

Faunistischer Fachbeitrag

zum Neuerrichtung einer zentralen Unterbringungseinrichtung
(ZUE) für Flüchtlinge in Münster.

91. Änderung FNP: Am Pulverschuppen / Coppenrathsweg /
Warendorfer Straße

Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien

Im Auftrag von:
Stadt Münster
Der Oberbürgermeister
Amt für Grünflächen, Umwelt und Nachhaltigkeit
Albersloher Weg 33
48155 Münster

Umfang 56 Seiten
Münster, 20. August 2019

Erstellt durch:



Dipl.-Biologe / Dipl.-Landschaftsökologe **Frank Wierzchowski**

Kapuzinerstraße 19 48149 Münster

Telefon 0251 3952637 Mobil 0175 1133185

frank.wierzchowski@oekoplanung-muenster.de

Bearbeiter: Dipl.-Biologe / Dipl.-Landschaftsökologe Frank Wierzchowski



Inhaltsverzeichnis

I Ausgangssituation	6
II Untersuchungsgebiet	7
III Horst- und Höhlenbaumsuche	9
3.1 Methodik	9
3.2 Ergebnisse: Darstellung und Diskussion	9
IV Brutvögel	11
4.1 Artenauswahl und Methodik	11
4.2 Ergebnisse: Darstellung und Diskussion	12
4.3 Bewertung.....	20
V Fledermäuse	22
5.1 Methodik	22
5.2 Ergebnisse: Darstellung und Diskussion	23
5.3 Bewertung nach Funktionsräumen.....	37
VI Amphibien	42
6.1 Methodik	42
6.2 Ergebnisse: Darstellung und Diskussion	43
VII Reptilien	51
7.1 Methodik	51
7.2 Ergebnisse: Darstellung und Diskussion	53
7.3 Bewertung.....	53
VIII Literatur	54

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Abgrenzungen der 91. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Münster und des UG.....	7
Abbildung 2: Ergebnisse der Horst- und Höhlenbaumsuche.....	10
Abbildung 3: Im UG und angrenzend festgestellte Vorkommen wertgebender Vogelarten (Revierzentren).	13
Abbildung 4: Im UG detektierte Fledermauskontakte (Gattung <i>Pipistrellus</i>).....	26
Abbildung 5: Im UG detektierte Fledermauskontakte (Gattungen <i>Eptesicus und Myotis</i>)....	27
Abbildung 6: Standorte der Ausflug- und Funktionskontrollen und der Horchkisten.	28
Abbildung 7: Abgrenzung von Funktionsräumen - Zwergfledermaus.	38
Abbildung 8: Abgrenzung von Funktionsräumen – Mückenfledermaus und Rauhautfledermaus.	39
Abbildung 9: Im UG festgestellte Amphibienpopulationen.	45
Abbildung 10: Lage der Kunstverstecke für Reptilien.....	52

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erfassungstermine (Brutvögel).....	12
Tabelle 2: Status und Anzahl der Brutpaare wertgebender Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet und angrenzend.....	14
Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet und angrenzend festgestellte wertgebende Brutvogelarten mit Angaben zur Gefährdung.....	14
Tabelle 4: Berechnung der Wertigkeit des UG anhand der Gefährdung der Brutvögel.....	21
Tabelle 5: Erfassungstermine (Fledermäuse)	22
Tabelle 6: Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fledermausarten mit Angaben zur Gefährdung.....	24
Tabelle 7: Ergebnisse der Fledermauserfassungen. Anzahl der während der Begehungen detektierten Fledermauskontakte.	25
Tabelle 8: Ergebnisse der Horchkistenerfassungen – Standort Nord.....	29
Tabelle 9: Ergebnisse der Horchkistenerfassungen – Standort Süd	30
Tabelle 10: Erfassungstermine und vorherrschende Witterung während der Amphibienerfassungen.....	42
Tabelle 11: Einteilung von Amphibienpopulationen nach Abundanzklassen	43
Tabelle 12: Im Untersuchungsgebiet festgestellte Amphibienarten mit Angaben zur Gefährdung.....	44
Tabelle 13: Erfassungstermine (Reptilien) und vorherrschende Witterung.....	51

I Ausgangssituation

Die Stadt Münster plant die Errichtung einer Zentralen Unterbringungseinrichtung für Flüchtlinge (ZUE) auf der Ostseite des Dortmund-Ems-Kanals im Stadtteil Mauritz. Im Rahmen der geplanten Errichtung der ZUE sind eine Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) der Stadt Münster sowie eine Berücksichtigung der Belange von Umwelt und Natur erforderlich.

Die Stadt Münster beauftragte den Verfasser hierzu am 10.09.2018 mit der Durchführung faunistischer Erfassungen der Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien sowie mit der Erstellung einer artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP), entsprechend der Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und der Stufe II der Verwaltungsvorschrift Artenschutz Nordrhein-Westfalens.

II Untersuchungsgebiet

Die Stadt Münster plant die Errichtung einer Zentralen Unterbringungseinrichtung für Flüchtlinge (ZUE) auf der Ostseite des Dortmund-Ems-Kanals im Stadtteil Mauritz. Die geplante 91. Änderung des FNP der Stadt Münster umfasst neben den zum Bau der ZUE vorgesehenen Flächen auch das westlich angrenzende Areal der ehemaligen Kasernenanlage Pulverschuppen.

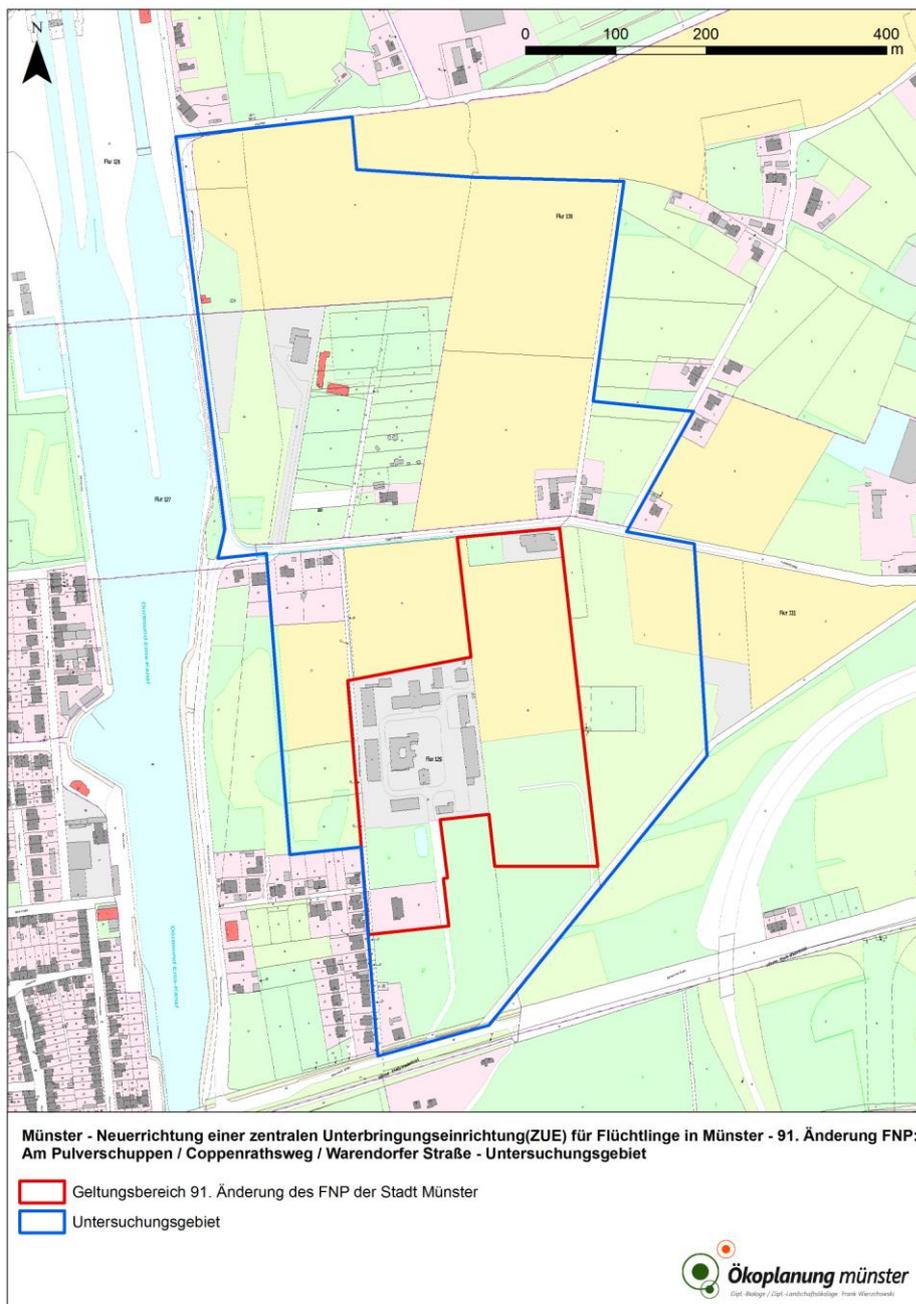


Abbildung 1: Abgrenzungen der 91. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Münster und des UG.

Das Plangebiet zur 91. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Münster umfasst eine Fläche von ca. 7,8 ha. Der östliche Teilbereich, in dem die Errichtung einer ZUE geplant ist, umfasst hierbei eine Teilfläche von ca. 4,2 ha. Zur Erfassung der Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien wurde darüber hinaus ein ca. 40,5 ha großes Untersuchungsgebiet (UG) abgegrenzt (vgl. Abbildung 1), welches im Folgenden auf seine ökologische Wertigkeit hin geprüft wird.

Das Plangebiet und das Untersuchungsgebiet liegen im östlichen Stadtgebiet Münsters im Stadtteil Mauritz. Das zur Flächennutzungsplanänderung vorgesehene Areal umfasst im Osten (geplantes Bau Feld der ZUE) einen Komplex aus Grünland und Ackerland. Der südliche Bereich ist hierbei teils über befestigte Wege erschlossen. Bis vor wenigen Jahren bestanden auf der Fläche Containerunterkünfte, zuletzt wurde sie bis ins Frühjahr 2019 hinein als extensive Schafweide genutzt. Einerseits haben sich auf der Fläche vielfältige Mosaikstrukturen aus trockenem und feuchtem Grünland ausgebildet, andererseits bestehen mehrfach Ablagerungen von Bauschutt und Restmüll. Am Nordrand dieses Gebietes besteht im Übergang zu einer nördlich gelegenen Ackerfläche eine Strauch- und Baumreihe. Die nördlich gelegene Ackerfläche wurde im Jahr 2019 nicht mehr bewirtschaftet. Hier besteht am Nordrand ein großes Versorgungsgebäude mit einem angepflanzten Gehölz. Östlich der geplanten ZUE befindet sich ein Komplex aus teils brach liegendem, teils extensiv genutzten Grünland sowie einer Kleingartenanlage. Südlich grenzt feuchter Erlenwald, südwestlich Laubmischwald mit teils alten Buchen und Stieleichen an die geplante ZUE-Fläche an. Im Zusammenhang mit dem Bau einer auf der Ostseite der geplanten Planfläche aktuell in Bau befindlichen Umgehungsstraße wurde 2018 am Coppenrathsweg ein großes Regenrückhaltebecken neu angelegt.

Der westliche Teil der Flächennutzungsplanänderung umfasst die ehemalige Kasernenanlage Pulverschuppen. Die Anlage wird in Teilen als Standort des Kampfmittelräumdienstes sowie in Teilen als Flüchtlingsunterkunft genutzt. Südwestlich der Kaserne befindet sich ein stark zugewachsenes und teilweise verschlammtes Regenrückhaltebecken. Südlich umfasst der Flächennutzungsplan zudem ein Wohnhaus auf einem großflächigen, mit Altgehölzen bewachsenen Gartengrundstück. Südwestlich und nordwestlich grenzt Wohnbebauung an das Plangebiet an. Im Westen befinden sich strukturreiche Grünland- und Gehölzbestände.

Das erweiterte faunistische UG reicht teils vom Dortmund-Ems-Kanal im Westen bis zur Trasse der derzeit im Bau befindlichen Umgehungsstraße im Osten, sowie von der Warendorfer Straße im Süden bis zur Dingstiege im Norden.

III Horst- und Höhlenbaumsuche

3.1 Methodik

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen wurden die Gehölzbestände des UG auf das Vorhandensein von Horst- und Höhlenbäume hin untersucht. Ferner wurden die Bäume auch nach tiefen Spalten, die Fledermäusen als Quartier dienen könnten, abgesucht und ggf. mittels GPS-Gerät erfasst. Hierbei wurden auf Privatgrund und auf eingefriedeten Grundstücken befindliche Gehölze nur berücksichtigt, soweit diese von außen einsehbar waren. Die Horst- und Höhlenbaumsuche wurde am 02.04.2019 durchgeführt.

3.2 Ergebnisse: Darstellung und Diskussion

Die meisten Höhlen- und Nistbäume wurden im südlichen Teil des UG in einem Laubgehölz zwischen Warendorfer Str. im Süden und der ehemaligen Kasernenanlage Pulverschuppen im Norden festgestellt (vgl. Abbildung 2). Bei den Höhlen handelte es sich überwiegend um Asthöhlen, von denen im Regelfall nur ein Teil soweit ausgefault ist, dass eine Eignung als Fortpflanzungsstätte für Brutvögel oder Fledermäuse besteht. Von außen ist dies im Regelfall nicht zu erkennen. Bei Spechthöhlen ist hingegen im Regelfall davon auszugehen, dass diese weiter in den Baum hineinreichen und sowohl für Brutvögel als auch Fledermäuse als Quartier geeignet sind. Ferner wurden mehrere Nester, Elsternkörbe sowie zwei Horste festgestellt. Ein mittelgroßer Horst in einer Erle im südöstlichen Teil des UG war hierbei 2019 mit einem Paar Mäusebussarde besetzt. Mehrere Nester wurden von Rabenkrähen zur Brut genutzt. Von den festgestellten Elsternkörben waren 2019 mindestens zwei besetzt.

Rupfungen oder Gewölle wurden im Rahmen der Horst- und Höhlenbaumkartierung nicht gefunden.

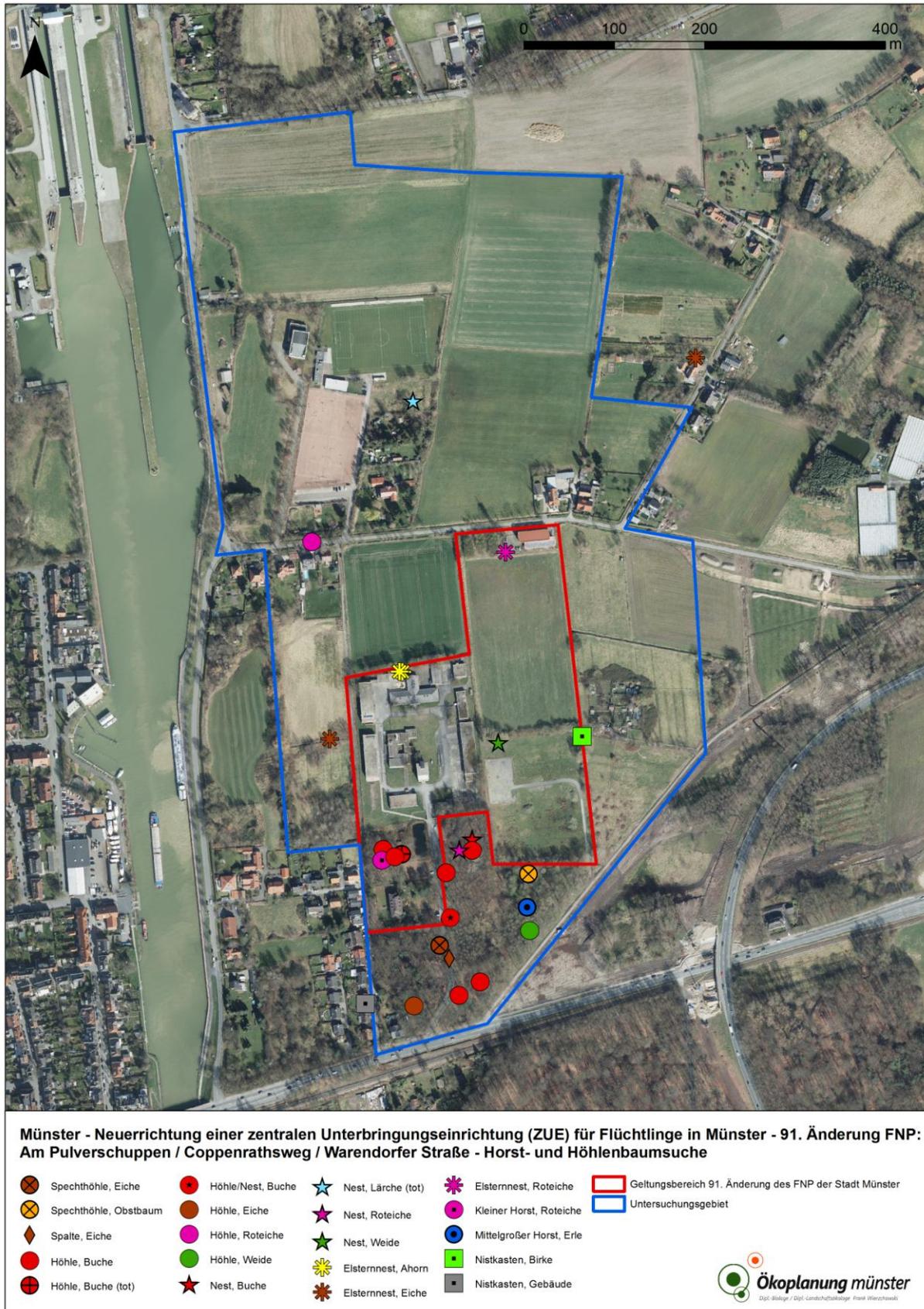


Abbildung 2: Ergebnisse der Horst- und Höhlenbaumsuche.

