebietes 2 Wachtel-Reviere nachgewiesen. Ein Revier lag direkt angrenzend an das Gewerbegebiet Haltiger Feld in einer Ackerbrache. Das weitere Revier lag südlich der bestehenden B 1.

Waldkauz

(RL-D: „nicht gefährdet“, RL-NRW: „nicht gefährdet“, Westf. Bucht: „nicht gefährdet“, Erhaltungszustand in NRW atlantisch: günstig)

Waldkäuse besiedeln lichte, lückige Altholzbestände in Laub- und Mischwäldern, Parkanlagen, Gärten oder Friedhöfe mit einem guten Höhlenangebot. Sie siedeln immer häufiger im Siedlungsbereich. Nur weitgehend baumfreie Landschaften werden gemieden. Sie sind überwiegend Höhlenbrüter und bevorzugen Baumhöhlen und Nistkästen, nutzen aber auch Dachböden als Nistplatz.

Im Jahr 2019 wurde in der Hederaue am Rand eines Pappelwaldes, ca. 180 m nördlich des geplanten Brückenbauwerks über das Hedertal, ein Waldkauz-Revier nachgewiesen.

Waldlaubsänger

(RL-D: „nicht gefährdet“, RL-NRW: „gefährdet“, Westf. Bucht: „stark gefährdet“, Erhaltungszustand in NRW atlantisch: ungünstig)

Waldlaubsänger bevorzugen das Bestandsinnere älterer Hoch- und Niederwälder mit geschlossenem Kronendach und wenig Krautvegetation, weitgehend freiem Stammraum mit tiefsitzenden Ästen als Singwarten. Sie kommen aber auch in Mischwäldern, Nadelwäldern mit einzelnen Laubbäumen und Parkanlagen vor. Das Nest wird auf dem Waldboden aus alten Halmen und Grasblättern gebaut und meist gut getarnt.

In der Vegetationsperiode 2019 wurde ein Revier der Art in der Habringhauser Mark, ca. 280 m vom Bauende entfernt, nachgewiesen.

Wiesenweihe

(RL-D: „stark gefährdet“, RL-NRW: „vom Aussterben bedroht“, Westf. Bucht: „vom Aussterben bedroht“, Erhaltungszustand in NRW atlantisch: schlecht, Zielart des VSG Hellwegbörde)

Ursprünglich besiedeln Wiesenweihen großräumige, offene bis halboffene Niederungslandschaften, Feuchtwiesen, Brachen, Niedermoore, Hoch- und Übergangsmoore. In NRW sind sie überwiegend in der ackerbaulich geprägten Hellwegbörde zu finden. Das Nest wird am Boden in Getreidefeldern angelegt.

Im Jahr 2019 hatten 3 Wiesenweihen-Paare innerhalb des westlichen UG jeweils ein Brutrevier besetzt. Ein Paar brütete nördlich der bestehenden B 1 und ca. 160 m nördlich der Bahntrasse im Haltinger Feld westlich des Schlingweges. Zwei weitere Wiesenweihen brüteten ca. 280 und ca. 370 m südlich der B 1. Eines dieser beiden Reviere südlich der B 1 wurde im Juni nach einem Starkregenereignis aufgegeben. Fast zeitgleich siedelte sich nördlich der B 1 und der Bahntrasse außerhalb des 500 m-Radius ein weiteres Wiesenweihenpaar an, welches aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit aber nicht mehr zur Brut schritt.

Wiesenschafstelze

(RL-D: „nicht gefährdet“, RL-NRW: „nicht gefährdet“, Westf. Bucht: „nicht gefährdet“, bedeutsames Vorkommen im VSG Hellwegbörde)

Die Art bevorzugt weitgehend offene, gehölzarme Landschaften. In Mitteleuropa kommt die Wiesenschafstelze hauptsächlich in Kulturlebensräumen vor und bevorzugt dort extensiv genutzte Weiden. Mittlerweile nimmt die Art in Ackergebieten stark zu.

Im UG wurden 2019 25 Reviere der Art in der offenen Feldflur nachgewiesen. Bemerkenswert war die hohe Dichte der Wiesenschafstelze beidseitig der Straße Auf der Ewert, wo fast die Hälfte der nachgewiesenen Reviere verteilt war.

5.2.1.2 Arten der Vorwarnlisten

Neben den planungsrelevanten Arten wurden noch 12 weitere Arten quantitativ miterfasst, die auf der Vorwarnliste der Roten Liste D oder NRW stehen. Eine große Gruppe dabei bilden die Vögel, die auf Gehölze oder Gebüschstrukturen angewiesen sind. Dazu zählen Fitis, Goldammer, Grauschnäpper, Klappergrasmücke, Türkentaube, Wacholderdrossel und Weidenmeise. Da die landwirtschaftlichen Flächen innerhalb des UG wenig durch Gehölzstrukturen gegliedert sind, wurden die zuvor aufgeführten Arten vorwiegend innerhalb von Siedlungen und Gewerbeflächen sowie im Siedlungsrandbereich und in der Hederaue nachgewiesen. Besonders bei Wacholderdrossel, Türkentaube, Klappergrasmücke und Goldammer fiel die geringe Distanz einiger Brutplätze zu Straßen auf. Zum Teil wurde direkt im Straßenbegleitgrün, auch an der bestehenden B 1, gebrütet.

Sumpfrohrsänger bevorzugen Hochstauden als Brutplatz. Die Reviere waren primär in der Hederaue verteilt. Einen weiteren Schwerpunkt bildete eine Hochstaudenfläche an der Franz-Kleine-Straße. Darüber hinaus wurden ein Revier östlich der Thüler Straße und ein Revier an einem Saumstreifen im Osten des UG nachgewiesen.

Rohrhammern bevorzugen eine dichte Krautschicht aus Schilf und Röhricht in Wassernähe. Die Art kam mit einem Revier in der Hederaue bei Klein Verne vor.

Auch Teichrallen sind auf Gewässerstrukturen angewiesen. Sie bevorzugen stehende oder langsam fließende Gewässer. Im UG wurde ein Revier in der Hederaue, nahe des geplanten Brückenbauwerks, nachgewiesen.

Haussperling und Bachstelze besitzen ein breites Habitatspektrum, sofern Nistgelegenheiten vorhanden sind. Während Haussperlinge deutlich enger an Siedlungsstrukturen gebunden sind, besiedeln Bachstelzen auch die offene Agrarlandschaft. Die beiden Arten wiesen 2019 die höchsten Revierzahlen auf. Dabei kamen Bachstelzen auf 50 Reviere und Haussperlinge sogar auf 188 Reviere.

5.2.1.3 Bestandsbewertung und -entwicklung der Brutvögel

Entsprechend des vorherrschenden Landschaftstyps der ackergeprägten Kulturlandschaft mit dem Flusstal der Heder konnten Arten mit unterschiedlichen charakteristischen Lebensraumsprüchen angetroffen werden. Insgesamt wird die Avifauna des Untersuchungsraumes von Arten der offenen Agrarlandschaft dominiert, aber auch Arten der Fließgewässer, Wälder und Hecken sind vertreten. Dabei wurden auch seltene Arten mit vergleichsweise hohen ökologischen Habitatansprüchen registriert.

Aufgrund der umfangreichen Datengrundlage von Avifaunakartierungen der Jahre 2009 und 2014 durch die NZO-GmbH und die Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e. V. lassen sich Bestandsentwicklungen im UG ableiten, die bei der Bewertung der Brutvögel des Jahres 2019 Berücksichtigung finden.

Offenlandvogelarten

Die landwirtschaftlichen Ackernutzungen westlich des Wirtschaftsweges Eiserweg sowie östlich der Thüler Straße werden von verschiedenen Offenlandvogelarten als Brutreviere genutzt. Hohe Siedlungsdichten von Feldlerchen und Wiesenschafstelzen zeigten sich 2019 westlich von Salzkotten beidseitig der B 1 alt im Haltinger Feld und südlich der Bundesstraße sowie auf den Ackerfluren zwischen der Thüler Straße und der Bahntrasse Soest-Paderborn. Insbesondere Feldlerchen hatten aber auch zahlreiche Reviere östlich der Scharmeder Straße beidseitig der B 1 alt ausgebildet. Wachtel und Rebhuhn siedelten bevorzugt und die Wiesenweihe ausschließlich im UG westlich von Salzkotten. Auch von den insgesamt nur noch 3 Revieren des Kiebitzes im UG wurden 2 Reviere westlich Salzkottens beidseitig der B 1 alt nachgewiesen.

Auffällig war bei den Untersuchungen 2019 das Fehlen von Offenlandvogelarten auf den Ackerflächen zwischen Verner Straße und Hederaue sowie zwischen Verner Straße und Eiserweg, die in früheren Jahren noch von Feldlerche, Kiebitz und Rebhuhn besiedelten wurden.

Die höchste Siedlungsdichte von **Feldlerchen** wurde zwischen den Straßen Thüler Feld und Auf der Ewert westlich der Bahntrasse erreicht. In diesem Bereich waren die Ackerflächen kleinräumig mit unterschiedlichen Feldfrüchten bestellt, so dass auf engstem Raum Brutpaardichten von 6 BP/10 ha erreicht wurden. Als maximale Siedlungsdichte werden beim LANUV NRW (Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen) 5 BP/10 ha angegeben.

Obwohl die Untersuchungsgebiete in den Jahren 2009, 2014 und 2019 nicht identisch waren und somit absolute Brutrevierzahlen nicht miteinander verglichen werden können, zeigen die Kartierungen dennoch Entwicklungstrends auf. Während 2009 in einem damals kartierten 250 m-Radius beidseitig der Trasse der geplanten B 1n insgesamt 30 Feldlerchenreviere nachgewiesen wurden, verringerte sich die Revieranzahl in den Jahren 2014 und 2019, bezogen auf den 250 m-Radius von 2009, auf 16 bzw. 15 Reviere. 70 bis 75 % der Feldlerchenreviere waren in den Jahren 2009 bis 2019 im Untersuchungsgebiet östlich Salzkotten vorhanden.

Noch drastischer sind die negativen Entwicklungen bei der Verbreitung des **Kiebitzes** im Untersuchungsgebiet der B 1n. Während 2009 noch 9 Kiebitzpaare innerhalb des 250 m-Radius Reviere ausgebildet hatten, konnten 2014 nur 3 Brutpaare in diesem Radius beobachtet werden (2 BP im Westen, 1 BP im Osten). Die weitere Abnahme des Kiebitzbestandes lässt sich anhand der Daten von 2019 erkennen, als im vergleichbaren Radius von 2009 nur 1 Kiebitzbrutpaar im Westen zwischen Bahntrasse und B 1 alt nachgewiesen werden konnte. Im Jahr 2009 wurden allein 5 Reviere von Arten der offenen Feldflur zwischen der

Straße Berglar und der Hederaue kartiert. Im Jahr 2019 wurde in diesem Bereich keine einzige planungsrelevante Offenlandart mehr nachgewiesen.

Bemerkenswert ist die Bestandsentwicklung des **Rebhuhns** im Bereich der Trasse der geplanten B 1n, die sich anders darstellt, als die zuvor geschilderten negativen Entwicklungen von Feldlerche und Kiebitz. 2009 wurden insgesamt 10 Rebhuhnreviere im 250 m-Radius kartiert, die entlang der gesamten Trasse ausgebildet waren (6 Reviere im Osten, 3 Reviere zwischen der Straße Berglar und der Hederaue, 1 Revier an der Bahntrasse westlich von Salzkotten). Während dann 2014 ein Rückgang der Revierzahlen in diesem Bereich um die Hälfte auf insgesamt 5 Reviere zu verzeichnen war, wurden 2019 wieder 7 Reviere in diesem Untersuchungsraum und 3 weitere Reviere im unmittelbaren Umfeld festgestellt, so dass die Revieranzahl 2019 wieder das Niveau von 2009 erreicht hatte.

Auffällig bei der Revierverteilung war, dass die großen Ackerflächen im Norden und Osten im Vergleich zu früheren Jahren nur noch vereinzelt besiedelt waren. Die Tiere hatten sich 2019 überwiegend an kleinflächig strukturierten Feldfluren im Westen des UG orientiert. Die über einen Zeitraum von 10 Jahren durchgeführten Kartierungen zeigen auch eindrucksvoll die Reviertreue der Rebhühner: Sowohl im Westen südlich der B 1 alt und im Bereich der Straße Berglar, als auch im Osten nördlich der Straße Auf der Ewert und zwischen Bahntrasse und Scharmeder Straße wurden 2009 und/oder 2014/2019 Reviere in der gleichen bzw. benachbarten Ackerflur festgestellt.

Auch die **Wiesenschafstelze** zeigt über den Zeitraum von 2009 bis 2019 eine positive Bestandsentwicklung. Während 2009 11 Reviere der Art über den gesamten Untersuchungsraum relativ gleichmäßig verteilt verbreitet waren, wurden 2019 innerhalb des 2009 untersuchten Radius von 250 m um die geplante Trasse insgesamt 15 Reviere kartiert. Allein 9 dieser Reviere konzentrierten sich westlich der Bahntrasse beidseitig der Straße Auf der Ewert im Bereich der kleinteilig wechselnden Ackernutzungen.

Der **Wiesenweihe**, als Zielart des Vogelschutzgebietes Hellwegbörde und in NRW vom Aussterben bedroht, gilt bei allen Eingriffsplanungen ein besonderes Augenmerk. Gerade in Salzkotten kommt der Weihenpopulation eine besondere Bedeutung zu, da im Vergleich zu den Gesamtbrutbeständen innerhalb und in der Umgebung des VSG Hellwegbörde die Brutnachweise im Stadtgebiet von Salzkotten über den Zeitraum von 16 Jahren nahezu gleich geblieben sind. In der Abb. 5-1 sind zur Verdeutlichung der Entwicklung der Brutbestände im gesamten VSG und der Anzahl Brutpaare in Salzkotten jeweils Trendlinien eingezeichnet.

Bestandsrückgänge der Wiesenweihe sind neben dem Flächenverbrauch, z. B. für Siedlungen, Straßen, Rohstoffgewinnung, vor allem auf eine Verringerung des Nahrungsangebotes zurückzuführen. Mit Einführung der Flächenstilllegung 1988/1989 zum Abbau von Überschüssen wurden Stilllegungen z. T. für 5 bis 10 Jahre festgeschrieben und auch eine Rotation der Flächen war nicht zwingend erforderlich, so dass sich naturschutzfachlich wertvolle Ackerbrachen entwickeln konnten. Diese Strukturen boten gute Lebensräume für Feldvögel und Jagdmöglichkeiten sowie ein verbessertes Nahrungsangebot für die Wiesenweihe

(GLIMM & JOEST 2014). In der Folge kam es zu einem verstärkten Anstieg der Bestandszahlen der Wiesenweihe. Die Aufhebung der verpflichtenden Flächenstilllegung im Jahr 2008 und der zunehmende Anbau von Energiepflanzen aufgrund der finanziellen Förderung von Biogasanlagen, oft auf den ehemaligen Ackerbrachen, sind wesentliche Ursachen für den Bestandsrückgang der Wiesenweihe, aber auch der anderen Feldvögel (JOEST & ILLNER 2011, 2013, ILLNER 2012).

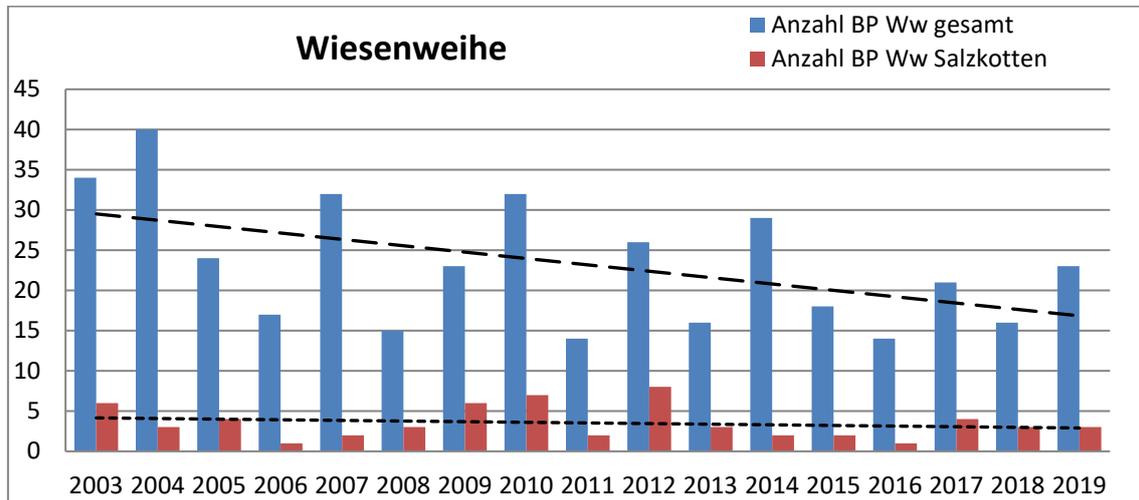


Abb. 5-1: Wiesenweihenbrutplätze im VSG Hellwegbörde und Umgebung sowie Anzahl der Brutpaare im Stadtgebiet Salzkotten in den Jahren 2003 bis 2019 mit Trendlinien zur Verdeutlichung der Entwicklung des Brutbestandes

(Quellen: Verbreitungskarten der Weihenbrutplätze der ABU 1993 bis 2008 und 2015 bis 2018, LANUV NRW 2015 für Nachweise 2009 bis 2013, Kartierungen der ABU und der NZO-GmbH 2014 und 2019)

Die Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e. V. (ABU) kartiert und dokumentiert alljährlich von Unna bis Paderborn die Bruten in Getreidefeldern. Regelmäßig genutzte Brutplätze der Wiesenweihe in Salzkotten liegen im Bereich des Thüler Feldes nördlich des Stadtgebietes sowie beidseitig der B 1 alt westlich von Salzkotten. 2010 brütete ein Wiesenweihenpaar jedoch auch im Huchtfeld östlich der Scharmeder Straße, ca. 320 m nördlich der Variante 1 der B 1n. 2012 und 2018 brüteten Wiesenweihen westlich von Salzkotten im Süden des Gewerbegebietes im Bereich Haltinger Feld auf der gleichen Ackerfläche östlich des Schlingweges, 90 bzw. 100 m nördlich der Bahntrasse Soest-Paderborn im unmittelbaren Umfeld der geplanten Trasse der B 1n. Von den 2019 insgesamt 3 erfolgreichen Weihenpaaren brütete ein Paar wiederum am Südrand des Haltinger Feldes, diesmal jedoch westlich des Schlingweges.

Im Jahr 2020 wurde laut Mitteilung der ABU erneut das Haltiger Feld westlich des Schlingweges als Brutplatz von Weihen genutzt. Der Brutplatz aus dem Jahr 2019, der ca. 180 m nördlich der Bahntrasse verortet wurde, war im Jahr 2020 von Wiesenweihen und Rohrweihen mit jeweils einem Revier gleichzeitig besetzt. Die beiden Paare brüteten dicht nebeneinander. Ein zweites Wiesenweihen-Revier wurde zwischen der B 1 alt und der Bahntrasse weniger als 100 m von

der bestehenden B 1 und dem Beginn der Baustrecke entfernt nachgewiesen. Die weiteren 3 Wiesenweihen-Reviere und eine Ersatzbrut wurden 2020 südlich der B 1 zwischen Geseke und Salzkotten mit Entfernungen von 1.500 m bis 2.000 m von der geplanten B 1n festgestellt.

Bemerkenswert ist der erstmalige Nachweis eines Rohrweihen-Brutplatzes im Jahr 2020 nordöstlich von Salzkotten. Dieses befand sich in der Feldflur Mittlere Ewert, ca. 200 m südlich der Straße Thüler Feld und etwa 500 m von der Trasse der geplanten B 1n entfernt. Dies bestätigt die seit Jahren zunehmende Tendenz zu Ackerbruten der Rohrweihe auch im Bereich von Salzkotten.

Die Auswertungen der Kartierungen der NZO-GmbH sowie der Daten der ABU zeigen, dass die Offenlandarten in allen bisher untersuchten Jahren nahezu alle Feldfluren westlich und östlich von Salzkotten nutzten. Die Hederaue und die unmittelbar oberhalb des Flusstales liegenden Ackerbereiche wurden von Offenlandvogelarten nicht besiedelt. Auffällig war, dass im Bereich der Ackerflächen westlich der Heder bis zu der Straße „Berglar“ seit der Kartierung im Jahr 2014 die Bestände aller Offenlandarten eingebrochen sind.

Arten der halboffenen Kulturlandschaft

Neben typischen Arten der offenen Feldflur wurden zahlreiche Arten nachgewiesen, die die halboffene Kulturlandschaft als Brutrevier nutzen. Dazu zählen Arten, die zwar Ackerflächen und Grünland zur Nahrungssuche nutzen, ihren Brutplatz aber strukturgebunden, z. B. in Gehölzen, Gebüsch- und Heckenstrukturen in der freien Landschaft, in Randstrukturen von Siedlungen oder im Bereich einzelner Hoflagen anlegen. Dabei bieten nicht nur die Gehölze passende Brutplätze, sondern für einige Arten sind auch die Gebäude Fortpflanzungsstätten. Innerhalb des UG sind die großflächigen Ackerschläge, die im UG überwiegen, wenig strukturiert und als Brutplatz für Arten der halboffenen Kulturlandschaft ungeeignet. Als Brutplätze wurden Hofstellen, Siedlungen und auch Gewerbegebiete von diesen Arten genutzt. Im Folgenden wird die Entwicklung einiger Arten näher betrachtet.

Bluthänfling und **Girlitz** nutzen im UG nahezu alle Hecken, Gebüsche in der freien Landschaft und gehölzreiche Gärten in Siedlungsbereichen. Schwerpunkte der Verbreitung beider Arten waren Gärten und Obstwiesen beidseitig der Thüler Straße und die Gebüschstrukturen im Bereich der Gewerbegebiete südlich der Straße Berglar sowie östlich Franz-Kleine-Straße. Bestandsentwicklungen sich für Bluthänfling und Girlitz nicht ableiten, da diese Arten in früheren Jahren nur halbquantitativ bzw. gar nicht quantitativ erfasst wurden.

Der **Feldsperling** ist auf Höhlenbäume oder Gebäudenischen als Bruthabitat angewiesen. Während in den Jahren 2009 und 2014 Feldsperlinge über das ganze UG relativ gleichmäßig in Siedlungsgebieten und im Bereich von Gehölzen in der freien Landschaft verteilt nachgewiesen wurden, sind die Bestände des Feldsperlings 2019 im westlichen UG deutlich eingebrochen. Während 2009 zwischen der B 1n am Beginn der Baustrecke und der Verner Straße 2009 noch 13 Standorte mit Brutpaaren des Feldsperlings festgestellt wurden, 2014 bereits ein Rückgang in diesem Streckenabschnitt auf 5 Standorte zu verzeichnen

waren, konnten 2019 dann nur noch 3 Brutplatzstandorte nachgewiesen werden. 2019 gab es eine stärkere Konzentration von Feldsperlingen in den Gärten, Streuobstwiesen und im Bereich von Bauernhöfen beidseitig der Thüler Straße.

Steinkäuze nutzen u. a. Kopfweiden, Viehunterstände und Gebäude im Bereich von Bauernhöfen als Bruthabitat. 2009 wurden 5 Steinkauzreviere innerhalb des 250-Radius beidseitig der Trasse der B 1n an drei Bauernhöfen, auf einer Obstwiese nördlich der Ewertstraße sowie in einer Kopfweide in der Hederaue nachgewiesen. Bis auf den Brutplatz in einem Resthofgebäude an der Dr.-Krismann-Straße waren die weiteren Brutplätze an Bauernhöfen und in der Kopfweide in der Hederaue 2014 aufgegeben und durch neue Brutplätze in einer Obstwiese am Ende der Baustrecke und einer Scheune in der Hederaue ersetzt worden. 2019 waren die in den Vorjahren genutzten Bruthabitate, bis auf ein erneutes Revier in der Kopfweide in der Hederaue, aufgegeben. Bemerkenswert war der Nachweis zweier Reviere in 2019 im Westen des UG innerhalb der Gewerbegebiete. Unter Berücksichtigung der Standortwechsel ist die Anzahl in den Untersuchungsjahren mit 4 bzw. 5 Steinkauzrevieren innerhalb des 250 m-Radius konstant geblieben.

Im Jahr 2019 wurden insgesamt 7 **Turmfalken**-Reviere nachgewiesen. Es wurden sowohl Gebäude als auch Bäume als Nistplatz genutzt. Die Art nutzte auch das Gewerbegebiet Haltiger Feld sowie das östlich angrenzende Gewerbegebiet als Brutplatz. Der Bestand des Turmfalken hat sich in den letzten Jahren im UG gut entwickelt. In den Jahren 2009 und 2014 wurden Turmfalken nur als Winternahrungsgäste im UG nachgewiesen. 2009 wurde die Art mit Brutverdacht protokolliert.

Als typische Gebäudebrüter wurden innerhalb des UG 2019 5 Standorte mit **Mehlschwalben**vorkommen erfasst. In dem Untersuchungsjahr 2014 wurde nur ein Vorkommen der Art erfasst und in dem Jahr 2009 kein Vorkommen.

Innerhalb des UG wurden 2019 an 12 verschiedenen Orten Vorkommen der **Rauchschwalbe** mit insgesamt 32 Brutpaaren nachgewiesen. 2009 waren es insgesamt 20 Brutpaare und 2014 nur 18 Brutpaare. Diese wurden fast ausschließlich im Bereich von Hoflagen oder Ställen festgestellt. Bemerkenswert sind die beiden regelmäßig genutzten Brutplätze an der Tankstelle und der Gewerbehalle im Bereich der bestehenden B 1/Scharmeder Straße. An der Tankstelle wurden 2014 5 Nester und 2019 insgesamt 7 Nester nachgewiesen. An der Gewerbehalle war es 2014 nur 1 Nest, 2019 konnten dann 3 Nester registriert werden.

Arten der Wälder

Wälder sind im UG deutlich unterrepräsentiert, so dass typische Waldarten am Gesamtartenspektrum nur einen geringen Anteil haben. Die kleinen Waldflächen an der Straße Breite Werl in der Hederaue und die Habringhauser Mark sind die einzigen Waldflächen im Gebiet. Die nachgewiesenen planungsrelevanten typischen Waldarten **Waldkauz** und **Waldlaubsänger** brüten ausschließlich in diesen Waldflächen, während der **Mäusebussard** neben diesen Waldflächen auch ein Brutrevier in einem kleinen Feldgehölz zwischen Eiser Weg und Franz-

Kleine-Straße ausgebildet hatte. Verglichen mit den zuvor durchgeführten Kartierungen 2009 und 2014 ist der Bestand konstant geblieben. Es haben sich lediglich die Reviermittelpunkte verlagert. Während der Brutplatz in der Hederaue 2014 in einer Pappelreihe ca. 250 m nördlich des geplanten Brückenbauwerks über das Hedertal festgestellt wurde, lag der Brutplatz 2019 im Pappelwald östlich der Heder direkt angrenzend an das geplante Brückenbauwerk.

Bemerkenswert ist die **Graureiher**-Kolonie aus 16 Brutpaaren im Bereich von Pappeln und abgestorbener Fichten im Waldbereich in der Hederaue ca. 260 m nördlich der geplanten B 1n. Über diese genannten Arten hinaus, nutzten jedoch von den planungsrelevanten Arten nur noch Stare die Waldflächen des UG als Brutrevier.

Arten der Gewässer und Feuchtgebiete

Einzig planungsrelevante Vogelart der Fließgewässer war 2019 der **Eisvogel**, der ein Brutrevier an der Heder ca. 330 m südlich der geplanten Brückenquerung über das Hedertal ausgebildet hatte. 2009 nutzte der Eisvogel das UG nur als Nahrungshabitat. 2014 lag das Brutrevierzentrum ca. 180 m flussabwärts des geplanten Brückenbauwerks. Dies zeigt, dass die Hederaue innerhalb des UG regelmäßig von einem Brutpaar mit wechselndem Brutplatz besetzt ist.

Der **Nachtigallen**bestand hat zwischen 2009 und 2019 innerhalb des UG zugenommen. Während 2009 nur ein Revier der Art mehr als 600 m nordwestlich der Straße Stadtteiche festgestellt wurde (dieses Revier war auch 2019 wieder besetzt), konnte 2014 der Nachweis von 3 Revieren der Nachtigall innerhalb des 250 m-Radius beidseitig der Trasse der B 1n erbracht werden. Jeweils 1 Revier war nördlich bzw. südlich des geplanten Brückenbauwerkes in der Hederaue etabliert. Das dritte Revier lag innerhalb einer Obstwiese mit angrenzenden Gebüschstrukturen an der Straße Auf der Ewert. 2019 wurden insgesamt 5 Reviere im unmittelbaren Umfeld der geplanten B 1n kartiert. Die Reviere in der Hederaue konnten 2019 bestätigt werden, lagen nun aber beide südlich des geplanten Brückenbauwerks. Die weiteren Revierstandorte wurden am Huchtgraben westlich der Scharmeder Straße, in den Gehölz- und Hochstaudenbeständen an der Bahntrasse nordöstlich der Straße Auf der Ewert sowie in dem Gehölzbestand westlich Eiser Weg verortet.

Der Bestand des **Feldschwirls** innerhalb des UG ist in den vergangenen 10 Jahren zurückgegangen. Zwei in 2009 und 2014 genutzte Reviere in der Hederaue südlich der Straße Stadtteiche und in einer Hochstaudenflur an der „Franz-Kleine-Straße“ wurden aufgegeben. 2019 wurden nur 2 Reviere nordwestlich der Straße Stadtteiche kartiert.

5.2.1.4 Beurteilung der Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die Brutvögel

Konflikte durch das Planungsvorhaben mit der Avifauna des Gebietes treten auf, da auch 2019 Brutreviere entweder direkt auf der geplanten Trasse der B 1n nachgewiesen wurden und somit Brutreviere durch das Planungsvorhaben bau-

und anlagebedingt verloren gehen würden oder Arten im unmittelbaren Umfeld betriebsbedingt durch Abnahme der Habitateignung betroffen wären (s. Anlagen 1 und 2).

Offenlandvogelarten

Zur Abschätzung der Abnahme der Habitateignung der einzelnen Arten durch Immissionen und der dadurch beeinträchtigten Revieranzahl wird die „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) herangezogen. Da im Untersuchungsgebiet Arten der offenen Agrarlandschaft dominieren, werden im Folgenden beispielhaft für einige Offenlandvogelarten die Revierverluste durch direkte Überplanung sowie durch Abnahme der Habitateignung durch die geplante B 1n mit den vier Varianten hergeleitet.

Nach GARNIEL & MIERWALD (2010) lässt sich das Verteilungsmuster von Vögeln entlang von Straßen auf zwei Grundmuster zurückführen. Bei einem Teil wächst der Abstand zur Straße mit der Verkehrsstärke, bei der anderen Gruppe sind andere Faktoren, wie z. B. optische Störungen, für das Abstandsverhalten verantwortlich. Bei der Beeinflussung aufgrund der Verkehrsstärke ist der Verkehrslärm maßgeblich für die Abnahme der Habitateignung und damit Grund für eine Vergrämung und damit geringere Besiedlung. Zur Prognose der Auswirkungen des Verkehrs werden arten- bzw. artengruppenspezifische Schallpegel und Effektdistanzen herangezogen, diese auch teilweise in Kombination.

Als Effektdistanz wird die maximale Reichweite eines erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart bezeichnet. Neben der Effektdistanz werden bei der Bewertung der Auswirkungen von Straßenbauvorhaben artspezifisch auch Fluchtdistanzen und Störradien berücksichtigt. Diese werden für Arten herangezogen, die kein verkehrsspezifisches Abstandsverhalten aufweisen bzw. für die aufgrund der Artbiologie eine Lärmempfindlichkeit am Brutplatz ausgeschlossen werden kann.

Zur Abschätzung der resultierenden Brutplatzverluste bzw. Beeinträchtigungen durch die geplante B 1n mit den vier Varianten östlich von Salzkotten werden die durch den Baukörper betroffenen Reviere einschließlich der Reviere in einem Abstand bis 25 m vom Fahrbahnrand zusammen als vollständig überplant angesehen. Grund dafür ist die bei den durchgeführten Revierkartierungen ohne Suche der Neststandorte unvermeidbare Unschärfe in der Festlegung des Revierzentrums.

Zu den zu 100 % als Verlust gewerteten, direkt betroffenen Brutplätzen kommen weitere Reviere hinzu, die durch Immissionen und sonstige Störungen der B 1n beeinträchtigt wären. Alle weiteren in einem Streifen zwischen 26 m und 300 m vom Fahrbahnrand nachgewiesenen Reviere werden je nach Empfindlichkeit der jeweiligen Art in ihrer Habitatqualität gemindert. Für den Trassenabschnitt der B 1n östlich der Thüler Straße wird in der Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung je nach gewählter Variante eine Verkehrsstärke von 15.500 bis 19.000 Kfz/24 h für den Prognosefall 2030 prognostiziert. Zwischen dem Beginn der Baustrecke im Westen von Salzkotten und der Verner Straße liegen die prognostizierten Verkehrszahlen zwischen 8.200 und 8.800 Kfz/24h. Zwischen

der Verner Straße und der Thüler Straße im Bereich der Hederquerung liegen die Verkehrszahlen zwischen 12.000 und 12.300 Kfz/24 h (SSP CONSULT 2019). Somit sind für den mittleren und östlichen Trassenabschnitt der B 1n gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010) Verkehrsmengen bis 20.000 Kfz/24 h und im westlichen Abschnitt Verkehrsmengen ≤ 10.000 Kfz/24 h anzusetzen.

Die Tab. 5-3 gibt die Modalitäten der Berechnung westlich und die Tab. 5-4 die Berechnung östlich Salzkotten wider.

Tab. 5-3: Berechnung der Revierverluste von Offenlandvogelarten durch Überplanung und Abnahme der Habitateignung durch Lärm bei Verkehrsmengen ≤ 10.001 Kfz/24 h westlich von Salzkotten
(nach GARNIEL & MIERWALD 2010)

Art (Effektdistanz)	Baufeld + 25 m vom Fahrbahnrand	26 - 100 m vom Fahrbahnrand	101 - 200 m vom Fahrbahnrand	101 - 300 m vom Fahrbahnrand
Feldlerche* (500 m)	100 %	20 %	-	-
Feldsperling (100 m)	100 %	20 %	-	-
Kiebitz (200 m)	100 %	25 %	25 %	-
Rebhuhn (300 m)	100 %	25 %	-	25 %
Steinkauz (300 m)	100 %	20 %	vernachlässigbar	
Wachtel	100 %	100 % bis Fluchtdistanz (50 m), 20 % bis 100 m		
Wiesenschafstelze (100 m)	100 %	20 %	-	-

Tab. 5-4: Berechnung der Revierverluste von Offenlandvogelarten durch Überplanung und Abnahme der Habitateignung bei Verkehrsmengen von 10.001 bis 20.000 Kfz/24 h östlich von Salzkotten
(nach GARNIEL & MIERWALD 2010)

Art (Effektdistanz)	Baufeld + 25 m vom Fahrbahnrand	26 - 100 m vom Fahrbahnrand	101 - 200 m vom Fahrbahnrand	101 - 300 m vom Fahrbahnrand
Feldlerche* (500 m)	100 %	40 %	-	10 %
Feldsperling (100 m)	100 %	40 %	-	-
Kiebitz (200 m)	100 %	50 %	25 %	-
Rebhuhn (300 m)	100 %	50 %	-	25 %
Steinkauz (300 m)	100 %	40 %	40 % von 101 m bis zur 58 dB(A)-Isophone in 10 m Höhe, 20 % von 58 dB(A)-Isophone bis zur Effektdistanz	
Wachtel	100 %	50 % von 26 m bis zur 52 dB(A)-Isophone in 10 m Höhe		
Wiesenschafstelze (100 m)	100 %	40 %	-	-

* = bei der Feldlerche Abnahme der Habitateignung von 300 - 500 m bei Kfz 10.001 bis 20.000 = 0 %

In der Tab. 5-5 werden die durch die B 1n mit den verschiedenen Varianten 1 bis 4 betroffenen Reviere von Offenlandvogelarten zusammengestellt. Die Reviere parallel zur bestehenden B 1 im Westen und Osten von Salzkotten werden dabei nicht berücksichtigt, da sie innerhalb der Vorbelastungszone der bestehenden Bundesstraße liegen.

Tab. 5-5: Betroffenheit von Offenlandvogelarten durch die B 1n mit den verschiedenen Varianten der B 1n
(Datengrundlage NZO-GmbH 2019)

Offenlandarten/ betroffene Reviere 2019	B 1n - Variante 1		B 1n - Variante 2a		B 1n - Variante 3		B 1n - Variante 4	
	Verlust	Ab- nahme Eignung	Verlust	Ab- nahme Eignung	Verlust	Ab- nahme Eignung	Verlust	Ab- nahme Eignung
Feldlerche	1	2,2	-	1,7	1	1,8	-	1,7
Feldsperling	4	1,4	3	1,8	3	1,4	3	1,8
Kiebitz	-	0,5	-	0,5	-	0,5	-	0,5
Rebhuhn	1	0,75	1	0,75	1	0,75	2	0,25
Steinkauz	1	0,4	1	0,4	1	0,4	1	0,4
Wachtel	-	-	-	-	-	-	-	-
Wiesenschaf- stelze	4	0,6	3	1,4	3	1,4	3	1,4
Summe	11	5,85	8	6,55	9	6,25	9	6,05
Gesamtverlust	16,85		14,55		15,25		15,05	

In Abhängigkeit von der gewählten Variante östlich von Salzkotten ist davon auszugehen, dass zwischen 8 und 11 Brutreviere der in Tab. 5-5 aufgeführten Offenlandvogelarten bei Realisierung der B 1n unmittelbar durch die Trasse überplant und beseitigt würden. Wie aus Anlage 1 ersichtlich, wären die höchsten Brutrevierverluste von Offenlandarten (Wiesenschafstelze, Steinkauz) zwischen der Thüler Straße und der Bahntrasse Soest-Paderborn beidseitig der Straße Auf der Ewert zu verzeichnen. Auch östlich der Bahnstrecke wären bei allen vier Varianten Reviere von Feldsperling und Wiesenschafstelze, bei den Varianten 1 und 3 jeweils noch ein Revier der Feldlerche und bei Variante 4 ein weiteres Rebhuhnrevier von direkter Überplanung betroffen.

