

Bebauungsplan Mendener Straße/ Hahnenfähre – H6 in Mülheim an der Ruhr

ASP Fledermäuse

Im Auftrag von:
Stadt Mülheim a. d. Ruhr
Amt für Stadtplanung
Hans-Böckler-Platz 5
45468 Mülheim an der Ruhr

über
Planungsgruppe Landschaft
In der Barlage 14
49078 Osnabrück

Umfang 24 Seiten mit Anhang und Karte

Münster, 19.10.2020



Echolot GbR
Eulerstr. 12
48155 Münster

Diplom-Landschaftsökologin Frauke Meier

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Gebietsbeschreibung	1
1.2	Rechtlicher Hintergrund.....	1
2	Material und Methoden.....	2
2.1	Orts- und Gebäudebesichtigung.....	2
2.2	Detektorbegehungen.....	2
2.3	Einsatz von stationären Ruferfassungsgeräten	4
2.4	Untersuchungszeiten.....	5
3	Ergebnisse und naturschutzfachliche Bewertung	6
3.1	Gebäudebesichtigung	6
3.2	Artenspektrum.....	7
3.3	Auftreten der Arten und naturschutzfachliche Bewertung ihrer Funktionsräume	9
4	Prognose der Eingriffsfolgen und Artenschutzrechtliche Prüfung.....	19
5	Artenschutzmaßnahmen	22
6	Literatur und Internet	24

Anhang: Ergebnisse der Gebäudebegutachtungen am 14.04.2020

Anlage: Fundpunktkarte

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verwechslungshäufigkeiten bei der Rufanalyse	3
Abbildung 2: Standorte der stationär eingesetzten Batcorder	5
Abbildung 3: mit dem Batcorder aufgezeichnete Aktivitätsminuten (15-Minuten-Intervalle) in Bezug zum Sonnenuntergang vom 27.04.20 an Standort 1.....	10
Abbildung 4: mit dem Batcorder aufgezeichnete Aktivitätsminuten (15-Minuten-Intervalle) in Bezug zum Sonnenuntergang vom 14.05.20 an Standort 2.....	11
Abbildung 5: mit dem Batcorder aufgezeichnete Aktivitätsminuten (15-Minuten-Intervalle) in Bezug zum Sonnenuntergang vom 10.06.20 an Standort 3.....	12
Abbildung 6: mit dem Batcorder aufgezeichnete Aktivitätsminuten (15-Minuten-Intervalle) in Bezug zum Sonnenuntergang vom 16.06.20 an Standort 4.....	13
Abbildung 7: mit dem Batcorder aufgezeichnete Aktivitätsminuten (15-Minuten-Intervalle) in Bezug zum Sonnenuntergang vom 18.08.20 an Standort 5.....	14
Abbildung 8: mit dem Batcorder aufgezeichnete Aktivitätsminuten (15-Minuten-Intervalle) in Bezug zum Sonnenuntergang vom 15.09.20 an Standort 6.....	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Phänologie der heimischen Fledermausarten	6
Tabelle 2: Begehungstermine mit Angaben zum Begehungszeitraum im Nachtverlauf und zur Witterung.....	6

Tabelle 3: Liste der nachgewiesenen und laut Messtischblatt-Quadrantenabfrage potenziell vorkommenden Fledermausarten im Untersuchungsgebiet und dessen Umfeld.....	8
Tabelle 4: Mit dem Ultraschall-Detektor und mit den stationären Batcordern erfasste Fledermausarten (Anzahl von notierten Kontakten) mit Angaben zur Kontinuität ihrer Nachweise.....	9
Tabelle 5: Habitatansprüche der nachgewiesenen und laut Messtischblattquadrantenabfrage vorkommenden Fledermausarten im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung	16

1 Einleitung

Die Stadt Mülheim beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Mendener Str. / Hahnenfähre H6“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Neubebauung von Freiflächen sowie für die Neuordnung von bereits bebauten Bereichen zu schaffen. Teile der vorhandenen Freiflächen werden derzeit u. A. landwirtschaftlich und als Gartengelände genutzt und sollen in Wohnbaulandflächen umgewandelt werden. Haus Jugendgroschen, ein Wohnhaus sowie eine Hofstelle sollen abgebrochen und durch neue Wohnhäuser ersetzt werden. Nach Vorgabe der Stadt Mülheim a. d. Ruhr ist für den Bebauungsplan eine Artenschutzprüfung zu erarbeiten und zu prüfen, ob und ggf. inwieweit Fledermäuse von dem Vorhaben betroffen sind. Durch den Abbruch der Gebäude könnten Fledermäuse zu Tode kommen und Lebensstätten der Tiere zerstört werden. Darüber könnte es zu Beeinträchtigungen und Störungen von traditionell genutzten Flugrouten und Nahrungshabitaten der Fledermäuse kommen. Das Büro Echolot wurde mit den erforderlichen Bestandserhebungen zur Erstellung einer Artenschutzprüfung der Stufe II beauftragt.

1.1 Gebietsbeschreibung

Das Bebauungsplangebiet liegt im Stadtgebiet von Mülheim a. d. R. im Ortsteil Menden. Der eigentliche Eingriffsbereich, in dem eine Flächenumnutzung erfolgen soll, ist wesentlich kleiner als das Bebauungsplan- und Untersuchungsgebiet.

Das Bebauungsplangebiet wird aktuell sehr unterschiedlich genutzt: Parallel zur hell erleuchteten Mendener Straße befindet sich überwiegend Wohnbebauung mit angrenzenden privaten Grünlandflächen (überwiegend Zier- und Nutzgärten). In Höhe der Straße „Hahnenfähre“ liegt zudem ein Resthof mit Grünland. Die aktuell intensiv genutzte Grünlandfläche soll im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans umgenutzt, die Hofstelle abgebrochen werden. In räumlicher Nähe zum Ruhrufer liegen mit den verhältnismäßig hell ausgeleuchteten Häusern „Ruhrgarten“ und „Ruhrblick“ zwei Senioreneinrichtungen, die sich in kirchlicher Trägerschaft befinden. Das dazwischen gelegene „Haus Jugendgroschen“ (nach Osten und von innen hell beleuchtet) und das dazugehörige Grundstück werden aktuell von der Junior-Uni Ruhr genutzt und sollen als Wohnbaulandfläche umgewandelt werden. Zwischen Haus Jugendgroschen und der Straße Hahnenfähre befindet sich ein kleines Wohnhaus mit Garten, welches ebenfalls hell ausgeleuchtet ist und abgebrochen werden soll. Nach Westen grenzt an den Planungsraum die Ruhr, deren linkes Ufer als Naturschutzgebiet bzw. in Teilen als FFH-Gebiet (DE4507-301) festgesetzt ist. In Ost-West-Richtung durchfließt der Forstbach, ein insgesamt etwa drei Kilometer langes Fließgewässer, das weitgehend parallel zur Straße „Hahnenfähre“ verläuft, das Plangebiet. Teile des Forstbachs sind verrohrt, im unmittelbaren Mündungsbereich in die Ruhr verläuft das Gewässer als offenes Gerinne. Bachbegleitend finden sich im Uferbereich und im Gewässerrandstreifen typische Grünstrukturen aus Bäumen und Sträuchern. Im Kreuzungsbereich der Hahnenfähre mit der Mendener Straße befindet sich ein im Wesentlichen unbeleuchteter Parkplatz gesäumt von einigen Gehölzen.

Entlang der westlichen Plangebietsgrenze zur Ruhr verläuft schließlich der „Leinpfad“, ein befestigter Fuß- und Radweg. Das Ufer zur Ruhr ist hier versiegelt und teilweise unbeleuchtet.

1.2 Rechtlicher Hintergrund

Für die Genehmigung von Eingriffen, bei denen Fledermaushabitate zerstört oder

beeinträchtigt werden, ist die Berücksichtigung des Artenschutzes nach § 44 (1) BNATSCHG notwendig. Der Eingriff im vorliegenden Projekt beinhaltet insbesondere den Abbruch von Gebäuden. Darüber hinaus kann es auch zur Entwertung von Fledermauslebensräumen (Flugrouten und Jagdgebiete) durch Gehölzbeseitigung und Lichteintrag kommen. Alle heimischen Fledermausarten werden im Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) geführt und zählen somit gemäß BNatSchG § 7 (14) zu den „streng geschützten Arten“.

Darüber hinaus gelten die allgemeinen Vorgaben der Eingriffsregelung, nach denen Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen bzw. zu kompensieren sind (vgl. §§ 13-15 BNATSCHG).

Fledermauskundliche Untersuchungen dienen der Erfassung bedeutender Habitate (Quartiere, Flugrouten, Jagdgebiete) im Bereich der geplanten Eingriffsfläche. Im vorliegenden Projekt ist zu prüfen, ob der Abbruch und Neubau von Gebäuden, die Entnahme von Gehölzen oder aber zusätzlicher Lichteintrag zur Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNATSCHG führen. Diese umfassen das Töten von Tieren, erhebliche Störungen, die den Erhaltungszustand der Lokalpopulation einer betroffenen Art verschlechtern oder aber das Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.

2 Material und Methoden

Im Folgenden werden die Methoden sowie die zeitlichen Abläufe dargestellt, die für die Untersuchung der lokalen Fledermausfauna angewandt wurden. Neben einer vorbereitenden Orts- und Gebäudebesichtigung bei Tage wurde eine Kombination aus unterschiedlichen akustischen Erfassungsmethoden angewandt.

2.1 Orts- und Gebäudebesichtigung

Die Orts- und Gebäudebesichtigung von Haus Jugendgroschen, des Wohnhauses der Familie Götz und der Hofstelle an der Mendener Straße erfolgte am 14.04.2020. Soweit möglich wurden die Gebäude von innen und außen nach möglichen Fledermaushangplätzen sowie nach Spuren und vorhandenen Fledermäusen abgesucht, um das Quartierpotenzial der Gebäude als Lebensstätten für Fledermäuse beurteilen zu können. Darüber hinaus sollte die Potenzialbeurteilung dazu dienen die gezielte Suche nach Gebäudequartieren bei der nachfolgenden Kartierung zu optimieren.

2.2 Detektorbegehungen

Die Erfassung der Fledermausfauna erfolgte durch Begehungen mit sogenannten „Bat-Detektoren“. „Bat-Detektoren“ sind Geräte, die Ortungslaute der Fledermäuse in für Menschen hörbare Frequenzen umwandeln. Solche Detektoren werden in der Fledermauserfassung schon lange mit Erfolg eingesetzt, da die Geräte die Möglichkeit bieten, selbst noch bei vollkommener Dunkelheit die Tiere aufzufinden. Allerdings ist die Reichweite der Detektoren bedingt durch die Lautstärke der Ortungslaute der Fledermäuse vergleichsweise gering. Sie reicht von wenigen Metern bei „flüsternden“ Arten wie der Bechsteinfledermaus und dem Braunen Langohr bis hin zu 100 Metern bei laut rufenden Arten wie zum Beispiel dem Großen Abendsegler (zum Einsatz von Detektoren vgl. Jüdes 1989, Mühlbach 1993, Skiba 2009). Eingesetzt wurden „Bat-Detektoren“ der Firma „PETERSSON“ (Modell „D-240x“ mit Digitalanzeige). Die Digitalanzeige des Detektors ermöglicht eine genaue Bestimmung der

Hauptfrequenz der Fledermauslaute. Dies ist für die Abgrenzung einiger ähnlich rufender Arten notwendig.

Im Feld nicht zu determinierende oder sicher zu überprüfende Ortungsrufe und Balzlaute wurden mit Hilfe von Aufnahmegeräten aufgezeichnet, um die Rufe später am PC mit spezieller Auswertungssoftware (BCANALYZE der Firma ECOOBS) zu bestimmen. Dies geschieht über die Analyse von zeitgedehnten Fledermauslauten.

Auch mit Hilfe der computergestützten Analyse ist die Abgrenzung einiger Rufe zum Teil nicht möglich. Die nachfolgende Abbildung 1 verdeutlicht die Fehlerquote bei der Rufanalyse. Daher ist es wichtig, bei der Analyse möglichst die Bedingungen, unter denen die Rufaufnahme entstanden ist (Geografische Lage des Untersuchungsgebiets, Habitat, Witterung, Sichtbeobachtung des Tiers) mit zu berücksichtigen und die Ergebnisse kritisch zu betrachten.

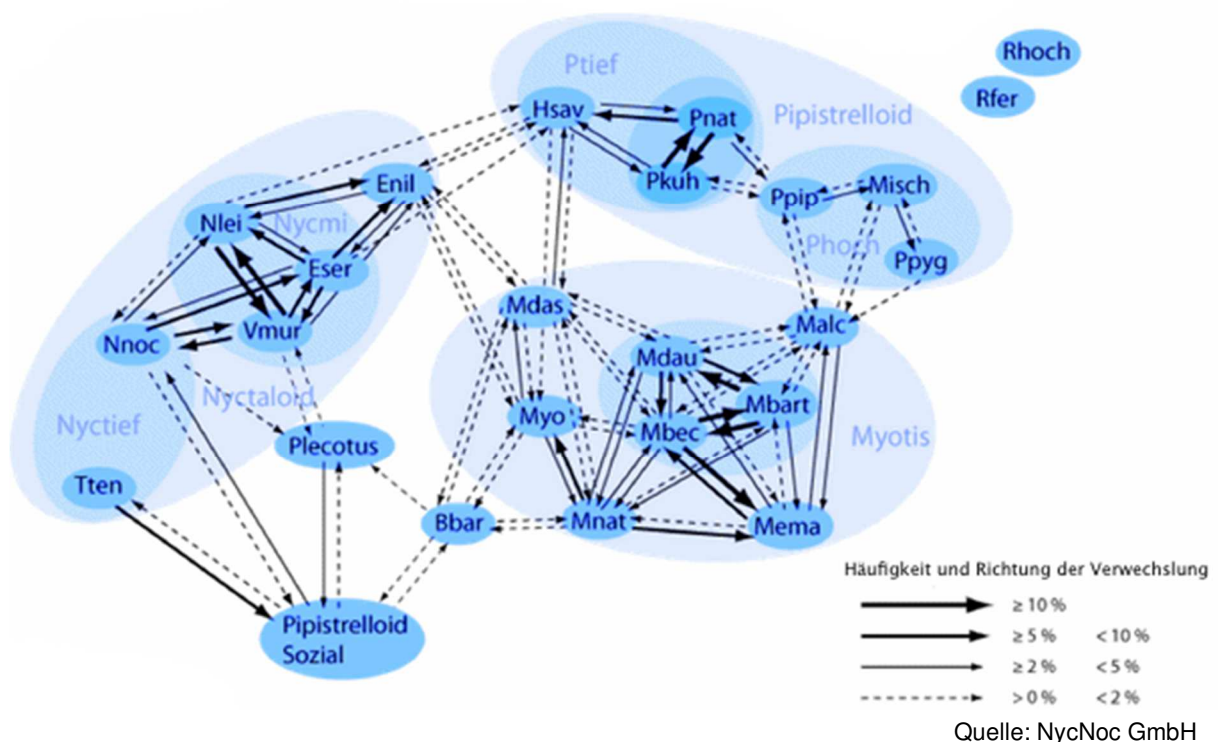


Abbildung 1: Verwechslungshäufigkeiten bei der Rufanalyse

Bei den heimischen Fledermausarten bereitet vor allem die Determination von Rufen der Gattung *Myotis* Schwierigkeiten. Ebenso ist der Artkomplex Kleinabendsegler, Zweifarbfledermaus und Breitflügelfledermaus („Nycmi“ in Abbildung 1) mitunter nicht verlässlich zu trennen.