IV Brutvögel

4.1 Artenauswahl und Methodik

Das untersuchte Artenspektrum richtet sich nach der vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV 2019) im Internet bereitgestellten, fachlich begründeten Auswahl planungsrelevanter Brutvogelarten für Nordrhein-Westfalen. Um sicherzustellen, dass durch das Vorhaben auch für weitere Brutvogelarten keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind, wurden darüber hinaus alle nach § 7 Abs.2 Nr. 14 BNatSchG „streng geschützten“ Vogelarten, die Arten der landesweiten Vorwarnliste (Grüneberg et al. 2016) sowie der bundesweiten Roten Liste (Grüneberg et al. 2015) bei den Erhebungen berücksichtigt. Die nach diesen Kriterien ausgewählten Arten werden im Weiteren als für das Untersuchungsgebiet (UG) wertgebend betrachtet.

Die planungsrelevanten und gefährdeten Arten wurden im UG mittels einer Revierkartierung (Oelke 1980, Fischer et al. 2005, Südbeck et al. 2005) erfasst. Zum Nachweis versteckt lebender und heimlicher Vogelarten, wie von Habicht und Sperber, Wachtel und Rebhuhn, der Spechte sowie der Eulen und Käuze, kam eine Klangattrappe (Vorspielen art eigener Rufe, die vorhandene Revierinhaber zur Reaktion veranlasst) zum Einsatz, wie es Andretzke et al. (2005) empfehlen. Zwischen Anfang März und Ende Juni 2019 wurden sechs Tag- und zwei Nachtbegehungen im UG durchgeführt. Die Untersuchungstermine sind Tabelle 1 zu entnehmen.

Die Ermittlung der Anzahl der vorhandenen Brutpaare erfolgte nach Andretzke et al. (2005). Dabei werden drei Kategorien unterschieden:

- Brutzeitfeststellung (einmaliger Nachweis einer Art im Gebiet oder mehrmaliger Nachweis im Gebiet, sofern eine Brut sicher ausgeschlossen werden kann)
- Brutverdacht (mind. einmalige Feststellung von Revierverhalten einer Art im geeigneten Bruthabitat oder zweimaliger Nachweis einer Art im Gebiet im Abstand von mindestens 7 Tagen)
- Brutnachweis (sicherer Nachweis einer Brut).

Die Anzahl der Brutpaare ergibt sich aus der Summe der Werte von Brutverdacht und Brutnachweis. Eine einmalige Beobachtung einer Art (Brutzeitfeststellung) ist hiernach nicht als Nachweis eines Brutpaares zu werten.

Tabelle 1: Erfassungstermine (Brutvögel).

Datum	Art der Begehung	Witterung
03.03.19	Nacht	10°C, stark bewölkt, Wind SW 2-3 Bft, teils Nieselregen
23.03.18	Nacht	10°C, stark bewölkt, Wind N 1 Bft, trocken
02.04.18	Tag und Horstsuche	11°C, leicht bewölkt, Wind SW 1-2 Bft, trocken
16.04.19	Tag	20°C, bewölkt, Wind SO 1-2 Bft, trocken
28.04.19	Tag	14-15°C, bewölkt, Wind W 2 Bft, teils Regen
20.05.19	Tag	18°C, stark bewölkt, Wind N 1-2 Bft, trocken
03.06.19	Tag	17-20°C, stark bewölkt, Wind SW 1-2 Bft, teils Regen
25.06.19	Tag	31-35°C, wolkenlos, Wind SO 1-2 Bft, trocken

4.2 Ergebnisse: Darstellung und Diskussion

Im UG und angrenzend an dieses wurden Brutvorkommen von 14 als wertgebend anzusehenden Vogelarten festgestellt (Abbildung 3). Acht dieser Arten – Bluthänfling, Feldsperling, Flussregenpfeifer, Mäusebussard, Neuntöter, Rauchschwalbe, Star und Steinkauz – zählen in Nordrhein-Westfalen derzeit zu den planungsrelevanten Brutvogelarten. Als weitere wertgebende Arten wurden Bachstelze, Gimpel, Goldammer, Grünspecht, Haussperling und Klappergrasmücke nachgewiesen. Diese sechs Arten werden derzeit in Nordrhein-Westfalen nicht als planungsrelevant eingestuft, gelten jedoch nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG als "streng geschützte Art", nach der Roten Liste als gefährdet oder werden zumindest als Arten der Vorwarnliste geführt. Eine Zusammenstellung der Brutpaarzahlen findet sich in Tabelle 2. Einen Überblick über die Gefährdung der einzelnen Brutvogelarten nach den Roten Listen Nordrhein-Westfalens und Deutschlands gibt Tabelle 3.

Alle 14 im UG festgestellten wertgebenden Brutvogelarten gelten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG als „Europäische Vogelarten“ (und zählen damit zu den „besonders geschützten Arten“). Flussregenpfeifer, Grünspecht, Mäusebussard und Steinkauz zählen zudem zu den „streng geschützten Arten“ nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG.

Insgesamt wurden während der Brutvogeluntersuchungen 2019 die Vogelarten Amsel, Austernfischer, Bachstelze, Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Buntspecht, Dohle, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Feldsperling, Fitis, Flussregenpfeifer, Gartenbaumläufer, Gimpel, Goldammer, Graugans, Graureiher, Grünfink, Grünspecht, Hausrotschwanz, Haussperling, Heckenbraunelle, Jagdfasan, Kanadagans, Kiebitz, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Kormoran, Lachmöwe, Mäusebussard, Mauersegler, Mönchsgrasmücke, Neuntöter, Nilgans, Rabenkrähe, Rauchschwalbe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Silbermöwe, Singdrossel, Star, Steinkauz, Stieglitz, Stockente, Sumpfmeise, Sumpfrohrsänger, Turmfalke, Weißstorch, Zaunkönig und Zilpzalp festgestellt.

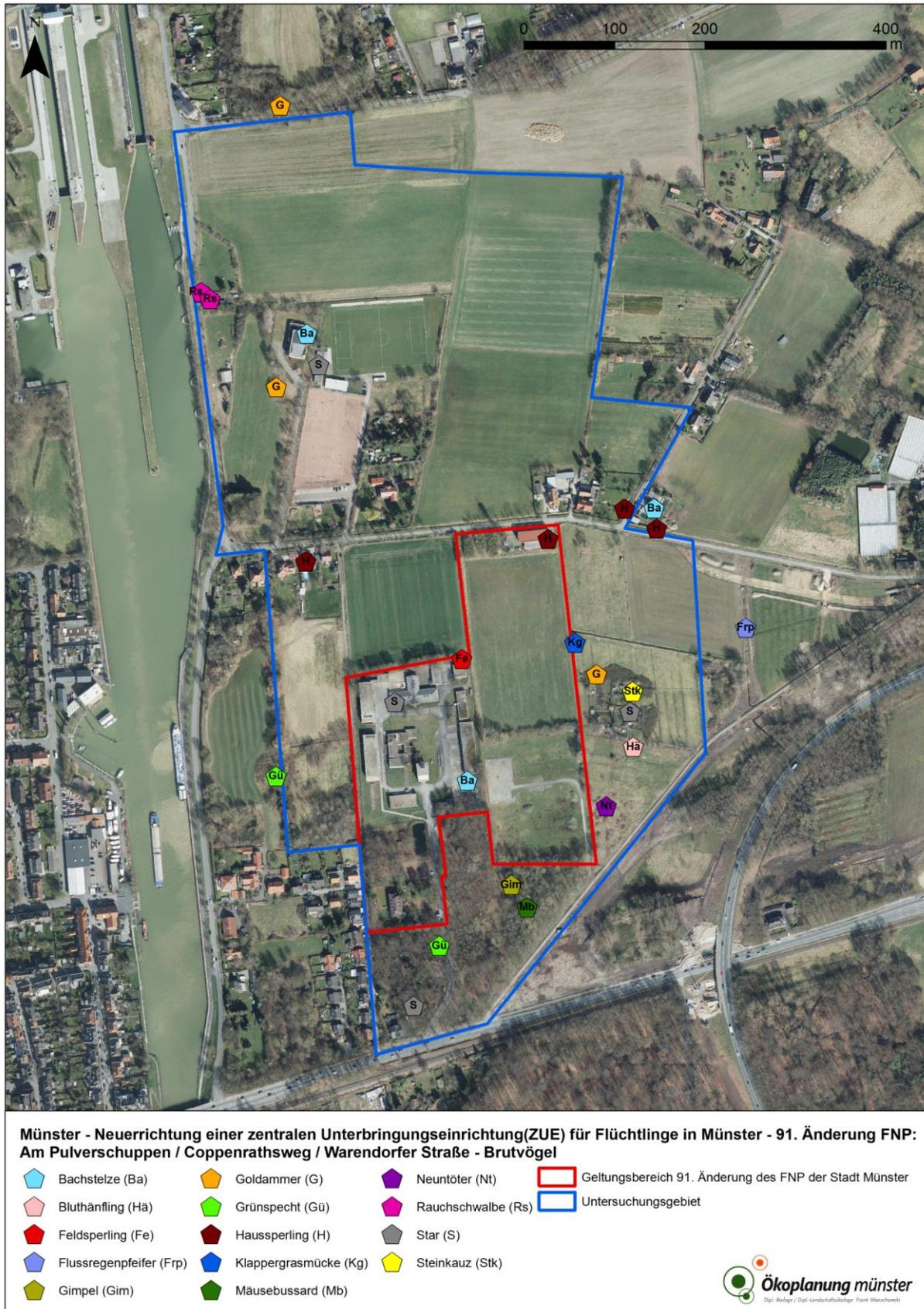


Abbildung 3: Im UG und angrenzend festgestellte Vorkommen wertgebender Vogelarten (Revierzentren).

Tabelle 2: Status und Anzahl der Brutpaare wertgebender Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet und angrenzend. Die Brutpaarzahl ergibt sich aus der Addition der Spalten Brutnachweis und Brutverdacht. Brutzeitfeststellungen werden nicht als Brutpaare gewertet. B = Brutvogel, D = Durchzügler, N = Nahrungsgast.

Art	Status	Brutzeit- feststellung	Brut- verdacht	Brut- nachweis	Anzahl Brutpaare Gesamt
Bachstelze	B	1	3	-	3
Bluthänfling	B	-	1	-	1
Feldsperling	B	1	-	1	1
Fitis	D/N	1	-	-	-
Flussregenpfeifer	B	-	1	-	1
Gimpel	B	-	1	-	1
Goldammer	B	-	3	-	3
Graureiher	N	1	-	-	-
Grünspecht	B	-	2	-	2
Haussperling	B	1	2	2	4
Kiebitz	D/N	1	-	-	-
Klappergrasmücke	B	-	1	-	1
Kormoran	D	2	-	-	-
Mäusebussard	B	-	-	1	1
Lachmöwe	D/N	6	-	-	-
Neuntöter	B	-	1	-	1
Rauchschwalbe	B	-	2	-	2
Silbermöwe	D/N	1	-	-	-
Star	B	-	4	-	4
Steinkauz	B	-	1	-	1
Turmfalke	N	3	-	-	-
Weißstorch	D	2	-	-	-

Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet und angrenzend festgestellte wertgebende Brutvogelarten mit Angaben zur Gefährdung. RL = Rote Liste. Zur Rote Liste-Einstufung siehe Grüneberg et al. (2015) und Grüneberg et al. (2016).

Art	Rote Liste		Besonders geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13		Streng geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14	
	D	NRW	Westfälische Bucht	BNatSchG	BNatSchG	BNatSchG
Bachstelze		V	V	x		
Bluthänfling	3	3	3	x		
Feldsperling	V	3	3	x		
Flussregenpfeifer		2	2	x		x
Gimpel				x		
Goldammer	V			x		
Grünspecht				x		x
Haussperling	V	V	V	x		
Klappergrasmücke		V	3	x		
Mäusebussard				x		x
Neuntöter		V	3	x		
Rauchschwalbe	3	3	3	x		
Star	3	3	3	x		
Steinkauz	3	3	3	x		x

Brutzeitfeststellungen

Für die wertgebenden Vogelarten Fitis, Kiebitz, Kormoran, Lachmöwe, Silbermöwe, Turmfalke und Weißstorch liegen Brutzeitfeststellungen im UG vor. Die Arten traten als Durchzügler bzw. Nahrungsgäste, deren Brutplätze außerhalb des UGs liegen, auf.

Im Folgenden werden die festgestellten wertgebenden Brutvögel Art für Art aufgeführt und ihre Vorkommen im UG beschrieben. Darüber hinaus werden Angaben zu den Lebensraumsansprüchen, der aktuellen Verbreitung sowie zur Bestandsentwicklung der jeweiligen Arten gemacht. Letztere Angaben entstammen – sofern nicht anders angegeben – NWO (2002), Kiel (2007), Grüneberg & Sudmann (2013) und LANUV (2019).

Bachstelze

Die Bachstelze besiedelt offene und reich strukturierte Landschaften, häufig in der Nähe menschlicher Siedlungen. Die Nester werden in Halbhöhlen gebaut, meist an oder in Bauwerken. Die Verbreitung der Bachstelze innerhalb Nordrhein-Westfalens ist flächendeckend. Der Gesamtbestand wird - bei insgesamt abnehmenden Beständen - auf 87.000-105.000 Brutpaare geschätzt. Im UG wurden drei Revierpaare der Art an verschiedenen Gebäuden festgestellt.

Bluthänfling

Der Bluthänfling ist eine Vogelart ländlicher Regionen, wobei Heckenlandschaften, junge Schonungen, Wacholderheiden sowie Sukzessionsflächen besiedelt werden. Zudem werden vermehrt urbane Habitate wie Gärten, Friedhöfe und Parkanlagen angenommen. Der Bluthänfling baut seine Nester bevorzugt bodennah in Koniferen und immergrünen Laubbäumen. Der aktuelle Bestand der Art in NRW wird auf 11.000-20.000 Reviere geschätzt, was einer Bestandshalbierung seit den 1990er Jahren entspricht. Der Bestandstrend ist weiterhin stark negativ. Im UG wurde ein Revierpaar der Art nachgewiesen. Der Brutplatz wird im östlichen UG im Randbereich der dort bestehenden Kleingartenanlage vermutet.

Feldsperling

Der Feldsperling brütet bevorzugt in strukturreichen Agrarlandschaften mit einem hohen Anteil von extensivem Grünland und Streuobstwiesen. Gemieden werden große Waldgebiete und menschliche Siedlungszentren. In Nordrhein-Westfalen ist die Art im Tiefland flächendeckend verbreitet mit lokalen Dichtezentren in Teilen des Münsterlandes. Die Bestände der Art sind infolge der Intensivierung der Landwirtschaft und der Flurbereinigung

seit Anfang der 1980er Jahre um etwa 80% zurückgegangen. Aktuelle Bestandsschätzungen gehen von 73.000-115.000 Brutpaaren für Nordrhein-Westfalen aus. Die Bestandsentwicklung ist weiterhin rückläufig. Der Erhaltungszustand der Art innerhalb Nordrhein-Westfalens ist ungünstig. Die Art wurde mit einem Brutpaar an einem Gebäude in der Nordostecke der ehemaligen Kaserne Pulverschuppen nachgewiesen.

Flussregenpfeifer

Der Flussregenpfeifer nutzt als Pionierart offene, vegetationsfreie bzw. –arme Flächen, meist in unmittelbarer Gewässernähe zur Brut. Das Nest wird hierbei meist in kiesigen Bereichen angelegt. Während die Primärlebensräume im Bereich von Fließgewässern, Sand- und Kiesbänken liegen, besiedelt die Art heute überwiegend Kies-, Sand- und Tongruben sowie Brachflächen, Aufschüttungen, Rekultivierungsflächen und frisch angelegte Gewässer als sekundäre Habitate. Die Art ist in Nordrhein-Westfalen überwiegend im Tiefland und hier entlang der großen Flüsse verbreitet. Seit den 1990er Jahren ist der Bestand in Nordrhein-Westfalen um ca. 30% zurückgegangen. Der aktuelle Brutbestand wird für Nordrhein-Westfalen auf 500-750 Paare geschätzt. Der Erhaltungszustand des Flussregenpfeifers in Nordrhein-Westfalen wird als ungünstig eingeschätzt. 2019 kam ein Brutpaar der Art im Bereich des neu angelegten Regenrückhaltebeckens am Coppenrathsweg, knapp außerhalb des UG vor. Das Paar pendelte hierbei zwischen dem Regenrückhaltebecken und mehreren Blänken entlang der Trasse der im Bau befindlichen Umgehungsstraße.

Gimpel

Der Gimpel besiedelt unterholzreiche Nadel- und Mischwälder sowie Gärten, Parkanlagen und Friedhöfe. Die Brutplätze weisen zumeist dichte Busch- und Jungholzbestände auf. Die Bestandsentwicklung der Art in Deutschland fluktuiert seit 1990. Für Europa ist hingegen eine großflächige Abnahme der Art und eine Halbierung der Bestände anzunehmen. Die Art kommt in Nordrhein-Westfalen flächendeckend vor, ist in den Mittelgebirgslagen jedoch häufiger anzutreffen als im Tiefland. Der derzeitige Bestand wird auf 12.500 – 23.000 Reviere geschätzt. Im UG wurde die Art in dem Waldbestand im Südteil mit einem Revierpaar festgestellt.

Goldammer

Die Goldammer besiedelt sonnige, halboffene bis offene, abwechslungsreich strukturierte Landschaften. Zur Brut und als Gesangswarte nutzt die Goldammer Hecken und Sträucher, sie tritt aber auch an Waldrändern, auf Kahlschlägen und Windwurfflächen auf. Dichte

Wälder und geschlossene Siedlungsbereiche werden von der Art gemieden. Bis auf einige Bestandslücken im walddreichen Bergland ist die Goldammer in Nordrhein-Westfalen bis in die höchsten Lagen flächendeckend verbreitet. Die Bestände werden bei geringfügig abnehmender Tendenz auf 145.000-195.000 Brutpaare geschätzt. Gefährdungsfaktoren für den Bestand der Art sind die fortschreitende Intensivierung der Landwirtschaft und der Einsatz von Bioziden. Im UG wurden insgesamt drei Revierpaare der Art festgestellt.

