

# Fledermausuntersuchung im Bereich „Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes Ahlhorner Heide“ 2021

**Auftraggeber:**

Gemeinde Großenkneten  
Markt 1  
26197 Großenkneten

**Auftragnehmer:**



PD Dr. Klaus Handke  
Ökologische Gutachten  
Riedenweg 19  
27777 Ganderkesee  
K. Handke@oekologische-gutachten.de

**Bearbeitung: Laura Bock**

**Stand: 03.12.2021**

# Inhalt

1. Einleitung.....	4
1.1 Zielsetzung .....	5
2. Untersuchungsgebiet .....	5
3. Methodik .....	6
3.1 Erfassungsverfahren.....	6
3.2 Bewertungsverfahren.....	7
4. Ergebnisse.....	9
4.1 Übersicht .....	9
4.2 Detektorbegehungen .....	9
4.3 Horchkisten.....	12
5. Bewertung der Ergebnisse .....	17
5.1 Vollständigkeit des Artenspektrums .....	17
5.2 Bewertung nach dem Gefährdungspotenzial .....	17
5.3 Bewertung der Horchkisten.....	18
5.4 Gesamtbewertung der Raumnutzung .....	18
5.5 Funktionselemente von hoher, mittlerer und geringer Bedeutung .....	18
6. Konfliktanalyse.....	20
6.1 Darstellung der Konfliktbereiche .....	21
6.2 Bewertung der Beeinträchtigung.....	23
6.3 Maßnahmen .....	25
7. Zusammenfassung .....	26
Anhang .....	28

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet Ahlhorner Heide mit 100m Puffer um das Plangebiet.....	5
Abbildung 2: Übersicht über die Horchkisten-Standorte und beprobten Wege .....	7
Abbildung 3: Übersicht über die Fundorte der im UG nachgewiesenen Fledermäuse.....	11
Abbildung 4: Darstellung der bewerteten Funktionselemente .....	20
Abbildung 5: Übersicht über die Konfliktpunkte im UG .....	23

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:Übersicht über die Begehungstermine für Fledermäuse .....	6
Tabelle 2: Nachgewiesene Fledermausarten und Gefährdungsstatus nach den Roten Listen Niedersachsens (NLWKN 2015) und Deutschlands (Meining et al. 2020).....	9
Tabelle 3: Beobachtungshäufigkeiten und jahreszeitliches Vorkommen der nachgewiesenen Arten (Detektornachweise).....	10
Tabelle 4: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 1 .....	12
Tabelle 5: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 2 .....	13
Tabelle 6: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 3 .....	13
Tabelle 7: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 4 .....	14
Tabelle 8: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 5 .....	15
Tabelle 9: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 6 .....	15
Tabelle 10: Bewertung der Horchkisten .....	18

## 1. Einleitung

Trotz des rechtlichen Schutzes von Fledermäusen seit dem Jahr 1936 erlitten Fledermäuse nach 1950 auch in Deutschland zum Teil drastische Bestandsrückgänge (KULZER et al. 1987). Als Ursache sind vorwiegend komplex zusammenwirkende, anthropogen verursachte Faktoren zu nennen. Hierzu gehören u. a. Quartierverlust durch Dachsanierung oder Störung von Winterquartieren, schleichende Vergiftung durch Biozide und deren Abbauprodukte in der Nahrung, vor allem aber Verlust von Lebensräumen sowie Nahrungsverlust als Folge der Uniformierung der Landschaft. Dies führte dazu, dass Fledermäuse zu der Tiergruppe mit dem höchsten Anteil gefährdeter Arten der heimischen Fauna zählen und, wenngleich für einige Arten in der vergangenen Zeit eine gewisse Stabilisierung und Erholung der Bestände beobachtet wurde, die meisten heimischen Fledermausarten in die Rote Liste Niedersachsens bzw. fast alle in die Rote Liste Deutschlands aufgenommen werden mussten (NLWKN in Vorb., HECKENROTH 1991, MEINIG et al. 2009). Aus diesem Grunde hat die Bundesrepublik Deutschland im Laufe der vergangenen Jahre eine Reihe von internationalen Konventionen zum Schutze der Fledermäuse ratifiziert, u.a. 1991 das "Abkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa" (Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1993, Teil II: 1106-1112) und räumt dem Fledermausschutz auch hohen politischen Stellenwert ein. Schon aus diesen, nur kurz skizzierten Fakten zur Situation der Fledermausbestände und der Verpflichtungen zu deren Schutz, lässt sich die Forderung ableiten, Fledermäuse bei Eingriffsvorhaben, die erhebliche Beeinträchtigungen dieser Tiergruppe erwarten lassen, grundsätzlich zu berücksichtigen.

Viele der in Niedersachsen heimischen Arten werden auf der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten geführt. Die Notwendigkeit der Berücksichtigung von Fledermäusen im Rahmen von Eingriffsplanungen lässt sich aus den gesetzlichen Grundlagen ableiten. Darüber hinaus sind viele Fledermausarten geeignet, Funktionsbeziehungen zwischen verschiedenen Landschaftselementen aufzuzeigen. Auf diese Weise sollen sich Erkenntnisse in die Planung einbringen lassen, die nicht oder nur unzureichend über eine alleinige Betrachtung von Biotoptypen berücksichtigt werden.

Zu den abwägungsrelevanten Belangen für die Begründung des jeweiligen Planungsvorhabens gehören u. a. alle besonders geschützten, streng geschützten (gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie) oder vom Aussterben bedrohte Tierarten, da die Artenschutzbestimmungen nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Eingriffsregelung zu berücksichtigen sind. Zu überplanende Bereiche sind demnach in jedem Fall auf das Vorkommen solcher Arten hin zu untersuchen und im Hinblick auf ihre Bedeutung einzuschätzen. Von Belang sind allerdings nicht nur die durch die Artenschutzbestimmungen geschützten Tiere, sondern vielmehr alle Tierartenvorkommen, deren Kenntnis die Planungsentscheidung beeinflusst.

## 1.1 Zielsetzung

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Erfassung und Bewertung der Fledermausvorkommen im Rahmen der Eingriffsbewertung für den Bebauungsplan „Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes Ahlhorner Heide“. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Erfassung des Artenspektrums und der Suche nach Jagdgebieten und Quartieren. Die erfassten Daten werden dargestellt und bewertet und es wird eine Konfliktanalyse durchgeführt.

## 2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) incl. eines Puffers von 100 m umfasst eine Fläche von ca. 25 ha. Im Zentrum der Fläche liegt ein aufgegebenes, landwirtschaftlich genutztes Gehöft mit überwiegend altem Laubbaumbestand. Im Westen grenzt das zu erweiternde Gewerbegebiet sowie eine kleine Ruderalfläche mit Gehölzen an das UG und im Osten und Süden wird das UG von der Trasse der Nordwestbahn begrenzt. Dort verläuft parallel zur Bahntrasse auf einer Länge von ca. 300 m eine weitere Ruderalfläche mit Gehölzen. Nördlich der Ruderalfläche und südlich des Wendehammers beim Busbahnhof liegt ein kleines Regenrückhaltebecken. Im Bereich des 100 m-Puffers um das UG befinden sich Wohnflächen, Gewerbe, Wald und Acker (Abb.1).

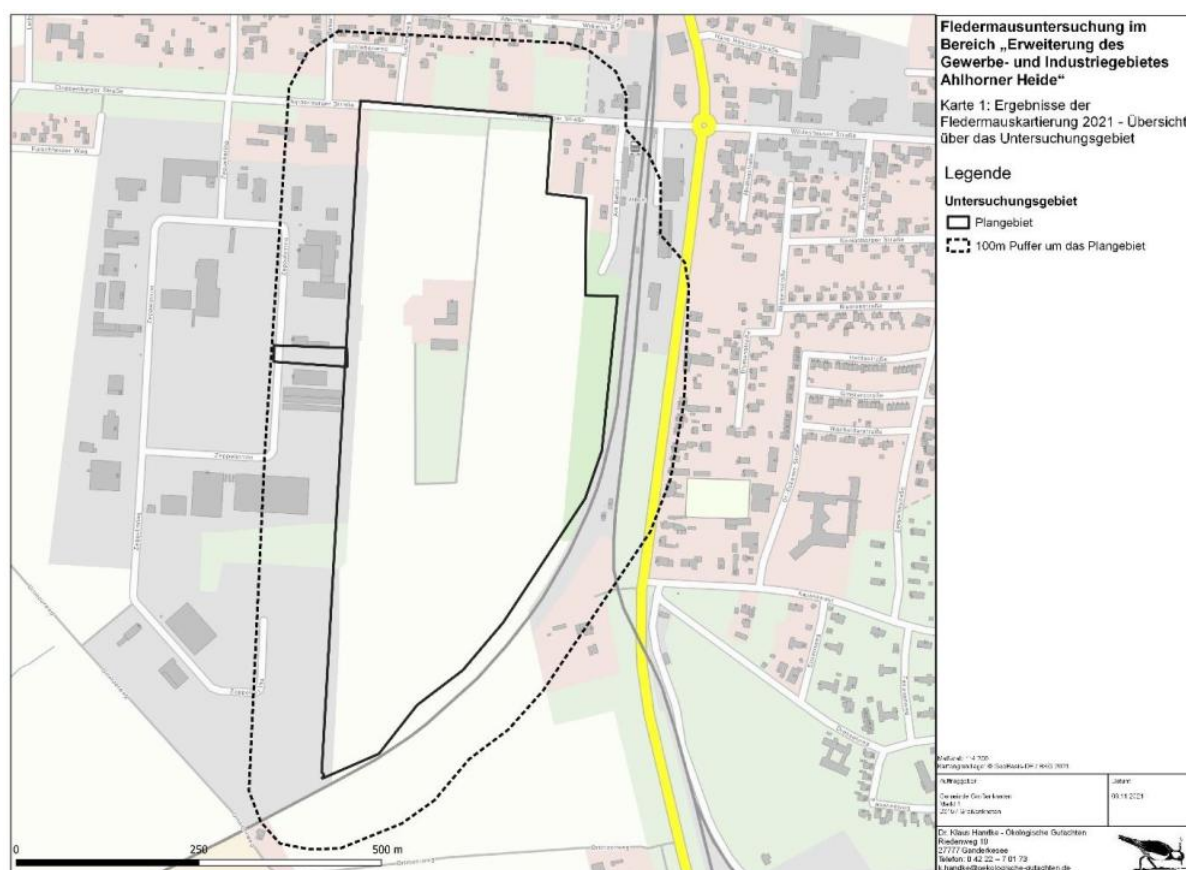


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet Ahlhorner Heide mit 100m Puffer um das Plangebiet

### 3. Methodik

#### 3.1 Erfassungsverfahren

Die Fledermausfauna wurde im Geltungsbereich des B-Plans plus eines Korridors von etwa 100m untersucht. Das Untersuchungsgebiet (UG) wurde soweit möglich flächendeckend begangen (Abb. 2). Dabei fanden sechs Detektorbegehungen, verteilt auf die Monate Mai bis September, statt (Tab. 1).

Tabelle 1: Übersicht über die Begehungstermine für Fledermäuse mit Witterungsbedingungen

Monat	Datum	Witterungsbedingen (Temp. bei SU*)
Mai	17.05.2021	Bewölkt, leicht windig, 13,5°C, morgens 10°C
Juni	14.06.2021	Bedeckt, leicht windig, 21°C, morgens 15°C
Juli	01.07.2021	Bedeckt, windstill, 20°C, morgens 16°C
	13.07.2021	Bedeckt, windstill, 24°C, morgens 20°C
August	24.08.2021	Klar, windstill, 16°C, morgens 13°C
September	06.09.2021	Bedeckt, windstill, 16°C, morgens 13°C

\*= Sonnenuntergang

Für die Erfassung wurde zusätzlich zur Beobachtung ein Fledermaus-Detektor des Typs Batlogger M (Echtzeit-Mischer; Elekon AG) eingesetzt. Das Gebiet wurde, unter für Fledermäuse möglichst optimalen Wetterbedingungen, zu Fuß und mit dem Fahrrad systematisch kurz nach Sonnenuntergang, nach Mitternacht und in den frühen Morgenstunden vor Sonnenaufgang abgelaufen/-gefahren. Während der Begehung lief der Detektor im automatischen Aufzeichnungsmodus, welcher kontinuierlich eingehende Rufe aufgenommen und mit GPS-Koordinaten versehen hat. Diese Aufnahmen wurden mit den im Feld notierten Aufzeichnungen abgeglichen.

Zusätzlich zur Detektorbegehung wurden automatische Ultraschall-Aufzeichnungsgeräte („Horchkisten“) eingesetzt, um die Aktivität an verschiedenen Standorten im UG kontinuierlich über die ganze Nacht zu messen (Abb. 2). Als Geräte wurden Batlogger A+ (Elekon AG) verwendet, die die Fledermausrufe in Echtzeit aufnehmen, wodurch eine genauere Analyse der Rufe am Computer ermöglicht wird (Software BatExplorer).