Mit dem Ultraschall-Detektor können nicht nur Fledermausarten determiniert, sondern auch Funktionen einzelner Landschaftselemente als Habitatbestandteile für Fledermäuse nachgewiesen werden. Häufig kann z. B. Jagdaktivität anhand aufgezeichneter Feeding-Buzz-Sequenzen belegt werden (Weid and v. Helversen 1987, Gebhard 1997). Solch ein „Feeding Buzz“ (auch terminal buzz oder final buzz genannt) bezeichnet die stark beschleunigte Abfolge der Ortungsrufe unmittelbar vor einer Fanghandlung.

Weiterhin können Sozial- und Balzlaute von Fledermäusen, die sich entsprechend interpretieren lassen, mit dem Bat-Detektor erfasst werden. Häufig stellen sie einen Hinweis

oder einen Beleg auf Paarungstätigkeit und in einigen Fällen auch auf die Nutzung von Quartieren in einem Untersuchungsgebiet dar.

Die Kartierungen der Untersuchungsfläche mit dem „Bat-Detektor“ erfolgten zu Fuß auf wiederkehrenden Begehungsstrecken. Je nach Jahreszeit und phänologischer Phase der Fledermausfauna änderten sich Begehungsschwerpunkte, Start und Ende der Begehung sowie die zeitliche Abfolge der Begehungsstrecken.

Bei der Begehung eines Gebiets ist nicht nur die akustische Wahrnehmung der Fledermaus, sondern auch die Sicht- und Fledermausverhaltensbeobachtung des Kartierenden von Bedeutung. Während der abendlichen Dämmerung wurde vor allem darauf geachtet, ob Fledermäuse das Untersuchungsgebiet als Transferkorridor zwischen Quartier und Nahrungshabitat nutzten. So geben zielgerichtete aufeinanderfolgende Vorbeiflüge unmittelbar nach Sonnenuntergang Aufschluss über traditionell genutzte Flugwege (auch Flugstraße genannt). Dieses, insbesondere abends sehr ausgeprägte Verhalten, deutet auf nahe gelegene Quartiere hin. Wochenstubenquartiere, in denen sich Weibchen und ihre Jungtiere während der Aufzucht aufhalten, aber auch Kleingruppen männlicher Tiere, zeigen sich durch auffälliges morgendliches oder nächtliches Schwärmen am Quartier. Im Sommer wurden daher morgens die drei Gebäude(komplexe) intensiv auf das Vorhandensein dieses quartieranzeigenden Verhaltens untersucht. Weiterhin wurde im Spätsommer/ Herbst abends und nachts auf Fledermausbalzrufe geachtet. Darüber hinaus wurde das Eingriffs- und Plangebiet aber auch möglichst flächendeckend begangen, um Fledermausjagdgebiete zu erfassen.

Im Rahmen der Detektorbegehungen wurden näherungsweise Individuen erfasst. Nicht jeder einzelne Rufkontakt wurde notiert, sondern der Kartierende schätzte ein, ob es sich bei aufeinanderfolgenden akustischen Nachweisen um dasselbe Tier, das z.B. entlang einer Struktur jagt, handelte oder eine weitere Fledermaus zu protokollieren war.

2.3 Einsatz von stationären Ruferfassungsgeräten

Batcorder sind Geräte zur automatisierten Erfassung von Fledermausrufen im Feld. Sie sind mit sehr empfindlichen Mikrofonen ausgestattet und mit einer Aufnahmesteuerung versehen, die in der Lage ist, gezielt und ausschließlich Fledermausrufe aufzunehmen (EcoObs GmbH 2015).

Der Batcorder zeichnet am Einsatzort alle Fledermausrufe zeitgenau auf und liefert somit wertvolle Daten über den Verlauf der Fledermausaktivität während des Einsatzzeitraums und die Artzusammensetzung am Einsatzort.

Die Rufsequenzen werden mit hoher Datenqualität (Echtzeitspektrum) digital gespeichert. Die Software bcAdmin bietet eine einfache und übersichtliche Verwaltung der Aufnahmen und Termine. Sie sucht automatisch Rufe innerhalb der Aufnahmen und vermisst diese. Die *open-source* Software batIdent führt mit diesen Messwerten eine Artbestimmung durch. Die so erhaltenen Ergebnisse stehen dann in bcAdmin zur Verfügung und können manuell kontrolliert und nach Bedarf korrigiert werden. Hierbei entscheidet der Gutachter über die Notwendigkeit der manuellen Nachbestimmung der aufgezeichneten Fledermausrufe. Auch für diese Untersuchung wurden Rufe manuell nachbestimmt.

Während der Begehungen mit dem Ultraschall-Detektor wurde ein Batcorder an unterschiedlichen Standorten stationär installiert (Konfiguration des Geräts: quality: 20, threshold: -36 db, posttrigger: 600ms, critical frequency: 16 kHz). Die Einsatzorte der Batcorder sind der Abbildung 2 zu entnehmen.

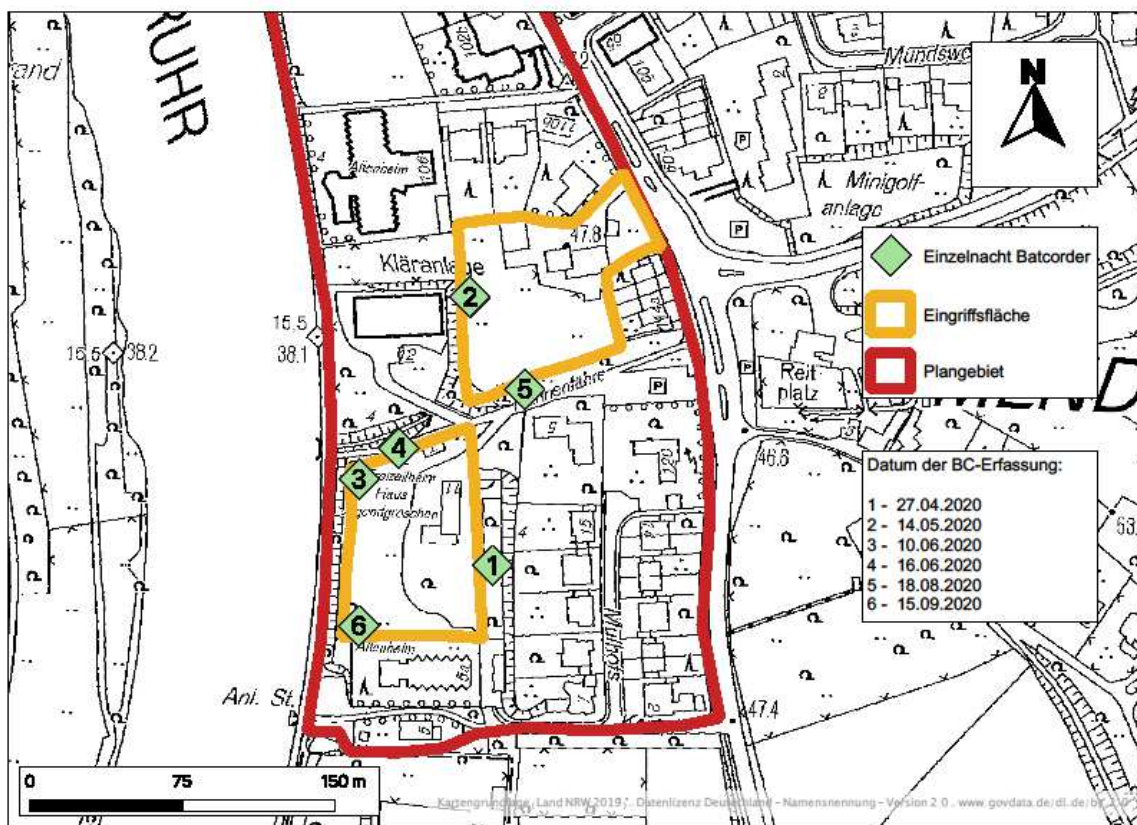


Abbildung 2: Standorte der stationär eingesetzten Batcorder

2.4 Untersuchungszeiten

Fledermäuse verändern im Jahresverlauf ihr Verhalten. Gezielte Fledermauserfassungen und entsprechende Methoden sind demnach an das Verhalten der Fledermäuse im Jahres-, aber auch Nachtverlauf (vgl. Erläuterungen oben) anzupassen. In der nachfolgenden Tabelle 1 sind zum besseren Verständnis der Untersuchungszeiten die wichtigsten Aktivitätsphasen der heimischen Fledermausarten im Jahresverlauf aufgeführt.

In Tabelle 2 werden die Begehungstermine mit Angaben zu den Untersuchungszeiten im Nachtverlauf (entspricht den Einsätzen der Batcorder) sowie Angaben zur Witterung aufgelistet.

Tabelle 1: Phänologie der heimischen Fledermausarten

Zeitraum	Fledermausaktivität
Anfang März-Ende April	Verlassen der Winterquartiere, Wanderungen, Nutzung von Zwischenquartieren
Mitte April-Anfang Juni	Formierung der Wochenstubengesellschaften
Anfang Juni-Mitte August	Geburt und Aufzucht der Jungtiere
Mitte August-Anfang November	Auflösungsphase der Wochenstubenquartiere, Wanderungen, Balz, Paarung, Nutzung von Zwischenquartieren, Schwärmen an Winterquartieren
Mitte September-Ende Dezember	Einflug ins Winterquartier, Balz, Paarung
Mitte September-Ende März	teilweise unterbrochene Winterlethargie, Paarungen

Zur Hauptwochenstubenzeit im Juni und Juli waren zwei Kartierende erforderlich, um morgens an den Gebäuden der Hofstelle, am Haus Jugendgrotschen und am Wohnhaus nach schwärmenden Fledermäusen zu suchen. Im Juli (Begehung 5) wurden nicht zwei Kartierende zeitgleich eingesetzt, sondern die Beobachtungen an zwei getrennten Terminen durchgeführt.

Tabelle 2: Begehungstermine mit Angaben zum Begehungszeitraum im Nachtverlauf und zur Witterung. *: hier erfolgten keine Batcorder-Aufzeichnungen

Begehung	Anzahl Kartierer	Datum	Zeitraum	Witterung
1	1	27.04.2020	abends	18°C - 15°C; leicht windig, trocken
2	1	14.05.2020	abends	10°C - 8°C; klar, leicht windig, trocken
3	2	10.06.2020	morgens	15°C - 14°C; bewölkt, windstill, trocken
4	2	16.06.2020	morgens	18°C - 17°C; leicht bewölkt, teilweise Nieselregen
5a*	1	25.07.2020	morgens	9°C - 12°C; klar, windstill, trocken
5b*	1	28.07.2020	morgens	16°C - 14°C; klar, leicht windig, trocken
6	1	18.08.2020	abends/nachts	20°C - 18°C; bewölkt, windstill, trocken
7	1	15.09.2020	abends/nachts	22°C - 20°C; klar, windstill, trocken

3 Ergebnisse und naturschutzfachliche Bewertung

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Gesamtuntersuchung dokumentiert und die Artvorkommen sowie ihre nachgewiesenen Funktionsräume naturschutzfachlich bewertet.

3.1 Gebäudebesichtigung

An den Gebäuden bzw. Gebäudekomplexen Hofstelle Mendener Straße, Haus Jugendgrotschen und dem Wohnhaus wurde Quartierpotenzial für Fledermäuse festgestellt. In der Scheune der Hofstelle wurden an drei unterschiedlichen Stellen (Erdgeschoss und Dachboden) Kotspuren gefunden, die auf eine Tagesquartiernutzung von Einzeltieren hinweisen. Die Hofstelle weist teilweise attraktives Quartierpotenzial auf. Haus Jugendgrotschen besitzt ein attraktives Fledermausquartierpotenzial an seiner Westseite. Das Wohnhaus beherbergt mögliche Quartierstrukturen an seiner Südseite. Eine detaillierte Dokumentation und Erläuterung der erfassten Quartierstrukturen befindet sich im Anhang.

Während der nächtlichen Begehungen mit dem Ultraschall-Detektor fiel dann auf, dass die Hofstelle an der Mendener Straße unbeleuchtet ist, während es im Bereich von Haus Jugendgroschen (insbesondere Ostseite) und dem benachbarten Wohnhaus (insbesondere Süd- und Ostseite) durch den Betrieb von Außenbeleuchtung sehr hell war. Das Haus Jugendgroschen war zudem nachts auch von innen hell erleuchtet, wobei das Licht durch die großen Fensterflächen auch zu allen Seiten nach außen drang. Potenzielle Quartiereinflugbereiche an der Westseite von Haus Jugendgroschen verblieben jedoch im Wesentlichen im Dunkeln.

