

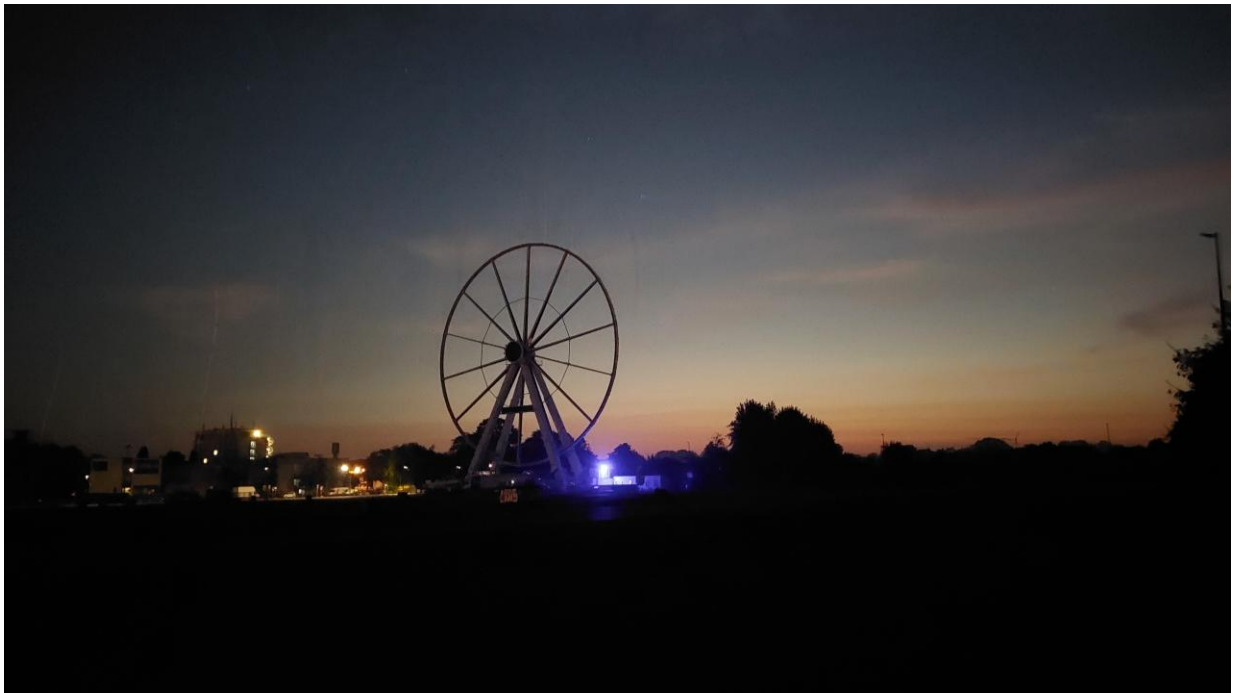
Bebauungsplan 831

Fußballstadion Maastrichter Straße, Oldenburg (Oldb.)

planungsgruppe



Fledermauserfassung 2024



Auftraggeber

Stadt Oldenburg

Ort, Datum

Oldenburg, 24.02.2025

Bebauungsplan 831

Fußballstadion Maastrichter Straße, Oldenburg (Oldb.)

Auftraggeber

Stadt Oldenburg
Dezernat für Bauen, Umwelt und Verkehr
Industriestraße 1a
26121 Oldenburg

Verfasser

Planungsgruppe Grün GmbH

Projektleitung

M.Sc. Landschaftsökologin Paulina Schild

Bearbeitung

Dipl. Landschaftsökologin Caroline Kinder
B.Sc. Landschaftsökologe Nicolas Kinder

Geschäftsführung

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt Gotthard Storz

Projektnummer

3138

Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	3
2	Untersuchungsgebiet	4
3	Methoden.....	5
3.1	Untersuchungszeitraum	5
3.2	Erfassung.....	6
3.2.1	Quartierpotenzialerfassung	6
3.2.2	Detektorbegehung.....	7
3.2.3	Horchkistenerfassung	8
4	Ergebnisse.....	11
4.1	Übersicht.....	11
4.2	Quartierpotenzial.....	12
4.3	Detektorbegehung.....	13
4.4	Horchkistenerfassung	13
4.5	Charakterisierung der einzelnen Arten	18
5	Bewertung	22
5.1	Quartierfunktionen.....	22
5.2	Jagdgebiete/Flugrouten	23
6	Zu erwartende Beeinträchtigungen	24
7	Hinweise	26
8	Literaturverzeichnis	27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Untersuchungsgebiet Fledermäuse (Kartengrundlage: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2025).....	4
Abbildung 2:	Zuordnung der automatisierten Auswertung der aufgenommenen Daten	10
Abbildung 3:	Lage der erfassten Schwarzerlen mit Quartierpotenzial (+).....	12
Abbildung 4:	Verteilung der erfassten Fledermausaktivität (Anzahl der Aufnahmen) nach Arten an den unterschiedlichen Horchkistenstandorten in acht Erfassungs Nächten im Jahr 2024	14

Abbildung 5: Verteilung der erfassten Fledermausaktivität (besetzte Minuten-Intervalle) nach Arten an den unterschiedlichen Horchkistenstandorten in acht Erfassungsnächten im Jahr 2024.....	14
Abbildung 6: Horchkistenergebnis Standort HK 01 - Aktivitätsverlauf der einzelnen Arten in Minuten-Intervallen an den 8 Begehungsterminen	15
Abbildung 7: Horchkistenergebnis Standort HK 02 - Aktivitätsverlauf der einzelnen Arten in Minuten-Intervallen an den 8 Begehungsterminen	16
Abbildung 8: Horchkistenergebnis Standort HK 03 - Aktivitätsverlauf der einzelnen Arten in Minuten-Intervallen an den 8 Begehungsterminen	16
Abbildung 9: Nachweise von Sozial- und Balzrufen der Zwergfledermaus an allen drei Horchkistenstandorten.	17

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Termine der Transektbegehungen der Fledermauskartierung am Freigelände der Weser-Ems-Halle Oldenburg mit Witterung	6
Tabelle 2: Abgrenzung und Klärung von Begrifflichkeiten für die Erfassung mit Batcordern	9
Tabelle 3: Nachgewiesenes Artenspektrum.....	11
Tabelle 4: Vorhaben- und baubedingte Auswirkungen auf Fledermäuse	24

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Oldenburg führt die Bauleitplanung für ein Fußballstadion mit bis zu 15.000 Zuschauern durch. Im Rahmen dieser Bauleitplanung wurde die Planungsgruppe Grün für die Erstellung des Umweltberichts mit der Erfassung der Fledermausfauna beauftragt.

Die Begehungen erfolgten im Jahr 2024 innerhalb des ca. 20 ha großen Untersuchungsraumes durch die planungsgruppe grün GmbH.

Ziel ist die Ermittlung der vorkommenden Arten mit deren Jagdgebieten und regelmäßig genutzten Flugstraßen sowie der eventuell vorhandenen Quartiere, auf deren Grundlage mögliche Betroffenheiten beurteilt werden können. Mögliche Auswirkungen sind eine Barrierewirkung im Bereich regelmäßig genutzter Flugrouten, die Zerschneidung von Funktionsräumen und der Verlust von Quartieren im Falle von Gehölzbeseitigungen. Zudem können im Rahme der Bautätigkeiten vorübergehend Beeinträchtigungen durch Licht und Lärm entstehen.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt im Zentrum der Stadt Oldenburg in den Gemarkungen Oldenburg und Ohmstede zwischen der Weser-Ems-Halle und der Berufsschule Maastrichter Straße. Es besteht aus einem großen Parkplatz und sonstigen befestigten Flächen, diversen Ruderalflächen, Ruderalgebüsch und Gehölzen, vereinzelt Grünländern und Rabatten sowie einem Graben und einem Stillgewässer (s. Abbildung 1).

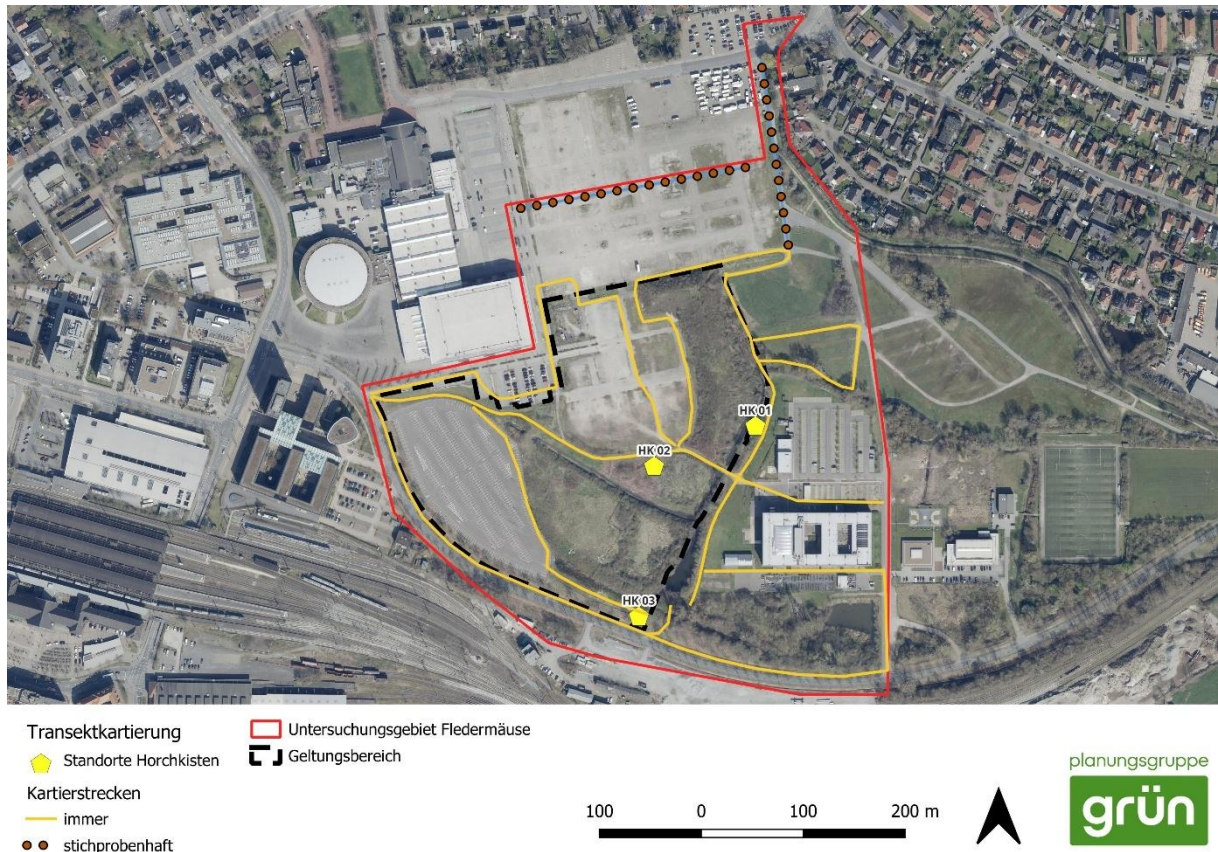


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet Fledermäuse (Kartengrundlage: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2025)

3 Methoden

3.1 Untersuchungszeitraum

Für die Erfassung des vorhandenen Artenspektrums und der Funktionsräume für Fledermäuse (Flugrouten, Jagdgebiete) sowie eine Einschätzung zu Sommerquartieren (insb. Wochenstuben und Balz-/Paarungsquartiere) wurden insgesamt acht ganznächtige Begehungen im Zeitraum von Mai bis September (1x Mai, 2 x Juni, 2 x Juli, 3x August und September) vorgesehen. Der Schwerpunkt der Erfassung wurde dabei im Juni und Juli zur Erfassung der lokalen Fledermauspopulation und der Hauptaktivitätsphase angesetzt.