Eine solche Horchkiste empfängt während der gesamten Aufstellungszeit einer Nacht alle Ultraschalllaute. Damit erlaubt der Einsatz dieser Geräte die zeitgleiche Ermittlung von Flug- oder Aktivitätsdichten an unterschiedlichen Standorten. Eine kontinuierliche „Überwachung“ mit Horchkisten erhöht zudem gegenüber einer stichprobenartigen Begehung mit dem Detektor die Wahrscheinlichkeit, eine unregelmäßig über die Nacht verteilte Rufaktivität und entsprechende Flugaktivität zu erfassen. In allen Erfassungsnächten wurden sechs Horchkisten eingesetzt (Abb. 2)

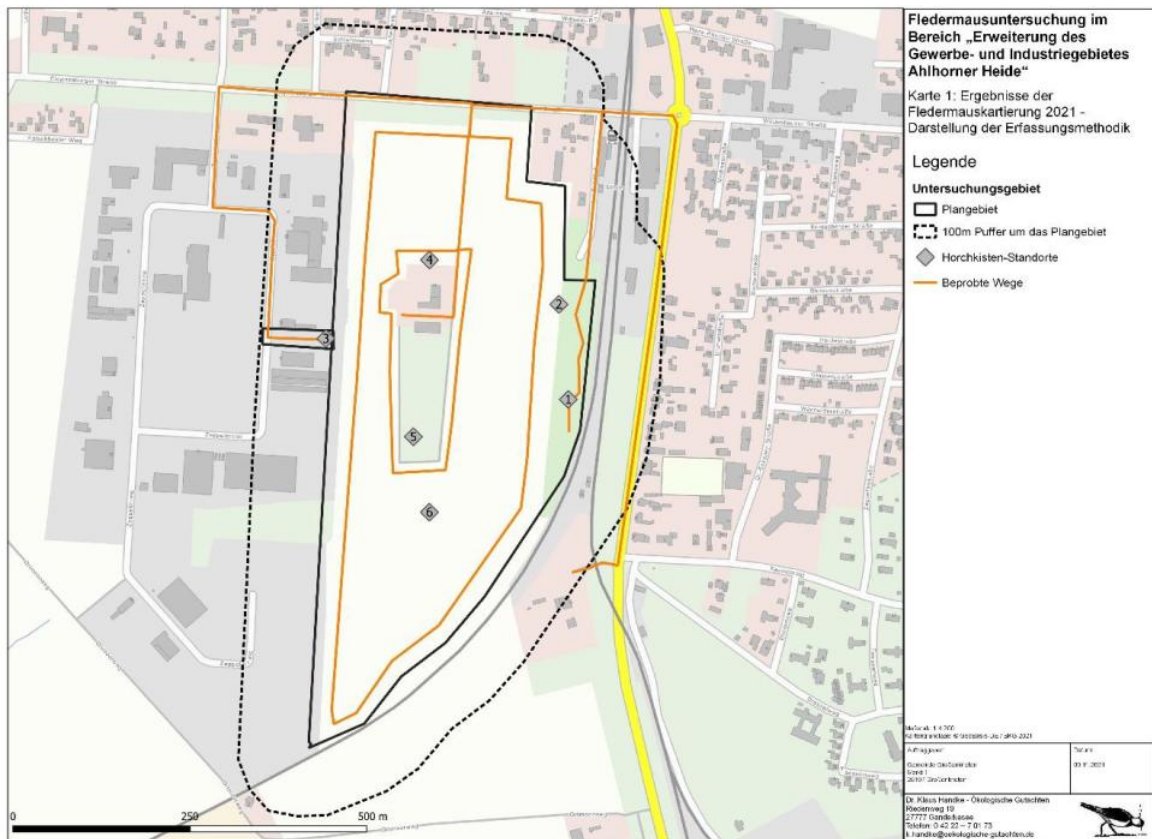


Abbildung 2: Übersicht über die Horchkisten-Standorte und beprobten Wege

Die akustische Artbestimmung erfolgte nach den arttypischen Ultraschall-Ortungsrufen der Fledermäuse (SKIBA 2009). In wenigen Fällen konnten die Tiere mit dem Detektor/der Horchkiste nur bis zur Gruppe (Nyctaloid) bzw. zur Gattung bestimmt werden (Langohren & *Myotis*). Schwerpunkt der vorliegenden Erfassung war es, dass für die Eingriffsbewertung relevante Artenspektrum, Flugstraßen, Jagdgebiete und vor allem auch Quartiere zu ermitteln. Im August und September wurde aber das Gebiet auch nach balzenden Tieren (Zwerg-, Rauhauffledermaus, Abendseglerarten) abgesucht.

Bei den Detektor-Begehungen wurde bei allen Beobachtungen von Fledermäusen versucht, deren Verhalten nach "Flug auf einer Flugstraße" oder "Jagdflug" zu unterscheiden.

### 3.2 Bewertungsverfahren

Für die Bewertung von Landschaftsausschnitten mit Hilfe fledermauskundlicher Daten gibt es bisher keine standardisierten Bewertungsverfahren. Das hier angewendete Verfahren für die Linientransekt- und Horchkistenerfassung basiert darauf, die Zahl von Fledermauskontakten im Detektor zu summieren und durch die Zahl der Beobachtungsstunden zu teilen. Im Falle einer Bauleitplanung werden alle Arten als planungsrelevant betrachtet, da hier vor allem der Jagdgebietsverlust eine Rolle spielt. Hieraus ergibt sich ein Index. Dieser Index wird ins Verhältnis zu Erfahrungswerten von Begegnungshäufigkeiten mit Fledermäusen in norddeutschen Landschaften gesetzt. Er wird im Fall der Detektorbegehungen lediglich als grober Vergleich zu den Horchkisten genutzt. In die Flächenbewertung fließen zudem die Kriterien „Gefährdung“ und die Verteilung der Arten im Untersuchungsgebiet ein. Aus der nachgewiesenen Verteilung der Arten im Raum werden Funktionsräume abgeleitet.

Nach diesen Erfahrungswerten sind für Bebauungsplanungen die nachfolgenden Wertstufen und dazugehörige Schwellenwerte definiert:

<b>Fledermauskontakt</b>	<b>Aktivitätsindex</b>	<b>Wertstufe</b>
Bei Detektorerfassung der Zielarten	Bezogen auf h	
∅ öfter als alle 5 Minuten	> 12	sehr hohe Aktivität/Bedeutung
∅ etwa alle 6 Minuten	6-12	mittlere Aktivität/Bedeutung
∅ weniger als alle 10 Minuten	< 6	geringe Aktivität/Bedeutung

Als Definition für die Funktionsräume unterschiedlicher Bedeutung werden folgende Definitionen zugrunde gelegt:

#### **Funktionsraum hoher Bedeutung**

- Quartiere aller Arten, gleich welcher Funktion.
- Gebiete mit vermuteten oder nicht genau zu lokalisierenden Quartieren.
- Alle essentiellen Habitate: regelmäßig genutzte Flugstraßen und Jagdgebiete von Arten mit hohem Gefährdungsstatus [stark gefährdet] in Deutschland oder Niedersachsen.
- Flugstraßen mit hoher Fledermaus-Aktivität.
- Jagdhabitate, unabhängig vom Gefährdungsgrad der Arten, mit hoher Fledermaus-Aktivität.

#### **Funktionsraum mittlere Bedeutung**

- Flugstraßen mit mittlerer Fledermaus-Aktivität oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus (s.o.).
- Jagdgebiete, unabhängig vom Gefährdungsgrad der Arten, mit mittlerer Fledermaus-Aktivität oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus (s.o.).

#### **Funktionsraum geringer Bedeutung**

- Flugstraßen mit geringer Fledermaus-Aktivität oder vereinzelte Beobachtungen einer Art mit hohem Gefährdungsstatus (s.o.).
- Jagdgebiete mit geringer Fledermaus-Aktivität oder vereinzelte Beobachtungen einer Art mit hohem Gefährdungsstatus (s.o.).

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Übersicht

Insgesamt konnten im UG sechs Fledermausarten und zwei Artengruppen (Bartfledermaus, Langohr) sicher nachgewiesen werden (Tab. 2).

Tabelle 2: Nachgewiesene Fledermausarten und Gefährdungsstatus nach den Roten Listen Niedersachsens (NLWKN 2015) und Deutschlands (MEINING et al. 2020)

Art	Nachweisstatus	Rote Liste Nds.	Rote Liste Dt.
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	Batlogger M, Batlogger	3	Ungefährdet
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	Batlogger M, Batlogger	2	Ungefährdet
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	Batlogger	N	D
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	Batlogger M, Batlogger	2	V
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	Batlogger M, Batlogger	2	3
Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> ) <sup>1</sup>	Batlogger	2/2	ungefährdet
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	Batlogger	3	Ungefährdet
Langohr spec. ( <i>Plecotus auritus/austriacus</i> ) <sup>1</sup>	Batlogger M, Batlogger	2/2	3/1

Legende: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, N = Status noch unbekannt, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

<sup>1</sup> Die beiden Geschwisterarten *Myotis mystacinus/brandtii* und *Plecotus auritus/austriacus* können aufgrund ähnlicher Rufcharakteristika im Freiland bisher nicht getrennt werden.

### 4.2 Detektorbegehungen

Im Folgenden wird die Verteilung der Beobachtungsdaten dargestellt. Die Daten werden als "Beobachtungshäufigkeiten" angegeben; der Begriff "Aktivitätsdichte" soll hier vermieden werden, da er methodisch bedingt problematisch ist (unterschiedliche Begehungshäufigkeit und unterschiedliche Verweildauer pro Gebiet und Begehung, vgl. auch LIMPENS & ROSCHEN 1996). Wie Tabelle 3 zeigt, ergeben sich deutliche Unterschiede in den Beobachtungshäufigkeiten der einzelnen Arten.

Während der Begehungen wurden von acht nachgewiesenen Arten (bzw. –gruppen) insgesamt 143 Beobachtungen registriert (Tab. 3). Mit 84 Kontakten war die Zwergfledermaus die häufigste angetroffene Art, gefolgt von der Breitflügelfledermaus und dem Großen Abendsegler mit jeweils 22 Kontakten.

Nachfolgend werden die jahreszeitliche Verteilung der Arten und ihre Raumnutzung gemeinsam dargestellt (siehe Tab. 3 und Abb. 3).

Tabelle 3: Beobachtungshäufigkeiten und jahreszeitliches Vorkommen der nachgewiesenen Arten (Detektornachweise)

Art / Datum	17.5	14.6	1.7	13.7	24.8	6.9	Σ
Zwergfledermaus	13	23	9	20	12	7	84
Rauhautfledermaus	1	4	-	-	3	2	10
Großer Abendsegler	-	2	4	1	8	7	22
Breitflügelfledermaus	-	6	1	6	2	7	22
Langohr	-	-	-	1	-	2	3
<i>Myotis</i>	-	-	-	-	1	1	2
Σ Rufe	14	35	14	28	26	26	143
Σ Std.	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	21
Index Rufe / Std.	4	10	4	5	7,4	7,4	6,8

Die **Zwergfledermaus** war die bei weitem die häufigste Art und war praktisch überall und an jedem Begehungstermin zu finden. Ihr Jagdschwerpunkt lag dabei vor allem am aufgegebenen Gehöft im Zentrum sowie der Ruderalfläche im Osten des UG. Während der Begehungen konnten Zwergfledermäuse beim Ausflug aus dem Hof beobachtet werden. Weiterhin fanden sich im Herbst zwei Balzquartiere, eines am verlassenen Hof und eines entlang der Baumreihe an der nord-östlichen Grenze des Eingriffraums, sowie diverse Balzreviere, die die Bedeutung des UG als Reproduktionsgebiet anzeigen (Abb. 3).

Der **Große Abendsegler** (nachfolgend Abendsegler genannt) trat im UG fast die gesamte Saison über auf. Dabei verteilten sich die Art besonders in der Mitte des UG, am nördlichen Rand des Hofes sowie im Norden des Eingriffraums entlang der Baumreihen.

Die **Breitflügelfledermaus** wurde genauso oft und über fast die gesamte Saison angetroffen wie der Abendsegler. Auch ihr Schwerpunkt lag im Bereich des aufgegebenen Gehöfts sowie in geringerem Ausmaß an den Gehölzen im Norden des Eingriffraumes.

Deutlich seltener waren **Rauhautfledermäuse** anzutreffen, die vor allem in den ersten und letzten beiden Monaten festgestellt worden sind. Die Anzahl der nachgewiesenen Rauhautfledermäuse war insgesamt geringer, jedoch traten sie an den beiden letzten Terminen häufiger auf. Dies kann auf ihren Herbstzug durch das UG hinweisen.

Auch wurden in geringer Anzahl **Langohren** (vermutlich das Braune Langohr) nachgewiesen, eine Art, die aufgrund ihrer sehr leisen Rufe häufig überhört wird. Auf den Horchkisten waren zudem Soziallaute zu finden.

Vereinzelt konnten **Wasser- und Bartfledermäuse** nachgewiesen werden. Bei den Feldeinträgen während der Detektorbegehungen wurden die beiden Arten unter ihrer Gattung *Myotis* zusammengefasst.