3.2 Artenspektrum

Es wurden folgende Fledermausarten, Gattungen und Rufgruppen während der Untersuchungen festgestellt.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) – (Detektor, Batcorder)

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) – (Detektor, Batcorder)

Pipistrellus spec. (*Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus nathusii*, *Pipistrellus pygmaeus*) – (Detektor)

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) – (Batkorder)

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) – (Detektor)

Akustische Rufgruppe Nyctaloid (*Eptesicus serotinus*/ *Eptesicus nilssonii*/ *Nyctalus noctula*/ *Nyctalus leisleri*/ *Vespertilio murinus*) – (Detektor)

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) – (Detektor, Batcorder)

Akustische Rufgruppe Mkm (*Myotis daubentonii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis brandtii*/ *mystacinus*) – (Batkorder)

Gattung Mausohrfledermaus (Gattung *Myotis*) – (Detektor)

In Tabelle 3 werden alle gemäß der Messtischblatt-Quadranten-Abfrage des LANUV (LANUV NRW 2020) und des Säugetieratlases NRW (AG Säugetierkunde in NRW and Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) 2020) im Umfeld des Untersuchungsgebiets bereits bekannten Fledermausarten mit Angaben zum Rote-Liste-Status und zum Erhaltungsstatus aufgeführt. In Fettdruck sind die Arten dargestellt, die im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesen wurden.

Bei dem Detektornachweis eines Rufkontaktes der Gattung *Pipistrellus*, der trotz Analyse nicht bis auf Artniveau bestimmt werden konnte, könnte es sich auch um die Mückenfledermaus gehandelt haben, da ihr Vorkommen gemäß der MTB-Quadrantenabfrage bekannt ist. Mit dem Detektor wurde darüber hinaus ein Rufkontakt der Rufgruppe Nyctaloid (siehe Abbildung 1) festgestellt. Hierbei könnte es sich neben dem Kleinabendsegler oder der Breitflügelfledermaus auch um einen Großen Abendsegler oder eine Zweifarbfledermaus gehandelt haben. Das Vorkommen der beiden zuletzt genannten Arten im Umfeld des Untersuchungsgebietes ist gemäß der MTB-Quadrantenabfrage ebenfalls bekannt.

Bei den Rufkontakten der Rufgruppe Mkm (Batcorderaufzeichnung) und den Rufen der Gattung *Myotis* (Detektornachweis) ist es aufgrund der Nähe zur Ruhr sehr wahrscheinlich, dass es sich um Wasserfledermäuse handelte.

Von den neun bereits im näheren Umfeld bekannten Fledermausarten wurden im Untersuchungsgebiet, trotz der Nähe zur Ruhr, dem angrenzenden Naturschutz- und FFH-Gebiet (DE4507-301) und der Siedlungsrandlage lediglich fünf Fledermausarten eindeutig nachgewiesen. Bezogen auf NRW handelt es sich hier um ein geringes Artenspektrum. Dies ist auf die Lage innerhalb des Siedlungsbereichs und der damit einhergehenden hohen Vorbelastung durch helle Gebäude- und Straßenbeleuchtung zurückzuführen.

Tabelle 3: Liste der nachgewiesenen und laut Messtischblatt-Quadrantenabfrage potenziell vorkommenden Fledermausarten im Untersuchungsgebiet und dessen Umfeld (das Plangebiet befindet sich im Messtischblatt-Quadranten 45073)

Die Kategorisierung des Erhaltungszustands ist dem FFH-Bericht NRW (LANUV NRW 2019), die Nachweise für die Messtischblatt-Quadranten sind dem Fachinformationssystem „geschützte Arten in NRW“ (LANUV NRW 2020) und für die BRD dem „Nationalen Bericht-Bewertung der FFH-Arten“(Bundesamt für Naturschutz 2019) entnommen. Die im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesenen Arten werden in Fettdruck dargestellt, alle zusätzlich aufgeführten Arten der Messtischblatt-Quadrantenabfrage in Normaldruck.

Rote-Liste-Status in NRW (nach Meinig u. a. 2010), Rote-Liste-Status Deutschland (nach Meinig et al. 2020) und Kategorie in der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) der im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten.

Gefährdungskategorie: ♦ = nicht bewertet, * = ungefährdet, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste, R = durch extreme Seltenheit gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben oder verschollen. Bei ziehenden Fledermausarten wird bei der Gefährdungskategorie unterschieden in "reproduzierend / ziehend".

Erhaltungszustand gemäß FFH-Bericht NRW 2019: FV (grün) = günstig, U1 = ungünstig bis unzureichend, U2 = ungünstig bis schlecht, xx (grau) = unbekannt, kiRnv (weiß) = kommt in Region nicht vor; Gesamttrend: (-) = sich verschlechternd, (+) = sich verbessernd, (=) = stabil, ? = unsicher, (u) = unbekannt

Messtischblatt-Quadrant: x = Vorkommen bekannt, - = Vorkommen nicht bekannt

Fledermausart	Gefährdungskategorie		Anhang FFH-RL			Messtischblatt-Quadrant (LANUV/ Säugetieratlas)			
	RL NRW	RL BRD		NRW atlant.	BRD atlant.	45073	45074	46071	46072
Zwergfledermaus	*	*	IV	FV (=)	FV (=)	x / x	x / x	x / x	x / x
Mückenfledermaus	D	*	IV	FV (=)	xx (+)	x / -	- / -	- / -	- / -
Rauhautfledermaus	R / *	*	IV	FV (=)	FV (=)	x / x	- / -	x / x	x / x
Großer Abendsegler	R / V	V	IV	FV (=)	FV (=)	x / x	- / -	x / x	x / x
Kleinabendsegler	V	D	IV	U1 (=)	U1 (=)	- / -	- / -	- / -	x / -
Breitflügel-fledermaus	2	3	IV	U1 (-)	U1 (-)	x / x	- / -	- / -	- / -
Fransenfledermaus	*	*	IV	FV (=)	FV (+)	- / -	- / -	- / -	x / -
Wasserfledermaus	G	*	IV	FV (=)	FV (=)	x / x	- / -	x / x	x / x
Zweifarb-fledermaus	R / D	D	IV	FV (=)	xx (u)	- / -	x / -	- / -	- / -

3.3 Räumliches und zeitliches Auftreten der Arten und naturschutzfachliche Bewertung ihrer Funktionsräume

In der nachfolgenden Tabelle 4 werden die Ergebnisse der Detektorkartierung, unter Berücksichtigung der erfassten Artnachweise mit dem Batcorder, im jahreszeitlichen Verlauf zusammenfassend aufgeführt. Die Fledermausfundpunkte der Detektorkartierung sind der anhängenden Fundpunktkarte (Anlage) zu entnehmen. Die Tabelle 4 dient neben dem ersten Überblick der Artnachweise im phänologischen Verlauf, auch der Darstellung der Artnachweiskontinuität. Die detaillierten Ergebnisse der Batcorderaufzeichnungen sind in den nachfolgenden Abbildungen 3 bis 8 dokumentiert, die Einsatzorte der Geräte der Abbildung 2 zu entnehmen.

Anschließend folgt, basierend auf den Untersuchungs-Gesamtergebnissen, eine Art-für-Art-Betrachtung inklusive naturschutzfachlicher Bewertung.

Tabelle 4: Mit dem Ultraschall-Detektor (Anzahl notierter Kontakte) und mit den stationären Batcordern erfasste Fledermausarten mit Angaben zur Kontinuität ihrer Nachweise. + = zusätzlicher Artnachweis mit dem Batcorder, q = Einzelquartiernachweis, bq = Balzquartiernachweis, fs = Flugstraße

Datum	Zeitraum	Zwergfledermaus	Rauhautfledermaus	Pipistrellus spec.	Kleinabendsegler	Rufgruppe Nyctaloid	Breitflügel-Fledermaus	Wasserfledermaus	Rufgruppe Mkm	Gattung Myotis	Σ (Kontakte Begehungen)
27.04.2020	abends	38+fs	2+		+		2				42
14.05.2020	abends	36+					2		+	1	39
10.06.2020	morgens	28+qfs	1								29
16.06.2020	morgens	31+	1					1			33
25.07. und 28.07.2020	morgens	26				1				3	30
18.08.2020	abends/ nachts	23+	1+bq	1	+			+		1	26
15.09.2020	abends/ nachts	15+	1			1					17
Kontinuität von 7		7	5	1	2	2	2	2	1	3	
Σ (Kontakte Begehungen)		197	6	1		2	4	1		5	216

In den nachfolgenden Abbildungen der Batcorder-Aufzeichnungsergebnisse sind die nächtlichen Rufaktivitätsminuten für die nachgewiesenen Fledermausarten in 15-Minuten-Intervallen in Bezug zum Sonnenuntergang (00:00) dargestellt. Eine Aktivitätsminute ist gleichbedeutend mit der Präsenz einer Fledermausart innerhalb einer Aufzeichnungsminute. Demnach können pro Stunde maximal 60, in einem 15-Minuten-Intervall maximal 15 Aktivitätsminuten erfasst werden. Je kleiner das Minutenintervall, umso deutlicher ist die zeitliche Auflösung der Aktivität. Abendliche und morgendliche Flugrouten zwischen Quartier und Jagdgebiet lassen sich mit kleinen Intervallen besonders gut abbilden. Die Aufzeichnungsdauer ist jeweils den Abbildungsunterschriften zu entnehmen. Die Einsatzorte der Geräte sind in Abbildung 2 dargestellt.

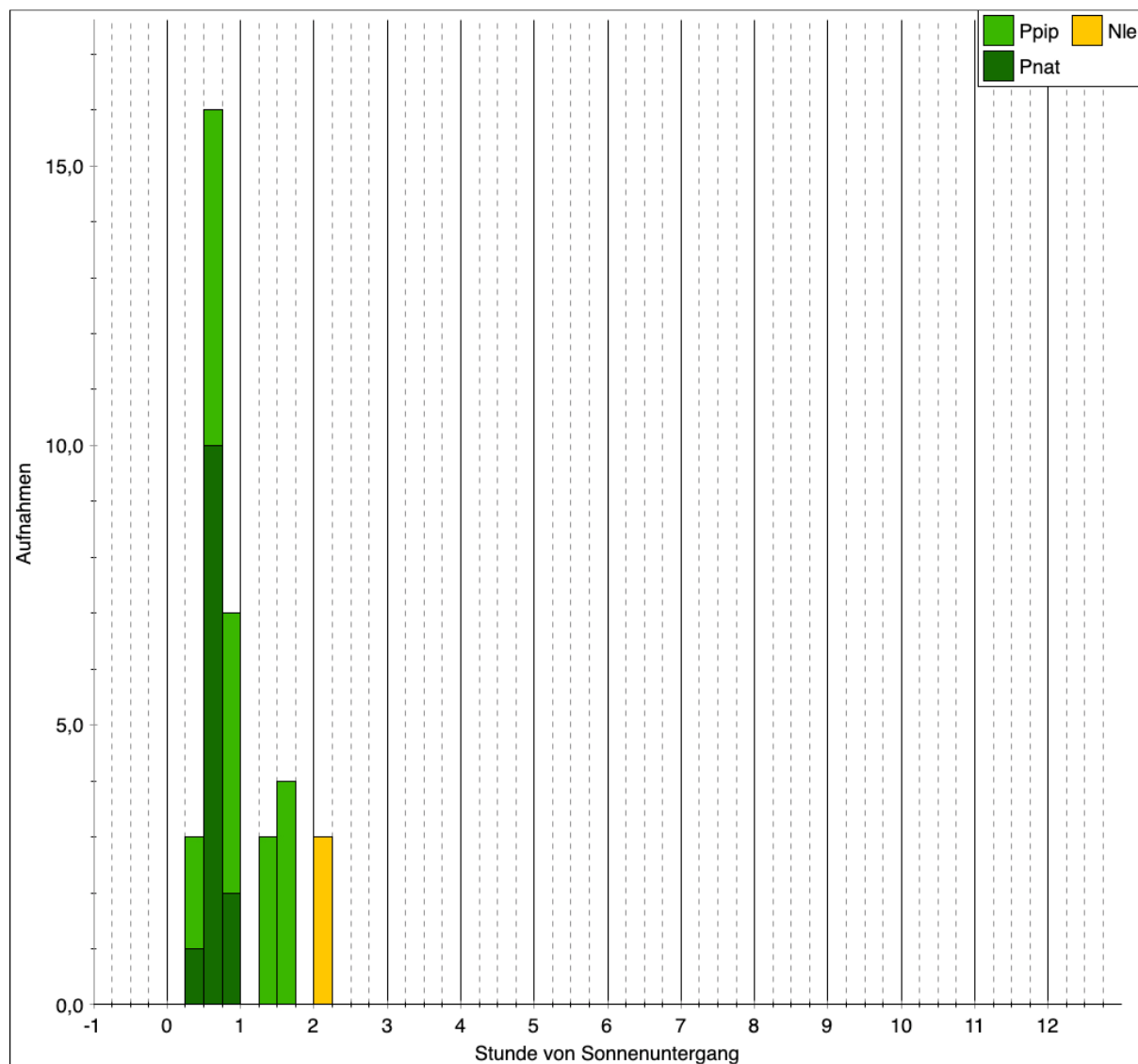


Abbildung 3: Mit dem Batcorder aufgezeichnete Aktivitätsminuten (15-Minuten-Intervalle) in Bezug zum Sonnenuntergang vom 27.04.20 an Standort 1 (Grundstücksgrenze östlich Haus Jugendgroschen). Nachtlänge 9 Stunden, Aufzeichnungszeitraum: bis 3 Stunden nach Sonnenuntergang; Ppip = Zwergfledermaus, Pnat = Rauhautfledermaus, Nlei = Kleinabendsegler

Im Bereich des Batcorder-Einsatzortes ist es durch die Beleuchtung von Haus Jugendgroschen verhältnismäßig hell. Die Rufaufzeichnungen im April zeigen im Vergleich zu anderen Jahreszeiten eine deutliche Präsenz der saisonal wandernden Rauhautfledermaus im Untersuchungsgebiet innerhalb der ersten Stunde nach Sonnenuntergang.

Unregelmäßig hielten sich Zwergfledermäuse an der Vegetationskante östlich Haus Jugendgroschen auf. Ein Kleinabendsegler durchflog das Untersuchungsgebiet zu Beginn der dritten Stunde nach Sonnenuntergang, ohne sich länger aufzuhalten. Hinweise auf die Nutzung der Vegetationskante als traditionell genutzte Fledermausflugstraße östlich von Haus Jugendgroschen wurden nicht erbracht.