Auf der Grundlage der Avifaunakartierungen von 2019 lag westlich der Thüler Straße nur ein Rebhuhnrevier zwischen den beiden Gewerbegebieten Haltinger Feld und Berglar unmittelbar im Bereich der geplanten Trasse. Die Avifaunakartierungen von 2009 und 2014 zeigen dagegen ein anderes Bild: Bei diesen Untersuchungen wurden auch zwischen der Verner Straße und der Bahntrasse westlich von Salzkotten Reviere von Feldsperling, Feldlerche, Kiebitz und Rebhuhn im geplanten Trassenbereich der B 1n festgestellt.

Zusätzlich zum direkten bau- und anlagebedingten Brutrevierverlust würden weitere Reviere betriebsbedingt durch Lärmimmissionen beeinträchtigt, so dass durch Abnahme der Habitateignung von einer Vergrämung und damit weiteren Revierverlusten auszugehen wäre. Nach der Methode von GARNIEL & MIERWALD (2010) wäre rechnerisch von weiteren Verlusten zwischen 6 und 7 Revieren von Offenlandarten auszugehen (s. Tab. 5-5). Auch die betriebsbedingten Revierverluste würde sich auf der Grundlage der Daten von 2019 auf

den Bereich östlich der Thüler Straße konzentrieren (s. Anlage 1). 2009 lagen dagegen die höchsten betriebsbedingten Revierverluste westlich von Salzkotten.

Die Auswertungen zeigen, dass nicht nur insgesamt die Revierzahlen von Offenlandvogelarten im Bereich der B 1n seit 2009 z. T. drastisch zurückgegangen sind (z. B. Kiebitz, s. Kap. 5.2.2), sondern auch eine Verlagerung von Revieren aus dem Bereich westlich Salzkotten in den Bereich östlich der Thüler Straße stattgefunden hat. Möglicherweise ist dies auf die zunehmende Ausdehnung des Gewerbegebietes Haltinger Feld zurückzuführen.

Die Brutplätze der Wiesenweihe (Zielart des VSG) lagen 2019 im Westen von Salzkotten südlich der B 1 alt und nördlich der Bahntrasse. Die Auswertung der Brutreviere über einen Zeitraum von 26 Jahren (1993 bis 2019, Daten der ABU und der NZO-GMBH) zeigt, dass bisher genutzte Nistplätze der Wiesenweihe durch die B 1n nicht unmittelbar überplant würden. Mit Ausnahme der Brutplätze von 2012 und 2018 lagen alle weiteren Brutplätze jeweils mindestens 300 m von der geplanten Trasse der B 1n und den Varianten 1 bis 4 entfernt. 2012 und 2018 sind jedoch jeweils ein Brutplatz der Wiesenweihe zwischen Schlingweg und der geplanten B 1n südlich des Gewerbegebietes Haltinger Feld, ca. 140 bzw. 180 m von der geplanten Trasse entfernt, dokumentiert. 2019 und 2020 brütete die Wiesenweihe wieder in diesem Bereich, jedoch westlich des Schlingweges.

Nach GARNIEL & MIERWALD (2010) hat der Verkehrslärm keinen Einfluss auf die Verbreitung von Brutplätzen der Wiesenweihe, wie die Brutnachweise 90 bzw. 100 m nördlich der Bahntrasse Soest-Paderborn in den Jahren 2012 und 2018 bestätigen. Vielmehr spielen optische Reize eine größere Rolle. GRIESENBROCK (2006) hat in seiner Diplomarbeit nachgewiesen, dass Wiesenweihen nur auf Flächen brüten, die mehr als 100 m von Vertikalobjekten entfernt liegen. Es ist geplant, die B 1n mittels eines Brückenbauwerkes über die Bahntrasse Soest-Paderborn zu führen. Entsprechend des Übersichtshöhenplanes würde das Brückenbauwerk über der Bahntrasse am höchsten Punkt ca. 7,00 m über GOK liegen und erst nach mehr als 500 m Strecke wieder Geländeneiveau erreichen. Aufgrund der Erkenntnisse von GRIESENBROCK (2006) ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass aufgrund der Höhe des Brückenbauwerkes Konflikte in Bezug auf vertikale Störeffekte mit den Brutplätzen der Wiesenweihe ausgelöst würden, obwohl die Brutplätze mehr als 100 m von der geplanten B 1n entfernt lagen. Auch aufgrund der bei GARNIEL & MIERWALD (2010) angegebenen Fluchtdistanz von 300 m ist ein Verlust des regelmäßig genutzten Brutplatzes der Wiesenweihe in diesem Bereich wahrscheinlich.

Der 2010 von der Wiesenweihe genutzte Brutplatz in der Flur Huchtfeld würde aufgrund der Entfernung zum Planungsvorhaben von ca. 320 m von der Variante 1 nicht überplant. Auch die bei GARNIEL & MIERWALD (2010) angegebene Fluchtdistanz von 300 m würde nicht unterschritten. Unter Berücksichtigung der 2014 im Rahmen einer Raumnutzungsanalyse registrierten nistplatznahen Flugbewegungen eines Wiesenweihen-Brutpaares im Thüler Feld im Radius von 270 bis 350 m um den Brutplatz (NZO-GMBH 2016) würde die Variante 1 jedoch Teilflächen des Brutreviers der Wiesenweihe im Huchtfeld in Anspruch nehmen und diese Fläche mit hoher Wahrscheinlichkeit als Nistplatz zukünftig

ausschließen. Bei den Varianten 2a, 3 und 4 wären bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen des früheren Brutreviers im Huchtfeld ausgeschlossen.

Bei der Variante 1 ist ferner zu berücksichtigen, dass diese Variante das Vogelschutzgebiet auf einer Länge von 1.000 m queren und über die bestehende B 1 hinaus eine weitere Zerschneidung im VSG verursachen würde. Die Flächen des VSG haben in diesem Bereich eine besonders wichtige Bedeutung. Betrachtet man die Abgrenzungen des VSG im Bereich von Salzkotten (Teilausschnitt s. Anlagen 1 bis 8) so wird deutlich, dass die Flächen zwischen dem Siedlungsgebiet von Salzkotten und der Habringhauser Mark die einzige planungsrechtlich gesicherte Verbindung im VSG zwischen dem überregional bedeutenden Rastgebiet im Thüler Feld und den südlich Salzkotten gelegenen Teilflächen des VSG sind. Eine Zerschneidung dieses Korridors kann zu Wertminderungen und ggf. auch zur Abbindung der gesamten Richtung Thüler Feld anhängenden VSG-Teilflächen führen und Entwicklungsmöglichkeiten zwischen den Teilflächen im Norden und im Süden des VSG unterbinden.

Darüber hinaus haben die Raumnutzungsuntersuchungen zu Wiesenweihen-überflügen im Jahr 2014 gezeigt, dass in einer Brutsaison der Weihen im Thüler Feld hochgerechnet ca. 400 bis 500 Überflüge innerhalb dieses schmalen Verbindungskorridores zu erwarten sind (NZO-GMBH 2016).

Aus diesen Gründen sollte die Variante 1 nicht weiter verfolgt werden.

Bei den Varianten 2a und 4 würden keine Neuzerschneidungen des VSG verursacht, da diese Varianten innerhalb des VSG wieder die bestehende B 1 nutzen würden. Bei der Variante 3, die südlich der B 1 alt auf einer Strecke von ca. 620 m innerhalb des VSG, aber in einem Abstand von ca. 100 m zur B 1 alt und damit innerhalb der Vorbelastungszone der bestehenden Bundesstraße trassiert würde, wären die Konflikte geringer als bei der Variante 1.

Neben der Wiesenweihe ist der Kiebitz eine weitere Zielart des VSG Hellwegbörde, die im Bereich des Planungsvorhabens 2019 als Brutvogel festgestellt wurde. Auf Grundlage der Daten von 2019 wäre das Brutrevier im Osten im Bereich der Straße Widey in einer Entfernung von mehr als 400 m von keiner der vier Varianten bau-, anlage- und betriebsbedingt betroffen. In den Jahren 2009 und 2014, bei insgesamt höheren Revieranzahlen, konzentrierten sich die Vorkommen des Kiebitzes zwischen dem Siedlungsrand von Salzkotten und beidseitig der Bahntrasse. Keines dieser Reviere würde innerhalb des Baufeldes der Varianten liegen. Sehr wohl würden aber zwei Reviere des Jahres 2009 bei allen Varianten von der freien Landschaft im Nordosten abgeschnitten und isoliert.

Gehölz- und Gebäudebrüter

Die geplante B 1n würde einen Bauernhof an der Straße Auf der Ewert, darüber hinaus bei der Variante 1 ein Gebäude an der Straße Huchtfeld und bei der Variante 2a die Tankstelle an der B 1 alt westlich Salzkotten und damit Reviere der dort brütenden Vogelarten überplanen.

Im Jahr 2019 wurden im Bereich des Hofes Auf der Ewert Brutreviere von Feld- und Haussperling, Star und Turmfalke protokolliert. Auch in früheren Jahren waren das Gebäude und die umliegenden Gehölze Brutrevier des Feldsperlings. Das Grundstück an der Straße Huchtfeld war 2019 Brutrevier von Haus- und Feldsperling, Bachstelze, Bluthänfling, Goldammer und Wacholderdrossel. Die Rauchschnalbenpaare von 2009 konnten in den Folgejahren dort nicht mehr festgestellt werden.

An der Tankstelle wurden 2019 insgesamt 7 Brutpaare der Rauchschnalbe registriert. Darüber hinaus wären bei Realisierung der B 1n in der Variante 2 im Bereich der Tankstelle und der nördlich anschließenden Gärten Brutreviere des Haussperlings, der Bachstelze und des Girlitzes direkt betroffen.

Auf der Grundlage der Kartierungen von 2009, 2014 und 2019 wären zwischen dem Beginn der Baustrecke im Westen von Salzkotten bis zur westlichen Talböschung der Hederaue keine planungsrelevanten Brutvogelarten sowie Arten der Roten Liste NRW von der geplanten B 1n direkt durch Überplanung betroffen. Einige Arten brüteten zwar im Gewerbegebiet Berglar in den Hecken und Gebüschun unmittelbar an der westlichen Grundstücksgrenze. Da in die Grundstücke nicht eingegriffen wird, bleiben die Brutreviere dieser Arten auch erhalten.

Das Hedertal mit seinen zahlreichen Gehölzstrukturen und kleinen Waldparzellen weist zahlreiche Vogelarten auf, deren Brutreviere bei Realisierung der B 1n verloren gehen würden.

2019 hatte der Mäusebussard einen Brutplatz im Pappelwald in der Nähe der Heder. 2009 lag der Brutplatz in der westlichen Talböschung im Bereich der geplanten Brückenquerung. 2014 wurde ein Brutplatz in einer Kopfweidenreihe ca. 200 m nördlich in der Aue der Heder protokolliert. Die Untersuchungen über 10 Jahre zeigen, dass der Mäusebussard ein regelmäßig genutztes Brutrevier im Bereich des geplanten Vorhabens hat.

Auch die Nachtigall ist seit 2014 mit jeweils zwei Paaren Brutvogel im Bereich des Planungsvorhabens. 2019 lag der Brutplatz im Pappelwald an der Heder ca. 50 m südlich des geplanten Brückenbauwerks. Ein weiteres Revier konnte ca. 150 m weiter im Süden an der westlichen Böschung registriert werden. Dieses Revier war an gleicher Stelle auch 2014 besetzt, während das zweite Revier damals in einem Erlenbestand ca. 100 m nördlich der Brücke lag. 2009 wurde die Art nur nördlich der Straße Stadtteiche in der Hederaue festgestellt.

Der Eisvogel, eine Zielart des VSG Hellwegbörde mit bedeutsamen Vorkommen im FFH-Gebiet Heder mit Thüler Moorkomplex, ist seit 2014 Brutvogel im Bereich des Planungsvorhabens. 2014 lag der Brutplatz ca. 190 m nördlich, im Jahr 2019 ca. 400 m flussaufwärts der geplanten Brückenquerung im Bereich der Einmündung des Regenrückhaltebeckens am Sportplatz. 2009 wurde die Art im Gebiet nur als Nahrungsgast protokolliert.

Der Pappelwald im Bereich des geplanten Brückenbauwerkes war 2019 ferner Brutrevier von insgesamt 5 Paaren des Stars. In der westlichen Böschung

brüteten Weidenmeise und Wacholderdrossel. Ein Teichhuhn hatte ein Brutrevier am Ufer der Heder im Bereich der geplanten Brücke.

Ein deutlich höheres Artenspektrum an planungsrelevanten und gefährdeten Vogelarten wies 2019 der Mischwald ca. 150 m nördlich der geplanten Hederquerung auf. Hier wurden Reviere von Waldkauz, Wacholderdrossel, Star, Grauschnäpper und Bachstelze registriert. Seit dem Jahr 2016 brütet eine Graureiherkolonie in diesem Bereich, die mit hoher Wahrscheinlichkeit aus dem früheren Bruthabitat am Gut Wandschicht an die Straße Breite Werl zugewandert ist. Bereits 2016/2017 sollen 10 bis 15 Brutpaare gewesen sein (Mitteilung der Bezirksregierung Detmold). 2019 wurden 16 Brutpaare registriert, die überwiegend in den bereits abgestorbenen Fichten, ansonsten in den umliegenden Pappeln brüteten.

Einen Schwerpunkt des Vorkommens planungsrelevanter und gefährdeter Hecken- und Gebüsch-, aber auch Gebäudebrüter stellen die beidseitig der Thüler Straße liegenden Siedlungsgrundstücke in Wohn- aber auch Gewerbegebieten dar (s. Anlage 1). Durch den geplanten Ausbau der Thüler Straße mit den Auf-/Abfahrtsorten zur B 1n wären insbesondere die Brutreviere von Arten der straßenbegleitenden Gehölzstreifen, wie Weidenmeise und Girlitz, und einer Obstwiese bzw. einem Gebüschstreifen, wie Star, Sumpfrohrsänger und Klappergrasmücke, betroffen.

Östlich des Knoten Thüler Straße verläuft die B 1n mit den 4 Varianten innerhalb von landwirtschaftlichen Flächen ohne gliedernde Gehölze. Betroffene Hecken- und Gebüschbrüter wurden bereits zuvor im Zusammenhang mit den überplanten Gebäuden erwähnt.

Zur Berechnung der Verluste der Gehölz- und Gebäudebrüter einschließlich der Minderung der Habitataignung durch das Planungsvorhaben sollte das gleiche Verfahren von GARNIEL & MIERWALD (2010), wie bei den Offenlandarten exemplarisch geschildert, zur Anwendung kommen.

5.2.2 Raumnutzungsbeobachtungen von Zug- und Rastvögeln

Die Anlagen 3 bis 5 zeigen die Verteilung der 2019 beobachteten Zug- und Rastvogelarten an allen 18 Terminen von insgesamt 6 Beobachtungsstandorten. Die Anlagen sind thematisch gegliedert. In der Anlage 3 sind die Zielarten und Arten mit bedeutsamen Vorkommen des Vogelschutzgebietes Hellwegbörde abgebildet. Die Anlagen 4 und 5 zeigen die Nachweise aller weiteren planungsrelevanten Arten, die im Winter, Frühjahr und Herbst das UG als Rast- oder Nahrungsgebiet genutzt haben. Arten, die das Gebiet lediglich überflogen haben wurden nicht dokumentiert. Dazu zählen z. B. Kranich, Fischadler und Wespenbussard.

Von den Zielarten und Arten mit bedeutsamen Vorkommen des Vogelschutzgebietes Hellwegbörde wurden 2019 im Gebiet Eisvogel, Feldlerche, Kiebitz, Kornweihe, Wiesenschafstelze, Schwarzmilan, Wachtel, Wanderfalke, Wiesen-

pieper, Weißstorch und Zwergtaucher nachgewiesen. Die beobachteten Arten rasteten überwiegend diffus innerhalb der offenen Agrarlandschaft.

In der Hederaue wurden lediglich Einzelvorkommen von Eisvögeln nachgewiesen. Bei den Eisvögeln handelte es sich offensichtlich um das 2019 nachgewiesene Brutpaar in Höhe des Regenrückhaltebeckens am Sportplatz. Sie wurden sowohl im Winter als auch im Herbst fast bei jedem Termin als Nahrungsgäste nachgewiesen. Während der Termine im Frühjahr wurden sie nicht als Durchzügler, sondern schon als Brutvögel gewertet.

Im März 2019 wurde nur einmal ein Zwergtaucher beobachtet. Die Art ist jedoch regelmäßiger Gast an der Heder. Auch in den Jahren 2009 und 2014 wurde jeweils ein Zwergtaucher zwischen der Straße Stadtteiche und der geplanten Hederauenquerung protokolliert. Der Schwerpunkt der Verbreitung des Zwergtauchers lag 2014 mit insgesamt 6 Individuen an der Heder nördlich Stadtteiche.

Von der Kornweihe erfolgte im Frühjahr 2019 nur ein einziger Nachweis beim Beuteschlag südlich der B 1 alt westlich von Salzkotten. Auch im Februar und März 2014 wurden Kornweihen in diesem Bereich bei der, teils über eine Stunde dauernden Jagd beobachtet. Weitere Flächen innerhalb des 500 m-Radius wurden von der Kornweihe nicht aufgesucht, so dass davon auszugehen ist, dass die Flächen südlich der bestehenden B 1 westlich Salzkotten für die Kornweihen von besonderer Bedeutung für die winterliche Jagd sind.

Schwarzmilan und Wanderfalke wurden im UG 2019 nur östlich der Thüler Straße beobachtet. Vom Schwarzmilan liegt nur ein Nachweis ca. 400 m westlich der Habringhauser Mark vor. 2014 wurde die Art nördlich der Straße Auf der Ewert sowie im Haltinger Feld westlich Salzkotten gesichtet. Bedeutsame Rast- und Jagdflächen können daraus nicht abgeleitet werden.

Der Wanderfalke wurde sowohl im Januar als auch im März 2019 bei der Jagd und auch sitzend jeweils auf der gleichen Ackerfläche nördlich der Straße Auf der Ewert festgestellt. Ebenfalls im März rastete ein Wanderfalke auf einer Ackerfläche südlich der Ewertstraße nahe der Siedlung. 2014 wurde ein Falke als Wintergast im Bereich der Straße Auf der Ewert beim Beutefang gesichtet. Die Häufung der Nachweise zwischen dem Siedlungsrand von Salzkotten und der Bahntrasse Soest-Paderborn lassen auf eine besondere Bedeutung dieses Gebietes für den Wanderfalken schließen.

Die Arten Feldlerche, Wachtel und Wiesenschafstelze wurden in kleineren Trupps auf den im UG vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Flächen beobachtet. Von der Wiesenschafstelze wurden 2019 die Flächen östlich von Salzkotten generell als Rastgebiet bevorzugt genutzt. Ein Trupp aus 4 Wachteln wurde im Oktober im Westen unmittelbar nördlich der Bahntrasse gesichtet. Im Bereich Haltinger Feld wurde im Frühjahr 2019 auch ein Brutpaar protokolliert. Ein weiteres Wachtelbrutpaarrevier war südlich der B 1 alt etabliert.

Bei den Feldlerchen war 2019 auf dem Herbstzug eine Konzentration von mehreren Trupps mit einer Stärke bis zu 35 Individuen beidseitig der Straße Auf

der Ewert nordwestlich der Ewertstraße festzustellen. Auch südlich der B 1 alt Richtung Ende der Baustrecke wurden mehrere Trupps, jedoch mit geringerer Individuenzahl, im Herbst registriert. Im Osten des Stadtgebietes wurden dagegen nur vereinzelte kleine Trupps mit einer Stärke von maximal 22 Tieren gesichtet. 2009 und 2014 zeigte sich ein etwa vergleichbares Bild in Bezug auf Nutzungsmuster der landwirtschaftlichen Flächen im UG auf dem Herbst- und Frühjahrszug und in Bezug auf die Truppstärke. Ansammlungen mit bis zu 96 Individuen auf dem Herbstzug wurden 2014 nur auf Flächen Richtung Thüler Feld bzw. im Westen der Stadt mehr als 1 km südlich der B 1 alt gesichtet. Einzig zwischen der Straße Huchtfeld und dem Huchgraben rasteten 2014 Feldlerchen mit 84 Tieren in einer vergleichbar großen Truppstärke. Im Bereich des UG lassen sich aus diesen Daten aber insgesamt keine bevorzugten Rastgebiete für die Feldlerche ableiten.

Rastende Kiebitze konnten sowohl im Frühjahr als auch bei der Herbstkartierung im UG beobachtet werden. Die maximale Anzahl rastender Kiebitze betrug dabei im Frühjahr 52 Individuen an einem Termin (06.03.2019) im gesamten UG. Punktuell konnten hierbei maximal 33 Individuen im Osten des UG nördlich der Straße Thüler Feld auf einem Acker beobachtet werden. Beim Herbstzug wurde mit 26 Individuen die höchste Anzahl südlich der B 1 alt westlich Salzkotten erreicht (14.11.2019). Bei den Rastplätzen unmittelbar im Bereich des Planungsvorhabens konnten nur 2 bzw. 5 Tiere jeweils im März bzw. April östlich von Salzkotten beidseitig der Bahntrasse beobachtet werden.

Die starken Bestandseinbrüche des Kiebitzes auch auf dem Zug zeigen sich im Vergleich mit den Untersuchungen der Jahre 2009 und 2014. 2009 konnten an mehreren Stellen Kiebitzansammlungen von über 50 bis 100 Individuen beobachtet werden. Ca. 100 m südlich der B 1 alt westlich Salzkotten rasteten beim Frühjahrszug dort 80 Tiere. Am gleichen Tag (04.03.2009) wurden 40 Tiere östlich Salzkotten südlich der B 1 alt im Bereich der Variante 3 gesichtet. Beidseitig der Straße Auf der Ewert wurden jedoch nur kleine Trupps bis zu 4 Individuen beobachtet. Auch 2014 wurden noch individuenstarke rastende Kiebitze mit bis zu 140 Tiere westlich Salzkotten, ca. 600 m vom Baubeginn entfernt, registriert. Östlich Salzkotten wurden dabei im Frühjahr 2014 zwischen der Scharmeder Straße und der Bahntrasse 73 Tiere ca. 100 m nördlich der Variante 1, im Herbst 56 rastender Kiebitze ca. 100 m nördlich der B 1 alt im Bereich der geplanten Kreisverkehre der Varianten 3 und 4 festgestellt und 28 Tiere östlich der Huchtgrabens wiederum im Bereich der Variante 1 gesichtet.

Als bedeutende Rastgebiete für den Kiebitz mit den größten Truppstärken kristallisieren sich unter Berücksichtigung der Daten aus 2009, 2014 und 2019 die landwirtschaftlichen Flächen westlich von Salzkotten zwischen Haltinger Feld und der K 55, südlich der B 1 alt bis in das Stadtgebiet von Geseke sowie die Flächen nördlich der Straße Thüler Feld im Norden von Salzkotten heraus. Diese Bereiche liegen außerhalb oder im Randbereich des Untersuchungsgebietes. Im Bereich des Planungsvorhabens wurden nur 2009 größere Ansammlungen von Kiebitzen auf dem Zug beobachtet. In den Folgejahren nicht mehr.

Weißstörche konnten 2019 in kleinen Trupps oder als Einzeltiere auf frisch gepflügten Ackerflächen sowohl im Westen im Frühjahr südlich der B 1 alt, als

auch im Osten östlich der Bahntrasse beidseitig der Straße Widey bei der Nahrungssuche im Herbst beobachtet werden. Dabei konnte eine maximale Anzahl von 6 Individuen im Westen festgestellt werden. Ob es sich um Tiere auf dem Zug handelt oder, aufgrund der milden Winter, um überwinterte Tiere, kann nicht festgelegt werden. Bereits im Jahr 2013 haben im Kreis Paderborn in Delbrück und Salzkotten insgesamt 17 wilde Weißstorchpaare gebrütet. 12 Paare haben erfolgreich Junge aufgezogen, wobei insgesamt 29 Jungstörche flügge wurden (LAKMANN 2014). Ein Brutplatz lag 2018 südwestlich des Thüler Moores mehr als 3 km vom Vorhaben entfernt, (BIOLOGISCHE STATION 2018).

Während 2014 ein Trupp aus 25 Wiesenpiepern auf dem Frühjahrszug nur an einem Termin zwischen Huchtgraben und Habringhauser Mark beobachtet werden konnte, wurde die Art 2019 auf dem Frühjahrs- und dem Herbstzug im Osten, im Westen und auch im Norden des UG gesichtet. Im Westen südlich der B 1 alt und nördlich der Bahntrasse westlich des Schlingweges sowie im Norden beidseitig der Straße Thüler Feld waren die Trupps mit 4 und 5 Individuen vergleichsweise klein. Auch westlich des Huchtgrabens ca. 60 m nördlich der Variante 1 lag die Truppstärke mit 6 Individuen in einer ähnlichen Größenordnung. Die größte Ansammlung von Wiesenpiepern wurde 2019 ca. 350 m südlich der B 1 alt und dem Ende der Baustrecke erreicht. 2009 wurde der Wiesenpieper nicht im UG festgestellt. Aus den Daten lassen sich keine bedeutsamen Rastgebiete für die Art ableiten. Die Häufigkeit der Nachweise und die größere Anzahl von Individuen deutet lediglich auf eine Bevorzugung des östlichen Stadtgebietes als Rastgebiet für den Wiesenpieper hin.

Die Hederaue zwischen der Straße Stadtteiche und der geplanten Querung des Hedertals durch die B 1n war 2019 sowohl im Frühjahr als auch im Herbst Rastgebiet von Bekassine, Flussuferläufer und Silberreiher. Im Vergleich zu 2014 wurden Silberreiher 2019 deutlich häufiger in diesem Bereich festgestellt. Flussuferläufer wurden 2014 nicht festgestellt. Dafür konnten Waldwasserläufer am Ufer der Heder an verschiedenen Stellen gesichtet werden, die 2019 nicht festgestellt wurden. Eine Verlagerung der Raststellen nördlich der Straße Stadtteiche in den Bereich der renaturierten Heder konnte nicht beobachtet werden. Nach wie vor wurden die meisten Beobachtungen dieser von Gewässern und Feuchtgebieten abhängigen Rastvogelarten auch 2019 noch südlich der Straße Stadtteiche registriert.

Bemerkenswert war 2019 der Nachweis von Steinschmätzern mit bis zu 11 Tieren sowohl auf dem Frühjahrs- als auch auf dem Herbstzug im Bereich des UG. Bevorzugt waren die Ackerflächen östlich von Salzkotten beidseitig der B 1n. Ein Trupp aus 2 Tieren im Huchtfeld rastete im Bereich der Variante 1. Die weiteren Rastplätze lagen mehr als 280 m von der bestehenden B 1 alt entfernt.

Insgesamt ist festzuhalten, dass nahezu alle großflächigen, zusammenhängenden Ackerflächen und die Hederaue als Rastvogelgebiete im Bereich Salzkotten genutzt werden. Eine enge Bindung an bestimmte Flächen im Bereich der geplanten B 1n konnte auch nach Auswertung verschiedener Untersuchungsjahre nur für die Hederaue naturgemäß für Arten der Gewässer und Feuchtgrünländereien und für den Wanderfalken am östlichen Siedlungsrand von Salzkotten beidseitig der Straße Auf der Ewert festgestellt werden.

5.3 Vermeidung von Konflikten für die Avifauna

Konflikte durch das Planungsvorhaben würden bei den Brutvögeln sowohl bei Arten des Offenlandes als auch bei Gehölz- und Gebäudebrütern auftreten. Durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können mögliche Beeinträchtigungen durch bau- und anlagebedingte bzw. betriebsbedingte Wirkungen, dauerhaft ganz oder zumindest teilweise (Minderung) vermieden werden. Bei diesen handelt es sich um folgende:

- ⇒ Bauzeitenbeschränkungen,
- ⇒ Kontrollen vor Baubeginn (z. B. von Baumhöhlen),
- ⇒ Schaffung von Ersatzlebensräumen,
- ⇒ ökologische Baubegleitung während der Baumaßnahmen (z. B. Kontrolle der Maßnahmenumsetzung).

Durch Bauzeitenbeschränkungen und Kontrollen (z. B. von Baumhöhlen auf mögliche Brutplätze), lassen sich Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für alle von dem Planungsvorhaben betroffenen Brutvogelarten vermeiden (Verbotstatbestand Nr. 1: Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen, Verbotstatbestand Nr. 2: erhebliche Störung während der Fortpflanzungszeiten, Verbotstatbestand Nr. 3: Beschädigung, Zerstörung oder Entnahme von Fortpflanzungsstätten).

Für den Verlust von Brutrevieren sind Ersatzlebensräume im Umfeld, aber außerhalb des Wirkungsbereichs der geplanten Trasse der B 1n neu zu schaffen. Besonders die Arten der offenen Feldflur und Arten der halboffenen Kulturlandschaft wären von dem Bauvorhaben betroffen.

Offenlandarten

Es sollten an anderer Stelle landwirtschaftliche Flächen für die Offenlandarten optimiert und somit der Verlust der Brutreviere ausgeglichen werden. Die Ersatzmaßnahmen sollten schon vor Inanspruchnahme der Flächen durch das Bauvorhaben umgesetzt werden und möglichst bei Beginn der Baumaßnahme schon wirksam sein. Gemäß „Guidance document“ der EU-Kommission (2007) können diese sogenannten CEF-Maßnahmen (measures that ensure the continued ecological functionality) als weitergehende konfliktmindernde und funktionserhaltende Maßnahmen, die die kontinuierliche Funktionsfähigkeit einer Fortpflanzungsstätte gewährleisten, dazu beitragen, dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 BNatSchG) und somit die Verbotstatbestände nicht eintreten.

Mögliche Maßnahmen sollen sich am Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen (MKULNV 2013) orientieren.

Die Maßnahmengröße sollte nach MKULNV (2013) z. B. für Feldlerche, Rebhuhn und Kiebitz mindestens im Verhältnis 1 : 1 zu den Beeinträchtigungsfleichen stehen. Für Feldlerche und Rebhuhn sind mindestens 1 ha/Brutpaar anzusetzen. Für Kiebitze werden unterschiedliche Flächengrößen für Einzelbrüter oder

Kolonien angegeben. Als Orientierungswert gilt pro Brutpaar ein Raumbedarf von mindestens 2 ha für den Kiebitz (Internetportal LANUV NRW: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen). Dieser Raum umfasst den Nistplatz und den Aktionsraum während der Brutzeit bis zum Flüggewerden der Jungtiere.

Entsprechend Tab. 5-5 wären in Abhängigkeit von der gewählten Variante 3 bis 5 Reviere von Feldlerche und Rebhuhn sowie bei allen Varianten 1 Kiebitzrevier durch das Planungsvorhaben betroffen.

Zur signifikanten Verbesserung des Habitatangebotes sollten für Feldlerche und Rebhuhn somit jeweils mindestens 3 - 5 ha an Maßnahmenflächen im Aktionsraum der Arten vorgesehen werden. Für das Kiebitzbrutpaar wäre eine mindestens 2 ha große Maßnahmenfläche entsprechend des Brutnachweises im Westen des Stadtgebietes vorzusehen. Für Feldlerche und Rebhuhn wären Maßnahmenflächen im Osten und im Westen erforderlich. Da die Arten die gleichen Habitatansprüche haben, ist jedoch davon auszugehen, dass die Maßnahmenflächen auch von den jeweils anderen Arten genutzt werden können.

Als Maßnahmen für Feldlerche, Kiebitz und Rebhuhn sollte die Entwicklung und Pflege von Habitaten im Acker (O2.1, O2.2, MKUNLV 2013) vorgesehen werden. Es handelt sich um Nutzungsextensivierungen von vorhandenen intensiv genutzten Ackerflächen. Die Maßnahmen könnten auch auf rotierenden Flächen innerhalb der erforderlichen Flächenkulisse umgesetzt werden.

Im Regelfall sollen auf Maßnahmenflächen keine Düngemittel und Biozide eingesetzt werden und keine mechanische Beikrautregulierung erfolgen. Folgende Maßnahmen kommen grundsätzlich zur Neuschaffung von Ersatzlebensräumen für die Arten Feldlerche, Kiebitz und Rebhuhn in Frage (LANUV 2019).

- Anlage von Ackerstreifen oder Parzellen durch Selbstbegrünung - Ackerbrache (Vertragsnaturschutz Paket 5041)
- Anlage von Ackerstreifen oder -flächen durch dünne Einsaat mit geeignetem Regio-Saatgut (Vertragsnaturschutz Paket 5042)
- Anlage von Getreidestreifen mit doppeltem Saatreihenabstand (Vertragsnaturschutz Pakete 5026 und 5027).

Für den wahrscheinlichen Verlust eines Brutplatzes der Wiesenweihe im Haltiger Feld sollten ebenfalls Ersatzmaßnahmen vorgesehen werden. Da die Wiesenweihe weder im Internetportal des LANUV NRW (Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen) noch im Leitfaden zur Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen (MKULNV 2013) Angaben zu Artenschutzmaßnahmen aufgeführt sind, sollten die Empfehlungen, die für die Rohrweihe aufgeführt sind (Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland und Säumen [O1.1] und Entwicklung und Pflege von Habitaten im Acker [O2.1, O2.2], auch für die Wiesenweihe herangezogen werden.

Entwicklung von Extensivgrünland und Säumen:

- Wechsel zwischen gemähten Kurzgrasstreifen und im mehrjährigen Rhythmus gemähten Altgrasstreifen/Krautsäumen (Breite zwischen ≥ 6 und > 10 m),
- Beweidungsintensität so wählen, dass kurz- und langgrasige Strukturen gewährleistet werden,
- Erhöhung des Kräuteranteils zur Verbesserung des Nahrungsangebotes der Beutetiere der Rohrweihe,
- Einbeziehung von unbefestigten Feldwegen.

Entwicklung von Extensiväckern und Brachen:

- Anlage von Getreidestreifen oder -flächen mit doppeltem Saatreihenabstand (Vertragsnaturschutz Pakete 4026, 4031, 4034),
- Anlage von Ackerrandstreifen oder Parzellen durch Selbstbegrünung – Ackerbrache (Vertragsnaturschutz Paket 4041).

Auf der Grundlage des LANUV NRW sollte eine Maßnahmenfläche mindestens die Größe von 2 ha pro Brutpaar im Aktionsraum haben.

Da die Bestandsrückgänge der Wiesenweihe vor allem auf eine Verringerung des Nahrungsangebotes (Feldmäuse, kleine Feldvögel) zurückzuführen sind, sollte der Anteil mehrjähriger Ackerbrachen, die i. d. R. höhere Feldmausbestände aufweisen und eine höhere ökologische Wirkung erzielen, im VSG deutlich erhöht werden (ABU-Hellwegbördevereinbarung). Zur Verminderung von Randeffekten müssen diese ausreichend groß und kompakt sein. Ackerbrachen werden als wichtigste Maßnahme für die typischen Feldvögel und Kleinsäuger als Nahrungsgrundlage der Wiesenweihe und anderer Greifvögel angesehen (HOFFMANN et al. 2012 zitiert in JOEST & ILLNER 2013). Darüber hinaus weisen insbesondere Winter-Gerste-Stoppelfelder oder nicht abgeerntete Getreidestreifen im Schnitt die höchsten Feldmausdichten auf (ILLNER 2012).

Die gewählten Maßnahmen sollten zu verschiedenen Jahreszeiten jeweils unterschiedliche Funktionen erfüllen: Brutplatz, Nahrungsgebiet oder Rückzugsraum für den Winter. Um den Rückgangsursachen der Wiesenweihe entgegen zu wirken, wäre deshalb eine Palette unterschiedlicher Maßnahmen besser geeignet, als nur ein einziger Maßnahmentyp (JOEST & ILLNER 2013).

Arten der halboffenen Kulturlandschaft

Für diese Arten ist zu berücksichtigen, dass die beschriebenen Maßnahmen angrenzend zu geeigneten Nahrungshabitaten, wie Acker- und Grünlandflächen, durchgeführt werden sollen.

Es sollten Gehölz- und Gebüschstrukturen neu entwickelt werden. In Kombination mit Hochstaudenfluren und Grünland- oder Ackerbrachen bieten sie einigen Arten der halboffenen Kulturlandschaft geeignete Brut- und Nahrungshabitate. Dazu zählen u. a. die planungsrelevanten Arten Bluthänfling und Nachtigall. Davon profitieren würden aber auch zahlreiche Arten der Vorwarnlisten wie Sumpfrohrsänger, Goldammer oder Klappergrasmücke.

Es wird empfohlen, diese Strukturen nicht verinselt in die offene Feldflur zu planen, sondern im Anschluss an schon bereits bestehende Strukturen. Dies könnten beispielsweise Siedlungsränder oder schon bestehende linienhafte Strukturen sein. Dies hätte auch noch den Effekt des Biotopverbundes. Vorhandene Biotope würden so über neu entstandene Leitelemente besser vernetzt.