Dabei wurden jeweils die Phase des Ausflugs aus potenziellen Quartieren und die anschließende Aktivitätsphase erfasst sowie die Aktivität vor dem morgendlichen Quartiereinflug bis zum Sonnenaufgang. Teilweise wurde die beiden Aktivitätsphasen in verschiedenen Nächten erfasst. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Begehungen möglichst in zwei aufeinanderfolgenden Nächten und unter vergleichbaren Witterungsbedingungen erfolgten. Mit dieser Vorgehensweise kann die nächtliche Jagdaktivität in der Hauptaktivitätsphase nach dem Ausflug gut erfasst werden und zudem eine intensive Quartiersuche durch die Erfassung vor und während der Einflugphase durchgeführt werden. Da im Gebiet keine Baumhöhlen mit einer potenziellen Eignung als Wochenstube erfasst wurden, zielt dieses Vorgehen insbesondere auf die Erfassung von Balzquartieren und Einzelquartieren ab. Zusätzlich wurden in jeder Erfassungsnacht jeweils drei Horchkisten an festen Positionen im Untersuchungsgebiet ausgebracht, um eine Einschätzung zur Aktivität über den gesamten Nachtverlauf hinweg treffen zu können. Für die automatische Aufzeichnung kam jeweils ein „Mini-Batcorder 1.0“ (Fa. ecoobs) zum Einsatz, der als speziell für Bodenerfassungen entwickeltes Echtzeit-Aufnahmesystem das akustische Tonsignal im Ultraschallbereich digital in hoher Auflösung als Originalsignal auf einer SD-Karte speichert. Dabei erfolgt eine Analyse der Tonsignale in Echtzeit und eindeutige Störsignale, die nicht die Charakteristik von Fledermausrufen aufweisen, werden in der Regel nicht aufgezeichnet. Die Standorte sind in der Abbildung 1 dargestellt.

Zur Ermittlung des Quartierpotenzials wurde im Frühjahr 2024, vor Beginn der Detektorbegehungen, zusätzlich eine Überprüfung aller Gehölze im unbelaubten Zustand auf Quartiermöglichkeiten hin vorgenommen.

Tabelle 1: Termine der Transektbegehungen der Fledermauskartierung am Freigelände der Weser-Ems-Halle Oldenburg mit Witterung

Erfassungstermin	Datum	Anzahl vollst. Kartierdurchgänge	Temperatur in °C (1./2. Nachthälfte)*	Wind in bft (1./2. Nachthälfte)*	Bewölkung in % (1./2. Nachthälfte)*	Niederschlag (1./2. Nachthälfte)	Nachthälfte
Spätsommer/Herbst							
1	15.05.2024	2	20 / 18	1 (2-3) / 1-2	0 / 0	- / -	Aus- & Einflug + 1.& 2. Nachthälfte
2	19.06.2024	2	14 / 10	1 / 0	0 / 0	- / -	Aus- & Einflug + 1.& 2. Nachthälfte
3	26.06. / 28.06.2024	1	23	(1-)2	0	-	Ausflug + 1 Nachthälfte
		1	21	2(-3)	40	-	2. Nachthälfte + Einflug
4	03.07.2024	2	14 / 13	1 / 1	10 / 100	- / Regen	Aus- & Einflug + 1.& 2. Nachthälfte
5	13. 07 / 15.07.2024	1	15	2(-3)	10	-	Ausflug + 1 Nachthälfte
		1	12	0	10	-	2. Nachthälfte + Einflug
6	17.08. / 19.08.2024	1	16	0	15	-	Ausflug + 1 Nachthälfte
		1	13	1-2	5	-	2. Nachthälfte + Einflug
7	23.08.2024	2	16 / 15	0 / 0	45 / 40	-	Aus- & Einflug + 1.& 2. Nachthälfte
8	07.09.2024	2	22 / 16	0 / 0	20 / 0	-	Aus- & Einflug + 1.& 2. Nachthälfte

* jeweils zu Beginn der 1. Runde / zu Beginn der 2. Runde

(…) = zeitweise

3.2 Erfassung

3.2.1 Quartierpotenzialerfassung

Die Suche nach potenziellen Fledermausquartieren erfolgte vom Boden aus. Dazu wurden alle Bäume mit einem Bruthöhendurchmesser (BHD) ab ca. 20 cm unter Zuhilfenahme eines Fernglases auf Quartiermöglichkeiten abgesucht. Als potenzielle Quartiere wurden hierbei Höhlen, Spalten, Risse und größere, abstehende Borketeile betrachtet. Dabei wurden auch potenzielle Einzelquartiermöglichkeiten vermerkt, die nur als Einzelquartier ein Tagversteck bieten (bspw. sehr kleine, oberflächliche Höhlungen, kleine Risse/Spalten und abstehende Borketeile).

Bei der Quartierpotenzialerfassung erfolgt keine direkte visuelle Untersuchung der Höhlen mit Hilfe einer endoskopischen Kamera. Sofern Bäume mit Quartierpotenzial durch den Eingriff betroffen sind, ist vor dem Eingriff eine visuelle Untersuchung der quartiergeeigneten Struktur vorzunehmen, um die tatsächliche Eignung bzw. einen möglichen Besatz festzustellen.

3.2.2 Detektorbegehung

Bei der Erfassung in der ersten Nachthälfte beginnt die Untersuchung jeweils ca. eine halbe bis viertel Stunde vor Sonnenuntergang und endet ca. 2 Stunden später. Bei der Erfassung der zweiten Nachthälfte beginnt die Untersuchung jeweils ca. 2 Stunden vor Sonnenaufgang und endet mit Sonnenaufgang. Die Detektorerfassungen erfolgen in Nächten mit möglichst günstigen Wetterbedingungen.

Zur Ausflugzeit wird an strukturell geeigneten Standorten beobachtet, ob sich Hinweise auf Quartiere oder Flugstraßen ergeben. Nach dem Ausflug der Fledermäuse aus den Quartieren wird das Untersuchungsgebiet begangen, um die Aktivität jagender oder durchfliegender Fledermäuse zu erfassen. Zu Sonnenaufgang erfolgt eine erneute Begehung aller Bereiche, um durch gerichtete Streckenflüge oder die Feststellung des charakteristischen Schwärmverhaltens der Fledermäuse vor dem Einflug sowie Soziallautäußerungen am Quartier weitere Hinweise auf Quartiere zu erhalten.

Die Detektorkartierung wurde mit Hilfe von Ultraschall-Detektoren (D 240x, Fa. Petterson) und Sichtbeobachtungen durchgeführt. Ergänzend wurden mit einem Daueraufzeichnungsgerät (Bat-Logger, Fa. Elekon AG; Speicherungen des Originalsignals) die Kontakte für die nachträgliche Kontrolle uneindeutiger Kontakte gespeichert. Mit den Detektoren ist es möglich, die Ultraschalllaute, die Fledermäuse zur Orientierung und zum Beutefang einsetzen, für menschliche Ohren hörbar zu machen. Die Artbestimmung anhand der akustischen Charakteristika dieser Laute erfolgte nach Literaturangaben und Hörbeispielen (Skiba 2003; Barataud 2000; Limpens & Roschen 1995).

Die Verwendung von Detektoren bietet den Vorteil, mit einem vertretbaren Arbeitsaufwand zu Aussagen über das Auftreten von Fledermäusen in Jagdgebieten, auf Flugstraßen oder in Quartieren zu gelangen. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass einige Arten, wie z. B. die Langohrfledermäuse, aufgrund der sehr geringen Lautstärke ihrer Ortungsrufe mit Detektoren nur auf sehr kurze Entfernung wahrgenommen werden können, so dass die beiden Langohr-Arten (Graues- und Braunes Langohr) bei Detektorerfassungen in der Regel unterrepräsentiert sind. Bei einigen Arten der Gattung *Myotis* (z. B. Wasser-, Fransen- sowie Große und Kleine Bartfledermaus) ist eine eindeutige Determination mit Detektoren bei kurzen Kontakten schwierig, da sich die Ortungslaute auf Artniveau nur wenig unterscheiden. Zusätzliche Sichtbeobachtungen zum Jagdverhalten und Auswertungen von Aufnahmen können hierbei hilfreich sein. Insgesamt jedoch lassen sich die meisten der in Nordwestdeutschland vorkommenden Fledermausarten mit Detektoren gut erfassen (vgl. Petersen et al. 2004; Rahmel et al. 2004).

In der Auswertung (Karten und Tabellen) wurde aus Gründen der Nachvollziehbarkeit jeder einzelne Fledermauskontakt dargestellt. Diese können jedoch nicht als jeweils verschiedene Individuen angesehen werden, da diese mit der gewählten Methode nicht getrennt zu erfassen sind. Es lassen sich daher keine Aussagen zu Individuenzahlen im Gebiet ableiten, das Ergebnis lässt lediglich Rückschlüsse über die Aktivitätsdichte im Untersuchungsgebiet zu. Die Ermittlung absoluter Zahlen von Fledermäusen im Gelände ist mit dieser Methode nicht möglich.

