Maßnahmenumsetzung Gewerbepark Rückwinkel/Rückanger in Flechtorf

Monitoringbericht Fledermäuse

Im Auftrag der:

Niedersächsische Landgesellschaft mbH
Geschäftsstelle Braunschweig
Helene-Kühne-Allee 5
38122 Braunschweig

Februar 2025

Die vorliegende Unterlage wurde erstellt von:

Planungs-
Gemeinschaft GbR

LaReG

Landschaftsplanung
Rekultivierung
Grünplanung

Helmstedter Straße 55A 38126 Braunschweig
Telefon 0531 707156-00 Telefax 0531 707156-15
Internet www.lareg.de E-Mail info@lareg.de

Braunschweig, 26.02.2025

INHALTSVERZEICHNIS

1 VERANLASSUNG 5

2 UNTERSUCHUNGSGEBIET 5

3 DIE FFH-GEBIETE 101 UND 102 ALS LEBENSRAUM FÜR DIE MOPSFLEDERMAUS 7

4 FLEDERMÄUSE 8

4.1 Methodik 8

4.1.1 Detektorbegehungen 9

4.1.2 Stationäre Horchboxen 10

4.1.3 Rufanalyse 11

4.1.4 Bewertung 12

4.2 Ergebnisse 13

4.2.1 Artenspektrum 13

4.2.2 Detektorbegehungen 15

4.2.3 Stationäre Horchboxen 17

4.2.4 Vorbelastungen durch Lichtimmissionen 23

4.3 Bewertung 24

4.3.1 Transektkartierung 24

4.3.2 Horchboxenstandorte 25

4.3.3 Gesamtbewertung 26

5 FAZIT UND MAßNAHMEN 27

6 QUELLENVERZEICHNIS 29

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage des Transekts (rot) westlich des Gewerbeparks Rückwinkel/Rückanger sowie der beiden Horchboxenstandorte zwischen den FFH-Gebieten 101 und 102. 6

Abbildung 2: Durchschnittliche Fledermausaktivität pro Erfassungsdurchgang an den beiden Horchboxenstandorten. 22

Abbildung 3: Durchschnittliche Aktivität der Artengruppen an den beiden Horchboxenstandorten. 23

Abbildung 4: Beispielhafte Beleuchtung einer Logistikhalle. Die nach unten gerichteten Leuchtanlagen entlang der Halle verhindern eine Ausleuchtung der weiteren Umgebung. 28

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Datum und Wetterverhältnisse der Detektorbegehungen. 10

Tabelle 2: Erfassungszeiträume an den beiden Horchboxenstandorten. 11

Tabelle 3: Bewertungsrahmen für Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet (BRINKMANN1998, verändert). 12

Tabelle 4: Innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesene Fledermausarten sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus. 14

Tabelle 5: Übersicht der im Zuge der Detektorbegehungen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten. 15

Tabelle 6: Übersicht der Anzahl an Kontakten je Fledermausart an den beiden Horchboxenstandorten. 18

PLANVERZEICHNIS

Nr.	Planinhalt	Maßstab
Plan 1	Fledermäuse	1 : 4.000

1 VERANLASSUNG

Die Niedersächsische Landgesellschaft (NLG) hat nordöstlich von Flechtorf im Auftrag der Gemeinde Lehre über drei Bauphasen den Gewerbepark Rückwinkel/Rückanger entwickelt. Der Gewerbepark befindet sich in einem für Fledermäuse wichtigen Verbindungskorridor zwischen den beiden FFH-Gebieten 101 „Wälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg“ (DE 3629-301) und 102 „Beienroder Holz“ (DE 3630-301). Für beide Schutzgebiete stellt die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) eine wertgebende Art mit landesweiter Bedeutung dar (NLWKN 2009). Bereits im Jahr 2004 wurde der vorhandene Fledermauskorridor westlich des jetzigen Gewerbeparks nördlich der K 37 als Kompensationsfläche zur Aufwertung vorhandener Leitstrukturen für die Mopsfledermaus ausgewiesen. Im Herbst 2021 sollte als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme u. a. zum Schutz von Fledermäusen unter besonderer Berücksichtigung der Mopsfledermaus eine Bepflanzung von 5.250 Sträuchern und Heistern um das Gebiet angelegt werden. Im Bereich der Alten Berliner Straße/ Hattorfer Straße sollten insgesamt 51 Straßenbäume gepflanzt werden.

