

## **Artenschutzfachbeitrag – Stufe II**

zum

### **Städtebaulichen Planungskonzept für den Bebauungsplan Nr. 250 „Ortsarrondierung Sickingmühle – Im Kamp“ in Marl**

**Erstellt im Auftrag von:**

**Stadt Marl – Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit  
Carl-Duisberg-Straße 165  
45772 Marl**

**11. November 2022**

**Verfasser: Patrick Bednarz**

## Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung .....	2
2	Artenschutzfachbeitrag Stufe II .....	2
2.1	Kartierung planungsrelevanter Vogelarten .....	2
2.1.1	Revierkartierung der Brutvögel.....	3
2.1.2	Kartierung von Eulenvögeln .....	4
2.1.3	Ergebnisse der Revierkartierung der Brutvögel .....	4
2.1.4	Ergebnisse der Kartierung von Eulenvögeln .....	11
2.1.5	Fazit der avifaunistischen Kartierungen.....	11
2.2	Kartierung von Fledermäusen .....	11
2.2.1	Ergebnisse der Fledermauskartierung.....	13
2.2.2	Fazit der Fledermauskartierungen.....	14
3	Handlungsempfehlung.....	14
3.1	Vermeidungsmaßnahmen Vögel.....	14
3.2	Vermeidungsmaßnahmen Fledermäuse .....	17
4	Fazit .....	17
5	Literaturverzeichnis .....	19
6	Tabellenverzeichnis.....	20
7	Abbildungsverzeichnis.....	20
8	Anhang.....	20

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Stadtteil Sickingmühle besteht ein Bedarf an Wohnbauflächen, welcher mit der geplanten Ortsarrondierung im Bereich der Straße „Im Kamp“ und der „Alten Straße“ gedeckt werden soll. Gleichzeitig dient die Ortsarrondierung der Entwicklung arbeitsplatznaher Wohnangebote, die im Zusammenhang mit den zukünftigen gewerblichen Ansiedlungen auf dem Standort „gate.ruhr“ entstehen können.

Ziel des Bebauungsplanes ist es, das Plangebiet zu einem attraktiven Wohngebiet zu entwickeln und dafür zu sorgen, dass ein städtebaulich hochwertiger Ortsrand durch eine arrondierte Bebauung und einem landschaftsbezogenen, gestaltetem Ortsrand entsteht. Des Weiteren leistet der Bebauungsplan einen Beitrag zur Deckung der Nachfrage nach arbeitsplatznahen Wohnbauflächen im Umfeld der Ansiedlungen auf „gate.ruhr“. Außerdem dient der Bebauungsplan der sachgerechten Berücksichtigung der Belange des Klimaschutzes und sieht einen schonenden Umgang mit naturräumlichen Bedingungen im Plangebiet und im Umfeld unter Berücksichtigung des Artenschutzes vor. Es ist beabsichtigt, das Plangebiet städtebaulich zu ordnen und im Allgemeinen zu sichern.

Auf Grundlage der Artenschutzprüfung Stufe 1 (BUTEO LANDSCHAFTSÖKOLOGEN 2021) stellte die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Recklinghausen zur Vermeidung der Auslösung der Verbotstatbestände nach § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNATSCHG 2009) die Erfordernis einer Artenschutzprüfung der Stufe II fest. Die Leistungen zur vertieften Untersuchung von Vorkommen planungsrelevanter und weiterer Arten im Untersuchungsgebiet wurden zwischen Januar und September 2022 durchgeführt. Das methodische Vorgehen und die Ergebnisse der Untersuchungen sind nachfolgend dargestellt.

## 2 Artenschutzfachbeitrag Stufe II

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages Stufe II wurden zwölf Begehungen zur Erfassung von Brutvögeln durchgeführt. Zusätzlich wurden an zwei Abenden Vorkommen von Eulen und weiteren dämmerungs- und nachtaktiven Vogelarten aufgenommen. Zudem fanden acht Detektor-Transektkartierungen zur Erfassung von Fledermäusen statt. Das methodische Vorgehen, sowie die Termine und die Witterungsparameter der Kartierungen sind jeweils nachfolgend aufgeführt.

### 2.1 Kartierung planungsrelevanter Vogelarten

In insgesamt 14 Kartierungen wurden Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten kartiert. Aufgrund unterschiedlicher geeigneter Erfassungszeiten für die verschiedenen Arten wurden zwölf morgendliche Brutvogelkartierungen und zwei abendliche Eulenkartierungen durchgeführt. Als Untersuchungsgebiet (UG) wurde entsprechend des Methodenhandbuches zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen (MKULNV NRW 2017) und in Absprache mit der Stadt Marl der

Vorhabenbereich zuzüglich eines Radius von 500 m angenommen. Jedoch wurde der Fokus der Kartierungen auf die eher ländlich geprägte Umgebung des UG gelegt, da diese das durch die Planung verlorengelassene Habitat repräsentiert. Der dichte Siedlungsbereich wurde teilweise ausgespart.

### 2.1.1 Revierkartierung der Brutvögel

Es wurden zwölf Kartiergänge zur Erfassung von Brutvögeln durchgeführt. Diese erfolgten im Rahmen einer Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (Hrsg.) (2005). Die Begehungen fanden jeweils ab Sonnenaufgang in der Brutsaison 2022 zwischen März und Juli statt (Tabelle 1). Die Brutvogelkartierungen wurden ausschließlich an regenfreien Morgen mit geringen Windstärken und ohne sonstige witterungsbedingte Störfaktoren durchgeführt. Bei den Kartierungen wurde das im UG vorhandene Wegenetz engmaschig abgeschritten, um möglichst alle Bereiche des UG akustisch erfassen zu können. Zudem wurden Hilfsmittel (Ferngläser, Spektive und Wärmebildkamera) zur optischen Erfassung genutzt. Das Hauptaugenmerk lag bei den Kartierungen auf den planungsrelevanten Arten, welche verortet und entsprechend ihrem Verhalten in Karten verzeichnet wurden. Nicht-planungsrelevante Vogelarten wurden in eine Gesamtartenliste aufgenommen. Die Erfassung im Feld erfolgte in zuvor vorbereiteten Shapefiles digital und GPS-gestützt am Tabletcomputer per QField.

Tabelle 1: Kartiertermine der Brutvogelkartierungen und Wetterdaten

#	Art der Kartierung	Datum	Zeit	Kartierer	Witterung und Bemerkung
1	Revierkartierung Brutvögel	04.03.2022	07:08 – 09:15	Patrick Bednarz	-2-0°C, Wind bis 15km/h, klarer Himmel, kein Regen
2	Revierkartierung Brutvögel	18.03.2022	06:37 – 08:43	Patrick Bednarz	3-5°C, Wind bis 15km/h, klarer Himmel, kein Regen
3	Revierkartierung Brutvögel	01.04.2022	07:07 – 09:14	Patrick Bednarz	0°C, Wind bis 5km/h, überwiegend bewölkt, kein Regen
4	Revierkartierung Brutvögel	19.04.2022	06:25 – 09:03	Patrick Bednarz	3-8°C, Wind bis 15km/h, klarer Himmel, kein Regen
5	Revierkartierung Brutvögel	30.04.2022	06:05 – 08:03	Stephanie Bednarz	5-6°C, Wind bis 15km/h, klarer Himmel, kein Regen
6	Revierkartierung Brutvögel	05.05.2022	05:55 – 08:00	Patrick Bednarz	7-8°C, Wind bis 15km/h, leicht bis überwiegend bewölkt, kein Regen
7	Revierkartierung Brutvögel	14.05.2022	05:31 – 07:35	Patrick Bednarz	9°C, Wind bis 15km/h, klarer Himmel, kein Regen
8	Revierkartierung Brutvögel	25.05.2022	05:26 – 07:15	Stephanie Bednarz	8-9°C, Wind bis 15km/h, klarer Himmel, kein Regen
9	Revierkartierung Brutvögel	02.06.2022	05:20 – 07:00	Stephanie Bednarz	16°C, Wind bis 5km/h, klarer Himmel, kein Regen
10	Revierkartierung Brutvögel	13.06.2022	05:11 – 07:20	Patrick Bednarz	11-12°C, Wind bis 15km/h, überwiegend bewölkt, 5 Minuten Schauer
11	Revierkartierung Brutvögel	29.06.2022	05:22 – 07:12	Patrick Bednarz	13-15°C, Wind bis 15km/h, klarer Himmel, kein Regen