Grünspecht

Der Grünspecht besiedelt Waldränder, Feldgehölze und städtische Grünanlagen, wie Gärten und Parks. Bevorzugt werden vor allem offene und lückig bewachsene Stellen, wo die bevorzugte Nahrung – Ameisen – gut erreichbar ist. In Nordrhein-Westfalen kommt der Grünspecht vor allem im Tiefland sowie in den unteren Lagen der Mittelgebirge nahezu flächendeckend vor. Seit den 1990er Jahren ist eine deutliche Bestandszunahme und eine Arealerweiterung bis in die früher nur vereinzelt besiedelten Lagen der Mittelgebirge festzustellen. Bestandszunahmen, wenn auch im geringeren Maße sind in ganz Europa zu beobachten. Der Bestand in Nordrhein-Westfalen wird auf 6.500-11.000 Revierpaare geschätzt. Die Art kommt im UG mit zwei Revierpaaren vor.

Hausperling

Der Hausperling ist als Kulturfolger stark an den Menschen und seine Lebensweise gebunden. Neben Nistmöglichkeiten benötigt die Art leicht und frei für sie zugängliche Nahrung, wie sie sie auf Höfen, idealerweise mit offener Tierhaltung, vorfindet. Auch in Dörfern und Städten ist der Hausperling anzutreffen. In Nordrhein-Westfalen ist die Art flächendeckend verbreitet. Struktureiche Kulturlandschaften werden besonders dicht besiedelt. Aufgrund einer intensivierten Landwirtschaft, durch den Einsatz von Bioziden und der Aufgabe der offenen Tierhaltung haben die Bestände der einst häufigsten Vogelart Nordrhein-Westfalens seit den 1960er Jahren stark abgenommen. Der Gesamtbestand für Nordrhein-Westfalen wird auf noch 560.000-760.000 Brutpaare geschätzt. Der Bestandstrend ist weiterhin negativ. Der Bestand des Hausperlins im UG umfasst vier Brutpaare. Alle vier Paare wurden entlang der Wohnbebauung am Copenrathsweg festgestellt.

Klappergrasmücke

Die Klappergrasmücke kommt in Nordrhein-Westfalen vor allem im Randbereich von Ortschaften vor. Auch die Parklandschaft des Münsterlandes mit ihren Hecken und

Hofstellen wird von der Art besiedelt. Als Gebüschbrüter benötigt die Art niedrige Sträucher und dichten Unterwuchs als wichtige Habitatbestandteile. Die Klappergrasmücke ist im gesamten Tiefland Nordrhein-Westfalens verbreitet, kommt in vielen Gebieten aber nur in sehr geringer Dichte vor. Lokale Häufigkeitsunterschiede sind auf die Verteilung geeigneter Lebensräume zurückzuführen. In den walddreichen höheren Lagen des Sauerlandes ist sie daher nur lückenhaft verbreitet. Der Bestand in Nordrhein-Westfalen wird auf 15.000-23.000 Reviere geschätzt. Im UG wurde ein Brutpaar der Art am östlichen Rand des Plangebietes festgestellt.

Mäusebussard

Der Mäusebussard besiedelt nahezu alle Lebensräume der Kulturlandschaft. Als Bruthabitat benötigt er kleine Altholzbestände. Feldgehölze oder Baumgruppen, aber auch Randbereiche von Wäldern sind geeignete Horststandorte. Die Jagd nach Nahrung findet in Offenlandbereichen statt. Optimale Jagdreviere eines Brutpaares können ein Gebiet von lediglich 1,5 km² umfassen. Bundesweit hat der Bestand des Mäusebussards seit Ende der 1980er Jahre leicht zugenommen (Mammen & Stubbe 2005). Der Gesamtbestand der Art in Nordrhein-Westfalen beträgt 9.000-14.000 Brutpaare. Der Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ist günstig. Die Art brütete 2019 mit einem Paar in einer Erle südlich der zum Bau der ZUE vorgesehene Fläche. Die Art wurde häufig jagend, aber auch territorial verteidigend auf dem brachliegenden Grünlandkomplex im südlichen Plangebiet angetroffen. In 2019 wurde mindestens ein Jungvogel erbrütet.

Neuntöter

Neuntöter brüten in halboffenen Kulturlandschaften mit Hecken, Sträuchern und Einzelbäumen sowie insektenreichen Ruderal- und Saumstrukturen. Besiedelt werden bevorzugt Heckenlandschaften mit reichem Vorkommen von Weißdorn, Brombeere und Schlehe im Übergang zu (extensivem) Grünland, Magerrasen oder ausgedehnten Windwurfflächen in Waldgebieten. Die Bestände der in Nordrhein-Westfalen zu Beginn des 20. Jahrhunderts flächendeckend verbreiteten Art konzentrieren sich heute auf die Mittelgebirgslagen. Die Verbreitung im Tiefland ist stark lückig bis punktuell. Die Art unterlag bis Ende der 1970er Jahre dramatischen Bestandseinbrüchen. Aufgrund von Naturschutzmaßnahmen ist seitdem insbesondere in den Mittelgebirgslagen eine starke Erholung der Bestände zu verzeichnen. Der derzeitige Bestand des Neuntöters wird für Nordrhein-Westfalen auf 2.600-4.400 Reviere geschätzt. Die Bestandsentwicklung ist stabil. Der Erhaltungszustand der Art im Tiefland ist unzureichend. Die Art wurde mehrfach im Bereich der für den Bau der ZUE vorgesehenen Flächen jagend festgestellt. Die Brutstätte

wird östlich angrenzend in einem Grünlandkomplex zwischen Umgehungsstraße im Osten und Planfläche der ZUE im Westen vermutet.

Rauchschwalbe

Die Rauchschwalbe besiedelt vor allem Dörfer und Einzelgehöfte mit Viehhaltung. Zur Nahrungssuche nutzen die Tiere überwiegend die Offenlandflächen der näheren Umgebung. Westfalen ist flächendeckend besiedelt, Schwerpunkte liegen dabei in ländlichen Gegenden des Tieflandes. Der gesamtdeutsche Bestand der Art hat seit 1990 um mehr als 20 % abgenommen (Sudfeldt et al. 2007), der nordrhein-westfälische Bestand seit 1980 sogar um mehr als 80 %. Während der nordrhein-westfälische Bestand 1980 noch auf 500.000 Brutpaare geschätzt wurde, beträgt er heute nur noch 47.000-90.000 Brutpaare. Der Erhaltungszustand ist unzureichend. Für das UG ist ein Bestand von zwei Paaren der Art in der Nähe des Dortmund-Ems-Kanals anzunehmen. Die genaue Lage der Brutstätten ist nicht bekannt.

Star

Der Star ist ein Kulturfolger, der in seinem Brutgebiet auf Grünland zur Nahrungssuche und auf geeignete Höhlen zur Brut angewiesen ist. Die Nistplätze befinden sich häufig in alten Bäumen oder Nistkästen in Wäldern, Feldgehölzen, Streuobstwiesen oder Siedlungen. Die Verbreitung innerhalb Nordrhein-Westfalens ist flächendeckend. Seit den 1970er Jahren kam es infolge des Rückgangs von Dauergrünland zu Bestandsrückgängen von mehr als 50 %. Der Gesamtbestand wird aktuell auf 155.000-200.000 Brutpaare geschätzt. Im UG wurden insgesamt vier Revierpaare der Art festgestellt.

Steinkauz

Steinkäuze besiedeln offene und grünlandreiche Kulturlandschaften mit einem guten Angebot von Bruthöhlen. Als Jagdgebiete werden kurzrasige Viehweiden sowie Streuobstgärten bevorzugt. Für die Bodenjagd ist eine niedrige Vegetation mit ausreichendem Nahrungsangebot von entscheidender Bedeutung. Ein Brutrevier der Art kann eine Größe zwischen 5 und 50 ha umfassen. Als Brutplatz nutzen die ausgesprochen reviertreuen Tiere Baumhöhlen (v. a. in Obstbäumen, Kopfweiden) sowie Nischen in Gebäuden und Viehställen. Gerne werden auch Nistkästen angenommen. Der Steinkauz ist in Nordrhein-Westfalen vor allem im Tiefland nahezu flächendeckend verbreitet. Regionale Dichtezentren liegen im Bereich des Niederrheinischen Tieflandes sowie im Münsterland. Nach Südbeck et al. (2007) wird der Steinkauzbestand in Deutschland auf 8.200-8.400 Brutpaare geschätzt. Nordrhein-Westfalen ist dabei mit 5.200-5700 Brutpaaren das mit

großem Abstand am dichtesten besiedelte Bundesland. Da Nordrhein-Westfalen einen mitteleuropäischen Verbreitungsschwerpunkt der Art bildet, kommt dem Land eine besondere Verantwortung für den Schutz des Steinkauzes zu (Jöbges & Franke 2007). Der Erhaltungszustand der Art für Nordrhein-Westfalen ist günstig mit abnehmender Tendenz. Während der faunistischen Erfassungen, insbesondere während der Fledermauserfassungen wurde die Art vielfach auf den für die geplante ZUE vorgesehenen Flächen jagend angetroffen. Auf den Einsatz einer Klangtrappe reagierte die Art sofort mit revieranzeigenden Rufen. Der genaue Brutstandort der Art im UG ist nicht bekannt, es wird aber ein Brutplatz im Bereich der im östlichen UG vorhandenen Kleingartenanlage vermutet.

4.3 Bewertung

Die früher häufig angewandten Parameter "Vielfalt" (Artenzahl und Individuenzahl) und "Diversität" gelten heute nicht mehr als geeignete Kriterien zur Einschätzung der Bedeutung und Wertigkeit von Vogellebensräumen (vgl. Flade 1994, Brinkmann 1998). Gemäß den etablierten Verfahren zur Ermittlung der Schutzwürdigkeit erfolgt hier eine Darstellung nach den Roten Listen (Naturraum und Bundesland: Grüneberg et al. 2016; Deutschland: Grüneberg et al. 2015).

4.3.1 Bewertungsverfahren

Da für Nordrhein-Westfalen keine Richtlinien zur avifaunistischen Beurteilung existieren, erfolgt die Bewertung der Brutgebiete nach dem von Wilms et al. (1997) für Niedersachsen entwickelten Verfahren. Verwendung findet die aktualisierte Fassung nach Behm & Krüger (2013). Dabei wird jeder Brutvogelart gemäß ihrer Einstufung in einer der Roten Listen und in Abhängigkeit von der Anzahl der Brutpaare ein bestimmter Wert zugeordnet. Arten der Vorwarnliste bleiben hierbei jedoch unberücksichtigt. Anhand der ermittelten Werte erfolgt eine Kategorisierung in lokal (mind. 4 Punkte), regional (ab 9 P.), landesweit (ab 16 P.) und national (ab 25 P.) bedeutende Brutgebiete. Diese Form der Bewertung richtet sich nach den Kriterien Seltenheit und Gefährdung und berücksichtigt den Ist-Zustand des Gebietes bei der Ermittlung der Wertigkeit. Eine Bewertung der Vollständigkeit der Brutvogelgemeinschaften nach dem Leitartenmodell von Flade (1994) ist nicht möglich, da nicht alle Brutvogelarten des UG quantitativ erfasst wurden. Für die Ermittlung der Schutzwürdigkeit des Gebietes ist dieses jedoch nicht von Nachteil, da hierfür das Vorkommen gefährdeter Arten ausschlaggebend ist.

4.3.2 Bewertung

Mit Bluthänfling, Feldsperling, Flussregenpfeifer, Klappergrasmücke, Neuntöter, Rauchschwalbe, Star und Steinkauz wurden sieben nach den Roten Listen gefährdete Brutvogelarten im UG nachgewiesen. Eine Übersicht über die im Bewertungsverfahren erreichten Punktzahlen gibt Tabelle 4.

Tabelle 4: Berechnung der Wertigkeit des UG anhand der Gefährdung der Brutvögel. Zur Methodik siehe Wilms et al. (1997) sowie Behm & Krüger (2013).

Brutvogelart	Brutpaare	Deutschland		Nordrhein-Westfalen		Westfälische Bucht	
		Gefährdung	Punkte	Gefährdung	Punkte	Gefährdung	Punkte
		Rote Liste		Rote Liste		Rote Liste	
Bachstelze	3			V		V	
Bluthänfling	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Feldsperling	1	V		3	1,0	3	1,0
Flussregenpfeifer	1			2	2,0	2	2,0
Gimpel	1						
Goldammer	3	V					
Grünspecht	2						
Hausperling	4	V		V		V	
Klappergrasmücke	1			V		3	1,0
Mäusebussard	1						
Neuntöter	1			V		3	1,0
Rauchschwalbe	2	3	1,8	3	1,8	3	1,8
Star	4	3	3,1	3	3,1	3	3,1
Steinkauz	1	3	1,0	3	1,0	3	1,0
Gesamtpunktzahl (GP)			6,9		9,9		11,9
Endpunktzahl (GP / Fläche i. km ²)	Flächenfaktor: 1		6,9		9,9		11,9

Nach dem o.g. Bewertungsverfahren ist das Untersuchungsgebiet mit 11,9 Punkten von regionaler Bedeutung. Auf einer fünfstufigen Skala (sehr hohe, hohe, mittlere, geringe oder sehr geringe Bedeutung) entspricht dies einer **mittleren Bedeutung** für die Artgruppe der Brutvögel.

V Fledermäuse

5.1 Methodik

Alle in Nordrhein-Westfalen vorkommenden Fledermausarten zählen entsprechend ihrer Auflistung im Anhang IV der FFH-Richtlinie nach § 7 Abs.2 Nr. 14 BNatSchG zu den „streng geschützten Arten“. Dementsprechend werden vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV 2019) alle Fledermausarten als planungsrelevante Arten betrachtet, die bei Planungs- und Zulassungsverfahren – insbesondere in Hinsicht auf die Anforderungen des „besonderen Artenschutzes“ – zu berücksichtigen sind.

Detektorbegehungen und Ausflug-/Funktionskontrollen

Zur Erfassung der Fledermäuse im UG erfolgten zwischen Mitte September 2018 und Mitte Juli 2019 sechs Detektorbegehungen. Drei der Begehungen (07.06., 30.06. und 13.07.2019) waren begleitet von abendlichen Funktions-/Ausflugkontrollen im UG. Die Ausflugkontrollen begannen eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang und endeten etwa 45 Minuten danach. Während der Kontrollen wurde mittels Detektor und Sichtbeobachtung gezielt auf vorüberziehende/ausfliegende Fledermäuse geachtet.

Die Begehungen wurden nach Möglichkeit bei für die Erfassung von Fledermäusen günstigen Witterungsbedingungen (warme, trockene und windstille Nächte) durchgeführt. Die Erfassungstermine sind Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 5: Erfassungstermine (Fledermäuse)

Datum	Art der Begehung	Witterung
14.09.18	Detektorbegehung	14-17°C, wolkenlos, Wind W 0-1 Bft, trocken
29.04.19	Detektorbegehung	10-11°C, bewölkt, Wind NW 2-3 Bft, trocken
19.05.19	Detektorbegehung	15-17°C, bewölkt, Wind SW-W 1-3 Bft, trocken
07.06.19	Detektorbegehung und Ausflugkontrolle	15-17°C, bewölkt, Wind SW 2-4 Bft, trocken
30.06.19	Detektorbegehung und Ausflugkontrolle	17-25°C, bewölkt, Wind W-NW 2 Bft, trocken
13.07.19	Detektorbegehung und Ausflugkontrolle	14-17°C, bewölkt, Wind NW 2-4 Bft, teils Nieselregen

Die Fledermauserfassungen erfolgten entlang einer im Vorfeld festgelegten Transektroute, die während der Begehungen abgegangen wurde. An Standorten mit einem hohen Potenzial oder einer hohen Flugaktivität wurden hierbei nach Bedarf kürzere Stopps von bis zu zwanzig Minuten eingelegt. Während der Begehungen wurden nicht nur der Standort des Artnachweises und die Art festgehalten, es erfolgt auch eine Kategorisierung des festgestellten Verhaltens. Hierbei wurden die drei Kategorien „überfliegend, jagend und

länger/anhaltend jagend“ unterschieden. Zudem wurden Sozial- und Balzrufe festgehalten. Waren Fledermauskontakte im Feld nicht eindeutig zu unterscheiden, erfolgten zeitgedehnte Rufaufnahmen, die später am Computer ausgewertet wurden. Als Bestimmungshilfe wurden hierbei Limpens & Roschen (2005), Skiba (2009) und Weid (1988) verwendet.

Als Fledermausdetektor wurden Mischerdetektoren (Petterson D-240x) verwendet, die sowohl über eine digitale Frequenzanzeige als auch über einen eingebauten Zeitdehner verfügen. Als Aufzeichnungsgerät kamen zudem ein Roland/Edirol R-09HR bzw. Roland R-05 zum Einsatz. Zur Auswertung wurden die Programme „Gram“ und „Wavesurfer“ verwendet.

Horchkisten

Ergänzend wurden parallel zu den sechs Detektorbegehungen jeweils zwei Horchkisten vor Sonnenuntergang an Standorten im zentralen UG platziert und nach Sonnenaufgang wieder eingeholt. Mittels Horchkistenuntersuchungen ist es möglich, eine quantitative Aussage zum Maß der nächtlichen Fledermausaktivität an dem untersuchten Standort zu treffen. Da bei der automatischen Aufnahme jedoch nicht unterschieden werden kann, ob es sich um viele kurzzeitig jagende Fledermäuse oder um ein einziges lang anhaltend jagendes Individuum handelt, ist die Aussagekraft von Horchkistenuntersuchungen begrenzt. Zudem ist zu berücksichtigen, dass sich die Horchkisten einzelner Hersteller in ihrer Empfindlichkeit voneinander unterscheiden und es selbst bei Horchkisten desselben Bautyps teils Unterschiede in der Empfindlichkeit der Geräte gibt.