Die Planungsgemeinschaft LaReG wurde mit einer Kartierung der Fledermäuse beauftragt, um den Erfolg und die Funktionsfähigkeit der verbliebenen Verbindungskorridore und der umgesetzten Pflanzmaßnahmen im Zusammenhang mit den Schutzzielen der FFH-Gebiete 101 „Wälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg“ und 102 „Beienroder Holz“ zu prüfen. Die zu untersuchenden Verbundflächen umfassen die randlichen Flächen und Gehölzstrukturen westlich des Gewerbeparks bis zur K 33 sowie den Südrand und Osten der B-Planfläche angrenzend an die BAB 39. Zusätzlich sollen die Auswirkungen der bestehenden Lichtimmissionen aus dem Gewerbepark auf Fledermäuse berücksichtigt werden.

2 UNTERSUCHUNGSGEBIET

Der Gewerbepark Rückwinkel/Rückanger befindet sich nordöstlich von Flechtorf in der Gemeinde Lehre (LK Helmstedt) und liegt in der naturräumlichen Region „Börden“, Unterregion „Ostbraunschweigisches Hügelland“, innerhalb der biogeographischen Region „Hügel- und Bergland“. Der Gewerbepark ist unmittelbar westlich der BAB 39 lokalisiert. Im Norden verläuft die L 293, im Westen die K 33 und im Süden die K 37. Der Gewerbepark ist dicht bebaut, v. a. mit Logistikhallen und großflächig versiegelt. Auf den verbliebenen Freiflächen sind vereinzelt Scherrasen vorhanden. Das eingezäunte Gelände ist mit Gehölzen (Hecken und Einzelbäumen) umstanden. Angrenzend befinden sich Ruderalfluren, Feldgehölze und einzelne kleine Waldbestände sowie Acker- und Grünlandflächen. Nördlich der L 295 erstreckt sich das Naturschutzgebiet (NSG) „Laubwälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg“, an das nördlich das NSG „Hohnstedter Holz“ anschließt. Beide NSGs sind Teil des FFH-Gebietes 101 „Eichen-

Hainbuchenwälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg“. Im Süden befindet sich das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Schuntertal“, das in diesem Bereich einen mit Gehölzen umstandenen Weiher sowie südlich angrenzend den Mühlengraben Flechtorf und die Schunter beinhaltet. Noch weiter südlich liegt das FFH-Gebiet 102 „Beienroder Holz“, welches flächengleich mit dem gleichnamigen NSG ist.

Für das FFH-Gebiet 101 „Eichen-Hainbuchenwälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg“ sind die beiden Arten Mopsfledermaus und Kammmolch (*Triturus cristatus*) wertgebend. Für das FFH-Gebiet 102 „Beienroder Holz“ sind die Arten Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kammmolch und Eremit (*Osmoderma eremita*) wertgebend, zusätzlich wird die Wildkatze (*Felis silvestris*) aufgeführt.