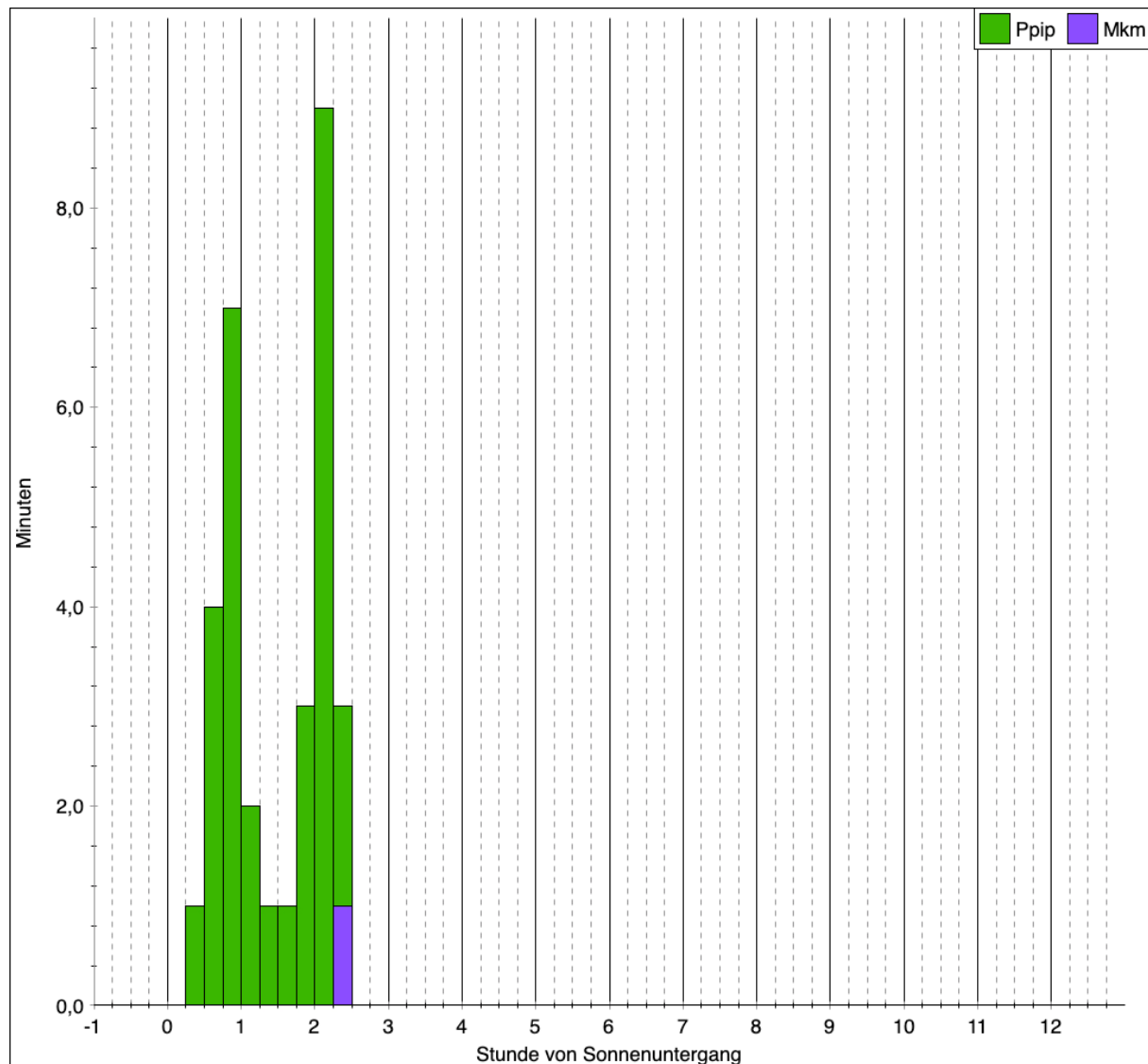


Abbildung 4: Mit dem Batcorder aufgezeichnete Aktivitätsminuten (15-Minuten-Intervalle) in Bezug zum Sonnenuntergang vom 14.05.20 an Standort 2 (Hecke westlich Hofstelle, östlich Kläranlage). Nachtlänge 8 Stunden, Aufzeichnungszeitraum: bis 3 Stunden nach Sonnenuntergang; Ppip = Zwergfledermaus, Mkm = Bartfledermaus, Wasserfledermaus oder Bechsteinfledermaus

An der im Dunkeln liegenden Hecke östlich der Kläranlage waren abends Zwergfledermäuse aktiv. Aus den Aufzeichnungsdaten kann eine abendliche traditionelle Flugroutennutzung zwischen Quartier und Jagdgebiet jedoch nicht abgeleitet werden, sondern vielmehr eine unregelmäßige Nahrungssuche oder ein Transfer von Einzeltieren zwischen ihren Jagdgebieten.

Einmalig flog eine Fledermaus der Rufgruppe Mkm vorbei, vermutlich eine Wasserfledermaus, die sich hier an der Heckenstruktur bei ihrem Transferflug orientierte.

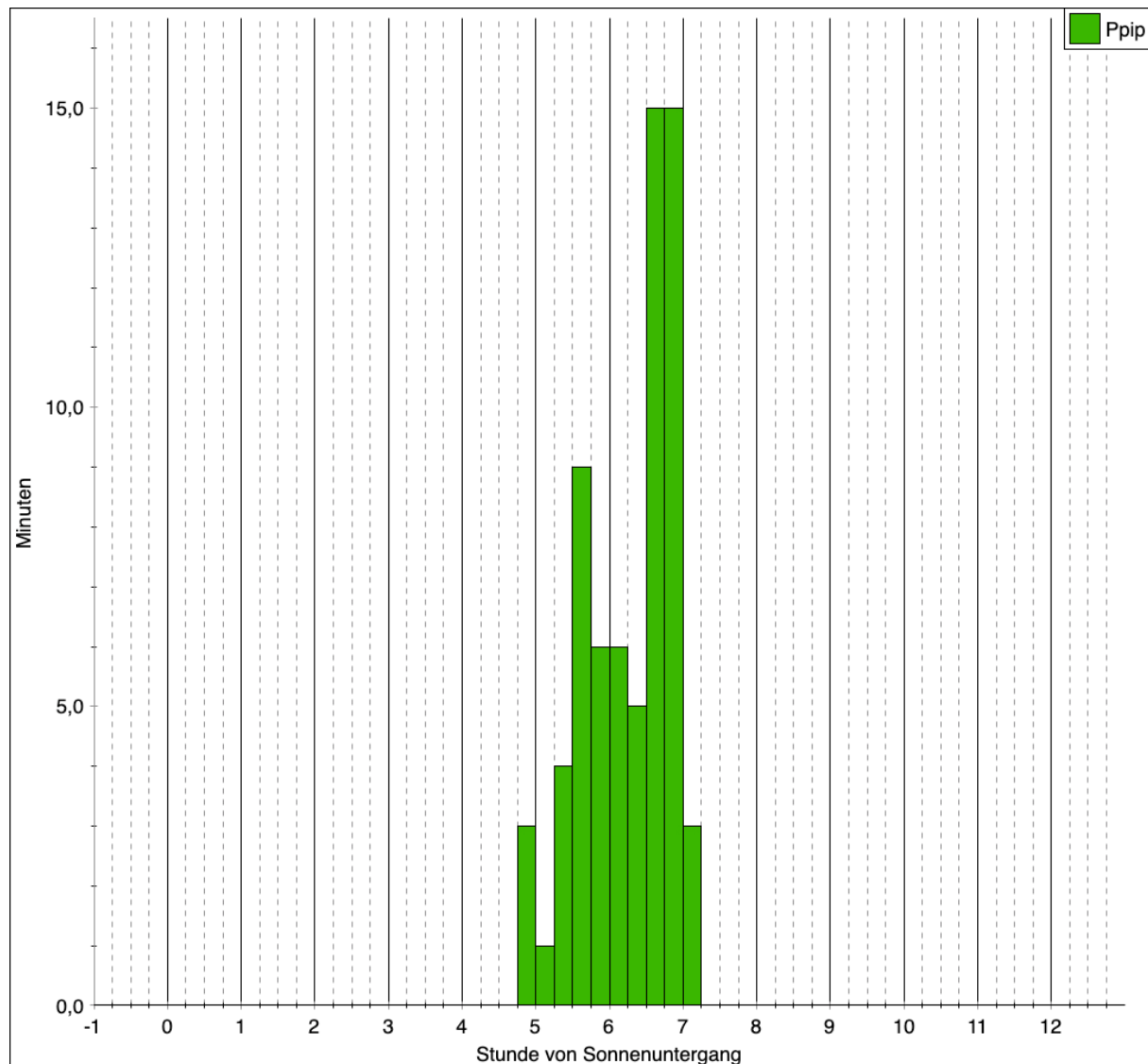


Abbildung 5: Mit dem Batcorder aufgezeichnete Aktivitätsminuten (15-Minuten-Intervalle) in Bezug zum Sonnenuntergang vom 10.06.20 an Standort 3 (nordwestliche Ecke im Gartengelände Haus Jugendgroschen). Nachtlänge 7,5 Stunden, Aufzeichnungszeitraum: 4 bis 8 Stunden nach Sonnenuntergang; Ppip = Zwergfledermaus

In der nordwestlichen Ecke des Gartens von Haus Jugendgroschen nahe der Ruhr wurden regelmäßig über die gesamte Aufzeichnungszeit Zwergfledermäuse erfasst. Dieser Standort ist nahezu dunkel. In der Stunde vor Sonnenaufgang deutet ein Aktivitätsschwerpunkt auf eine morgendliche Flugroutennutzung oder intensive quartiernahe Nahrungssuche hin. Bereits im April und Mai war aufgefallen, dass Zwergfledermäuse die direkt angrenzende Straße Hahnenfähre als Transferweg nutzten. In den dunklen Bereichen des Leinpfades an der Ruhr waren regelmäßig jagende Zwergfledermäuse nachgewiesen worden.

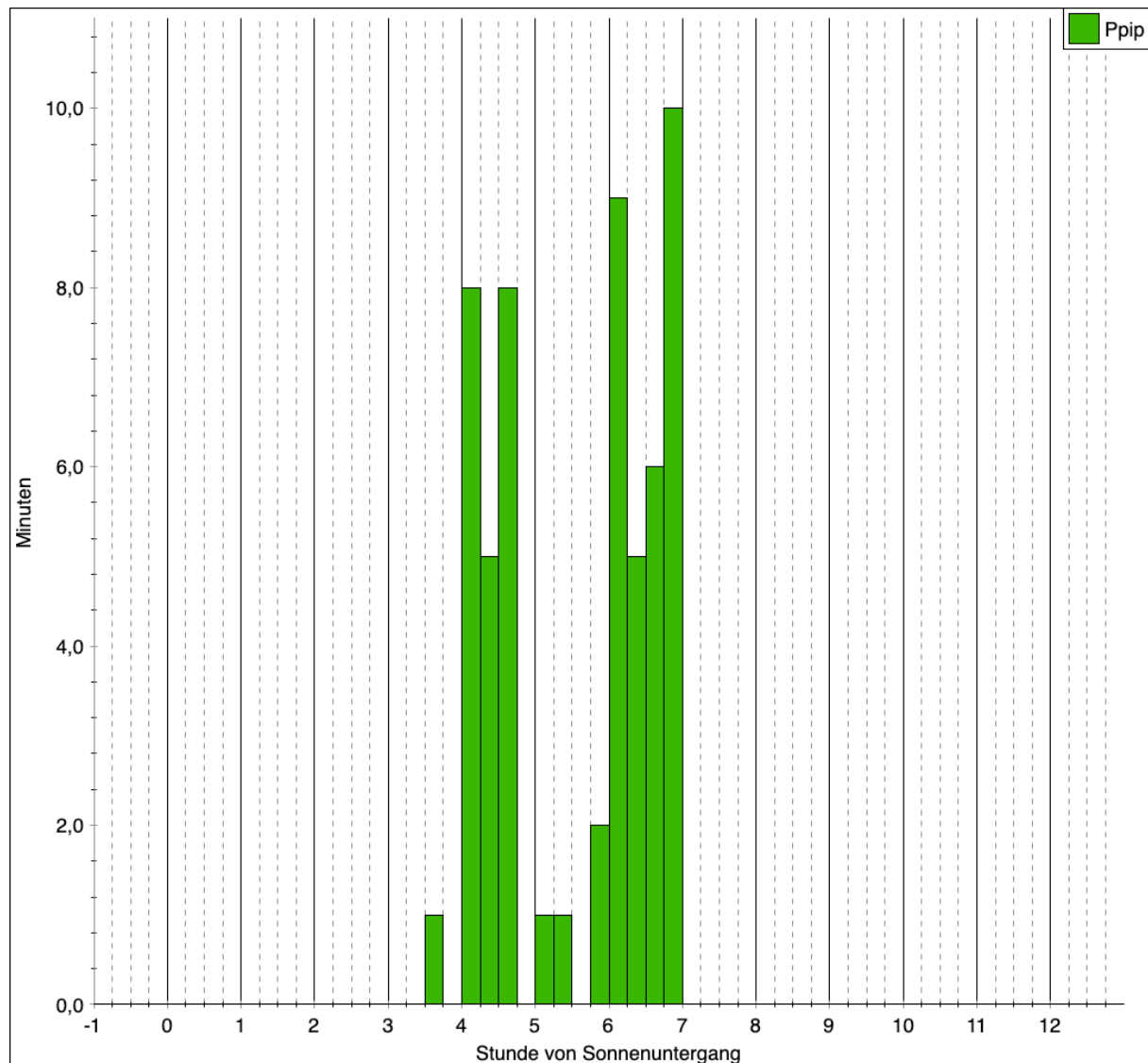


Abbildung 6: Mit dem Batcorder aufgezeichnete Aktivitätsminuten (15-Minuten-Intervalle) in Bezug zum Sonnenuntergang vom 16.06.20 an Standort 4 (westlich vom Wohnhaus nahe Forstbach). Nachtlänge 7,5 Stunden, Aufzeichnungszeitraum: 3 bis 7 Stunden nach Sonnenuntergang; Ppip = Zwergfledermaus

Der Batcorder an der Hahnenfähre im Bereich des Forstbaches erfasste Zwergfledermäuse mit unterschiedlich hoher Aktivität im Aufzeichnungsverlauf auf. Der Bereich des offenen Laufs des Forstbaches ist annähernd dunkel. Kurz vor Sonnenaufgang deutet ein Aktivitätsschwerpunkt auch hier auf eine morgendliche Flugroutennutzung oder intensive quartiernahe Jagd hin. Bereits im April und Mai war aufgefallen, dass Zwergfledermäuse die Straße Hahnenfähre als Transferweg nutzten. In den dunklen Bereichen des Leinpfades an der Ruhr waren regelmäßig jagende Zwergfledermäuse nachgewiesen worden.