Als Horchkisten wurden AnaBat Express Horchkisten des Herstellers Titley Scientific verwendet. Die Auswertung erfolgte mittels der vom Hersteller bereitgestellten Software AnaLook.

5.2 Ergebnisse: Darstellung und Diskussion

Insgesamt wurden während der im UG 2018/2019 durchgeführten Fledermauserfassungen die sechs Fledermausarten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus nachgewiesen. Zudem wurden mehrfach Kontakte von Fledermäusen der Ruftypen Myotis, Nyctalus und Pipistrellus erfasst, welche nicht mit Sicherheit bis auf Artniveau bestimmt werden konnten. Alle im UG festgestellten Fledermausarten zählen nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG zu den „streng

geschützten Arten“ und gelten in Nordrhein-Westfalen als planungsrelevant. Eine Übersicht über die Gefährdungseinstufung der im UG festgestellten Arten gibt Tabelle 6.

Tabelle 6: Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fledermausarten mit Angaben zur Gefährdung. RL = Rote Liste. Zur Rote Liste-Einstufung siehe Meinig et al. (2009) und Meinig et al. (2010).

Art/Gattung	Nachweis	Rote Liste		Besonders geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13	Streng geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14
		D	NRW	BNatSchG	BNatSchG
Breitflügelfledermaus	Detektor/Horchkisten	V	2	x	x
Großer Abendsegler	Horchkisten	3	R	x	x
Mückenfledermaus	Detektor	D		x	x
Rauhautfledermaus	Detektor/Horchkisten	G	R	x	x
Wasserfledermaus	Detektor		G	x	x
Zwergfledermaus	Detektor/Horchkisten			x	x
<i>Myotis spec.</i>	Detektor			x	x
<i>Nyctalus spec.</i>	Horchkisten			x	x
<i>Pipistrellus spec.</i>	Detektor			x	x

5.2.1 Detektorbegehungen

Im Rahmen der Detektorbegehungen wurden insgesamt 371 Fledermauskontakte erfasst. Eine tabellarische Zusammenfassung über die während der Begehungen detektierten Fledermauskontakte gibt Tabelle 7. Die Abbildungen 4 bis 5 zeigen grafische Übersichten. Mit einem Anteil von 78,7% und einer Stetigkeit von 100% trat die an Gebäude gebundene Fledermausart Zwergfledermaus am häufigsten im UG auf. Die grafische Verteilung der einzelnen Kontakte zeigt, dass die Zwergfledermaus große Teile des Plangebietes zur Jagd nutzte, besonders häufig, zahlreich und anhaltend aber im Bereich der vorhandenen Gewässer - dem Dortmund-Ems-Kanal, dem Regenrückhaltebecken an der ehemaligen Kasernenanlage Pulverschuppen und dem neu angelegten Regenrückhaltebecken im Bereich der im Bau befindlichen Umgehungsstraße jagte. Auch das Waldgebiet im südlichen Teil des UG wurde überproportional häufig von der Art zur Jagd genutzt. Mehrfach aufgezeichnete Sozialrufe deuten auf eine größere Quartiergemeinschaft der Art im Bereich der ehemaligen Kasernenanlage Pulverschuppen hin. Darüber hinaus sind weitere, meist kleine Quartiervorkommen der Art im UG anzunehmen. Am zweithäufigsten trat mit 8,1% und einer Stetigkeit von 100% die ebenfalls in Gebäuden lebende Fledermausart Breitflügelfledermaus auf. Insbesondere während der Zugzeiten im September 2018 und im April 2019 wurden vermehrt Mückenfledermäuse und Rauhautfledermäuse im Bereich des Dortmund-Ems-Kanals und des neuen Regenrückhaltebeckens am Copenrathsweg (überwiegend Rauhautfledermaus) festgestellt. Aufgrund der hohen Abundanz sind zumindest periodische Quartiere der drei Arten im UG oder dessen Umfeld anzunehmen. Die Wasserfledermaus wurde mit einzelnen Kontakten im Juni 2019 im Bereich des Dortmund-Ems-Kanals festgestellt.

Tabelle 7: Ergebnisse der Fledermauserfassungen. Anzahl der während der Begehungen detektierten Fledermauskontakte.

	14.09.2018	29.04.2019	19.05.2019	07.06.2019	30.06.2019	13.07.2019	Summe	Anteil [%]	Stetigkeit [%]
Breitflügel-Fledermaus	1	5	7	5	9	3	30	8,1%	100%
Mückenfledermaus	8	2	-	1	-	1	12	3,2%	67%
Rauhautfledermaus	11	12	4	-	1	-	28	7,6%	67%
Zwergfledermaus	71	53	66	38	49	15	292	78,7%	100%
<i>Pipistrellus spec.</i>	1	-	1	-	-	-	2	< 1,0%	33%
Wasserfledermaus	-	-	-	-	3	-	3	< 1,0%	17%
<i>Myotis spec</i>	-	-	-	3	1	-	4	1,1%	33%
Summe	92	72	78	47	63	19	371		

5.2.2 Ausflug-/Funktionskontrollen

Im Vorfeld von drei Terminen der Detektorbegehungen erfolgten abendliche Funktions-/Ausflugkontrollen im UG. Eine Übersicht über die Standorte der Ausflug- und Funktionskontrollen gibt Abbildung 6. Die drei Ausflug- und Funktionskontrollen konzentrierten sich auf das zentral gelegene Plangebiet. Die drei Kontrollen am 07.06. (ehemalige Kaserne), 30.06. (Südrand der Eingriffsfläche) und 13.07.2019 (Nordrand der Eingriffsfläche) ergaben keinen besonderen Befund. Es ergaben sich keine Hinweise auf Flugstraßen oder auf in der Nähe gelegene Quartiere zu den Zeitpunkten der Funktionskontrollen.

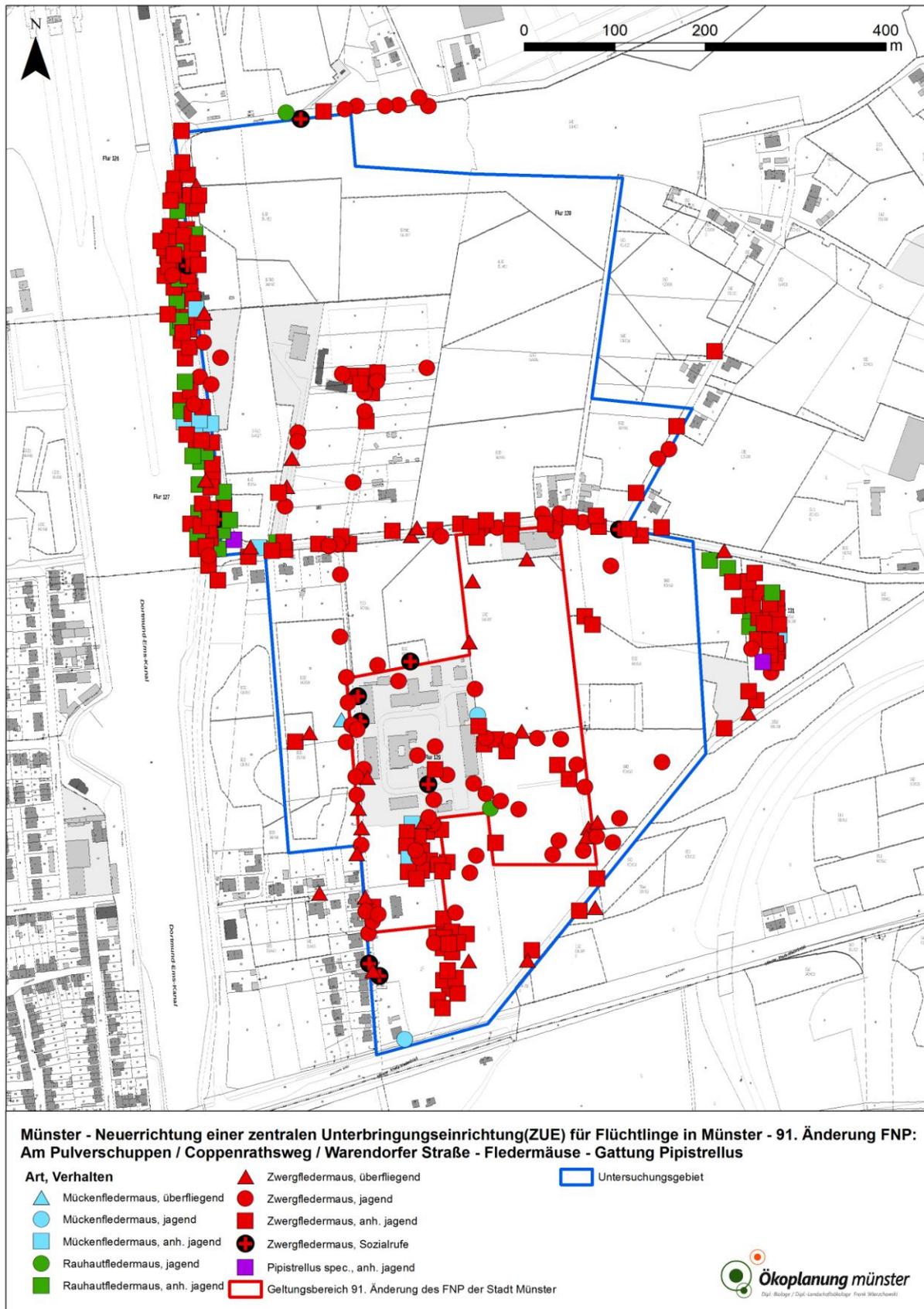


Abbildung 4: Im UG detektierte Fledermauskontakte (Gattung *Pipistrellus*).

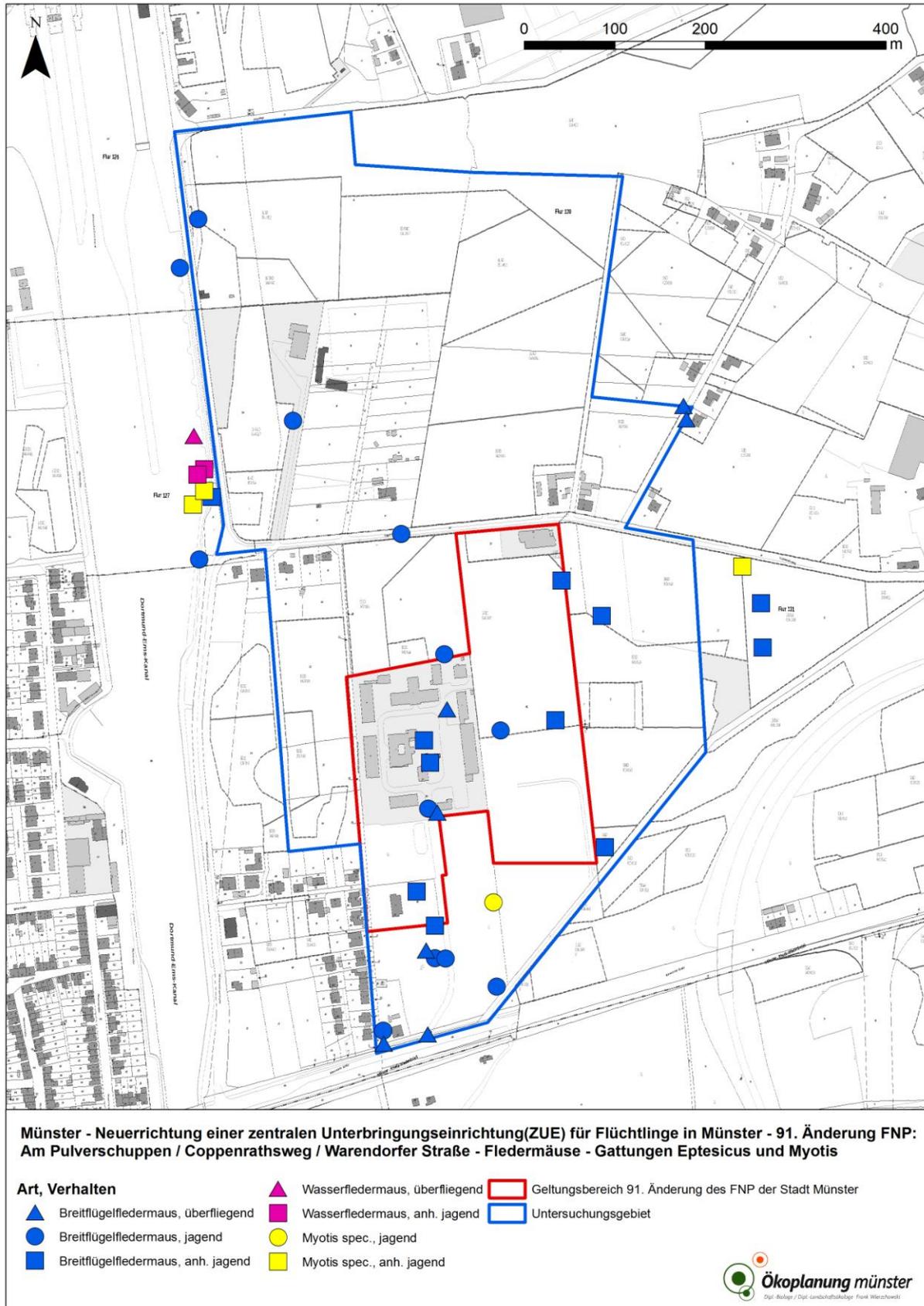


Abbildung 5: Im UG detektierte Fledermauskontakte (Gattungen *Eptesicus* und *Myotis*).

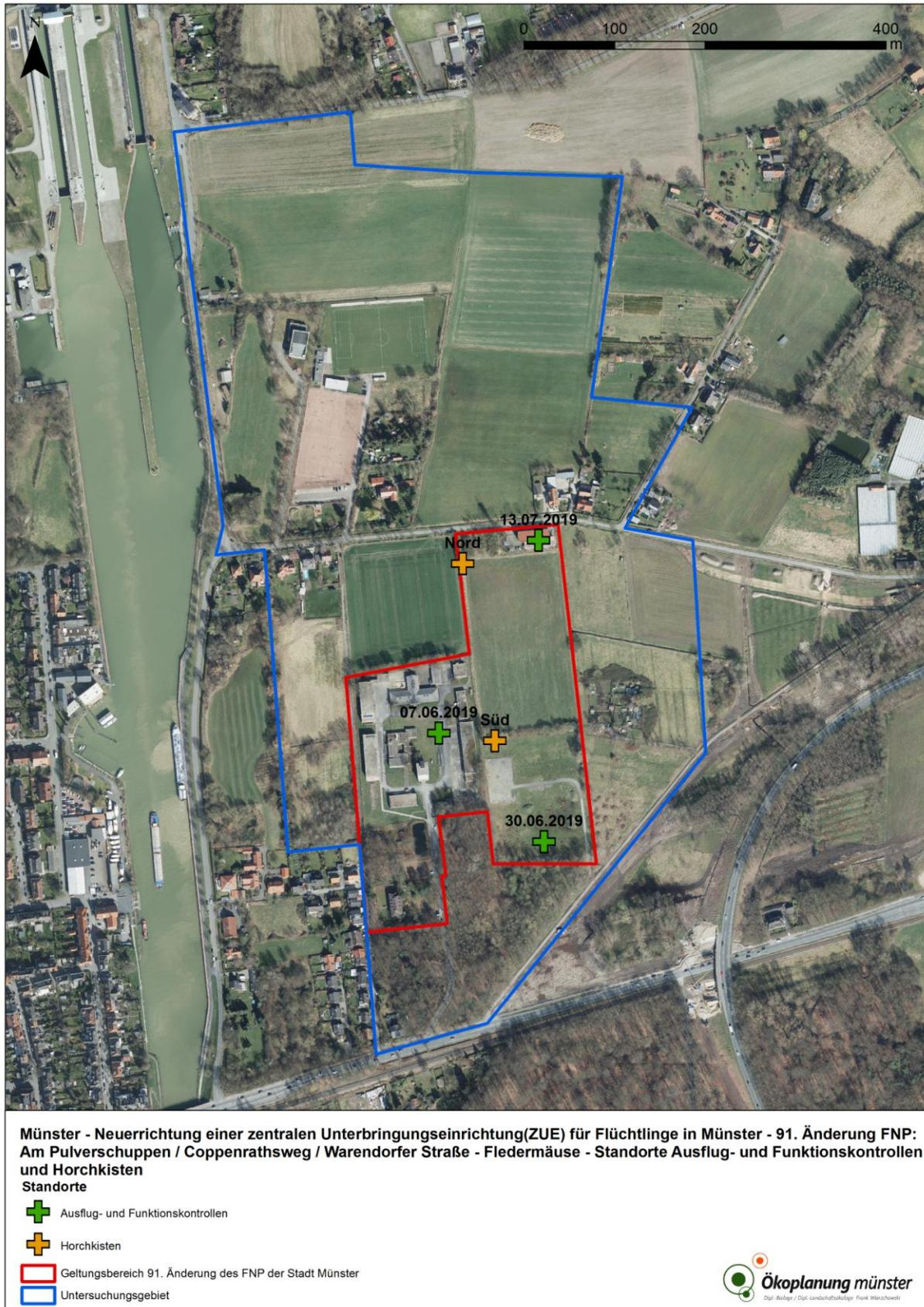


Abbildung 6: Standorte der Ausflug- und Funktionskontrollen und der Horchkisten.

5.2.3 Horchkisten

Parallel zu den sechs Terminen der Detektorbegehungen wurden im UG jeweils zwei Horchkisten an festen Standorten im UG eingesetzt. Eine Übersicht über die Standorte der Horchkisten gibt Abbildung 6. Beide Standorte lagen hierbei im östlichen Teil des Plangebiets im Bereich der geplanten Baufläche der ZUE. Die Horchkisten wurden hierbei entlang von Gehölzbeständen am Nordrand (Standort Nord) und im zentralen Teil (Standort Süd) der Eingriffsfläche ausgebracht. Die Ergebnisse der Horchkistenerfassungen werden in den Tabelle 8 und 9 dargestellt.