3.2.3 Horchkistenerfassung

Zusätzlich zu den Detektorbegehungen wurden im Jahr 2024 an drei Standorten im Untersuchungsgebiet in den Nächten der Transektkartierung sog. Horchkisten (HK) in der Zeit von ca. einer halben Stunde vor Sonnenuntergang bis nach Sonnenaufgang ausgebracht. Anhand dieses Untersuchungsdesigns kann stichprobenhaft überprüft werden, wie sich die Fledermausaktivität an einem Standort über eine gesamte Nacht verteilt. Die Standorte der Horchkistenerfassung sind in Abbildung 1 dargestellt. Der Standort der HK 01 befindet sich direkt an einem Graben, der von Ruderalvegetation gesäumt ist. Der Standort der HK 02 liegt an einem Fußweg im Bereich einer Staudenknöterichflur. Der Standort der HK 03 befindet sich innerhalb eines lockeren Gebüsches an einer feuchten Senke an der Maastrichter Straße.

Bei der Horchkistenerfassung kommen „Mini-Batcorder 1.0“ (Fa. Ecoobs GmbH, Nürnberg) zum Einsatz. Diese werden in einer Plastikbox aufgestellt. Das Stabmikrofon wird dabei nach oben aus der Box herausgeführt. Die Mini-Batcorder 1.0 nutzen die gleiche Erfassungs- und Signalverarbeitungstechnik wie die GSM-Batcorder 1.0. Sie unterscheiden sich nur durch die Aufzeichnungsdauer (aufgrund der Akkukapazität auf einzelne/wenige Nächte begrenzt), das Fehlen von Temperaturmessung und Mikrofontest sowie der GSM-Funktionalität (versenden von Statusmeldungen). Daher wurden für die Horchkistenerfassung die gleichen Einstellungen wie bei der Dauererfassung verwendet:

Quality	Threshold	Posttrigger	Critical frequency
20	-36 dB	800 ms	16 kHz

Der Mini-Batcorder (d. h. die Horchkisten bzw. -boxen) wird aus technischen Gründen nicht kalibriert, die Mikrofone können daher eine Abweichung vom normalen Batcorder im Bereich von ca. -3 dB bis +3 dB aufweisen.

Auswertung

Die Auswertung der gewonnenen Daten aus der Horchkistenerfassung erfolgt halbautomatisiert mit dem speziell für die Batcorder-Geräte entwickelten Programm „bcAdmin“, das die gespeicherten Daten auf Fledermausrufe hin untersucht, diese vermisst und die Rufcharakteristika als Ergebnisse speichert. Auf dieser Grundlage erfolgt, soweit möglich, die Bestimmung der Arten aller Aufnahmen mit dem Programm „batIdent“. bcAdmin bietet zudem die Möglichkeit, die gewonnenen Daten mit gemessenen Umweltdaten (Temperatur, Windgeschwindigkeit) zu korrelieren. Dadurch lassen sich Zeiträume und Witterungsbedingungen ermitteln, bei denen am konkreten Standort eine hohe Fledermausaktivität zu verzeichnen war. Eine Nachbestimmung der Aufzeichnungen erfolgt bei Bedarf mit dem Programm bcAnalyze.

Die Detektionsreichweite von Fledermausrufen hängt von physikalischen, technischen und artspezifischen Faktoren ab, die nur zum Teil quantifizierbar sind. In Abhängigkeit von der eingestellten Empfindlichkeit, der aktuellen Luftfeuchte, der Temperatur und der Ruflautstärke der jeweiligen Art sind bei einem Threshold von -36 dB Reichweiten zwischen maximal 110 m

und minimal 22 m beim Großen Abendsegler (20 kHz-Bereich) und maximal 42 m und minimal 13 m bei der Zwergfledermaus (40 kHz-Bereich) erzielbar (vgl. Runkel 2011). Im Mittel können nach Behr (2017) Reichweiten von 41 m im 20 kHz-Bereich (*Nyctalus*-Arten, *Eptesicus*-Arten) und 16 m im 40 kHz-Bereich (*Pipistrellus*-Arten) angenommen werden. Für die Rufe von *Myotis*-Arten sind nach Skiba (2003) entsprechend noch etwas geringere Reichweiten anzunehmen, *Plecotus*-Arten sind nur über wenige Meter Entfernung zu erfassen. Das für das vorliegende UG anzunehmende Artenspektrum ist danach ausreichend gut zu erfassen. Die unterschiedlichen Reichweiten wirken sich bei der Auswertung der Daten jedoch direkt auf die Verteilung der Gesamtaktivität auf die jeweiligen Arten aus – und müssen ggf. bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden.

Für die Betrachtung der Ergebnisse sind die folgenden, in Tabelle 2 aufgeführten Begrifflichkeiten zu unterscheiden:

Tabelle 2: Abgrenzung und Klärung von Begrifflichkeiten für die Erfassung mit Batcordern

Individuum	Einzel tier, bei der Dauererfassung i. d. R. nur innerhalb von einer Aufnahme bzw. Aufnahmeblöcken abgrenzbar
Ruf	einzelnes Rufereignis in einer Aufnahme
Aufnahme	ein oder mehrere Rufe innerhalb einer Datei, d. h. Rufabstand entsprechend Posttrigger i. d. R. <800 ms
Aufnahmeblock	mehrere Aufnahmen im zeitlichen Zusammenhang, die regelmäßig vom Durchflug eines Individuums durch den Detektionsbereich stammen
Aufnahmedauer	absolutes Aktivitätsmaß, etwa Rufreihenlänge + 800 ms
1-Minuten-Intervall	normierte Aktivität: ein besetztes 1-Minuten-Intervall kann 1 bis ∞ viele Aufnahmen innerhalb einer Minute enthalten
Kontakt	lediglich bei den <u>Detektorerfassungen</u> gebräuchlicher Begriff für ein einmaliges, mit dem Detektor subjektiv abgrenzbares Aktivitätsereignis

Grundlage für die Bestimmung der Arten in den Aufnahmen stellt die halbautomatische Analyse der Daten mit den Programmen bcAdmin 4 und batIdent dar. Alle Aufzeichnungen werden kontrolliert und die Bestimmungsergebnisse ggf. korrigiert. Nicht bis zur Art bestimmbare Aufnahmen werden einer Artengruppe zugeordnet, die die in Abbildung 2 dargestellten Arten umfassen kann.



Abbildung 2: Zuordnung der automatisierten Auswertung der aufgenommenen Daten

Angabe der Arten: Kürzel (Wissenschaftlicher Name/ Deutscher Name)

* Außerhalb des Verbreitungsgebietes (weitere Angaben s. u.)

* Vorkommen eher unwahrscheinlich (weitere Angaben s. u.)

Deutscher Artnamen: Hauptverbreitungsgebiet / Vorkommen in Deutschland (nach (Dietz et al. 2007)

Alpenfledermaus: Mittelmeerregion / Einzelfunde in Deutschland

Bechsteinfledermaus: Buchenwaldzone in ganz West-, Mittel-, und Osteuropa / nur örtlich verbreitet

Bulldog-Fledermaus: Mittelmeerregion / keine

Langflügel-Fledermaus: Mittelmeerregion / keine

Nymphenfledermaus: Frankreich, Nordungarn und Nordgriechenland; Verbreitung vermutlich vom gesamten Mittelmeerraum bis nach Mitteleuropa und in die Kaukasus-Region / inselartig auf wenige Vorkommen beschränkt

Weißrandfledermaus: Mittelmeerregion / südlichste Bereiche Deutschlands

Wimperfledermaus: Mittelmeerregion bis Belgien, die südl. Niederlande und das südl. Polen / in Deutschland nur in wärmebegünstigten Bereichen (Rheintal, Rosenheimer Becken)

4 Ergebnisse

4.1 Übersicht

Im Erfassungszeitraum Mitte Mai bis Mitte September 2024 wurden im Rahmen der Detektorbegehungen die fünf Fledermausarten Zwergfledermaus, Flughautfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler und Breitflügelfledermaus nachgewiesen (s. Tabelle 3). Die Aufnahmen der Horchkisten erbrachten zusätzlich Nachweise der Wasserfledermaus und der Mückenfledermaus.

Den überwiegenden Anteil der erfassten Aktivität machte sowohl bei den Begehungen (s. Tabelle 3) als auch bei den Aufnahmen (s. Tabelle 3, Abbildung 4 und Abbildung 5) die Zwergfledermaus aus. Die Aktivität verteilt sich über den gesamten Erfassungszeitraum mit Aktivitätsschwerpunkten im Mai sowie im Spätsommer/Herbst. Die Breitflügelfledermaus wurde im Rahmen der Transektbegehungen deutlich seltener nachgewiesen, auf den Horchkisten wurde sie mit insgesamt 375 Aufnahmen regelmäßig erfasst. Die Flughautfledermaus wurde während der Begehungen nur am ersten und am letzten Termin mit insgesamt 5 Nachweisen erfasst. Die Horchkisten verzeichneten insgesamt 203 Aufnahmen; auch hier lag der Schwerpunkt der Aktivitätsphase im Mai und im Spätsommer/Herbst. Die späten Nachweise im Jahr deuten auf den Durchzug von Tieren während des Herbstzuges hin. Von den Arten Großer Abendsegler und Kleinabendsegler wurden während der Begehungen nur einzelne Nachweise verzeichnet und auch auf den Horchkisten wurden die Arten nur gelegentlich erfasst. Die Gattung *Myotis* wurde bei den Transektbegehungen nicht nachgewiesen. Vor allem am Standort der HK 01 wurde die Wasserfledermaus jedoch regelmäßig durch die HK aufgenommen. Die Hauptaktivitätsphase lag dabei im Mai und Juni. Von der Mückenfledermaus gelangen lediglich vereinzelte Aufnahmen auf den Horchkisten.

Das Arteninventar entspricht damit weitgehend dem im Siedlungsbereich zu erwartenden Artenspektrum. Die nachfolgende Tabelle enthält die nachgewiesenen Arten mit Gefährdungsstatus, die Anzahl an Kontakten während der Begehungen sowie die Nachweishäufigkeit auf den Horchkisten.