Ebenso bietet die Anlage baumbestandenen Grünlandes, z. B. Obstbäumen oder Kopfbäumreihen, zahlreichen Arten der halboffenen Kulturlandschaft geeignete Nist- und Nahrungsmöglichkeiten. Neupflanzungen erreichen frühestens nach 10 bis 15 Jahren die Struktur einer Streuobstwiese, die Entwicklung eines Baumhöhlenangebotes beansprucht deutlich mehr als 10 Jahre. Soweit das Höhlenangebot des Altbaumbestandes nicht ausreicht, kann die Zeitspanne durch das temporäre Aufhängen von Nistkästen überbrückt werden. Diese Maßnahme eignet sich z. B. als Kompensation für die durch das Vorhaben betroffenen Feldsperling-Reviere.

Neben den Arten der offenen und halboffenen Kulturlandschaft wären durch das Planungsvorhaben auch Höhlen- und Gebäudebrüter betroffen, für die ebenfalls geeignete Ersatzmaßnahmen vorzusehen sind. Neben der Anlage von Nisthilfen sollte auch die Verbesserung der Habitatstrukturen dieser Arten im Umfeld, aber außerhalb des Wirkungsraums des Planungsvorhabens, im Vordergrund stehen.

Für Gebäudebrüter, wie Rauch- und Mehlschwalbe, Turmfalke und Steinkauz, sind geeignete Nistmöglichkeiten an Wohngebäude, Viehställe oder auch Gewerbehallen anzubringen. Gemäß LANUV NRW sind für die Schwalben pro Brutpaar 2 artspezifische Nistmöglichkeiten anzubringen. Für überplante Turmfalken- und Steinkauzreviere sollten jeweils 3 artspezifische Nisthilfen neu geschaffen werden.

Neben dem Ersatz von Brutstätten sind auch entsprechende Nahrungshabitate dieser Arten im Umfeld der Ersatzquartiere neu zu schaffen oder zu optimieren, z. B. die Anlage von Extensivgrünland, Extensiväcker oder Brachen.

Die für die Brutvogelarten erforderlichen und oben aufgeführten Kompensationsmaßnahmen im Bereich des Offenlandes und der halboffenen Kulturlandschaft sind auch geeignet, die im UG durch das Planungsvorhaben beeinträchtigten Rastplätze für Durchzügler und Wintergäste auszugleichen.

6. Fledermäuse

6.1 Methoden

Die Untersuchung der Fledermausfauna erfolgte im Zeitraum von April bis Oktober 2019 an insgesamt sieben Begehungsterminen entlang der Trasse der B 1n. Diese wurden durch den Einsatz stationär aufgestellter Batcorder an insgesamt 16 Standorten ergänzt (Horchboxenuntersuchung). Die exakten Standorte waren vom Auftraggeber zuvor mit der Höheren Naturschutzbehörde abgestimmt worden. Sie entsprechen im Wesentlichen der Verortung von Horchboxen bei der Untersuchung im Jahr 2014, um möglichst eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu erreichen. Die Standorte der Batcorder wurden vom Auftraggeber als Shape-Datei zur Verfügung gestellt. Die Methodik zur Erfassung der Fledermausaktivitäten erfolgte gemäß den Methodenblättern FM1 (Transektkartierung) und FM2 (Horchboxenuntersuchung) nach ALBRECHT et al. (2014).

Die Begehungen fanden entlang von insgesamt 18 festgelegten Transekten im nahen Umfeld der geplanten Trasse der B 1n statt. Die Lage der Transekte war vom Auftraggeber ebenfalls zuvor mit der Höheren Naturschutzbehörde abgestimmt worden. Sie entsprechen im Wesentlichen der Verortung von Begehungstransekten bei der Untersuchung im Jahr 2014, um möglichst eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu erreichen. Die Transekte wurden als Shape-Datei zur Verfügung gestellt.

Die Transekte wurden mit einer möglichst gleichmäßigen Geschwindigkeit von etwa 60 Minuten pro Kilometer begangen. Die Tab. 8-3 im Anhang listet die einzelnen Termine der Durchgänge 1 bis 7, die Uhrzeiten und die zu den jeweiligen Terminen untersuchten Transekte auf.

Die Lage und Nummerierung der Transekte ist den Abb. 6-1 und Abb. 6-2 zu entnehmen. In der Tab. 6-1 werden die einzelnen Transekte kurz charakterisiert.

Während der Begehungen wurden ein Ultraschalldetektor (Pettersson D200, D240x) und ein Batcorder (Batcorder 3.0/3.1 der Firma ecoObs GmbH) sowie ein Hand GPS mitgeführt. Der Detektor wandelte hierbei die Rufe der Fledermäuse in einen für das menschliche Ohr hörbaren Frequenzbereich um. Gleichzeitig diente der Batcorder dazu, die Rufe der Fledermäuse mit dem Mikrofon für spätere detailliertere Auswertungen aufzuzeichnen.

Das Mikrofon des Batcorders besitzt eine kugelförmige Richtcharakteristik (omnidirektional), während das Mikrofon des Ultraschalldetektors gerichtet wirkt. Aufgrund dieser unterschiedlichen Empfangscharakteristika fanden bei der Auswertung ausschließlich die aufgezeichneten Rufe der Batcorder Verwendung. Die hörbaren Rufe mittels Ultraschalldetektor dienten in erster Linie der Plausibilisierung der aufgezeichneten Rufe des Batcorders. Zusätzlich wurden Sichtbeobachtungen während der Dämmerung und Hinweise auf Quartierstandorte von Fledermäusen dokumentiert. Rufkontakte, die im Detektor zu hören waren, jedoch nicht vom Batcorder registriert wurden und die Sichtbeobachtungen wurden qualitativ miterfasst und in den Ergebniskarten dargestellt.

Tab. 6-1: Charakterisierung der 18 Fledermaustransekte entlang der B 1n

Nr.	Lage der Transekte	dominante Strukturen
1	Bauernhof am Ende der Baustrecke	Obstwiese
2	Huchtgraben östlich Scharmeder Straße	Graben, Gehölzreihe, Acker, Grünland
3	namenloser Graben südlich B 1 alt	Graben, Gebüsche, Acker
4	Scharmeder Straße	Baumreihe (Straßenbegleitgrün), Gehölzstreifen, Gebäude, Acker, Grünland
5	Huchtgraben	Graben, Baumreihen, Gehölzstreifen, Acker, Grünland
6	östlich Salzkotten südlich B 1 alt	Baumreihe (Straßenbegleitgrün), Acker
7	Straße Huchtfeld südöstlich Bahntrasse	Baumreihe (Straßenbegleitgrün), Grünland
8	Auf der Ewert/Bahntrasse	Baumreihe, Kopfweiden, Acker, Grünland
9	Thüler Straße/Auf der Ewert	Siedlungsrandbereich, Gehölze, Acker, Grünland
10	Breite Werl	Grünland
11	Hederaue	Wald, Kleingehölze, Grünland
12	Verner Straße/Franz-Kleine-Straße	Baumreihen (Straßenbegleitgrün)
13	östlich Eiserweg/Berglar	Feldgehölzrand, Acker
14	RHB Straße Berglar	RHB Berglar, Brache
15	Gewerbegebiet östlich RHB Berglar	Gewerbegebiet, Grünland
16	Westrand Gewerbegebiet	Gewerbegebiet, Hecke, Gehölzstreifen, Acker
17	westlich Salzkotten südlich der Bahntrasse	Gewerbegebiet, Gehölze, RRB
18	westlich Salzkotten entlang B 1 alt	Baumreihe (Straßenbegleitgrün), Acker

Die 18 Transekte wurden an den unterschiedlichen Terminen in unterschiedlicher Reihenfolge und mit wechselnden Start- und Endpunkten begangen. Auf diese Weise konnte sichergestellt werden, dass einzelne Transekte und Transektabschnitte zu unterschiedlichen Zeiten untersucht wurden.

Für eine genaue Verortung der registrierten Fledermausrufe wurde mittels GPS alle fünf Sekunden der Standort des aufzeichnenden Batcorders gespeichert. Die Begehungen begannen jeweils vor Sonnenuntergang und endeten spätestens um 01:30 Uhr in der Nacht (s. Tab. 8-3, im Anhang). Die Ergebnisse der Begehungen können gruppenweise den Anlagen 6 (Artengruppe Pipistrelloid), 7 (Artengruppe Nyctaloid) und 8 (Artengruppen *Myotis*, *Plecotus*) entnommen werden.

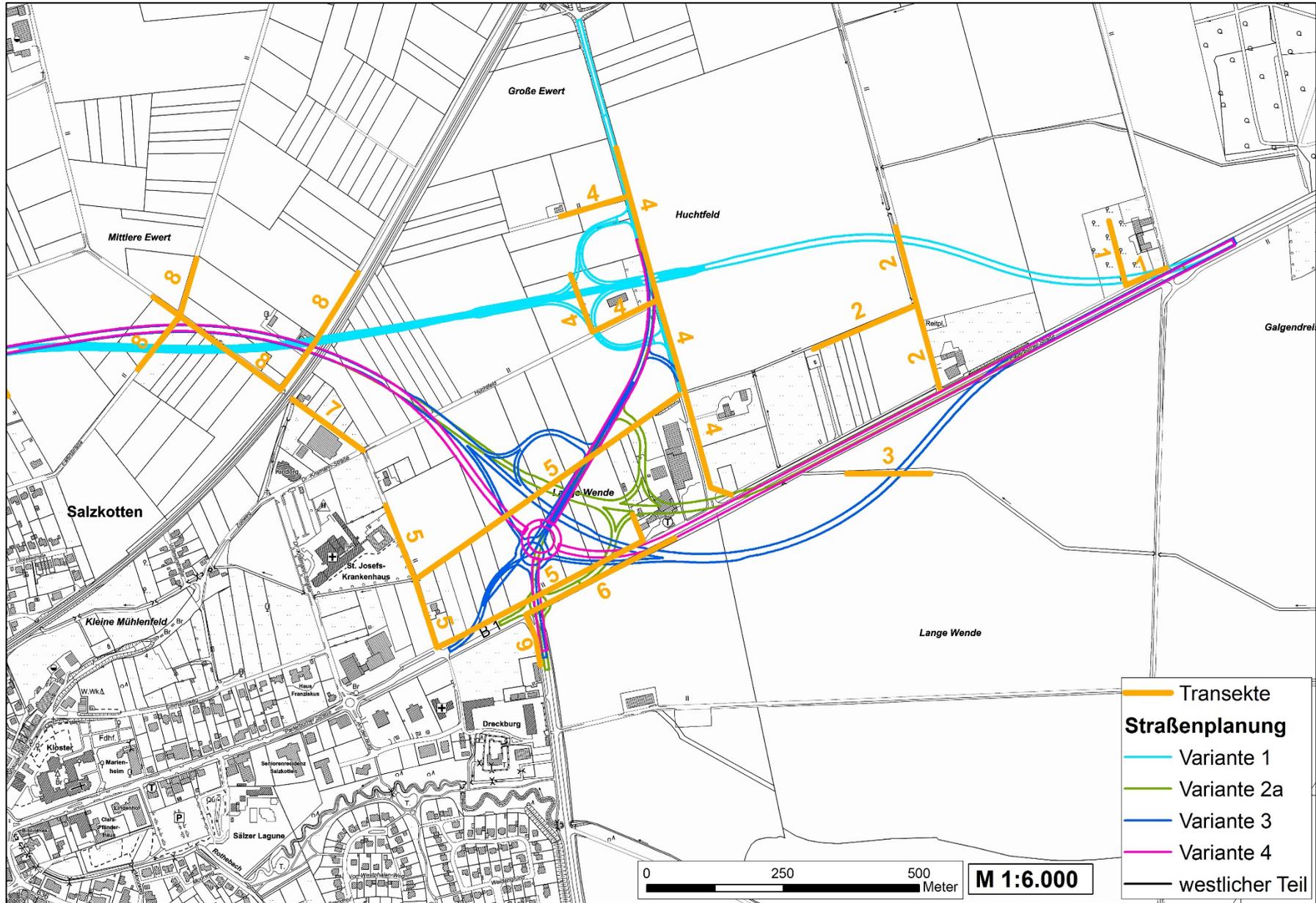


Abb. 6-1: Lage der Transecte für die Fledermausuntersuchungen im Osten von Salzkotten

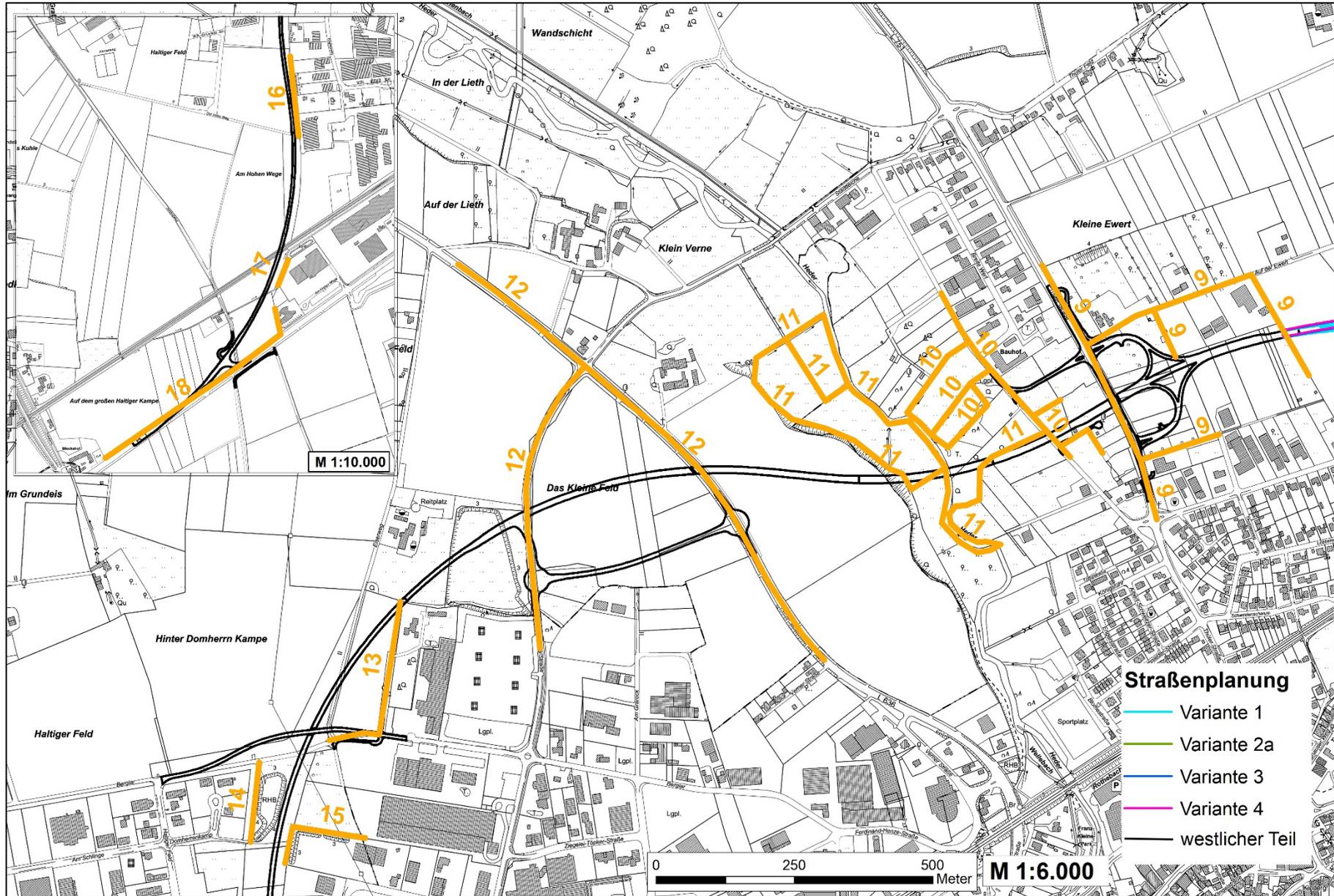


Abb. 6-2: Lage der Transekte für die Fledermausuntersuchungen im Norden und Westen von Salzkotten

Die stationär eingesetzten Batcorder wurden an den 16 Standorten jeweils 7-mal gleichmäßig über das Untersuchungsjahr verteilt über einen Zeitraum von jeweils mindestens 3 aufeinanderfolgenden Nächten aufgestellt. Die Batcorder wurden vor Dämmerungsbeginn am Abend bis nach Sonnenaufgang am Morgen aktiviert. Die Tab. 8-4 im Anhang stellt die Termine, Uhrzeiten und die Durchgänge der einzelnen Hochboxenstandorte zusammen.

Die Positionen der stationär eingesetzten Batcorder wurden mittels GPS eingemessen und orientierten sich an den vom Landesbetrieb Straßenbau NRW in Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde vorgegebenen Standorten. Die Standorte für die Horschboxenuntersuchung sind in der Abb. 6-3 dargestellt und werden in der Tab. 6-2 kurz charakterisiert.

Tab. 6-2: Charakterisierung der 16 Horschboxenstandorte entlang der B 1n

Nr.	Lage der Standorte	dominante Strukturen
1	Huchtgraben westlich Scharmeder Straße	Graben, Gehölzreihe, Acker, Grünland
2	Huchtgraben westlich Scharmeder Straße	Graben, Gehölzreihe, Acker
3	Bahntrasse	Baumreihe, Acker
4	Bahntrasse	Kopfweiden, Acker, Gebäude
5	Thüler Straße	Baumreihe (Straßenbegleitgrün), Acker
6	Thüler Straße/Auf der Ewert	Baumreihe (Straßenbegleitgrün), Grünland
7	Südrand Pappelwald	Pappelreihe, Waldrand
8	Pappelwald Hederaue	innerhalb Pappelwald
9	Heder uh RRB am Sprotplatz	Ufergehölz Heder, Grünland
10	westliche Talkante Hederaue	Gehölzstreifen, Grünland
11	Straße Stadtteiche	Kopfweiden, Grünland
12	Hof Glockenkemper	Gebäude
13	Verler Straße/Querung B 1n	Baumreihe (Straßenbegleitgrün), Acker
14	Verler Straße südlich Querung B 1n	Baumreihe (Straßenbegleitgrün), Acker
15	Franz-Kleine-Straße	Baumreihe (Straßenbegleitgrün), Acker
16	Franz-Kleine-Straße Höhe Grünland	Baumreihe (Straßenbegleitgrün), Acker, Grünland

Die tatsächlich vor Ort verwendeten Horschboxenstandorte mussten zum Teil unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse geringfügig angepasst werden. Für einen reibungslosen Ablauf der stationären Untersuchungen über mehrere Nächte musste gewährleistet werden, dass die verwendeten Batcorder so unauffällig und sicher wie möglich in der Landschaft aufgestellt werden konnten. Um dies zu berücksichtigen, wurden die Batcorder etwa in oder an vorhandenen Strukturen, wie Gehölzen, Zaunpfählen oder Hochstauden positioniert und nicht auf dem freien Boden oder in einer bewirtschafteten Ackerfläche aufgestellt. Die Horschboxen der Standorte 13 und 14 wurden z. B. anstelle auf der Nordostseite der Verner Straße auf die Südwestseite der Straße an den dort vorhandenen Straßenbäumen Richtung Ackerfläche positioniert. Auf der Nordostseite der Straße verläuft ein Geh-/Radweg, von dem aus die Horschboxen unmittelbar zu sehen gewesen wären.

Beim Anbringen der Horchboxen wurde aber stets auf ein frei liegendes Mikrofon der Batcorder geachtet, so dass keine Strukturen, wie etwa Äste oder Laub, den Empfang von Fledermausrufen negativ beeinflussen konnten. Die maximale Abweichung von den vorgegebenen Standorten betrug etwa 50 Meter.

Alle Fledermausuntersuchungen fanden ausschließlich bei geeigneten Witterungsverhältnissen statt. Dies bedeutet, die Lufttemperatur lag im Mittel über 8 °C, der Wind war gering und es gab keine Niederschläge bzw. waren diese höchstens gering und von kurzer Dauer.

Die mit Hilfe aller Batcorder aufgezeichneten Fledermausrufe wurden mit der Software bcAdmin 3.0, bcAnalyze 2.0 und batldent der Firma ecoObs GmbH ausgewertet. Rufe wurden hierbei erst dann einer Fledermausart sicher zugewiesen, nachdem eine fachliche Plausibilisierung des Ergebnisses der Rufanalyse stattfand. Die fachliche Plausibilisierung der Rufe erfolgte unter Berücksichtigung der Kriterien nach HAMMER & ZAHN (2009) sowie SKIBA (2003). Die Verwendung der Rufe, die nicht sicher einer Art zugewiesen werden konnten, wurden nach fachlicher Bewertung einer entsprechenden Gattung oder einer Gruppe zugeordnet. Störgeräusche, die von der Software fälschlicherweise als Fledermausrufe erkannt wurden, wurden aus dem Datensatz entfernt.

Für die spätere Darstellung und Bewertung des Artenspektrums und der Nachweishäufigkeit von Arten muss angemerkt werden, dass es unterschiedliche Lautstärken gibt, in denen die verschiedenen Fledermausarten rufen. Arten, wie der Große Abendsegler oder die Breitflügelfledermaus, rufen sehr laut, während andere Arten, wie das Braune Langohr oder die Bechsteinfledermaus, sehr leise rufen. Dies bedeutet, dass laut rufende Arten auch über eine größere Distanz zum Kartierer bzw. zum stationierten Batcorder detektiert und damit auch häufiger erfasst werden als leise rufende Arten, die nur im Nahbereich des Detektors registriert werden.

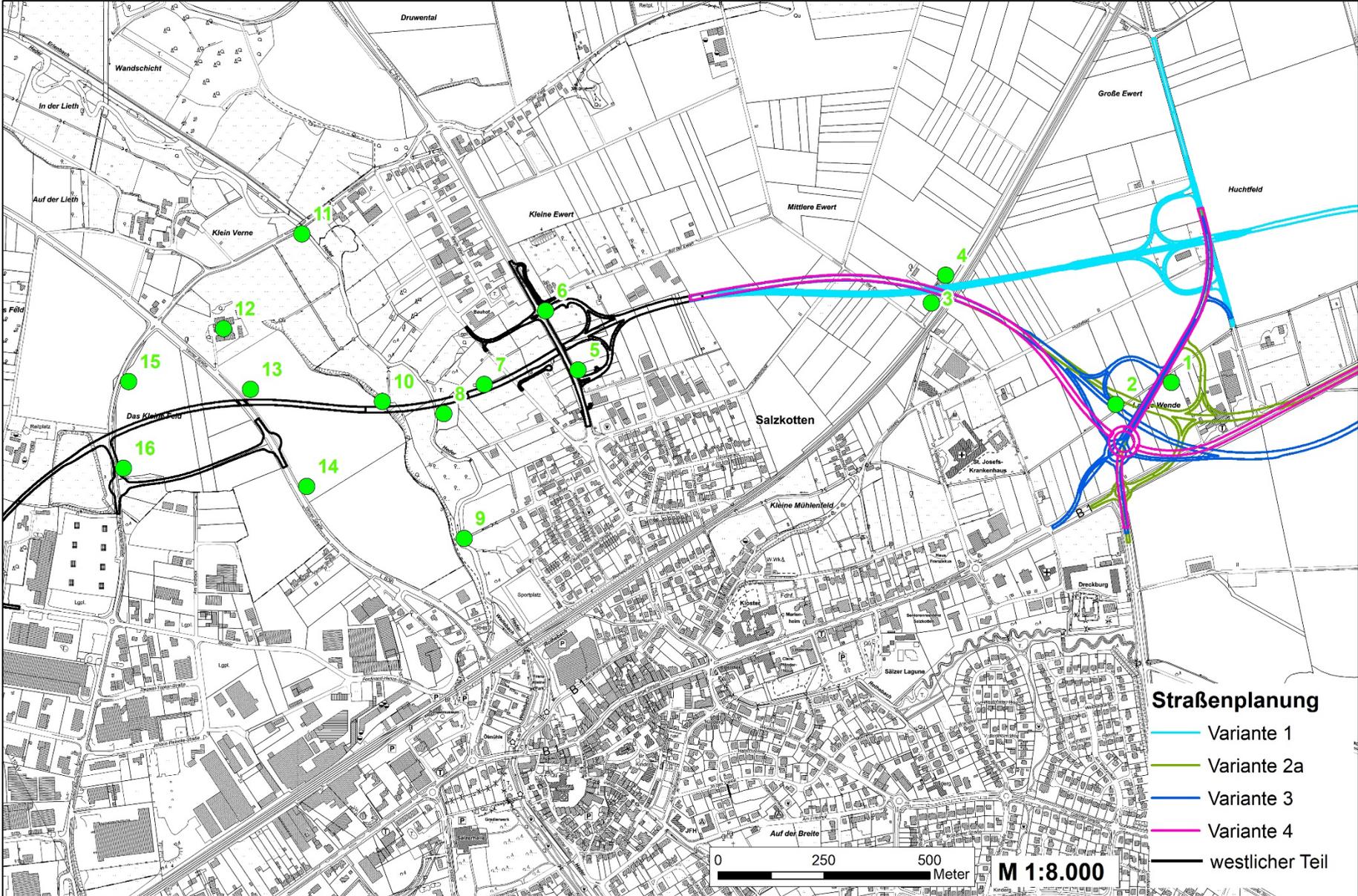


Abb. 6-3: Darstellung der Standorte der eingesetzten Horchboxen

6.2 Ergebnisse der Fledermauskartierungen

6.2.1 Nachgewiesene Fledermausarten 2019

Die Tab. 6-3 zeigt alle Fledermausarten, -gattungen und -gruppen, die durch den Einsatz beider Untersuchungsmethoden nachgewiesen wurden. Wenn aufgrund der angewendeten Methoden keine klare Artbestimmung möglich war, werden in der Tabelle die entsprechenden Gattungen und Gruppen aufgeführt. Bei den Gruppen sind mit wissenschaftlichem Namen diejenigen Arten aufgeführt, die aufgrund der analysierten Rufe in den Gruppen enthalten sein können.

Insgesamt wurden 10 Fledermausarten mit bioakustischen Methoden sicher im Untersuchungsgebiet zur geplanten B 1n - Ortsumgebung von Salzkotten - nachgewiesen. Dies sind die Arten Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Weiter wurde die Artengruppe Bartfledermaus (Mbart, *Myotis mystacinus/brandtii*) mit den beiden möglichen Schwesterarten Große Bartfledermaus und Kleine Bartfledermaus sowie die Gattung *Plecotus* mit den Schwesterarten Braunes und Graues Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*) nachgewiesen. Eine eindeutige Artidentifizierung ist bei diesen Arten allein mittels Detektors nicht möglich. Bekannt ist aber bereits durch frühere Netzfänge in den Jahren 2009/2010 und 2014 (NZO-GMBH 2015, 2022), dass sowohl die Kleine als auch die Große Bartfledermaus sowie auch das Braune Langohr im Gebiet vorkommen.

Auf Grundlage der automatischen Rufanalyse in bcAdmin und der Plausibilisierung aller festgestellten Fledermausrufe unter Berücksichtigung der fachlichen Kriterien nach HAMMER & ZAHN (2009) sowie SKIBA (2003) erfolgte die Ausgabe des Artenbaumes. Der Artenbaum wird in der Abb. 6-4 dargestellt.

Der Artenbaum zeigt eine hierarchische Aufgliederung von den übergeordneten Gattungen und Gruppen an der Basis über Untergruppen bis hin zu den einzelnen Arten am oberen Ende der Verzweigungen. Die insgesamt registrierten Rufereignisse werden für jede Gattung, Gruppe und Art angegeben. Ein Rufereignis stellt hierbei einen Fledermauskontakt dar, der aus einem Einzelruf oder aus einer Ruffolge mehrerer, kurz hintereinander abgegebener Rufe bestehen kann.

Tab. 6-3: Artenliste der 2019 im Untersuchungsgebiet zur geplanten B 1n - Ortsumgebung von Salzkotten - nachgewiesenen Fledermausarten, -gattungen und -gruppen

Art/Artengruppe		Anhang FFH-RL	Schutzstatus
sichere Nachweise:			
deutscher Artname		wissenschaftlicher Artname	
Breitflügelfledermaus	-	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV §§
Fransenfledermaus	-	<i>Myotis nattereri</i>	IV §§
Großer Abendsegler	-	<i>Nyctalus noctula</i>	IV §§
Großes Mausohr	-	<i>Myotis myotis</i>	II + IV §§
Kleiner Abendsegler	-	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV §§
Mückenfledermaus	-	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV §§
Rauhautfledermaus	-	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV §§
Teichfledermaus	-	<i>Myotis dasycneme</i>	II + IV §§
Wasserfledermaus	-	<i>Myotis daubentonii</i>	IV §§
Zwergfledermaus	-	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV §§
Artbestimmung nicht zweifelsfrei möglich:			
nachgewiesene Gattung/Gruppe		mögliche Arten	
Mbart (Große und Kleine Bartfledermaus)		<i>Myotis brandtii</i> (Große Bartfledermaus), <i>Myotis mystacinus</i> (Kleine Bartfledermaus)	
Nycmi (Nyctaloid mittelhoch rufend)	-	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kleiner Abendsegler), <i>Eptesicus serotinus</i> (Breitflügelfledermaus), <i>Vespertilio murinus</i> (Zweifarbflödermaus)	
Mkm (kleine bis mittlere <i>Myotis</i> -Art)	-	<i>Myotis brandtii</i> (Große Bartfledermaus), <i>Myotis mystacinus</i> (Kleine Bartfledermaus), <i>Myotis daubentonii</i> (Wasserfledermaus), <i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)	
<i>Myotis</i>	-	<i>Myotis dasycneme</i> (Teichfledermaus), Gruppe Mkm, <i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr), <i>Myotis nattereri</i> (Fransenfledermaus)	
Pipistrelloid	-	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Rauhautfledermaus), <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Zwergfledermaus), <i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Mückenfledermaus)	
Phoch (Pipistrelloid hoch rufend)	-	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Zwergfledermaus), <i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Mückenfledermaus)	
<i>Plecotus</i>	-	<i>Plecotus auritus</i> (Braunes Langohr), <i>Plecotus austriacus</i> (Graues Langohr)	

§§ = streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

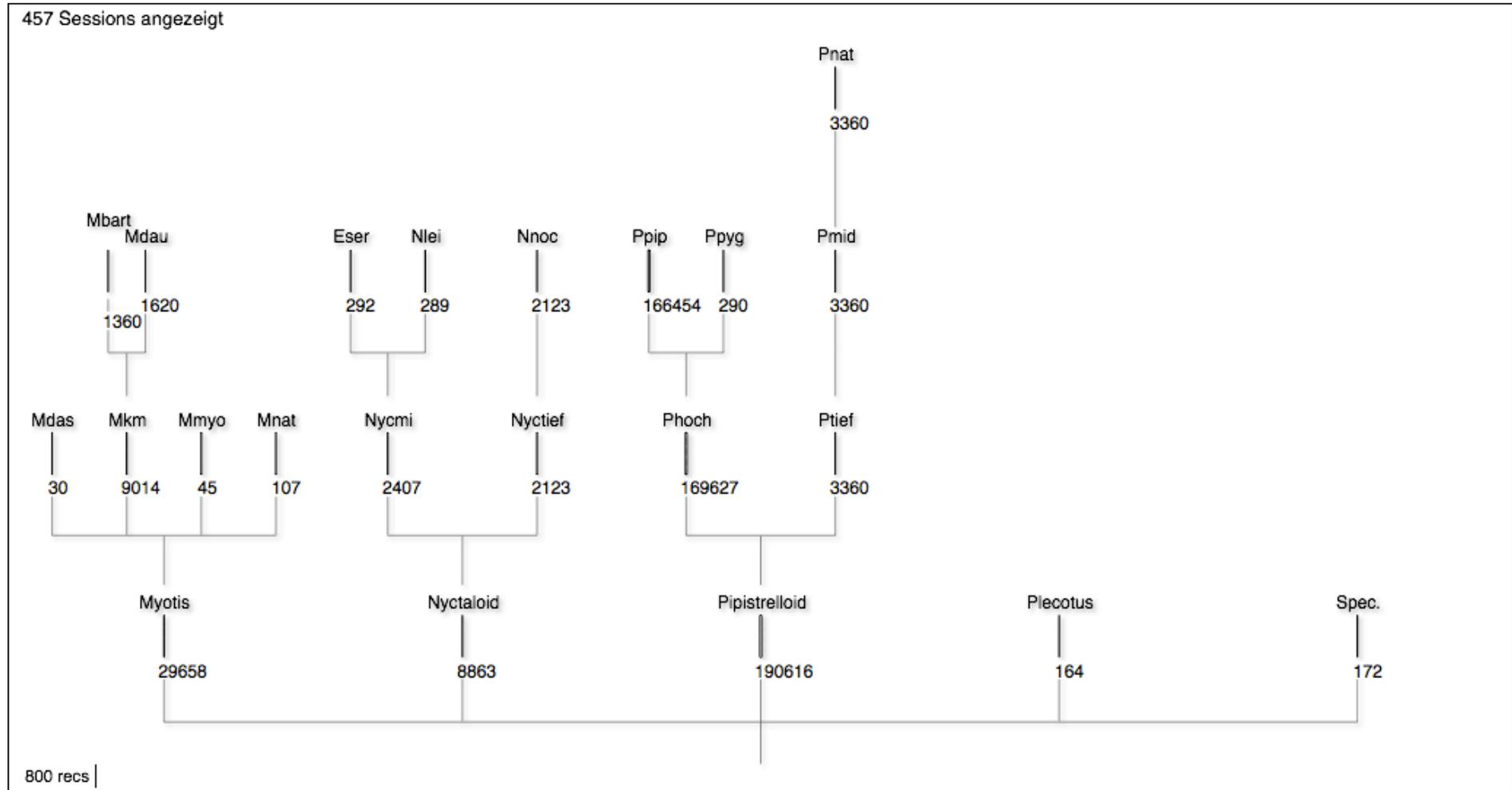


Abb. 6-4: Artenbaum der im Zuge der Begehungen und der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Fledermausarten, Gattungen und Gruppen mit Angabe der jeweiligen Anzahl der festgestellten Rufereignisse

Mdas = Teichfledermaus, Mkm = kleine bis mittlere *Myotis*-Art, Mmyo = Großes Mausohr, Mnat = Fransenfledermaus, Mbart = Große und Kleine Bartfledermaus, Mdau = Wasserfledermaus, Nycmi = Nyctaloid mittel hoch rufend, Eser = Breitflügelfledermaus, Nlei = Kleiner Abendsegler, Nyctief = Nyctaloid tief rufend, Nnoc = Großer Abendsegler, Phoch = Pipistrelloid hoch rufend, Ppip = Zwergfledermaus, Ppyg = Mückenfledermaus, Ptief = Pipistrelloid tief rufend, Pmid = Pipistrelloid mittlerer Ruffrequenz, Pnat = Flughautfledermaus

Unter Berücksichtigung der im Methodenteil unter Kap. 6.1. dargelegten Einschränkungen lassen sich anhand des Artenbaumes die unterschiedlichen Nachweishäufigkeiten der Fledermausgattungen, -gruppen und -arten ablesen. So wurde die Gruppe der Pipistrelloiden mit den Arten Zwergfledermaus (Ppip), Flughautfledermaus (Pnat) und Mückenfledermaus (Ppyg) mit insgesamt über 190.000 aufgezeichneten Rufereignissen mit deutlichem Abstand am häufigsten im Untersuchungsgebiet zur B 1n nachgewiesen. Von der Zwergfledermaus wurden allein 166.454 Rufereignisse registriert. Diese war zugleich die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart insgesamt.

Am zweithäufigsten wurden Rufereignisse der Gattung *Myotis* nachgewiesen (29.658 Rufereignisse). Die meisten Rufereignisse innerhalb der Gattung *Myotis* entfielen auf die Gruppe Mkm (kleine bis mittelgroße *Myotis*-Art). Die meisten Rufereignisse innerhalb dieser Gruppe konnten nicht bis auf Artniveau bestimmt werden. Zu den möglichen Arten gehören die Wasserfledermaus (Mdau), Große und Kleine Bartfledermaus (Mbart) sowie die Bechsteinfledermaus. Die Bechsteinfledermaus konnte 2019 nicht mit Sicherheit im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Es gab einige Rufe, die nach der automatischen Rufanalyse auf die Bechsteinfledermaus hindeuteten. Jedoch gab es nach Anwendung der Kriterien von HAMMER & ZAHN (2009) keinen zweifelsfreien Beleg für das Vorkommen der Art.

Von der Gruppe Nyctaloid wurden insgesamt 8.863 Rufereignisse registriert. Hierunter wurden wiederum 2.407 Rufereignisse der Untergruppe Nycmi (Nyctaloid mittlerer Ruffrequenz) zugeordnet. Hierzu gehören die aufgrund ihrer Verbreitung möglicherweise vorkommenden Arten Breitflügelfledermaus (Eser), Kleiner Abendsegler (Nlei) und Zweifarbfledermaus. Die Zweifarbfledermaus konnte nicht mit Sicherheit unter Berücksichtigung der Kriterien nach HAMMER & ZAHN (2009) nachgewiesen werden. Wiederum 2.123 Rufereignisse wurden vom Großen Abendsegler (Nnoc) aufgenommen.

Von der Gattung *Plecotus* wurden noch 164 Rufereignisse registriert. Hierzu zählen die beiden Arten Braunes und Graues Langohr. Die Rufe der beiden Schwesternarten können mit den Lautanalyseprogrammen nicht sicher unterschieden werden.