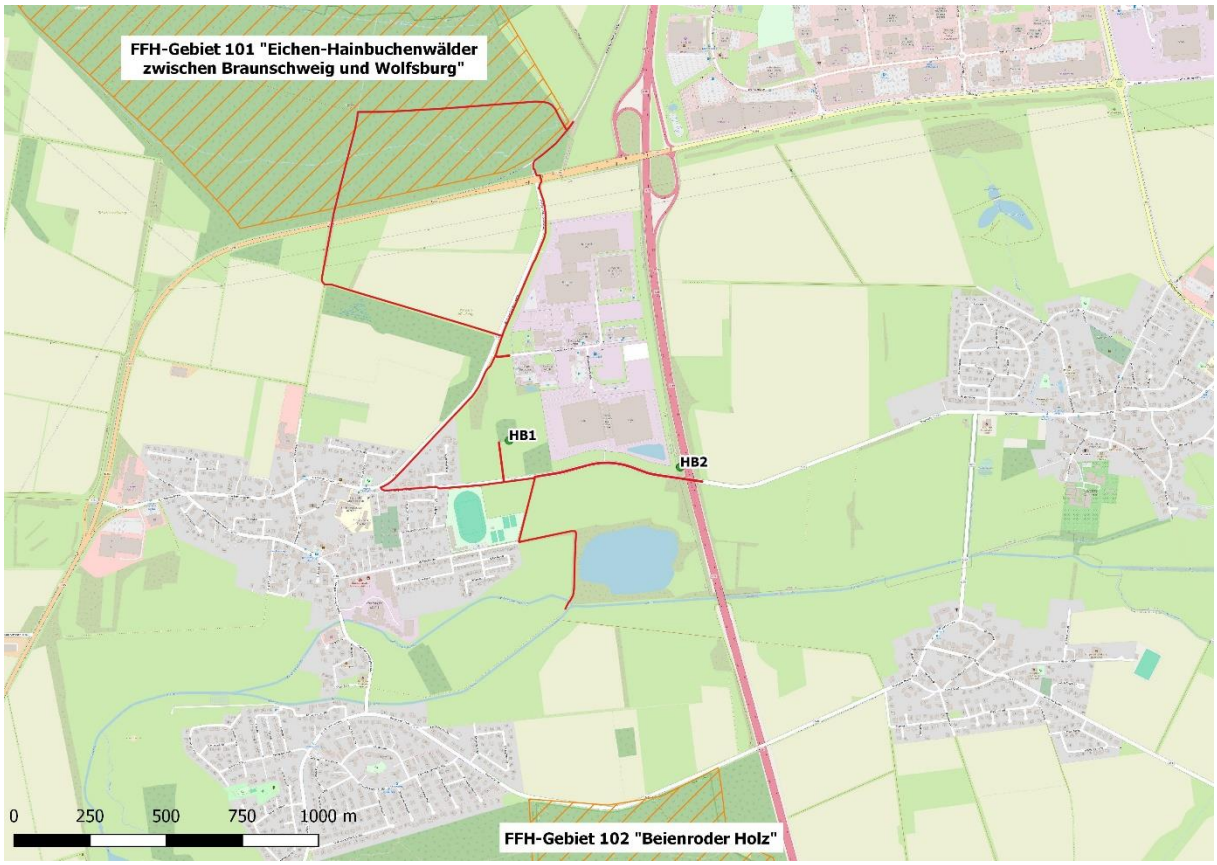


Abbildung 1: Lage des Transekts (rot) westlich des Gewerbeparks Rückwinkel/Rückanger sowie der beiden Horchboxenstandorte zwischen den FFH-Gebieten 101 und 102.

3 DIE FFH-GEBIETE 101 UND 102 ALS LEBENSRAUM FÜR DIE MOPSFLEDERMAUS

Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) ist eine Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen (NLWKN 2009). Die Art ist in Niedersachsen vom Aussterben bedroht bzw. deutschlandweit stark gefährdet (HECKENROTH 1991, MEINIG et al. 2020). Die FFH-Richtlinie zielt auf die Sicherung der Artenvielfalt durch den Erhalt der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Fauna und Flora im europäischen Gebiet der Mitgliedsstaaten ab und verpflichtet diese in Artikel 11 zur Überwachung des Erhaltungszustandes der Arten (Anhänge II, IV und V) von europäischem Interesse.

Die Mopsfledermaus weist in ganz Deutschland eine lückenhafte Verbreitung auf. Die größten Vorkommen befinden sich in Thüringen, Sachsen und dem nördlichen Bayern. In Niedersachsen konnten bisher neben Einzeltieren auch regelmäßig genutzte Winterquartiere u. a. im FFH-Gebiet 102 „Beienroder Holz“ nachgewiesen werden, weshalb das FFH-Gebiet eine besondere Bedeutung als Lebensraum für die Mopsfledermaus aufweist (NLWKN 2009). Mopsfledermäuse sind an wald- und strukturreiche Gebiete gebunden, als Jagdgebiete werden Parklandschaften, Laub- und Mischwälder sowie strukturierte Heckenränder und Fließgewässer genutzt (DIETZ & KIEFER 2014). Als Sommerquartiere beziehen Mopsfledermäuse sowohl Baumhöhlen und -spalten als auch Spaltenquartiere an Gebäuden. Da die Quartiere häufig gewechselt werden, ist die Art auf ein großes Baumhöhlenangebot angewiesen (MESCHEDE & HELLER 2000). Die Winterquartiere befinden sich in Stollen, Höhlen oder Kellern, vermutlich werden auch Baumhöhlen genutzt (NLWKN 2009). Zwischen den Sommer- und Winterquartieren werden meist nur kurze Strecken unter 20 km zurückgelegt (DIETZ & KIEFER 2014).

Das ca. 1.323 ha große FFH-Gebiet 101 „Eichen-Hainbuchenwälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg“ (DE 3629-301) befindet sich nördlich des Gewerbeparks und umfasst insbesondere naturnahe Laubwälder. Die Böden sind großflächig stau- oder grundwasserbeeinflusst, sodass Laubwälder feuchter Standorte vorherrschen. Flächenmäßig dominieren feuchte Eichen-Hainbuchenwälder, deren Verbreitung in Niedersachsen durch historische Waldbewirtschaftungsformen wie Mittelwaldnutzung begünstigt wurde. Das FFH-Gebiet beinhaltet den zweitgrößten Komplex von Eichen-Hainbuchenwäldern auf frischen bis feuchten Standorten in Niedersachsen. Insbesondere im Nordosten des Gebiets liegen größere Vorkommen von Waldmeister-Buchenwäldern sowie von Hainsimsen-Buchenwäldern. Entlang einiger Bachläufe wachsen kleine Auenwälder mit Erlen und Eschen sowie feuchte Hochstaudenfluren. Eingestreut in die strukturreichen Laubwälder des Gebiets finden sich mehrere Stillgewässer mit besonderer Bedeutung als Lebensraum für die beiden wertgebenden Arten

Mopsfledermaus und Kammmolch. Das FFH-Gebiet ist aufgrund seiner Bedeutung für Vögel ebenfalls als EU-Vogelschutzgebiet V48 „Laubwälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg“ ausgewiesen.