12	Revierkartierung Brutvögel	16.07.2022	05:30 – 07:25	Stephanie Bednarz	16°C, Wind bis 15km/h, überwiegend bewölkt, kein Regen
----	-------------------------------	------------	------------------	----------------------	---

### 2.1.2 Kartierung von Eulenvögeln

Zur Erfassung von Eulenvögeln wurden zwei nächtliche Kartierungen durchgeführt (Tabelle 2). Auch bei den Eulenkartierungen wurden Abende gewählt, deren Witterung eine möglichst ideale Erfassung zuließ. Zur Erhöhung des Erfassungserfolges der Eulenvögel wurden Klangattrappen nach BOSCHERT et al. (2005) eingesetzt. Aufgrund des zu erwartenden Artenspektrums wurden die Arten Waldkauz (*Strix aluco*), Waldohreule (*Asio otus*) und Steinkauz (*Athene noctua*) per Klangattrappe gelockt. Zusätzlich wurde das UG intensiv optisch abgesucht, um auffliegende oder ansitzende Tiere zu erspähen. Auf weitere dämmerungs- und nachtaktive Arten wurde Acht gegeben.

Tabelle 2: Kartiertermine der Abendkartierungen und Wetterdaten

#	Art der Kartierung	Datum	Zeit	Kartierer	Witterung und Bemerkung
1	Abendkartierung, Eulenvögel	28.01.2022	18:40 – 20:00	Daniel Winter	8°C, Wind bis 15km/h, klarer Himmel, kein Regen
2	Abendkartierung, Eulenvögel	13.03.2022	18:30 – 20:05	Daniel Winter	15-13°C, Wind bis 15km/h, leicht bewölkt, kein Regen

### 2.1.3 Ergebnisse der Revierkartierung der Brutvögel

Im UG wurden in der Saison 2022 71 Vogelarten erfasst (Tabelle 3). 28 der aufgenommenen Vogelarten sind planungsrelevant. Entsprechend FISCHER et al. (2005) werden aus den aufgenommenen Daten planungsrelevanter Arten Tageskarten angefertigt. Aus den Tageskarten werden Artkarten erstellt. Diese enthalten alle Beobachtungen planungsrelevanter Vogelarten. Anhand dieser können unter Zuhilfenahme der Artsteckbriefe (ANDRETZKE et al. 2005) mit artspezifischen Wertungsgrenzen Papierreviere konstruiert werden. Zur übersichtlicheren Darstellung werden die Reviere als Punkte in der jeweiligen geometrischen Mitte des konstruierten Reviers dargestellt. Die Reviere können, je nach artspezifischer Definition der Wertungsgrenzen und beobachtetem Verhalten, unterschiedliche Qualitäten aufweisen. Eine Wertung kann entweder als „Brutverdacht“ oder „Brutnachweis“ erfolgen, wobei beide Status als Revier gewertet und gleichbehandelt werden (MKULNV NRW 2017). Als Reviergrößen wurden die mittleren artspezifischen Reviergrößen der „Arbeitsanleitung für Brutvogel-Revierkartierungen im Auftrag des LANUV (2016)“, ergänzt durch weitere artspezifische Beschreibungen (z. B. Mäusebussard nach GUTHMANN et al. (2005)), verwendet. Durch Vereinigung offenbar zusammengehöriger Registrierungen wurden die Papierreviere Art für Art und Registrierung für Registrierung händisch konstruiert. Bei Beobachtungen, die entweder nicht als Wertungsgrenze definiert sind oder durch Vereinzelung nicht die artspezifische Grenze erreichen, wurden keine Reviere konstruiert, da sich diese anhand der vorliegenden Daten nicht ableiten lassen. Für einige Arten sind keine

mittleren Reviergrößen angegeben, weil bei diesen Arten Reviere nicht klar abgrenzbar sind; somit ist eine Standardisierung hier nicht möglich. In diesen Fällen wurde anhand der Beobachtungen und der Literatur über die Brutbiologie der Art entschieden, ob eine räumliche Zusammengehörigkeit einzelner Registrierungen besteht oder nicht. Für die nicht-planungsrelevanten Arten wurden keine ausführlichen Kartierungen und Revierabgrenzungen durchgeführt. Somit kann keine Aussage über die Nutzung des UG dieser Arten getroffen werden. Die Kartendarstellung befindet sich im Anhang.

Tabelle 3: Gesamtartenliste aufgenommener Vogelarten

Art wissenschaftlich	Art deutsch	Planungsrelevant?	Status im UG
<i>Turdus merula</i>	Amsel	Nein	
<i>Haematopus ostralegus</i>	Austernfischer	Nein	
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	Nein	
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	Ja	Durchzügler
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn	Nein	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Blaumeise	Nein	
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	Ja	Brutvogel
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	Nein	
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	Nein	
<i>Coloeus monedula</i>	Dohle	Nein	
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	Nein	
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	Nein	
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	Ja	Nahrungsgast
<i>Pica pica</i>	Elster	Nein	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	Nein	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	Ja	Nahrungsgast / Durchzügler
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	Nein	
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	Nein	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	Ja	Brutvogel
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel	Nein	
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	Nein	
<i>Anser anser</i>	Graugans	Nein	
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	Ja	Nahrungsgast
<i>Chloris chloris</i>	Grünfink	Nein	
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	Nein	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	Nein	
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	Nein	
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	Nein	
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	Nein	

<i>Phasianus colchicus</i>	Jagdfasan	Nein	
<i>Branta canadensis</i>	Kanadagans	Nein	
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	Ja	Brutvogel
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	Nein	
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	Nein	
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	Ja	Nahrungsgast
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	Nein	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	Ja	Nahrungsgast
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	Ja	Brutvogel
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Lachmöwe	Ja	Nahrungsgast
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	Nein	
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	Ja	Brutvogel
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	Ja	Nahrungsgast
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	Ja	Nahrungsgast
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgasmücke	Nein	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	Ja	Brutvogel
<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Nilgans	Nein	
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	Nein	
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	Ja	Nahrungsgast
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	Nein	
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrhammer	Nein	
<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl	Ja	Durchzügler
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	Ja	Durchzügler
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	Nein	
<i>Motacilla flava</i>	Schafstelze	Nein	
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger	Ja	Brutvogel
<i>Mareca streptera</i>	Schnatterente	Ja	Durchzügler
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	Ja	Brutvogel
<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe	Ja	Nahrungsgast
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	Nein	
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	Ja	Nahrungsgast
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	Ja	Brutvogel
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	Nein	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	Nein	
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn	Nein	
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	Ja	Brutvogel
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube	Nein	
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	Ja	Nahrungsgast
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	Ja	Nahrungsgast
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	Ja	Durchzügler

<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	Nein	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	Nein	

### **Baumpieper**

Bei der sechsten Kartierung konnten zwei Baumpieper beobachtet werden. Die Langstreckenzieher befinden sich Anfang Mai noch auf dem Zug (ANDRETZKE et al. 2005). Da bei späteren Kartierungen keine Baumpieper mehr entdeckt wurden, ist davon auszugehen, dass die Tiere das UG als Rastgebiet nutzen, jedoch nicht zur Brut.

### **Bluthänfling**

Bei sieben Kartierungen wurden insgesamt zehn Bluthänfling-Kontakte erfasst. Die Beobachtungen beinhalteten teils mehrere (bis zu sieben) Tiere beider Geschlechter. Aus den Beobachtungen konnten drei Brutverdachtsfälle konstruiert werden. Der Mittelpunkt eines der Reviere befindet sich nur etwa 100 m westlich des geplanten Eingriffs, sodass das Revier bis in den Bereich des geplanten Eingriffs reicht.

### **Eisvogel**

Bei den Kartierungen zehn und elf wurden Eisvögel aufgenommen. Die Tiere besetzen teils Reviere enormer Größe (ANDRETZKE et al. 2005). Bruten der Art am Ufer des Wesel-Datteln-Kanals sind aufgrund der Ufergestaltung sehr unwahrscheinlich. Bruten an der Lippe sind möglich, jedoch ergab die Kartierung keinerlei Hinweise darauf, sodass kein Revier im UG abgegrenzt werden konnte.