Tabelle 8: Ergebnisse der Horchkistenerfassungen – Standort Nord (B: Breitflügelfledermaus, GA: Großer Abendsegler, NY: *Nyctalus spec.*, R: Flughautfledermaus, Z: Zwergfledermaus, PI: *Pipistrellus spec.*, MY: *Myotis spec.*, C: *Chiroptera spec.*; Sonnenauf- und Sonnenuntergang: orange Linien, Standzeiten der Horchkisten: weißer Hintergrund).

Standort Nord	14.09.2018	29.04.2019	19.05.2019	07.06.2019	30.06.2019	13.07.2019	Summe	Anteil [%]
	HK 7	HK 13	HK 13	HK 7	HK 7	HK 12		
19:00								
15								
30								
45								
20:00	2 Z							
15	1 R, 3 Z							
30	1 MY							
45	1 R, 3 Z							
21:00	1 Z	3 B, 1 Z						
15	1 R	2 Z						
30	2 R, 2 Z	1 R, 3 Z	1 Z					
45	1 MY, 1 R, 1 Z							
22:00	2 Z	1 Z	1 MY, 1 Z					
15		2 Z	1 B					
30	1 Z		1 Z					
45	1 R	1 NY	3 Z	1 Z	1 MY, 4 Z	2 B, 6 Z		
23:00		3 Z	1 Z		2 Z	4 Z		
15	1 R	2 R	1 Z		1 B, 1 R	2 Z		
30	1 Z	1 Z	1 MY, 1 R, 1 Z	2 B	4 Z	2 Z		
45		1 R	1 GA, 2 Z		1 Z	1 Z		
00:00		2 Z	1 NY		7 B, 1 Z	2 Z		
15	1 R	1 R			3 B			
30	1 R, 1 Z	1 Z			2 Z	2 Z		
45					3 Z			
01:00			1 GA, 1 Z		1 Z	3 Z		
15	1 MY		1 B, 1 Z	2 B				
30					2 Z			
45						1 Z		
02:00			2 Z			1 Z		
15								
30			2 Z					
45			1 Z		1 Z			
03:00	1 R		1 GA, 1 Z			2 Z		
15			1 Z					
30			1 Z		3 Z			
45			1 B, 1 Z		2 Z	1 NY		
04:00			1 Z	1 B, 1 Z				
15			1 Z		2 Z			
30			1 GA		7 Z			
45	1 Z	1 R, 1 Z	1 NY, 1 Z		4 Z	1 NY, 2 Z		
05:00						2 Z		
15						1 Z		
30								
45								
06:00								
15								
30								
45								
07:00								
15								
Breitflügelfledermaus	-	3	3	5	11	2	24	11,82
Großer Abendsegler	-	-	4	-	-	-	4	1,97
<i>Nyctalus spec.</i>	6	1	2	-	-	2	11	5,42
Rauhautfledermaus	11	6	1	-	-	-	18	8,87
Zwergfledermaus	18	17	25	2	39	39	140	68,97
<i>Myotis spec.</i>	3	-	2	-	1	-	6	2,96
<i>Chiroptera spec.</i>	-	-	-	-	-	-	0	0,00
Gesamt	38	27	37	7	51	43	203	100,00

Faunistischer Fachbeitrag - Neuerrichtung einer ZUE in Münster

Tabelle 9: Ergebnisse der Horchkistenerfassungen – Standort Süd (B: Breitflügelfledermaus, GA: Großer Abendsegler, NY: *Nyctalus spec.*, R: Flughautfledermaus, Z: Zwergfledermaus, PI: *Pipistrellus spec.*, MY: *Myotis spec.*, C: *Chiroptera spec.*; Sonnenauf- und Sonnenuntergang: orange Linien, Standzeiten der Horchkisten: weißer Hintergrund).

	14.09.2018	29.04.2019	19.05.2019	07.06.2019	30.06.2019	13.07.2019		
Standort Süd	HK 12	HK 7	HK 9	HK 13	HK 13	HK 11		
19:00								
15								
30								
45								
20:00								
15								
30								
45								
21:00		2 Z						
15		48 Z						
30		1 R, 14 Z						
45		26 Z	1 Z					
22:00		22 Z	10 B					
15		1 R, 12 Z	3 B	1 Z				
30		15 Z		2 B, 4 Z	2 Z		3 Z	
45		14 Z		1 B, 1 Z	4 B, 1 Z			
23:00		4 Z	1 Z		1 B, 1 Z		1 Z	
15		14 Z	2 Z				2 B	
30		9 Z			1 Z			
45		8 Z			2 B			
00:00		13 Z			1 B			
15		20 Z	1 B	1 Z	1 B			
30		1 R, 3 Z	2 B		1 Z			
45		1 MY, 3 Z	1 B	1 Z	1 B			
01:00		6 Z	1 B	1 B, 1 Z				
15		16 Z		2 Z	1 Z		1 Z	
30		1 R, 26 Z		1 NY, 1 Z	1 Z			
45		13 Z			1 Z		1 NY	
02:00		7 Z	1 B		3 Z			
15		7 Z						
30		6 Z	1 Z		1 Z		1 Z	
45		3 Z		1 B	1 B, 2 Z			
03:00		1 Z			1 Z			
15		3 Z			1 Z			
30		1 Z			3 Z		1 NY	
45		3 Z	1 Z		1 B, 3 Z			
04:00		8 Z	1 Z		1 MY		1 Z	
15		2 Z		1 Z	5 Z		1 NY, 1 Z	
30		2 Z	2 Z		13 Z			
45		5 Z	1 B		4 Z		26 Z	
05:00		5 Z					1 Z	
15		8 Z						
30								
45								
06:00								
15								
30								
45								
07:00								
15								
Breitflügelfledermaus	-	-	20	5	12	2	Summe	Anteil [%]
Großer Abendsegler	-	-	-	-	-	-	39	7,80
<i>Nyctalus spec.</i>	-	-	-	-	-	-	0	0,00
Rauhautfledermaus	-	4	-	-	-	-	4	0,80
Zwergfledermaus	-	349	9	13	32	48	451	90,20
<i>Myotis spec.</i>	-	1	-	-	1	-	2	0,40
<i>Chiroptera spec.</i>	-	-	-	-	-	-	0	0,00
Gesamt	0	354	29	19	45	53	500	100,00

Am Standort Nord wurden insgesamt 203 Kontakte, am Standort Süd 500 Kontakte, wovon jedoch 354 auf einen einzigen Termin Ende April 2019 entfielen, aufgezeichnet. Die Jagdaktivität im Bereich des Plangebietes wird anhand der Ergebnisse und im Vergleich mit anderen Projekten insgesamt als unterdurchschnittlich eingeschätzt. Die Artzusammensetzung und deren prozentuale Verteilung sind vergleichbar mit den Ergebnissen der Detektorerfassungen. Im Gegensatz zu den Detektorerfassungen konnte die Mückenfledermaus nicht, stattdessen am 19.05.2019 der Große Abendsegler am Standort Nord mit wenigen Kontakten nachgewiesen werden. Eine vermehrte Aktivität der Zwergfledermaus wurde an Standort Süd am 29.04.2019 nach Sonnenuntergang und am 13.07.2019 vor Sonnenaufgang nachgewiesen. Dies kann als Indiz auf nahe gelegene Quartiere der Art im Bereich der ehemaligen Kasernenanlage Pulverschuppen gewertet werden.

5.2.4 Artenspektrum

Im Folgenden werden die festgestellten Fledermäuse Art für Art aufgeführt und ihre Vorkommen im UG beschrieben. Darüber hinaus werden Angaben zu den Lebensraumsansprüchen, der aktuellen Verbreitung sowie zur Bestandsentwicklung der jeweiligen Arten gemacht. Letztere Angaben entstammen – sofern nicht anders angegeben – Kiel (2007) und LANUV (2019). Ergänzungen wurden nach Braun & Dieterlen (2003), Meschede & Rudolph (2004) und Meinig et al. (2010) vorgenommen.

Breitflügelfledermaus

Als Kulturfolger lebt die Breitflügelfledermaus in Siedlungs- und siedlungsnahen Bereichen. Fortpflanzungsgesellschaften von 10-70 Weibchen der Art nutzen Spaltenverstecken oder Hohlräume von Gebäuden (z.B. Fassadenverkleidungen, Zwischendecken, Dachböden, Dachpfannen, Rollladenkästen). Einzelne Männchen besiedeln neben Gebäudequartieren auch Baumhöhlen, Nistkästen oder Holzstapel. Die Breitflügelfledermaus ist ausgesprochen orts- und quartiertreu. Die Jagdgebiete befinden sich bevorzugt in der halboffenen Landschaft. Oft ist sie unter Straßenlaternen sowie an großen Einzelbäumen anzutreffen. Die Aktionsräume der Art sind durchschnittlich 4 bis 16 km² groß, wobei die Jagdgebiete meist in einem Radius von 3 km um die Quartiere liegen. Als Winterquartiere werden Spaltenverstecke an und in Gebäuden, Bäumen und Felsen sowie Stollen oder Höhlen meist einzeln aufgesucht. Zwischen Sommer- und Winterquartier legen die Tiere meist kurze Wanderstrecken unter 50 km, seltener mehr als 300 km zurück, z.T. werden die Sommerquartiere auch im Winter genutzt. Die Breitflügelfledermaus gilt in Nordrhein-Westfalen nach der Roten Liste als selten und „stark gefährdet“. Sie kommt vor allem im Tiefland vor, große Verbreitungslücken bestehen im Bergischen Land sowie im Sauer- und Siegerland. Der Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ist günstig, wobei aufgrund des Rückgangs von Grünlandflächen im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft eine lang- und kurzfristige Bestandabnahme anzunehmen ist.

Im UG wurde die Art im Rahmen der Detektorbegehungen mit insgesamt 30 Kontakten und einer Stetigkeit von 100 % nachgewiesen. Im Anbetracht der Größe des UG und dessen städtischer Lage war die Art während der durchgeführten Untersuchungen vergleichsweise unterrepräsentiert. Ein konkreter Quartierverdacht im UG selbst besteht nicht. Im städtischen Umfeld Münsters bestehen feste Quartierverbunde der Art, eine temporäre Quartiernutzung im UG kann daher nicht ausgeschlossen werden.

Großer Abendsegler

Als typische Waldfledermaus nutzt der Große Abendsegler Wälder und Waldränder, aber auch Parks und Siedlungsbereiche als Jagd- und Quartierstandorte. Ein wichtiges Merkmal des Lebensraumes sind nährstoffreiche, größere Gewässer. Als Quartiere werden zumeist Baumhöhlen, hierbei besonders Spechtbruthöhlen, gewählt. Auch Fledermauskästen werden angenommen. Oftmals werden mehrere Quartiere im Verbund genutzt, sodass die Art auf ein großes Angebot von geeigneten Quartieren angewiesen ist. Die Jagdgebiete, zu denen der Große Abendsegler in der frühen Dämmerung aufbricht, können über 10 km von den Quartieren entfernt liegen. Ab Mitte Mai schließen sich die Weibchen zu Wochenstubenkolonien von 10 bis 70 Tieren zusammen. Diese liegen überwiegend in Nordostdeutschland, Polen und Südschweden. In Nordrhein-Westfalen sind aktuell nur 6 Wochenstubenkolonien mit je 10-30 Tieren bekannt, zudem einzelne übersommernde Männchenkolonien. Nach der Paarung im Spätsommer beginnt der Herbstzug in die südwestlich gelegenen Winterquartiere. Als Fernstreckenwanderer legen Große Abendsegler hierbei Entfernungen von über 1.000 (max. 1.600) km zurück, wobei die Tiere mehrfach Zwischenquartiere aufsuchen. In Massenquartieren überwintern je bis zu mehrere tausend Tiere, bevor sie im Frühjahr zum Heimzug aufbrechen. In Nordrhein-Westfalen sind einige Winterquartiere mit bis zu mehreren hundert Tieren bekannt. In NRW gilt der Große Abendsegler als „gefährdete wandernde Art“, die besonders zu den Zugzeiten im Frühjahr und Spätsommer/Herbst auftritt. Er kommt dann besonders im Tiefland nahezu flächendeckend vor. In den höheren Lagen des Sauer- und Siegerland bestehen größere Verbreitungslücken. Der Erhaltungszustand in der atlantischen Region Nordrhein-Westfalens ist günstig.

Die Art wurde nur im Rahmen der Horchkistenerfassungen am 19.05.2019 mit vier Kontakten und nicht während der Detektorbegehungen im UG nachgewiesen. Die Feststellung erfolgte im nördlichen Teil der zum Bau der geplanten ZUE vorgesehenen Fläche. Die Art wird als Durchzügler während der Zugzeiten gewertet. Temporäre Quartiervorkommen in den im UG vorhandenen Gehölzbeständen können nicht ausgeschlossen werden.

Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus wurde erst in den 1990er Jahren von ihrer Schwesterart Zwergfledermaus, zu der deutliche morphologische und ökologische Ähnlichkeiten bestehen, endgültig abgetrennt. Als Lebensraum und Jagdgebiet nutzt die Art naturnahe Auenlandschaften und flussnahe Laubwälder, wobei auch anthropogen überformte

Landschaften angenommen werden. Beliebte Jagdplätze sind z.B. gewässernahe Straßenlaternen. Mückenfledermäuse brechen im Mittel 20 Minuten nach Sonnenuntergang in kleinen Gruppen zu den Jagdflügen auf. Die Sommerquartiere werden überwiegend in Gebäuden gewählt, wobei witterungsgeschützte Holz- und Mauerspalteln sowie Hohlräume zwischen Dachziegeln und Fassadenverkleidungen genutzt werden. Die Männchen der Art beziehen hingegen Baumhöhlen und -spalten als Einstandsquartiere. In den Wochenstuben schließen sich bis zu 1500 Weibchen zusammen, wobei auch bedeutend kleinere Verbände von 20 Tieren nachgewiesen wurden. Zu den Wanderungen der Mückenfledermaus liegen noch keine gesicherten Erkenntnisse vor. Es wird angenommen, dass die Art im Winter aus klimatisch harten in mildere Areale zieht, die Populationen in wärmeren Regionen hingegen stationär sind. Bislang liegen aus NRW nur wenige Nachweise der Mückenfledermaus vor, so dass sie hier aktuell zu den sehr seltenen Arten zählt. Zum Erhaltungszustand gibt es derzeit noch keine hinreichenden Daten.

Die Art wurde im UG insbesondere während der Zugzeiten im Herbst und im Frühjahr festgestellt. Die Art jagte gezielt entlang des Dortmund-Ems-Kanals, wurde aber auch im Bereich der ehemaligen Kasernenanlage Pulverschuppen mehrfach detektiert. Temporäre Quartiere im UG können nicht ausgeschlossen werden.

Rauhautfledermaus

Die Rauhautfledermaus ist eine typische Wald bewohnende Fledermausart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Besiedelt werden sowohl Laub- als auch Kiefernwälder. Als Jagdgebiete werden vor allem insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete aufgesucht. Die individuellen Jagdgebiete sind durchschnittlich 18 ha groß und können in einem Radius von 6-7 (max. 12) km um die Quartiere liegen. Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Spaltenverstecke an Bäumen bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden auch Baumhöhlen, Fledermauskästen, Jagdkanzeln, seltener auch Holzstapel oder waldnahe Gebäudequartiere. Die Wochenstubenkolonien mit 50-200 Weibchen befinden sich vor allem in Nordostdeutschland. Die Paarung findet während des Durchzuges von Mitte Juli bis Anfang Oktober statt, wobei die reviertreuen Männchen individuelle Paarungsquartiere beziehen. Als Fernstreckenwanderer legt die Art bei ihren saisonalen Wanderungen zu den südwestlich gelegenen Überwinterungsgebieten oft große Entfernungen von über 1.000 km zurück. Als Winterquartiere werden meist überirdische Spaltenquartiere und Hohlräume in Gebäuden und Bäumen genutzt, welche einzeln oder in kleinen Gruppen von bis zu 20 Tieren besiedelt werden. Die Rauhautfledermaus gilt in

Nordrhein-Westfalen als „gefährdete wandernde Art“, die vor allem im Tiefland während der Durchzugs- und Paarungszeit weit verbreitet ist. Es sind mehrere Durchzug- und Paarungsquartiere sowie Wochenstuben mit 50-60 Tieren bekannt. Seit mehreren Jahren ist in Nordrhein-Westfalen eine Bestandszunahme der Art zu verzeichnen. Der Erhaltungszustand in NRW ist günstig.

Die Art wurde im UG während der Zugzeiten im Herbst und im Frühjahr festgestellt. Individuen der Rauhaufledermaus jagten gezielt entlang des Dortmund-Ems-Kanals und des neu angelegten Regenrückhaltebeckens am Copenrathsweg. Temporäre Quartiere im UG können nicht ausgeschlossen werden.