Das FFH-Gebiet 102 „Beienroder Holz“ (DE 3630-301) befindet sich südlich des Gewerbeparks und südlich der Schunter und umfasst eine Fläche von ca. 546 ha. Die Böden sind großflächig stauwasserbeeinflusst oder grundwasserbeeinflusst, sodass das Gebiet in weiten Bereichen von feuchten Eichen- und Hainbuchenwäldern geprägt ist. Daneben kommen auch kleinere buchendominierte Laubwälder und Auwälder mit Erlen und Eschen vor. Einige alte Waldbestände haben sich zudem im Zuge ehemaliger Hutewaldnutzung entwickelt und umfassen einen sehr alten Eichenbestand sowie einige weidetolerante Pflanzenarten in der Strauch- und Krautschicht. Von dem hohen Alt- und Totholzanteil in den lichten Beständen der alten bodensauren Eichenwälder profitieren zahlreiche Vogel- und Fledermausarten sowie der Eremit. Einige ehemalige Munitionsbunker innerhalb des FFH-Gebietes stellen aufgrund ihrer mikroklimatischen Bedingungen sowie der Ungestörtheit bedeutende Winterquartiere für verschiedene Fledermausarten dar, darunter eines der wichtigsten Winterquartiere der streng geschützten Mopsfledermaus in Niedersachsen. Das FFH-Gebiet ist aufgrund seiner Bedeutung für Vögel ebenfalls als EU-Vogelschutzgebiet V48 „Laubwälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg“ ausgewiesen.

Neben einer intensiven Waldbewirtschaftung werden auch anthropogene Veränderungen der Habitatvernetzung sowie die Fragmentierung von Habitaten als negative Auswirkungen beider FFH-Gebiete aufgeführt.

Die zwischen den beiden FFH-Gebieten vorhandenen Korridorstrukturen westlich des Gewerbeparks werden von der Mopsfledermaus sowie weiteren strukturgebundenen Fledermausarten als Flugroute genutzt (SCHMERBER 2013 & 2015).

4 FLEDERMÄUSE

4.1 Methodik

Fledermäuse gelten als Indikatoren für eine reich strukturierte Landschaft. Als Teilsiedler mit räumlich voneinander getrennten Jagdhabitaten, Sommer- und Winterquartieren können sie funktionale Beziehungen zwischen verschiedenen Landschaftsteilen verdeutlichen. In ihren Teillebensräumen sind viele Arten auf spezifische Habitatqualitäten angewiesen, die auch für andere Tierarten von Bedeutung sind. Hierzu zählen zum Beispiel eine hohe Strukturdiversität der Jagdhabitate sowie Bäume mit Höhlen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Zur Untersuchung der Fledermäuse wurden zwischen Mai und Oktober 2024 sechs Detektorbegehungen im Umfeld des Gewerbeparks Rückwinkel/Rückanger durchgeführt. Zusätzlich kamen an zwei Standorten südöstlich sowie westlich stationäre Horchboxen (gemäß Methodenblatt FM2, ALBRECHT et al. 2014) über jeweils drei Phasen à sieben Nächte zum Einsatz, um Hinweise auf Flugrouten und Jagdgebiete zu erhalten (vgl. Abbildung 1).

4.1.1 Detektorbegehungen

Die Ortungsrufe von Fledermäusen liegen im für den Menschen nicht wahrnehmbaren Ultraschallbereich und können mit Hilfe von Fledermausdetektoren hörbar gemacht werden. Die Rufe sind in einem gewissen Umfang artspezifisch und können so Aufschluss über das Arteninventar sowie die Nutzung eines Gebietes als Jagdhabitat oder Flugroute geben. Die Jagdaktivität von Fledermäusen lässt sich zum einen am Flugverhalten und zum anderen an bestimmten Lautäußerungen („Feeding-Buzzes“) erkennen. Es gibt Fledermausarten, die mithilfe eines Detektors, zumindest im Suchflug, sicher zu identifizieren sind. Hierzu zählen unter anderem der Große Abendsegler, die Breitflügelfledermaus oder die Zwergfledermaus. Dahingegen ist die Artunterscheidung mittels Detektor bei Arten der Gattung *Myotis* sowie der Gattung *Plecotus* oft nur begrenzt bzw. nicht möglich. Zusätzlich rufen insbesondere die Arten der Gattung *Plecotus* sehr leise und liegen damit häufig unter der Nachweisgrenze.