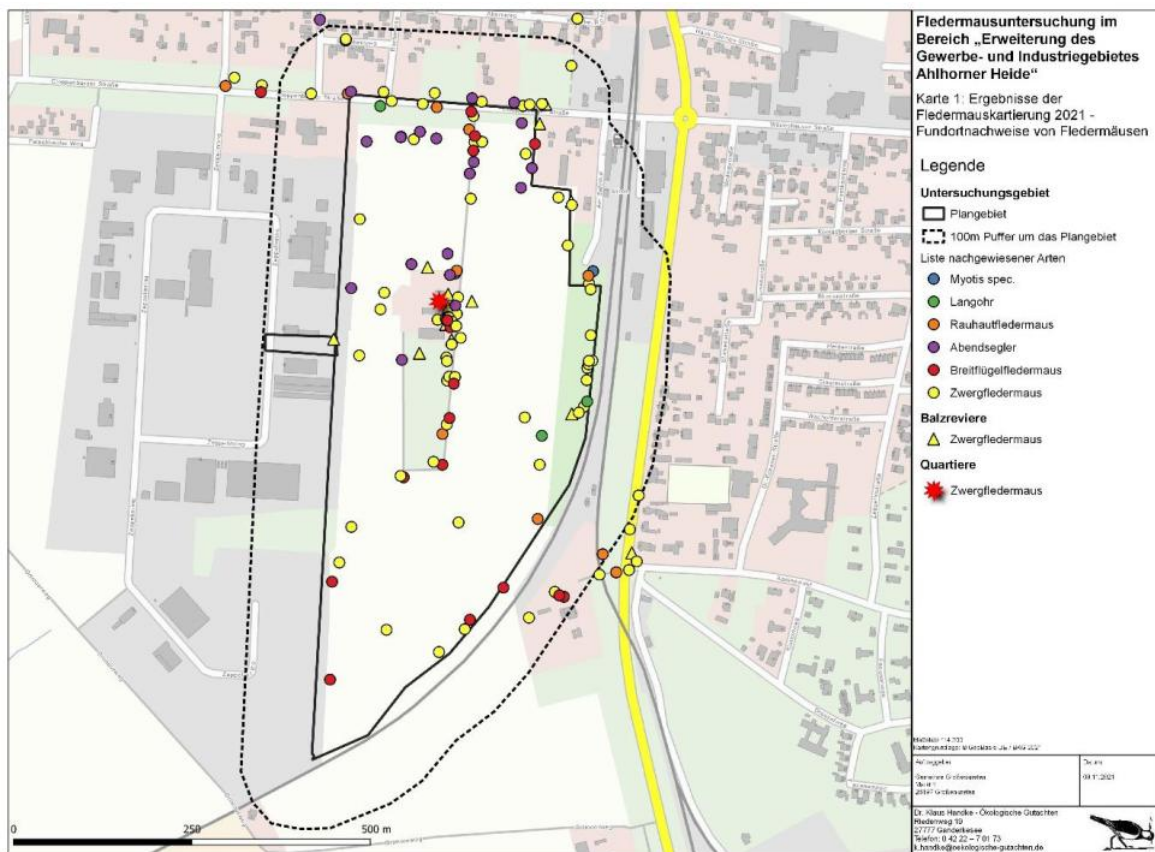


Abbildung 3: Übersicht über die Fundorte der im UG nachgewiesenen Fledermäuse

Die saisonale Aktivität der Fledermäuse konzentrierte sich besonders auf das erste und das letzte Drittel des Erfassungszeitraumes und erreichte an drei Terminen eine mittlere Bedeutung. Dabei ließen sich drei Bereiche ausmachen, an denen sich die Arten besonders häufig aufhielten: der verlassene Hof in der Mitte des UG, der Gehölzstreifen im Norden sowie die Ruderalfläche mit Gehölzen im Osten. Während der Untersuchung wurde das Gelände begangen oder befahren, was bedeutet, dass man sich an allen Stellen nur kurz aufhält. Daher kommt den Horchkisten, welche die ganze Nacht über gleichmäßig aufzeichnen, eine besondere Bedeutung zu.

Die durchschnittliche Gesamtaktivität der Begehungen betrug 6,8 Kontakte/Stunde (mittlere Bedeutung).

### 4.3 Horchkisten

Aus den Untersuchungen mit Horchkisten innerhalb der überplanten Flächen ergeben sich folgende Befunde.

#### Horchkisten Standort 1

HK 1 stand in der südlichen Hälfte des Grünstreifens, im Osten des UGs, an einer Gehölzreihe.

Tabelle 4: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 1

Datum	Σ Std	Σ Rufe	Index Rufe / h	Anzahl Funde
17.05.	7	28	4	23 Zwergfledermaus, 4 Rauhautfledermaus, 1 Breitflügelfledermaus
14.06.	6	245	41	1 Langohr, 223 Zwergfledermaus, 3 Rauhautfledermaus, 3 Nyctaloid, 1 Abendsegler, 1 <i>Myotis spec.</i> , 1 Wasserfledermaus, 12 Breitflügelfledermaus
01.07.	6	248	41	1 Langohr, 4 <i>Pipistrellus spec.</i> , 225 Zwergfledermaus, 3 Rauhautfledermaus, 1 Nyctaloid, 13 Abendsegler, 1 Breitflügelfledermaus
13.07.	6,5	90	14	3 Langohr, 1 <i>Pipistrellus spec.</i> , 77 Zwergfledermaus, 2 Rauhautfledermaus, 1 Abendsegler, 3 Bartfledermaus, 3 Breitflügelfledermaus
24.08.	9	47	5,2	5 Langohr, 24 Zwergfledermaus, 7 Rauhautfledermaus, 1 Abendsegler, 5 <i>Myotis spec.</i> , 1 Wasserfledermaus, 4 Breitflügelfledermaus
06.09.	10	54	5,4	5 Langohr, 1 Mückenfledermaus, 23 Zwergfledermaus, 7 Rauhautfledermaus, 4 Nyctaloid, 7 Abendsegler, 3 <i>Myotis spec.</i> , 2 Wasserfledermaus, 2 Breitflügelfledermaus
Index			16	

An diesem Standort wurden regelmäßig Zwerg- und Rauhautfledermäuse sowie Langohren, Abendsegler und Breitflügelfledermaus festgestellt. Dabei lag die Aktivität an den drei sommerlichen Terminen auf einem hohen Niveau und flaute zum Herbst hin stark ab. Die Zwergfledermaus dominierte die Aktivität an diesem Standort über den gesamten Erfassungszeitraum und wies vereinzelt Balzrufe auf. Zeitweise traten auch verstärkt Abendsegler und Breitflügelfledermaus auf. Zum Herbst hin nahm die Aktivität der Langohren, entgegen der allgemeinen Aktivität, sogar zu. Vereinzelt wurden auch Wasser- und Bartfledermäuse sowie eine durchziehende Mückenfledermaus nachgewiesen.

Aufgrund der hohen Aktivität im gesamten Sommer erreichte dieser Standort insgesamt eine hohe Bedeutung.

**Horchkisten Standort 2**

HK 2 stand in der nördlichen Hälfte des Grünstreifens, im Osten des UG, an einem Gehölzstreifen, der die Grünfläche von der Ackerfläche abgrenzt. Dort befand sich angrenzend auch das Regenrückhaltebecken.

Tabelle 5: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 2

Datum	Σ Std	Σ Rufe	Index Rufe / h	Anzahl Funde
17.05.	7	9	1,3	7 Zwergfledermaus, 2 Rauhautfledermaus
14.06.	6	27	4,5	14 Zwergfledermaus, 4 Rauhautfledermaus, 4 Nyctaloid, 2 Abendsegler, 3 Breitflügelfledermaus
01.07.	6	45	7,5	1 Langohr, 9 Zwergfledermaus, 1 Rauhautfledermaus, 1 Nyctaloid, 28 Abendsegler, 1 <i>Myotis spec.</i> , 4 Breitflügelfledermaus
13.07.	6,5	42	6,5	1 Langohr, 1 <i>Pipistrellus spec.</i> , 21 Zwergfledermaus, 1 Rauhautfledermaus, 9 Nyctaloid, 7 Abendsegler, 2 <i>Myotis spec.</i>
24.08.	9	60	6,7	3 Langohr, 2 <i>Pipistrellus spec.</i> , 1 Mückenfledermaus, 35 Zwergfledermaus, 9 Rauhautfledermaus, 2 Nyctaloid, 4 Abendsegler, 2 <i>Myotis spec.</i> , 2 Wasserfledermaus
06.09.	10	47	4,7	18 Zwergfledermaus, 4 Rauhautfledermaus, 3 Nyctaloid, 7 Abendsegler, 9 <i>Myotis spec.</i> , 2 Bartfledermaus, 4 Breitflügelfledermaus
Index			5	

Das Ergebnis an diesem Standort weicht stark von dem des ersten Standortes ab, obwohl beide Orte nahe beieinander liegen. Die Gesamtaktivität fällt deutlich geringer aus und auch die Aktivität der einzelnen Arten war während der Saison niedriger. Auch hier dominierte die Zwergfledermaus den gesamten Erfassungszeitraum, gefolgt vom Großen Abendsegler. Die höchste Aktivität fand hier während der späteren Sommermonate statt, erreichte jedoch an den drei Terminen nur mittlere Bedeutung, sodass der Standort insgesamt eine geringe Bedeutung aufweist.

**Horchkisten Standort 3**

HK 3 stand im Westen des UG, in der kleinen Grünfläche innerhalb des Gewerbegebietes. Am ersten Erfassungstermin stand die Horchkiste noch am Feldrand, wurde aber für die folgenden Termine auf die angrenzende Grünfläche umgesiedelt, um dort die Aktivität zu messen.

Tabelle 6: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 3

Datum	Σ Std	Σ Rufe	Index Rufe / h	Anzahl Funde
17.05.	7	169	24	166 Zwergfledermaus, 3 Rauhautfledermaus
14.06.	6	0	0	/
01.07.	6	44	7,3	5 Zwergfledermaus, 1 Rauhautfledermaus, 2 Nyctaloid, 35 Abendsegler, 1 Breitflügelfledermaus
13.07.	6,5	113	17	1 Langohr, 10 Zwergfledermaus, 27 Nyctaloid, 63 Abendsegler, 12 Breitflügelfledermaus

24.08.	9	48	5,3	2 <i>Pipistrellus</i> spec., 18 Zwergfledermaus, 7 Rauhautfledermaus, 7 Nyctaloid, 7 Abendsegler, 1 <i>Myotis</i> spec., 2 Wasserfledermaus, 4 Breitflügelfledermaus
06.09.	10	557	55,7	1 Langohr, 3 <i>Pipistrellus</i> spec., 385 Zwergfledermaus, 2 Rauhautfledermaus, 45 Nyctaloid, 114 Abendsegler, 2 <i>Myotis</i> spec., 3 Wasserfledermaus, 2 Breitflügelfledermaus
Index			21	

Die von der Horchkiste aufgezeichnete Aktivität variiert stark an diesem Standort. Von sehr hoher, über mittlere, bis gar keine Aktivität. Am häufigsten trat wieder die Zwergfledermaus auf, inklusive vermehrter Balzrufe. Auch der Abendsegler war in diesem Bereich sehr aktiv und übertrifft an den Terminen im Juli die Aktivität der Zwergfledermäuse. Die Aktivität der Langohren und der *Myotis*-Arten fällt hier deutlich geringer aus, als an den vorhergehenden Standorten. Im Herbst wurde hier die höchste Aktivität festgestellt. Durch die hohe Aktivität im Frühjahr, im Sommer und im Herbst, wies dieser Standort insgesamt eine hohe Bedeutung auf.

#### Horchkisten Standort 4

HK 4 stand am nördlichen Rand des verlassenen Gehöfts, an einem Gehölzstreifen am Rand der Ackerfläche.

Tabelle 7: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 4

Datum	Σ Std	Σ Rufe	Index Rufe / h	Anzahl Funde
17.05.	7	159	23	2 Mückenfledermaus, 142 Zwergfledermaus, 14 Rauhautfledermaus, 1 Wasserfledermaus
14.06.	6	31	5,2	2 Langohr, <i>Pipistrellus</i> spec., 12 Zwergfledermaus, 1 Rauhautfledermaus, 5 Nyctaloid, 9 Abendsegler, 1 <i>Myotis</i> spec.
01.07.	6	27	4,5	1 Zwergfledermaus, 2 Nyctaloid, 24 Abendsegler
13.07.	6,5	43	6,6	1 Langohr, 2 <i>Pipistrellus</i> spec., 22 Zwergfledermaus, 1 Rauhautfledermaus, 5 Nyctaloid, 6 Abendsegler, 2 <i>Myotis</i> spec., 4 Breitflügelfledermaus
24.08.	9	88	9,8	2 Langohr, 2 <i>Pipistrellus</i> spec., 1 Mückenfledermaus, 31 Zwergfledermaus, 9 Rauhautfledermaus, 30 Abendsegler, 4 <i>Myotis</i> spec., 2 Bartfledermaus, 7 Wasserfledermaus
06.09.	10	135	13,5	5 Langohr, 33 Zwergfledermaus, 2 Rauhautfledermaus, 2 Nyctaloid, 31 Abendsegler, 3 <i>Myotis</i> spec., 2 Wasserfledermaus, 57 Breitflügelfledermaus
Index			11	

Durch die hohe Aktivität der Zwergfledermaus am 17.05 und am 06.09 führt diese zusammen mit der hohen Aktivität der Abendsegler und Breitflügelfledermäuse an diesen Terminen zu einer hohen Bedeutung. Es wurden zudem Balzrufe der Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus und des Abendseglers verzeichnet. An diesem Standort wurden ebenfalls drei Aktivitäten der Mückenfledermaus aufgezeichnet, die geringe Anzahl ließ vermuten, dass sie nur

durchgezogen sind. Bis auf jeweils an einem Termin traten auch regelmäßig Langohren sowie Wasser- und Bartfledermäuse auf. Insgesamt wies dieser Standort eine mittlere Bedeutung auf.

### Horchkisten Standort 5

HK 5 stand in der südlichen Hälfte der Fläche in der Mitte des UG, an einer Gehölzreihe auf der Wiese unterhalb des Laubbaumbestandes.

Tabelle 8: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 5

Datum	Σ Std	Σ Rufe	Index Rufe / h	Anzahl Funde
17.05.	7	23	3,3	17 Zwergfledermaus, 6 Rauhautfledermaus
14.06.	6	74	12	1 Langohr, 32 Zwergfledermaus, 3 Rauhautfledermaus, 5 Nyctaloid, 16 Abendsegler, 17 Breitflügelfledermaus
01.07.	6	197	33	1 Langohr, 106 Zwergfledermaus, 10 Rauhautfledermaus, 5 Nyctaloid, 30 Abendsegler, 3 <i>Myotis spec.</i> , 42 Breitflügelfledermaus
13.07.	6,5	65	10	1 Langohr, 2 <i>Pipistrellus spec.</i> , 10 Zwergfledermaus, 16 Nyctaloid, 19 Abendsegler, 1 <i>Myotis spec.</i> , 1 Bartfledermaus, 15 Breitflügelfledermaus
24.08.	9	43	4,8	9 Langohr, 1 <i>Pipistrellus spec.</i> , 9 Zwergfledermaus, 8 Rauhautfledermaus, 1 Nyctaloid, 11 Abendsegler, 1 <i>Myotis spec.</i> , 3 Breitflügelfledermaus
06.09.	10	52	5,2	2 Langohr, 1 <i>Pipistrellus spec.</i> , 10 Zwergfledermaus, 1 Rauhautfledermaus, 8 Nyctaloid, 18 Abendsegler, 2 <i>Myotis spec.</i> , 2 Bartfledermaus, 8 Breitflügelfledermaus
Index			10	

Die Aktivität fiel auch an diesem Standort vergleichsweise gering aus, wobei hier wieder verstärkt Langohren auftraten. Aktivität durch die Zwergfledermaus gab es insbesondere am zweiten Termin, der dadurch als einziger eine hohe Bedeutung aufwies. Auch Abendsegler und Breitflügelfledermaus waren regelmäßig aktiv. Als eher offenerer Standort wies dieser insgesamt eine mittlere Bedeutung auf.