Wasserfledermaus

Die Wasserfledermaus ist eine Waldfledermaus, die strukturreiche Landschaften mit einem hohen Gewässer- und Waldanteil besiedelt. Als Jagdgebiete dienen bevorzugt offene Wasserflächen von stehenden und langsam fließenden Gewässern, über welchen die Tiere meist in geringer Höhe (5-30 cm) nach Insekten, besonders Zuckmücken, jagen. Zum Teil werden auch Wälder, Waldlichtungen und Wiesen als Jagdrevier genutzt. Die Jagdgebiete, zu denen die Art 10 bis 30 Minuten nach Sonnenuntergang aufbricht, liegen bis zu 8 km vom Quartier entfernt und werden über feste Flugrouten entlang markanter Landschaftsstrukturen erreicht. Die Männchenquartiere und Wochenstuben der Wasserfledermaus befinden sich fast ausschließlich in Baumhöhlen, wobei alte Fäulnis- oder Spechthöhlen in Eichen und Buchen bevorzugt werden. Da die Weibchen der Art oft mehrere Quartiere im Verbund nutzen und diese alle 2-3 Tage wechseln, ist ein großes Angebot geeigneter Baumhöhlen erforderlich. Bei den Herbst- und Frühjahrswanderungen legen Wasserfledermäuse Entfernungen von ca. 100 (max. 260) km zurück. Als Winterquartiere dienen vor allem großräumige Höhlen, Stollen und Eiskeller. Wasserfledermäuse gelten als ausgesprochen quartiertreu und überwintern zum Teil in Massenquartieren mit mehreren tausend Tieren. Die Wasserfledermaus kommt in allen Naturräumen NRWs nahezu flächendeckend und über der Mehrzahl der Gewässer in oft beachtlicher Individuendichte vor. Kleinere Verbreitungslücken bestehen im westfälischen Bergland. Die Wasserfledermaus gilt in Nordrhein-Westfalen als „gefährdet“, der Erhaltungszustand der Art ist günstig.

Die Wasserfledermaus wurde im Rahmen der Detektorbegehungen im Juni 2019 jagend entlang des Dortmund-Ems-Kanals festgestellt. Es ist anzunehmen, dass die Wasserfledermaus im gesamten Sommerhalbjahr entlang des Kanals vorkommt. Im UG wurde die Art hingegen nur an einem Termin nachgewiesen.

Zwergfledermaus

Zwergfledermäuse sind Gebäude bewohnende Fledermäuse, die strukturreiche Landschaften und Siedlungsbereichen als Kulturfolger besiedeln. Als Jagdgebiete dienen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände sowie Straßenlaternen aufgesucht. Die individuellen Jagdgebiete sind durchschnittlich 19 ha groß und können in einem Radius von 50 m bis zu 2,5 km um die Quartiere liegen. Als Sommerquartiere und Wochenstuben werden fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht. Genutzt werden Hohlräume unter Dachpfannen, Flachdächern, hinter Wandverkleidungen, in Mauerspalteln oder auf Dachböden. Baumquartiere sowie Nistkästen werden ebenfalls besiedelt. Die ortstreuen Weibchenkolonien bestehen in Nordrhein-Westfalen durchschnittlich aus mehr als 80 (max. 400) Tieren. Dabei werden von einer Kolonie mehrere Quartiere im Verbund genutzt. Auch als Winterquartiere werden oberirdische Spaltenverstecke in und an Gebäuden, außerdem natürliche Felsspalteln sowie unterirdische Quartiere in Kellern oder Stollen bezogen. Zwergfledermäuse gelten als quartiertreu und überwintern in traditionell genutzten Massenquartieren mit vielen tausend Tieren. Bei ihren Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier legen die Tiere meist geringe Wanderstrecken unter 50 km zurück. Die Zwergfledermaus gilt in Nordrhein-Westfalen aufgrund erfolgreicher Schutzmaßnahmen derzeit als ungefährdet. Sie ist in allen Naturräumen auch mit Wochenstuben nahezu flächendeckend vertreten. Der Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen ist günstig.

Die Zwergfledermaus wurde an allen Erfassungsterminen und mit insgesamt 292 Kontakten bei den Detektorbegehungen im UG nachgewiesen. Sozialrufe deuten auf ein größeres Quartier der Art im Bereich der ehemaligen Kaserne Pulverschuppen hin. Im UG ist von einem Quartierverbund der Art mit mehreren Quartierstandorten, Einzel- und Ausweichquartieren, zwischen denen die einzelnen Tiere wechseln, auszugehen. Die Art nutzt zudem große Teile des UG zur Jagd. Am stärksten fiel die Jagdaktivität am Dortmund-Ems-Kanal, dem Regenrückhaltebecken an der ehemaligen Kasernenanlage Pulverschuppen und dem neu angelegten Regenrückhaltebecken im Bereich der im Bau befindlichen Umgehungsstraße aus. Auch das Waldgebiet im südlichen Teil des UG wurde überproportional häufig von der Art zur Jagd genutzt.

Gattung *Myotis*

Im Rahmen der Detektorerfassungen wurden mehrfach Kontakte von Fledermäusen der Gattung *Myotis* erfasst, die nicht bis auf Artniveau bestimmt werden konnten. Vermutlich handelte es sich hierbei überwiegend um Wasserfledermäuse, aber auch andere Arten der Gattung *Myotis* können nicht ausgeschlossen werden. Im Jahresverlauf können Quartiervorkommen weiterer Arten der Gattung *Myotis* im UG, insbesondere in dem Altgehölzbestand mit mehreren Höhlenbäumen im südlichen UG (vgl. Abbildung 2) nicht ausgeschlossen werden.

Gattung *Nyctalus*

Im Rahmen der Horchkistenerfassungen wurden vereinzelt tieffrequente Kontakte von Fledermäusen des Ruftyps *Nyctalus* erfasst, die nicht mit hinreichender Sicherheit bis auf Artniveau bestimmt werden konnten. Unter diesen Ruftyp fallen im Regelfall Rufe der Arten Großer und Kleiner Abendsegler sowie der Breitflügelfledermaus. Nach fachlicher Einschätzung handelte es sich bei den nicht sicher bestimmbareren Kontakten überwiegend um Breitflügelfledermäuse.

Gattung *Pipistrellus*

Im Rahmen der Detektorbegehungen wurden zwei Kontakte von Fledermäusen der Gattung *Pipistrellus* erfasst, die nicht bis auf Artniveau bestimmt werden konnten. Hierbei handelte es sich um Rufe, die im Übergangsbereich von Zwergfledermaus zu Raauhautfledermaus lagen und nicht klar je einer der beiden Arten zuzuordnen waren. Beide Einzelarten kommen im UG vor.

5.3 Bewertung nach Funktionsräumen

Im Folgenden werden anhand der Untersuchungsergebnisse einzelne Teilräume des UG, die für die festgestellten Fledermauspopulationen von Bedeutung sind, in Funktionsräume unterteilt. Eine Abgrenzung spezifischer Funktionsräume war hierbei für die Arten Mückenfledermaus, Flughautfledermaus und Zwergfledermaus möglich. Zudem wird das Potenzial der im UG festgestellten Höhlenbäume bewertet. Grafische Darstellungen der festgestellten Funktionsräume geben die Abbildungen 7 und 8. Die Bewertung erfolgt anhand einer fünfstufigen Skala (sehr hohe, hohe, mittlere, geringe oder sehr geringe Bedeutung).

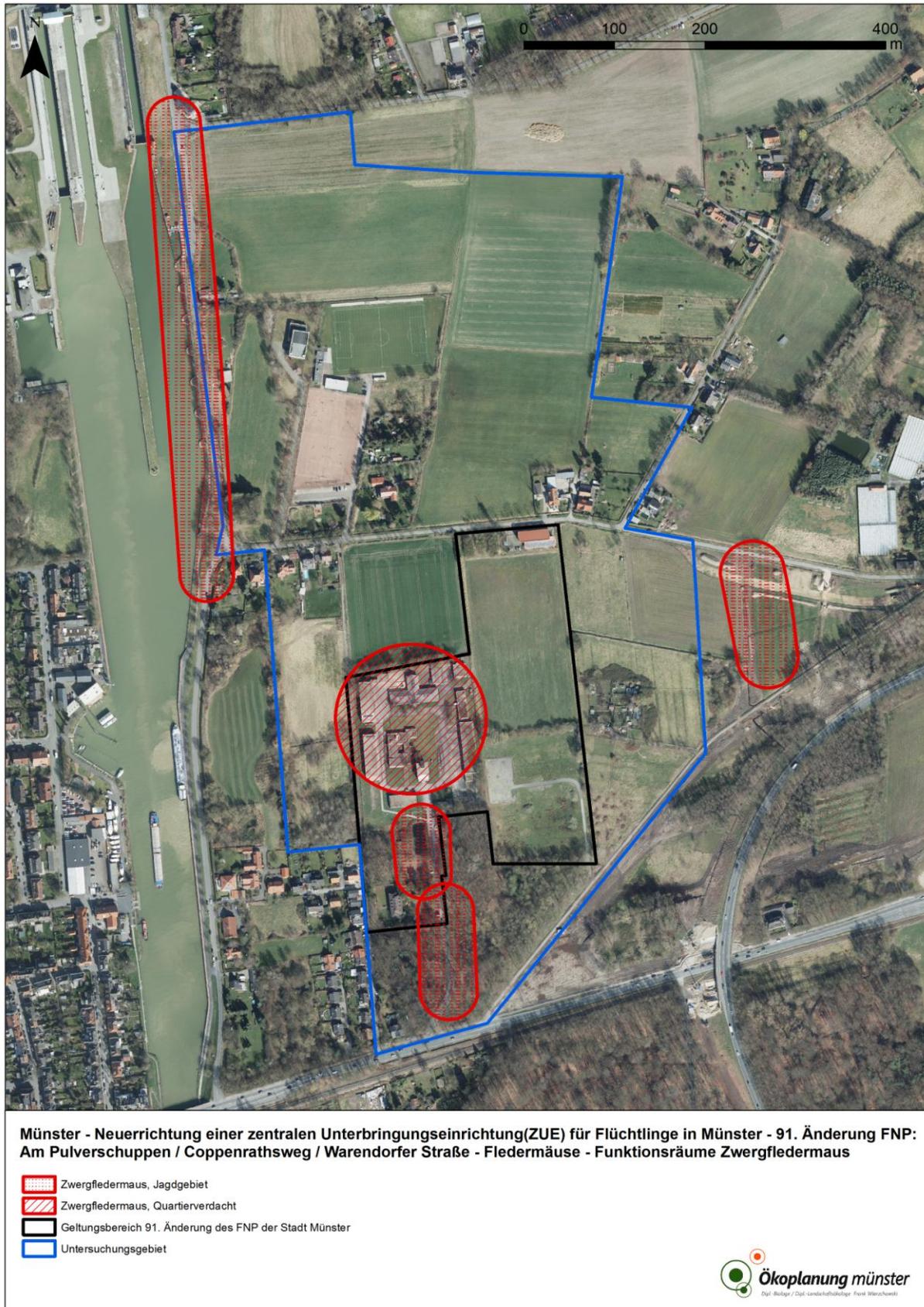


Abbildung 7: Abgrenzung von Funktionsräumen - Zwergfledermaus.

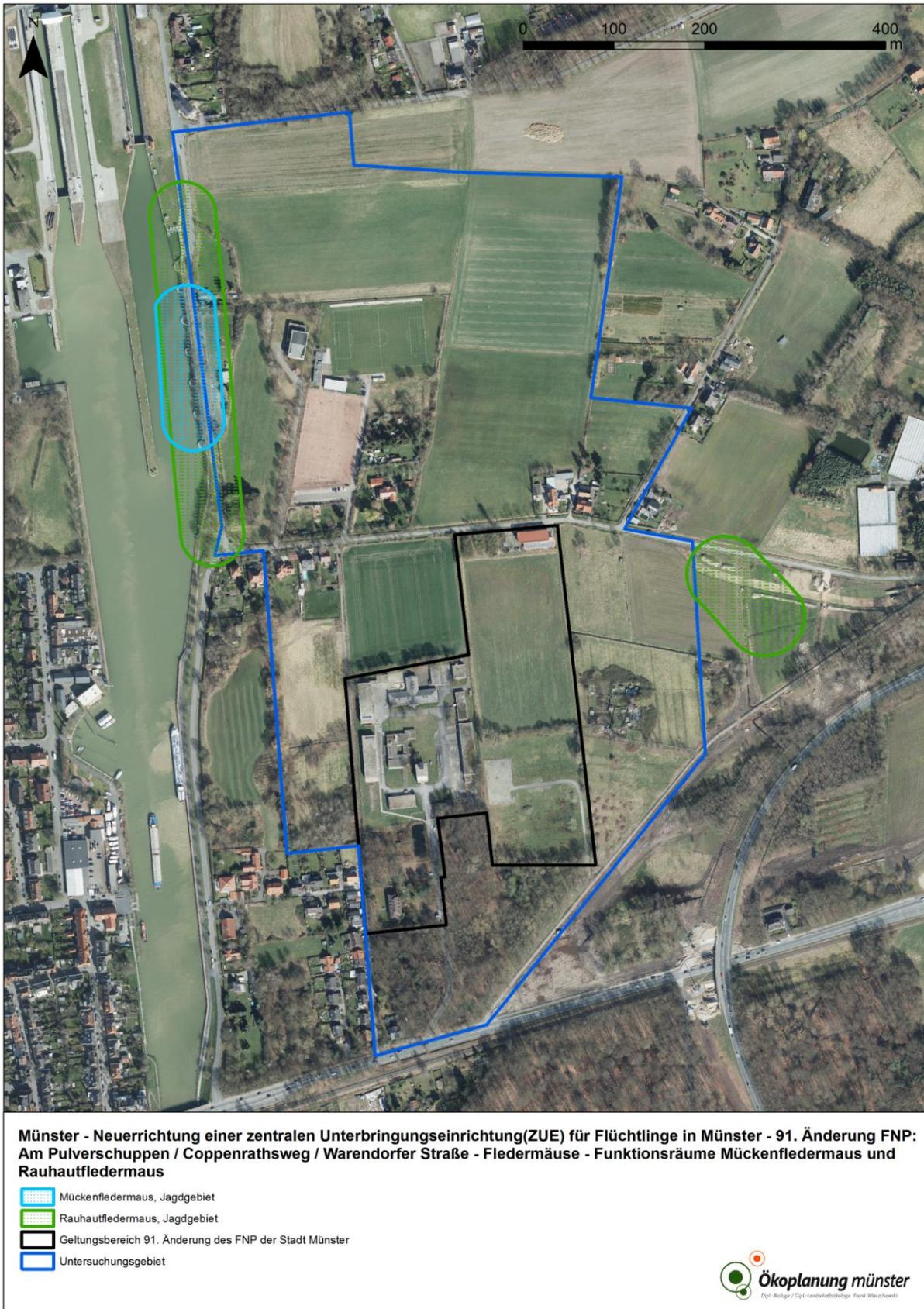


Abbildung 8: Abgrenzung von Funktionsräumen – Mückenfledermaus und Rauhauffledermaus.

Flugräume

- Im UG wurden keine spezifischen Flugstraßen oder Leitstrukturen von Fledermäusen festgestellt.

Nahrungsräume

- Bei den Fledermausuntersuchungen jagten Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus spezifisch entlang des Dortmund-Ems-Kanals (vgl. Abbildungen 7-8). Der Kanal zeichnet sich insbesondere durch eine hohe Insektdichte und eine teils windgeschützte Lage aufgrund einer angrenzenden Baumreihe aus und stellt ein ideales Jagdgebiet für Fledermäuse dar. Ähnlich gute Jagdbedingungen wiesen auch die zwei im UG vorhandenen Regenrückhaltebecken und der Laubwald nördlich der Warendorfer Straße auf. Vergleichbare Strukturen und Jagdgebiete sind auch außerhalb des UG mehrfach vorhanden. Die in den Abbildungen 7 und 8 abgegrenzten Teilflächen werden insgesamt als von mittlerer Bedeutung als Jagdgebiet für die jeweiligen Fledermausarten (Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus) eingeschätzt.
- In allen weiteren Bereichen des UG fiel die Nutzung als Jagdgebiet für Fledermäuse weniger stark und weniger spezifisch als in den abgegrenzten Teilflächen aus. Vergleichbare Strukturen sind im Umfeld des UG vielfach vorhanden. Alle verbliebenen Flächen werden als Jagdgebiete von geringer oder sehr geringer Bedeutung für Fledermäuse eingeschätzt.

Quartiere

- Im UG befindet sich ein Quartierverbund der Zwergfledermaus mit einem größeren Quartier im Bereich der ehemaligen Kaserne Pulverschuppen und vermutlich mehreren weiteren Quartierstandorten im lokalen räumlichen Zusammenhang. Das festgestellte Quartier der Zwergfledermaus im Bereich der ehemaligen Kasernenanlage (vgl. Abbildung 7) wird als von hoher Bedeutung für die Art eingeschätzt.
- Insbesondere in dem Laubgehölz mit Altbaumbestand zwischen Warendorfer Straße im Süden und ehemaliger Kaserne im Norden wurden mehrere Höhlen- und Spaltenbäume festgestellt (ohne separate Abbildung im Abschnitt Funktionsräume /vgl. Abbildung 2). Die vorhandenen Höhlenbäume haben ein mäßiges bis gutes Potenzial als Quartier für mehrere im UG festgestellte Fledermausarten.

Insbesondere Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus und Wasserfledermaus sowie weitere Fledermäuse der Gattung *Myotis* können im Jahresverlauf, teils auch nur für einen kurzen Zeitraum, mit Quartieren im UG vorkommen. Die festgestellten Höhlen- und Spaltenbäume werden aufgrund ihres Quartierpotenzials als von mittlerer Bedeutung für die benannten Fledermausarten eingeschätzt.

VI Amphibien

6.1 Methodik

Die Lebensraumsprüche von Amphibien sind aufgrund der Nutzung sowohl terrestrischer als auch aquatischer Lebensräume komplex. Insbesondere bei Planungen mit einem hohen Flächenverbrauch kann es infolge von Lebensraumverlust zu stark negativen Auswirkungen auf Amphibienvorkommen kommen. Die im UG durchgeführten Kartierungen konzentrierten sich auf eine Erfassung von Amphibien an den im UG vorhandenen Laichgewässern.

Zur Erfassung der Amphibienwanderungen wurden insgesamt 3 Nacht- und 2 Tagbegehungen zwischen März und Mai 2019 durchgeführt. Am 19.05.2019 erfolgte zudem eine spezielle Beprobung der Gewässer mittels Molchfallen. Eingesetzt wurden ausschließlich tierfreundliche Schwimmfallen, die den gefangenen Tieren ein Luftreservoir zur Atmung bieten. Verwendet wurden Eimer- und Reusenfallen (Kronshage & Glandt 2014, Schlüpmann 2007a & Schlüpmann 2009), die am Abend in die Gewässer eingesetzt und am nächsten Morgen geleert wurden. Danach wurden die Molchfallen bis zu einer weiteren Leerung am 21.05.2019 wieder im Wasser belassen. Die Erfassungstermine und Witterungsbedingungen sind Tabelle 10 zu entnehmen.