Zur Untersuchung der Fledermäuse wurden von Mai bis Oktober sechs Detektorbegehungen durchgeführt. Bei dem genutzten Detektor handelte es sich um einen Batcorder 3.1 (Firma EcoObs) mit automatischer Aufnahmefunktion in Echtzeit. Die Aufnahmen werden auf einer SD-Karte gespeichert, sodass eine spätere Analyse der Rufe am Computer möglich ist. Zum Hörbarmachen der Fledermausrufe vor Ort wurde zusätzlich ein Pettersson D 240x (mit Mischer- und Zeitdehnungsfunktion) mitgeführt. Die Zeitdehnung auf das zehnfache der ursprünglichen Ruflänge erlaubt bereits bei der Feldbestimmung eine genauere Differenzierung der Rufe. Zusätzlich wurden Merkmale wie Größe, Silhouette und Flugverhalten zur leichteren Artbestimmung notiert.

Die Detektorbegehungen fanden während der ersten Nachthälfte ab Sonnenuntergang statt. Das Untersuchungsgebiet wurde auf vorhandenen Wegen in gleichmäßiger Geschwindigkeit zu Fuß abgegangen, wobei jeder Fledermauskontakt auf einer Karte eingezeichnet wurde. Die Dauer einer Begehung betrug etwa zwei Stunden. Die Begehungstermine und Wetterverhältnisse sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Datum und Wetterverhältnisse der Detektorbegehungen.

Durchgang	Datum	Wetterverhältnisse
1	13.05.2024	Klar, trocken, windstill, 15°C
2	11.06.2024	Klar, vereinzelt bewölkt, trocken, Wind schwach bis mäßig, 8 – 12°C
3	08.07.2024	Bewölkt, hohe Luftfeuchtigkeit, windstill, 17 – 19°C
4	06.08.2024	Klar, trocken, windstill, 18 – 20°C
5	02.09.2024	Schleierwolken, trocken, leichte Brise, 19 – 20°C
6	07.10.2024	Klar, vereinzelt bewölkt, trocken, windstill, 13 – 17°C

4.1.2 Stationäre Horchboxen

Um die Fledermausaktivität an einem ausgewählten Standort über einen längeren Zeitraum untersuchen zu können, kann der Einsatz von Horchboxen sinnvoll sein. Die Horchboxen zeichnen jede Fledermausaktivität in Reichweite des Mikrofons auf. So ist es möglich, den Aktivitätsverlauf in einem bestimmten Bereich oder an einer Struktur aufzunehmen. Dies ist ein Vorteil gegenüber der Detektorbegehung, bei der lediglich die Aktivität an einem Standort während eines kleinen Zeitfensters erfasst werden kann.

Zur Erfassung der Fledermausaktivität nach dem Methodenblatt FM2 (ALBRECHT et al. 2014) kamen an insgesamt zwei Horchboxenstandorten Batcorder 3.1 (Firma EcoObs) zum Einsatz. Die Batcorder zeichnen jede Fledermausaktivität in Reichweite des Mikrofons auf, wodurch die Erfassung des Aktivitätsverlaufs von Fledermäusen in einem bestimmten Bereich ermöglicht wird. Die Aufnahmedauer wurde auf ca. eine Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde nach Sonnenaufgang eingestellt. Die restlichen Einstellungen der beiden Batcorder wurden gemäß den Herstellerempfehlungen vorgenommen (Quality: 20, Threshold: -36 dB, Posttrigger: 600 ms, Critical Frequency: 16 kHz).

Die Standorte der Horchboxen wurden so ausgewählt, dass die für Fledermäuse als besonders wertvoll eingestuften Bereiche mit Potential als Leitlinie zwischen den beiden FFH-Gebieten nördlich und südlich des Gewerbeparks abgedeckt waren. Die Batcorder wurden in als Witterungsschutz dienenden PVC-Rohren deponiert, aus welchen lediglich die Antenne ragte. Während drei Durchgängen von Juni bis September wurden die Geräte parallel an jedem Standort für je sieben Nächte ausgebracht und danach wieder eingesammelt. Die Erfassungszeiträume sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Erfassungszeiträume an den beiden Horchboxenstandorten.