Insgesamt 172 Rufereignisse konnten keiner Art, Gattung oder Gruppe zugeordnet werden. Hierbei handelte es sich um nicht eindeutige Ruffolgen oder Einzelrufe. Oft wurden diese undeutlich oder nur unvollständig aufgezeichnet.

6.2.2 Ergebnisse der Transektbegehungen

Durch die Normierung der Rufaufzeichnungen während der Begehungen auf Rufkontakte pro Stunde lassen sich Aussagen zur relativen Fledermausaktivität auf dem Transekt treffen und verschiedene Transekte miteinander vergleichen. Die Abb. 6-5 zeigt den Vergleich der im Zuge aller Begehungen festgestellten Rufkontakte pro Stunde für alle Transekte im Untersuchungsgebiet.

Die Lage und die Nummerierung der Transekte sind in den Anlagen 6, 7 und 8 dargestellt.

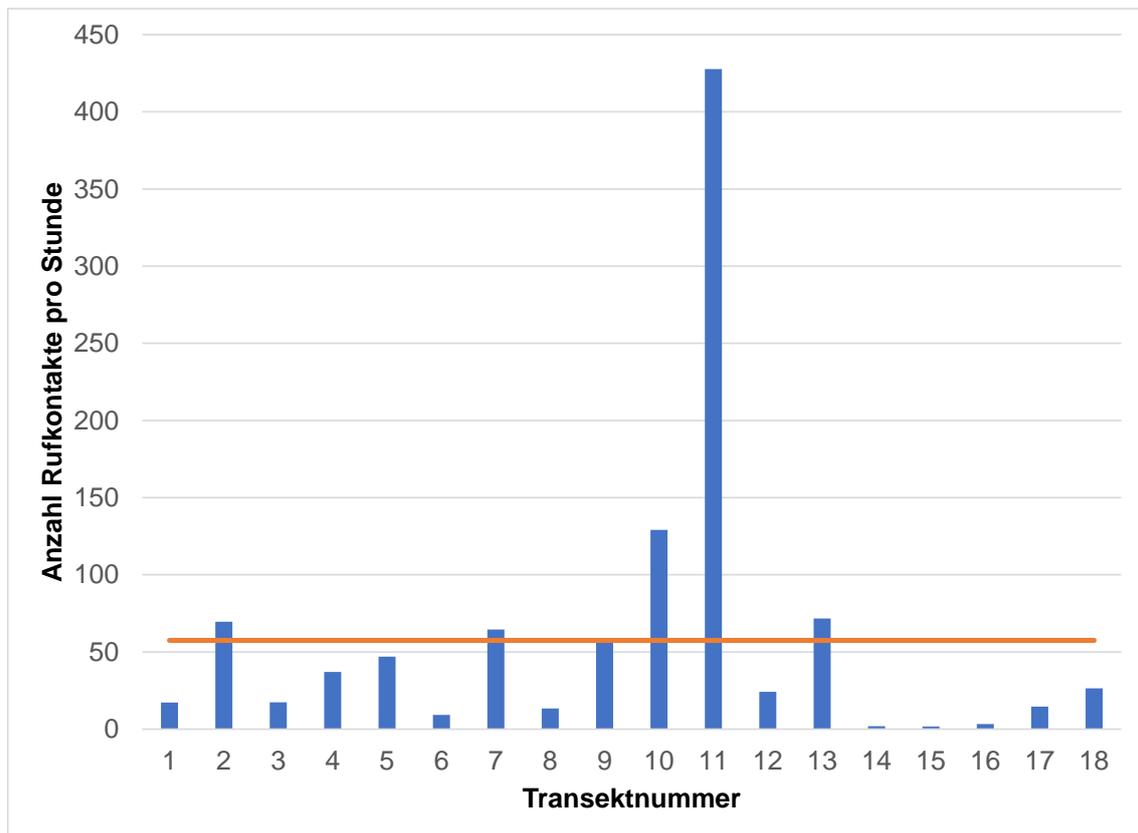


Abb. 6-5: Anzahl der im Zuge aller Begehungstermine mittels Batcorder registrierten Rufereignisse von Fledermäusen pro Stunde je Transekt sowie Mittelwert über alle Transekte (orange Linie = Mittelwert)

Die mit Abstand größte Anzahl an Rufkontakten pro Stunde wurde auf dem Transekt Nr. 11 festgestellt. Der Transekt umfasst eine Strecke entlang der Heder, der westlichen Talkante der Hederaue sowie entlang der südlichen Kante des Pappelwaldes bis zur Straße Breite Werl (im Folgenden als „Nr. 11 Hederaue“ bezeichnet, s. Tab. 6-1). Auf diesem Transekt in der Hederaue wurden im Mittel über alle Begehungen etwa 428 Rufereignisse pro Stunde aufgezeichnet. Der Mittelwert der Rufereignisse pro Stunde über alle Transekte lag bei etwa 58 und ist als orangefarbene waagerechte Linie im obigen Diagramm dargestellt.

Deutlich über dem Mittelwert von 58 Rufkontakten pro Stunde lag auch der ermittelte Wert für den Transekt Nr. 10, der entlang der Straße Breite Werl führt und auch die Grünlandparzellen beidseitig der Straße umfasste (s. Tab. 6-1). Hier wurden im Mittel etwa 129 Rufkontakte pro Stunde registriert. Dieser Transekt lag angrenzend zum Transekt Nr. 11 und umfasste neben Strukturen der Hederaue auch Gehölzränder, Straßen und die Siedlungsstrukturen auf der Ostseite der Straße Breite Werl.

Im Bereich des Mittelwertes befanden sich die Ergebnisse der Transekte Nr. 2, 5, 7, 9 und 13. Diese Transekte umfassen im nördlichen und östlichen Stadtgebiet die Begehungsstrecken entlang der Thüler Straße/Auf der Ewert (Nr. 9), den Straßenabschnitt Huchtfeld südöstlich der Bahntrasse bis Dr.-Krismann-Straße (Nr. 7), den Bereich des Krankenhauses/Huchtgraben/nördliche Straßenseite der bestehenden B 1 bis zur Tankstelle (Nr. 5, im Folgenden „Huchtgraben“)

sowie den Huchtgraben östlich der Scharmeder Straße (Nr. 2). Im Westen des Stadtgebietes lag nur Transekt Nr. 13 entlang eines Gehölzstreifens östlich Eiserweg und entlang der Straße Berglar im Bereich des Mittelwertes der Fledermausrufkontakte.

Deutlich unterhalb des Mittelwertes lagen die Ergebnisse der Transekte 1, 3, 4, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17 und 18. Diese Transekte liegen im östlichen Stadtgebiet entlang der Scharmeder Straße, der Südseite der bestehenden B 1 westlich der Tankstelle, entlang des namenlosen Grabens südlich der B 1 alt sowie im Bereich von Ackerflächen entlang der Straße Auf der Ewert nordöstlich der Bahntrasse. Im nördlichen bzw. westlichen Stadtgebiet wurden entlang der Transekte entlang der Verner- und Franz-Kleine-Straße, entlang der Gewerbegebiete im Haltinger Feld und entlang der bestehenden B 1 beidseitig der K 55 nur Rufkontakte deutlich unterhalb des Mittelwertes festgestellt.

6.2.3 Ergebnisse der stationären Untersuchung mittels Batcorder

Um die Ergebnisse der stationären Erfassung von Fledermausrufen mit Hilfe von Batcordern an den insgesamt 16 Standorten miteinander vergleichen zu können, wurde die Anzahl der aufgezeichneten Rufereignisse pro Untersuchungsnacht für jeden Standort ermittelt.

Die Lage und die Nummerierung der Batcorderstandorte sind in der Abb. 6-3 dargestellt.

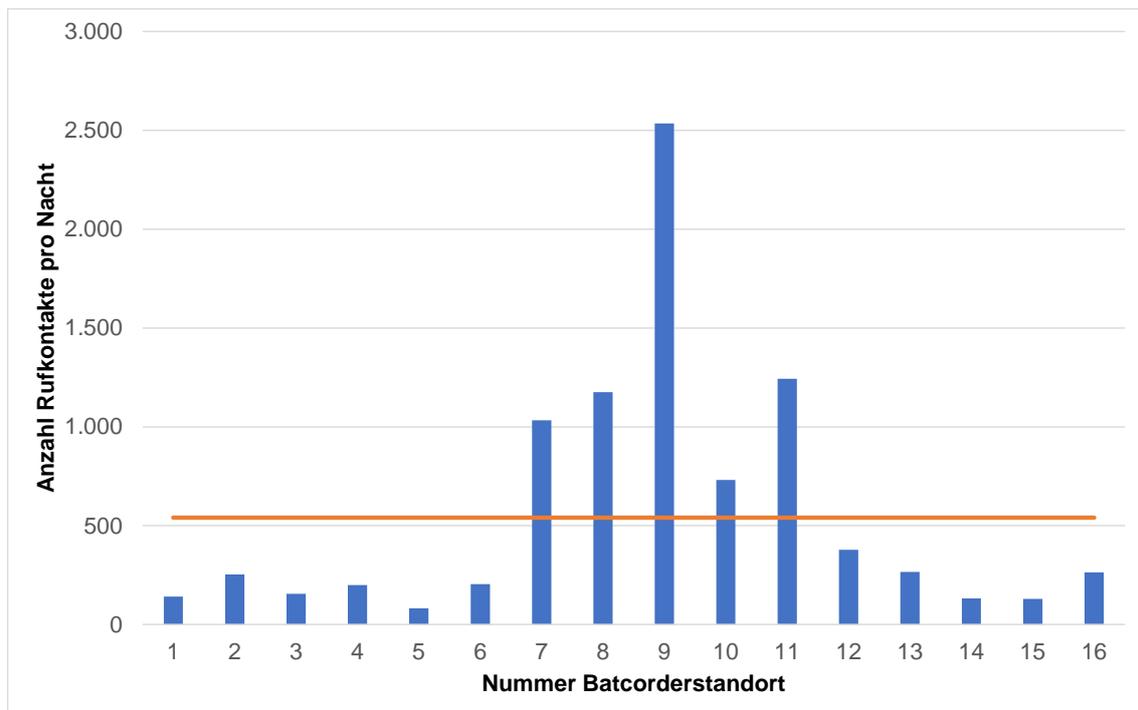


Abb. 6-6: Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufereignisse pro Untersuchungsnacht je Standort sowie Mittelwert über alle Standorte (orange Linie = Mittelwert)

Der Mittelwert der Anzahl der aufgezeichneten Rufereignisse pro Nacht über alle Standorte lag bei etwa 541. An den Batcorderstandorten Nummer 7 bis 11, die alle in der Hederaue liegen, wurden mit großem Abstand pro Nacht die meisten Rufkontakte registriert. Die Anzahlen der Rufkontakte lagen sehr deutlich über dem Mittelwert über alle Standorte.

Am Standort Nummer 9 unmittelbar am Ufer der Heder in Siedlungsnähe (unterhalb der Einmündung des RRB am Sportplatz in die Heder) wurden mit im Mittel 2.534 Rufereignisse je Untersuchungsnacht die meisten Rufereignisse registriert. Ca. 73 % dieser besonders großen Rufaktivitäten konnten Zwergfledermäusen zugeordnet werden. Zwergfledermäuse als typische Gebäudebewohner haben also offenbar aus den Siedlungsbereichen kommend die stadtnahe Heder und Hederaue bevorzugt als Jagdlebensraum genutzt.

Am Standort 11 hingegen (siedlungsfern in der Hederaue im nördlichen Bereich des UG) waren die registrierten Rufaktivitäten der Zwergfledermäuse mit ca. 1.026 Rufereignissen deutlich geringer als am Standort 9. Die Rufaktivitäten der Bartfledermäuse erreichten am Standort 11 aber ihren relativ höchsten Wert, während die siedlungsnahen Standorte eine untergeordnete Bedeutung aufwiesen. Die Kleine und insbesondere die Große Bartfledermaus sind an Gehölze und Gewässerlandschaften gebunden, wie sie in der Hederaue ausgeprägt sind.

An den übrigen Standorten wurden im Vergleich unterdurchschnittliche Anzahlen an Rufkontakten pro Stunde registriert. Jedoch zeigen die absoluten Zahlen auch deutliche Fledermausaktivitäten an einigen dieser Standorte an. Am Standort Nummer 12 wurden etwa im Mittel 378 Rufkontakte pro Nacht aufgezeichnet. Dieser Standort befand sich direkt an einem Gebäude des Hofes Klockenkemper an der Verner Straße. Auch an den Standorten Nummer 2, 4, 6, 13 und 16 wurden im Mittel über 200 Rufkontakte pro Nacht registriert.

6.2.4 Beschreibung und Darstellung der Vorkommen der 2019 erfassten Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Im Folgenden werden die im Bereich der geplanten B 1n vorkommenden Fledermausarten hinsichtlich ihrer Habitatpräferenzen, der Nachweise im UG und der Nutzung der Lebensraumstrukturen im UG beschrieben. Besondere Aufmerksamkeit erhält dabei die von der B 1n zu querende Hederaue. Hier wird versucht zu klären, ob Heder und Hederaue eine wichtige Bedeutung als Leitstruktur für Fledermausflugrouten haben oder die nachgewiesenen Rufereignisse eher auf Jagdaktivitäten zurückzuführen sind.

Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*)

Die beiden Bartfledermausarten Große und Kleine Bartfledermaus lassen sich nur mit Hilfe der Rufanalyse nicht sicher unterscheiden. Beide Arten bevorzugen grundsätzlich eine strukturreiche Landschaft mit Wald- und Gewässeranteilen.

Die Große Bartfledermaus nutzt als Jagdreviere vorrangig geschlossene Laubwälder und ist viel stärker an Wälder gebunden als die Kleine Bartfledermaus (DIETZ et al. 2016). Dort jagt sie auf Lichtungen, entlang von Wegen und am

Waldrand. Seltener werden Wiesen und Ortschaften aufgesucht (SKIBA 2003). Sommerquartiere befinden sich in Baumhöhlen oder auch in Fledermauskästen. Gebäudequartiere in Waldnähe werden ebenfalls bezogen. Winterquartiere befinden sich in Höhlen oder Stollen.

Die Kleine Bartfledermaus kommt vor allem in halboffenen Landschaften mit einzelnen Gehölzbeständen und Hecken vor. Sie ist häufig in dörflichen Siedlungen mit Streuobstwiesen und Gärten anzutreffen. Als Jagdlebensraum werden insbesondere Bachläufe und andere Gewässer aufgesucht. Sommerquartiere und Wochenstuben der Art befinden sich zumeist in und an Gebäuden (DIETZ et al. 2016). Im Winter sucht die Art Höhlen und Stollen auf (SKIBA 2003).

Nachweise im UG

Im Zuge der Transektbegehungen konnten Bartfledermäuse unter Berücksichtigung der Kriterien nach HAMMER & ZAHN (2009) allein mit bioakustischen Methoden nicht sicher nachgewiesen werden. Die größten Rufaktivitäten der Gruppe MKM konnten aber im Bereich des Transektes 11 (Hederaue) nachgewiesen werden.

Bei den stationären Horchboxenuntersuchungen konnten hingegen einige sichere Nachweise der Artengruppe im Norden und Osten des UG erbracht werden. Bartfledermäuse wurden an den Batcorderstandorten Nr. 1 und 2 (Huchtgraben westlich Scharmeder Straße), Nr. 4 (Bahntrasse), Nr. 6 (Thüler Straße/Auf der Ewert) sowie Nr. 8 bis Nr. 11 in der Hederaue festgestellt (s. Abb. 6-7).

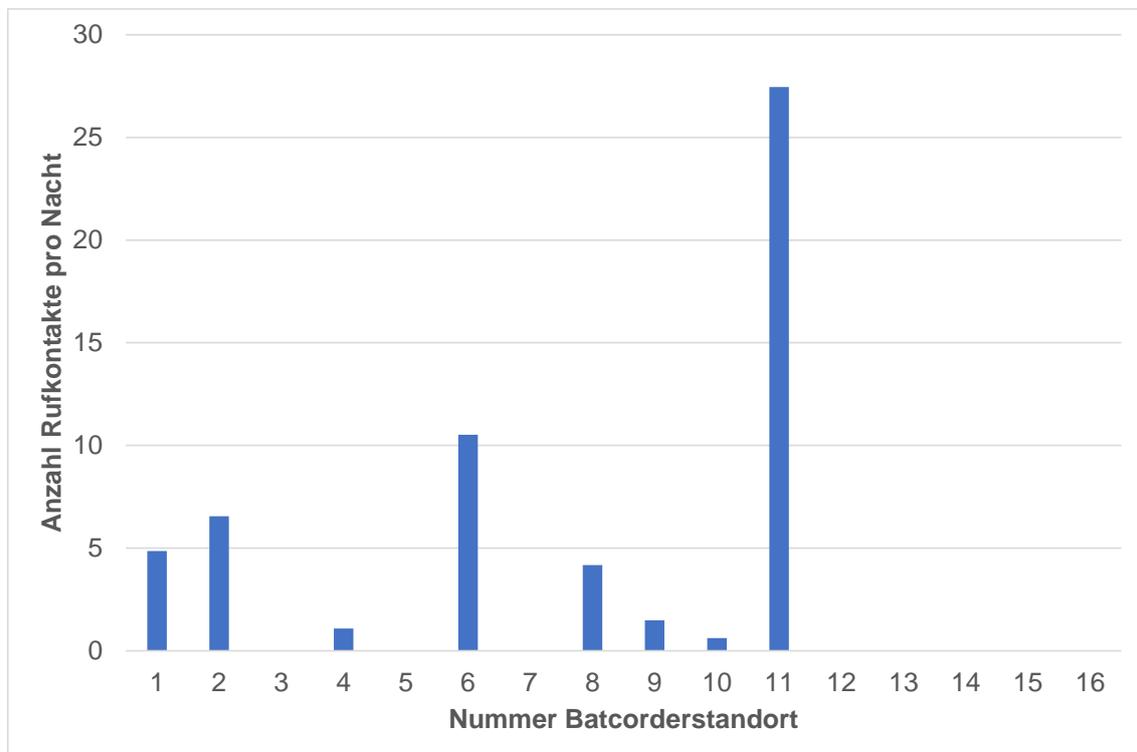


Abb. 6-7: Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte von Bartfledermäusen pro Untersuchungsnacht je Standort

Sowohl die Kleine als auch die Große Bartfledermaus wurden in der Vergangenheit bereits mehrfach durch Netzfänge in der Hederaue nachgewiesen (NZO-GMBH 2015, 2022). Für beide Arten gelang durch den Netzfang auch der Nachweis der Fortpflanzung. Ein Quartier von Bartfledermäusen (z. B. in Baumhöhlen in der Hederaue) konnte weder in früheren noch in der aktuellen Untersuchung nachgewiesen werden.

Sowohl bei den Transektbegehungen als auch bei den stationären Batcordern waren die Aktivitäten 2019 von Bartfledermäusen in der Hederaue bzw. an der Straße Stadtteiche am größten. Aufgrund fehlender Sichtbeobachtungen und der deutlich geringeren Nachweise an den weiteren Horchboxen im Bereich der Hederaue kann aus den gewonnenen Ergebnissen keine besondere Bedeutung der Hederaue als Leitstruktur für Flugrouten der Bartfledermäuse abgeleitet werden.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus besiedelt das gesamte Spektrum an Lebensräumen und ist nicht auf Waldlebensräume angewiesen. Jagdhabitats der Art sind Siedlungsränder, landwirtschaftliche Flächen, Parks, Streuobstwiesen, Viehweiden, Waldränder, Gewässer aber auch Dörfer und Städte. Als typische Gebäudefledermaus werden zur Wochenstubezeit fast ausschließlich Gebäude aufgesucht. Einzeltiere besiedeln auch Baumhöhlen und Fledermauskästen. Winterquartiere befinden sich ebenfalls an bzw. in Gebäuden oder in Felsspalten (DIETZ et al. 2016).

Nachweise im UG

Die Breitflügelfledermaus wurde entlang der gesamten Trasse der geplanten B 1n festgestellt. Während der Transektbegehungen wurde die Breitflügelfledermaus regelmäßig und häufig in der Hederaue entlang des Transektes Nr. 11 nachgewiesen. Hierbei handelte es sich ausschließlich um jagende Tiere. Die Jagdflüge erfolgten in geringer Höhe entlang der Gehölzreihen sowie über der als Rinderweide genutzten Grünlandfläche.

Weitere Nachweise der Art wurden an zwei Terminen entlang des Transektes Nr. 4 an der Scharmeder Straße, an der Straße Huchtfeld sowie entlang der Gehölzreihe nördlich der Straße Huchtfeld festgestellt. Die Breitflügelfledermaus nutzte die Straßenbäume entlang der Scharmeder Straße sowie weitere Gehölzstrukturen zur Jagd. Zudem wurden gerichtete Überflüge einzelner Tiere der Art von Ost nach West über die Scharmeder Straße beobachtet.

Entlang des Transektes Nr. 2 (Huchtgraben östlich Scharmeder Straße) wurden an zwei Terminen Jagdaktivitäten der Breitflügelfledermaus dokumentiert. Mehrere Individuen der Art jagten dort entlang der graben- und wegebegleitenden Gehölze. Außerdem wurden wiederholt gerichtete Flüge einzelner Breitflügelfledermäuse von Ost nach West dokumentiert. An der Gehölzreihe entlang des namenlosen Grabens südlich der bestehenden B 1 östlich Salzkottens (Transekt Nr. 3) wurde an einem Begehungstermin ein jagendes Individuum der Breitflügelfledermaus registriert.

Entlang der Gehölze an der Verner Straße und an der Franz-Kleine-Straße (Transekt Nr. 12) wurden an mehreren Stellen einzelne jagende Breitflügel-

fledermäuse festgestellt. Im Norden des Transektes Nr. 13 östlich Eiserweg/ Berglar wurden an einem Termin Jagdaktivitäten einer Breitflügelfledermaus entlang des Gehölzrandes nachgewiesen.

Entlang des Transektes Nr. 17, westlich Salzkotten südlich der Bahntrasse, wurden an einem Untersuchungstermin Jagdaktivitäten der Art entlang der dortigen Gehölzreihe dokumentiert.

An den weiteren Transekten Nr. 1, 5, 9, 10 und 18 wurden nur einzelne Ruf- und Sichtkontakte der Breitflügelfledermaus registriert. Hierbei handelte es sich um Transferflüge.

Der Vergleich der registrierten Rufkontakte der Breitflügelfledermaus pro Stunde als Aktivitätsmaß für alle Transekte zeigt, dass die Aktivität der Art entlang der Transekte Nr. 2, 3, 11, 13 und 17 am höchsten war. Hier wurden im Mittel mehr als 5 Rufkontakte der Art pro Stunde aufgezeichnet (s. Abb. 6-8).

Im Zuge der Horchboxenuntersuchung wurden Rufe der Breitflügelfledermaus am häufigsten am Standort Nr. 16 nachgewiesen (s. Abb. 6-9). Hier wurden im Schnitt etwa 1,2 Rufkontakte der Art je Untersuchungsnacht festgestellt. Der Standort Nr. 16 befand sich an der Franz-Kleine-Straße am mit Gehölzen bestandenen Straßenrand in Höhe der Brachfläche.

Insgesamt waren die festgestellten Anzahlen der Rufkontakte pro Nacht dieser Art an allen Standorten sehr gering. Dies hängt auch damit zusammen, dass eine Artzuordnung der Rufe bei der Breitflügelfledermaus ohne Detektor- bzw. Sichtdokumentation zumeist nicht zweifelsfrei möglich war.

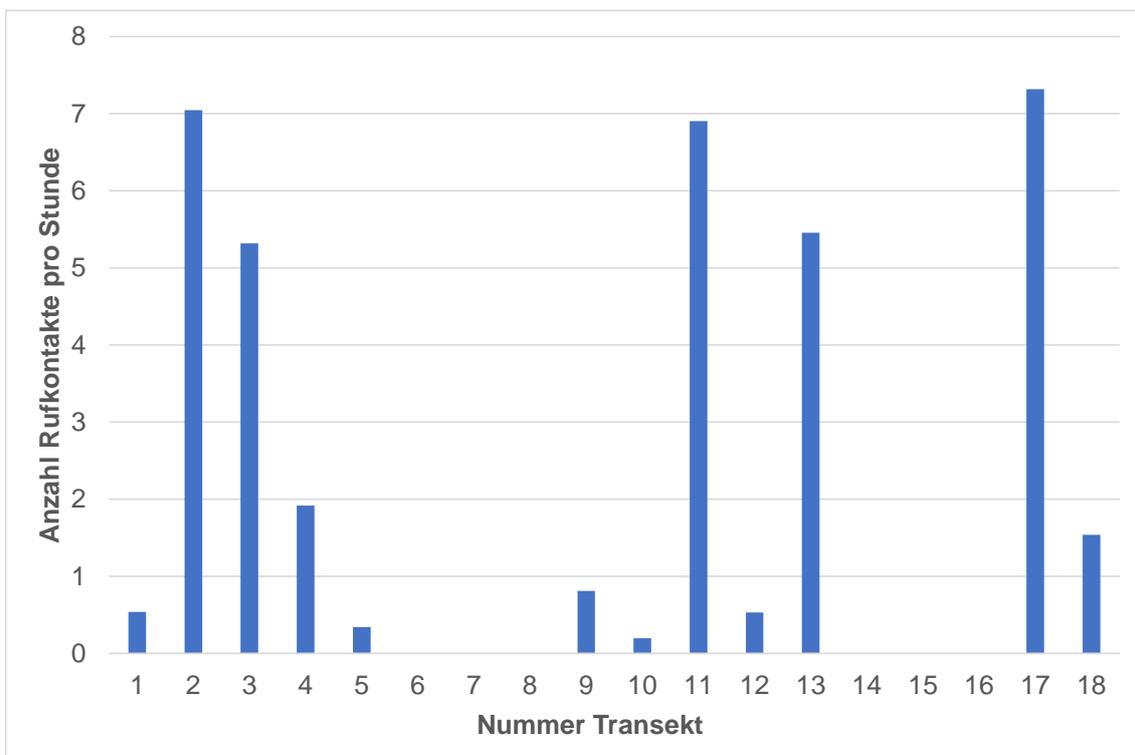


Abb. 6-8: Anzahl der im Zuge aller Begehungstermine mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Breitflügelfledermaus pro Stunde je Transekt

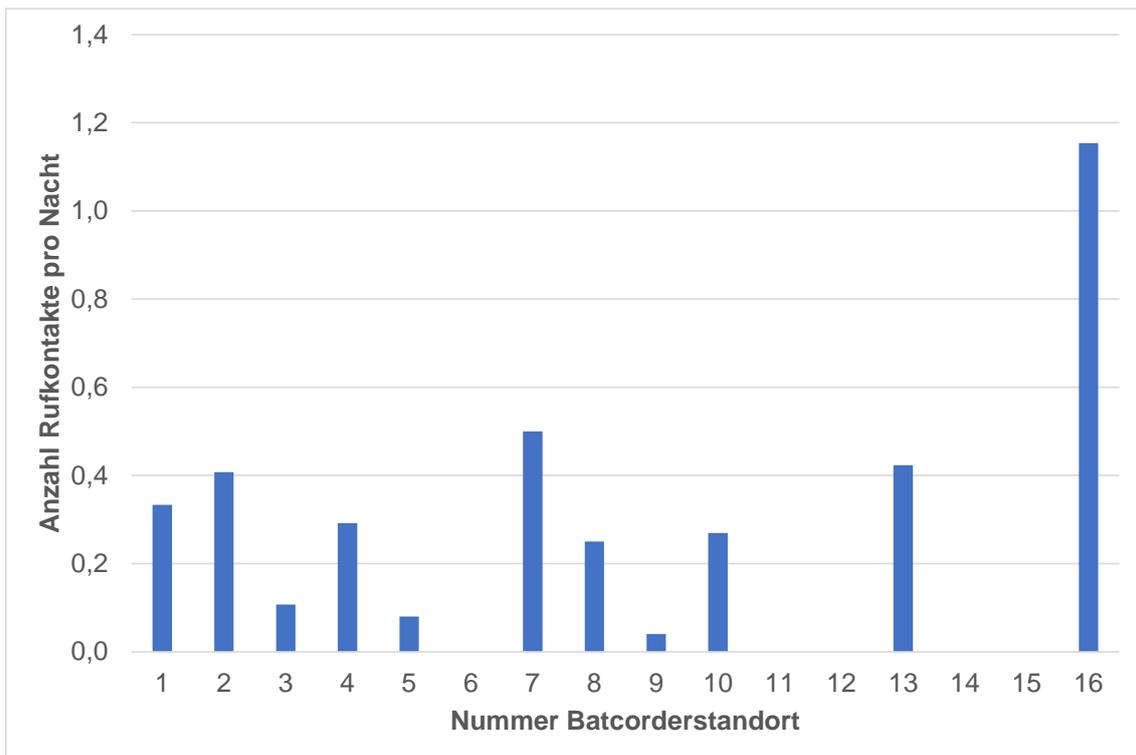


Abb. 6-9: Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Breitflügelfledermaus pro Untersuchungsnacht je Standort

Sowohl bei den Transektbegehungen als auch bei den stationären Batcordern wurden weit verteilt über das UG Rufaktivitäten dieser Art festgestellt. Für die Breitflügelfledermaus kann aus den gewonnenen Ergebnissen keine besondere Bedeutung der Hederaue als Leitstruktur für Flugrouten abgeleitet werden.

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Die Fransenfledermaus besiedelt vorwiegend Wälder, aber auch Parks und Streuobstwiesen, und kommt in Gewässernähe vor. Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich in Baumhöhlen und Fledermauskästen. Einzelne Tiere bewohnen auch Bäume, Felswände, Gebäude und Brücken. Winterquartiere befinden sich in Felsspalten, Höhlen oder Bergkellern.

Nachweise im UG

Im Zuge der Transektbegehungen konnten nur 14 Rufkontakte sicher der Fransenfledermaus zugeordnet werden. Diese Nachweise wurden alle östlich des Stadtgebietes von Salzkotten, zwischen der Bahntrasse und dem Ende der Baustrecke, an den Transekten Nr. 1, 4, 5 und 8 erbracht. An einem Termin wurde eine jagende Fransenfledermaus am Transekt Nr. 1 nahe den Gehölzen an der Hofstelle registriert. An den Transekten Nr. 4 und 5 wurden mehrere kurze Einzelkontakte der Art festgestellt. Entlang der Gehölze parallel zur Bahnlinie an Transekt Nr. 8 wurden 6 Rufkontakte der Art dokumentiert. Hierbei handelte es sich um ein dort jagendes Individuum.

Die folgenden beiden Diagramme stellen die Aktivitätsverteilung der Fransenfledermaus an den 18 Transekten und den 16 Batcorderstandorten dar.

Insgesamt wurden nur wenige Rufe der Art im UG festgestellt. Entsprechend niedrig sind die Werte für die Anzahl der Rufkontakte pro Stunde bei den Transekten und die Anzahl der Rufkontakte pro Nacht bei den Standortuntersuchungen. Im Vergleich wurden die meisten Kontakte pro Stunde entlang der Transekte Nr. 1 (Bauernhof am Ende der Baustrecke) und Nr. 8 (Auf der Ewert/Bahntrasse) festgestellt.

Während der Horchboxenuntersuchung wurden die höchsten Aktivitäten der Fransenfledermaus an den Standorten Nr. 8, 10 und 12 nachgewiesen. Der Standort Nr. 8 befand sich im Pappelwald, der Standort Nr. 10 an der westlichen Gehölzreihe zur Hederaue und der Standort Nr. 12 am Hof Klockenkemper.

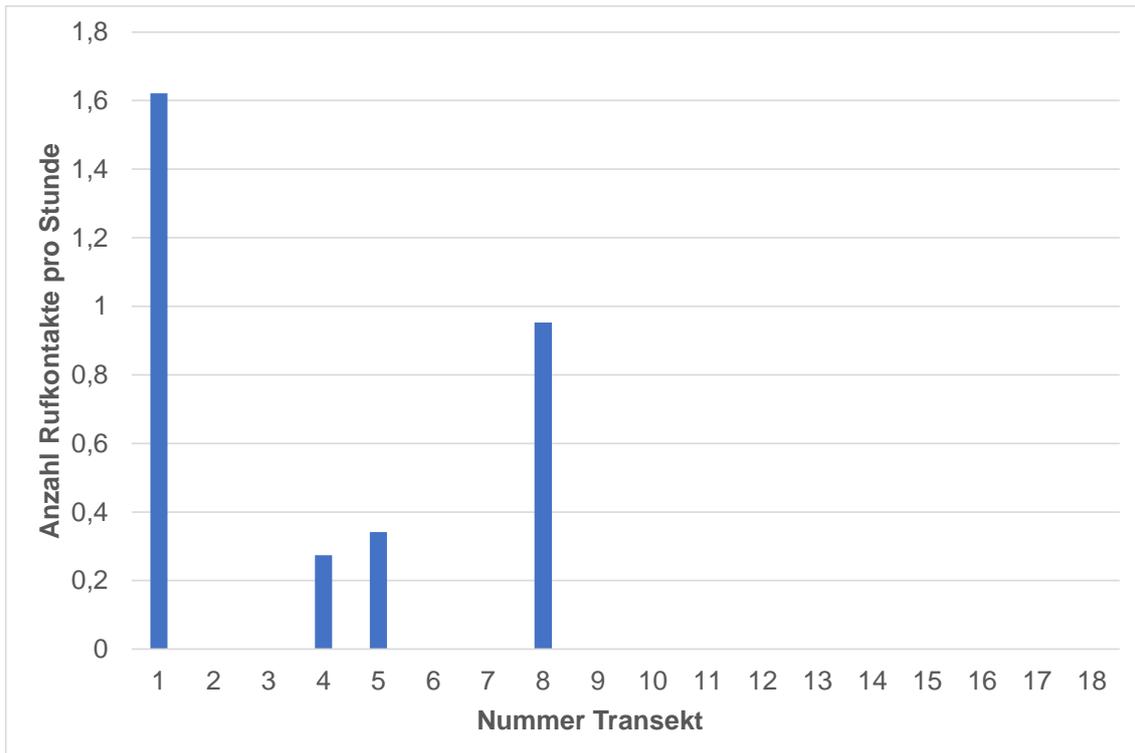


Abb. 6-10: Anzahl der im Zuge aller Begehungstermine mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Fransenfledermaus pro Stunde je Transekt

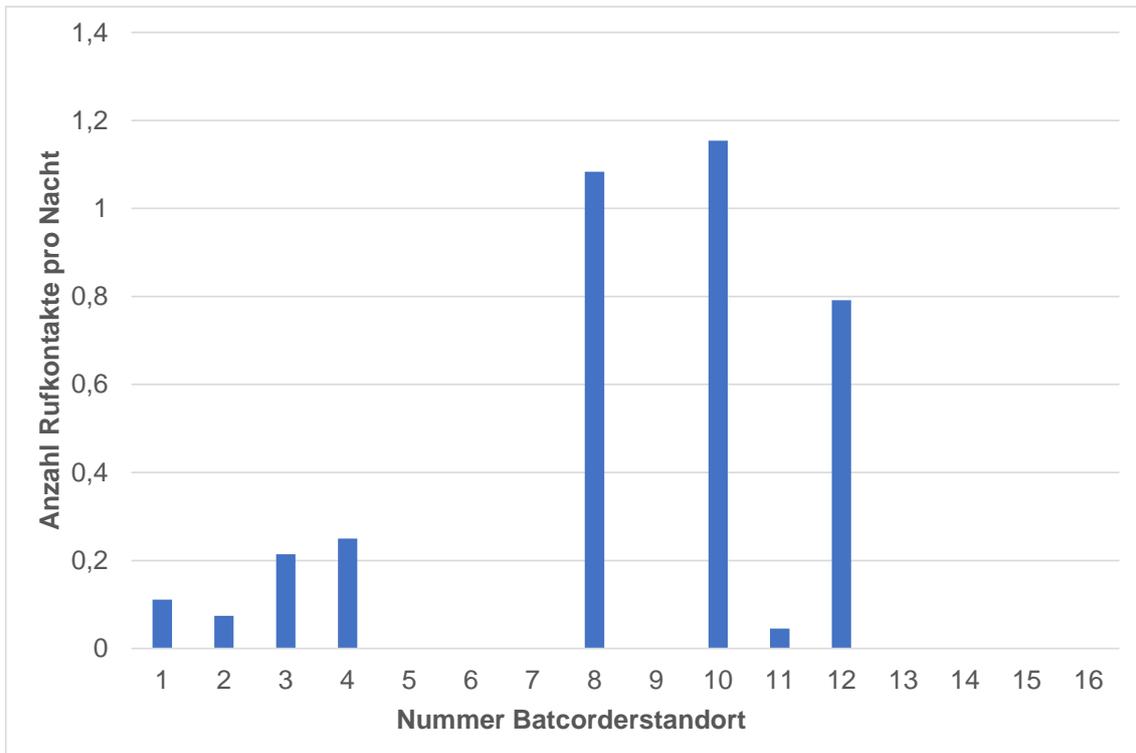


Abb. 6-11: Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Fransenfledermaus pro Untersuchungsnacht je Standort

Aufgrund der insgesamt nur geringen Aktivitätsdichten der Fransenfledermaus kann aus den gewonnenen Ergebnissen keine besondere Bedeutung der Hederaue als Leitstruktur für Flugrouten dieser Art abgeleitet werden.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Zu den Lebensräumen des Großen Abendseglers zählen alte Laub- und Mischwälder, Flussläufe und Gewässer, Wiesen, Parklandschaften sowie Siedlungsbereiche. Als Jagdlebensraum werden nahezu alle Landschaftstypen aufgesucht, bevorzugt jedoch Gewässer und Auwälder. Als Sommer- und Fortpflanzungsquartiere dienen vor allem Spechthöhlen und andere großvolumige Baumhöhlen. Fledermauskästen werden ebenfalls angenommen. Winterquartiere befinden sich in dickwandigen Baumhöhlen, in Spalten an Gebäuden und Brücken, Felsspalten und Höhlen (SKIBA 2003).