### Horchkisten Standort 6

HK 6 stand auf dem Acker. Aufgrund der Bewirtschaftung der Fläche, die sich bis in den September hineinzog, variierte der Standort der Horchkiste, da diese dort aufgestellt wurde, wo es zu dem Zeitpunkt und mit der aktuellen Bewirtschaftung möglich war.

Tabelle 9: Ergebnisse des Horchkisten-Standortes 6

Datum	Σ Std	Σ Rufe	Index Rufe / h	Anzahl Funde
17.05.	7	21	3	20 Zwergfledermaus, 1 Rauhautfledermaus
14.06.	6	77	13	37 Zwergfledermaus, 2 Rauhautfledermaus, 3 Nyctaloid, 13 Abendsegler, 22 Breitflügelfledermaus
01.07.	6	118	20	6 Zwergfledermaus, 14 Nyctaloid, 97 Abendsegler, 1 Breitflügelfledermaus

13.07.	6,5	114	18	1 Langohr, 1 <i>Pipistrellus spec.</i> , 60 Zwergfledermaus, 4 Flughautfledermaus, 5 Nyctaloid, 16 Abendsegler, 1 <i>Myotis spec.</i> , 26 Breitflügelfledermaus
24.08.	9	60	6,7	34 Zwergfledermaus, 12 Flughautfledermaus, 1 Nyctaloid, 1 Abendsegler, 4 <i>Myotis spec.</i> , 1 Bartfledermaus, 2 Wasserfledermaus, 5 Breitflügelfledermaus
06.09.	10	62	6,2	2 Langohr, 26 Zwergfledermaus, 2 Flughautfledermaus, 1 Nyctaloid, 7 Abendsegler, 6 <i>Myotis spec.</i> , 4 Wasserfledermaus, 14 Breitflügelfledermaus
Index			10	

Die Horchkisten an diesem Standort verzeichneten ebenfalls die höchste Aktivität bei den Zwergfledermäusen und wiesen zudem Balzrufe auf. Im Juni und Juli traten auch Abendsegler und Breitflügelfledermaus verstärkt auf. In den späteren Monaten wurden vereinzelt auch *Myotis*-Arten nachgewiesen. Die hohe Aktivität im Juni und Juli sowie die mittlere Bedeutung der letzten beiden Termine ergaben insgesamt eine mittlere Bedeutung für diesen Standort.

## 5. Bewertung der Ergebnisse

### 5.1 Vollständigkeit des Artenspektrums

Für das UG kann man also feststellen, dass acht von etwa zehn zu erwartenden Arten bzw. Artengruppen angetroffen wurden (siehe Tab. 2). Es fehlten lediglich der Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), eine Waldart, sowie die Fransenfledermaus, die allgemein aber recht selten angetroffen wird.

Die durch die Untersuchungen ermittelten Arten repräsentieren einen großen Teil des Artenspektrums des norddeutschen Tieflandes. Nach den Daten hat das UG nur eine geringe Bedeutung für ziehende Fledermäuse (Rauhautfledermaus). Die Artenzahl lag für ein solch kleines Gebiet im hohen Bereich.

### 5.2 Bewertung nach dem Gefährdungspotenzial

Wir haben für die häufigeren Arten in Niedersachsen verwertbare Daten, was deren Verbreitung betrifft, verfügen aber nur über unzureichende Daten zu Bestandsveränderungen. Zwar ist die Breitflügelfledermaus in Niedersachsen weit verbreitet und häufig, doch scheinen ihre Bestände zumindest bis Mitte der 1980er Jahre abgenommen zu haben. Daher ist die Einstufung als "stark gefährdet" in Niedersachsen berechtigt (NLWKN 2015). Zudem ist auch in Zukunft weiterhin damit zu rechnen, dass die Breitflügelfledermaus infolge der zunehmenden intensiven Wärmeisolation von Häusern enorme Quartierverluste zu verzeichnen haben wird.

Wirklich sicher ist nur die Zunahme der Beobachtungshäufigkeit der Wasser- und Zwergfledermaus in den 1990er Jahren.

Die Rote Liste der bestandsgefährdeten Säugetiere Deutschlands (MEINIG et al. 2020) hat aufgrund neuerer Erkenntnisse über Verbreitung und Bestandsveränderungen einige Arten heruntergestuft, so z.B. die Fransenfledermaus. Zwergfledermäuse werden auf der bundesweiten Roten Liste nicht mehr geführt. Dies bedeutet nicht zwingend, dass Fledermäuse generell nicht mehr bedroht sind, es ist lediglich ein Schritt, dem vermuteten Gefährdungsstatus bestimmter Arten Rechnung zu tragen.

Immerhin konnten drei in Niedersachsen stark gefährdete Arten festgestellt werden (Gefährdungsstatus „R“ zählt nach BOYE et al. (1998) als stark gefährdet). Hier ist vor allem die Breitflügelfledermaus hervorzuheben, die im Laufe der letzten Jahre und vor allem in Zukunft vermehrt Probleme mit Dachsanierungen (Sommer- und Winterquartiere) bekommt, als auch mit einer Reduzierung der Nahrungsmöglichkeiten. Diese Art jagt, wie auch der Abendsegler, bevorzugt in ländlicher Umgebung und hier z.T. über Weiden, wo sie von der Insektenproduktion der sich zersetzenden Kuhfladen etc. profitiert. Die zunehmende Stallhaltung und pharmazeutische Behandlung des Viehs und die starke Intensivierung der Mahdwiesennutzung in Niedersachsen reduziert das Nahrungsangebot dieser Fledermausart. Ebenso hervorzuheben ist die Rauhautfledermaus, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in der norddeutschen Tiefebene hat, wodurch Niedersachsen eine besondere Verantwortung für diese Art zukommt.

### 5.3 Bewertung der Horchkisten

Die Ergebnisse der eigenen Begehungen und der Horchkistenauswertung zeigen, dass das UG zwar zeitlich und räumlich recht unterschiedlich ist, aber insgesamt doch eine hohe Aktivität an Fledermäusen aufweist. Die Detektorbegehung und die Daten der Horchkisten ergeben ein konträres Bild, denn in der Gesamtbetrachtung des UG erreicht die Detektorbegehung nur ein geringes bis mittleres Niveau, dies gilt aber nicht für alle Bereiche des UG: Anhand der Horchkisten-Daten und der Verteilung der Detektornachweise wird die hohe Bedeutung der strukturreichen, mit Bäumen bestandenen Bereiche deutlich.

Tabelle 10: Bewertung der Horchkisten

Horchkisten-Standort	Kontakte/Std.	Bewertung
HK1	16	Hohe Bedeutung
HK2	5	Geringe Bedeutung
HK3	22	Hohe Bedeutung
HK4	11	Mittlere Bedeutung
HK5	10	Mittlere Bedeutung
HK6	10	Mittlere Bedeutung
Gesamt	12,3	Hohe Bedeutung

Bei dieser Betrachtung werden nur die Kontaktzahlen berücksichtigt, nicht aber die Artenzusammensetzung.

Die Aufzeichnungen der Horchkisten ergeben für die einzelnen Standorte eine unterschiedliche Bedeutung. Die Standorte HK 1 und 3 haben eine hohe Bedeutung für Fledermäuse, die Standorte 4, 5 und 6 weisen eine mittlere Bedeutung auf und nur Standort HK 2 hat eine geringe Bedeutung.

### 5.4 Gesamtbewertung der Raumnutzung

Betrachtet man die Kombination der Ergebnisse der Horchkisten und der Begehungen, so ist festzustellen, dass die zum Teil offeneren Bereiche des UG, wie der Acker und die Ruderalfläche unterhalb des Gehöfts im Vergleich weniger Nutzung durch Fledermäuse erfahren. Jedoch sind Strukturen wie die Ruderalflächen im Westen und Osten, der Gehölzstreifen im Norden und der westliche Rand der Hoffläche, zusammen mit dem Laubbaumbestand, intensiver genutzt wurden (HK 1 und 3 sowie Detektornachweise). Im UG waren zudem ein Sommerquartier sowie mehrere Balzreviere der Zwergfledermaus zu finden (Abb. 3). Balzaktivität findet besonders in Bereichen statt, in denen intensiv gejagt wird und ist ein wichtiger Faktor dafür, wie wertvoll ein Gebiet als Jagdhabitat ist. Ändert sich die Jagdaktivität, z.B. durch Beeinträchtigungen, ändert sich mit ihr auch das Balzverhalten.

### 5.5 Funktionselemente von hoher, mittlerer und geringer Bedeutung

Grundsätzlich ist bei der durchgeführten Erfassung zu berücksichtigen, dass die tatsächliche Anzahl der Tiere, die ein bestimmtes Jagdgebiet, ein Quartier oder eine Flugstraße im Laufe der Zeit nutzen, nicht genau feststellbar oder abschätzbar ist. Gegenüber den stichprobenartigen Beobachtungen kann die tatsächliche Zahl der Tiere, die diese unterschiedlichen Teillebensräume nutzen, deutlich höher liegen. Diese generelle Unterschätzung der Fledermausanzahl wird bei der Zuweisung der Funktionsräume mittlerer und hoher Bedeutung berücksichtigt.

Bei der Bewertung der Flächen gehen sowohl alle Daten der persönlichen Begehung als auch die Befunde der Horchkistenerfassung ein. Aus den in Kap. 3.2 angeführten Definitionen ergeben sich für das Untersuchungsgebiet Bewertungen, obwohl die Kleinräumigkeit des UG die Zuordnung von Funktionselementen unterschiedlicher Bedeutung erschwert:

#### **Funktionselemente hoher Bedeutung**

- Der Feldweg entlang des verlassenen Hofes und des Laubbaumbestands in der Mitte des UG: Regelmäßig genutztes Jagdgebiet der in Niedersachsen stark gefährdeten Breitflügelfledermaus sowie des gefährdeten Abendsegler und der Zwergfledermaus (Abb. 4).
- Gehölzstreifen im Norden des UG: Regelmäßig von mindestens vier Arten genutztes Jagdgebiet (Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Abendsegler, Breitflügelfledermaus). Darunter die beiden stark gefährdeten Arten Rauhaut- und Breitflügelfledermaus (Abb. 4).
- Ruderalfläche im Osten des Eingriffsraumes: Regelmäßig genutztes Jagdgebiet von mindestens 6 Arten bzw. Artengruppen (Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Breitflügelfledermaus, Abendsegler, Langohr und *Myotis spec.*). Darunter die beiden stark gefährdeten Arten Rauhaut- und Breitflügelfledermaus. (Abb. 4, HK1).
- Bereich um den HK-Standort 3: Regelmäßig genutztes Jagdgebiet von mindestens 4 Arten bzw. Artengruppen (Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Breitflügelfledermaus und Abendsegler). Darunter die beiden stark gefährdeten Arten Rauhaut- und Breitflügelfledermaus (Abb. 4, HK3).
- Sommerquartier der Zwergfledermaus im verlassenen Hof (Abb. 4)
- Diverse Balzreviere der Zwergfledermaus in der Mitte, im Nord-Osten sowie im Osten des UG (Abb. 4).

#### **Funktionselemente mittlerer Bedeutung**

- Bereich um den HK-Standort 5, bestehend aus Ruderalfläche und Gehölzreihen: Regelmäßig genutztes Jagdgebiet von mindestens 6 Arten bzw. Artengruppen (Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Langohr und *Myotis spec.*). Darunter die beiden stark gefährdeten Arten Rauhaut- und Breitflügelfledermaus (Abb. 4, HK5).
- Bereich um den HK-Standort 6 auf der Ackerfläche im Süden des UG: Regelmäßig genutztes Jagdgebiet von mindestens 5 Arten bzw. Artengruppen (Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Abendsegler, Breitflügelfledermaus und *Myotis spec.*). Darunter die beiden stark gefährdeten Arten Rauhaut- und Breitflügelfledermaus (Abb. 4, HK6).

#### **Funktionselemente geringer Bedeutung**

- Offene Grünland- und Ackerflächen (Abb. 4).
- Bereich um den HK-Standort 2 auf der Ackerfläche im Osten des UG: Regelmäßig genutztes Jagdgebiet von mindestens 5 Arten bzw. Artengruppen (Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Abendsegler, Breitflügelfledermaus und *Myotis spec.*). Darunter die beiden stark gefährdeten Arten Rauhaut- und Breitflügelfledermaus (Abb. 4, HK6).