Tabelle 10: Erfassungstermine und vorherrschende Witterung während der Amphibienerfassungen.

Datum	Art der Begehung	Witterung
23.03.19	Nacht	10°C, stark bewölkt, Wind N 1 Bft, trocken
08.04.19	Nacht	16°C, wolkenlos, Wind SW 1 Bft, trocken
19.05.19	Nacht und Ausbringung Molchfallen	14°C, stark bewölkt, Wind N 0-1 Bft, trocken
20.05.19	Tag und Kontrolle Molchfallen	18°C, stark bewölkt, Wind N 1-2 Bft, trocken
21.05.19	Tag und Einholung Molchfallen	12°C, stark bewölkt, Wind NW 2 Bft, leichter Regen

Laichgewässererfassungen

Im Rahmen der Laichgewässererfassungen wurden insgesamt zwei potenzielle Laichgewässer näher untersucht (vgl. Abbildung 9). Hierbei handelte es sich um das Regenrückhaltebecken an der ehemaligen Kaserne Pulverschuppen (Gewässer 1) sowie das frisch angelegte Regenrückhaltebecken im Bereich des Coppenrathsweges (Gewässer 2).

Während der Begehungen an den Gewässern wurde stets auf artspezifische Rufe von Amphibien geachtet. Nachts wurden die Gewässer systematisch mit einer lichtstarken Taschenlampe abgeleuchtet, womit Amphibien in der Regel gut aufzufinden sind (Schlüpmann 2007a, Schlüpmann & Kupfer 2009). Die Erfassung der einzelnen Arten an den

Gewässern erfolgte bei jeder Begehung in absoluten Zahlen anhand der Anzahl rufender bzw. beobachteter Tiere. Weitergehende Schätzungen der Populationsgröße wurden anhand der Anzahl vorhandener Laichballen oder Laichschnüre sowie anhand der Vorkommen von Kaulquappen in den Gewässern vorgenommen. Unterschiede im Geschlechterverhältnis einzelner Arten, vor allem bei der Erdkröte, wurden berücksichtigt (vgl. Günter 1996). Zur Darstellung der Amphibienpopulationen der einzelnen Laichgewässer wurde eine Einteilung nach Abundanzklassen (Tabelle 11, nach Schlüpmann 2007b) vorgenommen.

Tabelle 11: Einteilung von Amphibienpopulationen nach Abundanzklassen (Schlüpmann 2007b).

- I = 1 Tier
- II = 2 - 10 Tiere
- III = 11 – 100 Tiere
- IV = 101 – 1000 Tiere
- V = > 1000 Tiere

6.2 Ergebnisse: Darstellung und Diskussion

Artenspektrum

Mit den zwei Schwanzlurchen Bergmolch und Teichmolch sowie den drei Froschlurchen Erdkröte, Gelbbauchunke und Wasserfrosch (Artengruppe) wurden insgesamt fünf Amphibienarten festgestellt. Schutzstatus und Gefährdung der einzelnen Arten werden in Tabelle 12 zusammengefasst. Vorkommen weiterer Amphibienarten an den untersuchten Gewässern, insbesondere von Kreuzkröte und Laubfrosch, können mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Die Amphibienvorkommen der einzelnen Gewässer werden, jeweils mit Angabe der Abundanzklasse, in Abbildung 9 dargestellt.

Tabelle 12: Im Untersuchungsgebiet festgestellte Amphibienarten mit Angaben zur Gefährdung. RL = Rote Liste. Zur Rote Liste-Einstufung siehe Kühnel et al. (2009) und Schlüpmann et al. (2011).

Art	Rote Liste		Westf. Bucht	Besonders geschützte Arten	Streng geschützte Arten
	D	NRW		nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG	nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
Bergmolch				x	
Teichmolch				x	
Erdkröte				x	
Gelbbauchunke	2	1S	1S	x	x
Wasserfrosch-Komplex					
kl. Wasserfrosch	G	3	3	x	x
Seefrosch		D	D	x	
Teichfrosch				x	

Alle einheimischen Amphibienarten gehören zu den national nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG „besonders geschützten Arten“. Die Gelbbauchunke und der Kleine Wasserfrosch aus der Gruppe der Wasserfrösche zählen zudem zu den nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG „streng geschützten Arten“ und gelten in Nordrhein-Westfalen als planungsrelevant. Nach der "Roten Liste" gilt der Kleine Wasserfrosch als gefährdet. Die Gelbbauchunke ist innerhalb Deutschlands stark gefährdet und innerhalb ihrer natürlichen Vorkommen in Nordrhein-Westfalen vom Aussterben bedroht.

Im Folgenden werden die Verbreitung und die Lebensraumnutzung der im UG festgestellten Amphibienarten Art für Art diskutiert. Darüber hinaus werden Aussagen zu Ökologie, aktueller Verbreitung und lokalen Beständen anhand von Literaturdaten gemacht. Diese entstammen, sofern nicht anders angegeben oder durch andere Quellen ergänzt, Günther (1996), Laufer et. al (2007), Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen (2011) und Arbeitskreis Herpetofauna Kreis Borken (2005).

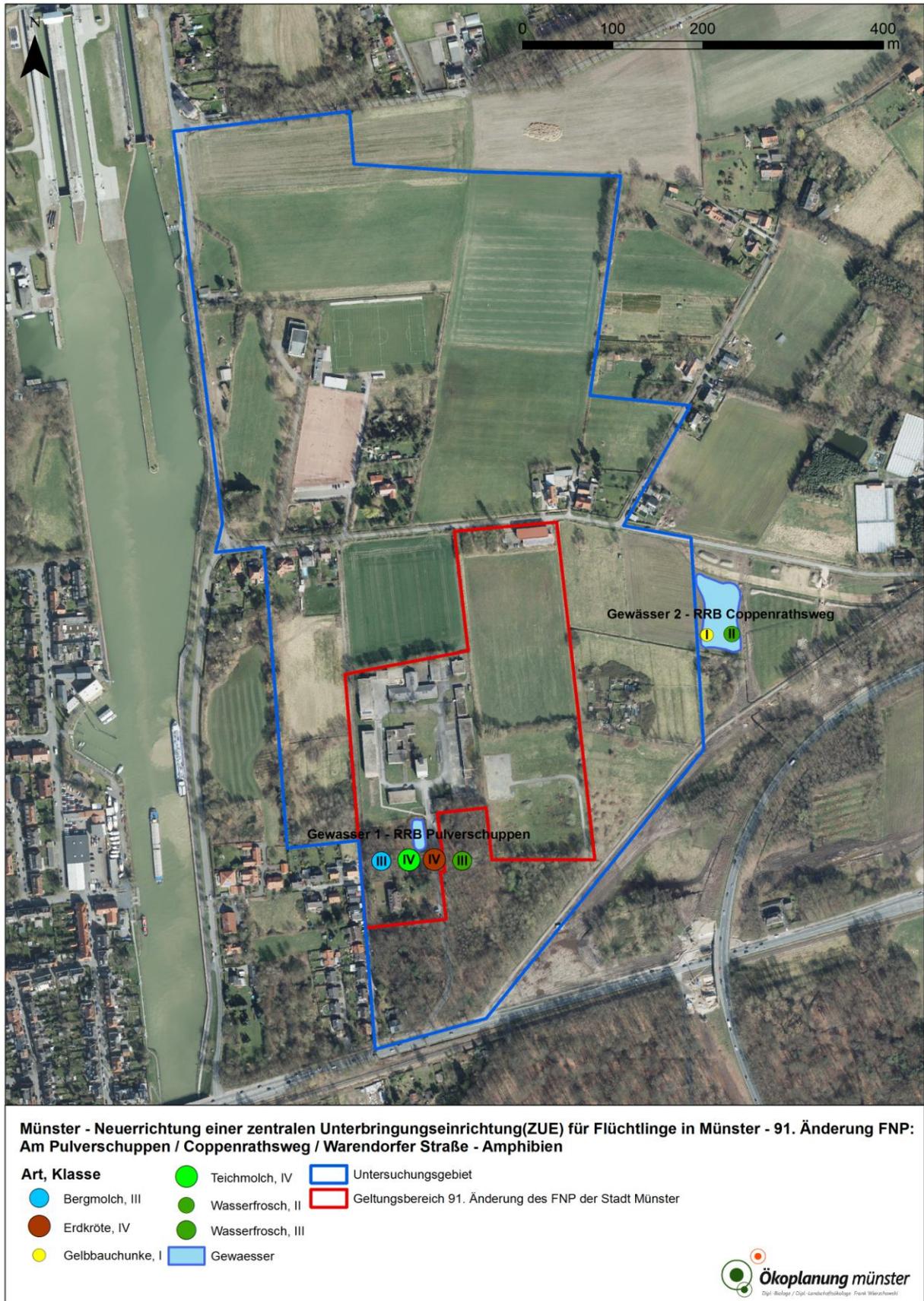


Abbildung 9: Im UG festgestellte Amphibienpopulationen.

Bergmolch

Adulte Tiere des Bergmolchs überwintern an Land, meist in Nähe der Laichgewässer. Als Landlebensräume dienen Hohlräume unter Baumstämmen, Stubben, Holzstapeln und Steinhäufen. Die Wanderung zu den Gewässern findet bei Lufttemperaturen über 6 °C zwischen Mitte März und Ende April statt. Der Bergmolch nutzt verschiedene Arten von Laichgewässern, wie wassergefüllte Fahrspuren, Waldseen oder auch künstliche Wasserbecken. Diese liegen im Tiefland häufig im Schatten oder Halbschatten (Nöllert & Nöllert 1992). Bereits ab Juni werden die Laichgewässer wieder verlassen. Die Sommerquartiere, meist identisch mit den Winterlebensräumen, liegen bis zu einer Entfernung von 600 m von den Laichgewässern entfernt. Insgesamt zeigt die Art in ihrem Lebensraum und in der Wahl der Gewässer eine starke Bindung an Laubwälder. Im Nordrhein-Westfälischen Tiefland ist die Art nahezu flächendeckend verbreitet (Arbeitskreis Herpetofauna NRW 2019).

Der Bergmolch wurde im UG mit einer mittelgroßen Population der Klasse III an Gewässer 1 festgestellt. Der Bestand in dem Gewässer wird auf 40-70 Tiere geschätzt. Die Landlebensräume liegen vermutlich im direkten Gewässerumfeld und in den im südlichen Plangebiet vorhandenen Laubwaldbeständen.

Teichmolch

Teichmolche überwintern zumeist in der Nähe ihrer Laichgewässer. Als Winterquartiere dienen Hohlräume unter Baumstubben oder Holzstapeln, Kies- und Schotteraufschüttungen, Steinhäufen, Nager- und Ameisenbauten. Die Wanderung zu den Laichgewässern findet bei Temperaturen ab 5°C zwischen Anfang März und Ende April statt. Die Laichgewässer werden von den adulten Tieren nach Beendigung der Laichzeit im Frühsommer wieder verlassen. Der Teichmolch ist ein anpassungsfähiger Kulturfolger, der nahezu alle Landschaftstypen bewohnt. Als Laichgewässer dienen vor allem kleinere, vegetationsreiche und meist besonnte Gewässer (Nöllert & Nöllert 1992). Im nordrhein-westfälischen Tiefland ist der Teichmolch mit seiner nahezu flächendeckenden Verbreitung die mit Abstand häufigste Schwanzlurchart (Arbeitskreis Herpetofauna NRW 2019).

Der Teichmolch kommt mit einer großen Population der Klasse IV in Gewässer 1 vor. Während der Molchfallenerfassungen wurden allein während eines Tages mit sechs Eimerfallen 110 Teichmolche in dem Gewässer gefangen. Aufgrund von Erfahrungswerten wird der Gesamtbestand in dem Gewässer auf 300-450 Tiere geschätzt. Die Landlebensräume liegen vermutlich im direkten Gewässerumfeld.

Erdkröte

Erdkröten überwintern unter Laub oder Holzhaufen, in Bodengängen von Kleinsäugetern oder eingegraben in Bodentiefen bis zu einigen Dezimetern. Überwinterungsplätze liegen oft in Wäldern oder an Waldrändern. Sobald sich der Boden im Frühjahr zwischen Mitte März und Mitte April auf etwa 4–5 °C erwärmt hat, beginnt die Laichwanderung. An den Gewässern bilden sich individuenreiche Gemeinschaften, die meist gleichzeitig ablaichen. Laichgewässer und Landlebensräume liegen meist mehrere hundert Meter auseinander. Maximale Wanderdistanzen liegen bei etwa 3 km (Glandt 2008). Die Erdkröte besiedelt ein weites Spektrum von Landlebensräumen mit einem Schwerpunkt in Laub- und Mischwäldern aller Art. Erdkröten bevorzugen zum Laichen größere stehende Gewässer. Seichte und verlandende Gewässer werden hingegen gemieden. Laich und Kaulquappen der Erdkröte sind unempfindlich gegenüber der Prädation durch Fische, was es der Erdkröte ermöglicht, auch Gewässer mit intensivem Fischbesatz zum Laichen zu nutzen. Die Verbreitung der nur wenig anspruchsvollen Art innerhalb Nordrhein-Westfalens ist nahezu flächendeckend (Arbeitskreis Herpetofauna NRW 2019).

Die Erdkröte wurde im UG mit einer großen Population der Klasse IV an Gewässer 1 festgestellt. Der Bestand der Population wird auf 150-250 adulte Tiere geschätzt, die das Gewässer aus den angrenzenden Laubwaldbereichen, die gleichzeitig die Landlebensräume der Art darstellen, das Gewässer anwandern. Die Wanderwege kreuzen hierbei teilweise die von der Warendorfer Straße nach Norden abgehende Zufahrtsstraße zur ehemaligen Kasernenanlage Pulverschuppen.

Gelbbauchunke

Die Gelbbauchunke ist eine typische Pionierart in dynamischen Lebensräumen. Besiedelt werden naturnahe Flussauen, Schleddentäler, Sand- und Kiesabgrabungen, Steinbrüche sowie Truppenübungsplätze. Als Laichgewässer werden sonnenexponierte Klein- und Kleinstgewässer genutzt, die oft nur temporär Wasser führen. Die Gewässer sind meist vegetationslos, fischfrei und von lehmigen Sedimenten getrübt (z.B. Wasserlachen, Pfützen oder mit Wasser gefüllte Wagenspuren). Ursprüngliche Laichgewässer sind zeitweise durchflossene Bachkolke, Quelltümpel, Überschwemmungstümpel in Auen oder Wildschweinsuhlen. Während der trocken-warmen Sommermonate werden innerhalb des Landlebensraumes liegende Gewässer als Aufenthaltsgewässer genutzt. Aufgrund ihrer Biologie ist die Gelbbauchunke an schnell wechselnde Lebensbedingungen hervorragend angepasst. In Nordrhein-Westfalen erreicht die Art ihre nördliche Verbreitungsgrenze. Die

nächsten bekannten Vorkommen befinden sich im Raum Hamm sowie im Kreis Soest im Bereich der Lippeaue (Arbeitskreis Herpetofauna NRW 2019).

Am 19.05.2019 wurde eine einzelne rufende Gelbbauchunke in einem Graben östlich außerhalb des Regenrückhaltebeckens Copenrathsweg festgestellt. Das Tier hielt sich während der gesamten Erfassungsperiode rufend dort auf und wanderte ab Mitte Juni in das Regenrückhaltebecken ab. Eine natürliche Ansiedlung der Art kann sicher ausgeschlossen werden. Es ist von der Aussetzung durch einen Amphibienhalter auszugehen.

Wasserfroschkomplex

Die Gruppe der Wasserfrösche setzt sich zusammen aus dem Seefrosch (*Rana ridibunda*) und dem Kleinen Wasserfrosch (*Rana lessonae*), die miteinander zum weiterhin fortpflanzungsfähigen Teichfrosch (*Rana kl esculenta*) hybridisieren. Wasserfrösche können sowohl im Wasser als auch an Land überwintern. Dabei wird ganzjährig die Nähe zu Gewässern gesucht. Die an Land überwinternden Tiere wandern zwischen März und Mai zu den Laichgewässern. Der Laichvorgang findet im Mai und im Juni statt. Wasserfrösche nutzen zum Laichen ein breites Spektrum unterschiedlicher, meist gut besonnener Gewässer. Die Verbreitung des Wasserfroschkomplexes im Nordrhein-Westfälischen Tiefland ist nahezu flächendeckend (Arbeitskreis Herpetofauna NRW 2019). Im Münsterland und in Münster sind Vorkommen aller drei Einzelarten bekannt.

Wasserfrösche kommen mit einer mittelgroßen Population der Klasse III (30-50 Tiere) an Gewässer 1 vor. Auch das neu angelegte Gewässer 2 war im Sommer 2019 bereits mit einer kleinen Initialpopulation der Art (5-10 Tiere) besiedelt. Die Landlebensräume liegen vermutlich in unmittelbarer Nähe zu den Gewässern. Allgemein handelt es bei Wasserfroschvorkommen meist um vom Teichfrosch dominierte Populationen mit einem geringen Anteil von Kleinen Wasserfröschen und/oder Seefröschen.

Laichgewässer

Im Folgenden werden die im UG untersuchten Gewässer einzeln beschrieben. Es werden Aussagen zu Nutzung, Beschaffenheit und Amphibienvorkommen der einzelnen Gewässer getroffen.