Nachweise im UG

Der Große Abendsegler wurde im Zuge der Transektbegehungen mit vergleichsweise hohen und regelmäßigen Aktivitäten in der Hederaue entlang der Transekte Nr. 10 und 11 nachgewiesen. Im nahen Umfeld des Pappelwaldes wurden zudem Sozialrufe der Art verhört. Diese Rufaktivitäten können auf ein nahegelegenes Quartier des Großen Abendseglers im Pappelwald oder im nahen Umfeld hindeuten. Der Pappelwald ist altersbedingt und durch Sturmschäden in einer starken Zerfallsphase, so dass das früher dort nachgewiesene große Angebot an Baumhöhlen nicht mehr verfügbar sein dürfte. Es gibt aber auch an der Talkante der Hederaue Höhlenbäume, die grundsätzlich von der Art als Quartierstandorte genutzt werden können. Ein Quartierbaum

konnte aber während der aktuellen Untersuchungen ebenso wenig wie bei früheren Erfassungen identifiziert werden.

Entlang des Transektes Nr. 2 (Huchtgraben östlich Scharmeder Straße) wurden ebenfalls vergleichsweise hohe Aktivitäten des Großen Abendseglers erfasst. Hierbei handelte es sich neben einzelnen jagenden Tieren insbesondere um mehrere Individuen, die den Transekt von Ost nach West in größerer Höhe überflogen. Ähnliche Sichtbeobachtungen konnten auch während der Begehungen der Transekte Nr. 4 (Scharmeder Straße) und 5 (Huchtgraben) gemacht werden. Auch hier gab es mehrere dokumentierte zielgerichtete Überflüge von Individuen des Großen Abendseglers von Ost nach West.

Anhand der Abb. 6-12 sind die nachgewiesenen Aktivitätsschwerpunkte des Großen Abendseglers, wie oben beschrieben, ablesbar. An den Transekten Nr. 2 und 11 wurden im Mittel 16 bzw. 12 Rufkontakte der Art pro Stunde aufgezeichnet. An den Transekten Nr. 5 und 10 waren es noch knapp 4 bzw. etwas mehr als 4 Rufkontakte pro Stunde.

Entlang der Transekte Nr. 7 und 8 wurden ausschließlich Überflüge von Großen Abendseglern beobachtet und dokumentiert. Auch diese Flugbewegungen der Tiere erfolgten von Osten nach Westen. Entlang der Transekte Nr. 9 und 18 wurden an mehreren Terminen einzelne jagende und überfliegende Individuen des Großen Abendseglers erfasst.

An Transekt Nr. 6 östlich Salzkotten südlich der Bundesstraße wurden nur zwei Rufkontakte des Großen Abendseglers an einem Termin registriert. Hierbei handelte es sich um einen Überflug eines Einzeltieres. Auch an den Transekten Nr. 1, 12 und 13 wurden nur wenige einzelne Überflüge der Art registriert.

Der Große Abendsegler wurde im Zuge der stationären Horchboxenuntersuchung an allen Standorten nachgewiesen (s. Abb. 6-13). Im Mittel 10 Rufkontakten pro Untersuchungsnacht wurden die meisten Rufkontakte am Standort Nr. 10 an der westlichen Talkante der Hederaue erfasst.

Vergleichsweise hoch waren die Aktivitäten der Art auch an den östlichen Standorten Nr. 1 und Nr. 2 (Huchtgraben) sowie Nr. 3 und Nr. 4 (Bahntrasse).

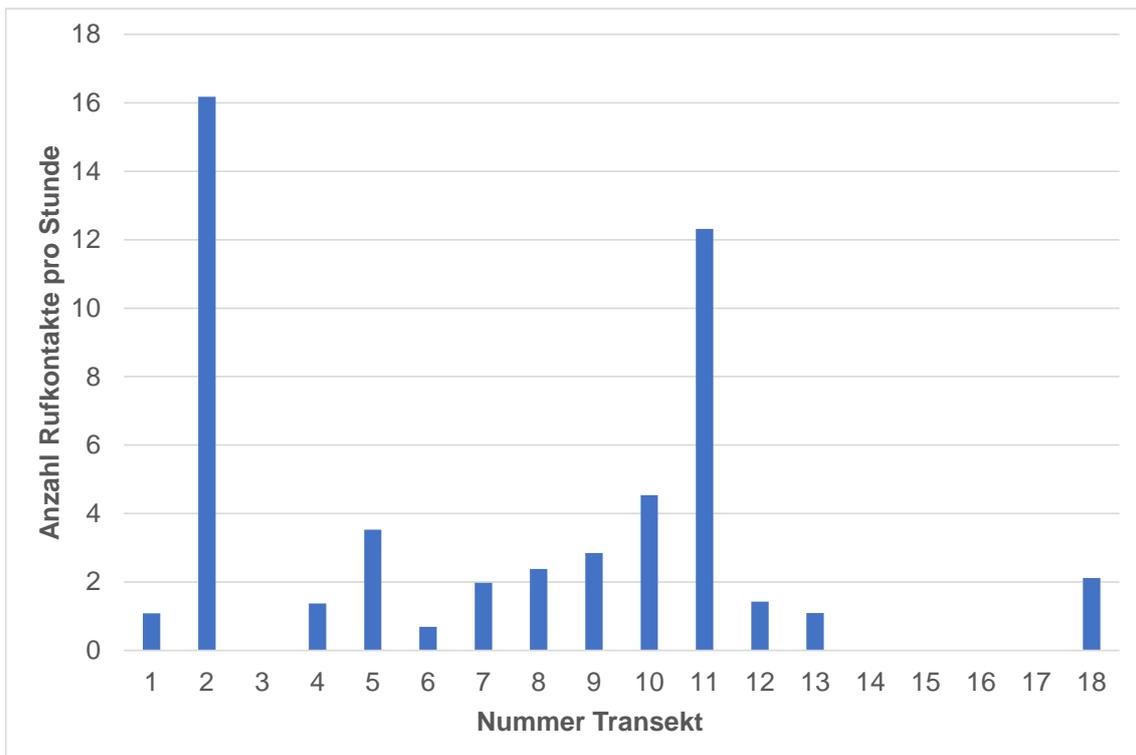


Abb. 6-12: Anzahl der im Zuge aller Begehungstermine mittels Batcorder registrierten Rufkontakte des Großen Abendseglers pro Stunde je Transekt

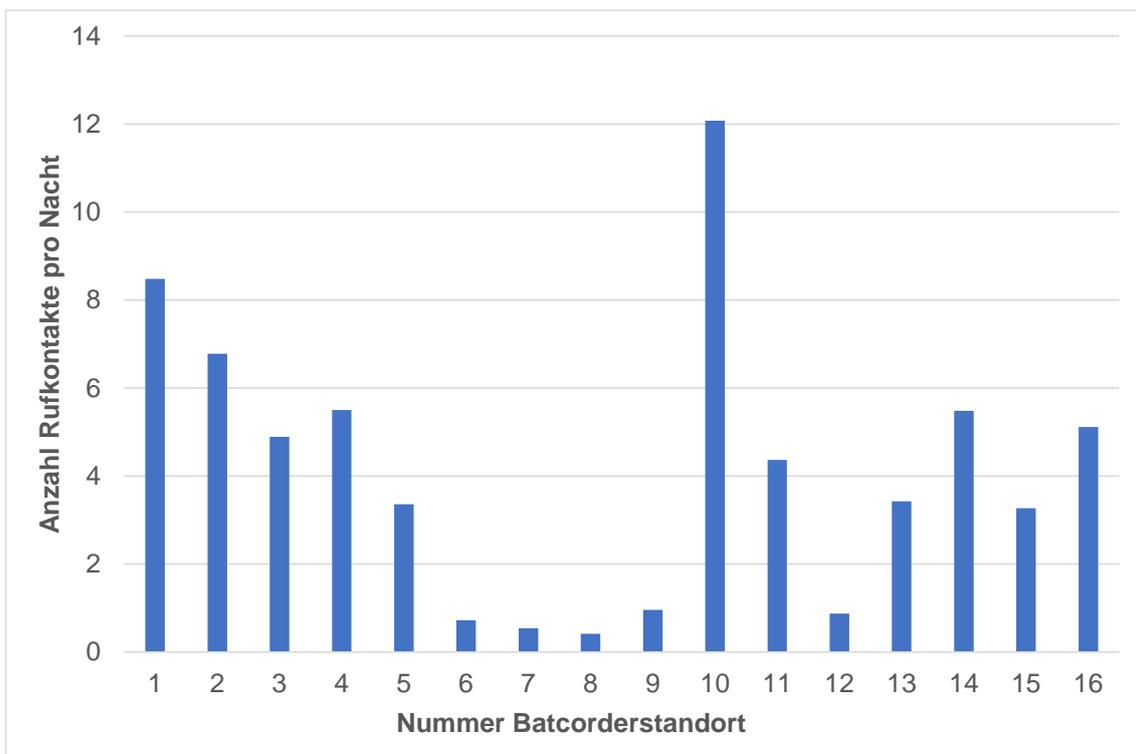


Abb. 6-13: Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte des Großen Abendseglers pro Untersuchungsnacht je Standort

Allein mit den bioakustischen Methoden lässt sich eine besondere Bedeutung der Hederaue als Leitelement für eine Flugroute der Art nicht belegen. Aufgrund der Beobachtungen von gerichteten Flugbewegungen auf einer Süd-Nord-Achse, sowohl in früheren Untersuchungen als auch während der Begehungen von 2019, kann trotzdem eine besondere Bedeutung der Hederaue als Leitstruktur für die Flugroute des Großen Abendseglers abgeleitet werden.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Die Art kommt in waldreichen Landschaften vor. Die Jagdgebiete im Wald haben meist nur eine geringe Vegetationsdeckung in Bodennähe, da hier bevorzugt bodenlebende Arthropoden erbeutet werden. Außerdem findet das Jagdgeschehen auf Wiesen, Weiden und Äckern statt. Die Sommer- und Fortpflanzungsquartiere der Art befinden sich in größeren Dachräumen von Kirchen oder vergleichbaren Gebäuden. Weitere Wochenstuben wurden in Widerlagern größerer Brücken nachgewiesen. Einzeltiere bewohnen auch kleinräumigere Spalten und Nischen an Gebäuden und Brücken sowie Baumhöhlen, Fledermauskästen und Felshöhlen. Die Winterquartiere der Art befinden sich in Höhlen, Stollen, Bunkeranlagen, Bergkellern und Felsspalten (DIETZ et al. 2016).

Nachweise im UG

Während der Transektbegehungen wurde vom Großen Mausohr nur ein einzelner Rufkontakt registriert. Dieser Rufkontakt wurde entlang des Transektes Nr. 12 an der Verner Straße aufgezeichnet.

Das Große Mausohr wurde während der Horchboxenuntersuchung an insgesamt 8 der 16 Standorte nachgewiesen (s. Abb. 6-14). Allerdings war die Anzahl der sicher als Großes Mausohr bestimmten Rufereignisse relativ gering. Entsprechend niedrig waren auch die im Mittel festgestellten Anzahlen an Rufkontakten pro Nacht. Diese lagen meist deutlich unter 1 Rufkontakt pro Stunde. Die größte Anzahl wurde an Standort Nr. 4 nachgewiesen. Dieser Standort befand sich an einer Gehölzreihe entlang der Bahnlinie nordöstlich von Salzkotten.

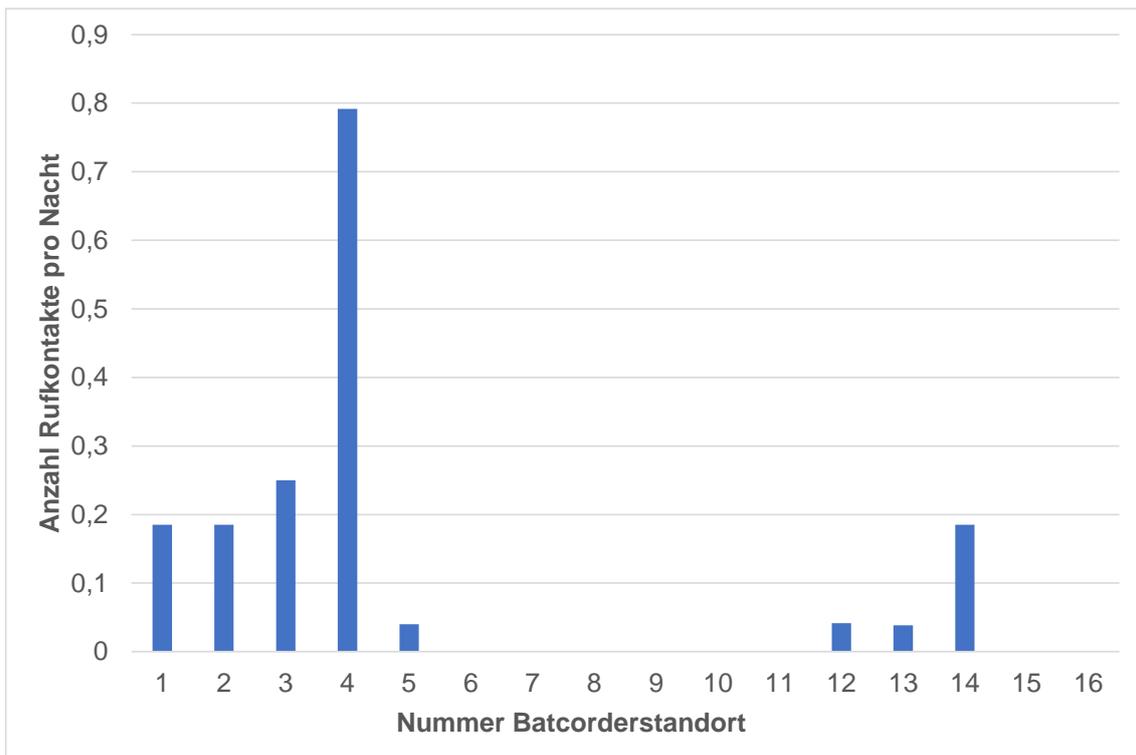


Abb. 6-14: Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte des Großen Mausohrs pro Untersuchungsnacht je Standort

Bei früheren Untersuchungen wurde über akustische Aktivitäten, aber auch über Netzfänge einzelner Tiere nachgewiesen, dass Große Mausohren die Hederaue als Jagdlebensraum nutzen (NZO-GMBH 2015, 2022). Aufgrund der insgesamt nur geringen Aktivitätsdichten des Großen Mausohres kann aus den 2019 gewonnenen Ergebnissen keine besondere Bedeutung der Hederaue als Leitstruktur für Flugrouten dieser Art abgeleitet werden.

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Der Kleine Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus, die insbesondere Laubwälder mit hohem Altholzbestand besiedelt. Die Art kommt aber auch in Streuobstwiesen und Parkanlagen vor. Die Jagdhabitats befinden sich ebenfalls in Wäldern und deren Randstrukturen. Quartiere werden in erster Linie in Baumhöhlen aller Art bezogen. Es werden aber auch Fledermauskästen angenommen. Die Winterquartiere befinden sich in Baumhöhlen oder auch an Gebäuden (DIETZ et al. 2016).

Nachweise im UG

Während der Transektbegehungen wurde der Kleine Abendsegler ausschließlich entlang der Transekte Nr. 10 und 11 in der Hederaue und im angrenzenden Umfeld nachgewiesen (s. Abb. 6-15). Entlang des Transektes Nr. 11 lag die Anzahl der registrierten Rufkontakte pro Stunde bei knapp 8. Jüngere Individuen der Art wurden vor allem entlang der mit Gehölzen bestandenen Geländekante westlich der Heder nachgewiesen.

Die Abb. 6-16 zeigt die Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcordern registrierten Rufereignisse des Kleinen Abendseglers pro Untersuchungsnacht und Standort. Rufe des Kleinen Abendseglers wurden an den Batcorderstandorten Nr. 5, 7, 10, 13, 14 und 16 erfasst. Die höchsten Aktivitäten der Art wurden an den Standorten Nr. 7 und Nr. 10 nachgewiesen. Diese befanden sich am südlichen Rand des Pappelwaldes und an der oben beschriebenen Geländekante am Rand der Hederaue.

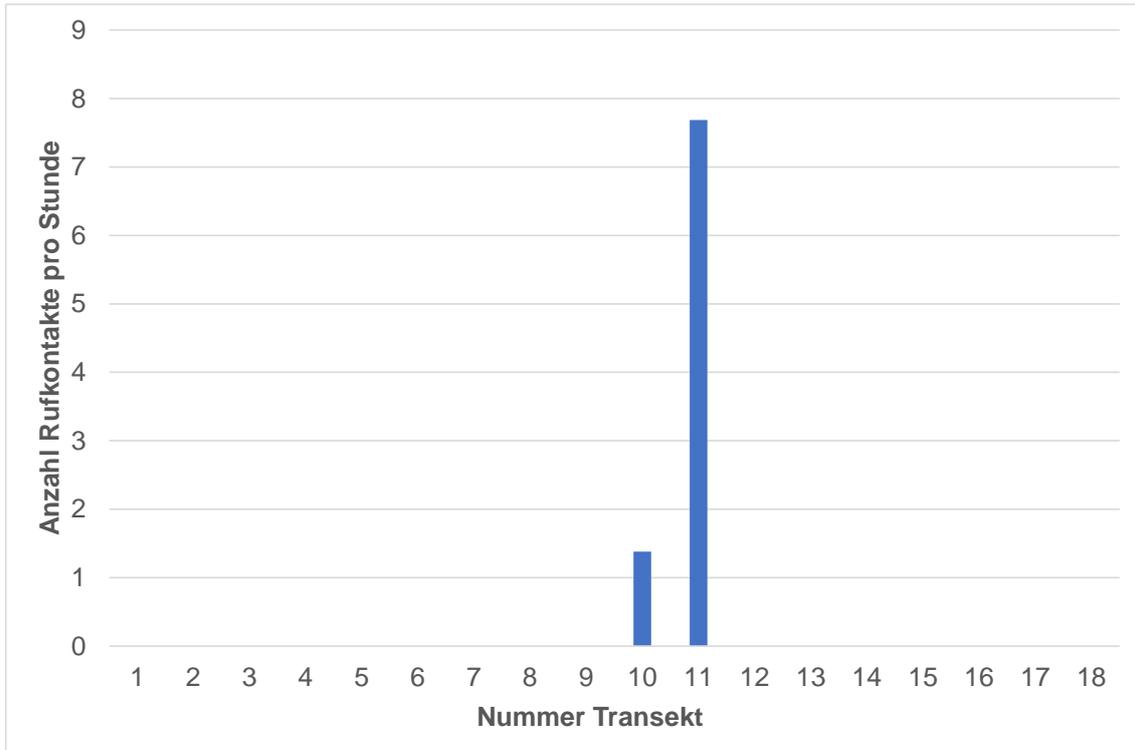


Abb. 6-15: Anzahl der im Zuge aller Begehungstermine mittels Batcorder registrierten Rufkontakte des Kleinen Abendseglers pro Stunde je Transekt

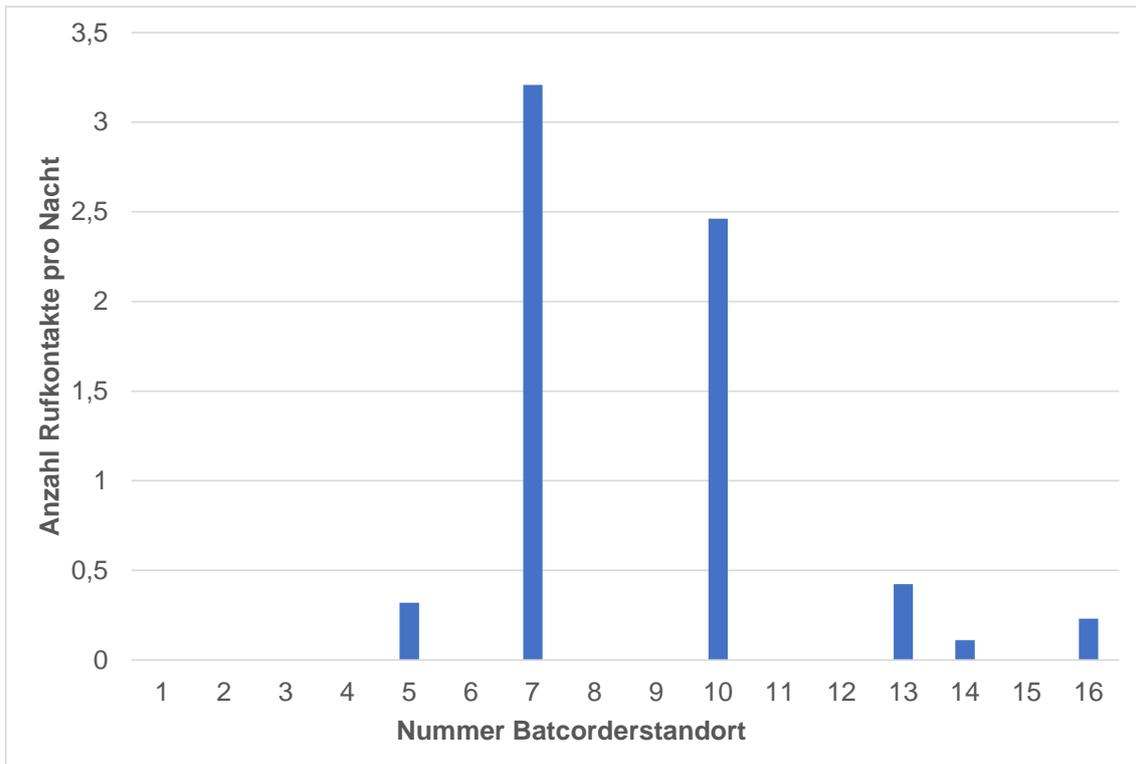


Abb. 6-16: Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte des Kleinen Abendseglers pro Untersuchungsnacht je Standort

Die nachgewiesenen Rufaktivitäten der Art bei der Jagd konzentrieren sich auf Bereich der Hederaue. Aufgrund der insgesamt nur geringen Aktivitätsdichten des Kleinen Abendseglers kann aber aus den gewonnenen Ergebnissen keine besondere Bedeutung der Hederaue als Leitstruktur für Flugrouten dieser Art abgeleitet werden.

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Mückenfledermaus nutzt als Lebensraum vor allem Auwälder, Niederungen, Gewässerlandschaften und Altarme. Gewässer und deren Umfeldstrukturen stellen bevorzugte Jagdhabitats der Art dar. Wochenstuben- und Sommerquartiere befinden sich vor allem an Gebäuden, in Baumhöhlen, aber auch in Fledermauskästen. Winterquartiere wurden bislang vor allem in Baumhöhlen nachgewiesen.

Nachweise im UG

Während der Transektbegehungen wurde die Mückenfledermaus nicht sicher festgestellt. Einige Rufe aus der Gruppe der Pipistrelloiden konnten jedoch nicht eindeutig einer Art zugeordnet werden. Bei der Artbestimmung sind Überschneidungen hinsichtlich der Ruffrequenz mit Rufen der Zwergfledermaus möglich. Diese Rufe wurden der Gruppe Phoch (Pipistrelloid hoch rufend) zugeordnet.

Während der Horchboxenuntersuchung gelang ein Nachweis der Mückenfledermaus an 13 der insgesamt 16 Standorten (s. Abb. 6-17). Am Standort Nr. 7 (Südrand des Pappelwaldes) wurden im Mittel mehr als 4 Rufkontakte der Art pro

Nacht registriert. Am Standort Nr. 12 wurden im Mittel etwa 3,5 Rufkontakte der Art je Nacht festgestellt. Dieser Standort lag am Hof Klockenkemper. An den Standorten Nr. 2 (Huchtgraben) und Nr. 9 (Heder uh RRB am Sportplatz) wurden von der Mückenfledermaus im Mittel zwischen 1 und 2 Rufkontakte je Nacht aufgezeichnet. An den übrigen Standorten lag die Anzahl der Rufkontakte pro Nacht deutlich unter dem Wert 1.

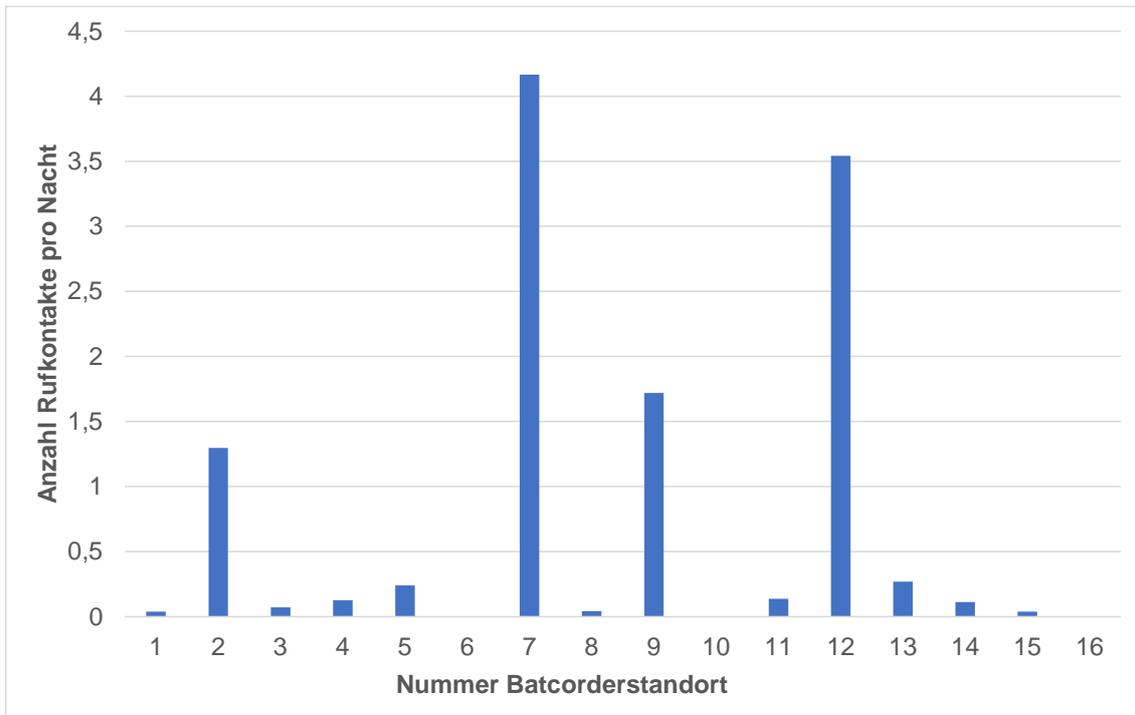


Abb. 6-17: Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Mückenfledermaus pro Untersuchungsnacht je Standort

Aufgrund der insgesamt nur geringen Aktivitätsdichten und der weiten Verteilung der Nachweise der Mückenfledermaus im UG kann aus den gewonnenen Ergebnissen keine besondere Bedeutung der Hederaue als Leitstruktur für Flugrouten dieser Art abgeleitet werden.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Der Lebensraum der Rauhautfledermaus besteht aus strukturreichen Wäldern und Parklandschaften; oft in Gewässernähe. Die Jagdgebiete befinden sich in Wäldern und am Waldrand sowie über Gewässern. Zur Zugzeit können jagende Tiere auch in Siedlungsgebieten angetroffen werden. Die Quartiere befinden sich meist in Baumhöhlen und Rindenspalten, aber auch in Fledermauskästen. Wochenstubennachweise wurden auch in Gebäuden erbracht. Als Einzelquartiere werden neben Baumhöhlen auch Felspalten und Spalten an Brückenbauwerken angenommen. Die Winterquartiere der Art befinden sich vor allem in Baumhöhlen und in Holzstapeln sowie an Gebäuden und Felswänden.

Nachweise im UG

Die Rauhautfledermaus wurde während der Transektbegehungen, mit Ausnahme der Transekte Nr. 14, 15, 16 und 17 entlang der Gewerbegebiete südlich

der Straße Berglar und südlich der Bahntrasse, in allen weiteren Transekten nachgewiesen (s. Abb. 6-18). Die höchste Aktivität der Art mit im Mittel über 12 Rufkontakten pro Stunde wurde am Transekt Nr. 11 in der Hederaue erfasst. Hier wurden hohe Jagdaktivitäten der Art vor allem entlang der Heder festgestellt. Die übrigen festgestellten Aktivitäten waren von deutlich geringerer Intensität, wie die folgende Abbildung verdeutlicht. Einzelne Rufkontakte der Art, wie an den Transekten Nr. 1, 3, 4, 7 und 13, sind auf Transferflüge zurückzuführen.

Die Rauhaufledermaus wurde im Zuge der stationären Untersuchung an allen Standorten nachgewiesen. Rufkontakte von im Mittel 10 und mehr pro Nacht wurden an den Standorten Nr. 1, 3, 7, 8, 9, 10, 15 und 16 registriert (s. Abb. 6-19). Die höchste Aktivität der Rauhaufledermaus wurde mit im Mittel knapp 16 Rufkontakten je Nacht am Standort Nr. 10 an der Geländekante am westlichen Rand der Hederaue dokumentiert.

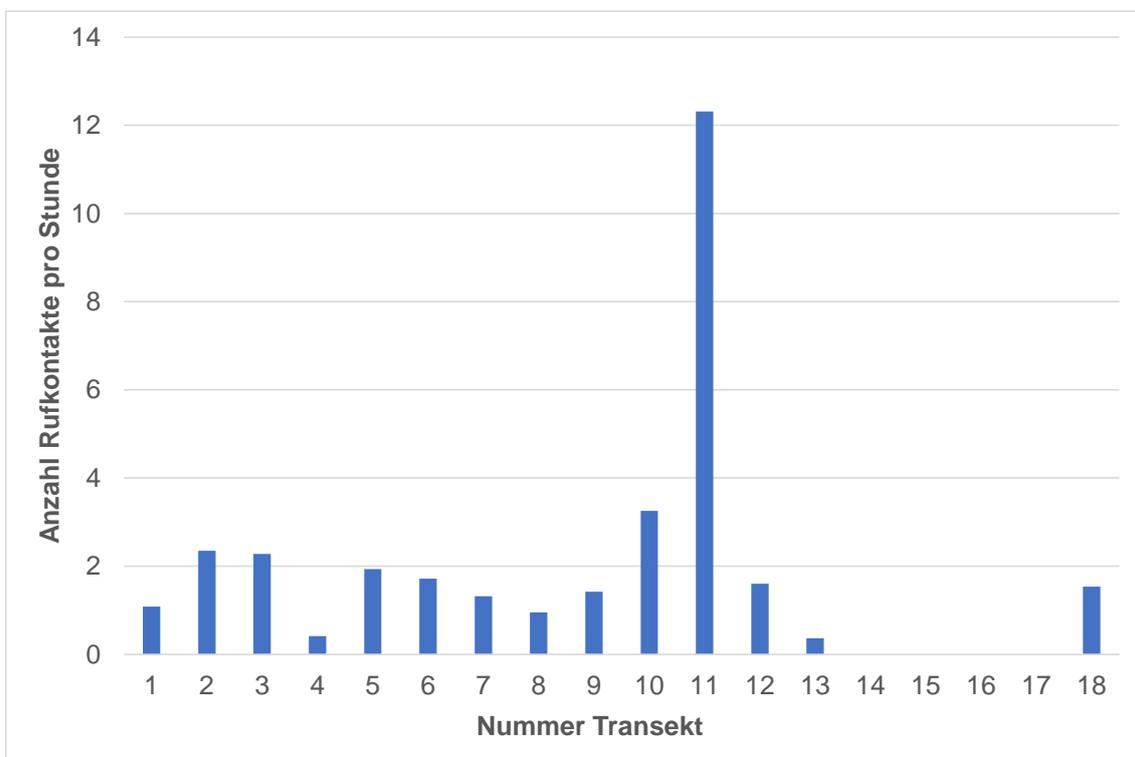


Abb. 6-18: Anzahl der im Zuge aller Begehungstermine mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Rauhaufledermaus pro Stunde je Transekt

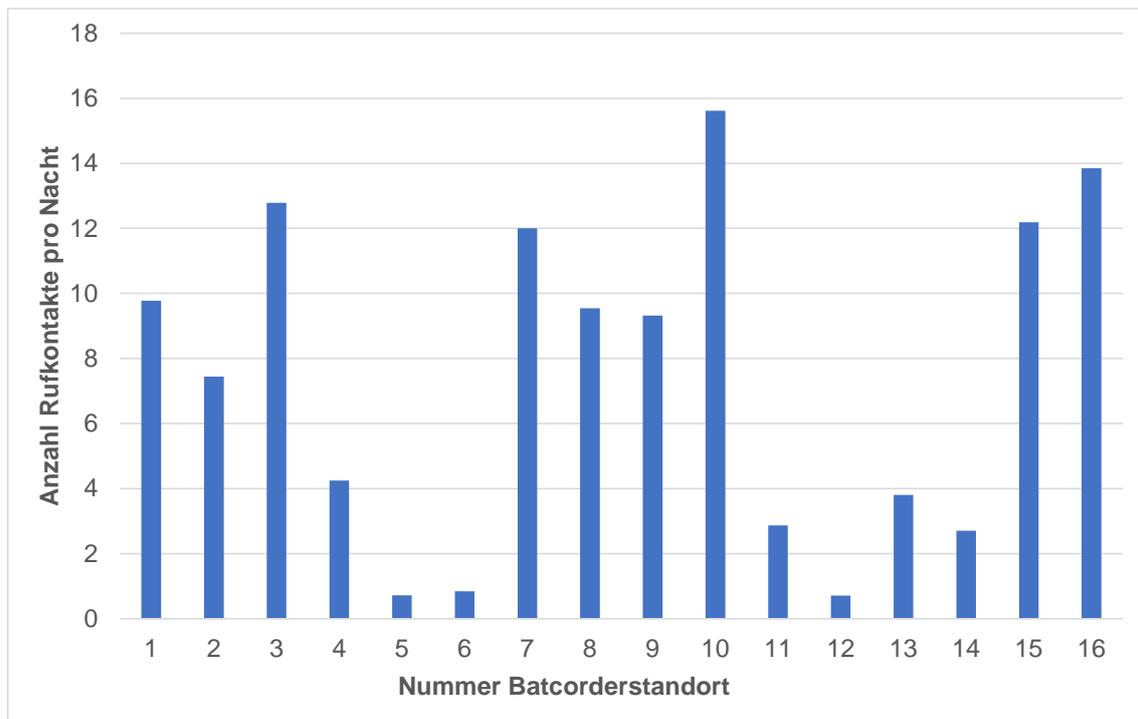


Abb. 6-19: Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Rauhaufledermaus pro Untersuchungsnacht je Standort

Aufgrund der weiten Verteilung der Nachweise der Rauhaufledermaus im UG kann aus den gewonnenen Ergebnissen keine besondere Bedeutung der Hederaue als Leitstruktur für Flugrouten dieser Art abgeleitet werden.

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Die Teichfledermaus lebt in gewässerreichen Lebensräumen mit langsam fließenden breiten Flüssen, Kanälen, Seen und Teichen. Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich meist an und in Gebäuden. Es werden vor allem auch Dachräume von Kirchen und Kirchtürmen aufgesucht. Einzeltiere suchen neben Gebäuden auch Baumhöhlen und Fledermauskästen auf. Die Winterquartiere befinden sich in Höhlen, Stollen, Bunkern und Kellern (DIETZ et al. 2016).

Nachweise im UG

Während der Begehungen wurde von der Teichfledermaus nur ein Rufereignis registriert. Dieses wurde am Huchtgraben etwa 70 Meter westlich des Transektes Nr. 2 beim Wechsel zwischen Transekt Nr. 2 und Nr. 4 aufgezeichnet. Es handelte sich um einen gerichteten Überflug entlang der dortigen Gehölzreihe (Leitstruktur).

Die Untersuchung mittels stationärer Batcorder ergab den Nachweis der Teichfledermaus an 8 der insgesamt 16 Standorten (s. Abb. 6-20). Es wurden jedoch jeweils nur wenige einzelne Rufkontakte der Art aufgezeichnet. Am Standort Nr. 8 (Pappelwald Hederaue) mit der höchsten Aktivität im Vergleich mit allen anderen Standorten wurden in 24 Untersuchungs Nächten insgesamt nur 9 Rufkontakte der Art festgestellt.