### **Flussuferläufer**

Die einzige Beobachtung der Art bei der zehnten Kartierung lässt keine Revierabgrenzung der Art im UG zu. Flussuferläufer weisen eine sehr große Spanne in der Zugzeit auf (ANDRETZKE et al. 2005), sodass es sich um ein ziehendes oder unverpaartes Tier handeln könnte. Möglich ist auch eine Brut in der Umgebung und eine Nutzung des UG als Nahrungshabitat.

### **Gartenrotschwanz**

Bei sechs Kartierungen wurden acht Beobachtungen der Art aufgenommen. Aus den Beobachtungen konnten auf Grundlage der artspezifischen Wertungsgrenzen (ANDRETZKE et al. 2005) zwei Brutverdachtsfälle konstruiert werden. Eines der Reviere liegt teilweise im Bereich des geplanten Eingriffs, das Zweite östlich knapp außerhalb des UG.

### **Graureiher**

Bei elf Kartierungen konnten Graureiher aufgenommen werden. Es handelte sich dabei stets um nahrungssuchende oder überfliegende Tiere. Bei der ersten Kartierung wurde ein Nistmaterial



tragendes Tier beobachtet. Die Kartierungen ergaben jedoch keine Brutkolonie der Art im UG. Das UG ist daher nicht als Revier der Art zu betrachten, sondern lediglich als Nahrungshabitat.

### **Kiebitz**

Sechs Kartierungen ergaben elf Kiebitz-Sichtungen. Anhand der artspezifischen Wertungsgrenzen (ANDRETZKE et al. 2005) lassen sich drei Reviere in Form von Brutverdachtsfällen konstruieren. Eines der Reviere befindet sich knapp außerhalb des 500 m-Kartierradius.

### **Kleinspecht**

Aus der einzigen Aufnahme eines trommelnden Kleinspechts beim ersten Kartiergang lässt sich kein Revier der Art im UG konstruieren. Kleinspechte weisen große Aktionsradien auf, sodass ein Revier im Umfeld des UG denkbar ist und das UG als Nahrungshabitat genutzt wird.

### **Kormoran**

Bei acht Kartiergängen wurden insgesamt zehn Kormoran-Beobachtungen dokumentiert. Es handelte sich bei allen Beobachtungen um überfliegende oder nahrungssuchende Tiere. Es gibt keine Hinweise auf eine Brutkolonie der Art im UG. Reviere konnten nicht abgegrenzt werden, somit ist die Art im UG als Nahrungsgast zu bewerten.

### **Kuckuck**

Bei drei Kartierungen konnten Kuckucke aufgenommen werden. Bei der achten Kartierung wurden zwei Tiere parallel verhört. Aus den Beobachtungen können entsprechend der artspezifischen Wertungsgrenzen (ANDRETZKE et al. 2005) zwei Brutverdachtsfälle konstruiert werden.

### **Lachmöwe**

Die bodenbrütende Art wurde bei sieben Kartierungen beobachtet. Die Beobachtungen dokumentierten überfliegende, nahrungssuchende und rufende Tiere. Aus den Beobachtungen lassen sich für die Lachmöwe keine Reviere konstruieren, sodass das UG als Nahrungshabitat für die Art zu werten ist.

### **Mäusebussard**

Bei fünf Kartierungen konnten sieben Beobachtungen von Mäusebussarden aufgenommen werden. Unter anderem wurde das arttypische Verhalten aufgenommen, bei der ein Tier das Revier im kreisenden Flug rufend abgrenzt (ANDRETZKE et al. 2005). Somit kann ein Brutverdacht der Art konstruiert werden. Im UG konnte kein besetzter Horst entdeckt werden. Aufgrund der Reviergröße des Greifvogels ist das gesamte UG als Revier zu betrachten.

### **Mehlschwalbe**

Bei der zehnten Kartierung wurden Mehlschwalben aufgenommen. Die Kartierungen lieferten keine Hinweise auf Mehlschwalben-Nester im UG, sodass davon auszugehen ist, dass das UG als Nahrungshabitat genutzt wird.

### **Mittelspecht**

Die einzige Registrierung eines trommelnden Mittelspechtes bei der zweiten Kartierung reicht nicht zur Konstruktion eines Revieres der Art aus. Das UG ist als Nahrungshabitat der Art zu werten.

### **Nachtigall**

Bei acht Kartierungen wurden 37 Nachtigall-Kontakte aufgenommen. Der Abgleich der aufgenommenen Verhaltensweisen mit den artspezifischen Wertungsgrenzen (ANDRETZKE et al. 2005) ergibt zehn Brutverdachtsfälle im UG. Diese liegen alle nördlich des Eingriffs, überwiegend im Bereich zwischen Lippe und Kanal.

### **Rauchschwalbe**

Bei zwei Kartierungen wurden nahrungssuchende Rauchschwalben aufgenommen. Brutplätze der Art wurden nicht entdeckt, sodass das UG als Nahrungshabitat der Art zu werten ist.

### **Rohrschwirl**

Bei der fünften Kartierung wurde ein singender Rohrschwirl entdeckt. Der Langstreckenzieher befand sich wahrscheinlich Ende April noch auf dem Durchzug ins Brutgebiet. Ein Revier im UG lässt sich aus der einzigen Beobachtung nicht konstruieren.

### **Rohrweihe**

Bei der dritten Kartierung wurde östlich des Plangebietes eine nach Süden abfliegende Rohrweihe beobachtet. Der Zugvogel kann sich aufgrund der Jahreszeit noch auf dem Zug befunden haben (ANDRETZKE et al. 2005). Bei keiner weiteren Kartierung wurden Rohrweihen aufgenommen, sodass das Tier als Rastvogel zu bewerten ist.

### **Schilfrohrsänger**

Bei drei Kartierungen wurden balzende Schilfrohrsänger aufgenommen. Aus den Aufnahmen konnte anhand der artspezifischen Wertungsgrenzen (ANDRETZKE et al. 2005) ein Brutverdacht konstruiert werden.

### **Schnatterente**

Bei der vierten Kartierung wurden zwei überfliegende Schnatterenten beobachtet. Die Tiere sind aufgrund der einzigen Sichtung im UG als Durchzügler zu werten.

### **Schwarzspecht**

In einem kleinen Gehölzbestand mit teils alten Bäumen zwischen Kanal und Lippe wurden bei der ersten und sechsten Kartierung balzende Schwarzspechte aufgenommen. Aus den Beobachtungen lässt sich, entsprechend der artspezifischen Wertungsgrenzen (ANDRETZKE et al. 2005), ein Brutverdacht nördlich des UG zwischen Lippe und Kanal konstruieren.

### **Silbermöwe**

Bei der zweiten Kartierung wurde eine über dem Kanal fliegende Silbermöwe beobachtet. Aus der einzigen Beobachtung lässt sich kein Revier des Koloniebrüters im UG konstruieren.

### **Sperber**

Bei der vierten Kartierung wurde ein ansitzender Sperber an einer Ruine auf der Insel zwischen Kanal und Lippe entdeckt. Aus der einzigen Beobachtung des Tieres lässt sich kein Revier konstruieren.

### **Star**

Bei zehn Kartierungen wurden insgesamt 40 Kontakte mit Staren registriert. Entsprechend der artspezifischen Wertungsgrenzen (ANDRETZKE et al. 2005) lassen sich daraus ein Brutnachweis und sechs Brutverdachtsfälle konstruieren. Der Brutnachweis konnte in einer Gehölzreihe nahe des Plangebietes verortet werden.

### **Teichrohrsänger**

Bei den Kartierungen 8, 9, 11 und 12 konnten insgesamt sechs Kontakte mit Teichrohrsängern verzeichnet werden. Aus den Beobachtungen konnten, anhand der artspezifischen Wertungsgrenzen (ANDRETZKE et al. 2005), zwei Brutverdachtsfälle konstruiert werden.