Tabelle 3: Nachgewiesenes Artenspektrum

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Rote Liste Nds	Rote Liste BRD	Anzahl Kontakte während Kartierung (Detektor)	Anzahl Kontakte auf den Horchkisten*
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	86	3622
Flughautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	*	5	203
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	N	*		8
Gattung Pipistrellus/Hypsugo	<i>Pipistrellus</i>				7
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	18	375

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Rote Liste Nds	Rote Liste BRD	Anzahl Kontakte während Kartierung (Detektor)	Anzahl Kontakte auf den Horkisten*
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	V	8	31
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	D	4	62
Gattung Nyctalus/Eptesicus	<i>Nyctaloid</i>				11
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	2	*		113
Gattung Myotis	<i>Myotis spec.</i>				4
Fledermaus unbestimmt				1	2
Summe				122	
* Summe aller Kontakte in den 8 Erfassungsnächsten an allen drei Standorten RL BRD = Rote Liste Deutschland (Meinig et al. 2020) RL Nds. = Rote Liste Niedersachsen und Bremen (Heckenroth 1993) 1 = vom Aussterben bedroht V = Vorwarnliste 2 = stark gefährdet G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes 3 = gefährdet D = Datenlage defizitär + = ungefährdet II = Gäste					

4.2 Quartierpotenzial

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden am östlichen Rand zwei Bäume mit Quartierpotenzial erfasst (s. Abbildung 3). Es handelt sich um eine vielstämmige Schwarzerle mit einem Brusthöhendurchmesser von ca. 25 cm, bei der das Merkmal „abstehende Borke/Spalte“ in sehr guter Ausprägung in einer Höhe von 2 m erfasst wurde. Bei dem zweiten Baum handelt es sich ebenfalls um eine Schwarzerle mit einem Brusthöhendurchmesser von ca. 20 cm, bei der das Merkmal „Astabbruch“ in guter Ausprägung in einer Höhe von 4 m erfasst wurde.



Abbildung 3: Lage der erfassten Schwarzerlen mit Quartierpotenzial (+)

4.3 Detektorbegehung

Von den insgesamt 121 Detektornachweisen wurden 86 Nachweise der Zwergfledermaus zugeordnet. Die Zwergfledermaus wurde über den gesamten Zeitraum hinweg und über das gesamte Gebiet verteilt nachgewiesen. Als zweithäufigste Art wurde die Breitflügelfledermaus erfasst. Während die Art am ersten Termin im Mai und Juni noch mit 8 bzw. 7 Kontakten in jeweils einer Nacht aufgenommen wurde, gelangen nur noch einzelne Nachweise im Spätsommer /Herbst. Der Abendsegler wurde an den ersten drei Terminen im Mai und Juni vereinzelt nachgewiesen. Im Sommer gelangen keine weiteren Nachweise, dagegen wurden am letzten Termin im September zwei weitere Nachweise verzeichnet. Einzelne Nachweise des Kleinabendseglers erfolgten dagegen ausschließlich im Juni und August. Die Rauhaufledermaus wurde nur am ersten und am letzten Termin mit 2 bzw. 3 Kontakten nachgewiesen.

4.4 Horchkistenerfassung

Die folgenden Abbildungen (Abbildung 4, Abbildung 5) zeigen die Aktivitätsverteilung im Untersuchungsgebiet anhand der erfassten Fledermausrufe auf den Horchkisten. Die erste Abbildung zeigt die Anzahl der Aufnahmen je Art an den einzelnen Standorten. Für eine bessere Vergleichbarkeit des Aktivitätsniveaus wurde in der zweiten Abbildung die Gesamtdauer der Fledermausaktivität an den Standorten zusammengefasst in Minuten mit Aktivität der jeweiligen Arten dargestellt. Wie unter 4.1 beschrieben zeigt sich, dass die Gesamtaktivität vor allem durch die Zwergfledermaus bestimmt wird. Im Vergleich der drei Standorte ist die Aktivität am Standort der HK 03 geringer. Auch die Arten Breitflügelfledermaus und Rauhaufledermaus wurden mit nennenswerten Aktivitäten v.a. an den Standorten 1 und 3 nachgewiesen. Am Standort der HK 01 wurde zusätzlich eine nennenswerte Aktivität der Wasserfledermaus verzeichnet. Die Arten Großer Abendsegler und Kleinabendsegler wurden an allen Standorten mit vergleichsweise geringer Aktivität erfasst. Die übrigen Arten sind mit einzelnen bis wenigen Überflügen und einer fehlenden Jagdaktivität im Gebiet kaum darstellbar und haben keinen Einfluss auf die Aktivitätsverteilung.

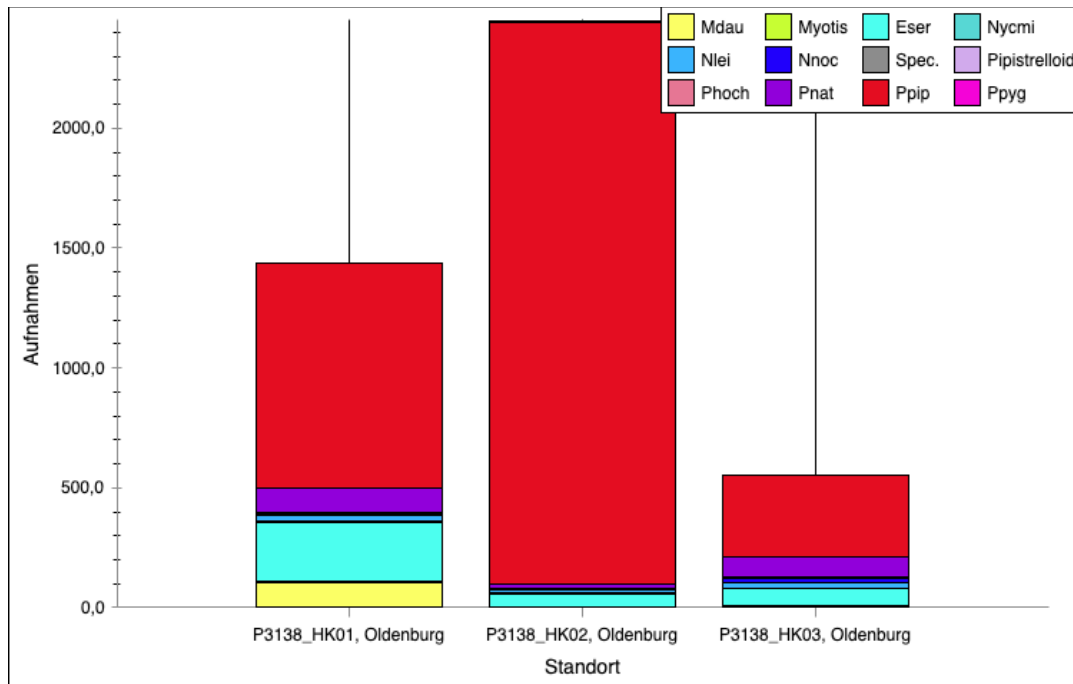


Abbildung 4: Verteilung der erfassten Fledermausaktivität (Anzahl der Aufnahmen) nach Arten an den unterschiedlichen Horchkistenstandorten in acht Erfassungs Nächten im Jahr 2024

Mdau: Wasserfledermaus, Myotis: Gattung Myotis, Eser: Breitflügelfledermaus, Nycmi: Gattung Nyctaloid, Nlei: Kleinabendsegler, Nnoc: Großer Abendsegler, Spec.: unbestimmte Fledermaus, Pipistrelloid/Phoch: Gattung Pipistrellus, Pnat: Rauhautfledermaus, Ppip: Zwergfledermaus, Ppyg: Mückenfledermaus

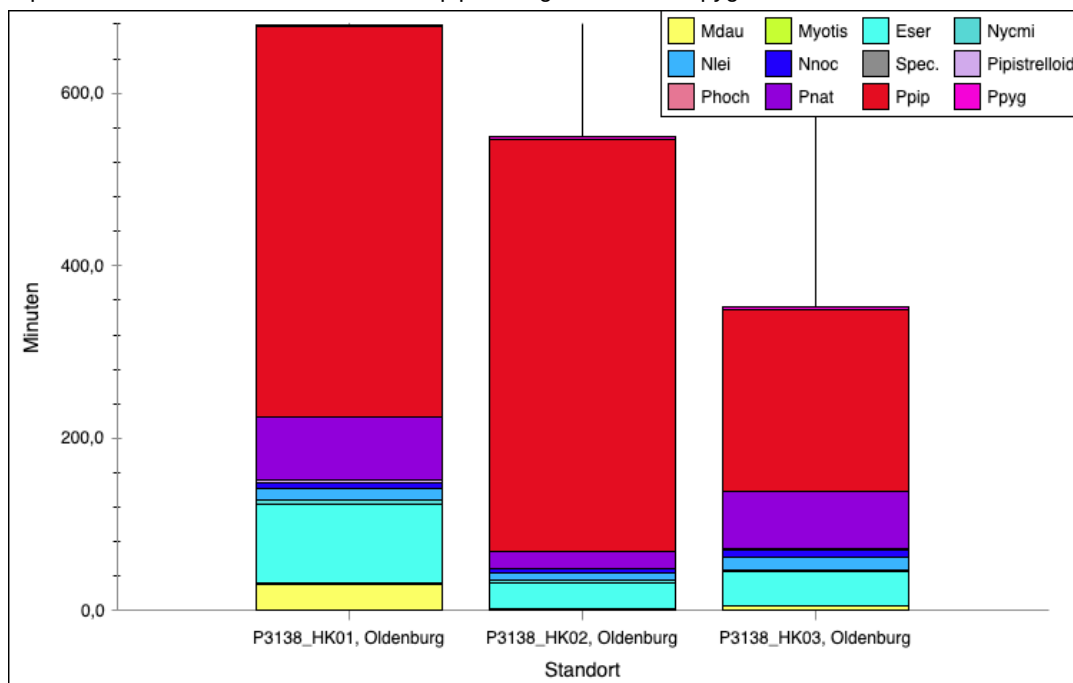


Abbildung 5: Verteilung der erfassten Fledermausaktivität (besetzte Minuten-Intervalle) nach Arten an den unterschiedlichen Horchkistenstandorten in acht Erfassungs Nächten im Jahr 2024

Mdau: Wasserfledermaus, Myotis: Gattung Myotis, Eser: Breitflügelfledermaus, Nycmi: Gattung Nyctaloid, Nlei: Kleinabendsegler, Nnoc: Großer Abendsegler, Spec.: unbestimmte Fledermaus, Pipistrelloid/Phoch: Gattung Pipistrellus, Pnat: Rauhautfledermaus, Ppip: Zwergfledermaus, Ppyg: Mückenfledermaus

Betrachtet man den zeitlichen Aktivitätsverlauf an den Standorten, so fällt vor allem der Standort der HK 02 mit einer sehr geringen Frühsommeraktivität und einem starken Aktivitätsanstieg im Spätsommer/Herbst auf. Diese deutliche Zunahme der Aktivität ist vor allem durch die Zwergfledermaus bedingt (vgl. Abbildung 8). An den Standorten der HK 01 und HK 03 zeigt sich ein deutlicher Aktivitätspeak am ersten Termin (15.05.2024). Im weiteren Verlauf ist die Aktivität vermutlich witterungsbedingt schwankend, nimmt jedoch in der Tendenz zum Spätsommer/Herbst etwas zu (vgl. Abbildung 6 und Abbildung 7). An allen Standorten ist eine erhöhte Aktivität der Rauhauffledermaus jeweils am ersten Termin und bei den drei Terminen in der Spätsommer/Herbst-Phase zu erkennen.