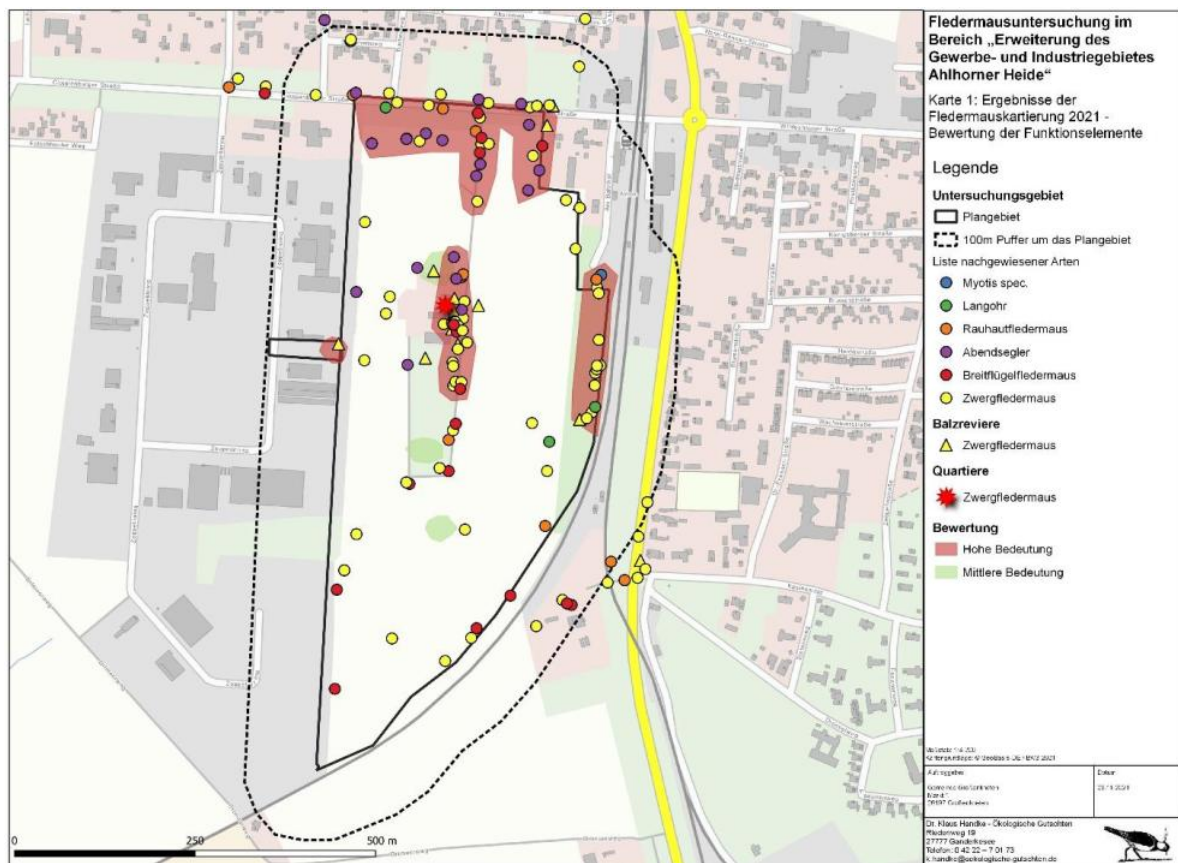


Abbildung 4: Darstellung der bewerteten Funktionselemente

## 6. Konfliktanalyse

Als methodische Grundlage für die Ermittlung und Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch einen geplanten Eingriff werden beispielhaft die “Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung” (BREUER 1994) zugrunde gelegt. Dabei wurden die Kriterien zur Bewertung des Schutzgutes “Arten- und Lebensgemeinschaften” (Tab. 9 in BREUER 1994), auf die spezielle Situation einer Fledermauserfassung hin abgewandelt.

Nach den anerkannten Regeln der Naturschutzgesetze kommt der Vermeidung von Beeinträchtigungen Priorität zu. Nach dem Vermeidungsgebot soll die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigt werden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind in geeigneter Weise auszugleichen. “Ausgleich” bedeutet, dass die verloren gegangene Funktion des Naturhaushaltes, z. B. “Lebensraum für bestimmte Tier- und Pflanzenarten” am Eingriffsort innerhalb des Plangebietes wiederhergestellt werden muss. Ist der Ausgleich nicht möglich, muss abgewogen werden, ob die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege den Vorrang vor den anderen Belangen haben. Ist der Eingriff nicht ausgleichbar aber vorrangig, so hat der Verursacher Ersatzmaßnahmen durchzuführen. Diese liegen in der Regel außerhalb des Eingriffsortes, sollten aber innerhalb des vom Eingriff betroffenen Naturraumes liegen.

## 6.1 Darstellung der Konfliktbereiche

Konfliktbereiche zwischen dem geplanten Eingriff und Lebensräumen von Fledermäusen können sich prinzipiell dann ergeben, wenn Quartiere vernichtet oder beeinträchtigt werden. Auch der Verlust von Fledermaus-Flugstraßen (Durchschneidung) oder von Jagdgebieten kann einen erheblichen Eingriff darstellen. Dabei reicht eine 50%ige Wahrscheinlichkeit einer Beeinträchtigung aus (LOUIS 1992).

**Da es zum aktuellen Zeitpunkt noch keine genaue Planung für das Gebiet gibt, werden zur Einschätzung der Konflikte nur die Konfliktbereiche dargestellt, so wie sie sich jetzt darstellen und allgemeine Vorschläge zur Vermeidung/Verminderung und Kompensation formuliert. Eine genauere Konfliktanalyse muss dann zu einem späteren Zeitpunkt bei Festlegung der Planungen erfolgen.**

### **Besonderer Artenschutz:**

Tatbestände nach §44 (1), Sätze 1 - 3 BNatSchG

Eine Zerstörung von sicher durch Fledermäuse genutzten Quartieren nach **§44 (1), Satz 3 BNatSchG** ergäbe sich dann, wenn der verlassene Hof (Sommerquartier der Zwergfledermaus) in der Mitte des UG von Maßnahmen betroffen ist.

Bezüglich des Baumbestandes ist bisher lediglich bekannt, dass es voraussichtlich zu einem maximalen Verlust des Bestandes kommt. Dieser hat zurzeit zwar keinen Besatz durch Fledermäuse, dennoch könnten sich dort Fledermäuse in der nachfolgenden Zeit ansiedeln, wodurch diese Bäume dann von den Tatbeständen der Quartierzerstörung **§44 (1), Satz 3 BNatSchG** und ggf. der Tötung von Tieren **§44 (1), Satz 1 BNatSchG** betroffen wären. Letzterer ergäbe sich dann, wenn Tiere in den Bäumen gefunden werden sollten, die bei Fällung oder Baumschnitt getötet werden könnten. Dies gilt ebenfalls für einen möglichen Abriss des Gehölfs. Daher sind Bäume und Hof vor der Fällung bzw. dem Abriss zwingend auf Fledermäuse zu untersuchen.

**Wichtig:** Diese Erhebung ist eine Momentaufnahme. Jeder Sturm oder Winter (Frost, Schneelast) kann dazu führen, dass sich neue Höhlungen bilden, die anschließend von Fledermäusen besiedelt werden. Dies bedeutet, dass alle Bäume vor der Fällung nochmal gründlich nach vorhandenen Höhlungen und möglichem Besatz von Fledermäusen abgesucht werden müssen.

### **Eingriffsplanung**

Es kommt zu Jagdgebietsverlusten innerhalb des UG. Konkret lassen sich daher folgende Konfliktbereiche im Untersuchungsgebiet darstellen (Abb. 5):

- Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung (Überbauung, Verlust des Jagdgebietes) von Teilen eines Jagdgebietes hoher Bedeutung im Bereich des verlassenen Hofes sowie des entlangführenden Feldweges: Regelmäßig genutztes Jagdgebiet der in Niedersachsen stark gefährdeten Breitflügelfledermaus und des gefährdeten Abendseglers (Abb. 5, Nr. 1).
- Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung (Überbauung, Verlust des Jagdgebietes) von Teilen eines Jagdgebietes hoher Bedeutung im Bereich der Gehölzstreifen im Norden des UG: Regelmäßig von mindestens vier Arten genutztes Jagdgebiet (Zwergfledermaus,

Rauhautfledermaus, Abendsegler, Breitflügelfledermaus). Darunter die beiden stark gefährdeten Arten Rauhaut- und Breitflügelfledermaus (Karte 5, Nr. 2).

- Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung (Überbauung, Verlust des Jagdgebietes) von Teilen eines Jagdgebietes hoher Bedeutung im Bereich der Ruderalfläche im Osten des UG: Regelmäßig genutztes Jagdgebiet von mindestens sechs Arten bzw. Artengruppen (Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Breitflügelfledermaus, Abendsegler, Langohr und Wasserfledermaus). Darunter die beiden stark gefährdeten Arten Rauhaut- und Breitflügelfledermaus. (Abb. 5, Nr.3, HK1)
- Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung (Überbauung, Verlust des Jagdgebietes) von Teilen eines Jagdgebietes hoher Bedeutung Bereich um den HK-Standort 3: Regelmäßig genutztes Jagdgebiet von mindestens vier Arten bzw. Artengruppen (Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Breitflügelfledermaus und Abendsegler). Darunter die beiden stark gefährdeten Arten Rauhaut- und Breitflügelfledermaus (Abb. 5, Nr. 4, HK3).
- Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung (Überbauung, Verlust des Jagdgebietes) von Teilen eines Jagdgebietes mittlerer Bedeutung im Bereich um den HK-Standort 5, bestehend aus Ruderalfläche und Gehölzreihen: Regelmäßig genutztes Jagdgebiet von mindestens sechs Arten bzw. Artengruppen (Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Langohr und *Myotis spec.*). Darunter die beiden stark gefährdeten Arten Rauhaut- und Breitflügelfledermaus (Abb. 5, Nr. 5, HK5)
- Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung (Überbauung, Verlust des Jagdgebietes) von Teilen eines Jagdgebietes mittlerer Bedeutung im Bereich um den HK-Standort 6 auf der Ackerfläche im Süden des UG: Regelmäßig genutztes Jagdgebiet von mindestens fünf Arten bzw. Artengruppen (Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Abendsegler, Breitflügelfledermaus und *Myotis spec.*). Darunter die beiden stark gefährdeten Arten Rauhaut- und Breitflügelfledermaus (Abb. 5, Nr. 6, HK6)

Durch die Überbauung werden von Fledermäusen bislang intensiv bzw. mäßig intensiv genutzte Bereiche zerstört (Verlust der Nahrungsressource).

- Sommerquartier der Zwergfledermaus (Abb. 5, Nr.7)

Nicht nur durch den Abriss von Gebäuden, in denen sich Quartiere befinden, können diese zerstört werden. Es können außerdem Quartiere aufgegeben werden, wenn sich das Umfeld für Fledermäuse unattraktiv entwickelt (Verlust der Jagdhabitats, etc).

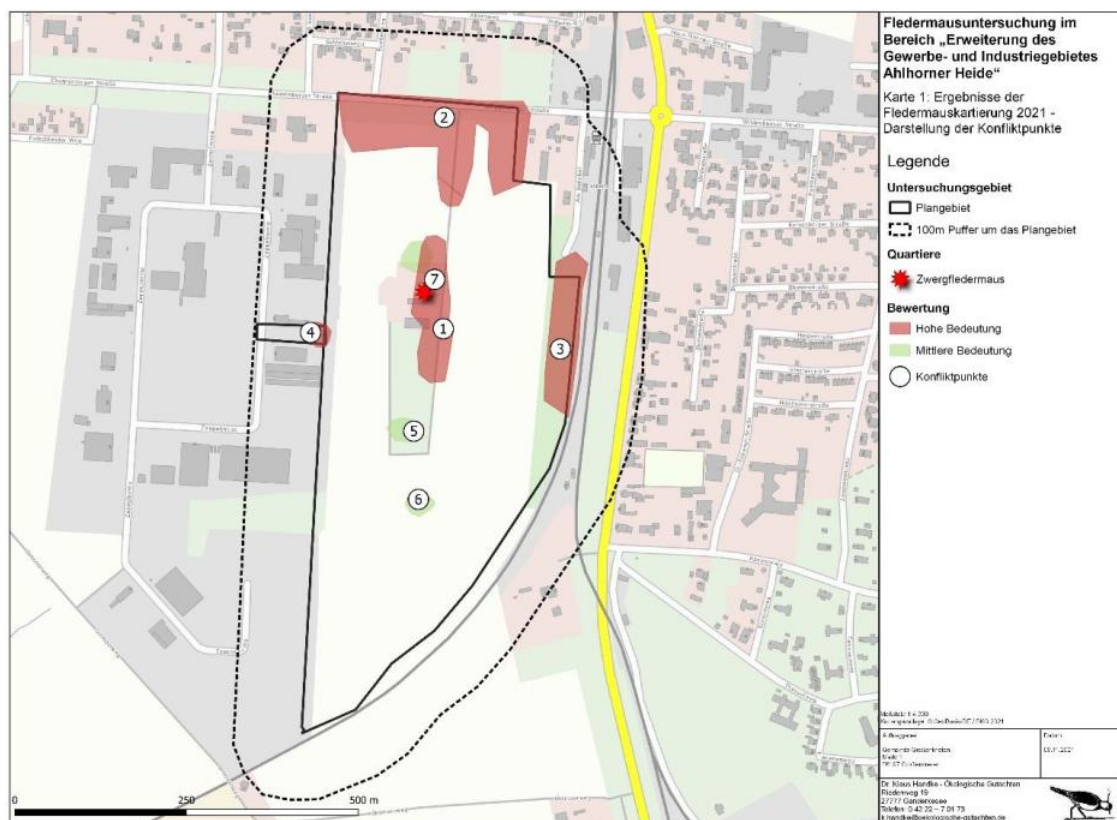


Abbildung 5: Übersicht über die Konfliktpunkte im UG

## 6.2 Bewertung der Beeinträchtigung

Vorab ist zu klären, was eine Beeinträchtigung aus fledermauskundlicher Sicht ist. Bislang existieren hierzu nur wenige veröffentlichte Untersuchungen. Fledermäuse weisen jedoch durch ihre komplexe Nutzung von unterschiedlichen, zeitlich und/oder räumlich miteinander verbundenen Lebensräumen (Quartier, Flugstraße, Jagdgebiet) gewisse Parallelen zur Avifauna (Brutplatz, Rastplatz, Nahrungsgebiet) auf. Gründe für eine mögliche Beeinträchtigung sind oben diskutiert worden. Die für Vögel anerkannten Kriterien zur Beurteilung von Beeinträchtigungen sind damit prinzipiell auch für Fledermäuse anwendbar.