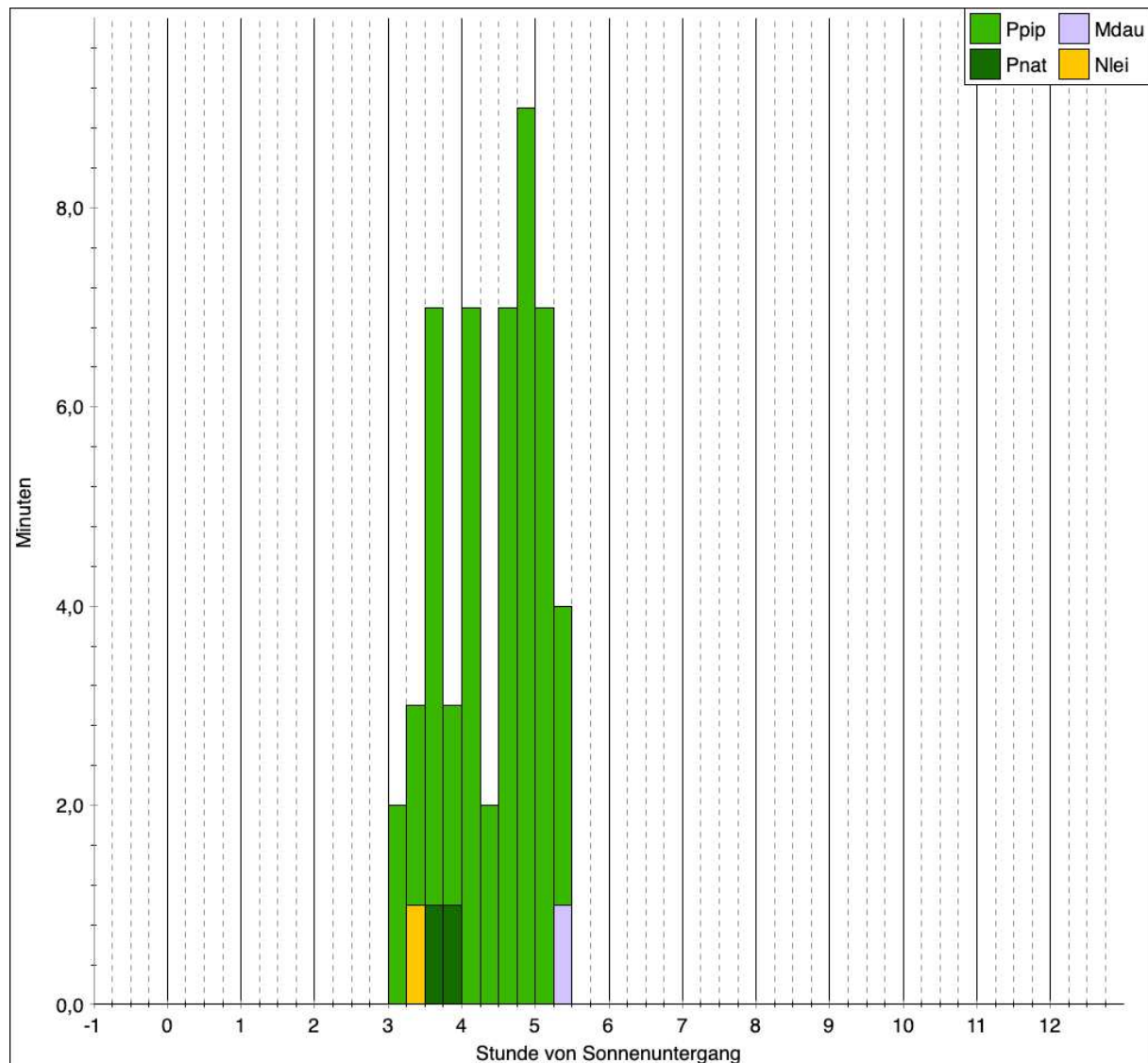


Abbildung 7: Mit dem Batcorder aufgezeichnete Aktivitätsminuten (15-Minuten-Intervalle) in Bezug zum Sonnenuntergang vom 18.08.20 an Standort 5 (nordöstlich vom Wohnhaus, nördlich der Straße Hahnenföhre, südlich der Grünlandfläche). Nachtlänge 9,5 Stunden, Aufzeichnungszeitraum: 3 bis 6 Stunden nach Sonnenuntergang; Ppip = Zwergfledermaus, Pnat= Rauhautfledermaus, Mda=Wasserfledermaus, Nlei=Kleinabendsegler

An der Gehölzreihe zwischen der Straße Hahnenföhre und der nördlichen Grünlandfläche hielten sich nachts immer wieder Zwergfledermäuse auf, vermutlich um an den Gehölzen dort nach Nahrung zu suchen. Der Aufzeichnungsstandort ist nahezu dunkel.

Im August war dann auch wieder die saisonal wandernde Rauhautfledermaus im Untersuchungsgebiet präsent. Eine Rauhautfledermaus balzte in derselben Nacht intensiv aus einem Quartier in der gegenüberliegenden Fassade von Haus Ruhgarten. Außerdem flogen ein Kleinabendsegler und eine Wasserfledermaus vorbei.

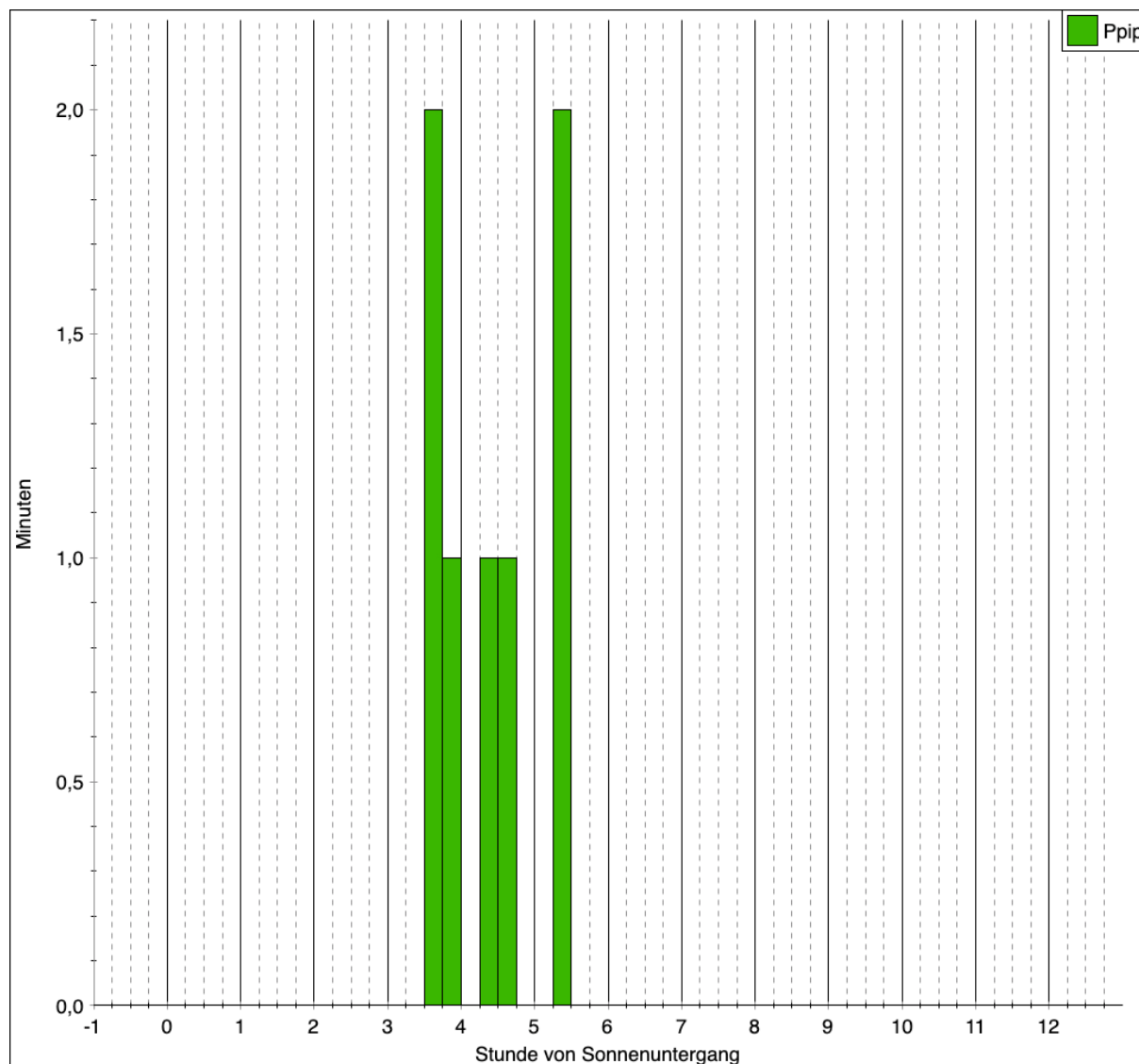


Abbildung 8: Mit dem Batcorder aufgezeichnete Aktivitätsminuten (15-Minuten-Intervalle) in Bezug zum Sonnenuntergang vom 15.09.20 an Standort 6 (südwestliche Ecke vom Gartengelände Haus Jugendgrotschen Nachtlänge 11,5 Stunden, Aufzeichnungszeitraum: 3 bis 6 Stunden nach Sonnenuntergang; Ppip = Zwergfledermaus

Mitte September wurden nachts im Bereich der südwestlichen Ecke des Gartengeländes von Haus Jugendgrotschen nur unregelmäßig Zwergfledermausrufe vom dort installierten Batcorder aufgezeichnet. Licht aus dem Grundstück von Haus Ruhrblick dringt hier bis in den Garten von Haus Jugendgrotschen. Während der Detektorbegehung am selben Termin wurde eine vergleichsweise geringere Zwergfledermausaktivität als an den anderen Begehungsterminen festgestellt.

Zum besseren Verständnis der naturschutzfachlichen Bewertung der Kartierergebnisse sind in Tabelle 5 die artspezifischen Habitatansprüche der nachgewiesenen und vermutlich vorkommenden Fledermausarten an ihre Quartiere und Jagdgebiete zusammengefasst .

Tabelle 5: Habitatansprüche der sicher nachgewiesenen (Fettdruck) und laut Messtischblattquadrantenabfrage vorkommenden Fledermausarten (Normaldruck) im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung. Quartiere/Habitats in Mitteleuropa: xxx = sehr häufig, xx = regelmäßig, x = selten, - nicht vorkommend, ? = Vermutung

Fledermausart	Quartiere					Jagdhabitats	
	Sommer		Winter			strukturierte Offenland- schaft	Wald
	Baum	Gebäude	Baum	Gebäude	Höhlen/ Stollen		
Zwergfledermaus	x	xxx	-	xxx	xxx	xxx	xx
Mückenfledermaus	xx	xxx	xx	xx	-	xxx	xxx
Rauhautfledermaus	xxx	x	xxx	x	-	xxx	xxx
Großer Abendsegler	xxx	x	xxx	xx	x	xxx	x
Kleinabendsegler	xxx	x	xxx	xx	-	xxx	xxx
Breitflügel-fledermaus	x	xxx	-	xxx	x	xxx	xx
Fransenfledermaus	xxx	xxx	?	x	xxx	xx	xxx
Wasserfledermaus	xxx	x	?	?	xxx	xxx (Gewässer)	x
Zweifarb-fledermaus	x	xxx	-	xxx	-	xxx	x (über Wald)

Die gebäudebewohnende **Zwergfledermaus** wurde mit den höchsten Kontaktzahlen während jeder Detektorbegehung nachgewiesen (Tabelle 4). Im April und Mai nutzten Zwergfledermäuse abends die Straße Hahnenfähre in beide Richtungen als Transferroute (Flugstraße) (vgl. Anlage: Fundpunktkarte). Dabei fiel auf, dass einzelne Zwergfledermäuse auch aus dem Siedlungsbereich östlich der Mendener Straße kamen, um in Richtung Ruhr zu fliegen. Am 10.06. flogen morgens 16 Zwergfledermäuse gezielt von Süden kommend über die Hofstelle an der Mendener Straße hinweg in Richtung Norden, vermutlich auch Nordosten ab. Es ist denkbar, dass die hier beobachteten Tiere entlang des Forstbaches und der Hahnenfähre auch von der Ruhr kamen.

Am selben Morgen schwärmten morgens zwei Zwergfledermäuse vor dem westlichen Giebel des Wohnhauses der Hofstelle und flogen dann schließlich dort unter einen Ziegel in ein Spaltenquartier ein. Bei der Gebäudebegutachtung wurden in der Scheune an drei unterschiedlichen Stellen Kotspuren festgestellt, die ebenfalls von einzelnen Zwergfledermäusen stammen könnten. Größere Quartiergemeinschaften an den untersuchten Gebäudekomplexen wurden im Jahr 2020 jedoch nicht nachgewiesen.

Zwergfledermäuse wurden nahezu flächendeckend jagend und einzeln vorüberfliegend im Untersuchungsgebiet erfasst. Hierbei orientierten sie sich im Wesentlichen an Gehölzen und an der Ruhr. In dunkleren Bereichen wurde mehr Zwergfledermausjagdaktivität festgestellt als in hell erleuchteten Bereichen. Besonders deutlich wurde das an der Ruhr im Bereich Haus Ruhrgarten, wo die Grundstücksbeleuchtung auch die Wasserfläche hell erleuchtet. Speziell in diesem Bereich der Ruhr wurde geringere Aktivität festgestellt als in unbeleuchteten Abschnitten. Dies gilt auch für die hell erleuchtete Mendener Straße und den Mulhofs Kamp. Die Batcorderaufzeichnungen bestätigen im Wesentlichen die Ergebnisse der Detektorbegehungen, nämlich die Anwesenheit bzw. die Nutzung von Vegetationsstrukturen als Transferrouten (insbesondere Forstbach und Straße Hahnenfähre) und Jagdgebieten von Zwergfledermäusen.