### **Turmfalke**

Bei den Kartierungen drei und elf konnten nahrungssuchende bzw. rufende Turmfalken aufgenommen werden. Die Beobachtungen lassen keine Revierkonstruktion zu.

### **Wanderfalke**

Bei der elften Kartierung wurde ein fliegender Wanderfalke beobachtet, der von Rabenkrähen gehasst wurde und das UG verließ. Aus der einzigen Beobachtung der Art konnte kein Revier konstruiert werden.

## Wasserralle

Bei der fünften Kartierung wurde eine rufende Wasserralle im geeigneten Habitat verhört. Die Art wurde bei keiner weiteren Kartierung aufgenommen. Möglicherweise handelte es sich bei dem verhörten Tier um ein spät ziehendes Exemplar.

Die Beobachtung lässt den Schluss zu, dass sich das Tier noch auf dem Zug befand oder ein möglicher Brutplatz aufgegeben wurde.

### 2.1.4 Ergebnisse der Kartierung von Eulenvögeln

Die zwei Eulenkartierungen verliefen ergebnislos. Keine Eule antwortete auf die eingesetzten Klangattrappen und außerhalb der Lockrufe wurden keine anderen dämmerungs- und nachtaktiven Vogelarten aufgenommen.

### 2.1.5 Fazit der avifaunistischen Kartierungen

Im Rahmen einer Brutvogelkartierung wurde das UG auf Vorkommen planungsrelevanter und weiterer Brutvogelarten untersucht. Im UG wurden 28 planungsrelevante und insgesamt 71 Vogelarten registriert. Für neun der planungsrelevanten Arten konnten insgesamt 32 Reviere konstruiert werden. Die übrigen Arten kamen als Nahrungsgast, Durchzügler oder mit Erfassungen außerhalb der Wertungsgrenzen vor, sodass keine Reviere abgeleitet werden können. Da Brutreviere und Nahrungs- und Rasthabitats verschiedener Arten beeinträchtigt werden können, werden in Kapitel 3 Vermeidungsmaßnahmen benannt.

## 2.2 Kartierung von Fledermäusen

Es wurden acht Kartiergänge zur Erfassung von Fledermäusen durchgeführt. Die Kartierungen wurden im Zeitraum von Mai bis September 2022 durchgeführt (Tabelle 4). Als Untersuchungsgebiet (UG) wurde entsprechend des Methodenhandbuches zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen (MKULNV NRW 2017) der Vorhabenbereich zuzüglich eines Radius von 300 m angenommen. Der Fokus der Kartierungen wurde auf die eher ländlich geprägte Umgebung des UG gelegt, da diese das durch die Planung verlorengelassene Habitat repräsentiert. Der dichte Siedlungsbereich wurde teilweise ausgespart.

Tabelle 4: Kartiertermine der Fledermauskartierungen und Wetterdaten

#	Art der Kartierung	Datum	Zeit	Kartierer	Witterung und Bemerkung
1	Detektor- Transektkartierung	12.05.2022	20:40 – 23:40	Daniel Winter	17-15°C, Wind bis 15km/h, leicht bewölkt, kein Regen
2	Detektor- Transektbegehung	30.05.2022	21:04 – 23:58	Daniel Winter	10°C, Wind bis 5km/h, klarer Himmel, kein Regen
3	Detektor- Transektkartierung	11.06.2022	21:18 – 00:18	Daniel Winter	22°C, Wind bis 15km/h, leicht bewölkt, kein Regen
4	Detektor-	28.06.2022	21:23 –	Daniel Winter	24°C, Wind bis 5km/h, leicht bewölkt, kein

	Transektkartierung		00:23		Regen
5	Detektor- Transektkartierung	11.07.2022	21:15 – 00:18	Daniel Winter	21°C, Wind bis 15km/h, mäßig bewölkt, kein Regen
6	Detektor- Transektkartierung	28.07.2022	20:53 – 23:52	Daniel Winter	19°C, Wind bis 15km/h, klarer Himmel, kein Regen
7	Detektor- Transektkartierung	24.08.2022	20:05 – 23:05	Daniel Winter	25-28°C, Wind bis 5km/h, klarer Himmel, kein Regen
8	Detektor- Transektkartierung	06.09.2022	19:30 – 22:35	Daniel Winter	25-21°C, Wind bis 15km/h, leicht bewölkt, kein Regen

Die Detektor-Transektkartierungen wurden je ab 30 Minuten vor Sonnenuntergang durchgeführt. Das UG wurde möglichst engmaschig über das bestehende Wegenetz in einer Geschwindigkeit von ~1 km/h abgeschritten. Für die Erfassung wurden Tage gewählt, an denen nur geringe Windstärken herrschten, kein Niederschlag fiel und ausreichende Temperaturen für Fledermausaktivitäten herrschten. Zur mobilen bioakustischen Erfassung mittels Zeitdehnungsdetektor wurde ein BATLOGGER M der Firma Elekon benutzt. Die Geräte zeichnen Ultraschalltöne in Echtzeit und im Vollspektrum (15-155 kHz) auf. Darüber hinaus zeichnen sie Metadaten, wie den GPS-Standort, die Temperatur und die Zeit der Aufnahme, auf. Die verwendeten Trigger entsprechen dabei jeweils den Standardeinstellungen des Herstellers (Abbildung 1).

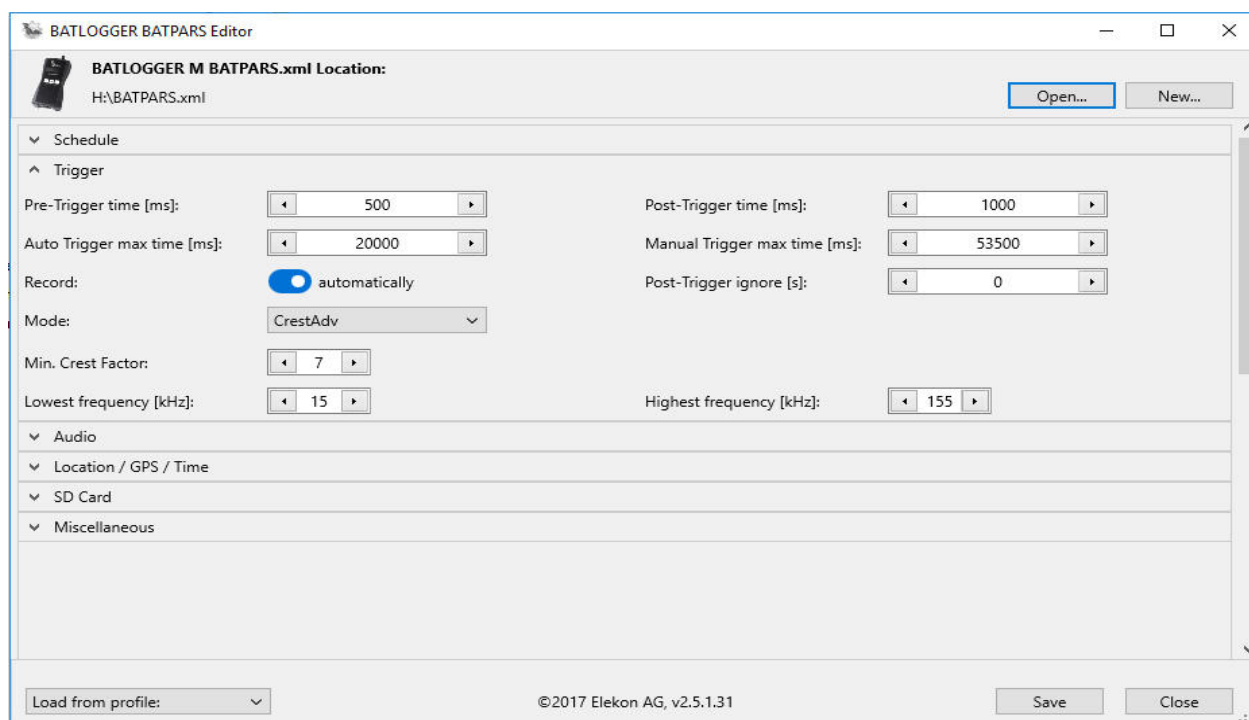


Abbildung 1: Trigger-Parameter des Batloggers

Alle Aufnahmen wurden manuell in der Version 2.1 der Software BatExplorer der Firma Elekon ausgewertet. Auf die automatische Artbestimmung wurde aufgrund möglicher Ungenauigkeiten verzichtet. Stattdessen wurden alle aufgenommenen Daten händisch validiert bzw. Fehlafnah-

men gelöscht. Valide Daten wurden, wenn möglich, unter Zuhilfenahme einschlägiger Literatur (z.B. DIETZ et al. 2016; RUNKEL et al. 2018; SKIBA 2003), Arten, Gattungen oder Rufgruppen zugeordnet. Zusätzlich zu den Detektoraufnahmen wurde das beobachtete Verhalten punktvortet notiert, sodass später funktionale Räume im UG benannt werden können.