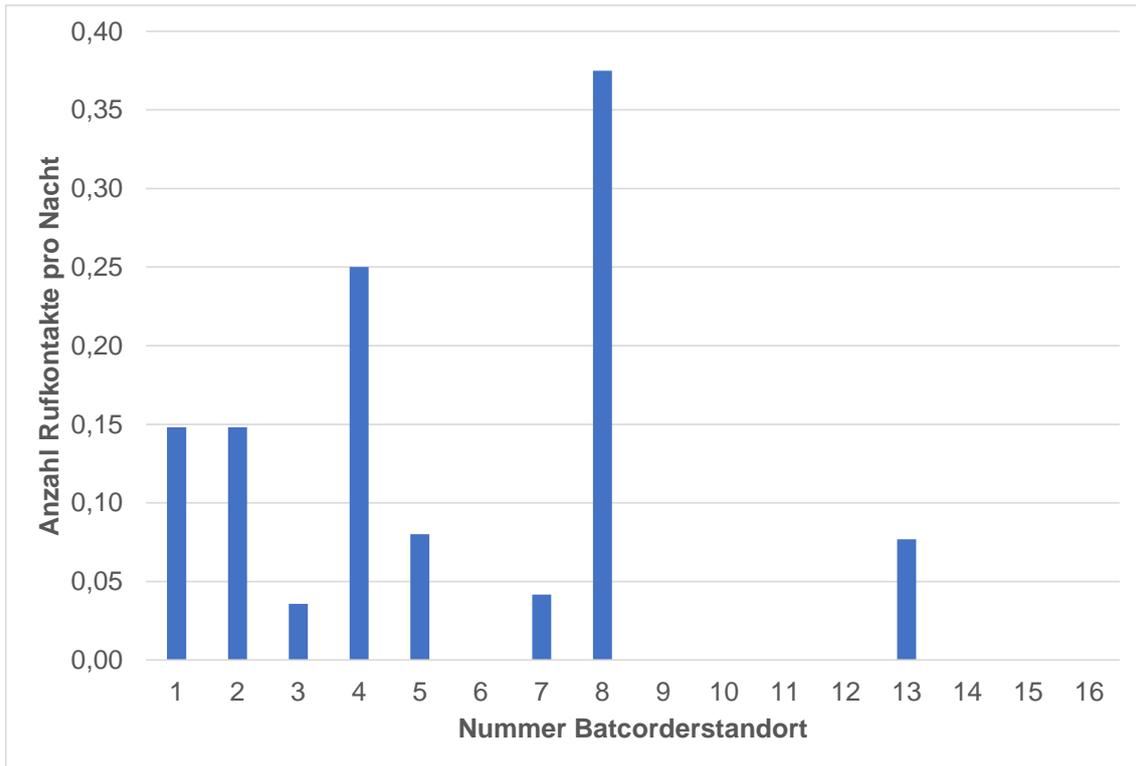


Abb. 6-20: Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Teichfledermaus pro Untersuchungsnacht je Standort

Aufgrund der insgesamt nur vergleichsweise geringen Aktivitätsdichten und der weiten Verteilung der Nachweise der Teichfledermaus im UG kann aus den gewonnenen Ergebnissen keine besondere Bedeutung der Hederaue als Leitstruktur für Flugrouten dieser Art abgeleitet werden.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Die Wasserfledermaus kommt als anpassungsfähige Art in Landschaften mit hohen Gewässer- und Waldanteilen vor. Vorzugsweise jagen Wasserfledermäuse über der Wasseroberfläche oder in Gewässernähe. Einzelne Tiere jagen jedoch auch in Wäldern, Parks oder Streuobstwiesen. Quartiere der Art befinden sich in Gewässernähe, wie etwa in Auwäldern oder gewässerbegleitenden Gehölzen oder auch in weiter entfernt liegenden Wäldern oder Siedlungen. Wochenstuben finden sich zumeist in Baumhöhlen, Fledermauskästen oder in Gewölbespalten und an Brücken. Winterquartiere der Art befinden sich in Höhlen, Stollen oder Kellern sowie in Baumhöhlen und Felsspalten (DIETZ et al. 2016).

Nachweise im UG

Im Zuge der Begehungen wurden jagende Wasserfledermäuse fast ausschließlich über der Heder entlang der Transekte Nr. 10 und vor allem Nr. 11 nachgewiesen (s. Abb. 6-21). Darunter waren auch einzelne Sozialrufe. An einem Termin wurde eine jagende Wasserfledermaus an der Gehölzreihe entlang des Transektes Nr. 2 im Bereich des Huchtgrabens dokumentiert. Weitere Jagdvorkommen der Wasserfledermaus abseits der Heder sind möglich, da eine eindeutige Artzuordnung nur anhand der Rufe ohne Sichtbeobachtungen nicht zweifelsfrei möglich war. Diese Rufe wurden der Gruppe Mkm (kleine bis mittelgroße *Myotis*-Art) zugeordnet.

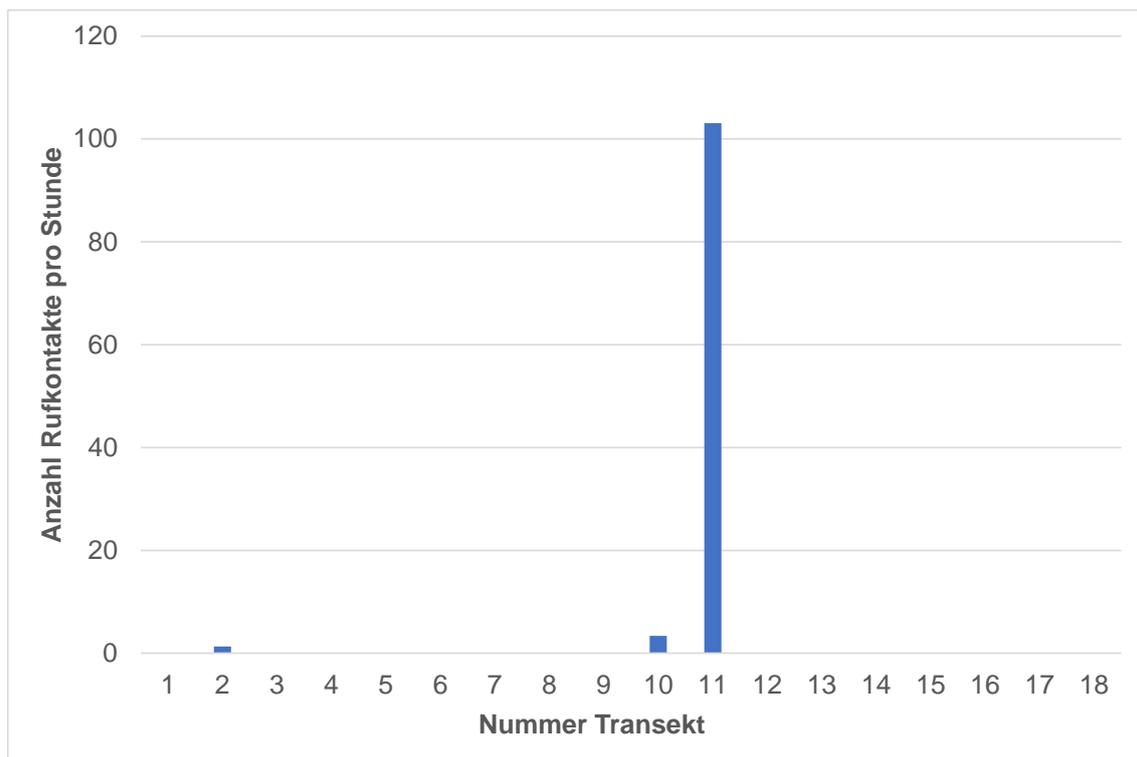


Abb. 6-21: Anzahl der im Zuge aller Begehungstermine mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Wasserfledermaus pro Stunde je Transekt

Die Ergebnisse der Horchboxenuntersuchung belegen Nachweise der Wasserfledermaus an den Standorten Nr. 8 und 9, wobei am letztgenannten die deutlich größere Anzahl an Rufkontakten pro Untersuchungsnacht nachgewiesen wurde (s. Abb. 6-22). Der Standort Nr. 8 befand sich im Pappelwald in der Hederaue,

der Standort Nr. 9 lag unmittelbar an der Heder weiter südlich im Bereich des RRB am Sportplatz. Die zahlreich registrierten *Myotis*-Rufe am Standort Nr. 11 direkt an der Heder an der Straße Stadtteiche konnten allein anhand der Rufanalyse nicht zweifelsfrei der Wasserfledermaus zugeordnet werden.

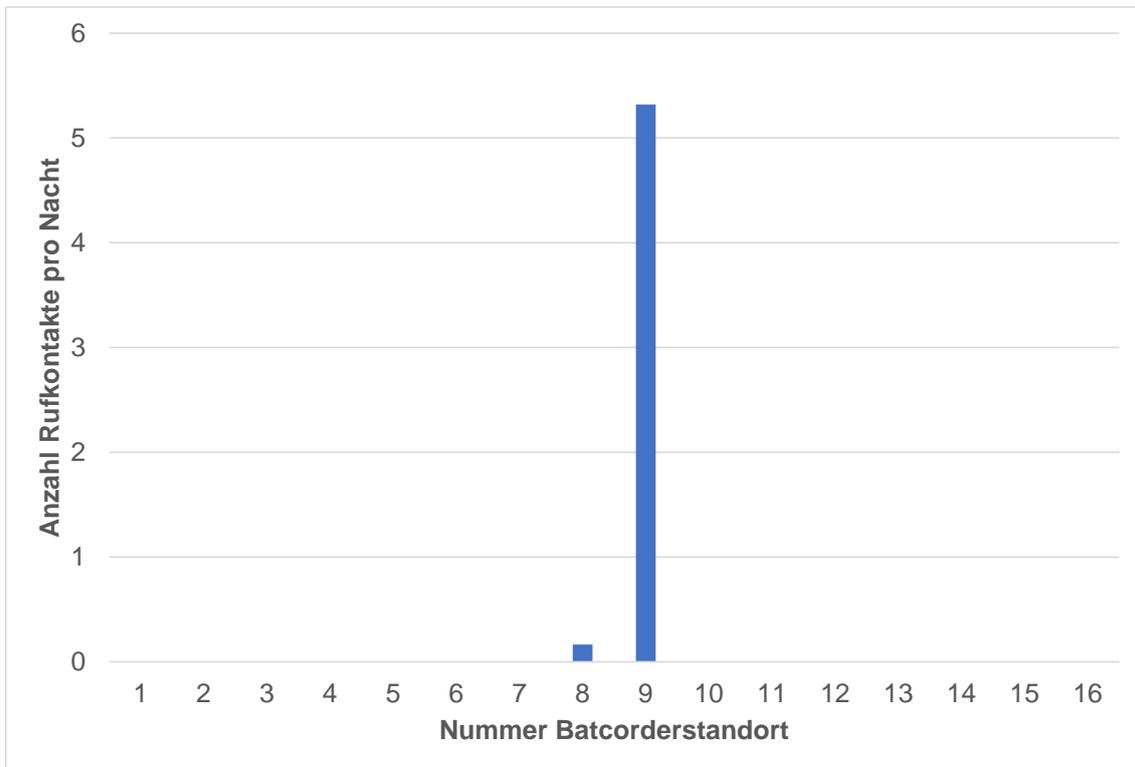


Abb. 6-22: Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Wasserfledermaus pro Untersuchungsnacht je Standort

Heder und Hederaue werden der Biologie der Art entsprechend von der Wasserfledermaus bevorzugt zur Jagd im UG genutzt. Quartiernachweise dieser Art, z. B. in Baumhöhlen in der Hederaue, konnten aber weder früher noch in der aktuellen Untersuchung erbracht werden.

Allein anhand der bioakustisch gewonnenen Ergebnisse kann nicht geklärt werden, ob die Hederaue eine besondere Bedeutung als Leitstruktur für Flugrouten der Wasserfledermäuse hat oder die Tiere nur über kurze Entfernungen von ihren Quartieren zur Heder als Jagdgebiet fliegen. Aufgrund der zahlreichen Sichtbeobachtungen von Wasserfledermäusen in Süd-Nordgerichteten Flugbewegungen während der Begehungstermine in früheren Untersuchungen und auch 2019 kann die Heder aber dennoch als Leitstruktur für Flugrouten besonderer Bedeutung eingeordnet werden.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus ist in ihren Habitatansprüchen äußerst flexibel. Sie kommt in Innenstädten bis hin zu ländlichen Siedlungen vor. Sie besiedelt Wälder und gewässernahe Strukturen. Als typische Gebäudefledermaus werden als Quartierstandorte sämtliche Gebäudestrukturen, meist Spaltenverstecke oder Zwischendächer, bewohnt. Seltener werden Felsspalten oder Baumhöhlen

aufgesucht. Winterquartiere befinden sich an Gebäuden, in Felspalten, in unterirdischen Kellern, Tunneln und Höhlen.

Nachweise im UG

Die Zwergfledermaus wurde während der Begehungen mit großem Abstand am häufigsten im UG nachgewiesen. An allen Transekten wurden Aktivitäten der Zwergfledermaus dokumentiert. Die mit knapp 250 größte Anzahl an Rufkontakten pro Stunde wurde entlang des Transektes Nr. 11 in der Hederaue erzielt. An den Transekten Nr. 14 (RHB an der Straße Berglar) und 15 (entlang Gewerbegebiet südlich Berglar) wurden mit im Mittel weniger als 2 Rufkontakten pro Stunde die geringsten Aktivitäten der Art festgestellt. Die Abb. 6-23 zeigt die Verteilung der registrierten Anzahlen der Rufkontakte der Zwergfledermaus pro Stunde für alle Transekte.

Die Abb. 6-24 stellt die Anzahlen der mittels stationären Batcordern registrierten Rufkontakte gemittelt pro Nacht für alle Batcorderstandorte der Horchboxenuntersuchung dar. Am Standort Nr. 9 an der Heder unterhalb des RRB am Sportplatz wurden mit über 1.800 die meisten Rufkontakte der Zwergfledermaus pro Untersuchungsnacht aufgezeichnet. Ebenfalls sehr hohe Aktivitäten der Art mit mehr als 200 Rufkontakten pro Nacht wurden an den Standorten Nr. 7 und 8 im Bereich des Pappelwaldes, Nr. 10 an der westlichen Auenkante, Nr. 11 an der Straße Stadtteiche, Nr. 12 am Hof Glockenkemper und Nr. 13 an der Verner Straße nachgewiesen.

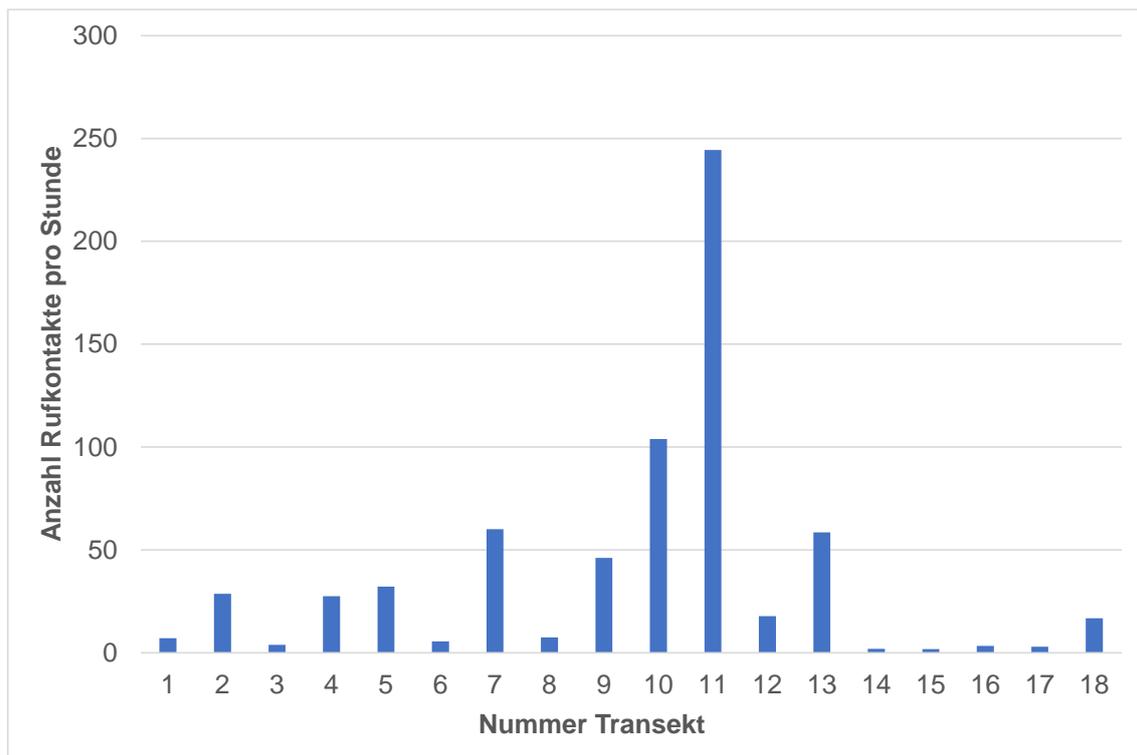


Abb. 6-23: Anzahl der im Zuge aller Begehungstermine mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Zwergfledermaus pro Stunde je Transekt

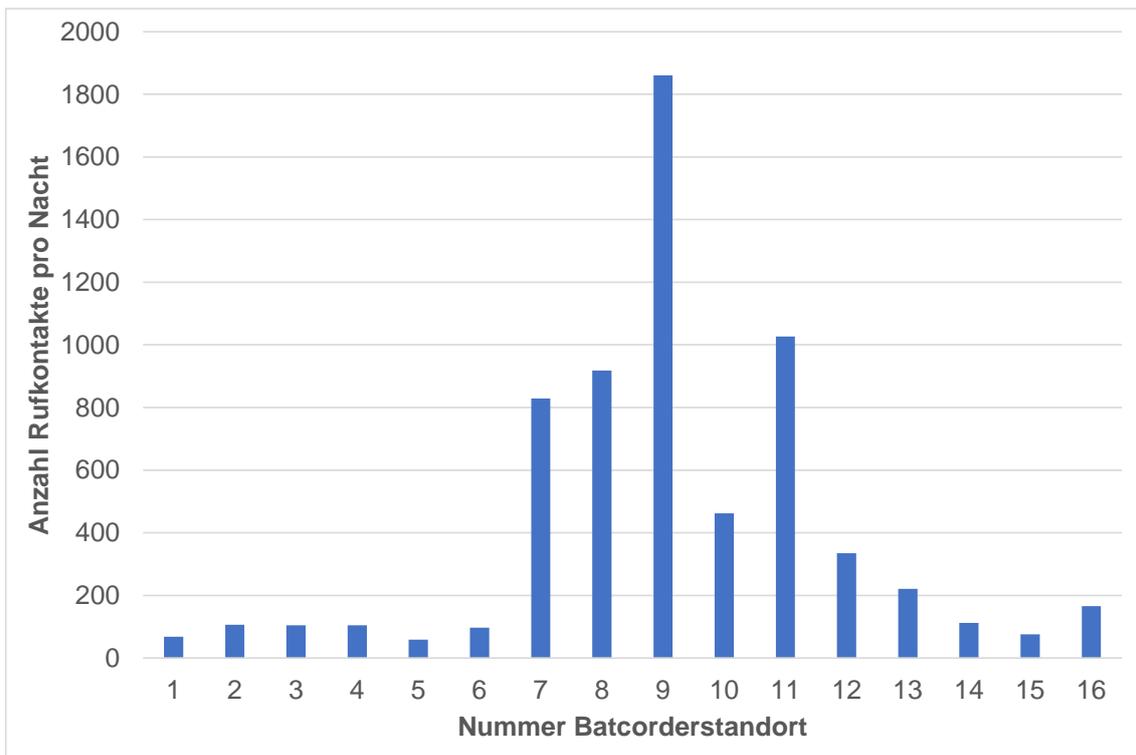


Abb. 6-24: Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte der Zwergfledermaus pro Untersuchungsnacht je Standort

Aufgrund der insgesamt großen Aktivitätsdichten der Zwergfledermaus im UG mit einem Schwerpunkt Hederaue in Siedlungsnähe kann aus den gewonnenen Ergebnissen abgeleitet werden, dass diese typische Gebäudefledermaus aus den Siedlungsbereichen kommend in der gesamten Hederaue jagt. Somit zeigen trotz der insgesamt weiten Verbreitung von Zwergfledermäusen im UG die Ergebnisse eine Bedeutung der Hederaue als Leitstruktur für Flugrouten dieser Art.

Gattung *Plecotus*

Die beiden Langohren Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) und Graues Langohr (*P. austriacus*) lassen sich akustisch nicht eindeutig unterscheiden. Das Braune Langohr ist eine typische Waldfledermaus. Die Jagdgebiete befinden sich im Wald aber auch an isolierten Bäumen in Parks und Gärten. Im Sommer werden vom Braunen Langohr vor allem Baumquartiere und Gebäudequartiere aufgesucht. Im Winter wird eine Vielzahl unterirdischer Quartiere in Höhlen aufgesucht. Daneben werden aber auch Felsspalten und Baumhöhlen genutzt (DIETZ et al. 2016).

Das Graue Langohr ist eine typische Dorffledermaus. Die Jagdhabitats liegen in warmen Tallagen und in Siedlungsgebieten, Gärten sowie extensiv bewirtschafteten Agrarflächen. Die Quartiere der Art befinden sich oft auf Dachstühlen von Gebäuden oder an Brückenbauwerken. Als Winterquartiere dienen Höhlen, Keller, Felsspalten und Dachräume (DIETZ et al. 2016).

Graue Langohren kommen in NRW nur zerstreut und sehr selten vor. Bei früheren Netzfängen im UG konnte die Art nicht nachgewiesen werden. Braune Langohren wurden dagegen früher bereits mehrfach mittels Netzfang festgestellt (NZO-GMBH 2015, 2022). Außerdem war früher ein Winterquartier des Braunen Langohres im Bereich Hof Klockenkemper ausgebildet. Deshalb ist die Annahme plausibel, dass die registrierten Rufnachweise der Art Braunes Langohr zuzurechnen sind.

Nachweise im UG

Rufkontakte, die der Gattung *Plecotus* (und somit dem Braunen Langohr) zugeordnet werden konnten, wurden während der Begehungen an den Transekten Nr. 4, 5, 6 (im Bereich Scharmeder Straße, Huchtgraben, B 1 alt), Nr. 9 (Thüler Straße/Auf der Ewert) und Nr. 11 (Hederaue) registriert. Südlich des Transektes Nr. 1 (Bauernhof am Ende der Baustrecke) wurden an der bestehenden B 1 vier weitere Rufkontakte der Gattung *Plecotus* aufgezeichnet. Wie die Abb. 6-25 zeigt, wurden entlang des Transektes Nr. 4 (Scharmeder Straße) mit 1,2 Rufkontakten pro Stunde die höchste Anzahl dokumentiert.

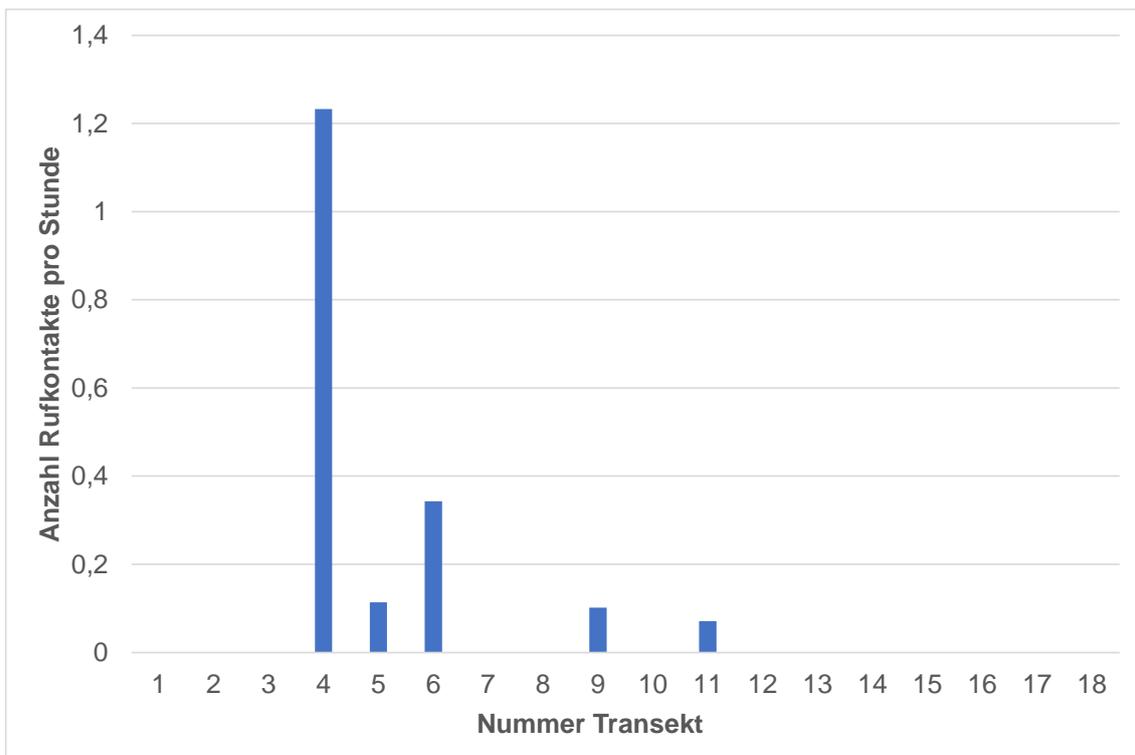


Abb. 6-25: Anzahl der im Zuge aller Begehungstermine mittels Batcorder registrierten Rufkontakte von Langohren pro Stunde je Transekt

Die Abb. 6-26 zeigt die Anzahlen der mittels stationären Batcordern registrierten Rufkontakte gemittelt pro Nacht für alle Batcorderstandorte. Während dieser Horchboxenuntersuchung wurden an fast allen Standorten Rufe von den Langohren registriert. Keine Rufkontakte von Langohren wurden an den Standorten Nr. 6 (Thüler Straße/Auf der Ewert) und 15 (Franz-Kleine-Straße) aufgezeichnet. Die höchsten Aktivitäten wurden an den Standorten Nr. 1 und 2 festgestellt. Diese Standorte befanden sich westlich der Scharmeder Straße an der linearen Heckenstruktur am Huchtgraben im engen räumlichen Zusammen-

hang zu den Transekten Nr. 4 und 5, an denen ebenfalls Rufkontakte der Gattung nachgewiesen wurden.

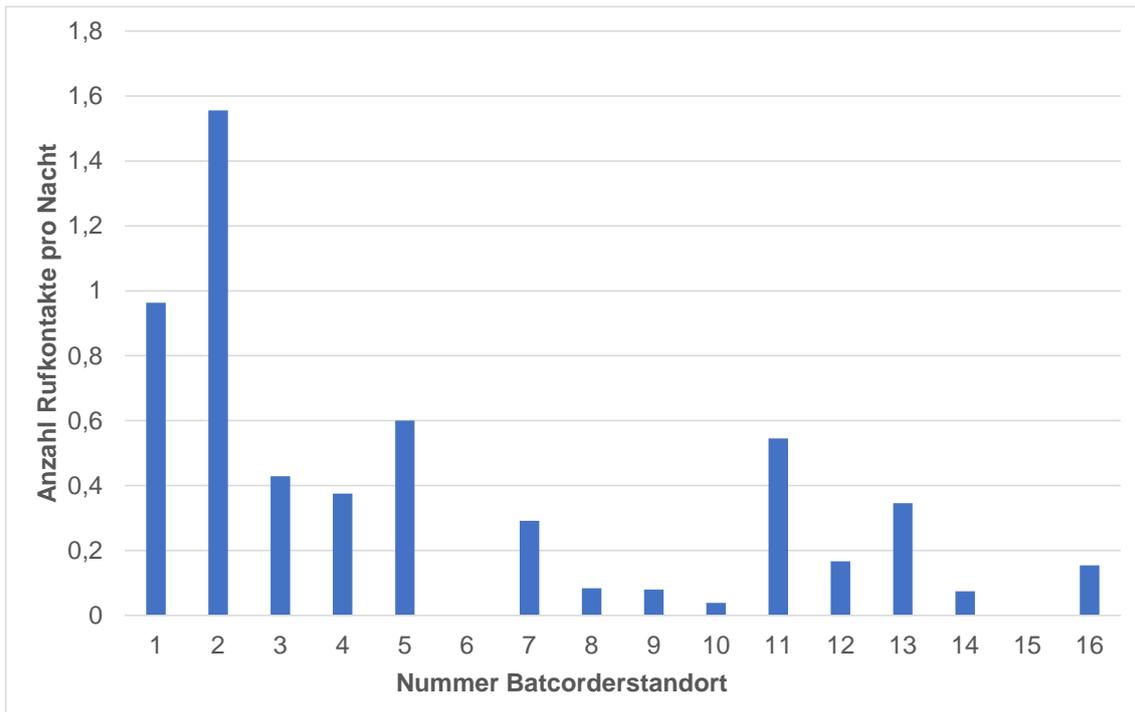


Abb. 6-26: Anzahl der im Zuge der stationären Untersuchung mittels Batcorder registrierten Rufkontakte von Langohren pro Untersuchungsnacht je Standort

Aufgrund der insgesamt nur vergleichsweise geringen Aktivitätsdichten und der weiten Verteilung der Nachweise der Langohren im UG kann aus den gewonnenen Ergebnissen keine besondere Bedeutung der Hederaue als Leitstruktur für Flugrouten dieser Art abgeleitet werden.

6.2.5 Beschreibung und Bewertung der Habitatelemente mit wichtiger Funktion für Fledermäuse (Quartiere, Flugrouten, Jagdhabitate)

Die wesentlichen Habitatelemente/Lebensraumstrukturen für Fledermäuse können nach ihrer Funktion unterschieden werden. Habitate mit Quartierfunktion sind Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten. Hierzu gehören die Wochenstuben einer Kolonie, Zwischenquartiere außerhalb der Wochenstubenzeit, Balzquartiere oder Überwinterungsquartiere. Quartiere können sich z. B. in Baumhöhlen, hinter der Rinde, in oder an Gebäuden oder in unterirdischen Höhlen oder Stollen befinden (s. Kap. 6.2.4).

Leitlinien sind lineare Strukturen im Gelände und dienen der Orientierung der Fledermäuse im Raum. Diese werden von den Tieren als Flugrouten genutzt, um z. B. zwischen ihren Quartieren und den Jagdlebensräumen zu wechseln.

Jagdhabitate sind Lebensraumbestandteile, in denen die Fledermäuse bevorzugt jagen. Diese sind artspezifisch ganz unterschiedlich und können z. B. Gewässer, Waldränder, Baumkronen oder der freie Luftraum über einem Grünland sein.

Die Bedeutung eines Habitatelementes für die lokalen Populationen der Fledermausarten lässt sich anhand der Ergebnisse der Transektuntersuchungen und der stationären Ruferfassung ableiten. Die Bewertung orientiert sich anhand der Kriterien von FÖA (2011). Hier werden die Funktionen „Quartiere“, „Flugrouten“ und „Nahrungs-/Jagdhabitate“ in Funktionen mit besonderer Bedeutung (A) und allgemeiner Bedeutung (B) unter Berücksichtigung qualitativer und quantitativer Zuordnungskriterien differenziert.

In der Praxis ist eine Unterscheidung der verschiedenen Habitatelemente manchmal allerdings schwierig und nur begrenzt aussagekräftig. Liegen Quartierstandorte und Jagdhabitate z. B. eng benachbart, sind Flugrouten kaum oder überhaupt nicht ausgeprägt. Aufgrund von Überschneidungen zwischen Jagdlebensräumen und Flugrouten kann eine Zuordnung zu der einen oder anderen Kategorie als unsicher und beliebig erscheinen. Und das alleinige Registrieren von regelmäßigen Sozialrufen bei Begehungen oder stationären Batcordern allein ohne Beobachtungen von Ein- oder Ausflugereignissen ist kein ausreichend sicherer Hinweis auf das Vorhandensein von Quartieren. Trotz dieser Einschränkungen soll im Folgenden zur Verdeutlichung der gewonnenen Ergebnisse eine Differenzierung der möglichen Habitatelemente vorgenommen werden.

6.2.5.1 Quartierstandorte

Einen sicheren Hinweis auf einen Quartierstandort geben Beobachtungen von Ein- oder Ausflugereignissen sowie Sozialrufe aus einer Baumhöhle oder einem Gebäude. Regelmäßige und häufige Sozialrufe entlang eines Transektes oder an einem Batcorderstandort können Hinweise auf ein nahegelegenes Quartier sein. Allerdings ist es auch möglich, dass regelmäßig mehrere Tiere im Jagdlebensraum durch Sozialrufe interagieren. Ebenfalls können erhöhte Fledermausaktivitäten zur Ausflugzeit am Abend und zur Einflugzeit am Morgen auf Quartiere hindeuten. Auch frühmorgendliches Schwärmverhalten kann in Quartiernähe beobachtet werden.

Im Rahmen der Fledermausuntersuchungen im Bereich der geplanten B 1n im Jahr 2019 konnten, wie auch schon bei früheren Untersuchungen, keine konkreten Nachweise von Quartierstandorten erbracht werden. Das gilt insbesondere auch für die Hederaue und den dortigen, in der Zerfallsphase befindlichen Pappelwald. Trotz einiger Hinweise auf Quartierausbildungen in der Vergangenheit und trotz der in der Hederaue regelmäßig vergleichsweise hohen Aktivitätsdichten konnten im Untersuchungsjahr 2019 keine Quartiere festgestellt werden.

Die Kriterien von FÖA (2011) zur Bewertung von Fledermausquartieren sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Tab. 6-4: Kriterien und Merkmale zur Identifikation und Bewertung von Fledermausquartieren (FÖA 2011)

Funktion	Bedeutung	Beschreibung (artbezogene Betrachtung)	Qualitative und quantitative Zuordnungskriterien, methodenbezogene Schwellenwerte
Wochenstubenquartier, Winterquartier, (Balzzentrum)	A	- Wochenstubenquartier - Balzzentrum/Schwarmquartier - Winterquartier Quartier(-zentrum) mit (artspezifisch) vielen Individuen/ hohe Dichte geeigneter Strukturen, stetig genutzt, starke Bindung/ geringe Ausweichflexibilität	Bindung / Struktureignung (Quartierzentrum, Balzzentrum), artbezogen zu differenzieren
Zwischenquartier	B	- Tagesquartier - Balzquartier Einzel-/Ausweichquartier, von einzelnen/wenigen Individuen temporär genutzt, geringe Bindung/ hohe Ausweichflexibilität	Quartier eines Einzeltieres, kurzzeitig genutzt, isolierte Lage abseits Aktivitäts-/ Quartierzentrums, geringes Volumen (geringe Eignung als Wochenstubenquartier)

Innerhalb und im nahen Umfeld des Pappelwaldes in der Hederaue wurden bei den Transektbegehungen deutliche Sozialrufe des **Großen Abendseglers** registriert. Die Pappeln wiesen zumindest früher, vor den zwischenzeitlich eingetretenen Sturmschäden und dem dadurch beschleunigten Zerfall, grundsätzlich für den Großen Abendsegler geeignete Baumhöhlen auf. Solche Baumhöhlen gab und gibt es allerdings auch an anderen Gehölzen in der Hederaue (z. B. im Bereich der westlichen Talböschung).

Einen Hinweis auf eine Bindung des Großen Abendseglers an den Pappelwald geben die Fledermausuntersuchungen früherer Jahre im Bereich der Trasse der B 1n. Im Jahr 2006 wurde ein Aufstiegsflug von Abendseglern beobachtet, der von dem kleinen Pappelwald in der Hederaue ausging (NZO-GMBH 2006). Die Fledermäuse flogen dann zunächst für 20 bis 30 Minuten in geringer Höhe zwischen Bahntrasse und der Straße Stadtteiche über die Hederaue, bevor sie dann in größerer Höhe über den Baumkronen den Jagdflug auch über die Hederaue nach Norden hinaus fortsetzten.

Auch im Jahr 2009 konnten vergleichbare Beobachtungen gemacht werden. Maximal vier Abendsegler konnten dabei in geringer Höhe (ca. 10 m) über dem Grünland vor allem in der linksseitigen Hederaue beim Jagdflug beobachtet werden. Nach kurzer Zeit flogen sie flussabwärts in Richtung Hof Klockenkemper und kehrten wiederum nach kurzer Zeit zurück zum trassennahen Grünland. Nachdem sie hier einige Minuten in geringer Höhe jagten und dabei teilweise auch die Heder querten, flogen sie dann wieder dem Hederverlauf flussabwärts folgend nach Norden (NZO-GMBH 2022).

Aufgrund der Stetigkeit der Beobachtungen im Verlauf der verschiedenen Beobachtungen und der deutlichen Sozialrufe ist es möglich, dass der Große Abendsegler in der Hederaue ein Quartier hatte bzw. hat. Eine Einstufung in die

Kategorien A oder B nach FÖA (2011) ist aber aufgrund eines fehlenden konkreten Nachweises nicht möglich. Wäre jedoch in den verschiedenen Untersuchungsjahren ein individuenreiches Schwärmquartier o. ä. ausgebildet gewesen, hätte dieses aufgrund der intensiven Untersuchungen sehr wahrscheinlich nachgewiesen werden können.

Von der **Wasserfledermaus** wurden 2019 einzelne Sozialrufe registriert. Diese und die zahlreichen Rufkontakte während der Transektbegehungen der Art im Bereich der Hederaue sowie die früheren Fledermausuntersuchungen geben deutliche Hinweise auf ein zumindest früher ausgebildetes Sozialquartier der Wasserfledermaus im Pappelwald an der Heder. Im Jahr 2006 konnte zweimal der Ausflug einer Wasserfledermaus aus dem Bereich des kleinen Pappelwäldchens in der Hederaue beobachtet werden. Auch im Jahr 2009 wurden ähnliche Beobachtungen gemacht. Ein Sommerquartier der Wasserfledermaus im Pappelbestand wurde 2006 als sehr wahrscheinlich angenommen (s. auch Kap. 6.3). Die Wasserfledermäuse flogen dabei jeweils in einer Höhe von ca. 10 bis 15 m über eine Grünlandfläche hinweg in Richtung Heder und schwenkten dort längs des Flussverlaufes ein, um danach in einer Höhe von 1 - 3 m über der Wasseroberfläche zu jagen. Mittels Netzfänge aus den Jahren 2009 und 2010 konnten Wochenstubenquartiere jedoch nicht weiter lokalisiert werden. Sicher ist aber, dass sich Wasserfledermäuse im Gebiet fortpflanzten. Dies zeigen auch die Netzfänge in den Jahren 2009 und 2010. (NZO-GMBH 2022).