Dies bedeutet, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch den geplanten Eingriff erheblich beeinträchtigt werden kann, wenn z.B. Teillebensräume (Quartiere, Flugstraßen, Jagdgebiete etc.) der Fledermäuse vernichtet werden, weil die Fledermäuse diese dann, je nach den näheren Umständen, nicht mehr oder nicht mehr im bisherigen Maße nutzen können. Darüber hinaus sind jedoch nicht nur Arten und/oder Populationen zu betrachten, sondern auch konkrete Individuen in konkreten Lebensräumen (LUTZ & HERMANN 2004).

Eine erhebliche Beeinträchtigung liegt also dann vor, wenn ein Quartier, ein Nahrungsgebiet oder eine Flugstraße von den Fledermäusen nicht mehr in dem Maße genutzt werden kann, wie dies ohne die Planung der Fall wäre. Auch gilt dieser Grundsatz nach BREUER (1994) nicht nur „in Bereichen besonderer Bedeutung“ (Funktionselemente hoher Bedeutung), sondern auch in „Bereichen mit allgemeiner Bedeutung (...) wenn die Beeinträchtigung nicht nur kurzzeitig ist“ (Funktionselemente mittlerer Bedeutung). In diesem Zusammenhang muss das räumliche und zeitliche Ausmaß der Beeinträchtigung allerdings berücksichtigt werden. Sind die Überlagerungen von Fledermausfunktionselemente als kleinflächig zu bezeichnen oder finden in Zeiten ohne deren Nutzung statt (Flugstraßen im Winter), ist die Beeinträchtigung in der Regel

nicht erheblich. Die Entscheidung darüber, ob eine Beeinträchtigung von Fledermauslebensräumen als erheblich einzustufen ist oder nicht, muss in jedem Einzelfall aus fachlicher Sicht sorgfältig abgewogen und begründet werden.

Konkret bedeutet dies, dass folgende der oben angeführten Konfliktbereiche als erhebliche bzw. nicht erhebliche Beeinträchtigungen zu betrachten sind.

### **Erhebliche Beeinträchtigung:**

- Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung (Überbauung, Verlust des Jagdgebietes) von Teilen eines Jagdgebietes hoher Bedeutung im Bereich des verlassenen Hofes sowie des entlangführenden Feldweges: Regelmäßig genutztes Jagdgebiet der in Niedersachsen stark gefährdeten Breitflügelfledermaus und des gefährdeten Abendseglers (Abb.5, Nr. 1).
- Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung (Überbauung, Verlust des Jagdgebietes) von Teilen eines Jagdgebietes hoher Bedeutung im Bereich der Gehölzstreifen im Norden des UG: Regelmäßig von mindestens vier Arten genutztes Jagdgebiet (Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Abendsegler, Breitflügelfledermaus). Darunter die beiden stark gefährdeten Arten Rauhaut- und Breitflügelfledermaus (Abb.5, Nr. 2).
- Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung (Überbauung, Verlust des Jagdgebietes) von Teilen eines Jagdgebietes hoher Bedeutung im Bereich der Ruderalfläche im Osten des UG: Regelmäßig genutztes Jagdgebiet von mindestens sechs Arten bzw. Artengruppen (Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Breitflügelfledermaus, Abendsegler, Langohr und Wasserfledermaus). Darunter die beiden stark gefährdeten Arten Rauhaut- und Breitflügelfledermaus (Abb.5, Nr.3).
- Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung (Überbauung, Verlust des Jagdgebietes) von Teilen eines Jagdgebietes hoher Bedeutung im Bereich um den HK-Standort 3: Regelmäßig genutztes Jagdgebiet von mindestens vier Arten bzw. Artengruppen (Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Breitflügelfledermaus und Abendsegler). Darunter die beiden stark gefährdeten Arten Rauhaut- und Breitflügelfledermaus (Abb.5, Nr.4).
- Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung (Überbauung, Verlust des Jagdgebietes) von Teilen eines Jagdgebietes mittlerer Bedeutung im Bereich um den HK-Standort 5, bestehend aus Ruderalfläche und Gehölzreihen: Regelmäßig genutztes Jagdgebiet von mindestens sechs Arten bzw. Artengruppen (Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Langohr und *Myotis spec.*). Darunter die beiden stark gefährdeten Arten Rauhaut- und Breitflügelfledermaus (Abb.5, Nr.5).
- Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung (Überbauung, Verlust des Jagdgebietes) von Teilen eines Jagdgebietes mittlerer Bedeutung Bereich um den HK-Standort 6 auf der Ackerfläche im Süden des UG: Regelmäßig genutztes Jagdgebiet von mindestens fünf Arten bzw. Artengruppen (Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Abendsegler, Breitflügelfledermaus und *Myotis spec.*). Darunter die beiden stark gefährdeten Arten Rauhaut- und Breitflügelfledermaus (Abb.5, Nr.6).

Diese Bereiche des UG werden von bis zu acht Fledermausarten (bzw. Artengruppen) intensiv genutzt. Eine Bebauung der geplanten Fläche wird den Landschaftsbereich derart verändern (Reduzierung des Nahrungsangebots, Lichtemission, direkte Überbauung des Jagdgebietes), dass davon auszugehen ist, dass sie nicht oder nicht mehr so intensiv von allen bislang

vorkommenden Arten genutzt werden wird. Aus diesem Grund sind die o.g. Konfliktpunkte alle als erhebliche Beeinträchtigung anzusehen.

- Sommerquartier der Zwergfledermaus (Abb. 5, Nr.7)

Laut dem aktuellen Plan soll der Hof in der Mitte des UG abgerissen werden. Zudem wird das direkte Umfeld stark verändert (Verlust des Nahrungshabitates, Konfliktpunkte 1, 2 und 5), so dass möglicherweise mit einer Aufgabe des Quartiers zu rechnen ist. Aus diesem Grund ist der o.g. Konfliktpunkt als erhebliche Beeinträchtigung anzusehen.

### 6.3 Maßnahmen

Eine erhebliche Beeinträchtigung kann nur vermieden werden, wenn entweder

- Das Eingriffsvorhaben an sich ausbleibt, oder
- geeignete Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen durchgeführt werden, die den Eingriff unter die Erheblichkeitsschwelle senken.
- Sofern die erheblichen Beeinträchtigungen nicht vermieden oder vermindert werden können, sind diese zu kompensieren, d.h. es darf nach Beendigung keine erhebliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zurückbleiben.

Der Verlust der Jagdgebiete ließe sich nur dann vermeiden, wenn diese Flächen unbebaut blieben. Lässt sich der Verlust der Jagdgebiete nicht vermeiden, sollte er aber durch geeignete Maßnahmen innerhalb des Eingriffsgebietes zumindest vermindert werden, beispielsweise:

- Die Beleuchtung der Straßen könnte auf ein Minimum beschränkt werden und so gestaltet sein, dass möglichst nur die für Menschen relevanten Bereiche beleuchtet werden (also Beleuchtung nur der Wege und nicht des Luftraums). Zudem sollte die Beleuchtung insekten- bzw. fledermausfreundlich gestaltet werden (siehe auch VOIGT et al. 2018).
- Geplante Gewässer sollten grundsätzlich naturnah gestaltet, nur extensiv gepflegt und mit einheimischen Stauden oder Bäumen bepflanzt werden (siehe MÜNCH 2005, HICKE & PILS 2013, STADTWERKE OSNABRÜCK 2005).

Können die o.g. Jagdgebietsverluste nicht vermieden oder in geringem Umfang vermindert werden, müssen (weitere) Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden, beispielsweise:

- Geeignete Baum- und Heckenpflanzungen im nahen Umfeld
- Zudem könnten nahe gelegene Ackerflächen in extensives Grünland umgewidmet werden.
- Die Anlage von großflächigen mehrjährigen Blühstreifen könnte die Insektenvielfalt und damit auch die Nahrungssituation für Fledermäuse verbessern, wenn diese so gestaltet werden, dass insbesondere Nachtfalter eine Entwicklungschance haben. So müssen diese Blühstreifen mit einheimischen Kräutern verschiedenster Arten angelegt werden. Diese dürfen nur extensiv gepflegt werden, so zum Beispiel durch eine Mahd maximal alle zwei Jahre und nur in kleinräumigem Wechsel, sodass die Larvenstadien der Insekten eine Chance zur Entwicklung haben. Zur Anlage und Pflege von blütenreichen Grünlandflächen siehe z.B. OPPERMANN et al. (2019, Kap. 3.1), HELM & SCHIFFGENS (2020) und TÜRK & GRAWE (2020).

Der Verlust des Sommerquartiers der Zwergfledermaus ließe sich nur dann vermeiden, wenn das Gebäude erhalten bliebe. Kann der Verlust nicht vermieden werden, müssen (weitere) Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden, beispielsweise:

- Schaffung von Ersatzquartieren im nahen Umfeld und an der geplanten Bebauung, z.B. Quartiere hinter Holzverkleidungen oder Fassaden an der Giebelseite (siehe z.B. SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2020) und ARBEITSKREIS WILDBIOLOGIE (2000))

## 7. Zusammenfassung

Im Zeitraum Mai bis September 2021 ist im Rahmen der Planungen für den Bebauungsplan „Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes Ahlhorner Heide“ der Gemeinde Großenkneten das Untersuchungsgebiet auf Fledermausvorkommen untersucht worden.

Dabei wurden neben eigenen Detektorbegehungen auch sechs automatische Dauererfassungssysteme (BatloggerA+) eingesetzt. Bei diesen Untersuchungen wurden sechs Arten (Abendsegler, Breitflügel- Rauhaut-, Zwerg-, Mücken-, Wasserfledermaus) und zwei Artengruppen (Bartfledermaus, Langohr) festgestellt. Ein Quartier der Zwergfledermaus wurde im verlassenen Hof in der Mitte des UG nachgewiesen. Es ergaben sich vier Jagdgebiete hoher und drei Jagdgebiete mittlerer Bedeutung. Zu erwarten ist eine Beeinträchtigung von allen Jagdgebieten infolge der Überbauung der nahrungsreichen Flächen sowie der Verlust des Zwergfledermaus-Quartiers.

Diese Beeinträchtigungen sind nur durch den Verzicht der Bebauung von Teilen des UG (Quartier- und Jagdgebietsverluste) zu vermeiden oder durch geeignete Maßnahmen zu vermindern, ansonsten sind sie auszugleichen.

Die hier dargestellten Konfliktpunkte wurden auf Basis des aktuellen Planungsstandes erarbeitet und bedürfen einer erneuten Analyse, sobald genauere Planungsdetails bekannt sind.

## Literatur

- ARBEITSKREIS WILDBIOLOGIE 2000: Baubuch Fledermäuse. Eine Ideensammlung für fledermausgerechtes Bauen. Justus-Liebig-Universität Gießen e.V., 223 Seiten.
- BAULEITPLANUNG. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14(1): 1-60.
- BOYE, P., R. HUTTERER & H. BEHNKE (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.-R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 55: 33-39.
- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der
- BRINKMANN, R., BACH, L., DENSE, C., LIMPENS, H.J.G.A., MÄSCHER, G. & U. RAHMEL (1996): Fledermäuse in Naturschutz und Eingriffsplanung. Naturschutz & Landschaftsplanung 28(8): 229-236.
- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht (1. Fassung, Stand 1.1.1991) mit Liste. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 26: 161-164, Hannover.
- HELM, S. & T. SCHIFFGENS (2020): Mahdgutübertragung zur Entwicklung artenreicher Wiesen. Natur in NRW 3/200: 11-15.
- HICKE, J. & S. PILS (2013): Rückhalt für Mensch und Natur. Regenrückhaltebecken: Technisches Bauwerk oder darf es etwas mehr sein? Broschüre des NABU Rothenburg /Wümme, 16 Seiten.
- KULZER, E., BASTIAN, H.V. & M. FIEDLER (1987): Fledermäuse in Baden-Württemberg. Beih. Veröff. Naturschutz und Landschaftspflege Bad.-Württ. 50: 1-152.
- LIMPENS, H.G.J.A. & A. ROSCHEN (1994): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe - NABU Projektgruppe "Fledermauserfassung Niedersachsen", Bremervörde: 1-47 + Bestimmungskassette.
- LIMPENS, H.G.J.A. & A. ROSCHEN (1996): Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung. Teil 1 – Grundlagen. Nyctalus 6 (1): 52-60.
- LOUIS, H.W. (1992): Der Schutz der im Lebensbereich des Menschen lebender Tiere der besonders geschützten Arten (z.B. Schwalben, Störche, Fledermäuse und Wespen). Natur u. Recht 14 (3): 119-124.
- LUTZ, K. & P. HERMANN (2004): Streng geschützte Arten in der Eingriffsregelung. - Naturschutz und Landschaftsplanung 36(6): 190-191.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands – Stand Oktober 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.
- MÜNCH, D. (2005): Regenrückhaltebecken als Ersatzlebensräume für Kreuzkröte und Teichfrosch. Elaphe 13 (1): 45-50.
- NLWKN (2015): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Tabelle Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze.
- OPPERMANN, R., BUHK, C. & S. PFISTER (2019): Handlungsperspektiven für eine insektenfreundliche Landnutzung. Natur und Landschaft 94(6/7): 279-288.
- ROER, H. (1977): Zur Populationsentwicklung der Fledermäuse (Mammalia, Chiroptera) in der Bundesrepublik Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der Situation im Rheinland. Z. f. Säugetierkunde 42: 265-278.
- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2020): Fledermausquartiere an Gebäuden: 19-24. Dresden, 72 Seiten.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. – Neue Brehm Bücherei: 212 Seiten.
- STADTWERKE OSNABRÜCK (2007): Planungs- und Gestaltungsgrundsätze für Regenrückhaltebecken im Stadtgebiet von Osnabrück. Broschüre, 7 Seiten.
- TÜRK, W. & F. GRAWE (2020): Artenreiche Flachlandmähwiesen im Kreis Höxter entwickelt. Natur in NRW 23/200: 16-21.
- VOIGT, C.C, AZAM, C., DEKKER, J., FERGUSON, J., FRITZE, M., GAZARYAN, S., HÖLKER, F., JONES, G., LEADER, N., LEWANZIK, D., LIMPENS, H.J.G.A., MATHEWS, F., RYDELL, J., SCHOFIELD, H., SPOELSTRA, K. & M. ZAGMAJSTER (2018): Guidelines for consideration of bats in lighting projects. EUROBATS Publication Series No. 8. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 62 Seiten.