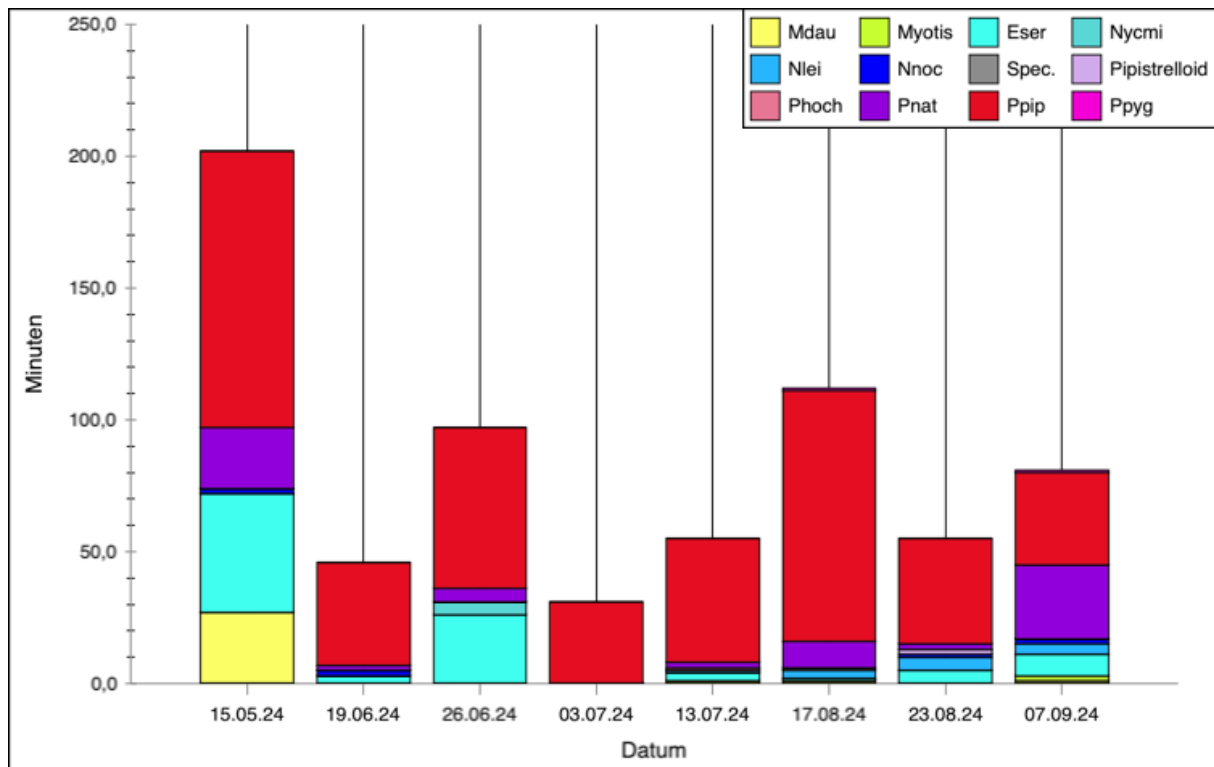


Abbildung 6: Horchkistenergebnis Standort HK 01 - Aktivitätsverlauf der einzelnen Arten in Minuten-Intervallen an den 8 Begehungsterminen

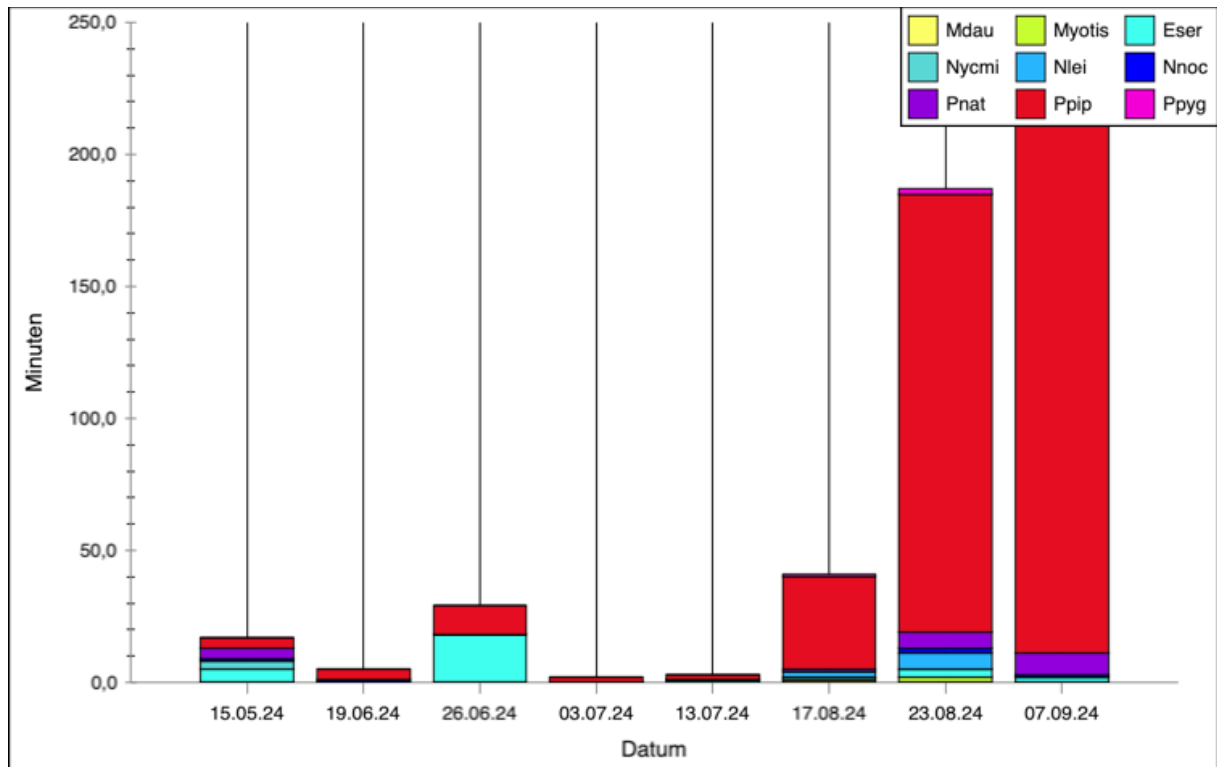


Abbildung 7: Horchkistenergebnis Standort HK 02 - Aktivitätsverlauf der einzelnen Arten in Minuten-Intervallen an den 8 Begehungsterminen

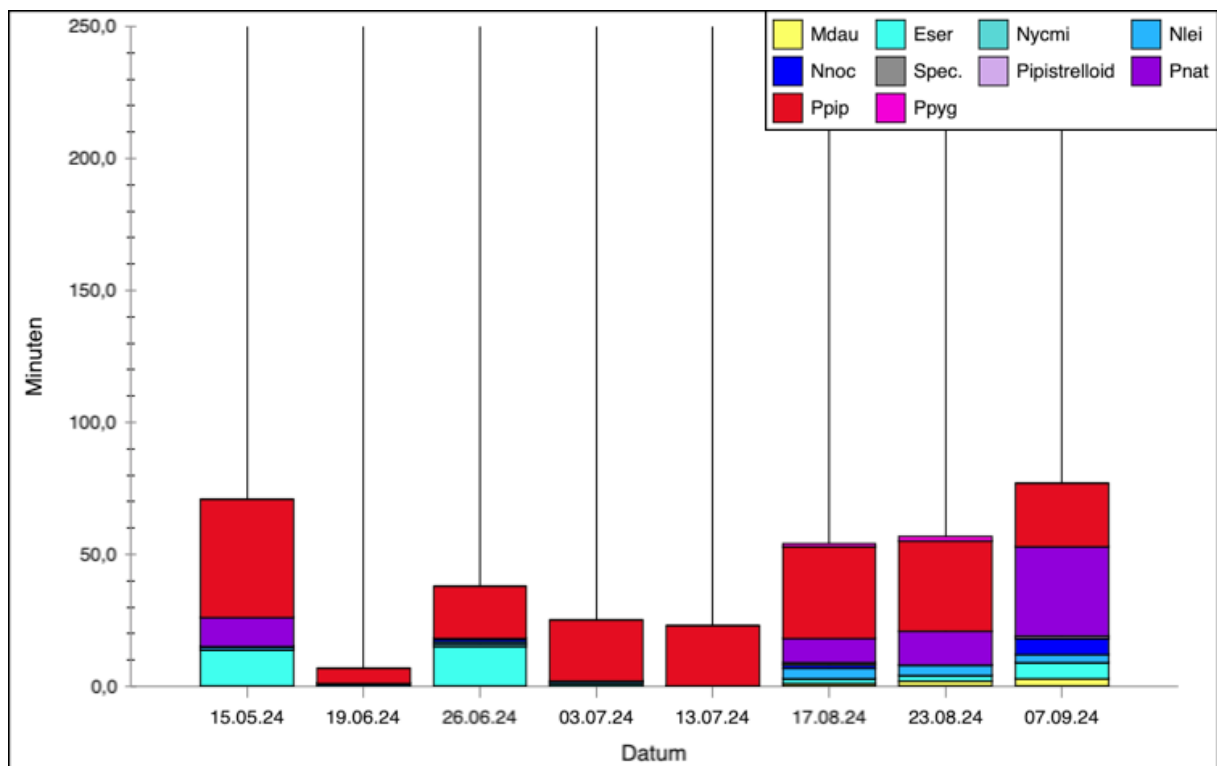


Abbildung 8: Horchkistenergebnis Standort HK 03 - Aktivitätsverlauf der einzelnen Arten in Minuten-Intervallen an den 8 Begehungsterminen

Die folgende Abbildung 9 zeigt die Gesamtzahl an aufgezeichneten Sozial- und Balzrufen an den Horchkisten-Standorten. Neben einer gewissen Aktivität im Mai sowie im Frühsommer,

nimmt die Sozial- und Balzaktivität der Zwergfledermaus im Herbst deutlich zu und erreicht Ende August ihren Maximalwert.