Durchgang	Zeitraum	Aufnahmedauer
1	06. – 13.06.2024	7 Nächte
2	31.07. – 07.08.2024	7 Nächte
3	11. – 18.09.2024	7 Nächte

4.1.3 Rufanalyse

Die während der Detektorbegehungen sowie der Horchboxenerfassung aufgezeichneten Rufe wurden auf SD-Karten gespeichert und später mittels Auswertungssoftwares analysiert. Die Aufnahmen der Detektorbegehungen wurden mithilfe der Software Avisoft SASLab (Avisoft Bioacoustics) nach den Beschreibungen in HAMMER & ZAHN (2009), LFU (2020 & 2022) und SKIBA (2009) manuell bestimmt.

Für die Vorauswertung der Aufnahmen der Horchboxenerfassung wurden die Programme bcAdmin (Version 4) und batIdent (Version 1.5) verwendet. BatIdent ordnet die Einzelrufe jeder Sequenz anhand eines Random-Forest-Verfahrens einer Art oder Artengruppe zu, weshalb die Identifizierung einiger Arten (insbesondere aus der Gattung *Myotis*) nur als Anhaltspunkt betrachtet werden kann und einer weiteren Prüfung durch eine fachkundige Person bedarf. Die manuelle Nachbestimmung solcher zweifelhaften Aufnahmen erfolgte mithilfe der Software Avisoft SASLab (Avisoft Bioacoustics) nach den Beschreibungen in HAMMER & ZAHN (2009), LFU (2020 & 2022) und SKIBA (2009).

Im Rahmen der computergestützten Rufanalyse erfolgt nach Möglichkeit eine Bestimmung auf Artniveau. Zudem kann eine Differenzierung der Rufe in sogenannte „feeding-buzzes“ (Ortungslaute bei der Annäherung an Beutetiere) sowie Sozialrufe wichtige Hinweise über das Vorhandensein von Jagdgebieten und in der Nähe liegende Quartiere liefern. Für die Arten der Gattung *Myotis* sowie der Artengruppe der Nyctaloide ist die akustische Bestimmung nicht in allen Fällen möglich (SKIBA 2009), weshalb einige Rufkontakte als *Myotis sp.* bzw. als Nyctaloid eingestuft wurden. Rufkontakte der Gattung *Myotis* können u. a. Nachweise der Wasserfledermaus, der Teichfledermaus, der Großen Bartfledermaus, der Kleinen Bartfledermaus, der Fransenfledermaus oder des Großen Mausohrs sein, während Aufnahmen der Artengruppe der Nyctaloide u. a. von den Arten Großer Abendsegler, Kleinabendsegler oder Breitflügelfledermaus stammen können. Auch die eindeutige Artunterscheidung innerhalb der Gattung *Plecotus* ist mittels Detektor nicht möglich. Laut Verbreitungskarten sind die beiden Arten Braunes Langohr und Graues Langohr im UG zu erwarten (BATMAP 2025, BFN 2019).

Zusätzlich sind die Rufe dieser Gattung sehr leise und liegen damit häufig unter der Nachweisgrenze, sodass ein Vorkommen auch ohne Nachweis nicht ausgeschlossen werden kann (SKIBA 2009).

4.1.4 Bewertung

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes anhand der Ergebnisse der Detektorbegehungen erfolgte unter Zuhilfenahme eines veränderten Bewertungsrahmens nach BRINKMANN (1998; Tabelle 3). Es handelt sich dabei um eine fünfstufige Skala, in der Quartierstandorte, Jagdgebiete und Flugrouten sowie der Schutzstatus der Fledermausarten (nur Rote Liste Deutschlands (RL D), da die Rote Liste Niedersachsens (RL Nds.) veraltet ist) berücksichtigt werden.

Tabelle 3: Bewertungsrahmen für Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet (BRINKMANN1998, verändert).

Wertstufe	Kriterien der Wertstufen
I sehr hohe Bedeutung	• Quartiere von Fledermausarten der RL D 1 und RL D 2 sowie solchen des Anhangs II FFH-Richtlinie oder • Lebensräume mit Quartieren von mindestens drei Fledermausarten oder • regelmäßig genutzte Jagdgebiete von Fledermausarten der RL D 1 und RL D 2 oder • regelmäßig genutzte Jagdgebiete von mindestens fünf Fledermausarten oder • Flugrouten von Fledermausarten der RL D 1 und RL D 2.
II hohe Bedeutung	• Quartiere von Fledermausarten der RL D 3 und RL D G oder • Lebensräume mit Quartieren von mindestens zwei Fledermausarten oder • regelmäßig genutzte Jagdgebiete von Fledermausarten der RL D 3 und RL D G sowie solchen des Anhangs II FFH-RL oder • regelmäßig genutzte Jagdgebiete von mindestens vier Fledermausarten oder • alle bedeutenden Flugrouten (> 30 Rufsequenzen/ Nacht) oder • Vorkommen von mindestens acht Fledermausarten.
III mittlere Bedeutung	• Alle Quartiere, die nicht in die Kategorien I oder II fallen oder • regelmäßig genutzte Jagdgebiete von mindestens drei Fledermausarten oder • alle Flugrouten, die nicht in die Kategorien I oder II fallen oder • Vorkommen von mindestens sechs Fledermausarten.
IV geringe Bedeutung	• Gebiete mit Jagdgebieten von Fledermäusen, die nicht in die Kategorien I bis III fallen.
V sehr geringe Bedeutung	• Gebiete, die keine Jagdgebiete, Quartierstandorte oder Flugrouten darstellen.