Am 17.06.2009 wurden 7 Wasserfledermäuse, darunter fünf Männchen und zwei trüchtige Weibchen, mit den quer über die Heder bzw. ufernah aufgestellten Netzen gefangen. Am 09.09.2009 gelangten insgesamt 12 Individuen in die Fangnetze, die sich auf 11 Männchen und ein Weibchen verteilten. Sieben der untersuchten Männchen waren paarungsaktiv. Ein am 09.09.2009 gefangenes lehmverschmiertes paarungsaktives Männchen kann als Hinweis auf ein nahes Winterquartier gedeutet werden. Ab August schwärmen vor den Winterquartieren Wasserfledermäuse und verpaaren sich hier teilweise bereits. Bei einem Individuum handelte es sich um ein diesjähriges Jungtier. Bei dem Weibchen konnte festgestellt werden, dass dieses ein Jungtier in diesem Jahr aufgezogen hatte. Auch im Jahr 2010 ist die Fortpflanzung von Wasserfledermäusen im UG belegt. Am 17.06.2010 wurden mit einem längs zum rechtsseitigen Hederufer gespannten Netz in Höhe des Pappelforstes zwei trüchtige Weibchen gefangen.

Die Hederaue hat naturgemäß in den verschiedenen Untersuchungsjahren einen Schwerpunktbereich der Aktivitäten der Wasserfledermäuse dargestellt. Geeignete Baumhöhlen waren zumindest früher, vor dem sturmbedingten beschleunigten Zerfall der Pappeln im Pappelwald in der Aue vorhanden. Allerdings gab und gibt es geeignete Baumhöhlen auch noch an anderen Stellen der Hederaue. Da im Verlauf der früheren Untersuchungen ebenso wie im Jahr 2019 kein konkreter Quartierstandort von Wasserfledermäusen nachgewiesen werden konnte, ist eine Einstufung in die Kategorien A oder B anhand der Kriterien gemäß FÖA (2011) nicht möglich.

Langohren konnten insbesondere im östlichen Planungsraum nachgewiesen werden. Die Scharmeder Straße stellt hierbei eine besonders bedeutsame Flugroute (Kategorie A, s. Tab. 6-5, Kap. 6.2.5.2) für die Artengruppe dar. Die Heckenstruktur entlang des Transektes Nr. 5 und nahe der Batcorderstandorte Nr. 1 und 2 (Huchtgraben westlich Scharmeder Straße) ist Jagdlebensraum der

Langohren. Da sich die Jagdgebiete im Sommer in nur wenigen hundert Metern Entfernung zu den Quartieren befinden (DIETZ et al. 2016), ist nicht auszuschließen, dass es ein solches besonders bedeutsames Quartier (A, s. Tab. 6-4) auch im nahen Umfeld zu den festgestellten Aktivitätsschwerpunkten gibt.

Grundsätzlich geeignete Gebäudestrukturen für die Ausbildung von Langohr-Quartieren sind im UG vorhanden. Allerdings wurden an keiner Stelle Ein- oder Ausflüge von Fledermäusen oder Sozialrufe registriert. Ein Quartier konnte nicht nachgewiesen werden.

Am Hof Klockenkemper gab es, wie in den Untersuchungen 2009 und 2014, auch 2019 keine Hinweise auf ein Quartier von Braunen Langohren. Während der insgesamt 24 Untersuchungs Nächte mittels stationärem Batcorder wurden aufsummiert nur 4 Rufereignisse der Gattung *Plecotus* nachgewiesen. Die Ergebnisse der Horchboxenuntersuchung geben auch keine Hinweise auf ein Fledermausquartier von anderen Arten an dieser Hofstelle. Eine abermalige Kontrolle des Kellers auf dem Hof Klockenkemper, der früher (vor dem Jahr 2005) als Winterquartier von Braunen Langohren genutzt wurde, fand im Jahr 2019 nicht statt, da dies in Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde nicht Bestandteil des Auftrags war.

Von der **Zwergfledermaus** wurden im UG zahlreiche Sozialrufe dokumentiert. Sozialrufe werden während des Fluges von Zwergfledermäusen vorgetragen und dienen vor allem der Balz. Sie werden aber auch als Drohrufe bei Begegnungen mit Artgenossen oder Individuen anderer Arten eingesetzt (SKIBA 2003). Die Feststellung einer hohen Anzahl solcher Sozialrufe kann auf ein nahegelegenes Quartier der Art hindeuten. Im UG wurden an mehreren Stellen gehäuft Sozialrufe der Zwergfledermaus registriert (s. Abb. 6-27).

Die meisten Sozialrufe der Zwergfledermaus wurden im Bereich der Hederaue an Transekt Nr. 11, aber auch im Bereich der Straße Breite Werl (Transekt Nr. 10) dokumentiert. Dort gab es auch insgesamt die größten Aktivitäten der Art. Die Hederaue ist ein Jagdgebiet von besonderer Bedeutung für die Zwergfledermaus (Kap. 6.2.5.3) und einige der Sozialrufe stehen daher mit großer Sicherheit auch in Verbindung mit der Abgrenzung von Nahrungsgebieten gegenüber Artgenossen und anderen Fledermausarten. Dennoch ist es möglich, dass sich auch besonders bedeutsame Quartiere der Zwergfledermaus in der Nähe befinden.

Als typische Gebäudefledermaus kommen für eine Quartiernutzung u. a. der Viehunterstand im Grünland in der Hederaue und die große Scheune an der Straße Breite Werl jeweils südlich des Pappelwaldes in Betracht. Im nahen Umfeld dieser Gebäude wurden auch zahlreiche Aktivitäten und Sozialrufe der Zwergfledermaus nachgewiesen. Ein- oder Ausflugereignisse konnten hingegen nicht dokumentiert werden. Da die Jagdgebiete der Zwergfledermaus in einem Radius von 50 m bis zu 2,5 km um die Quartiere liegen, sind Quartiere aber auch in den Häusern der umliegenden Siedlungsgebiete potenziell möglich.

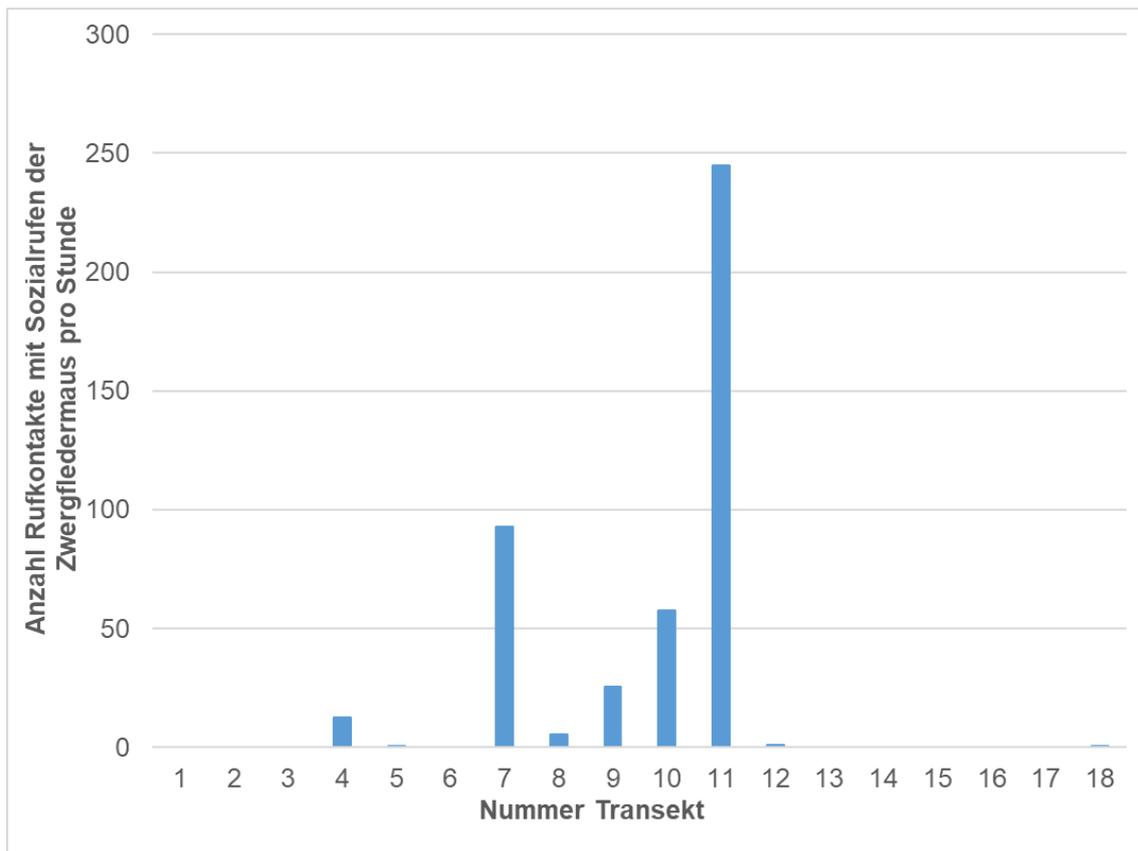


Abb. 6-27: Anzahl der Sozialrufe der Zwergfledermaus pro Stunde an den einzelnen Transekten

An Transekt Nr. 7 (Straße Huchtfeld südöstlich Bahntrasse) wurde eine große Anzahl an Sozialrufen der Zwergfledermaus aufgezeichnet und verhört. Ein- und Ausflüge von Fledermäusen an den Gebäuden im Umfeld konnten aber nicht beobachtet werden. Ein Quartier wurde nicht nachgewiesen.

Entlang des Transektes Nr. 9 (Thüler Straße/Auf der Ewert) wurden an mehreren Stellen Sozialrufe der Zwergfledermaus registriert. Die größte Anzahl der Sozialrufe wurde hierbei an der Straße Auf der Ewert festgestellt. Auch hier konnten keine Nachweise von ein- oder ausfliegenden Tieren an Gebäuden im Umfeld erbracht werden.

6.2.5.2 Flugrouten

Flugrouten verbinden Quartiere mit Jagdlebensräumen oder auch verschiedene Nahrungshabitate untereinander. Sie können dabei kleinräumig beschränkt sein oder auch deutlich über das Untersuchungsgebiet hinaus reichen. Viele Fledermausarten orientieren sich hierbei vor allem an linearen Gebietsstrukturen, wie Gehölzreihen, Waldrändern, Waldwegen oder -schneisen sowie Gewässerachsen.

Aufgrund der Überschneidungen von Flugrouten und Jagdlebensräumen (s. Kap. 6.2.5.3) ist besonders in Bereichen mit großen Aktivitätsdichten eine klare Differenzierung dieser beiden Lebensraumelemente kaum möglich. Dennoch soll

im Folgenden eine Einordnung möglicher Flugrouten anhand der Kriterien von FÖA (2011, s. Tab. 6-5) versucht werden.

Eine ost-westgerichtete Flugroute, die als bedeutsam eingestuft wird, befand sich entlang des Huchtgrabens im Bereich der Transekte Nr. 2, 4 und 5 in Richtung St. Josefs-Krankenhaus. Als Leitstrukturen dienen hier die linearen Hecken- und Gehölzbestände auf der Böschung des Grabens. Nach den Kriterien von FÖA (2011) ist diese Ostwest-Flugachse besonders bedeutsam (Kategorie A) für die Arten **Großer Abendsegler** und **Breitflügelfledermaus**. Bei beiden Arten konnten auffällig gerichtete Flugbewegungen mehrerer Individuen von Osten nach Westen beobachtet werden. Darüber hinaus wurden beim Großen Abendsegler auch Peaks kurz nach Sonnenuntergang registriert (s. Tab. 6-5).

Tab. 6-5: Kriterien und Merkmale zur Identifikation und Bewertung von Flugrouten (FÖA 2011)

Funktion	Bedeutung	Beschreibung (artbezogene Betrachtung)	Qualitative und quantitative Zuordnungskriterien, methodenbezogene Schwellenwerte
Flugroute	A	Flugroute (artspezifisch) vieler Individuen, geringen Veränderungen unterworfen, traditionell genutzt, starke Bindung/geringe Ausweichflexibilität (Bezug zu nahegelegenen Quartieren der Art)	gerichtete Bewegung mehrerer bis vieler Individuen und typischer Verlauf der Aktivität: Peaks kurz nach Sonnenuntergang/ Dunkelheitseintritt und ggf. vor Sonnenaufgang, sofern wenige Individuen: Stetigkeit über die Probenahmen hoch (> 50 %, mind. 3 x bzw. 2 x bei leise rufenden Arten)
	B	Vorbeiflüge einzelner Individuen, starken Veränderungen unterworfen/ temporär bestehend, geringe Bindung/hohe Ausweichflexibilität	zeitlich-räumlich unauffällige Nachweise im Detektor (weniger als bei (A), die Kriterien für (A) treffen nicht zu)

Die Nachweise von mehreren Transferflügen von Individuen der **Gattung Plecotus** entlang der Scharmeder Straße (s. Abb. 6-25) in Nordsüd-Richtung an zwei Terminen lässt eine Einstufung als Flugroute der Kategorie B zu.

Nicht zuletzt anhand der Sichtbeobachtungen im Verlauf früherer Untersuchungen kann die Hederaue als wichtige Flugroute (Kategorie A) für **Große Abendsegler** und **Wasserfledermäuse** eingeordnet werden. Die großen Aktivitäten von **Zwergfledermäusen** sowie die deutlich in Längsachse der Aue gerichteten Bewegungen zeigen ebenfalls eine Bedeutung der Aue für die Ausbildung von Flugrouten dieser Art an. Allerdings ist die Aue auch bevorzugter Jagdlebensraum dieser Spezies.

6.2.5.3 Jagdhabitats

Jagdhabitats können als solche identifiziert werden, wenn an einem Ort hohe und intensive Jagdaktivitäten oder regelmäßige Jagdaktivitäten mit geringer Dauer nachgewiesen wurden. Sporadisch auftretende Jagdaktivitäten weniger Individuen können hingegen nahezu flächendeckend im Untersuchungsgebiet vorkommen.

Die Bedeutung von Nahrungs- und Jagdhabitats wird anhand der gewonnenen Ergebnisse der Transektbegehungen und Sichtbeobachtungen sowie der Horchboxenuntersuchung unter Heranziehung der Merkmale, Kriterien und Schwellenwerte nach FÖA (2011) eingestuft.

Die in der Tab. 6-6 hinterlegten Kriterien zur Bewertung der Jagdlebensräume dienen der Orientierung und sind nicht als allgemein verbindliche Anwendung zu verstehen. Hiernach wird ein Jagdlebensraum als besonders bedeutend (A) eingestuft, wenn die 50 %-Regel erfüllt wird und nicht weniger als 20 Rufkontakte pro Nacht (Horchboxenuntersuchung) oder nicht weniger als 5 Rufkontakte pro Stunde (Transektbegehungen) registriert wurden.

Tab. 6-6: Kriterien und Merkmale zur Identifikation und Bewertung von Nahrungs-/Jagdhabitats (FÖA 2011)

Funktion	Bedeutung	Beschreibung (artbezogene Betrachtung)	Qualitative und quantitative Zuordnungskriterien, methodenbezogene Schwellenwerte
Nahrungs-/ Jagdhabitat	A	Kern-Nahrungshabitat (für die Kolonie maßgeblich), geringen Veränderungen unterworfen, traditionell genutzt, seltene Ressource, strenge ökologische Bindung der Art, vergleichsweise nahe am Wochenstubenquartier	viele Individuen/stark frequentiert: Detektor (50 %-Regel, jedoch in der Regel nicht weniger als 20 Rufkontakte (RK)/Nacht (oder 5 RK/Std.) über alle Arten)
	B	Geringe Funktion: Einzelne Individuen/wenig frequentiert - unterdurchschnittlich genutzt (50 %-Regel) - geringe Bindung/hohe Ausweichflexibilität (häufigen Veränderungen unterworfen, temporär bestehend, häufige Ressource)	Detektor: weniger als nach (A)

Bei der 50 %-Regel wird der Stundenmittelwert der mittels Batcorder aufgezeichneten Rufkontakte aller Fledermäuse der Detektortermine einer jeden Probestelle (Transekt) zu Grunde gelegt. Bei den Horchboxenuntersuchungen ist dies die Anzahl der Rufkontakte pro Nacht an einem Standort. Der Vergleich der einzelnen Mittelwerte der Aktivität (Rufkontakte pro Stunde bzw. pro Nacht) gibt

ein Indiz für die Differenzierung in besonders (Kategorie A) und allgemein bedeutsame Funktionen (Kategorie B) der untersuchten Habitatstruktur.

Der Vergleich der Mittelwerte kann für die gesamte Artengruppe der Fledermäuse aber auch für einzelne Rufgruppen, wie z. B. Pipistrelloid, Nyctaloid, die Gattung *Myotis* oder einzelne Arten herangezogen werden um besonders bedeutsame Funktionen eines Lebensraumes herauszustellen.

Betrachtung der gesamten Artengruppe Fledermäuse

Auf Grundlage der Auswertung der Transektuntersuchungen unter Berücksichtigung **aller Fledermausarten** können die Jagdgebiete entlang der Transekte Nr. 2 (Huchtgraben östlich Scharmeder Straße), Nr. 7 (Straße Huchtfeld südöstlich Bahntrasse), Nr. 9 (Thüler Straße/Auf der Ewert), Nr. 10 (Straße Breite Werl), Nr. 11 (Hederaue) und Nr. 13 (östlich Eiserweg/Berglar) als besonders bedeutsam eingestuft werden. Hier liegen die einzelnen Stundenmittelwerte der Transekte über dem Gesamtmittelwert (50 %-Regel).

Bei Betrachtung der Ergebnisse der Horchboxenuntersuchung für alle Arten liegen die Anzahlen der Rufkontakte pro Nacht an den Standorten Nr. 7 (Südrand Pappelwald), Nr. 8 (Pappelwald Hederaue), Nr. 9 (Heder uh RRB am Sportplatz), Nr. 10 (westlich Talkante Hederaue) und Nr. 11 (Straße Stadtteiche) über dem Gesamtmittelwert aller Standorte. Die Strukturen bzw. das nähere Umfeld dieser Standorte sind als besonders bedeutsame Jagdgebiete für die Artengruppe der Fledermäuse einzustufen.

Betrachtung auf Art- und Gruppenniveau

Bei der Auswertung der Ergebnisse der Transektbegehungen wurden für die **Breitflügelfledermaus** besonders bedeutsame Jagdgebiete an den Transekten Nr. 2 (Huchtgraben östlich Scharmeder Straße), Nr. 11 (Hederaue) und Nr. 13 (östlich Eiserweg/Berglar) ermittelt. An diesen Transekten lagen die Stundenmittelwerte der Rufkontakte über dem Gesamtdurchschnitt aller Transekte für diese Art. Außerdem lagen diese Werte auch über dem Schwellenwert von 5 Rufkontakten pro Stunde.

Dies traf grundsätzlich auch für die Transekte Nr. 3 (namenloser Graben südlich B 1 alt) und Nr. 17 (westlich Salzkotten südlich der Bahntrasse) zu, jedoch wurden an diesen vergleichsweise kurzen Transekten nur jeweils an einem einzigen Begehungstermin Jagdaktivitäten der Breitflügelfledermaus dokumentiert. Hieraus lässt sich dann kein Jagdgebiet mit besonderer Bedeutung ableiten. Aus den Ergebnissen der Horchboxenuntersuchung gehen für die Art keine besonders bedeutsamen Jagdgebiete hervor.

Besonders bedeutsame Jagdgebiete des **Großen Abendseglers** befinden sich entlang des Transektes Nr. 11 in der Hederaue. An Transekt Nr. 2 (Huchtgraben östlich Scharmeder Straße) wurde ebenfalls eine hohe Anzahl an Rufkontakten pro Stunde erfasst. Jedoch wurden hier fast ausschließlich gerichtete Überflüge dokumentiert. Ein besonders bedeutsames Jagdgebiet liegt hier nicht vor. An allen Batcorderstandorten liegt die Anzahl der Rufkontakte pro Nacht unter dem Schwellenwert von 20. Demzufolge sind aus den Ergebnissen der Horchboxenuntersuchung keine besonders bedeutsamen Jagdgebiete abzuleiten.

Die Nachweise des **Kleinen Abendseglers** konzentrierten sich auf den mittleren Planungsraum mit der Hederaue als Schwerpunkt. Bei knapp 8 Rufkontakten/Stunde ist die Hederaue auch für den Kleinen Abendsegler als bedeutsames Jagdhabitat der Kategorie A einzustufen.

Da jedoch nicht alle Rufe der Arten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler oder Kleiner Abendsegler auf Artniveau bestimmbar waren, wurden diese Rufe der Artengruppe **Nyctaloid** bzw. **Nycmi** zugeordnet. Zur Gruppe Nycmi, Nyctaloid mittel hoch rufend, gehören die Breitflügelfledermaus, der Kleine Abendsegler und die Zweifarbfledermaus. Von beiden Gruppen wurden am Standort Nr. 10 an der westlichen Talkante der Hederaue jeweils im Mittel mehr als 20 Rufkontakte pro Nacht registriert. Von der Artengruppe Nyctaloid wurden an dem Standort etwa 76 Rufkontakte pro Nacht und von der Gruppe Nycmi etwa 29 Rufkontakte pro Nacht festgestellt. Die Strukturen bzw. das nähere Umfeld des Standortes Nr. 10 sind als besonders bedeutsames Jagdgebiet zu werten.

Bei der **Rauhautfledermaus** kann man nur im Bereich der Hederaue, Transekt Nr. 11, von einem besonders bedeutsamen Jagdgebiet sprechen. Hier liegt die mittlere Anzahl an Rufkontakten pro Stunde bei etwa 12,3. An allen anderen Transekten liegt dieser Mittelwert unter 5 Rufkontakten je Stunde. An sämtlichen Batcorderstandorten liegt die Anzahl der Rufkontakte pro Nacht unter dem Schwellenwert von 20. Hieraus lassen sich keine Jagdhabitats von besonderer Bedeutung für die Rauhautfledermaus ableiten.

Jagdgebiete von besonderer Bedeutung (Kategorie A) der **Zwergfledermaus** befinden sich an den Transekten Nr. 7 (Straße Huchtfeld südöstlich Bahntrasse), Nr. 9 (Thüler Straße/Auf der Ewert), Nr. 10 (Breite Werl), Nr. 11 (Hederaue) und Nr. 13 (östlich Eiserweg/Berglar). Hier liegen die Stundenmittelwerte der aufgezeichneten Rufkontakte über dem Gesamtmittelwert. Die Horchboxenuntersuchung ergab, dass an den Standorten Nr. 7, Nr. 8, 9, 10 und 11 die Anzahlen der Rufkontakte pro Nacht über dem Gesamtmittelwert aller Standorte lagen. Die Strukturen und das nahe Umfeld dieser Standorte werden daher als besonders bedeutsame Jagdgebiete für die Zwergfledermaus eingestuft.

An den Hochboxenstandorten Nr. 7 (Südrand Pappelwald), Nr. 8 (Pappelwald Hederaue), Nr. 9 (Heder uh RRB am Sportplatz), Nr. 10 (westliche Talkante Hederaue) und Nr. 16 (Franz-Kleine-Straße Höhe Brache) wurden von der Gruppe **Pipistrelloid** über dem Gesamtmittelwert aller Standorte liegende Anzahlen von Rufkontakten pro Nacht erfasst. Diese Werte lagen auch über dem Schwellenwert von 20 Rufkontakten pro Nacht. Die Strukturen an diesen Standorten sowie das nähere Umfeld sind als besonders bedeutsame Jagdgebiete für Arten dieser Gruppe anzusehen. Zur Gruppe Pipistrelloid wurden alle Rufe gewertet, die nicht bis zur Art bestimmt werden konnten. Mögliche Arten sind die Zwergfledermaus, die Rauhautfledermaus und die Mückenfledermaus.

Für die **Wasserfledermaus** ist die Heder im gesamten UG als besonders bedeutsames Jagdgebiet einzustufen. Im Zuge der Transektbegehungen wurden entlang der Heder am Transekt Nr. 11 mit über 100 Rufkontakten pro Stunde sehr hohe Jagdaktivitäten der Art erfasst. An den Standorten Nr. 9 (Heder uh RRB am Sportplatz) und Nr. 11 (Straße Stadtteiche) unmittelbar an der Heder wurden eine große Anzahl an Rufen der Gattung *Myotis* nachgewiesen. Nur ein geringer Teil der Rufe konnte zweifelsfrei der Wasserfledermaus zugeordnet

werden. Eine Artzuordnung aller Rufe war hier nicht möglich, dennoch kann davon ausgegangen werden, dass ein Großteil dieser Rufe der Wasserfledermaus zugeschrieben werden kann.

Aufgrund von im Mittel etwa 26,5 Rufkontakten von **Bartfledermäusen** pro Nacht am Horchboxenstandort Nr. 11 (Straße Stadtteiche) ist dieser Bereich an der Heder als besonders bedeutsames Jagdgebiet für diese Artengruppe einzustufen.

Bei der Betrachtung aller Fledermausrufe, die nur bis zur Gattungsebene **Myotis** sicher bestimmt werden konnten, ergeben sich besonders bedeutsame Jagdgebiete im Bereich der Transekte Nr. 10 (Breite Werl) und Nr. 11 (Hederaue). Hier lagen die ermittelten Stundenmittelwerte der Rufkontakte für die Gattung *Myotis* über dem Gesamtmittelwert aller Transekte. Ferner lagen die Werte auch über dem Richtwert von 5 Rufkontakten pro Stunde. Die Auswertung der Horchboxenuntersuchung ergab besonders bedeutsame Jagdhabitats für Fledermäuse der Gattung *Myotis* an den Standorten Nr. 2 (Huchtgraben westlich Scharmeder Straße), Nr. 9 (Heder uh RRB am Sportplatz) und Nr. 11 (Straße Stadtteiche). Hier lagen die Anzahlen der Rufkontakte pro Nacht über dem Gesamtmittelwert aller Standorte. Außerdem lagen die Werte auch deutlich über dem Schwellenwert von 20 Rufkontakten pro Nacht. Am Standort Nr. 9 wurden im Mittel etwa 472 Rufkontakte von Fledermäusen pro Nacht registriert, deren Rufe nur bis zur Gattung *Myotis* bestimmt werden konnten. Hierzu zählen mit großer Wahrscheinlichkeit Wasserfledermäuse, die über der Heder jagen (s. oben).

Der Schwellenwert von im Mittel 5 Rufkontakten pro Stunde wurde für die Artengruppe **Mkm** (kleine bis mittelgroße *Myotis*-Art) nur am Transekt Nr. 11 überschritten. Die Hederaue im Bereich des Transektes ist auch aufgrund der hohen Anzahl an nachgewiesenen Rufkontakten der Gruppe Mkm als besonders bedeutsamer Jagdlebensraum zu bewerten. Der Gruppe Mkm wurden alle Rufe zugeordnet, die nicht bis auf Artniveau bestimmbar waren. Hierzu zählen die Arten Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus und die Bartfledermäuse. Es ist davon auszugehen, dass ein Großteil der nicht sicher bestimmbar Rufe der Wasserfledermaus zuzuordnen sind. Einige Rufe können aber auch von Bartfledermäusen stammen. Gesicherte Hinweise auf das Vorkommen der Bechsteinfledermaus gab es im Jahr 2019 nicht.

Im Zuge der Horchboxenuntersuchung wurden für die Gruppe Mkm an den Standorten Nr. 1 und 2 (Huchtgraben westlich Scharmeder Straße), Nr. 4 (Bahntrasse), Nr. 6 (Thüler Straße/Auf der Ewert), Nr. 8 (Pappelwald Hederaue), Nr. 9 (Heder uh RRB am Sportplatz) und Nr. 11 (Straße Stadtteiche) Anzahlen von Rufkontakten pro Nacht registriert, die über dem Schwellenwert von 20 Rufkontakten pro Stunde liegen. Die Werte liegen auch über dem Gesamtmittelwert aller Standorte bei Betrachtung der Artengruppe Mkm. Daher sind die Strukturen an diesen Standorten und das nahe Umfeld als besonders bedeutsame Jagdgebiete für die Artengruppe Mkm anzusehen.

In der Tab. 6-7 sind die besonders bedeutsamen Jagdgebiete (Bereiche mit überdurchschnittlichen Rufaktivitäten) für die 2019 nachgewiesenen Fledermausarten und -gruppen zusammengestellt.

Tab. 6-7: Zusammenstellung der besonders bedeutsamen Jagdgebiete für Fledermausarten und -gruppen im Jahr 2019

Transekt-Nr.	Standort/Beschreibung	Fledermausarten, Gruppen
2	Huchtgraben östlich Scharmeder Straße, Gehölzreihen	Breitflügelfledermaus
7	Straße Huchtfeld südöstlich Bahntrasse, Gewerbegebiet	Zwergfledermaus
9	Thüler Straße/Auf der Ewert, Siedlungsrandbereich	Zwergfledermaus
10	Straße Breite Werl, Gehölze, Grünland, Siedlung, Heder	Zwergfledermaus, Gattung <i>Myotis</i>
11	Hederaue	Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Gattung <i>Myotis</i> , Gruppe Mkm
13	östlich Eiserweg/Berglar, Gehölzrand	Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus
Standort-Nr.		
1	Huchtgraben westlich Scharmeder Straße	Gruppe Mkm
2	Huchtgraben westlich Scharmeder Straße	Gruppe Mkm, Gattung <i>Myotis</i>
4	Bahntrasse	Gruppe Mkm
6	Thüler Straße/Auf der Ewert	Gruppe Mkm
7	Südrand Pappelwald	Zwergfledermaus, Gruppe Pipistrelloid
8	Pappelwald Hederaue	Zwergfledermaus, Gruppe Pipistrelloid, Gruppe Mkm
9	Heder uh RRB am Sportplatz	Zwergfledermaus, Gruppe Pipistrelloid, Gruppe Mkm, Gattung <i>Myotis</i>
10	westliche Talkante Hederaue	Zwergfledermaus, Gruppe Nyctaloid, Gruppe Nycmi, Gruppe Pipistrelloid
11	Straße Stadtteiche	Zwergfledermaus, Bartfledermäuse, Gruppe Mkm, Gattung <i>Myotis</i>
16	Franz-Kleine-Straße Höhe Brache	Gruppe Pipistrelloid

6.2.5.4 Zusammenfassende Darstellung der Habitatstrukturen für die 2019 nachgewiesene Fledermausfauna im Bereich der geplanten B 1n

Im Rahmen der 2019 durchgeführten Fledermausuntersuchungen konnten keine konkreten Quartierstandorte von Fledermäusen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Zwar gab es, vergleichbar zu den Ergebnissen früherer Untersuchungen, große Aktivitätsdichten und auch Nachweise von Sozialrufen verschiedener Arten in der Hederaue. Das kann grundsätzlich als möglicher Hinweis auf Quartierstandorte gewertet werden. Außerdem waren zumindest vor Beginn der sturmbedingt beschleunigten Zerfallsphase des Pappelwaldes in der Aue dort geeignete Baumhöhlen vorhanden. Auch in anderen Gehölzen in der Aue gab und gibt es geeignete mögliche Quartierbäume.

Da aber trotz der intensiven Untersuchungen kein Quartier gefunden werden konnte, ist z. B. für den Großen Abendsegler nicht anzunehmen, dass ein bedeutendes und individuenreiches Quartier im Untersuchungsraum ausgebildet sein könnte.

Besonders bedeutsame Flugrouten wurden 2019 im östlichen Abschnitt der geplanten B 1n, im Bereich des Huchtgrabens und entlang der Scharmeder Straße festgestellt. Für die Arten Großer Abendsegler und Breitflügel-Fledermaus war der Huchtgraben als bedeutsame Verbindung zwischen verschiedenen Jagdhabitaten einzustufen. Die Scharmeder Straße war dagegen für Langohren eine bedeutsame Verbindung zwischen einem möglichen Sommerquartier und den Nahrungshabitaten. Ferner konnte durch die Untersuchungsergebnisse der verschiedenen Jahre belegt werden, dass die Hederaue eine wichtige Flugroute (Kategorie A) für Große Abendsegler und Wasserfledermäuse darstellt. Die großen Aktivitäten von Zwergfledermäusen sowie die deutlich in Längsachse der Aue gerichteten Bewegungen zeigen ebenfalls eine Bedeutung der Aue für die Ausbildung von Flugrouten dieser Art an. Allerdings ist die Aue auch bevorzugter Jagdlebensraum dieser Spezies.

Die Untersuchungen haben darüber hinaus gezeigt, dass deutliche Schwerpunkte der Fledermausaktivitäten in bestimmten Teilflächen des Untersuchungsgebietes der geplanten B 1n bestehen. Während im westlichen Teilbereich, vom Baubeginn bis zur Straße Berglar, nur vereinzelt Fledermäuse während der Transektbegehungen und der stationären Batcorderuntersuchungen nachgewiesen wurden, waren 2019 die Hederaue sowie das Umfeld der Straße Breite Werl die Bereiche mit den höchsten Aktivitätsdichten zahlreicher unterschiedlicher Fledermausarten und -gruppen.

6.3 Frühere Untersuchungen zu Fledermäusen

In den Jahren 2006, 2009/2010 sowie 2014 wurden bereits Untersuchungen zur Fledermausfauna durch die NZO-GmbH im Bereich der geplanten B 1n durchgeführt. Darüber hinaus hat das Büro für Landschaftsökologie Simon & Widdig im Jahr 2015 eine Fledermausuntersuchung im Plangebiet durchgeführt. Hierbei sollte insbesondere das mögliche Vorkommen der Bechsteinfledermaus untersucht werden.

Fledermausuntersuchungen 2006

Im Jahr 2006 wurde als Grundlage für die Erarbeitung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans die Fledermausfauna im möglichen Auswirkungsbereich der geplanten Trasse untersucht (NZO-GMBH 2006). Hierbei wurde ein Aktivitätsschwerpunkt aller nachgewiesener Arten in der Hederaue aufgezeigt. Es wurden Aufstiegsflüge des Großen Abendseglers in der Hederaue über zwei Pappelwaldbereichen nachgewiesen, so dass diese Bereiche als Sommerquartierstandort des großen Abendseglers vermutet wurden. Ein Quartier nachweis gelang aber nicht.

Vom Braunen Langohr war aus früheren Jahren ein Winterquartier am Hof Klockenkemper bekannt. Dieses wurde 2004 von der Biologischen Station Paderborner Land gemeldet und auch 2005 noch nach Aussagen des Hofbesitzers von Fledermäusen genutzt. Im Rahmen der Untersuchung im Juni 2006 konnten die unmittelbar am Ausflughoch aufgestellten Horchboxen keinerlei Fledermausaktivitäten aufzeichnen. Jagende Braune Langohren wurden aber im Umfeld des Hofes an der westlichen Böschung zur Hederaue festgestellt.

2006 konnte zweimal der Ausflug einer Wasserfledermaus aus dem Bereich des Pappelwaldes in der Hederaue beobachtet werden, was bei der Folgeuntersuchung 2009 bestätigt werden konnte. Somit wurde angenommen, dass ein Sommerquartier der Wasserfledermaus im Pappelwald bestand. Ein Quartier nachweis gelang aber nicht.

Fledermausuntersuchungen 2009 und 2010

Die Fledermausuntersuchungen umfassten 2009 neben Detektorbegehungen und Horchboxenuntersuchungen auch Netzfänge (Durchführung Büro Echlot, Münster). Aufgrund einer Änderung der Trassenführung der geplanten Ortsumgehung im Bereich der Hederaue wurden 2010 ergänzende Netzfänge vor allem im Pappelwald in der Hederaue durchgeführt. Ferner erfolgte eine Kontrolle des bekannten Winterquartiers des Braunen Langohrs am Hof Klockenkemper.

Auch in den Untersuchungsjahren 2009/2010 war die Hederaue Aktivitätsschwerpunkt aller nachgewiesener Fledermausarten.

Bei der Kontrolle des Winterquartiers im März 2009 wurden keine Fledermäuse in dem ehemaligen Kartoffelkeller nachgewiesen. Mit hoher Wahrscheinlichkeit wurde das Winterquartier nach 2005 nicht mehr von Fledermäusen genutzt. In den Untersuchungsjahren 2009 und 2010 wurde das Braune Langohr auch nicht im Plangebiet nachgewiesen.

Vom Großen Abendsegler und der Wasserfledermaus wurden 2009 wiederum Ausflüge aus dem Pappelwald beobachtet.

Bei den Netzfängen in den Jahren 2009 und 2010 wurden die Arten Große und Kleine Bartfledermaus, Großes Mausohr, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus registriert. Von allen Arten wurden entweder trüchtige Weibchen, oder Weibchen, die im Jahr des Netzfanges ein Jungtier großgezogen hatten, gefangen.

Fledermausuntersuchungen 2014

Im Jahr 2014 erfolgten Detektorbegehungen, Horchboxenuntersuchungen sowie Netzfänge im Pappelwald zwischen der Heder und der Straße Breite Werl (NZO-GMBH 2015). Insgesamt wurden bis zu 13 verschiedene Fledermausarten nachgewiesen. Der Aktivitätsschwerpunkt der meisten nachgewiesenen Arten befand sich, wie in den Vorjahren, in der Hederaue. Mit insgesamt 10 sicher nachgewiesenen Arten war die Artenanzahl in der Hederaue mit dem Pappelwald am größten. Im östlichen Teil des UG wurden insgesamt 8 Fledermausarten sicher nachgewiesen, im westlichen Bereich waren es 6 Arten. Auch Auswertungen in Bezug auf Ruflänge und Rufanzahl belegten die hohe Aktivität in der Hederaue, eine durchschnittliche Aktivität im Osten von Salzkotten und eine unterdurchschnittliche Aktivität im Westen des Stadtgebietes. Dieses deckt sich mit den 2019 ermittelten Ergebnissen.