Gewässer 1 – RRB Pulverschuppen

Bei Gewässer 1 handelt es sich um das Regenrückhaltebecken der ehemaligen Kasernenanlage Pulverschuppen, welches sich auf einem eingezäunten und stark verwilderten Grundstück befindet. Das Gewässer ist teilweise beschattet und von einem dichten Gürtel aus Gebüsch und Brombeeren umgeben. Zur näheren Untersuchung war es notwendig, im Frühjahr 2019 im westlichen Teil des Gewässers einen Zugang zum Wasserkörper freizuschneiden. Zur Untersuchung des teilweise verschlammten Gewässers wurden Watstiefel eingesetzt. In dem Gewässer wurden mittelgroße Vorkommen von Bergmolch und Wasserfröschen sowie große Populationen von Erdkröte und Teichmolch nachgewiesen.

Gewässer 2 – RRB Coppentrathsweg

Bei Gewässer 2 handelt es sich um ein in 2018 im Zuge des Baus der weiter östlich befindlichen Umgehungsstraße neu angelegtes Regenrückhaltebecken, welches im Frühjahr 2019 komplett eingezäunt wurde. Das noch junge Gewässer wies im Frühjahr 2019 eine starke Blaualgenblüte auf, in dessen Folge zwei verendete Lachmöwen an den Gewässerrändern gefunden wurden. Im Lauf des Frühsommers 2019 wurde das Gewässer dann schnell von verschiedenen Insekten und Wasserlebewesen besiedelt. In dem RRB wurden während der Untersuchungen eine Initialpopulation von Wasserfröschen sowie eine ausgesetzte Gelbbauchunke festgestellt. Im Lauf der nächsten Jahre ist sehr wahrscheinlich mit einer Besiedlung des Gewässers durch die Amphibienarten Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Teichmolch auszugehen. Hierbei können sich auch Wanderbeziehungen zwischen den Laubwaldbeständen im südlichen UG und dem RRB etablieren. Unter bestimmten Bedingungen ist potentiell auch eine Ansiedlung von Kammmolch (kein Fischbesatz) oder Laubfrosch (Röhrichtentwicklung) möglich.

6.3 Bewertung

Im Folgenden erfolgt eine Bewertung des UG als Lebensraum für Amphibien. Die Bewertung erfolgt unter Zuhilfenahme einer fünfstufigen Skala (sehr hohe, hohe, mittlere, geringe und sehr geringe Bedeutung).

Im UG wurden mit den Molcharten Bergmolch und Teichmolch sowie den Froschlurchen Erdkröte und Wasserfrosch durchweg Arten mit einem vergleichsweise weiten Spektrum an besiedelten Gewässern und geringen ökologischen Ansprüchen an den Lebensraum festgestellt. Alle festgestellten Arten sind nahezu flächendeckend in Nordrhein-Westfalen

und im Stadtgebiet Münsters verbreitet. Bislang wird nur Gewässer 1 von den Arten vollständig besiedelt, für Gewässer 2 ist eine Besiedlung innerhalb weniger Jahre anzunehmen. Amphibienarten mit höheren Lebensraumanprüchen wurden nicht festgestellt.

Die vorgefundene Gelbbauchunke ist hingegen nicht auf eine natürliche Besiedlung der Gewässer zurückzuführen. Es ist fraglich, ob es sich hierbei um ein Einzeltier oder mehrere Individuen handelt. Die dauerhafte Etablierung einer Laichpopulation der Art an Gewässer 2 ist sehr unwahrscheinlich.

Die festgestellten Gewässer werden insgesamt als von hoher Bedeutung für Amphibien eingeschätzt. Die im südlichen UG vorhandenen Waldbereiche sind hierbei zumindest für Bergmolch, Erdkröte und Teichmolch als wichtiger Landlebensraum anzusehen, der insgesamt aus von mittlerer Bedeutung für die Arten eingeschätzt wird.

VII Reptilien

7.1 Methodik

Die Artengruppe der Reptilien ist durch ihre wechselwarme Körpertemperatur, die die Tiere dazu zwingt, ihre Temperatur über ihr Verhalten (z.B. durch Sonnenbaden) zu regulieren charakterisiert. Dies wurde auch bei den durchgeführten Erfassungen berücksichtigt, die sich aus einer Kombination aus dem Ausbringen und der Kontrolle von Kunstverstecken und von Gebietsbegehungen mit gezielter Reptiliennachsuche zusammensetzten. Untersucht wurden alle im Plangebiet potenziell vorkommenden Reptilienarten. Anhand weiterführender Fachliteratur werden zudem Aussagen über die Ökologie und Lebensraumnutzung der vorgefunden Reptilienarten getroffen.

Zur Erfassung der Reptilien im Plangebiet wurden im Herbst 2018 sowie im Frühsommer und Sommer 2019 an sechs Terminen Sichterfassungen von Reptilien innerhalb des abgegrenzten UG mit einem Schwerpunkt auf das zum Eingriff vorgesehene Plangebiet durchgeführt. Hierzu wurden Bereiche mit einer hohen Lebensraumeignung für Reptilien in langsamem Tempo abgegangen. Feste Begehungstransecte wurden nicht angelegt. Parallel hierzu erfolgten Kontrollen von am 16.04.2019 ausgebrachten Kunstverstecken. Insgesamt wurden 20 Kunstverstecke („Reptilienbretter“), bestehend aus „Onduline“ (Bitumenwellpappe) und einer Größe von ca. 65x83 cm ausgebracht. Die Kunstverstecke wurden in Bereichen ohne bzw. mit geringem Aufwuchs von Gehölzen bzw. an für Reptilien interessanten und im Regelfall besonnten Strukturen platziert. Die Lage der Kunstverstecke ist Abbildung 10 zu entnehmen. Alle Platten wurden durchnummeriert und mit Firmenname und Telefonnummer versehen. Zwischen Mitte Mai und Anfang Juli wurden die ausgebrachten Kunstverstecke insgesamt vier Mal kontrolliert (vgl. Tabelle 13). Nach Hachtel et al. (2009) gelten Kunstverstecken als sehr geeignet, um insbesondere Vorkommen der Blindschleiche und der Schlingnatter nachzuweisen.

Tabelle 13: Erfassungstermine (Reptilien) und vorherrschende Witterung

Datum	Art der Begehung	Witterung
15.09.18	Tag	19°C, leicht bewölkt, Wind W 1-2 Bft, trocken
16.04.19	Tag, Ausbringung Kunstverstecke	20°C, bewölkt, Wind SO 1-2 Bft, trocken
20.05.19	Tag	18°C, stark bewölkt, Wind N 1-2 Bft, trocken
03.06.19	Tag	17-20°C, stark bewölkt, Wind SW 1-2 Bft, teils Regen
25.06.19	Tag	31-35°C, wolkenlos, Wind SO 1-2 Bft, trocken
09.07.19	Tag, Einholung Kunstverstecke	18-20°C, bewölkt, Wind NW 1-3 Bft, trocken

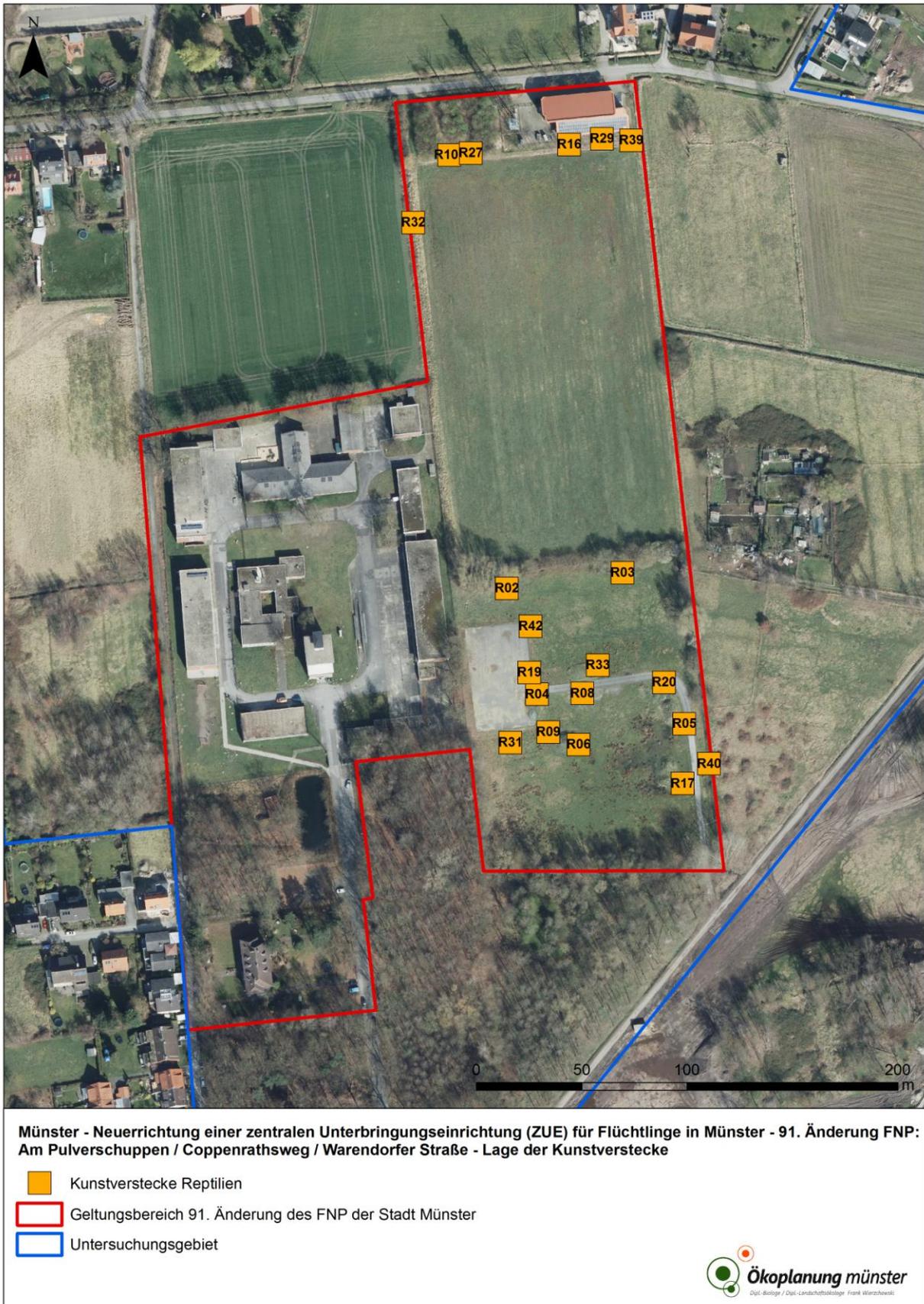


Abbildung 10: Lage der Kunstverstecke für Reptilien.

7.2 Ergebnisse: Darstellung und Diskussion

Artenspektrum

Im Rahmen der 2018/2019 im UG durchgeführten Erfassungen wurden keine Vorkommen von Reptilien festgestellt.

Potenzial

Aufgrund der extensiven Nutzung von Teilen der Eingriffsfläche, des vorhandenen Magergrünlandes nebst Versteckmöglichkeiten wie Ablagerungen aus Steinen/Bauschutt sowie offener Bodenbereiche besteht im Plangebiet grundsätzlich ein gutes Lebensraumpotenzial für verschiedene Reptilienarten. Neben den weit verbreiteten und weniger anspruchsvollen Reptilienarten Blindschleiche und Waldeidechse war im Vorfeld der Untersuchungen auch ein Vorkommen der in Nordrhein-Westfalen planungsrelevanten Zauneidechse nicht auszuschließen. Nach Aussage des Umwelt- und Grünflächenamtes der Stadt Münster liegen sowohl für die östlich gelegene Bahntrasse der Umgebungsbahn, das im Westen des UG gelegene Ufer des Dortmund-Ems-Kanals sowie für eine Kleingartenanlage nördlich des UG Nachweise der Zauneidechse vor.

7.3 Bewertung

Im Folgenden erfolgt eine Bewertung des UG als Lebensraum für Reptilien. Die Bewertung erfolgt unter Zuhilfenahme einer fünfstufigen Skala (sehr hohe, hohe, mittlere, geringe und sehr geringe Bedeutung).

Im UG wurden 2018/2019 keine Vorkommen von Reptilien festgestellt. Das UG wird daher als von sehr geringer Bedeutung für die Artgruppe eingeschätzt. Allerdings weisen insbesondere die im östlichen Plangebiet gelegenen Flächen ein Potenzial für verschiedene Reptilienarten auf.

VIII Literatur

- Andretzke, H., T. Schikore & K. Schröder (2005): Artsteckbriefe. In: Südbeck P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 135-695.
- Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. – Bielefeld.
- Arbeitskreis Herpetofauna Kreis Borken (2005): Amphibien und Reptilien im Kreis Borken. – Hrsg: Biol. Station Zwillbrock e.V., Vreden.
- Arbeitskreis Herpetofauna Nordrhein-Westfalen (NRW) (2019): Verbreitungskarten zur Herpetofauna. <http://herpetofauna-nrw.de/>, abgerufen am 20.08.2019.
- Behm, K. & T. Krüger (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33: 55-69.
- Braun, M. & F. Dieterlen / Hrsg.(2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil Fledermäuse (Chiroptera), Stuttgart (Ulmer). 687 S.
- Brinkmann, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 18: 57-128.
- Fischer, S., M. Flade & J. Schwarz (2005): Revierkartierung. In: Südbeck P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 47-53.
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands, Eching.
- Glandt, D. (2008): Heimische Amphibien. Bestimmen – Beobachten – Schützen. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Grüneberg C., S. R. Sudmann sowie J. Weiss, M. Jöbges, H. König, V. Laske, M. Schmitz & A. Skibbe (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster.
- Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavý & P. Südbeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- Grüneberg, C., S.R. Sudmann, F. Herhaus, P. Herkenrath, M.M. Jöbges, H. König, K. Nottmeyer, K. Schidelko, M. Schmitz, W. Schubert, D. Stiels & J. Weiss (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. Charadrius 52 (1-2): 1-66.
- Günther, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Hachtel, M.; Schmidt, P.; Brocksieper, U. & C. Roder (2009): Erfassung von Reptilien - eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden.- Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: S. 85-134.
- Jöbges, M. & S. Franke (2007): Vom Totensymbol zum Sympathieträger: Situation des Steinkauzes *Athene noctua* in Nordrhein-Westfalen. Charadrius 42: 164–177.
- Kiel, E.-F. (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen, Düsseldorf.

- Kronshage A. & D. Glandt (Hrsg.) (2014): Wasserfallen für Amphibien - praktische Anwendung im Artenmonitoring. Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 77, Münster.
- Kühnel, K.-D.; Geiger, A.; Laufer, H.; Podloucky, R. & Schlüpmann, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bonn 70 (1): 259-288.
- Landesamt für Natur Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) (2019): Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“. <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de>, abgerufen am 20.08.2019.
- Laufer H., K. Fritz & P. Sowig (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Limpens, H.J. & Roschen, A. (2005): Fledermausrufe im Bat-Detektor - CD mit Begleitheft; NABU Umweltpyramide, Bremervörde.
- Mammen, U. & M. Stubbe (2005): Zur Lage der Greifvögel und Eulen in Deutschland 1999-2002. Vogelwelt 126: 53-65.
- Meinig, H., Boye, P. & Hutterer, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.
- Meinig, H., Vierhaus, H., Trappmann, C. & R. Hutterer (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung, Stand November 2010, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), Recklinghausen.
- Meschede, A. & B.-U. Rudolph (2004): Fledermäuse in Bayern. – Eugen Ulmer Verlag,
- Nöllert A & C. Nöllert (1992). Die Amphibien Europas. Bestimmung – Gefährdung – Schutz. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH, Stuttgart.
- Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft (NWO) (2002): Die Vögel Westfalens. Ein Atlas der Brutvögel von 1989 bis 1994. Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens, Bd. 37.
- Oelke, H. (1980): Quantitative Untersuchungen: Siedlungsdichte. In: Berthold P., E. Bezzel & G. Thielke (Hrsg.): Praktische Vogelkunde. Ein Leitfaden für Feldornithologen. Kilda Verlag, Greven: 34–45.
- Schlüpmann, M. (2007a): Erfahrungen mit dem Einsatz von Reusenfallen. Rundbrief zur Herpetofauna von Nordrhein-Westfalen. 32: 8-18.
- Schlüpmann, M. (2007b): Die Kartierung der Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen. <http://www.herpetofauna-nrw.de/>, abgerufen am 28.07.2009.
- Schlüpmann, M. (2009): Wasserfallen als effektives Hilfsmittel zur Bestandsaufnahme von Amphibien - Bau, Handhabung, Einsatzmöglichkeiten und Fängigkeit. - Ztschrft. Feldherp. Suppl. 15: 257-290.
- Schlüpmann, M. & A. Kupfer (2009): Methoden der Amphibienerfassung - eine Übersicht. - Ztschrft. Feldherp. Suppl. 15: 7-84.
- Schlüpmann, M.; Mutz, T.; Kronshage, A.; Geiger, A. & Hachtel, M. unter Mitarbeit des Arbeitskreises Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere und Lurche – Reptilia et Amphibia – in Nordrhein-Westfalen. In: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-

- Westfalen (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung. – LANUV-Fachbericht 36, Band 2: 159-222.
- Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehmbücherei Bd. 648, 2. Auflage, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005) (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Südbeck, P., H.-G. Bauer, M. Boschert, P. Boye & W. Knief [Nationales Gremium Rote Liste Vögel]: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. The Red List of breeding birds of Germany, 4th edition, 30 November 2007. Berichte zum Vogelschutz 44: 23-81.
- Sudfeldt, C., R. Dröschmeister, C. Grüneberg, A. Mitschke, H. Schöpf & J. Wahl (2007): Vögel in Deutschland – 2007. Dachverband Deutscher Avifaunisten, Bundesamt für Naturschutz und Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten, Münster.
- Weid, R. (1988): Bestimmungshilfe für das Erkennen europäischer Fledermäuse – insbesondere anhand der Ortungsrufe. - Schriftenreihe Bayer. Landesamt Umweltschutz, 81: 63-72; München.
- Wilms, U., K. Behm-Berkelmann & H. Heckenroth (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Vogelkdl. Ber. Nieders. 29: 103–111.