## Anhang

**Grunddaten der Horchkistenerfassung** (Nnoc = Abendsegler, Eser = Breitflügelfledermaus, Nyc = Nyctaloid, Pnat = Flughautfledermaus, Ppip = Zwergfledermaus, Ppyg = Mückenfledermaus, P.spec = *Pipistrellus spec*, Mdau = Wasserfledermaus, Mmb = Bartfledermaus, Myotis = *Myotis spec*, , Plec = Langohr)

17.05.21	Nnoc	Eser	Nyc	Pnat	Ppip	Ppyg	Pspec	Mdau	Mmb	Myotis	Plec
21:00					3						
22:00		1		1	5						
23:00					9						
00:00				3	1						
01:00					1						
02:00											
03:00											
04:00					4						
<b>HK2</b>											
21:00				1	6						
22:00				1	1						
23:00											
00:00											
01:00											
02:00											
03:00											
04:00											
<b>HK3</b>											
21:00				1	121						
22:00				2	4						
23:00											
00:00											
01:00					20						
02:00					11						
03:00					6						
04:00					1						
<b>HK4</b>											
21:00				2	6						
22:00				6	49						
23:00				3	29						
00:00				1	1						
01:00				1	1						
02:00				1				1			
03:00											
04:00					1						
<b>HK5</b>											
21:00					4						
22:00				6	13						
23:00											
00:00											
01:00											
02:00											
03:00											
04:00											
<b>HK6</b>											
21:00				1	18						
22:00											

23:00					2						
00:00											
01:00											
02:00											
03:00											
04:00											

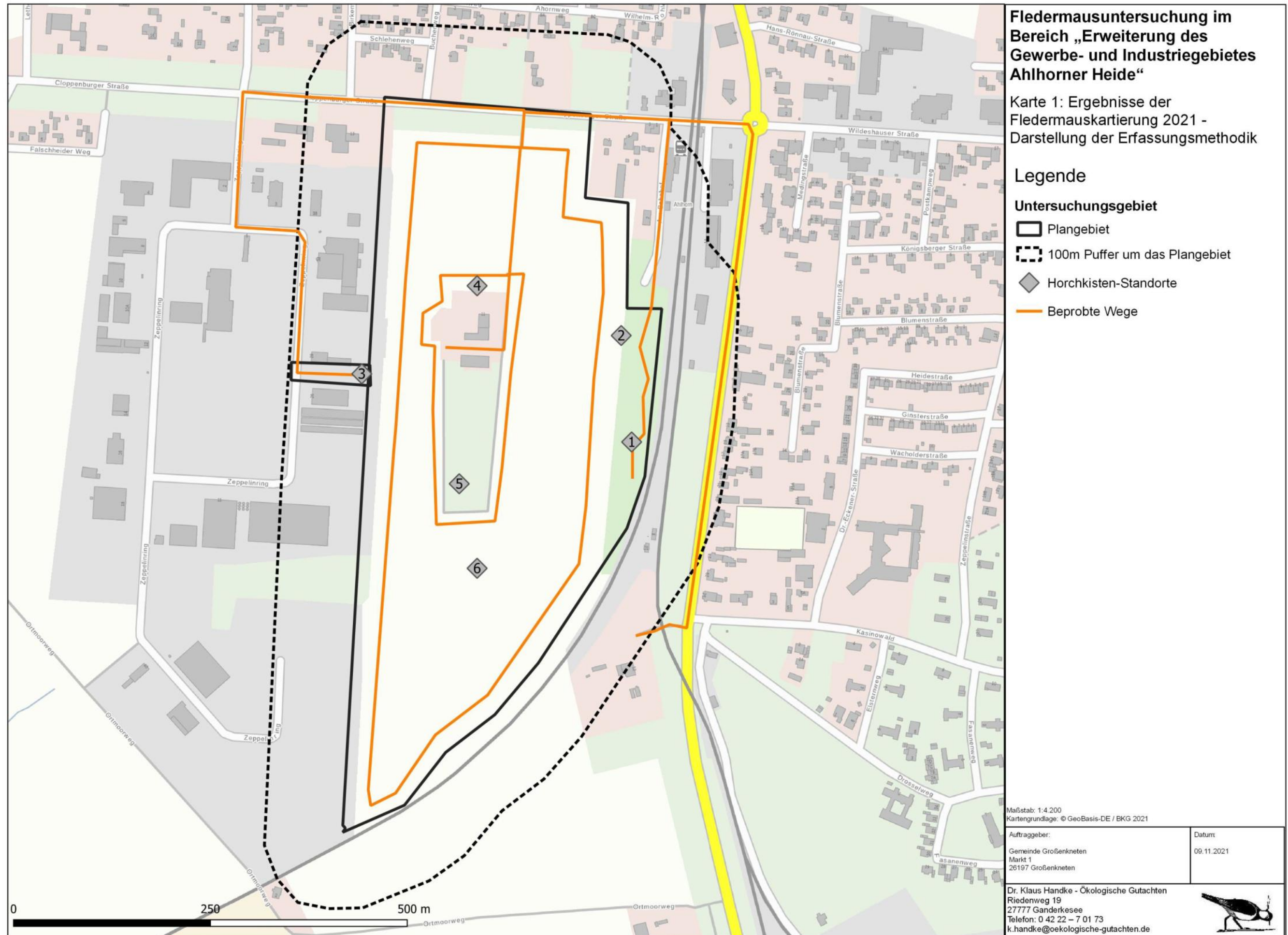
14.06.21	Nnoc	Eser	Nyc	Pnat	Ppip	Ppyg	Pspec	Mdau	Mmb	Myotis	Plec
21:00											
22:00				1	169						
23:00		7	1	1	4			1			
00:00	1			1	1						1
01:00		5	2								
02:00					3					3	
03:00					9						
04:00					37						
<b>HK2</b>											
21:00											
22:00											
23:00		3									
00:00	2				1						
01:00			2								
02:00			2	1	3						
03:00				3	9						
04:00					1						
<b>HK3</b>											
21:00											
22:00											
23:00											
00:00											
01:00											
02:00											
03:00											
04:00											
<b>HK4</b>											
21:00											
22:00	2				2						
23:00	3				2					1	
00:00	2			1	5						2
01:00	2		3								
02:00			2		1						
03:00					1		1				
04:00					1						
<b>HK5</b>											
21:00											
22:00		3	1								
23:00	8	6	3		8						
00:00	6	2	1		3						
01:00		5		2	5						
02:00	2	1		1	1						
03:00					5						1
04:00					10						
<b>HK6</b>											
21:00											
22:00	2	5			1						
23:00	10	7	1		10						
00:00	1	6	2		7						
01:00		1			7						
02:00		3		2	5						
03:00					5						
04:00					2						

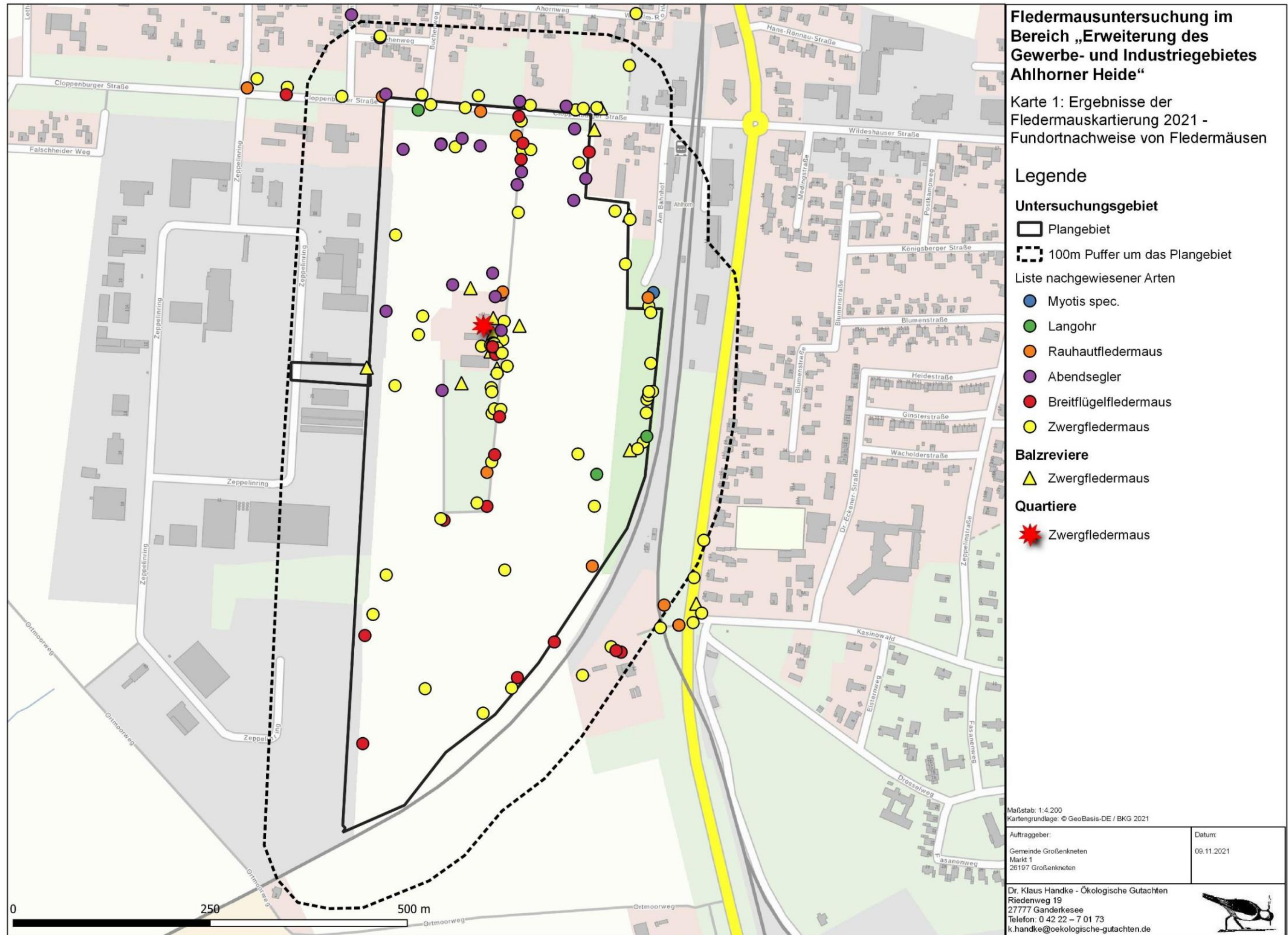
<b>01.07.21</b>											
<b>HK1</b>	<b>Nnoc</b>	<b>Eser</b>	<b>Nyc</b>	<b>Pnat</b>	<b>Ppip</b>	<b>Ppyg</b>	<b>Pspec</b>	<b>Mdau</b>	<b>Mmb</b>	<b>Myotis</b>	<b>Plec</b>
21:00											
22:00				1	169						
23:00		7	1	1	4		1				
00:00	1			1	1						1
01:00		5	2								
02:00					3					3	
03:00					9						
04:00					37						
<b>HK2</b>											
21:00											
22:00											
23:00											
00:00											
01:00											
02:00											
03:00											
04:00											
<b>HK3</b>											
21:00											
22:00											
23:00	10			1						1	
00:00	7										
01:00	4	1	1		1						
02:00					1						
03:00	2				3						
04:00					3		1				
<b>HK4</b>											
21:00											
22:00	9	1									
23:00	17		1								
00:00	3		1	1	4						
01:00											
02:00	4				1						
03:00	2										
04:00											
<b>HK5</b>											
21:00											
22:00	1	30	3		2						
23:00	11	10		3	19					1	
00:00	6	2	2	1	11						
01:00	12			1	4					1	
02:00			1		7					1	
03:00				5	53						
04:00					10						
<b>HK6</b>											
21:00											
22:00	14										
23:00	4										
00:00	2		1								
01:00	2										
02:00	2		1		1						
03:00											
04:00											

<b>13.07.21</b>											
<b>HK1</b>	<b>Nnoc</b>	<b>Eser</b>	<b>Nyc</b>	<b>Pnat</b>	<b>Ppip</b>	<b>Ppyg</b>	<b>Pspec</b>	<b>Mdau</b>	<b>Mmb</b>	<b>Myotis</b>	<b>Plec</b>
21:00											
22:00				1	38						
23:00											
00:00					5						
01:00		1			4		1		2		
02:00	1			1	2						2
03:00		2			5						
04:00					23				1		1
<b>HK2</b>											
21:00											
22:00											1
23:00	2				7						
00:00			1		5						
01:00	2		1		1					1	
02:00	3		2		4						
03:00			2		3					2	
04:00			3	1	1		1				
<b>HK3</b>											
21:00											
22:00					3						
23:00		4			1						
00:00	11	1	2		3						
01:00	26	4	18		3						1
02:00	25	3	8								
03:00											
04:00											
<b>HK4</b>											
21:00											
22:00					7		1			2	
23:00	5	1	1		2						
00:00		3	1		4						
01:00	1				2						
02:00					5						1
03:00			2		1		1				
04:00			1	1	1						
<b>HK5</b>											
21:00											
22:00	3	8			18						
23:00	4	9		2	2						
00:00	2	6			6						
01:00					7		1			1	
02:00	2	2	1								1
03:00	5		3		15						
04:00		1	1	2	12						
<b>HK6</b>											
21:00											
22:00	2	3	1		5						
23:00	5	5			1				1	1	
00:00	2				1						
01:00	3	2	1								
02:00	4	2					2				1
03:00	3		12		1						
04:00		3	2		2						