Die **Zwergfledermaus** ist in Bezug auf ihre Lebensraumansprüche recht flexibel und kommt daher in nahezu allen Habitats vor, in denen sie Nahrung finden kann (Dietz et al. 2016). Als

Hauptjagdgebiete dienen neben Gewässern Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Die Tiere jagen in zwei bis sechs Metern (max. 20 m) Höhe im freien Luftraum, oft entlang von Waldrändern, Hecken und Wegen. Meist werden lineare Strukturen abgeflogen und stundenlang kleinräumig bejagt (Dietz et al. 2016, LANUV NRW 2020).

Das Untersuchungsgebiet, insbesondere das dunkle Ufer der Ruhr, hat eine sehr hohe Bedeutung als Nahrungshabitat einer Kolonie der Zwergfledermaus, das Eingriffsgebiet dient dabei als Teiljagdgebiet der Kolonie. Aktuell übernimmt die Hofstelle an der Mendener Straße eine Funktion als unregelmäßig genutztes Tagesquartier. Bei den Tieren könnte es sich um eine kleine Männchengruppe oder um eine Teilgruppe einer Fortpflanzungskolonie handeln. Zwergfledermäuse leben in sogenannten fission-fusion-societies, wobei sich eine Kolonie teilweise in mehrere Untergruppen aufteilt. Der unverrohrte Lauf des Forstbaches mit der von Gehölzen gesäumten Straße Hahnenfähre und der offenen Grünlandfläche südlich der Hofstelle an der Mendener Straße dient einer Kolonie der Zwergfledermaus als traditionell genutzter Transferweg. Dieser derzeit noch vorhandene Dunkelkorridor ermöglicht es den Zwergfledermäusen gezielt zwischen Quartiergebäude nordöstlich des Eingriffsgebietes und den attraktiven Jagdgebieten an der Ruhr zu queren. Hierbei passieren die Kolonietiere das Kleingruppenquartier auf der Hofstelle an der Mendener Straße. Eine soziale Verbindung zwischen den Tieren auf der Flugstraße und den Tieren, die auf der Hofstelle Quartier beziehen, ist wahrscheinlich.

Die zumeist baumhöhlenbewohnende **Rauhautfledermaus** wurde mit der zweithäufigsten Kontinuität an fünf von sieben Terminen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Da an den Begehungsterminen vornehmlich Einzelnachweise erbracht wurden, ist davon auszugehen, dass es sich um ein Individuum oder wenige Einzeltiere handelte, die sich vorübergehend hier aufhalten. Am 18.08. balzte eine Rauhautfledermaus ausgiebig und stationär aus einem Quartier in der südlichen Fassade von Haus Ruhrgarten. Vorher flog das Tier balzend kurzzeitig auch im Bereich der Hofstelle an der Mendener Straße umher. Es ist bekannt, dass Rauhautfledermäuse neben Baumhöhlen auch Gebäude als Quartiere nutzen (LANUV NRW 2020).

Die Rauhautfledermaus gilt jedoch als typische Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil zu finden ist. Laub- und Kiefernwälder werden genutzt, wobei Auwaldgebiete bevorzugt werden. Als Jagdgebiete dienen vor allem insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete, wo die Tiere als Patrouillenjäger in fünf bis 15 m Höhe kleine Fluginsekten fangen (LANUV NRW 2020). Diese Lebensraumkriterien werden vermutlich von südlich des Plangebietes gelegenen Waldbereichen an der Ruhr erfüllt. Demnach hat das Untersuchungsgebiet eine Bedeutung als vorübergehend genutztes Nahrungsgebiet für Einzeltiere der Rauhautfledermaus, insbesondere während der Wanderungszeiten entlang der Ruhraue im Frühjahr und Spätsommer.

Haus Ruhrgarten übernimmt aufgrund seiner attraktiven Lage direkt an der Wanderroute der Rauhautfledermaus eine Funktion als strategisch optimal gelegenes Balz- und Paarungsquartier der Rauhautfledermaus. Vermutlich ist die exponierte Lage der hohen Südfassade von Haus Ruhrgarten besonders attraktiv für die Balz. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch andere Gebäude direkt an der Ruhr und in direkter Nachbarschaft als Balzplatz und Tagesquartier einzelner durchwandernder Rauhautfledermäuse dienen. Die Männchen der Rauhautfledermaus gelten bei der individuellen Wahl ihrer Balz- und Paarungsquartiere als quartiertreu (LANUV NRW 2020).

Der saisonal wandernde und Baumhöhlen bewohnende **Kleinabendsegler** wurde sicher an zwei Terminen, einmal im April und einmal im August, kurzzeitig erfasst. Falls die vereinzelt Rufkontakte der Rufgruppe Nyctaloid Ende Juli und im September ebenfalls Kleinabendsegler waren, passt das phänologische Auftreten der Art sehr gut zu einer Durchwanderung des Untersuchungsgebiets im Frühjahr und im Spätsommer/ Herbst von Einzeltieren. Das untersuchte Plangebiet hat aufgrund der Seltenheit und Kurzweiligkeit der Nachweise keine besondere Bedeutung für den Kleinabendsegler, weder als Nahrungshabitat noch als Quartiergebiet.

Die gebäudebewohnende **Breitflügelfledermaus** wurde mit jeweils zwei Kontakten lediglich während der Detektorbegehungen im April und Mai, also mit geringer Kontinuität, nachgewiesen. Die Nachweisorte entsprechen im Wesentlichen denen der Zwergfledermaus. Die Batcorder, deren Einsatzorte eigentlich auch typische Jagdgebiete von Breitflügelfledermäusen abdeckten, zeichneten hingegen keinerlei Rufe der Breitflügelfledermaus auf. Das untersuchte Plangebiet hat, trotz seiner Siedlungsrandlage aufgrund der Seltenheit und Kurzweiligkeit der Nachweise keine besondere Bedeutung für die Breitflügelfledermaus, weder als Nahrungshabitat noch als Quartiergebiet.

Zur Betrachtung der in der Regel im Sommerhabitat Baumhöhlen bewohnenden **Wasserfledermaus** und ihrer Funktionsräume im Plangebiet wird angenommen, dass es sich bei allen unbestimmten Rufe der Rufgruppe Mkm und der Gattung *Myotis* um Wasserfledermäuse gehandelt hat. Während jeder Begehung wurden auch Fledermausbeobachtungen an der Ruhr durchgeführt. Da Wasserfledermäuse ihre Hauptjagdgebiete über Wasserflächen aufsuchen, wurde erwartet, dass die Art hier regelmäßig und in höherer Individuendichte angetroffen werden würde. Nachweise gelangen jedoch an der Ruhr nur an drei von sieben Terminen. Auf das gesamte Untersuchungsgebiet bezogen gelangen Einzelnachweise an vier von sieben Terminen. Die geringe Nachweisdichte jagender Wasserfledermäuse an der Ruhr ist vermutlich auf den Lichteintrag in Teilbereiche der Wasserflächen zurückzuführen. Während zwei Terminen wurden, unter Einbezug der nicht auf Artniveau bestimmten Rufe, auch Gehölzbereiche innerhalb des Untersuchungsgebiets zur Orientierung und als Transferweg genutzt (Batcorderaufzeichnungen). Dies waren die Hecke östlich der Kläranlage und Gehölze entlang der Hahnenfähre. Im August flog ein Tier kurz am Haus Jugendgroschen vorbei. Das untersuchte Plangebiet hat aufgrund der Seltenheit und Kurzweiligkeit der Nachweise keine besondere Bedeutung für die Wasserfledermaus, weder als Nahrungshabitat noch als Quartiergebiet. Falls es sich bei den unbestimmt gebliebenen Rufen um andere Arten der Gattung *Myotis* gehandelt haben sollte, trifft die Bewertung bezüglich der Wasserfledermaus auch für diese Arten zu.

4 Prognose der Eingriffsfolgen und Artenschutzrechtliche Prüfung

Das betrachtete Eingriffsgebiet beinhaltet als Grünland und Garten genutzte und von Gehölzen gesäumte Offenflächen sowie die Gebäude der Hofstelle an der Mendener Straße, Haus Jugendgroschen und ein Wohnhaus. Zwischen den Grundstücken erstreckt sich die annähernd dunkle Straße Hahnenfähre zwischen der Mendener Straße und der Ruhr, gesäumt von Gehölzen und begleitet durch den teilweise offen gelegten Forstbach.

Für die Eingriffsflächen sind der Abbruch der vorhandenen Gebäude und die Neubebauung mit Wohnhäusern vorgesehen. Mit Gebäudeabbrüchen können Verluste von Fledermauslebensstätten, aber auch Tiertötungen einhergehen. Durch Flächenüberbauung kann es auch zur Gehölzentnahme kommen. Gehölze in Reihe fungieren als wichtige Fledermausleit- bzw. Orientierungsstrukturen zwischen Teilhabitaten, z.B. zwischen Quartier und Jagdhabitat. Darüber hinaus können die betrachteten Flächen sowie angrenzende Bereiche auch als bedeutende Nahrungshabitate für Fledermäuse dienen. Es ist davon auszugehen, dass es bei einer Flächenneubebauung auch zu zusätzlicher nächtlicher Beleuchtung kommt. Somit könnte die Umsetzung des Planvorhabens nicht nur zu direktem Verlust von Fledermaushabitaten führen, sondern auch zur Beeinträchtigung dieser durch Licht. An Leitstrukturen kann Lichteintrag das Erreichen von Jagdhabitaten erschweren (Stone 2009). Untersuchungen in Schleswig-Holstein haben gezeigt, dass Zwergfledermäuse, trotz Zugehörigkeit zu den siedlungsbewohnenden und somit lichttolanteren Arten, auf ihren Flugrouten immer den dunkelsten Bereich entlang von Leitstrukturen nutzten und somit einer künstlichen Parkplatzbeleuchtung gezielt auswichen (Linden 2014). Ebenso führt Beleuchtung zur Entwertung von Jagdhabitaten, insbesondere bei lichtintoleranten Fledermausarten (Voigt et al. 2018). Zum einen werden die Nahrungshabitate gemieden, zum anderen führt die Anlockwirkung von Licht auf Insekten zur Verlagerung bzw. Entwertung umliegender Nahrungshabitate. So wird die Nahrungsverfügbarkeit in dunklen Bereichen reduziert (Geiger et al. 2007). Lichteintrag in Fledermauslebensräume kann also sogar zur Verschlechterung des Erhaltungszustands lokaler Fledermauspopulationen führen.

Eingriffsregelung §§ 13-15 BNatSchG

Gemäß §§ 13 bis 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und nicht vermeidbare Eingriffe durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Beeinträchtigungen können durch Gewährleistung von Dunkelräumen und den Erhalt von Gehölzstrukturen vermieden werden. Daher sollte im Bereich der Hahnenfähre zwischen der Mendener Straße und der Ruhr, der als traditionell genutzter Flugweg einer Zwergfledermauskolonie zwischen Quartier und Jagdgebiet, aber auch als Nahrungsraum dient, auf eine zusätzliche Beleuchtung im Zuge der Neubebauung der nördlich und südlich gelegenen Grundstücke verzichtet werden. Auch sollte ein Lichteintrag in Richtung Ruhr, insbesondere im Bereich des Grundstückes von Haus Jugendgroschen vermieden werden. Dazu eignet sich z.B. abschirmende Bepflanzung mit heimischen Gehölzen. Vorhandene Gehölze, die aktuell als Fledermausjagdgebiete und nächtliche Transferrouten dienen, sollten trotz Neubebauung auch im Sinne von Lichtabschirmung erhalten bleiben. Gehölzverluste sollten entsprechend ersetzt werden. Darüber hinaus kann „fledermausfreundliche“ Beleuchtung Beeinträchtigungen durch Licht

gering halten. Diese beinhaltet den Einsatz so weniger Lichtpunkte wie möglich, punktueller, in niedriger Höhe und nach oben sowie hinten hin abgeschirmtes Licht. Dieses sollte so oft wie möglich ausgeschaltet bleiben, also nur bei Bedarf eingesetzt werden. Wenn Lampen nicht vermeidbar sind, so sollten insektenfreundliche Leuchtkörper mit warmweißem Licht (z.B. LED-Technik) verwendet werden. Diese haben eine reduzierte Anlockwirkung auf Insekten (Eisenbeiss and Eick 2011), sodass es möglichst nicht zur Entwertung und Verlagerung von Nahrungshabitaten der nachgewiesenen Fledermausarten kommt. Weitere Hinweise zum Einsatz fledermausfreundlicher Beleuchtung finden sich im Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten (Voigt et al. 2018).

Tötungsverbot § 44 BNatSchG (1), 1

Am Wohnhaus der Hofstelle an der Mendener Straße wurde eine Quartiernutzung einzelner Zwergfledermäuse im Sommer 2020 nachgewiesen. Kotsuren an drei Stellen innerhalb der Scheune geben weitere Hinweise auf Tageshangplätze von vermutlich Zwergfledermäusen. Von einer ganzjährigen Nutzung ist auszugehen (Simon et al. 2003).

Nach aktuellem Kenntnisstand können der Abbruch des Wohnhauses und der Scheune zur Tötung einzelner Zwergfledermäuse und demnach zur Auslösung des Tötungstatbestandes für diese Art führen. Eine Vermeidung von Tiertötungen kann nach aktuellen Kenntnissen durch gezielte Maßnahmen erreicht werden (siehe Maßnahmenplanung unten). Der Abbruchtermin der Gebäude ist zur Erstellung dieses Gutachtens jedoch unbekannt.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass sich in der unmittelbaren Nähe eine Kolonie von Zwergfledermäusen in einem weiteren Quartier nordöstlich des Plangebiets aufhält. Eine soziale Verbindung zu den Tieren mit Quartiernutzung im Bereich der Hofstelle ist zu vermuten. Die Kolonietiere verfügen mit großer Wahrscheinlichkeit über eine sehr gute Ortskenntnis im Bereich des Eingriffsgebietes, da sie es regelmäßig durchqueren und dort nach Nahrung suchen. Zwergfledermäuse bewohnen Gebäude ganzjährig und wechseln im Jahresverlauf regelmäßig ihre Hangplätze am selben Quartiergebäude, wie auch zwischen benachbarten Gebäuden (Simon et al. 2003). Bei Quartierverlusten oder -beeinträchtigungen andernorts sind eine Besiedelung, insbesondere der Hofstellengebäude und von Haus Jugendgrotschen (vgl. Quartierpotenzial Anhang) sowie eine ganzjährige Quartiernutzung einer größeren Zwergfledermausgruppe nicht auszuschließen. Am Wohnhaus der Familie Götz wurde zwar auch Quartierpotenzial festgestellt, eine zukünftige Quartiernutzung erscheint aufgrund der aktuell sehr hellen Beleuchtung, insbesondere der Wohnhaussüd- und ostseite jedoch eher unwahrscheinlich.