### 2.2.1 Ergebnisse der Fledermauskartierung

An den acht Kartierterminen wurden insgesamt 1.389 Fledermauskontakte aufgenommen. Bei der Mehrzahl der Aufnahmen (1.086) handelt es sich um nicht spezifizierbare Rufe oder Flug- und Suchrufe. Die genaue Zusammensetzung der Kontakte ist in Tabelle 5 dargestellt. Sofern die Kontakte nicht weiter spezifiziert sind, handelt es sich um Flugrufe. Die Kartendarstellung befindet sich im Anhang.

Aufgrund der Aufnahmelänge (sehr kurze Aufnahmen mit nur wenigen Rufen) oder der Qualität (z.B. durch Störgeräusche, hohe Entfernung oder Hindernisse) können bei einigen Aufnahmen keine Arten bestimmt werden. Diese Aufnahmen wurden, wenn möglich, bis zur Gattung bestimmt oder Rufgruppen (mehrere Arten, z. T. gattungsübergreifend, die aufgrund ihrer sehr ähnlichen Rufe in vielen Fällen nicht eindeutig auseinandergehalten werden können) zugeordnet.

Tabelle 5: Anzahl, Arten und Verhaltensweisen der Fledermausaufnahmen

Anzahl	Art	Verhalten
13	Unbestimmte Fledermaus	1x Sozialrufe
7	Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	1x Fangrufe
5	Unbestimmte Mausohren ( <i>Myotis spec.</i> )	Flugrufe
7	„Nyctaloid“: Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> ), Kleinabendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> ), Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> ) oder Zweifarbfliegenfledermaus ( <i>Vespertilio murinus</i> )	Flugrufe
1	Kleinabendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> ) oder Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	Flugrufe
8	Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> ),	1x Fangrufe
50	Unbestimmter Abendsegler ( <i>Nyctalus spec.</i> )	1x Fangrufe
31	Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	5x Fangrufe
1.248	Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	96x Sozialrufe, 233x Fangrufe
13	Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	Flugrufe
6	Unbestimmte Langohrfledermäuse ( <i>Plecotus spec.</i> )	Flugrufe

Die Verteilung der aufgenommenen Fledermauskontakte erstreckt sich über das gesamte UG. Vor allem entlang linearer Strukturen ergeben sich Häufungen von Fledermauskontakten. Entlang dreier linearer Strukturen konnten bemerkenswerte Leitstrukturen ausgemacht werden. Die Leitlinien befinden sich nördlich des geplanten Eingriffs am Feldrand und entlang des Kanals.

Die Identifizierung der Strukturen erfolgte anhand gehäuft auftretender Fledermauskontakte in den Bereichen und anhand von Sichtbeobachtungen während der Kartierungen. In den benannten Bereichen wurde auch ein großer Teil der Sozial- und Fangrufe registriert. Der überwiegende Anteil der aufgenommenen Sozialrufe stammt von Zwergfledermäusen (Tabelle 5).

An der südlichen Grenze des geplanten Eingriffs befindet sich eine Straßenlaterne, in deren Lichtkegel vermehrt jagende Fledermäuse beobachtet werden konnten. Darüber hinaus wurden in diesem Bereich vermehrt Fangrufe (feeding buzzes) aufgenommen.

Neben der allgemein häufigen Zwergfledermaus konnten diverse weitere Arten oder Rufkomplexe ausgemacht werden. Da diese jedoch nur mit geringer Abundanz und lediglich mit Flugrufen aufgenommen wurden, können keine weitergehenden Aussagen zur Nutzung des UG durch diese Arten getroffen werden.

### **2.2.2 Fazit der Fledermauskartierungen**

In allen zugänglichen Bereichen des UG wurden Fledermäuse aufgenommen. Es konnten verschiedene essenzielle Habitatstrukturen der Artengruppe ausgemacht werden. Dabei handelt es sich um Leitlinien und ein Jagdhabitat. Den essenziellen Habitatstrukturen wird in Bezug auf Fledermausvorkommen eine besondere Lebensraumfunktion zugeschrieben, welche durch die Planung zerstört oder entwertet werden können. Daher werden in Kapitel 3 Vermeidungsmaßnahmen benannt.

## **3 Handlungsempfehlung**

Im UG wurden 71 Vogelarten kartiert. 28 dieser Arten sind planungsrelevant. Aus den Aufnahmen konnten 32 Reviere von neun unterschiedlichen Arten konstruiert werden. Dabei handelt es sich um einen Brutnachweis und 31 Brutverdachtsfälle.

Darüber hinaus wurde festgestellt, dass das Gebiet durch diverse Fledermausarten genutzt wird. Es wurden essenzielle Habitatstrukturen in Form eines Jagdhabitats und diverser Leitlinien identifiziert. Somit obliegen diversen Lebensräumen im UG besondere Funktionen in Bezug auf den Artenschutz.

### **3.1 Vermeidungsmaßnahmen Vögel**

#### **Berücksichtigung der Allgemeinen Schutzzeit nach § 39 BNatSchG**

Sofern Rodungsmaßnahmen, Baumfällungen und Vegetationsentfernungen im Rahmen des Vorhabens notwendig werden, so sollten diese stets außerhalb der allgemeinen Schutzzeit nach § 39 BNatSchG zwischen Oktober und Februar durchgeführt werden. So kann vermieden werden, dass Vögel verletzt, getötet oder in ihrer Fortpflanzung gestört werden.

### **Ausgleich zweier entwerteter Kiebitz-Reviere**

Östlich des geplanten Eingriffs wurden drei Kiebitz-Reviere konstruiert. Eines der Reviere befindet sich knapp außerhalb des 500 m-Kartierradius, die übrigen darin. Es ist davon auszugehen, dass zwei Reviere der „Art mit lärmbedingt erhöhter Gefährdung durch Prädation“ (BMVBS (2010) durch das geplante Vorhaben entwertet werden. Da durch das geplante Vorhaben Ackerflächen verlorengehen, sollte der Ausgleich entsprechend der Methodenblätter O2.1 und O2.2 „Entwicklung und Pflege von Habitaten im Acker“ (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH 2021) erfolgen. Die Maßnahme sollte im Umkreis (<500 m) der Lokalpopulation und mindestens im Verhältnis 1:1 zur verlorengehenden Fläche erfolgen.

### **Brutreviere für die kein Bedarf zum Ausgleich gesehen wird**

Zwei der drei **Bluthänfling**-Reviere befinden sich zwischen Kanal und Lippe. Die Effektdistanz von Bluthänflingen beträgt 200 m (BMVBS 2010). Aufgrund der räumlichen Trennung und der hohen Distanz zum Eingriff ist nicht davon auszugehen, dass das Vorhaben negative Auswirkungen auf die beiden Reviere haben kann. Ein weiteres Revier befindet sich teilweise im Bereich des Eingriffs. Das Revier ist jedoch bereits durch über 60% durch Siedlungsraum mit entsprechender Begleitvegetation geprägt. Der Teil des konstruierten Reviers, der in die Planung reicht, ist verhältnismäßig gering. Zudem soll dort ebenfalls Siedlungsraum mit typischer Begleitvegetation (Straßenbepflanzung und Hausgärten) entstehen, sodass von keiner wesentlichen Verschlechterung des Reviers durch das Vorhaben auszugehen ist.