Zur Bewertung der Horchboxenergebnisse wurde die Anzahl der Rufsequenzen pro Nacht und Standort herangezogen, wobei der Mittelwert aus der Anzahl der Fledermauskontakte aller Erfassungsnächte gebildet wurde. Zur Bewertung der Aktivität an den einzelnen Standorten wurde folgendes Schema herangezogen (nach LANU 2008):

- 0 Rufsequenzen/ Nacht = keine Aktivität;
- 1 – 2 Rufsequenzen/ Nacht = sehr geringe Aktivität;
- 3 – 10 Rufsequenzen/ Nacht = geringe Aktivität;
- 11 – 30 Rufsequenzen/ Nacht = mittlere Aktivität;
- 31 – 100 Rufsequenzen/ Nacht = hohe Aktivität;
- 101 – 250 Rufsequenzen/ Nacht = sehr hohe Aktivität;
- > 250 Rufsequenzen/ Nacht = äußerst hohe Aktivität.

4.2 Ergebnisse

4.2.1 Artenspektrum

Im Zuge der Kartierungen wurden mindestens 13 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (Tabelle 4). Die in Detektoruntersuchungen nicht eindeutig zu unterscheidenden Arten Große und Kleine Bartfledermaus sowie Braunes und Graues Langohr kommen in der Region vor, sodass ein Auftreten der vier Arten im Untersuchungsgebiet wahrscheinlich ist. Somit ist von einem Vorkommen von bis zu 15 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet auszugehen. In Niedersachsen sind derzeit 20 Fledermausarten nachgewiesen (BATMAP 2025), von denen bis zu 16 Arten potentiell in der Region zwischen Wolfsburg und Braunschweig vorkommen (BATMAP 2025, BFN 2019). Das Artenspektrum innerhalb des Untersuchungsgebietes ist somit als überdurchschnittlich hoch anzusehen. Alle Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und damit gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. Die Teichfledermaus, das Große Mausohr und die Mopsfledermaus ist zusätzlich im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet.

Tabelle 4: Innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesene Fledermausarten sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus.

Art	FFH	RL Nds.*	RL D**	Nachweis	
				D	HB
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii)*	IV	3	-	x	x
Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)	II, IV	II	G		x
Große/ Kleine Bartfledermaus*** (*Myotis brandtii/ mystacinus*)	IV	2	-	x	x
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)	IV	2	-		x
Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	II/ IV	2	-	x	
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	IV	2	V	x	x
Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)	IV	1	D	x	x
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	IV	2	3	x	x
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	IV	3	-	x	x
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)	IV	k. A.	-	x	x
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	IV	2	-	x	x
Braunes/ Graues Langohr*** (*Plecotus auritus/ austriacus*)	IV	2	3/ 1		x
Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)	II/ IV	1	2		x

*RL Nds. (HECKENROTH 1991); **RL D (MEINIG et al. 2020): 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unklar; V: Vorwarnliste; II: Gäste; D: Daten unzureichend; k. A.: keine Angaben, da die Mückenfledermaus 1993 noch nicht als eigene Art definiert wurden.

*** Die Arten Große und Kleine Bartfledermaus sowie Braunes und Graues Langohr können mittels Detektoraufnahmen nicht unterschieden werden.

Nachweis: D – Detektorbegehung; HB – Horchbox.

Die Zwergfledermaus stellte sowohl während der Detektorbegehungen als auch an den beiden Horchboxenstandorten die mit Abstand häufigste Art dar (74,5 % der Gesamtaktivität), gefolgt vom Großen Abendsegler (12,5 % der Gesamtaktivität). Das Große Mausohr wurde aus-

schließlich während der Detektorbegehung über eine Einzelaufnahme im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die vier Arten Teichfledermaus, Fransenfledermaus, Langohr und Mopsfledermaus wurden lediglich im Zuge der Horchboxenuntersuchung erfasst.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Detektorbegehung sowie der Horchboxenuntersuchung einzeln dargestellt sowie die Raumnutzung der einzelnen Arten im Untersuchungsgebiet erläutert. Dabei ist zu beachten, dass es sich bei den Nachweisen um Momentaufnahmen handelt und die im Plan dargestellten Grenzen der Jagdgebiete nicht als trennscharf zu betrachten sind.