Kommt es erst im Verlauf von Jahren zum Abbruch der Gebäude, so ist dann eine Quartiernutzung und Quartiersfunktion durch gebäudebewohnende Fledermäuse (insbesondere Zwergfledermaus) im Plangebiet neu zu ermitteln und darauf basierend die vorliegende ASP und Maßnahmenplanung zu aktualisieren und bei Bedarf anzupassen.

Mit der Auslösung des Tötungstatbestandes bezüglich aller nachgewiesenen Fledermausarten durch Gehölzentnahme und aller anderen Arten durch Gebäudeabbrüche ist nach aktuellem Kenntnisstand nicht zu rechnen.

Störungsverbot § 44 BNatSchG (1), 2

Das Untersuchungsgebiet wird von Zwergfledermäusen als Transferweg und als Nahrungshabitat genutzt. Eintrag nächtlicher Beleuchtung in die Transferwege und auch Jagdgebiete ist als Störung zu werten (Linden 2014). Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Zwergfledermäuse bei Beeinträchtigung durch Licht fähig sind alternative Flugwege und

Jagdgebiete zu wählen oder die Beleuchtung in Kauf zu nehmen (Voigt et al. 2018). Wenngleich dies mit Umwegen und erhöhtem Energieverlust einhergehen kann, ist die Störung nicht so erheblich, dass sie den Erhaltungszustand der lokalen Zwergfledermauspopulation verschlechtern wird. Somit kommt es durch vermehrte Beleuchtung zwar zu einer Störung, jedoch nicht zur Auslösung des Störungstatbestandes (§ 44 (1), 2 BNatSchG) bezüglich der Zwergfledermaus.

Weitere Fledermausarten (Rauhautfledermaus, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler) wurden unregelmäßig jagend und auf dem Transferweg im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Auch für diese Fledermausarten, die im Bereich ihrer Transferwege und Jagdgebiete als weniger lichtscheu gelten (Voigt et al. 2018), stellt Lichteintrag gegebenenfalls eine Störung dar. Die Rauhautfledermaus balzte trotz vorhandener mäßig heller Gebäudebeleuchtung aus ihrem Quartier an der Südfassade von Haus Ruhrgarten. Das Tier schien also eine gewisse Beleuchtungsintensität bei seinem Paarungsverhalten zu tolerieren. Die Störung dieser Fledermausarten und ihrer Funktionsräume durch zusätzlichen Lichteintrag ist daher nicht so erheblich, dass sie den Erhaltungszustand der Lokalpopulation einer dieser Fledermausarten verschlechtert. Auch hier kommt es, bezüglich der drei genannten Arten, nicht zur Auslösung des Störungstatbestandes (§ 44 (1), 2 BNatSchG) durch Beleuchtung.

Die Jagdaktivität und auch die Transferroutennutzung der lichtscheuen Wasserfledermaus und ggf. weiterer Arten der Gattung *Myotis* im Plangebiet war, vermutlich aufgrund der Vorbelastung durch Beleuchtung, sehr gering. Eintrag zusätzlicher nächtlicher Beleuchtung in die Transferwege und auch Jagdgebiete ist als Störung von Einzeltieren zu werten, eine Auslösung des Störungstatbestandes (§ 44 (1), 2 BNatSchG) mit der Folge der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Populationen ist jedoch nicht abzuleiten.

Auch Verluste des Grünlandes, der Gartenfreifläche und von Gehölzen führen zur Beeinträchtigung und Verlusten von Jagdgebieten und Transferfunktionen für die an Strukturen fliegenden und/oder jagenden Fledermausarten Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler und Wasserfledermaus. Gehölzverluste führen jedoch ebenfalls nicht zur Auslösung des Störungstatbestandes (§ 44 (1), 2 BNatSchG) bezüglich der genannten Arten.

Verlust von Lebensstätten § 44 BNatSchG (1), 3

Gehölzentnahmen und zusätzlicher Lichteintrag führen nicht zum Verlust/ Funktionsverlust von Lebensstätten der nachgewiesenen Fledermausarten.

Basierend auf den Untersuchungsergebnissen aus dem Jahr 2020 führen der Abbruch von Haus Jugendgrotschen und des Wohnhauses auch nicht zum Verlust der Lebensstätte irgendeiner nachgewiesenen Fledermausart.

Durch einen zeitnahen Abbruch der Hofstelle an der Mendener Straße gehen jedoch Quartiere einzelner Zwergfledermäuse verloren. Die Quartiernutzung der Hofstelle wurde im Rahmen der Detektorbeobachtungen allerdings nur an einem Termin nachgewiesen, sodass davon auszugehen ist, dass die Lebensstätte der betroffenen Individuen noch Quartiere an anderen Gebäuden umfasst. Die Nutzung mehrerer unterschiedlicher Gebäude im Jahresverlauf ist für die Art bekannt. So kommt es durch den Abbruch der Hofstelle also zum Verlust eines Teils der Lebensstätte der betroffenen Zwergfledermausindividuen. Der Funktionsverlust der Gesamtlebensstätte der betroffenen Einzeltiere ist jedoch nicht zu prognostizieren. Daher wird nach aktuellem Kenntnisstand aus dem Jahr 2020 der Verbotstatbestand nach

§ 44 BNatSchG (1), 3 für die Zwergfledermaus durch den Hofstellenabbruch nicht ausgelöst. Somit sind, basierend auf den aktuellen Kenntnissen, auch keine CEF-Maßnahmen notwendig.

Trotzdem ist es empfehlenswert die verlorengelassenen Quartiere der einzelnen Zwergfledermäuse im Sinne der §§ 13 bis 15 BNatSchG (Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts) durch das Angebot von geeigneten Nisthilfen an Gebäuden im räumlichen Funktionszusammenhang auszugleichen.

Sollten die Hofstelle und Haus Jugendgrotschen erst innerhalb der nächsten Jahre abgebrochen werden, muss die hier vorliegende ASP bezüglich § 44 BNatSchG (1), 3 aktualisiert werden. Da beide Gebäudekomplexe Quartierpotenzial aufweisen, Einzelquartiernutzung in den Hofstellengebäuden bereits nachgewiesen wurden sowie Hinweise für die Anwesenheit einer Zwergfledermauskolonie (Lokalpopulation) in räumlicher Nähe erbracht wurden, besteht die Wahrscheinlichkeit der Besiedelung der erfassten Quartierstrukturen mindestens durch eine Kolonie der Zwergfledermaus. Wird die Anwesenheit einer Fledermauskolonie in den Gebäuden dann nachgewiesen, so sind zum Funktionserhalt der Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang auch entsprechende CEF-Maßnahmen zu ergreifen.

5 Artenschutzmaßnahmen

Nach aktuellem Kenntnisstand (Untersuchungen aus dem Jahr 2020) sind zur Vermeidung des Tötungstatbestandes durch den Abbruch der Hofstelle bezüglich der **Zwergfledermaus** Maßnahmen zur Vermeidung von Tiertötungen zu ergreifen. Aufgrund des hohen Quartierpotenzials an der Westseite von Haus Jugendgrotschen (vgl. Anhang) sollten diese auch für diesen Gebäudeteil gelten.

Da von einer ganzjährigen Quartiernutzung von Gebäuden bei der Zwergfledermaus auszugehen ist, kann eine Bauzeitenbeschränkung für die Abbrucharbeiten die Wahrscheinlichkeit von Tötungen der Zwergfledermaus (z.B. auch in Verbindung mit Verletzung und hohem Stress) reduziert werden. Die Abbrucharbeiten dürfen demnach nur außerhalb der Wochenstubezeit (Schwangerschaft, Geburten und Versorgung nicht selbständiger Jungtiere) und der Überwinterung stattfinden. Daher sind Abbrucharbeiten nur zwischen Ende Juli und Ende Oktober sowie im April zulässig. Da Fledermäuse nach der Überwinterung wenig Fettreserven haben, ist der Abbruchzeitraum im Spätsommer/ Herbst dem im Frühjahr vorzuziehen.

Darüber hinaus müssen die Abbrucharbeiten durch einen Experten begleitet werden. Dieser kann, auch basierend auf den vorliegenden Untersuchungsergebnissen, die Gebäudeteile lokalisieren, an denen ein Besatz durch Fledermäuse wahrscheinlich ist. Den „fledermausfreundlichen“ Abbruch dieser Stellen kann der Fledermausexperte dann gezielt mit der Baufirma abstimmen und die Mitarbeiter vor Ort unterstützen. Werden dann Fledermäuse angetroffen, kann der Experte die Tiere sach- und fachgerecht bergen, bis zum Abschluss der Abbrucharbeiten versorgen und dann in die Freiheit entlassen (ökologische Baubegleitung).

Vergehen mehrere Jahre bis zum Abbruch der Gebäude (Hofstelle und Haus Jugendgrotschen) so besteht, basierend auf den vorliegenden Kartiererergebnissen, die Wahrscheinlichkeit, dass insbesondere eine Zwergfledermauskolonie die Gebäude für sich erschließt und diese gegebenenfalls auch ganzjährig als Lebensstätte nutzt. Dann werden voraussichtlich neben der Bauzeitenbeschränkung und der ökologischen Baubegleitung zur

Vermeidung von Tiertötungen auch CEF-Maßnahmen zum Ausgleich des Lebensstättenverlustes notwendig. CEF-Maßnahmen bezüglich des Lebensstättenverlustes von Zwergfledermäusen umfassen in der Regel Installationen von Fledermausnisthilfen in räumlicher Nähe zum ursprünglichen Lebensstättenstandort. Details zur Umsetzung und Wirksamkeit von CEF-Maßnahmen finden sich im „Leitfaden zur Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen“ (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz 2013). Der Leitfaden wird aktuell überarbeitet.

6 Literatur und Internet

AG Säugetierkunde in NRW, and Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL). 2020. Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalens. <http://www.saeugeratlas-nrw.lwl.org/index.php>.

Bundesamt für Naturschutz. 2019. Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie. Bonn.

Dietz, C., D. Nill, and O. von Helversen. 2016. Handbuch der Fledermäuse - Europa und Nordwestafrika. 2. Auflage. Kosmos, Stuttgart, Germany.

EcoObs GmbH. 2015, December 22. batcorder 3.1 Bedienungsanleitung.

Eisenbeiss, G., and K. Eick. 2011. Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Straßenbeleuchtung unter Einbeziehung von LED's 86:298–308.

Gebhard, J. 1997. Fledermäuse. Birkhäuser Verlag.

Geiger, A., E.-F. Kiel, and M. Woike. 2007. Künstliche Lichtquellen – Naturschutzfachliche Empfehlungen. Natur in NRW 4:46–48.

Jüdes, U. 1989. Erfassung von Fledermäusen im Freiland mittels Ultraschall-Detektor. Myotis 27:27–40.

LANUV NRW. 2019. FFH-Bericht 2019 des Landes Nordrhein-Westfalen. Recklinghausen.

LANUV NRW. 2020. Naturschutz-Fachinformationssystem - Geschützte Arten in NRW. <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/start>.

Linden, V. M. G. 2014. Artificial illumination causes bat activity to shift towards dark and sheltered areas. Master Thesis.

Meinig, H., P. Boye, M. Dähne, R. Hutterer, and J. Lang. 2020. Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand November 2019. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

Meinig, H., H. Vierhaus, C. Trappmann, and R. Hutterer. 2010. Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz. 2013. Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen.

Mühlbach, E. 1993. Möglichkeiten der Bestandserfassung von Fledermäusen. Mitteilungen aus der Nordd. Naturschutzakademie 4:56–60.

Simon, M., S. Hüttenbügel, and J. Smit-Viergutz. 2003. Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Bundesamt für Naturschutz.

Skiba, R. 2009. Europäische Fledermäuse. Westarp-Wissenschaften, Hohenwarsleben.

Voigt, C. C., C. Azam, J. Dekker, J. Ferguson, M. Fritze, S. Gazaryan, F. Hölker, G. Jones, N. Leader, D. Lewanzik, H. J. G. A. Limpens, F. Mathews, J. Rydell, H. Schofield, K. Spoelstra, and M. Zagamajster. 2018. Guidelines for consideration of bats in lighting projects. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany.

Weid, R., and O. v. Helversen. 1987. Ortungsrufe europäischer Fledermäuse beim Jagdflug im Freiland. Myotis 25:5–27.

Anhang:

Ergebnisse der Gebäudebegutachtungen am 14.04.2020

Hofstelle an der Mendener Straße

Die **Hofstelle** besteht aus drei Gebäuden, die potenzielle Quartierstandorte für Fledermäuse darstellen können. Das westlich gelegene Gebäude ist ein Unterstand (Carportnutzung), in der Mitte der Hofstelle befindet sich ein ehemaliges Wohnhaus mit anschließender Scheune und östlich steht ein alter Fachwerkschuppen. Das ehemalige Wohnhaus besitzt einen Keller, zwei Stockwerke und einen aufliegenden Spitzboden. Laut Hausinschrift wurde das Gebäude 1907 erbaut und ist nun seit einem Jahr leerstehend.

Von außen konnten am **Wohnhaus** Rollladenkästen festgestellt werden (Abb.1). Diese stellen potenzielle Quartierstandorte für Fledermäuse dar. Außerdem wurden eine Verkleidung zwischen Dachrinne und Hausoberkante (Abb.2), Spalten der Dachziegel am Ortgang (Abb.3), sowie ein Riss am Ortgang der westlichen Gebäudeseite erfasst (Abb.4). Diese Spalten und Zwischenräume können Fledermäusen als Übertagungsort dienen. Zusätzlich wurden Zwischenräume in den Dachpfannen dokumentiert, die Fledermäusen ggf. einen Zugang zum Dachboden ermöglichen.