Eines der **Gartenrotschwanz**-Reviere befindet sich nordöstlich des geplanten Eingriffs außerhalb des 500 m-Kartierradius. Ein weiteres Revier befindet sich unmittelbar östlich des geplanten Eingriffs und ragt teilweise in den Bereich. Der östliche Teil des Plangebietes soll mit einer fast 3.000 m<sup>2</sup> großen extensiven Grünfläche ausgestattet werden. Dabei handelt es sich um den Bereich, der an das Revier der Art grenzt. Somit ist davon auszugehen, dass keine wesentliche Verschlechterung des Reviers und seiner Nahrungsgrundlage von der Planung ausgeht und die ökologische Funktion des Reviers erhalten bleibt.

Die beiden konstruierten **Kuckuck**-Reviere befinden sich zwischen Lippe und Kanal. Die Distanz von den Reviergrenzen zum geplanten Eingriff ist größer als die Effektdistanz der Art (300 m) (BMVBS 2010). Somit sind keine negativen Auswirkungen auf Reviere Kuckuck-Reviere zu erwarten.

Das gesamte UG ist als Revier des **Mäusebussards** anzusehen. Durch das geplante Vorhaben gehen keine (potenziellen) Horstbäume verloren, sodass das Vorhaben hauptsächlich Auswirkungen auf die Jagdhabitats der Art hat. Da sich im direkten Umfeld des geplanten Eingriffs vielfältige ebenfalls geeignete Nahrungshabitats für die Art befinden, ist nicht davon auszugehen, dass das Vorhaben negative Auswirkungen auf die Lokalpopulation des Mäusebussards hat.



**Stare** weisen eine hohe Flexibilität bezüglich ihrer Brutplatzwahl auf. Sie besiedeln vielfältige Lebensräume von Wäldern bis hin zu Neubaugebieten, sofern es ausreichend Brutplätze und Nahrungsmöglichkeiten gibt (ANDRETTZKE et al. 2005). Durch das geplante Vorhaben gehen keine Brutplätze der Art verloren. Zwar geht ein Teil des Nahrungshabitats verloren, jedoch wird das geplante Vorhaben auch neue Nahrungshabitate für die opportunistische Art hervorbringen.

Neun der Zehn **Nachtigall**-Reviere befinden sich zwischen Lippe und Kanal. Das übrige Revier befindet sich nordöstlich des Eingriffs nahe dem Kanal. Die Effektdistanz der Nachtigall liegt bei 200 m (BMVBS 2010). Alle Reviere liegen teils deutlich über 200 m vom geplanten Eingriff entfernt, sodass von keinen negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die Lokalpopulation der Art auszugehen ist.

Das Revier des **Schilfrohrsängers** befindet sich zwischen Lippe und Kanal. Die Distanz von den Reviergrenzen zum geplanten Eingriff ist größer als die Effektdistanz der Art (100 m) (BMVBS 2010). Gleiches gilt für das **Schwarzspecht**- und **Teichrohrsänger**-Revier.

### Übrige Vogelarten

Das UG wurde für folgende Arten als Nahrungshabitat identifiziert: Eisvogel, Flussuferläufer, Graureiher, Kleinspecht, Kormoran, Lachmöwe, Mehlschwalbe, Mittelspecht, Rauchschwalbe, Silbermöwe, Sperber, Turmfalke und Wanderfalke. Aufgrund ausreichender vergleichbarer Habitate in der Umgebung des geplanten Eingriffs ist nicht davon auszugehen, dass die Nahrungsgrundlage in Folge des Vorhabens in einer Größenordnung dezimiert wird, die dazu geeignet ist, die Lokalpopulationen dieser Arten zu beeinträchtigen. Auch ein negativer Einfluss auf die durchziehenden Vogelarten (Baumpieper, Rohrschwirl, Rohrweihe, Schnatterente und Wasserläufer) ist nicht zu erwarten. Diese Arten fokussieren sich vor allem auf den Bereich zwischen Lippe und Kanal, in den im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben nicht eingegriffen wird.

### Vogelverträgliche Glasgestaltung

Eine Bebauung des UG birgt betriebsbedingte Gefahren für Vögel in Form von transparenten und spiegelnden Glaselementen, die von Vögeln nicht als Hindernis wahrgenommen werden können. Aufgrund des Vorkommens planungsrelevanter Arten, deren Beeinträchtigung möglicherweise erhebliche Auswirkungen auf die Lokalpopulation haben kann, soll bei der Errichtung sämtlicher Glaselemente darauf geachtet werden, dass sog. „vogelfreundliches Glas“ (vgl. „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht, Schweizerische Vogelwarte Sempach, 2012“ (SCHMID et al. 2012) und „Vogelanprall an Glasflächen - Geprüfte Muster“ (RÖSSLER et al. 2014)) verwendet wird. Insbesondere im Randbereich der Bebauung soll entspiegeltes oder entsprechend o.g. Leitfäden gestaltetes Glas zur Anwendung kommen, um die Auswirkungen auf in das UG migrierende Vögel gering zu halten. Die benannte Art der Glasgestaltung soll auch bei größeren Glasflächen zur Anwendung kommen.

## 3.2 Vermeidungsmaßnahmen Fledermäuse

Im Gebiet konnten essenzielle Habitatstrukturen (Leitstrukturen, Jagdhabitat) für Fledermäuse ausgemacht werden. Die Leitstrukturen wurden außerhalb des Eingriffes festgestellt, sodass von keinen negativen Auswirkungen auf die Strukturen durch das Vorhaben auszugehen ist.

Gleiches gilt für die ausgewiesenen Jagdhabitats im UG. Diese befinden sich zwar zum Teil in der Nähe des Eingriffes, jedoch ist nicht von negativen Auswirkungen der Strukturen durch das räumlich begrenzte Vorhaben auszugehen.

### Beschränkung der Baustellen- und Anlagenbeleuchtung

Künstliche Beleuchtung kann erhebliche negative Auswirkungen für verschiedene Tierarten (Insekten, Fledermäuse, Vögel) hervorrufen (GEIGER et al. 2007). Falls im Rahmen des Vorhabens öffentliche Beleuchtungsanlagen, z.B. für die Gebietserschließung oder private Beleuchtungen, z.B. als Fassadenbeleuchtung, Beleuchtungen an Gebäudezugängen und -zufahrten oder im Garten, geplant werden, so sollen diese „fledermausfreundlich“ beschaffen sein. Generell soll die Notwendigkeit von Außenbeleuchtung kritisch hinterfragt und auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Bei nicht zu vermeidender Notwendigkeit von Beleuchtung soll die Beleuchtung jedoch möglichst so erfolgen, dass negative Auswirkungen auf Fledermäuse und weitere Artengruppen minimiert werden. Anwendungshinweise dazu liefern z.B. GEIGER et al. (2007), SPOELSTRA et al. (2017) und VOIGT et al. (2018).

## 4 Fazit

Die Kartierungen ergaben diverse Artvorkommen planungsrelevanter und nicht-planungsrelevanter Arten im Untersuchungsgebiet. Da negative Auswirkungen des Vorhabens auf die Artvorkommen nicht ausgeschlossen werden können, wurden Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen. Bei Berücksichtigung dieser ist sichergestellt, dass durch das Vorhaben:

- keine Tiere verletzt oder getötet werden (entspr. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG),
- keine Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so gestört werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (entspr. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG),
- keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt (entspr. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG).

Bochum, 11. November 2022

P. Bednarz

Patrick Bednarz

Buteo Landschaftsökologen

## 5 Literaturverzeichnis

ANDRETTZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K. (2005): Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. Hrsg.: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.

BMVBS, (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bonn.

BNATSCHG (2009): "Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist. o. O.

BOSCHERT, M., SCHWARZ, J. & SÜDBECK, P. (2005): Einsatz von Klangattrappen. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 80–87.

BUTEO LANDSCHAFTSÖKOLOGEN (2021): Artenschutzprüfung – Stufe I zum Städtebaulichen Planungskonzept für den Bebauungsplan Nr. 250 „Ortsarrondierung Sickingmühle – Im Kamp“ in Marl. o. O.

DIETZ, C., NILL, D. & HELVERSEN, O. von (2016): Handbuch der Fledermäuse - Europa und Nordwestafrika. 2. Auflage. Stuttgart. 416 S.

FISCHER, S., FLADE, M. & SCHWARZ, J. (2005): Revierkartierung. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 47–58.

FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring – Aktualisierung 2020 Anhang B Maßnahmen-Steckbriefe (Artspezifisch geeignete Maßnahmen). o. O.

GEIGER, A., KIEL, E.-F. & WOIKE, M. (2007): Künstliche Lichtquellen - Naturschutzfachliche Empfehlungen. Natur in NRW. (Heft 4/07). S. 46–48.

GUTHMANN, E., ACKERMANN, D., MEBS, T., MÜSKENS, G. & THISSEN, J. (2005): Bestandentwicklung und Bruterfolg des Mäusebussards Buteo Buteo in Nordrhein-Westfalen von 1974-2003. Charadrius. (Heft 4). S. 161–177.

LANUV, (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2016): Arbeitsanleitung für Brutvogel-Revierkartierungen im Auftrag des LANUV NRW. o. O.

LANUV, (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2020): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Planungsrelevante Arten. <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>

LANUV, (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2022): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Planungsrelevante Arten. <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>

MKULNV NRW, (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz) (2013a): Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen. Maßnahmensteckbriefe Vögel NRW. Düsseldorf.

MKULNV NRW, (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz) (2013b): Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen. Maßnahmensteckbriefe Säugetiere NRW. Düsseldorf.

MKULNV NRW, (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz) (2017): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (M. Klußmann, J. Lüttmann, J. Bettendorf, R. Heuser) & STERNA Kranenburg (S. Sudmann) u. BÖF Kassel (W. Herzog). Schlussbericht zum Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13. online. o. O.

RÖSSLER, M., BIOLOGISCHE STATION HOHENAU-RINGELSDORF, DOPPLER, W. & WIENER UMWELTANWALTSCHAFT (2014): Vogelanprall an Glasflächen - Geprüfte Muster. 3. Auflage. o. O.

RUNKEL, V., GERDING, G. & MARCKMANN, U. (2018): Handbuch: Praxis der akustischen Fledermauserfassung. Hamburg. 260 S.

SCHMID, H., DOPPLER, W., HEYNEN, D. & RÖSSLER, M. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarb. Aufl. Sempach. 57 S.

SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 1. Aufl. Hohenwarsleben.

SPOELSTRA, K., VAN GRUNSVEN, R. H. A., RAMAKERS, J. J. C., FERGUSON, K. B., RAAP, T., DONNERS, M., VEENENDAAL, E. M. & VISSER, M. E. (2017): Response of bats to light with different spectra: light-shy and agile bat presence is affected by white and green, but not red light. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences **284**. (Heft 1855). S. 20170075.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 S.

VOIGT, C. C., AZAM, C., DEKKER, J., FERGUSON, J., FRITZE, M., GAZARYAN, S., HÖLKER, F., JONES, G., LEADER, N., LEWANZIK, D., LIMPENS, H., MATHEWS, F., RYDELL, J., SCHOFIELD, H., SPOELSTRA, K. & ZAGMAJSTER, M. (2018): Guidelines for consideration of bats in lighting projects. Bonn.

## 6 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kartiertermine der Brutvogelkartierungen und Wetterdaten .....	3
Tabelle 2: Kartiertermine der Abendkartierungen und Wetterdaten .....	4
Tabelle 3: Gesamtartenliste aufgenommener Vogelarten.....	5
Tabelle 4: Kartiertermine der Fledermauskartierungen und Wetterdaten.....	11
Tabelle 5: Anzahl, Arten und Verhaltensweisen der Fledermausaufnahmen .....	13

## 7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Trigger-Parameter des Batloggers.....	12
--	----

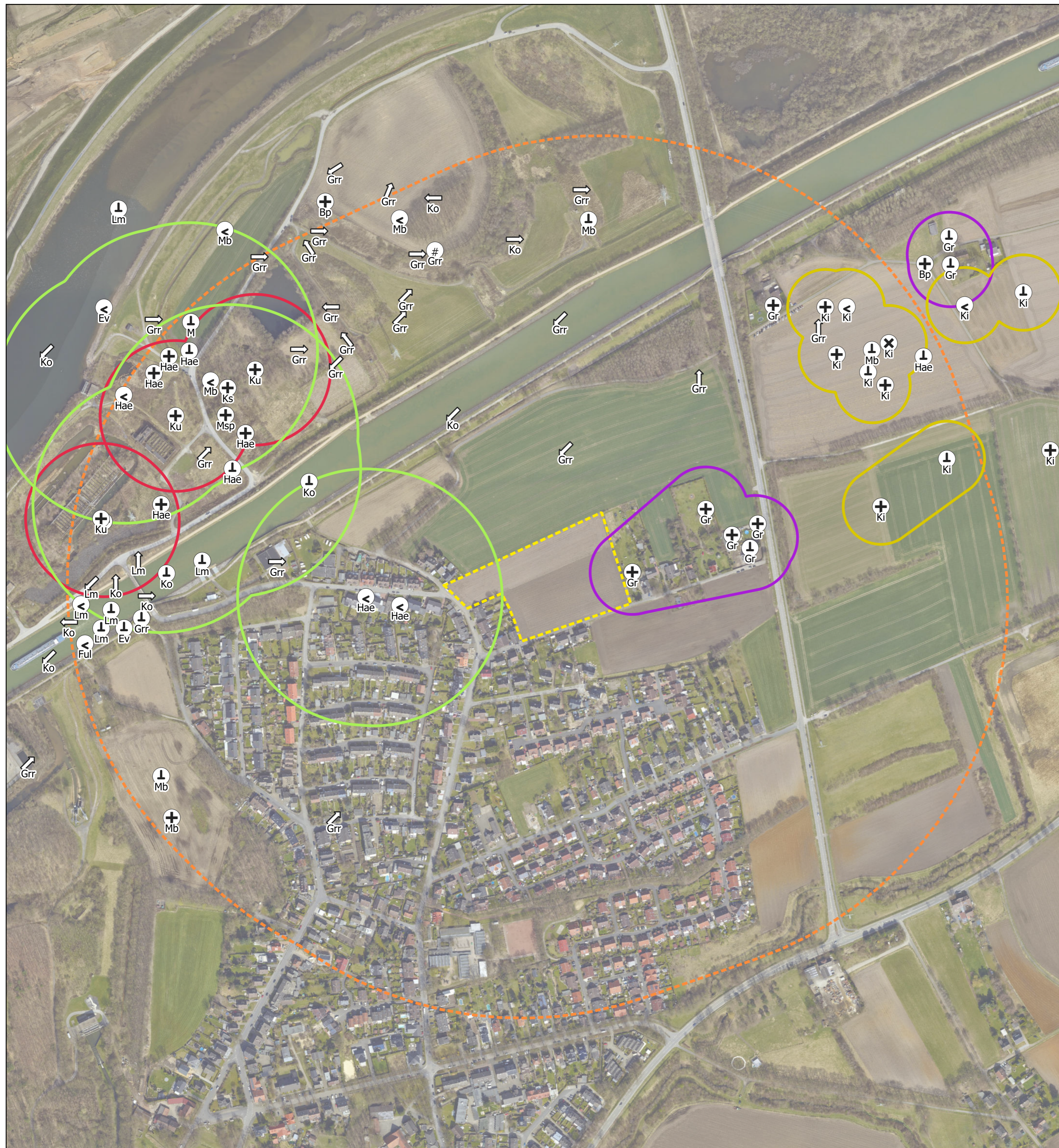
## 8 Anhang

Karte 1: Fundpunkte und Reviere planungsrelevanter Vogelarten (A - M)
---

Ortsarrondierung Sickingmühle – Im Kamp in Marl

Karte 2: Fundpunkte und Reviere planungsrelevanter Vogelarten (N - Z)


Karte 3: Fundpunkte und Fledermäuse und Habitatstrukturen



### Fundpunkte und Reviere planungsrelevanter Vogelarten (A - M)

- ⬇ Nahrungssuche
- ⬅ rufend
- ⊕ singend, balzend
- ↗ Flug (Richtung)
- # Nistmaterial tragend
- ⊗ Revierkampf
- ⬜ Revier Gartenrotschwanz
- ⬜ Revier Bluthänfling
- ⬜ Revier Kiebitz
- ⬜ Revier Kuckuck
- ⬜ Untersuchungsgebiet (500 m-Radius um den geplanten Eingriff)
- ⬜ Bereich des geplanten Eingriffs