2014 gab es bioakustische Hinweise auf das Vorkommen der Bechsteinfledermaus innerhalb des Pappelwaldes. Bei einer differenzierten Analyse der potenziellen Rufereignisse der Bechsteinfledermaus wurden aber die nach HAMMER & ZAHN (2009) erforderliche Anzahl von mindestens 5 Rufereignissen/pro Nacht bei gleichzeitigem Fehlen von Verwechselungsarten nicht

erreicht. Darüber hinaus wurden auch keine Soziallaute registriert, die eine größere Nachweissicherheit ermöglicht hätten. Anhand der Rufauswertungen (NZO-GMBH 2015) wurde ein Vorkommen von Bechsteinfledermäusen in der Hederaue aber auch nicht völlig ausgeschlossen. Während des einmaligen Netzfangtermins im Jahr 2014 konnten an den 4 Netzstandorten im Pappelwald keine Bechsteinfledermäuse gefangen werden.

Die für die Art erforderlichen Habitatstrukturen waren im Pappelwald zumindest bis zu dem Beginn der sturmbedingt beschleunigten Zerfallsphase der Pappel in der Hederaue aber durchaus gegeben. Darüber hinaus ist der Nachweis einer Bechsteinfledermaus für das Stadtgebiet von Salzkotten auch belegt. Im Fundpunktkataster des LANUV NRW ist der Nachweis einer Bechsteinfledermaus für Upsprünge aus dem Jahr 2016 durch die Biologische Station Kreis Paderborn-Senne dokumentiert (FT-4317-0098-2016).

Bei den 2014 durchgeführten Netzfängen im Pappelwald wurden die Arten Braunes Langohr, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Breitflügelfledermaus und Große Bartfledermaus nachgewiesen. Hinweise auf Quartiere konnten nicht erbracht werden.

Das ehemalige Winterquartier des Braunen Langohrs wurde 2014 erneut untersucht. Hierbei wurden keine Fledermäuse und auch keine Spuren einer Nutzung durch Fledermäuse festgestellt.

Fledermausuntersuchungen 2015

Bei der Fledermausuntersuchung der Simon & Widdig GbR aus dem Jahr 2015 wurden Detektorbegehungen, Dauermonitoring mit Batcordern und Netzfänge durchgeführt (SIMON & WIDDIG 2016). Mittels Netzfang wurden die Arten Große Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus nachgewiesen. Bioakustisch wurde erstmals mit ausreichender Sicherheit der Kleine Abendsegler registriert.

Die Bechsteinfledermaus wurde nicht nachgewiesen. Auch akustisch gab es keine gesicherten Rufereignisse der Bechsteinfledermaus, die die Kriterien nach HAMMER & ZAHN (2009) erfüllten. Der Pappelwald wird als Jagdhabitat mit sehr hoher Bedeutung für die Zwergfledermaus beschrieben. Die Hederaue war 2015 ein intensiv genutztes Jagdgebiet der Wasser- und Bartfledermäuse.

Im Jahr 2015 wurden ferner die Baumhöhlen in ausgewählten Gehölzbeständen kartiert. Eine Kontrolle auf eine tatsächliche Nutzung durch Fledermäuse erfolgte ausschließlich für die 17 kartierten Baumhöhlen im Pappelwald. Hierbei wurden drei für Fledermäuse potenziell geeignete Baumhöhlen festgestellt und mit der Endoskopkamera kontrolliert. Es wurden jedoch keine Fledermäuse und auch keine Spuren einer Nutzung durch Fledermäuse nachgewiesen. Zwar wurde im Bereich des Pappelwaldes morgendliches Schwärmen beobachtet. Ein klares Ein- oder Ausflugverhalten an einem Baum konnte jedoch nicht festgestellt werden. Wochenstuben und individuenreiche Quartiere wurden ausgeschlossen. Einzelquartiere waren aufgrund der Ergebnisse aber durchaus möglich.

Trotz der nach 2015 eingetretenen Sturmschäden im Bereich des Pappelwaldes und der inzwischen bereits sehr fortgeschrittenen Zerfallsphase bestätigen die 2019 durchgeführten Fledermausuntersuchungen im Wesentlichen die in den

vorangegangenen Jahren gewonnenen Ergebnisse. Hinsichtlich des Artenspektrums sind neben den im Jahr 2019 gesichert nachgewiesenen 10 verschiedenen Arten durch Netzfänge auch das Braune Langohr sowie die Große Bartfledermaus und die Kleine Bartfledermaus im Untersuchungsgebiet zur B 1n bestätigt. Auch 2019 wurde der Kleine Abendsegler im Bereich der Hederaue wieder registriert.

Auch wenn die angewendeten Methoden in den verschiedenen Erfassungsjahren teilweise unterschiedlich waren, ergibt sich auch durch die Untersuchungen von 2019 ein klares Bild, dass die Aktivitätsdichten von Fledermäusen im Bereich der Hederaue und des nahen Umfeldes am höchsten waren, im Osten des Stadtgebietes die Aktivitäten im mittleren Bereich lagen und im Westen nur geringe Aktivitäten nachzuweisen waren.

6.4 Beurteilung der Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die Fledermausfauna im Untersuchungsgebiet

Alle Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und streng geschützt. Alle im UG im Zuge der Transekt- und Horchboxenuntersuchung nachgewiesenen Fledermausarten sind im Sinne des LANUV NRW in Nordrhein-Westfalen als planungsrelevant eingestuft.

Durch den Bau der geplanten B 1n - Ortsumgehung Salzkotten - sind Beeinträchtigungen für die nachgewiesenen Fledermausarten nicht auszuschließen. Beeinträchtigungen können sich bau-, anlage- oder betriebsbedingt auswirken. Insbesondere können mögliche Sommerquartiere, besonders bedeutsame Flugrouten und besonders bedeutsame Jagdgebiete von Fledermäusen (jeweils Kategorie A) überplant, zerschnitten und/oder beseitigt werden.

Bei der Zerschneidung von allgemeinen und wenig bedeutsamen Flugrouten und Jagdgebieten (Kategorie B), wo nur einzelne und unregelmäßige Aktivitäten von Fledermäusen nachgewiesen wurden, sind Tötungen durch Kollisionen über das allgemeine Lebensrisiko hinaus nicht zu erwarten. Ferner sind auch keine Störungen zu erwarten, die sich auf den Zustand der lokalen Population erheblich auswirken würden.

Im Folgenden werden die möglichen Beeinträchtigungen infolge des Vorhabens auf mögliche Ruhe- und Fortpflanzungsstätten sowie auf Flugrouten und Jagdgebieten mit besonderer Bedeutung (Kategorie A) beschrieben.

Ruhe- und Fortpflanzungsstätten

Der geplante Trassenverlauf quert die Hederaue in Ostwest-Richtung. Hierbei würden auch Gehölzbestände, u. a. der im Zerfall befindliche Pappelwald, überplant. Es ist nicht sicher ausgeschlossen, dass durch die erforderlichen Gehölzrodungen Quartiere der baumhöhlenbewohnenden Arten **Großer Abendsegler** und **Wasserfledermaus** zerstört werden. Trotz eines fehlenden Nachweises von Quartieren können aufgrund der in der Hederaue vorhandenen Höhlenbäume und der beobachteten Aktivitäten Quartiere von einzelnen oder wenigen Individuen ausgebildet sein.

Aber auch für **Bartfledermäuse** (Große und Kleine Bartfledermaus) und den Kleinen Abendsegler wurden die größten Jagdaktivitäten in der Hederaue nachgewiesen. Quartiere dieser Arten wurden aber ebenfalls nicht gefunden.

Durch die geplanten Baumaßnahmen der B 1n könnten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Form von Verletzungen oder Tötungen von Individuen (Verbotstatbestand Nr. 1), Störungen während der Fortpflanzungs- und Ruhezeiten (Verbotstatbestand Nr. 2) und/oder Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verbotstatbestand Nr. 3) ausgelöst werden.

Besonders bedeutsame Flugrouten und Jagdgebiete

Bei der Zerschneidung von besonders bedeutsamen Flugrouten und Jagdgebieten (Kategorie A) von Fledermäusen durch den Bau der Ortsumgehung kann es bau- und anlagebedingt zum Verlust bzw. zur Aufgabe von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie von Jagdgebieten kommen. Wenn die Lebensraumzerschneidung zu einem Wegfall der Wechselmöglichkeiten zwischen essentiellen Habitatalementen führt, etwa zwischen Wochenstube und essentiellem Jagdgebiet, ist ein vollständiger Funktionsverlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte möglich. Werden diese Wechselmöglichkeiten durch die neue Straßentrasse derart eingeschränkt, kann dies als erhebliche Störung bewertet werden und sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Fledermausarten auswirken.

Betriebsbedingt kann es zu Tötungen von Individuen durch Kollisionen mit dem Verkehrsgeschehen insbesondere im Bereich von regelmäßig genutzten, besonders bedeutsamen Flugrouten kommen. Außerdem können sich die Licht- und Lärmemissionen negativ auf angrenzende Jagdgebiete auswirken.

Durch den Bau der geplanten B 1n im Bereich von besonders bedeutsamen (Kategorie A) Flugrouten und Jagdgebieten von Fledermäusen kann es bau-, anlage- und betriebsbedingt zu Verletzungen oder Tötungen von Individuen nach § 44 (1), Nr. 1 BNatSchG, zu Störungen nach § 44 (1), Nr. 2 BNatSchG und/oder zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 (1), Nr. 3 BNatSchG von im UG vorkommenden Fledermausarten kommen.

6.5 Vermeidung von Konflikten für Fledermäuse

Im Folgenden werden einige geeignete Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch das Vorhaben beschrieben.

Baufeldräumung

Um das Töten von Fledermäusen während der Baufeldräumung zu verhindern, müssen zu fallende Gehölze vorab auf Baumhöhlen untersucht und diese auf eine Nutzung durch Fledermäuse mittels Endoskop kontrolliert werden. Vor dem Abriss von Gebäuden müssen diese ebenfalls auf eine tatsächliche Nutzung durch Fledermäuse untersucht werden.

Vermeidungsmaßnahmen bei Konflikten mit Flugrouten und Jagdgebieten

Zur Verminderung des Kollisionsrisikos und der Vermeidung von Zerschneidungen von Habitatalementen sind grundsätzlich verschiedene Maßnahmen

zielführend und für jedes Bauvorhaben und jede Örtlichkeit konkret zu prüfen und anzupassen.

Baubedingt sollten Bauzeitenregelungen getroffen werden, die Arbeiten im Baustellenbereich auf die Tagesstunden begrenzen. Da Fledermäuse dämmerungs- und nachtaktiv sind können somit baubedingte Kollisionen und Tötungen von Fledermäusen vermieden werden.

Anlagebedingt sind im Bereich der Hederaue Querungshilfen vorzusehen, die ein Über- bzw. Unterfliegen der in der Hederaue jagenden Fledermäuse ermöglicht. Als Querungshilfen sind insbesondere Unterführungen und Grünbrücken für Fledermäuse wirksam (BRINKMANN et al. 2012). Hierbei leiten entsprechende Kollisionsschutzeinrichtungen, wie Wände, engmaschige Zäune oder Schutzpflanzungen entlang der Straße die Tiere zu den Unterführungen bzw. Brückenbauwerken. Die Arbeitshilfe zur „Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse“ (BRINKMANN et al. 2012) stellt die wissenschaftlichen Erkenntnisse zu Querungshilfen, Leiteinrichtungen sowie zu Irritations-, Kollisions- und Blendschutz bereit.

Die Hederaue, der Aktivitätsschwerpunkt der meisten Fledermausarten im Plangebiet, soll durch ein Brückenbauwerk gequert werden. Dies ermöglicht einigen der überwiegend strukturgebunden bzw. in geringer Flughöhe jagenden Fledermausarten einen ungehinderten Durchflug unter der Straße. Insbesondere Wasserfledermäuse jagen unmittelbar über der Wasseroberfläche und werden auf diese Weise durch die geplante Trasse der B 1n nicht beeinträchtigt. Auch Bartfledermäuse jagen in vergleichsweise niedriger Höhe. Da die Planung jedoch nur eine lichte Höhe von ≥ 3 m unter der Brücke vorsieht sind für diese und auch die weiteren in der Hederaue nachgewiesenen Arten geeignete Schutzeinrichtungen zu installieren. Dieses wurde, u. a. aufgrund der Ergebnisse der Fledermausuntersuchungen aus dem Jahr 2006, bereits als bautechnische Maßnahme in den Planunterlagen berücksichtigt. Beidseitig der Trasse sollen von der westlichen Talböschung bis zur Thüler Straße auf einer Länge von insgesamt ca. 470 m 4 m hohe Immissionsschutzwände errichtet werden, die auch als Kollisionsschutz dienen.

Die jagenden Fledermäuse werden durch die Kollisionsschutzeinrichtungen nach Osten bzw. Westen abgelenkt. Jeweils an den Brückenköpfen sollten Gehölzstrukturen die Fledermäuse dann nach Süden bzw. Norden entlang des Hedertales weiterleiten, damit sie am Ende der Schutzeinrichtungen nicht in den Verkehr fliegen.

Im östlichen Teil des Planungsvorhabens wären bei allen 4 Varianten besonders bedeutsame Flugrouten betroffen. Bei der Variante 1 wäre die Flugroute von Langohren zerschnitten. Bei den Varianten 2, 3 und 4 würde der Huchtgraben westlich Scharmeder Straße überplant, so dass Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus ihre besonders bedeutsamen Flugrouten verlieren würden. Während der Huchtgraben dem Großen Abendsegler nur aus größerer Höhe als Orientierung dient, ist die Breitflügelfledermaus stärker an die Hecken und Gebüsche des Grabens gebunden.

Weder im Norden noch im Süden des Planungsvorhabens sind vergleichbare lineare Gehölzstrukturen in Ost-West-Richtung vorhanden, die bei Beseitigung

des Huchtgrabens als Leitlinie und ggf. als Ersatzflugroute dienen könnte. Werden besonders bedeutsame Flugrouten entlang von Leitstrukturen, wie etwa Gehölzreihen, zerschnitten, dann sollte an dieser Stelle eine geeignete Querungshilfe (Unterführung, Grünbrücke) geschaffen werden. Ist dies baulich an der Stelle nicht möglich, können die Leitstrukturen für Fledermäuse durch gezielte Neuanpflanzungen räumlich angepasst oder neu geschaffen werden.

Im Bereich von Querungshilfen für Fledermäuse und in der Nähe von Jagdgebieten sollte auf eine Beleuchtung möglichst vollständig verzichtet werden, da einige Arten sehr empfindlich auf künstliche Lichtquellen reagieren. Grundsätzlich sollte die notwendige Beleuchtung auf ein Minimum reduziert werden. Das Leuchtmittel mit geeignetem Lichtspektrum sollte nach unten abstrahlen und möglichst keine Insekten anlocken.

7. Literatur

- Albrecht K., Hör T., Henning F. W., Töpfer-Hofmann G., und Grünfelder C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE02.0332/2011/LRB.- im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- Biologische Station Kreis Paderborn-Senne e. V. (2018): Naturschutzgebiet „Hederaue mit Thüler Moorkomplex“ - Jahresbericht 2018
- Brinkmann R., Biedermann M., Bontadina F., Dietz M., Eidam T., Hintemann G., Karst I., Lindner M., Schmidt C. und Schorcht, W. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse - Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Herausgegeben vom Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 116 S. (http://www.verkehr.sachsen.de/download/verkehr/bq_SMWA_Querungshilfen_WEB.pdf).
- Dietz C., Nill D., Helversen O. V. (2016): Handbuch der Fledermäuse: Europa und Nordwestafrika. 2. Auflage. Stuttgart Kosmos, 413 Seiten.
- FÖA Landschaftsplanung (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Ausgabe 2011. Bearb. J. Lüttmann unter Mitarbeit von M. Fuhrmann (BG Natur), R. Heuser (FÖA Landschaftsplanung), G. Kerth (Univ. Greifswald) und B. Siemers (Max-Planck-Institut für Ornithologie). Teilbericht zum Forschungsprojekt FE 02.0256/2004/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie“. Trier/Bonn.
- Garniel, A. und Mierwald, U. (2010): Vögel und Straßenverkehr, Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB.- im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
- Glimm, D. und Joest, R. (2014): Dokumentation der Brutvorkommen und der Schutzmaßnahmen für Nester der Wiesenweihe in der Hellwegbörde 1966 bis 1992.- 36 S.
- Grüneberg C., Sudmann S. R., Herhaus F., Herkenrath P., Jöbges M. M., König H., Nottmeyer K., Schidelko K., Schmitz M., Schubert W., Stiels D. und Weiss J. (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. Charadrius 52: 1 - 66.
- Grüneberg C., Bauer H.-G., Haupt H., Hüppop O., Ryslavý T. und Südbeck P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67
- Hammer, M. und Zahn, A. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautäußerungen. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.
- Illner, H. (2012): Schutzprogramm für Wiesenweihen und Rohweihen in Mittelwestfalen - Jahresbericht 2011.- Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e. V. Biologische Station, Bad Sassendorf
- Joest, R. (2013a): Vertragsnaturschutz für Feldvögel im Europäischen Vogelschutzgebiet Hellwegbörde (NRW) - Ergebnisse und Perspektiven.- Julius Kühn-Archiv 442, 93 -103
- Joest, R. (2017): Vom Nestschutz für die Wiesenweihe *Circus pygargus* zum Lebensraumschutz für Feldvögel - neue Entwicklungen im Europäischen Vogelschutzgebiet Hellwegbörde (NRW).- Vogelwelt 137, S. 378 - 382
- Joest, R. und Illner, H. (2012): Erfahrungen beim Feldvogelschutz im VSG Hellwegbörde - Wiesenweihe, Feldlerche & Co.- Tagung GAP ab 2014 - Mehr Biodiversität im Ackerbau? Internationale Naturschutzakademie Insel Vilm 2. - 5. Mai 2012

- Joest, R. und Illner, H. (2013): Vogelschutz in der Agrarlandschaft - derzeitige Schutzmaßnahmen und Entwicklungsziele für das Europäische Vogelschutzgebiet Hellwegbörde (NRW).- Berichte zum Vogelschutz, Bd. 49/50, S. 99 - 113
- Lakmann, G. (2014): Weißstörche (*Ciconia ciconia*) im Kreis Paderborn 2013.- in: Ornithologischer Sammelbericht für den Kreis Paderborn und die Senne 2013, Biologische Station Kreis Paderborn-Senne e. V. 2014
- LANUV NRW (2020): Vorkommen und Bestandsgrößen von planungsrelevanten Arten in den Kreisen in NRW.- <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/downloads>
- LANUV NRW (2019): Anwenderhandbuch Vertragsnaturschutz - Erläuterungen und Empfehlungen zur Handhabung der Bewirtschaftungspakete der Rahmenrichtlinien Vertragsnaturschutz, LANUV-Arbeitsblatt 35. Aktualisierte Fassung Juli 2019. Recklinghausen
- MKULNV (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen, Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen, Schlussbericht, 05.02.2013, Düsseldorf
- NZO-GMBH (2006): Neubau B 1n - OU Salzkotten. Unterlage 12.3 Landschaftspflegerischer Begleitplan: Untersuchung der Fledermausfauna im möglichen Auswirkungsbereich der geplanten Trasse.- im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift, Außenstelle Paderborn
- NZO-GMBH (2015): B 1n Ortsumgehung Salzkotten - Zwischenbericht Fledermauskartierungen 2014. Stand: Februar 2015.- im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift, Außenstelle Paderborn
- NZO-GMBH (2016): B 1n Ortsumgehung Salzkotten - vergleichende Bewertung von Varianten östlich von Salzkotten.- im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift, Außenstelle Paderborn
- NZO-GMBH (2022): B 1n Ortsumgehung Salzkotten - Landschaftspflegerischer Begleitplan - Artenschutzfachbeitrag.- im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift, Außenstelle Paderborn
- Simon & Widdig GbR (2016): Neubau der B 1n - Ortsumgehung Salzkotten - Untersuchungen der Bechsteinfledermaus, Endbericht April 2016.- im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift, Außenstelle Paderborn
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. 1. Auflage. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- SSP Consult (2013): Neubau der B 1 als Ortsumgehung von Salzkotten - Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung.- im Auftrag des Landesbetrieb Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift, Außenstelle Paderborn
- Südbeck P., Andretzke H., Fischer S., Gedeon K., Schikore T., Schröder K. und Sudfeldt C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.

8. Anhang

Tab. 8-1: Brutvögel 2019 im Bereich der Trasse der geplanten B 1n - OU Salzkotten

Brutvögel		Rote Liste			Schutzstatus	Status gem. RL	Anhang / Artikel der VS-Richtlinie	planungs-relevant	Anzahl der Brutreviere 300 m-Radius
		D (RL 2015)	NRW (RL 2016)	Westf. Bucht (IIIa)					
Amsel	- <i>Turdus merula</i>	*	*	*	§			+	
Bachstelze	- <i>Motacilla alba</i>	*	V	V	§			50	
Blässhuhn (Bläsralle)	- <i>Fulica atra</i>	*	*	*	§			+	
Blaumeise	- <i>Parus caeruleus</i>	*	*	*	§			+	
Bluthänfling	- <i>Carduelis cannabina</i>	3	3	3	§		X	32	
Buchfink	- <i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*	§			+	
Buntspecht	- <i>Dendrocopos major</i>	*	*	*	§			+	
Dohle	- <i>Corvus monedula</i>	*	*	*	§			+	
Dorngrasmücke	- <i>Sylvia communis</i>	*	*	*	§			+	
Eichelhäher	- <i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*	§			+	
Eisvogel	- <i>Alcedo atthis</i>	*	*	*	§§	Anh. I	X	1	
Elster	- <i>Pica pica</i>	*	*	*	§			+	
Feldlerche	- <i>Alauda arvensis</i>	3	3S	3	§		X	29 + 17 ¹	
Feldschwirl	- <i>Locustella naevia</i>	3	3	3	§		X	1	
Feldsperling	- <i>Passer montanus</i>	V	3	3	§		X	31	
Fitis	- <i>Phylloscopus trochilus</i>	*	V	V	§			8	
Gartenbaumläufer	- <i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	*	§			+	
Gartengrasmücke	- <i>Sylvia borin</i>	*	*	*	§			+	
Gebirgsstelze	- <i>Motacilla cinerea</i>	*	*	*	§			+	
Gimpel	- <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	*	§			+	
Girlitz	- <i>Serinus serinus</i>	*	2	2	§		X	15	
Goldammer	- <i>Emberiza citrinella</i>	V	*	*	§			24	
Graugans	- <i>Anser anser</i>	*	*	*	§			+	
Graureiher	- <i>Ardea cinerea</i>	*	*	*	§		X	16	
Grauschnäpper	- <i>Muscicapa striata</i>	V	*	*	§			5	
Grünfink	- <i>Carduelis chloris</i>	*	*	*	§			+	
Grünspecht	- <i>Picus viridis</i>	*	*	*	§§			+	
Hausrotschwanz	- <i>Phoenicurus ochrurus</i>	*	*	*	§			+	
Haussperling	- <i>Passer domesticus</i>	V	V	V	§			188	
Heckenbraunelle	- <i>Prunella modularis</i>	*	*	*	§			+	
Hohltaube	- <i>Columba oenas</i>	*	*	*	§			+	
Jagdhasan	- <i>Phasianus colchicus</i>		-	-	§	neo		+	
Kanadagans	- <i>Branta canadensis</i>		-	-	§	neo		+	
Kernbeißer	- <i>C. coccothraustes</i>	*	*	*	§			+	
Kiebitz	- <i>Vanellus vanellus</i>	2	2S	2	§§	Art. 4 (2)	X	3	
Klappergrasmücke	- <i>Sylvia curruca</i>	*	V	3	§			12	
Kleiber	- <i>Sitta europaea</i>	*	*	*	§			+	
Kohlmeise	- <i>Parus major</i>	*	*	*	§			+	
Kuckuck	- <i>Cuculus canorus</i>	V	2	2	§		X	1	
Mauersegler	- <i>Apus apus</i>	*	*	*	§			+	

Fortsetzung Tab. 8-1:

Brutvögel		Rote Liste			Schutzstatus	Status gem. RL	Anhang / Artikel der VS-Richtlinie	planungs-relevant	Anzahl der Brutreviere 300 m-Radius
		D (RL 2015)	NRW (RL 2016)	Westf. Bucht (IIIa)					
Mäusebussard	- <i>Buteo buteo</i>	*	*	*	§§		X	3	
Mehlschwalbe	- <i>Delichon urbica</i>	3	3S	3	§		X	10	
Misteldrossel	- <i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*	§			+	
Mönchsgrasmücke	- <i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*	§			+	
Nachtigall	- <i>L. megarhynchos</i>	*	3	3	§	Art. 4 (2)	X	6	
Nilgans	- <i>Alopochen aegyptiaca</i>		-	-	§	neo		+	
Rabenkrähe	- <i>Corvus corone</i>	*	*	*	§			+	
Rauchschnalbe	- <i>Hirundo rustica</i>	3	3	3	§		X	32	
Rebhuhn	- <i>Perdix perdix</i>	2	2S	2	§		X	11	
Reihente	- <i>Aythya fuligula</i>	*	*	*	§			+	
Ringeltaube	- <i>Columba palumbus</i>	*	*	*	§			+	
Rohrhammer	- <i>Emberiza schoeniclus</i>	*	V	V	§			1	
Rotkehlchen	- <i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*	§			+	
Schwanzmeise	- <i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	*	§			+	
Singdrossel	- <i>Turdus philomelus</i>	*	*	*	§			+	
Sommersgoldhähnchen	- <i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	*	§			+	
Sperber	- <i>Accipiter nisus</i>	*	*	*	§§		X	2+1 ¹	
Star	- <i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	3	§		X	50	
Steinkauz	- <i>Athene noctua</i>	3	3S	3	§§		X	6+3 ¹	
Stieglitz	- <i>Carduelis carduelis</i>	*	*	*	§			+	
Stockente	- <i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	*	§			+	
Straßentaube	- <i>C. livia f. domestica</i>		-	-		neo		+	
Sumpfschneise	- <i>Parus palustris</i>	*	*	*	§			+	
Sumpfrohrsänger	- <i>Acrocephalus palustris</i>	*	V	V	§			10	
Tannenmeise	- <i>Parus ater</i>	*	*	*	§			+	
Teichhuhn (Teichralle)	- <i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V	§§			1	
Türkentaube	- <i>Streptopelia decaocto</i>	*	V	V	§			16	
Turmfalke	- <i>Falco tinnunculus</i>	*	V	V	§§		X	7	
Wacholderdrossel	- <i>Turdus pilaris</i>	*	V	3	§			32	
Wachtel	- <i>Coturnix coturnix</i>	V	2	2	§		X	2	
Waldbaumläufer	- <i>Certhia familiaris</i>	*	*	*	§			+	
Waldkauz	- <i>Strix aluco</i>	*	*	*	§§		X	1	
Waldlaubsänger	- <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	3	2	§		X	1	
Weidenmeise	- <i>Parus montanus</i>	*	*	V	§			9	
Wiesenschafstelze	- <i>Motacilla flava</i>	*	*	*	§			25	
Wiesenweihe	- <i>Circus pygargus</i>	2	1S	1	§§		X	1+2 ¹	
Wintergoldhähnchen	- <i>Regulus regulus</i>	*	*	*	§			+	
Zaunkönig	- <i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*	§			+	
Zilpzalp	- <i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*	§			+	

Fortsetzung Tab. 8-1:

Brutverdacht		Rote Liste			Schutzstatus	Status gem. RL	Anhang / Artikel der VS-Richtlinie	planungsrelevant	Anzahl der Brutreviere 300 m-Radius
		D (RL 2015)	NRW (RL 2016)	Westf. Bucht (IIIa)					
Kiebitz	- <i>Vanellus vanellus</i>	2	2S	2	§§		Art. 4 (2)	X	1
Nichtbrüter		Rote Liste			Schutzstatus	Status gem. RL	Anhang / Artikel der VS-Richtlinie	planungsrelevant	Anzahl der Brutreviere außerhalb 500 m-Radius
		D (RL 2015)	NRW (RL 2016)	Westf. Bucht (IIIa)					
Wiesenweihe	- <i>Circus pygargus</i>	2	1S	1	§§			X	1

RL = Rote Liste: D = Brutvögel in Deutschland (Grüneberg et al. 2015, 5. Fassung), NRW = Brutvögel in NRW (LANUV NRW Hrsg. 2009, aktual. 2016), 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet; S = von Schutzmaßnahmen abhängig, R = extrem selten, VS-RL = EU-Vogelschutzrichtlinie, § = besonders geschützte Arten, §§ = streng geschützte Arten, X = planungsrelevante Art gemäß LANUV NRW (Stand 2020), + = qualitativer Nachweis ohne Angabe zur Revieranzahl, 1 = ergänzt um Brutreviere im 500 m Radius (Arten mit größerem Aktionsradius oder besonderer Lärmempfindlichkeit)

Tab. 8-2: Zug- und Rastvögel 2019 im Bereich der Trasse der geplanten B 1n - OU Salzkotten

Zug- und Rastvögel		Rote Liste			Schutzstatus	Status gem. RL	Anhang / Artikel der VS-Richtlinie	planungsrelevant	max. Anzahl Individuen an einem Tag			
		D (RL 2015)	NRW (RL 2016)	Westf. Bucht					Frühjahr	Herbst	Winter	
				(IIIa)								
Bekassine	-	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1S	1	§§		Art. 4 (2)	X	1	0	4
Bluthänfling	-	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	3	§			X	120	133	140
Eisvogel	-	<i>Alcedo atthis</i>	*	*	*	§§		Anh. I	X	0	2	1
Feldlerche	-	<i>Alauda arvensis</i>	3	3S	3	§			X	0	172	0
Feldsperling	-	<i>Passer montanus</i>	V	3	3	§			X	0	231	68
Flussuferläufer	-	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	0	0	§§			X	0	2	0
Gartenrotschwanz	-	<i>P. phoenicurus</i>	V	2	2	§		Art. 4 (2)	X	0	1	0
Girlitz	-	<i>Serinus serinus</i>	*	2	2	§			X	0	38	40
Graureiher	-	<i>Ardea cinerea</i>	*	*	*	§			X	7	9	3
Kiebitz	-	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2S	2	§§		Art. 4 (2)	X	52	37	0
Kleinspecht	-	<i>Dryobates minor</i>	V	3	3	§			X	0	1	0
Kormoran	-	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	*	§			X	1	0	3
Kornweihe	-	<i>Circus cyaneus</i>	1	0	0	§§		Anh. I	X	1	0	0
Lachmöwe	-	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	*	§			X	75	14	5
Mäusebussard	-	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	§§			X	7	34	25
Rauchschwalbe	-	<i>Hirundo rustica</i>	3	3	3	§			X	0	14	0
Rebhuhn	-	<i>Perdix perdix</i>	2	2S	2	§			X	1	61	52
Saatkrähe	-	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*	*	§			X	30	163	125
Schwarzkehlchen	-	<i>Saxicola torquata</i>	*	*	V	§		Art. 4 (2)	X	1	0	0
Schwarzmilan	-	<i>Milvus migrans</i>	*	*S	*	§§		Anh. I	X	1	0	0
Silbermöwe	-	<i>Larus argentatus</i>	*	R	R	§			X	8	33	21
Silberreiher	-	<i>Casmerodius albus</i>		*	-	§§		Anh. I	X	2	4	1
Sperber	-	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	*	§§			X	0	3	1
Star	-	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	3	§			X	113	114	0
Steinkauz	-	<i>Athene noctua</i>	3	3S	3	§§			X	0	3	3
Steinschmätzer	-	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	§			X	2	7	0
Turmfalke	-	<i>Falco tinnunculus</i>	*	V	V	§§			X	1	9	2
Wachtel	-	<i>Coturnix coturnix</i>	V	2	2	§			X	0	4	0
Wanderfalke	-	<i>Falco peregrinus</i>	*	*S	*	§§		Anh. I	X	1	0	1
Weißstorch	-	<i>Ciconia ciconia</i>	3	*S	*	§§		Anh. I	X	6	1	0
Wiesenpieper	-	<i>Anthus pratensis</i>	2	2S	2	§		Art. 4 (2)	X	0	19	0
Wiesenschafstelze	-	<i>Motacilla flava</i>	*	*	*	§				0	36	0
Zwergtaucher	-	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	*	*	§		Art. 4 (2)	X	1	0	0

RL = Rote Liste: D = Brutvögel in Deutschland (Grüneberg et al. 2015, 5. Fassung), NRW = Brutvögel in NRW (LANUV NRW Hrsg. 2009, aktual. 2016), 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet; S = von Schutzmaßnahmen abhängig, R = extrem selten, VS-RL = EU-Vogelschutzrichtlinie, § = besonders geschützte Arten, §§ = streng geschützte Arten, X = planungsrelevante Art gemäß LANUV NRW (Stand 2020)

Tab. 8-3: Begehungstermine der Fledermausuntersuchung 2019 im Bereich der B 1n - OU Salzkotten

Datum	Uhrzeit	Durchgang	Transekte
15.04.2019	20:50 – 22:40	1	1, 2, 3, 4, 13, 14, 15, 16
16.04.2019	20:40 – 23:45	1	5, 6, 7, 8, 12, 17, 18
17.04.2019	20:25 – 23:30	1	9, 10, 11
22.05.2019	21:25 – 00:40	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 14, 15, 16, 17, 18
23.05.2019	22:00 – 01:00	2	9, 12, 13
27.05.2019	21:40 – 00:45	2	10, 11
17.06.2019	22:00 – 01:30	3	8, 9, 10, 11
18.06.2019	22:00 – 01:15	3	4, 5, 6, 7, 12, 13, 14, 15
24.06.2019	21:50 – 23:45	3	16, 17, 18
25.06.2019	22:15 – 23:50	3	1, 2, 3
09.07.2019	21:50 – 00:35	4	1, 2, 3, 6, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18
17.07.2019	21:50 – 01:10	4	4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13
08.08.2019	21:15 – 00:40	5	1, 2, 3, 4, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18
13.08.2019	21:25 – 00:30	5	5, 6, 7, 8, 9, 10, 12
22.08.2019	21:00 – 00:30	6	1, 2, 3, 4, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18
28.08.2019	20:45 – 23:00	6	5, 6, 7, 8, 9, 12
12.09.2019	20:00 – 23:00	7	1, 2, 3, 4, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18
19.09.2019	19:50 – 21:40	7	5, 7, 10
23.09.2019	19:30 – 21:00	7	9
25.09.2019	19:40 – 21:40	7	12
07.10.2019	20:15 – 21:20	7	8
23.10.2019	19:50 – 20:30	7	6

Tab. 8-4: Termine der stationär eingesetzten Batcorder (Horchboxen) während der Fledermausuntersuchung 2019 im Bereich der B 1n - OU Salzkotten

Datum	Uhrzeit	Durchgang	Standorte
15.04.2019 – 22.04.2019	20:00 – 06:30	1	1, 2, 3, 13, 14, 15, 16
25.04.2019 – 29.04.2019	20:00 – 06:30	1	4, 5, 6, 7, 8
29.04.2019 – 03.05.2019	20:00 – 06:30	1	10, 12
06.05.2019 – 09.05.2019	20:00 – 06:30	1	9, 11
16.05.2019 – 19.05.2019	20:30 – 06:00	2	1, 2, 3, 13, 14, 15, 16
22.05.2019 – 25.05.2019	20:30 – 06:00	2	4, 5, 6, 7, 8
24.05.2019 – 27.05.2019	20:30 – 06:00	2	9, 10, 11, 12
16.06.2019 – 19.06.2019	21:30 – 06:00	3	5, 6, 7, 8, 9, 10, 12
24.06.2019 – 27.06.2019	21:30 – 06:00	3	1, 2, 3, 4, 11, 13, 14, 15, 16
08.07.2019 – 11.07.2019	21:30 – 06:00	4	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
14.07.2019 – 17.07.2019	21:30 – 06:00	4	16, 1
17.07.2019 – 21.07.2019	21:47 – 06:30	4	2
17.07.2019 – 21.07.2019	21:30 – 06:00	4	3, 4
17.07.2019 – 21.07.2019	21:45 – 06:00	4	5, 7
18.07.2019 – 21.07.2019	21:30 – 06:00	4	6, 8
08.08.2019 – 12.08.2019	20:45 – 07:00	5	7, 8, 10, 12, 13
12.08.2019 – 16.08.2019	20:45 – 07:00	5	4, 5, 14, 15
16.08.2019 – 20.08.2019	20:15 – 07:15	5	11, 2, 3, 6, 9, 16
22.08.2019 – 26.08.2019	20:00 – 07:15	5	1
22.08.2019 – 26.08.2019	20:00 – 07:15	6	5, 6, 10, 12, 13
27.08.2019 – 30.08.2019	20:15 – 07:15	6	2, 9, 11, 14, 15, 16
30.08.2019 – 02.09.2019	20:15 – 07:15	6	1, 3, 4, 7, 8
12.09.2019 – 15.09.2019	19:30 – 07:30	7	1, 2, 7, 11, 12, 15, 16
19.09.2019 – 23.09.2019	19:00 – 07:30	7	3, 4, 5, 6, 8, 13, 14
10.10.2019 – 14.10.2019	18:30 – 08:00	7	9, 10