Abbildung 9: Wohnhaus mit Rollladenkasten



Abbildung 10: Verkleidung Dachrinne Hausoberkante



Abbildung 3: Abstehende Dachziegel



Abbildung 4: Riss am Ortgang an der Westseite

Der Dachboden des Hauses besteht aus zwei Etagen. Im Bereich des Dachstuhls bieten Holzbalken mögliche Hangplätze für Fledermäuse (Abb.5). Es wurden Insektenreste auf der Westseite des Bodens (Abb.6), ein Vogelnest unter der Teerpappe (Abb.7) und tote Falter protokolliert. Während der Begutachtung konnten jedoch keine möglichen Zugänge durch undichte Stellen im Dach oder offene Fenster gefunden werden. Der obere Dachboden war von Spinnenweben durchzogen. Dies deutet darauf hin, dass aktuell keine Nutzung durch Fledermäuse vorliegt. Außerdem konnten keine Kot- oder Fraßspuren von Fledermäusen festgestellt werden. Der untere Teil des Dachbodens wurde als Lager- bzw. Waschraum genutzt und hat aufgrund der Dachkonstruktion offene Spalten zum obersten Boden (Abb.8). Die Dachsparren sind jedoch dicht mit dem Mauerwerk verbunden und bieten keinen Zugang zu den unteren Etagen des Wohnhauses (Abb.9). Auch hier wurden auf dem unteren Dachboden tote Insekten gefunden. Es wurden keine auffälligen Zugangsmöglichkeiten für Fledermäuse festgestellt.



Abbildung 5: Dachboden des Wohnhauses



Abbildung 6: Geschlossenes Dachbodenfenster, davor viele verendete Insekten



Abbildung 7: Vogelnest in defekter Teerpappe

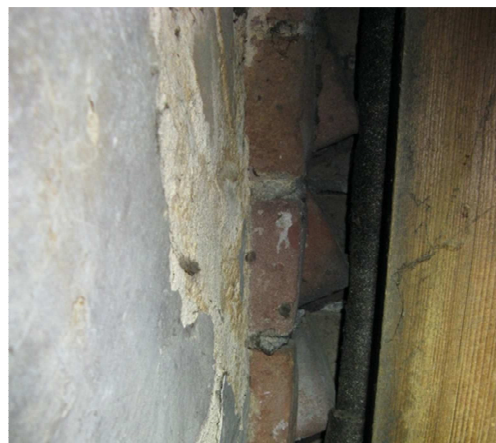


Abbildung 8: Spalten zum oberen Boden

Der Keller besteht aus vier Räumen und einer verschlossenen Tür zur Therme. Die Kellerfenster sind für Fledermäuse nicht zugänglich, da sich an allen Fenstern engmaschiges Gitter befindet (Abb.10). Ein toter Zaunkönig (Abb.11) und zwei Krötenskelette (Abb.12) wurden im Raum des Heizöllagers gefunden und zeigen, dass es einen Zugang nach draußen gibt oder gegeben haben muss. Es ist anzunehmen, dass die verendeten Tiere durch ein nach außen führendes Lüftungsrohr des Heizöllagers nach innen in den Keller gelangt sind. Der eingebaute Räucherofen und der Keller im Allgemeinen waren mit zahlreichen Spinnenweben durchzogen. Dies deutet darauf hin, dass keine Nutzung durch Fledermäuse vorliegt.



Abbildung 9: Eingegossene Dachbalken, kein Zugang zu den unteren Etagen



Abbildung 10: Kellerfenster mit Gitter davor, Zugang nicht möglich



Abbildung 11: Toter Zaunkönig



Abbildung 12: Amphibienskelette

Es wurden keine Hinweise auf Fledermäuse (Kot- oder Hautfettspuren) am oder im Wohnhaus gefunden. Eine Nutzung der vorgefundenen quartiergeeigneten Strukturen, insbesondere durch einzelne Fledermäuse während der Aktivitätsperiode (Sommer- und Zwischenquartiernutzung), sowie kleinere höhlenbewohnende Vogelarten (z.B. Meisen) ist jedoch grundsätzlich möglich und kann anhand der durchgeführten Potenzialanalyse nicht ausgeschlossen werden.

Die Scheune, aus Backsteinmauerwerk bestehend, schließt an das Wohnhaus an (Abb.13). Die äußere Fassade weist offene Fugen an Nord- und Südseite des doppelwandigen Mauerwerks auf (Abb.14). Hier bestehen Zugänge in eine Hohlschicht. Außerdem bieten Spalten an der Giebelseite des Daches Fledermäusen einen Zugang in den Innenraum der Scheune.



Abbildung 13: Scheune, schließt am Wohnhaus an



Abbildung 14: Spalten und Risse an der Fassade

Innerhalb der Scheune wurde an zwei Stellen Fledermauskot dokumentiert (Abb.15). Die Menge lässt darauf schließen, dass dort lediglich Hangplätze von Einzeltieren bestehen. Das Garagentor sowie weitere Holztüren schließen nicht mit dem Rahmen ab (Abb.16) und bieten Fledermäusen einen weiteren Zugang in die Scheune.



Abbildung 15: Fledermaus-Kotspuren in der Scheune

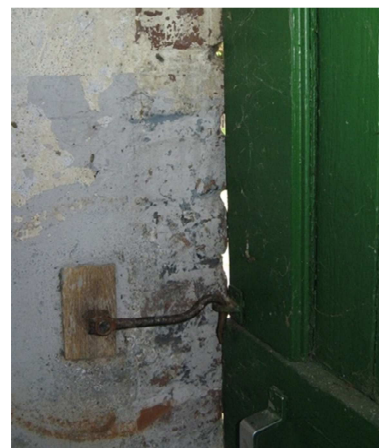


Abbildung 16: Nichtabschließende Tür

Eine lose zugemauerte Tür in der Scheune weist viele uneinsichtige Spalten auf (Abb.17), die von Fledermäusen zur Übertragung genutzt werden können.

Der **aufliegende Spitzboden** ist in zwei Etagen unterteilt, wobei die kleine obere Etage nicht mehr zugänglich ist (fehlende Treppe). Der Einflug in den Spitzboden ist für Fledermäuse von unten über eine offene Bodenluke und über Lücken zwischen den Dachziegeln (Abb.18) möglich.



Abbildung 17: Lose zugemauerter Türrahmen



Abbildung 18: Zugangsmöglichkeiten zum Scheunenboden, Dachluke (links), lose Dachziegel (rechts)

Weitere Einflugmöglichkeiten sind über ein eingebrochenes Rundfenster (Abb.19) und nicht abgeschlossene Fensterläden (Abb.20) möglich. In einem westlichen Nebenraum konnten Fledermauskotspuren unter einem Fenster protokolliert werden (Abb.21). Die Menge deutet auch hier auf eine Nutzung durch Einzeltiere hin. Zusätzlich wurden zwei Vogelnester im Gebälk und ein weiteres in einer Mauernische (Abb.22) gefunden.



Abbildung 19: Zerbrochenes Rundfenster



Abbildung 20: Nichtabschließende Fensterläden



Abbildung 21: Kotspuren unter dem Fenster



Abbildung 22: Alte Nester im Gebälk und Mauernische in der Scheune

Neben einer Eignung als Sommerquartier für Einzeltiere und kleinere Fledermausgruppen, ist besonders bei milden Wintern auch eine ganzjährige Nutzung der Scheune durch Einzeltiere oder Kleingruppen nicht auszuschließen. Hier liegt das größte Quartierpotenzial der betrachteten Hofstelle vor.

Der Unterstand besteht aus einem Mauerwerk mit aufliegender Balkenkonstruktion und Wellplattenverkleidung (Abb.23). Spalten an der Balkenkonstruktion, die Verblendung der Giebelseite und Löcher in der Rückseite des Mauerwerks stellen potenzielle Quartierstrukturen dar (Abb.24). Auch hier ist davon auszugehen, dass die klimatischen Bedingungen für einen geeigneten Quartierstandort nicht gegeben sind. Zudem haben auch Prädatoren einen leichten Zugang, sodass eine Nutzung durch größere Quartiergemeinschaften unwahrscheinlich ist. Darüber hinaus konnten ein Nest auf einem Balkenfirst, ein Nest in einer Nische im Mauerwerk und Spuren von ehemaligen Mehlschwalbennestern an den Balken festgestellt werden (Abb.25).



Abbildung 23: Offener Unterstand (Carpportnutzung)



Abbildung 24: Spalten im Mauerwerk (oben) und in der Balkenkonstruktion (unten)



Abbildung 25: Alte Nester und Reste von Schwalbennestern (rechts)

Der **Fachwerkschuppen** konnte aufgrund der Baufälligkeit nur von außen begutachtet werden (Abb.26). Durch fehlende Dachpfannen, eine offene Dachluke sowie die Öffnungen zwischen Bauwerk und Dach bestehen zahlreiche Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse in das Gebäude (Abb.27). Gleichzeitig schaffen diese Gegebenheiten ein ungünstiges Klima und gute Zugänglichkeit für Prädatoren, sodass die Nutzung des Schuppens durch eine größere Quartiergemeinschaft im Sommer wie Winter unwahrscheinlich ist. Ein Loch im Balken der Giebelseite und die Holzverkleidung am Giebel stellen potenzielle Quartierstandorte dar. Es ist nicht auszuschließen, dass der Schuppen im Sommer als sporadisch genutzter Ruhe- und Fraßplatz genutzt wird.



Abbildung 26: Fachwerkschuppen (Einsturzgefahr)



Abbildung 27: Einflug durch offene Dachluke möglich

Haus Jugendgrotschen

In dem Bereich Haus Jugendgrotschen stehen drei zu untersuchende Gebäude. Das erste ist das ehemalige Jugendheim „Haus Jugendgrotschen“, in dem sich aktuell die „Junior-Uni Ruhr“ befindet. Das zweite ist eine Garage und das dritte Gebäude ist ein noch bewohntes Einfamilienhaus.

Von außen fiel am **Haus Jugendgrotschen** der Zwiebelturm über der Glocke auf, welcher als Quartier generell gut geeignet für Fledermäuse wäre. Der direkte Zugang von außen ist jedoch durch einen Kaninchendraht versperrt (Abb.28). Dennoch lässt sich nicht vollständig ausschließen, dass Fledermäuse einen Zugang über die Spalten am Dachüberstand in den Glockenturm haben.



Abbildung 28: Zwiebelturm über der Glocke, Zugang mit Kaninchendraht verschlossen (rechts)

An der Werkstatt der Junior-Uni wurden Einflugmöglichkeiten zwischen Dachrinne und Dachüberstand und der Schieferverkleidung unterhalb der Terrasse protokolliert (Abb.29). Zudem wurden an der Terrasse in Nähe des Haupteinganges Spalten im Attikaanbau festgestellt. Letztere haben den Nachteil, dass sie sich für Fledermäuse auf geringer Höhe befinden (ca. 1,30 m) und daher insbesondere ein- und ausfliegende Tiere für Prädatoren (z.B. Hauskatze) gut erreichbar sind. Trotzdem bieten die Spalten in Richtung des Terrassenaufbaus unter der Schieferattika das größte Quartierpotenzial am gesamten

Gebäude. Es ist denkbar, dass Fledermäuse nicht nur im Spaltenbereich der Attika Hangplätze aufsuchen, sondern auch tiefer in die Baustrukturen vordringen können (Abb.29). Weder die Nutzung durch eine größere Quartiergemeinschaft gebäudebewohnender Fledermausarten noch eine ganzjährige Quartiernutzung lassen sich hier ausschließen.



Abbildung 29: Spalten unter Schieferverkleidung an der Terrasse

Im Inneren des Hauses wurde zuerst der Dachboden untersucht (Abb.30). Es wurde ein altes Wespen- sowie ein Hornissennest (Abb.31) an den Balken des Dachstuhls dokumentiert. Darüber hinaus konnten hier keine Spuren von Fledermäusen gefunden werden.



Abbildung 30: Dachboden
Haus Jugendgrochen



Abbildung 31: Altes Wespennest (links) und altes Hornissennest (rechts)

Die Zwischengeschosse und der Keller des Hauses sind ausgebaut und durch die Junior-Uni in Nutzung. Es konnten keine defekten oder offenen Fenster festgestellt werden. Eine Quartiernutzung durch Fledermäuse ist hier daher unwahrscheinlich.

Die Garage wird von Herrn Götz und einem weiteren Mieter genutzt (Abb.32). Es konnte keine Begutachtung von innen stattfinden. An der äußeren Fassade konnte am Dachüberstand eine für Fledermäuse nutzbare Spalte festgestellt werden. Diese führt gegebenenfalls in den Innenraum zur Wand oder dem Dach. An die Garage wurde kürzlich von außen eine Nisthilfe für Vögel durch die Junior-Uni angebracht.



Abbildung 32: Garage neben Haus Jugendgrotschen mit Nistkasten

Wohnhaus

An der Außenfassade des Wohnhauses der Familie Götz konnten Spalten im Übergang bei der Schieferverkleidung zur Attika (unter der Dachrinne) gefunden werden (Abb.33). Außerdem wurde eine Hornisse beim Anflug an diese Spalten beobachtet. Dies lässt auf ein Nest in einem Hohlraum schließen, der auch potenziell für Fledermäuse als Quartier geeignet wäre. Weiterhin standen einige Ziegel am Wohnhaus etwas ab (ggf. Lüftungsziegel) und es wurden Spalten zwischen Giebelpfanne und Giebelwand sowie unter dem Dachüberstand auf der dem Bach zugewandten Seite, dokumentiert. Diese Spalten stellen geeignete Quartierstrukturen dar.



Abbildung 33: Wohnhaus Familie Götz, Spalten zwischen Dachrinne und Schieferverkleidung (rechts)

Eine ganzjährige Nutzung durch gebäudebewohnende Fledermausarten ist, basierend auf der Besichtigung der Gebäude am Haus Jugendgrotschen und am Wohnhaus, nicht auszuschließen.

Dieser Bericht wurde von den Unterzeichnern nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der angegebenen Quellen angefertigt.

Münster, den 19.10.2020

A handwritten signature in black ink that reads "Frauke Meier". The signature is written in a cursive style with a long, sweeping underline.

Frauke Meier, Echolot GbR