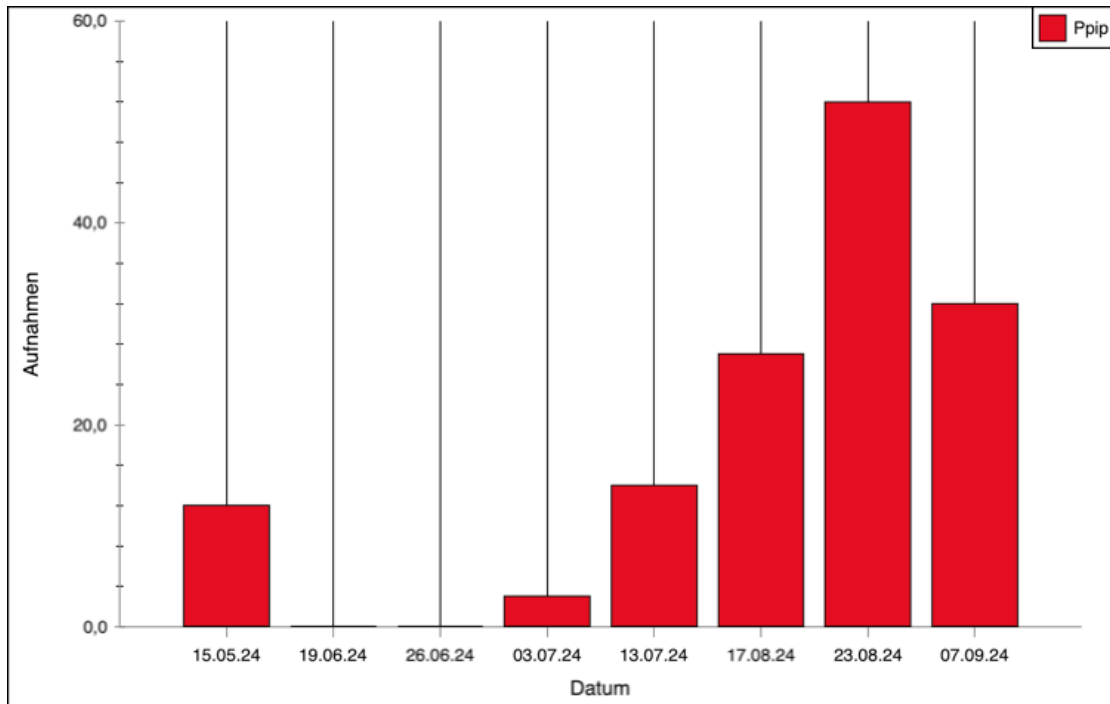


Abbildung 9: Nachweise von Sozial- und Balzrufen der Zwergfledermaus an allen drei Horchkistenstandorten.

4.5 Charakterisierung der einzelnen Arten

Im Folgenden sollen die Ergebnisse für die einzelnen Arten getrennt dargestellt werden, um die Auswirkungen des Vorhabens auf die jeweilige Art zu beschreiben.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Biotopansprüche: Ihre Quartiere bezieht die Zwergfledermaus vorwiegend in und an Gebäuden. Sie werden häufig gewechselt, weshalb Wochenstubenkolonien einen Verbund von vielen geeigneten Quartieren im Siedlungsbereich benötigen (Petersen et al. 2004). Die Jagdgebiete liegen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Ortslagen. Hierbei jagen Zwergfledermäuse in einem Radius von ca. 2 km um das Quartier (ebd.). Während der Jagd orientieren sich die Tiere überwiegend an linearen Landschaftsstrukturen, wie z. B. Hecken, gehölzbegleiteten Wegen oder Waldrändern. Lineare Landschaftselemente sind auch wichtige Leitlinien für die Tiere auf ihren Flugrouten von den Quartieren zu den Jagdgebieten.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Die Ergebnisse der Detektorbegehungen und der HK-Erfassung zeigen regelmäßige Jagdaktivitäten der Zwergfledermaus vor allem am östlichen Rand des UG entlang der Siedlungskante sowie entlang der Gehölz- und Gewässerstrukturen entlang der südlichen und östlichen Abgrenzung des Geltungsbereiches. Nach den Beobachtungen handelt es sich dabei um ein oder wenige Einzeltiere, es wurde stets nur ein Individuum erfasst. Bei den Aufnahmen auf den Horchkisten wurden gelegentlich mehrere Tiere (i.d.R. zwei) aufgezeichnet. Die Ergebnisse der Horchkisten zeigen eine hohe Balzaktivität im Spätsommer/Herbst sowie gelegentliche Sozialrufe im Mai (s. Abbildung 9).

Es wurde ein Quartierverdacht südlich des Geltungsbereiches festgestellt sowie drei weitere Quartierverdachte westlich des Geltungsbereiches (bei der BBS, in einem der Wohnhäuser an der angrenzenden Straße „An der Beverbäke“ und nördlich des Geltungsbereiches an der Messestraße) ausgemacht. Im Herbst wurde einmalig ein balzendes Tier an der Ecke Maastrichter Straße/Straßburger Straße aufgenommen (s. Karte 01 im Anhang).

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Biotopansprüche: Die Rauhautfledermaus tritt bevorzugt in Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil auf (Meschede et al. 2002). Als Jagdgebiete werden größtenteils Waldränder, Gewässerufer, Bachläufe und Feuchtgebiete in Wäldern genutzt. Jagende Tiere können vor allem zur Zugzeit auch in Siedlungen angetroffen werden (Dietz et al. 2007). Als Sommerquartiere werden Spaltenverstecke an und in Bäumen bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Die Rauhautfledermaus wurde bei den Begehungen fünfmal zerstreut im UG festgestellt. Auf den Horchkisten wurden nennenswerte Aktivitäten der Rauhautfledermaus jeweils am ersten Termin und bei den drei Terminen in der Spätsommer/Herbst-Phase verzeichnet. Die zeitliche Verteilung der Nachweise zeigt ein

Zuggeschehen im Frühjahr und Herbst an. Hinweise auf lokale Vorkommen (regelmäßige Jagdaktivitäten) ergeben sich nicht.

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Biotopansprüche: Die Mückenfledermaus wurde als eigenständige Art erst vor wenigen Jahren von der Zwergfledermaus abgetrennt. Von dieser ist sie aufgrund unterschiedlicher Frequenzbänder bei der Echoortung aber unterscheidbar.

Die Sommerquartiere der Mückenfledermaus liegen meist in oder an Häusern, aber auch in Kästen, sowie gelegentlich in Spalten von Bäumen. Die Tiere wechseln innerhalb der Saison oftmals die Quartiere, so dass eine Ausstattung des Gebietes mit geeigneten Quartierstandorten vorhanden sein muss. Als Winterquartiere werden ähnliche Strukturen, aber auch Keller, Höhlen und Felsspalten von einzelnen bis wenigen Tieren gemeinsam genutzt.

Die Habitatnutzung der Mückenfledermaus ist sehr divers und reicht von Siedlungsbereichen und Gärten über Wälder und Hecken bis hin zu Teichen. Im Gegensatz zur Zwergfledermaus liegt ein Schwerpunkt der Art offenbar im Bereich von Auwäldern und Niederungen (Dietz et al. 2007). Das Flugverhalten ist schnell, wendig und dicht an die Vegetation gebunden, wobei meist in Höhen zwischen 5 und 10 m gejagt wird, vereinzelt aber auch über 20 m. Dabei werden häufig wiederholt dieselben Flugbahnen genutzt. Die Entfernung zwischen den Quartieren und den Jagdhabitaten überschreitet in der Regel ein bis zwei Kilometer nicht.

Das Wanderungsverhalten der Art scheint nicht besonders ausgeprägt zu sein, so dass vor allem von kleinräumigen Wanderungen auszugehen ist. Hierzu liegen jedoch kaum Erkenntnisse vor.

Nachweise im UG: Die Mückenfledermaus wurde ausschließlich auf den Horchkisten mit jeweils zwei bzw. drei Nachweisen je Standort erfasst. Im Rahmen der Transektbegehungen wurde die Art nicht nachgewiesen. Es handelt sich vermutlich um gelegentlich Überflüge der Art, Aktivitätsschwerpunkte lassen sich daher nicht ableiten.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Biotopansprüche: Die Breitflügelfledermaus hat ihre Sommerquartiere fast immer in oder an Gebäuden. Nur selten ziehen sich einzelne Tiere in Baumhöhlen oder Fledermauskästen zurück. Als Jagdgebiet wird eine Vielzahl von Biotopstrukturen genutzt. Dabei werden offene Flächen mit randlichen Gehölzstrukturen bevorzugt. Die höchste Dichte jagender Tiere kann über Viehweiden, Streuobstwiesen, Parks mit Einzelbäumen und an Gewässerrändern beobachtet werden (Dietz et al. 2007). Die Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten variiert zwischen wenigen 100 m und mehr als 0173 600902211 km (Simon et al. 2004).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Die Breitflügelfledermaus wurde während der Begehungen mit insgesamt 18 Kontakten zerstreut im gesamten UG nachgewiesen. Von der zeitlichen Verteilung ist ein deutlicher Schwerpunkt im Frühsommer zu erkennen: 15 von 18 der Kontakte gelangen im Mai und Juni. Auch auf den Horchkisten wurde die Art an allen drei

Standorten verstärkt im Frühsommer aufgenommen. Im Spätsommer und Herbst ist die auf den Horchkisten verzeichnete Aktivität der Breitflügelfledermaus deutlich geringer.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Biotopansprüche: Der Große Abendsegler nutzt als Sommer- und Winterquartiere vor allem Höhlenbäume in Wäldern und Parkanlagen. Individuen in Wochenstuben nutzen mehrere Quartiere im Verbund, zwischen denen die einzelnen Individuen häufig wechseln (Petersen et al. 2004). In Paarungsgebieten müssen möglichst viele Quartiere nahe beieinander liegen, damit die balzenden Männchen durchziehende Weibchen anlocken können (Meschede et al. 2002). Als Jagdgebiete bevorzugt die Art offene und insektenreiche Lebensräume, die einen hindernisfreien Flug ermöglichen (ebd.). So jagen die Tiere in größerer Höhe über großen Wasserflächen, abgeernteten Feldern und Grünländern, an Waldlichtungen und Waldrändern und auch über entsprechenden Flächen im Siedlungsbereich.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Große Abendsegler wurde im Rahmen der Begehungen mit acht Kontakten zerstreut im UG nachgewiesen. Auf den Horchkisten wurde die Art an allen Standorten mit vergleichsweise geringer Aktivität erfasst. Aktivitätsschwerpunkte oder ein Zuggeschehen lassen sich für den Großen Abendsegler nicht ableiten.