<b>24.08.21</b>											
<b>HK1</b>	<b>Nnoc</b>	<b>Eser</b>	<b>Nyc</b>	<b>Pnat</b>	<b>Ppip</b>	<b>Ppyg</b>	<b>Pspec</b>	<b>Mdau</b>	<b>Mmb</b>	<b>Myotis</b>	<b>Plec</b>
20:00											
21:00		3			2						1
22:00					8						
23:00	1			1	2						
00:00					6			1		5	
01:00				1	2						1
02:00		1		1	2						
03:00				2	1						2
04:00				2	1						
05:00											1
<b>HK2</b>											
20:00	3				1						
21:00	1		2	1	5						
22:00					4		2				
23:00					6						
00:00				1	7						2
01:00				1	5			1			
02:00					3	1					1
03:00				4	2						
04:00				2	2			1		1	
05:00										1	
<b>HK3</b>											
20:00											
21:00	7		2	2							
22:00			4		5						
23:00					7			1		2	
00:00		3		3	1		1	1			
01:00		1			4		1				
02:00				1	2						
03:00				1							
04:00											
05:00											
<b>HK4</b>											
20:00	28										
21:00	1				4						
22:00				1	4			2			
23:00					4						2
00:00					3		1	5		3	
01:00	1				7		1		2	1	
02:00				2	6						
03:00				5	1	1					
04:00				1	2						
05:00											
<b>HK5</b>											
20:00				2							
21:00	1	4		1	5			1			
22:00		1			9						
23:00				1	12						
00:00					5						
01:00											
02:00			1	1	3			1		3	
03:00				5					1	1	
04:00				2							
05:00											
<b>HK6</b>											
20:00											
21:00	6	2			2						
22:00				1	1						3
23:00	4	1	1		3						
00:00	1						1				
01:00				1	1						6
02:00					1					1	
03:00				3							
04:00				3							
05:00					1						

<b>06.09.21</b>											
<b>HK1</b>	<b>Nnoc</b>	<b>Eser</b>	<b>Nyc</b>	<b>Pnat</b>	<b>Ppip</b>	<b>Ppyg</b>	<b>Pspec</b>	<b>Mdau</b>	<b>Mmb</b>	<b>Myotis</b>	<b>Plec</b>
20:00		1			1						
21:00					3	1				1	
22:00				1	6					1	1
23:00		1			1			1		1	
00:00			2		6						
01:00	1				2						
02:00				2							1
03:00				3	2			1			1
04:00	6		2	1							2
05:00					2						
<b>HK2</b>											
20:00	3				5				1		
21:00		3	1		2					1	
22:00		1		2						1	
23:00	3		1	1	5					1	
00:00	1		1							2	
01:00					2					2	
02:00					1						
03:00				1	1				1		
04:00										1	
05:00					2					1	
<b>HK3</b>											
20:00	3				5						
21:00	1	1			8					1	
22:00	15		5		113			2			
23:00	18		19	2	223		3	1			
00:00	18	1	11		23						1
01:00	33		5		7						
02:00	9		3		4						
03:00	13	2									
04:00	1				1					1	
05:00											
06:00	1				1						
<b>HK4</b>											
20:00	10	1			2						
21:00	3	1		1	2						
22:00	3	40			7						2
23:00	6	15			4			1			1
00:00	3				9			1		1	2
01:00	2		2		4						
02:00	1				1					2	
03:00	1			1	2						
04:00											
05:00	2										
06:00					2						
<b>HK5</b>											
20:00		8			3						
21:00		5			2					1	
22:00	1	1			9					1	
23:00	1				5					1	
00:00					2					1	
01:00				1	1			4		1	
02:00	5		1		1						
03:00					1						1
04:00										1	1
05:00				1	2						
<b>HK6</b>											
20:00	3	3			1						
21:00	6	5			3				1		
22:00				1	1		1				
23:00	7		2		2				1		
00:00	1		4							2	
01:00	1										
02:00	1		2		2						
03:00					1						1
04:00											1





**Fledermausuntersuchung im Bereich „Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes Ahlhorner Heide“**  
 Karte 1: Ergebnisse der Fledermauskartierung 2021 - Fundortnachweise von Fledermäusen

**Legende**

**Untersuchungsgebiet**

- ▭ Plangebiet
- ⋯ 100m Puffer um das Plangebiet

Liste nachgewiesener Arten

- Myotis spec.
- Langohr
- Flughautfledermaus
- Abendsegler
- Breitflügel-Fledermaus
- Zwergfledermaus

**Balzreviere**

- ▲ Zwergfledermaus


**Quartiere**

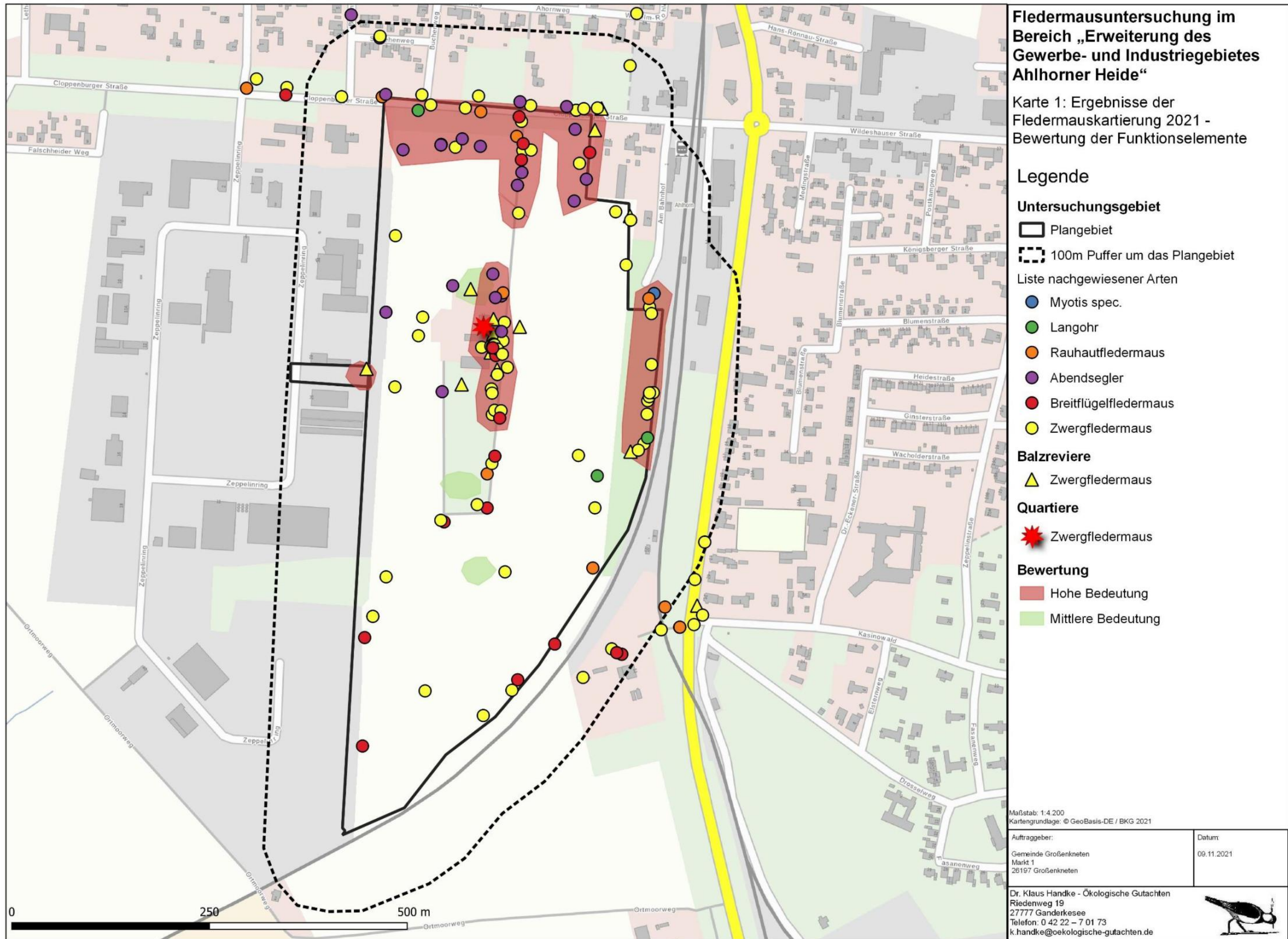
- ★ Zwergfledermaus

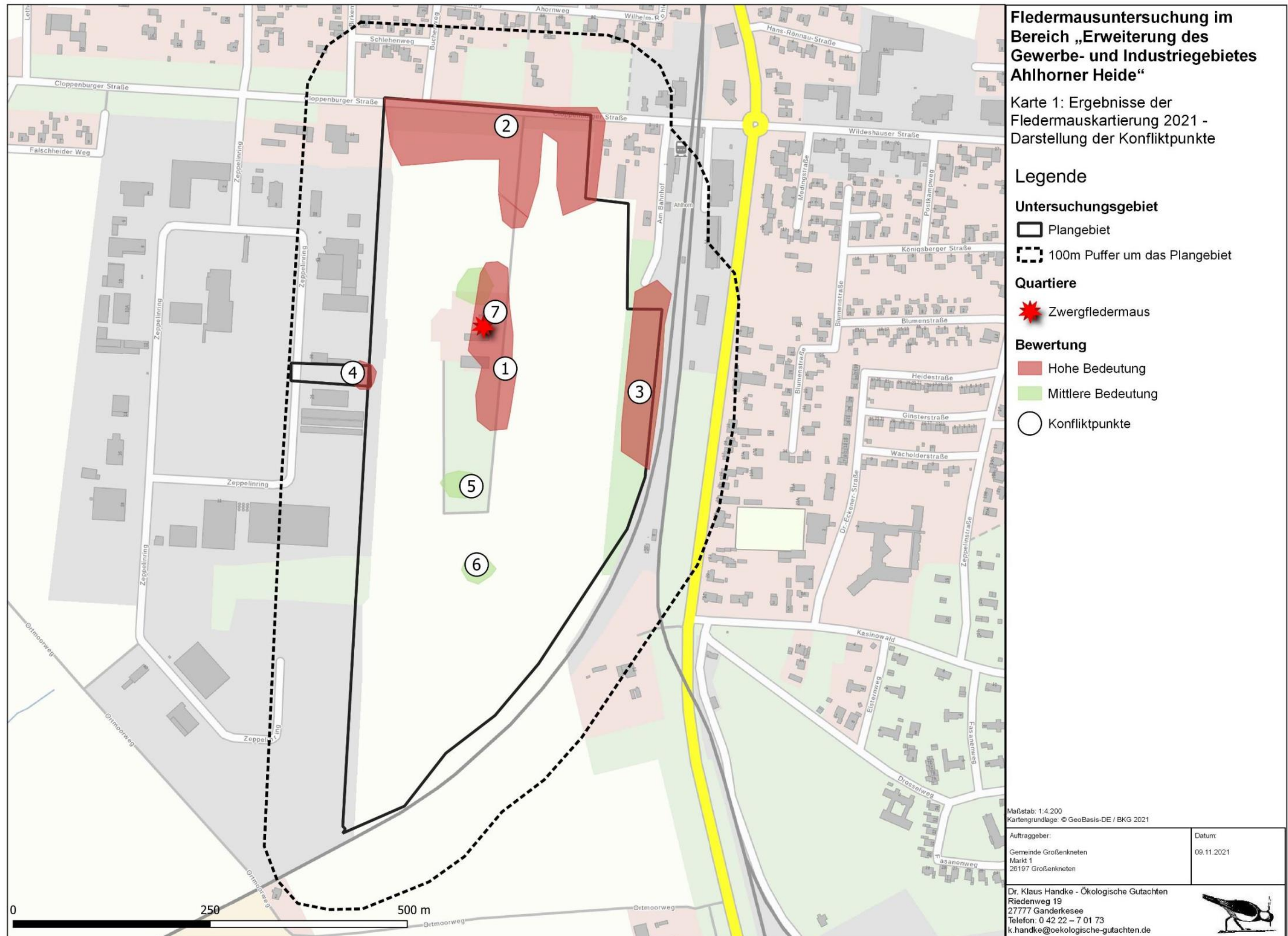
Maßstab: 1:4.200  
 Kartengrundlage: © GeoBasis-DE / BKG 2021

Auftraggeber: Gemeinde Großenkneten Markt 1 26197 Großenkneten	Datum: 09.11.2021
---	----------------------

Dr. Klaus Handke - Ökologische Gutachten  
 Riedenweg 19  
 27777 Ganderkesee  
 Telefon: 0 42 22 - 7 01 73  
 k.handke@oekologische-gutachten.de







### Fledermausuntersuchung im Bereich „Erweiterung des Gewerbe- und Industriegebietes Ahlhorner Heide“

Karte 1: Ergebnisse der Fledermauskartierung 2021 - Darstellung der Konfliktpunkte

#### Legende

- Untersuchungsgebiet**
- Plangebiet
  - 100m Puffer um das Plangebiet
- Quartiere**
- Zwergfledermaus
- Bewertung**
- Hohe Bedeutung
  - Mittlere Bedeutung
  - Konfliktpunkte

Maßstab: 1:4.200  
 Kartengrundlage: © GeoBasis-DE / BKG 2021

Auftraggeber: Gemeinde Großenkneten Markt 1 26197 Großenkneten	Datum: 09.11.2021
---	----------------------

Dr. Klaus Handke - Ökologische Gutachten  
 Riedenweg 19  
 27777 Ganderkesee  
 Telefon: 0 42 22 – 7 01 73  
 k.handke@oekologische-gutachten.de