- Bp: Baumpieper
- Ev: Eisvogel
- Ful: Flussuferläufer
- Gr: Gartenrotschwanz
- Grr: Graureiher
- Hae: Bluthänfling
- Ki: Kiebitz
- Ko: Kormoran
- Ks: Kleinspecht
- Ku: Kuckuck
- Lm: Lachmöwe
- M: Mehlschwalbe
- Mb: Mäusebussard
- Msp: Mittelspecht

Planbezeichnung: Fundpunkte und Reviere planungsrelevanter Vogelarten Arten A - M	Vorhaben: Städtebauliches Planungskonzept für den Bebauungsplan Nr. 250 „Ortsarrondierung Sickingmühle – Im Kamp“ in Marl
Auftraggeber: Stadt Marl – Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit Carl-Duisberg-Straße 165 45772 Marl	
Fachplaner: Buteo Landschaftsökologen Poststraße 111 44809 Bochum 0234 544 53 56 2 info@buteo-loek.de	 <b>Buteo Lök</b> Landschaft – Umwelt – Planung
Maßstab: 1:3.800 Blattgröße: 594x420 Datum: 16.10.2022	Plannummer: 1



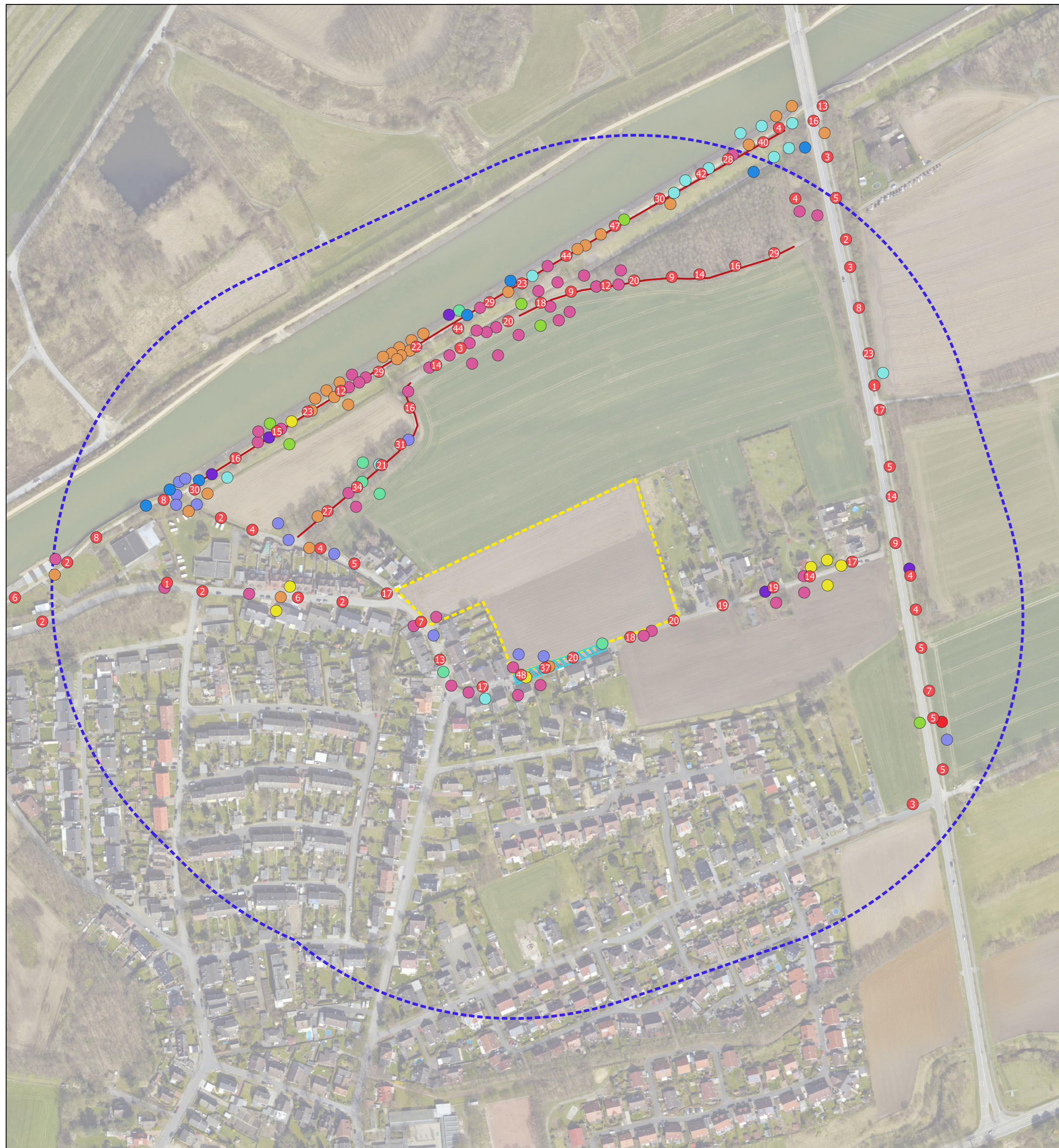
### Fundpunkte und Reviere planungsrelevanter Vogelarten (N - Z)

- futtertragend
- Nahrungssuche
- rufend
- Singend, balzend
- Flug (Richtung)
- Revier Nachtigall
- Revier Star
- Revier Schilfrohrsänger
- Revier Schwarzspecht
- Revier Teichrohrsänger
- Untersuchungsgebiet (500 m-Radius um den geplanten Eingriff)
- Bereich des geplanten Eingriffs

- N: Nachtigall
- Row: Rohrweihe
- Rs: Rauchschnalze
- Rsc: Rohrschwirl
- S: Star
- Sim: Silbermöwe
- Sn: Schnatterente
- Sp: Sperber
- Sr: Schilfrohrsänger
- Ssp: Schwarzspecht
- T: Teichrohrsänger
- Tf: Turmfalke
- Wf: Wanderfalke
- Wr: Wasserralle


Planbezeichnung: Fundpunkte und Reviere planungsrelevanter Vogelarten Arten N - Z	Vorhaben: Städtebauliches Planungskonzept für den Bebauungsplan Nr. 250 „Ortsarrondierung Sickingmühle – Im Kamp“ in Marl
Auftraggeber: Stadt Marl – Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit Carl-Duisberg-Straße 165 45772 Marl	
Fachplaner: Buteo Landschaftsökologen Poststraße 111 44809 Bochum 0234 544 53 56 2 info@buteo-loek.de	 <b>Buteo Lök</b> Landschaft - Umwelt - Planung
Maßstab: 1:3.800 Blattgröße: 594x420 Datum: 16.10.2022	Plannummer: 2





### Fundpunkte von Fledermäusen und Habitatstrukturen

- 1 Pipistrellus pipistrellus (Anzahl der Kontakte im Umfeld)
- unbestimmte Fledermaus
- Myotis nattereri
- Myotis spec.
- Nyctaloid
- Nyctalus leisleri / Eptesicus serotinus
- Nyctalus noctula
- Nyctalus spec.
- Pipistrellus nathusii
- Pipistrellus pygmaeus
- Plecotus spec.
- Leitstrukturen
- Jagdhabitat
- Untersuchungsgebiet (300 m-Radius um den geplanten Eingriff)
- Bereich des geplanten Eingriffs

<p>Planbezeichnung: Fundpunkte von Fledermäusen und Habitatstrukturen</p>	<p>Vorhaben: Städtebauliches Planungskonzept für den Bebauungsplan Nr. 250 „Ortsarrondierung Sickingmühle – Im Kamp“ in Marl</p>
<p>Auftraggeber: Stadt Marl – Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit Carl-Duisberg-Straße 165 45772 Marl</p>	
<p>Fachplaner: Buteo Landschaftsökologen Poststraße 111 44809 Bochum 0234 544 53 56 2 info@buteo-loek.de</p>	
<p>Maßstab: 1:2.500 Blattgröße: 594x420 Datum: 17.10.2022</p>	<p>Plannummer: 3</p>