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Biotopansprüche: Der Kleinabendsegler bevorzugt Baumhöhlen und –spalten sowie Kästen, gelegentlich auch Gebäudespalten als Sommerquartiere. Die Quartiere werden alle paar Tage gewechselt, so dass durch die Art besiedelte Bereiche eine entsprechende Habitatausstattung aufweisen müssen. Auch im Winter werden vorwiegend Baumhöhlen und Gebäudespalten als Quartiere genutzt. Das Spektrum genutzter Jagdhabitate ist sehr divers und reicht von lichten Wäldern bis hin zu Gewässern, Wiesen und Siedlungen (hier auch im Bereich von Straßenlaternen). Die Art fliegt aufgrund ihres schnellen Fluges und geringer Wendigkeit vor allem im freien Luftraum, also ober- und unterhalb des Kronendaches. Für die Jagd werden zwischen Quartier und Jagdhabitat weite Strecken von mehreren Kilometern zurückgelegt, wobei in diesem Radius mehrere einzelne Habitate aufgesucht werden. Kleinabendsegler legen bei ihren Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartieren z. T. sehr weite Strecken von mehreren hundert Kilometern zurück, sind aber in Bezug auf die dabei aufgesuchten Gebiete offenbar ortstreu (Dietz et al. 2007).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Kleinabendsegler konnte im Rahmen der Transekterfassung mit lediglich 4 Kontakten nachgewiesen werden.

Der Kleinabendsegler wurde an allen Horchkisten-Standorten mit vergleichsweise geringer Aktivität erfasst. Aktivitätsschwerpunkte oder ein Zuggeschehen lassen sich für den Kleinabendsegler nicht ableiten.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Biotopansprüche: Die Wasserfledermaus ist auf Gewässer als Jagdgebiete angewiesen, die eine reiche Insektenfauna und Bereiche ohne Wellenschlag aufweisen. Einzelne Tiere können aber auch in Wäldern, Parks oder Streuobstwiesen jagen (Dietz et al. 2007). Die Wochenstuben befinden sich überwiegend in Baumhöhlen, daneben auch in Nistkästen oder in Gebäudespalten. Von dort fliegen die Tiere zu ihren bis zu 8 km weit entfernten Jagdgebieten entlang von ausgeprägten Flugstraßen (Meschede et al. 2002). Außerhalb der Gewässer fliegt die Art gewöhnlich nahe an der Vegetation, so dass sie insbesondere während ihrer Transferflüge auf lineare Vegetationselemente als Leitstrukturen angewiesen ist.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet: Die Wasserfledermaus wurde ausschließlich auf den Horchkisten, vor allem am Standort 01 (106 Aufnahmen der Wasserfledermaus, 2 Aufnahmen der Gattung *Myotis*, die ebenfalls der Art zuzuordnen sein könnten) nachgewiesen. An den beiden anderen Standorten wurden nur einzelne Wasserfledermaus bzw. *Myotis* Nachweise aufgezeichnet. Im Rahmen der Begehungen gelang kein Nachweis der Art.

Betrachtet man die Abbildung 6, so zeigt sich dass sich die Aktivität an diesem Standort auf das späte Frühjahr und den Frühsommer (Mitte Mai - Juni) konzentriert hat und dass dieser Standort im weiteren Jahresverlauf keine wesentliche Bedeutung als Jagdhabitat für die Wasserfledermaus mehr erfüllt hat.

5 Bewertung

5.1 Quartierfunktionen

In Bezug auf ihre Eignung als Quartier wurden die Gehölzbestände innerhalb des Gebietes im Frühjahr (im unbelaubten Zustand) auf Quartiermöglichkeiten untersucht. Es ist zwischen verschiedenen Quartierfunktionen zu unterscheiden.

Winterquartiere, in denen eine Überwinterung von Fledermäusen möglich ist, müssen frostfrei sein. Dazu müssen die Höhlenbäume einen entsprechend großen Stammdurchmesser haben.

Bei den **Sommerquartieren** ist zwischen den mehr oder weniger großen Wochenstuben (überwiegend Weibchen und Jungtiere) und den Sommerquartieren der Männchen zu unterscheiden, die sowohl einzelnen Männchen als auch größeren Gruppen Raum bieten.

Balzquartiere dienen den Männchen zum Anlocken von Weibchen und zur Paarung. Je nach Art werden hierbei auch mehrere Weibchen angelockt; als Balzquartiere können jedoch auch kleine Höhlungen und Spalten dienen. Von den Arten, bei denen regelmäßig ein Balzverhalten festgestellt werden kann, vor allem Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus und Großer Abendsegler, wurden ausschließlich Balzflüge der Zwergfledermaus festgestellt.

Quartierpotenzial

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden am östlichen Rand des Geltungsbereiches zwei Bäume mit Quartierpotenzial erfasst. Da hier nur eine Potenzialerfassung erfolgte und keine Untersuchung mittels Strukturen bspw. mittels Endoskop, kann keine abschließende Einschätzung der Quartiereignung getroffen werden. Eine Eignung als Winterquartier ist aufgrund des geringen Stammdurchmessers der Bäume auszuschließen. Aktuell könnte eine Eignung als Einzelquartier bzw. Balzquartier gegeben sein. Von den hier nachgewiesenen Arten nutzen die Arten Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler und Wasserfledermaus in der Regel Baumhöhlen als Quartiere. Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus sind dagegen eher in Gebäudequartieren zu finden.

Es wurde insgesamt drei Quartierverdachte für die Zwergfledermaus in Gebäuden außerhalb des Geltungsbereiches erfasst (vgl. Kap. 4.5). Im Herbst wurde einmalig ein balzendes Tier an der Ecke Maastrichter Straße/Straßburger Straße aufgenommen

Stationäres Balzverhalten, das auf ein Balzquartier in einem der Bäume schließen ließe, wurde nicht festgestellt. Während der Detektorbegehungen wurden nur einzelne Balzaktivitäten (Balzflüge) der Zwergfledermaus festgestellt. Am Standort der HK 01 und 03 wurden dagegen im Mai und Juli vereinzelt Sozialrufe verzeichnet und an allen drei Standorten wurden im August und September verstärkt Soziallaute aufgenommen, die eine Balzaktivität anzeigen.

5.2 Jagdgebiete/Flugrouten

Nach den Ergebnissen der Transektbegehungen wurde ausschließlich die Zwergfledermaus regelmäßig zerstreut im gesamten UG mit Jagdaktivität nachgewiesen. Als Schwerpunktbereiche sind die Gehölzstrukturen an der südlichen Grenze des Untersuchungsgebietes sowie die Gehölz- und Gewässerstrukturen entlang der östlichen Grenze des Geltungsbereiches zu benennen. Transferflüge und verstärkte Jagdaktivitäten wurden entlang der Gehölzkante und über den Freiflächen nördlich des Parkplatzes der BBS (außerhalb des Geltungsbereiches) festgestellt.

Nach den Ergebnissen der Horchkistenerfassung scheint der Standort der HK 01 zumindest zeitweise eine Bedeutung als Jagdbereich für die Wasserfledermaus aufzuweisen. Die hier verzeichnete Aktivität konzentriert sich auf das späte Frühjahr und den Frühsommer (Mitte Mai - Juni), im weiteren Jahresverlauf wurde keine wesentliche Aktivität der Wasserfledermaus mehr aufgenommen.

Die darüber hinaus regelmäßig nachgewiesenen Arten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Rauhaufledermaus scheinen das UG nach den bisherigen Ergebnissen nur sporadisch zu queren. Regelmäßig genutzte Flugrouten zwischen Quartieren und Jagdgebieten werden nach den bisherigen Ergebnissen nicht angenommen.

6 Zu erwartende Beeinträchtigungen

Durch das geplante Vorhaben entstehen sowohl kurzfristig (baubedingt) als auch langfristig (vorhabenbedingt) negative Auswirkungen auf Fledermäuse, die teilweise zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können.

Mögliche Auswirkungen, die durch das Vorhaben entstehen können, sind in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Vorhaben- und baubedingte Auswirkungen auf Fledermäuse

Auswirkungen des Vorhabens	Wirkung	besonders betroffene Arten
Entnahme von Gehölzstrukturen	Verlust von Jagdhabitaten mit hoher Bedeutung (strukturgebundene Jagd)	Zwergfledermaus
Eingriff in Gewässerstrukturen	Verlust von Jagdhabitaten mit zeitweise hoher Bedeutung (Gewässerstrukturen im Siedlungsbereich)	Wasserfledermaus
Errichtung von vertikalen/horizontalen Barrieren (Gebäuden, Zäunen, Hecken)	Verlust von Flugstraßen	nach den bisherigen Ergebnissen keine Betroffenheiten
Licht- und Lärmimmissionen (bau- und betriebsbedingt)	(Zeitweiser) Verlust von Jagdhabitaten	nach den bisherigen Ergebnissen keine Betroffenheiten

Zusammenfassend ist festzustellen, dass Teile des Untersuchungsgebietes ein regelmäßig genutztes Jagdgebiet für die Zwergfledermaus darstellen. Innerhalb des Geltungsbereiches betrifft das vor allem die Gehölzbestände am südlichen und östlichen Rand. Nach den bisherigen Ergebnissen handelt es sich bei den erfassten Jagdaktivitäten in der Regel um Einzeltiere. Weitere regelmäßig genutzte Jagdgebiete in der näheren Umgebung sind entlang der Gehölzbestände an der Beverbäke und der Maastrichter Straße bis in die Hunteniederung (Bereich Bohlendamm) zu vermuten.

Im Zuge der Baumaßnahme ist bei einem möglichen Eingriff in Gehölzstrukturen eine Beeinträchtigung des regelmäßig genutzten Jagdhabitates für die Zwergfledermaus nicht auszuschließen. Da es sich nach dem bisherigen Kenntnisstand um einzelne bis wenige Individuen handelt und da sich die Gehölzstrukturen überwiegend außerhalb des Geltungsbereiches befinden, ist diese Beeinträchtigung nicht als erheblich zu bewerten. Zudem sind in der unmittelbaren Umgebung weitere geeignete Jagdgebiete vorhanden. Eine besondere Empfindlichkeit der Art gegenüber baubedingten Licht- und Lärmimmissionen ist nicht zu erwarten.

Für den an der HK 01 gelegenen Grabenabschnitt wurde zeitweise eine erhöhte Jagdaktivität der Wasserfledermaus festgestellt. Weiterhin ist davon auszugehen, dass auch im Bereich des südlich anschließenden Gewässerabschnittes eine entsprechende Bedeutung gegeben ist. Im Falle des Eingriffs in die Gewässerstruktur ist ein Verlust der Jagdgebietsfunktion zu

prognostizieren. Auch im Falle einer Überprägung der angrenzenden Gehölzstrukturen bis zum Gewässerrand ist eine Beeinträchtigung der Funktion für die Wasserfledermaus zu prognostizieren. Aufgrund der besonderen Bedeutung von gehölzgesäumten Gewässerstrukturen innerhalb des Siedlungsbereiches, sollte diese Strukturen nach Möglichkeit erhalten bleiben, da es sich hier um mehrere kleine Gewässerflächen handelt, die im Gesamten als Funktionsraum für die Art eine Bedeutung aufweisen. Bei einem Eingriff in Teile dieser Strukturen könnte diese Funktionalität stark beeinträchtigt werden.

Für die übrigen im Untersuchungsgebiet festgestellten Arten wurden lediglich mehr oder weniger regelmäßige Überflüge, jedoch keine regelmäßige Nutzung des UG verzeichnet. Auf Grundlage der bisherigen Ergebnisse ist daher keine erhebliche Beeinträchtigung der weiteren Arten zu erwarten.

Nach den bisherigen Ergebnissen konnte innerhalb des Baumbestandes im UG keine Quartiernutzung nachgewiesen werden. Aufgrund des festgestellten Quartierpotenzials ist zumindest eine gelegentliche Nutzung von Sommerquartieren innerhalb des UG nicht auszuschließen.

7 Hinweise

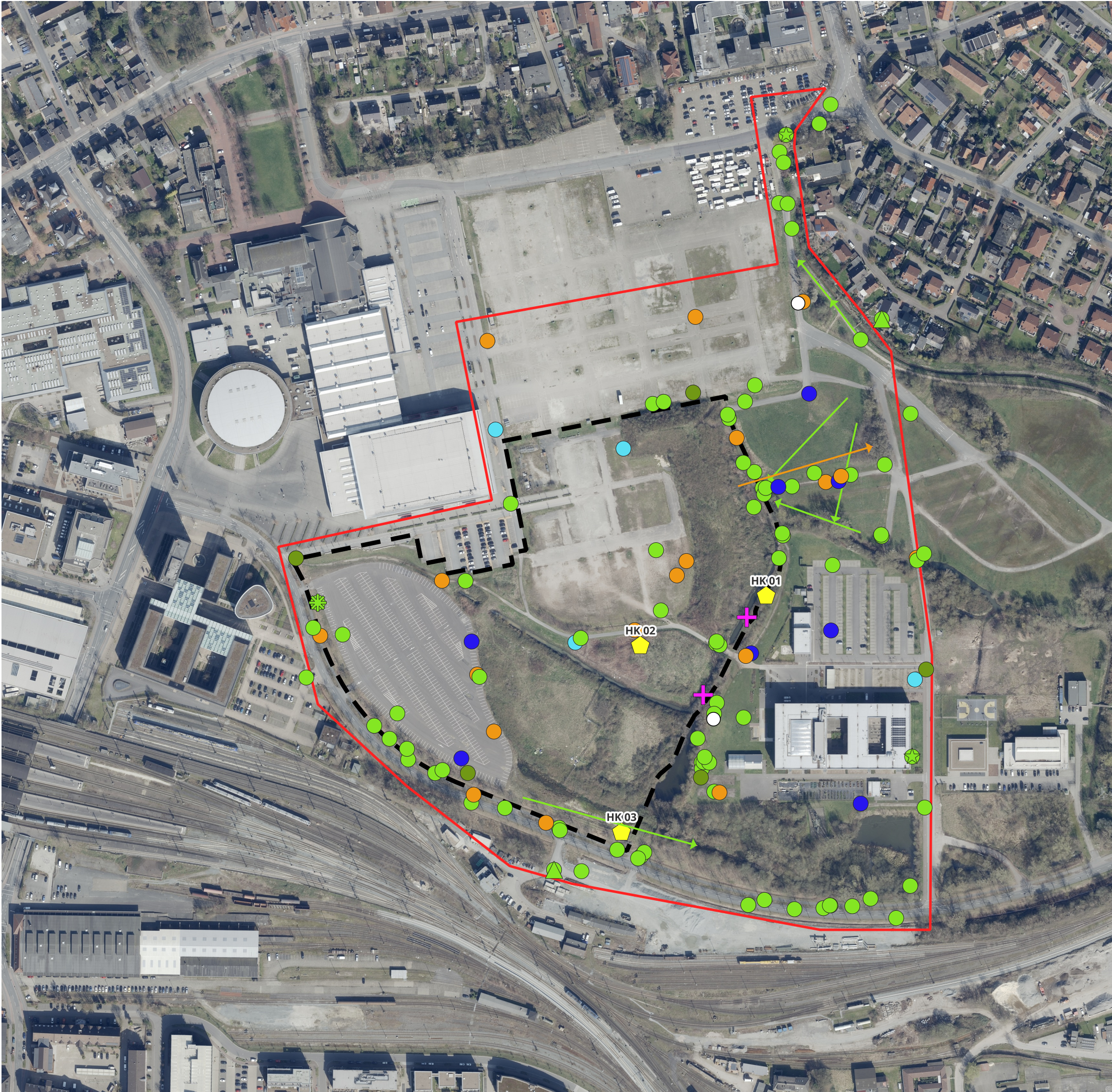
Das geplante Vorhaben kann nach dem derzeitigen Kenntnisstand zu einem Teilverlust von Jagdhabitaten der Zwergfledermaus in einem innerstädtischen, dicht besiedelten Bereich führen (vgl. Kap. 6). Da die Jagdaktivität aber vor allem entlang der Gehölzstrukturen außerhalb des Geltungsbereiches festgestellt wurde und die Art nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Licht und Lärm zeigt, wird ein möglicher Eingriff nicht als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Bei einem Eingriff in die vorhandenen Gewässerstrukturen oder die angrenzenden Saumstrukturen ist eine Beeinträchtigung der Funktion als zumindest zeitweise genutztes Jagdgebiet der Wasserfledermaus zu erwarten. Die vorhandenen Wasserflächen sind recht kleinflächig ausgeprägt und sollten daher im Komplex erhalten bleiben um eine Funktion als Jagdhabitat zu erhalten.

Um die Beeinträchtigung für die Fledermausfauna so gering wie möglich zu halten sollte daher der Eingriff in Gehölzstrukturen so gering wie möglich ausfallen und die Gewässerstrukturen mit den umgebenden Gehölz- und Ruderalsäumen erhalten bleiben.

8 Literaturverzeichnis

- Barataud, M. (2000): Fledermäuse: 27 europäische Arten. Das Standardwerk zum Bestimmen. Musikverl. Ed. Ample, Germering.
- Behr, O. (2017): Akustisches Gondelmonitoring – Anmerkungen zur Reichweite. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen.
- Dietz, C., O. V. Helversen & I. Wolz (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas – Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos Verlag, Stuttgart.
- Heckenroth, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht, 1. Fassung vom 1. 1. 1991. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 13 (6): 221–226.
- Limpens, H. & A. Roschen (1995): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe. NABU-Projektgruppe "Fledermauserfassung Niedersachsen".
- Meinig, H., P. Boye, M. Dähne, R. Hutterer & J. Lang (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand November 2019. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. 73 S.
- Meschede, A., K.-G. Heller & P. Boye (2002): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.
- Petersen, B., G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. Schröder & A. Ssymank (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.
- Rahmel, U., L. Bach, R. Brinkmann, H. Limpens & A. Roschen (2004): Windenergieanlagen und Fledermäuse - Hinweise zur Erfassungsmethodik und zu planerischen Aspekten. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 265–272.
- Runkel, V. (2011): Akustische Erfassung an WEA-Gondeln. Grenzen der akustischen Erfassung von Fledermäusen an WEA-Gondeln. ecoObs, Nürnberg.
- Simon, M., S. Hüttenbügel & J. Smit-Viergutz (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz (76).
- Skiba, R. (2003): Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 1. Aufl. Westarp-Wissenschaften, Hohenwarsleben. 212 S.



Fledermauserfassung 2024

Fledermaus-Kontakte

- Großer Abendsegler
- BreitflügelFledermaus
- Rauhautfledermaus
- Zwergfledermaus
- Kleinabendsegler

Transferflüge/Jagd

- BreitflügelFledermaus
- Zwergfledermaus

Quartierpotenzial

- Schwarzerle

Soziallaute/Balz/Quartiere

- Balzquartier (Zwergfledermaus)
- Quartierverdacht (Zwergfledermaus)
- Soziallaut (Zwergfledermaus)

Untersuchungsdesign

- Horchkisten
- Untersuchungsgebiet
- Geltungsbereich

Quelle Geobasisdaten: Liegenschaftskarte und digitale Orthophotos Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2025



c				
b				
a				
Index	Art der Änderung	Datum	Zeichen	Freigabe

Projekt | Bauvorhaben

Bebauungsplan 831
Fußballstadion Maastrichter Straße

Auftraggeber | Bauherr
Stadt Oldenburg
Dezernat für Bauen, Umwelt und Verkehr
Industriestraße 1a
26121 Oldenburg

Planverfasser planungsgruppe grün Alter Stadthafen 10 26122 Oldenburg Tel: 0441-998438-0 Fax: 0441-998438-99 Mail: oldenburg@pgg.de Internet: www.pgg.de	Datum Zeichen	
	bearbeitet	Datum Ne
	gezeichnet	Datum Ne
	geprüft	Ort, Datum gez. Name
Teilvorhaben	Projektnr.	3138
Planbezeichnung Planinhalt	Plan-Nr.	1
	Index	-
Freigabe Auftraggeber	Maßstab	1:3.000
Ort, Datum AG gez. Name	N 	