4.2.2 Detektorbegehungen

Im Zuge der Detektorbegehungen konnten über 281 Kontakte neun Arten(-gruppen) im Untersuchungsgebiet angetroffen werden (Tabelle 5). Die höchste Artenzahl und Aktivität wurde im August während des vierten Durchgangs festgestellt, gefolgt vom dritten Durchgang im Juli und vom fünften Durchgang im September. Während des letzten Durchgangs im Oktober war die Aktivität vergleichsweise gering, während des ersten Durchgangs im Mai konnten gar keine Rufe aufgezeichnet werden. Die Zielart Mopsfledermaus wurde im Zuge der Detektorbegehungen nicht angetroffen.

Tabelle 5: Übersicht der im Zuge der Detektorbegehungen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten.

Art	**Durchgang**					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Wasserfledermaus	0	0	4	14	6	0
Große/ Kleine Bartfledermaus	0	0	0	1	0	0
Großes Mausohr	0	0	0	0	1	0
Großer Abendsegler	0	7	8	1	3	0
Kleinabendsegler	0	0	5	0	0	0
Breitflügelfledermaus	0	0	19	8	4	0
Zwergfledermaus	0	32	30	71	52	4
Mückenfledermaus	0	0	0	2	0	0
Rauhautfledermaus	0	0	1	0	0	8
Arten gesamt	**0**	**2**	**6**	**6**	**5**	**2**
Kontakte gesamt	**0**	**39**	**67**	**97**	**66**	**12**
Prozentualer Anteil an der Gesamtaktivität: blau: > 5 % der Kontakte; orange: > 15 % der Kontakte; rot: > 50 % der Kontakte.						

Die Zwergfledermaus stellte die mit Abstand häufigste Art dar (67,3 % der Kontakte) und wurde regelmäßig von Juni bis Oktober im Untersuchungsgebiet angetroffen. Jagdgebiete der Zwergfledermaus befinden sich im gesamten Untersuchungsgebiet, wobei die unbeleuchteten Flächen im Nordwesten und im Süden westlich des Weihers bevorzugt aufgesucht wurden. An dem von einer Baum-Strauch-Hecke gesäumten Feldweg südlich der L 295 im Nordwesten des Untersuchungsgebietes konnten häufig mehrere zeitgleich jagende Zwergfledermäuse beobachtet werden. Entlang der Baumreihe an der K 33 westlich des Gewerbeparks sowie im Bereich der Autobahnbrücke über die K 37 wurde ebenfalls mehrmals Jagdaktivität der Zwergfledermaus erfasst. Entlang der Hattorfer Straße (K 37) südlich des Gewerbeparks befindet sich eine mäßig frequentierte Flugroute der Zwergfledermaus.

Die Breitflügelfledermaus stellte die zweithäufigste Art dar (11,0 % der Kontakte) und wurde während drei der sechs Begehungen im Untersuchungsgebiet angetroffen. Sporadisch genutzte Jagdgebiete der Art befinden sich entlang der Waldwege innerhalb des FFH-Gebietes 101 „Eichen-Hainbuchenwälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg“, entlang eines Feldweges im Nordwesten südlich der L 295 sowie am Horchboxenstandort HB 1. Innerhalb der Ortschaft Flechtorf konnten einige Einzelaufnahmen der Breitflügelfledermaus aufgezeichnet werden.

Die Wasserfledermaus wurde als dritthäufigste Art (8,5 % der Kontakte) während drei Begehungen hauptsächlich im Nordwesten und Süden des Untersuchungsgebietes angetroffen. Sporadisch aufgesuchte Jagdgebiete dieser lichtmeidenden Art befinden sich im Bereich der Unterführung der L 295 im Nordwesten des Untersuchungsgebietes sowie entlang eines mit Gehölzen gesäumten Feldweges zwischen der Hattorfer Straße (K 37) und der Raiffeisenallee am Ortsrand von Flechtorf. Außerdem wurde die Wasserfledermaus über Einzelnachweise im FFH-Gebiet 101 „Eichen-Hainbuchenwälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg“, entlang eines größeren Gehölzbestandes nördlich von Flechtorf sowie im Süden des Untersuchungsgebietes an einem Weiher, dem Mühlengraben Flechtorf und der Schunter erfasst.

Der Große Abendsegler wurde regelmäßig während vier Durchgängen im Untersuchungsgebiet beobachtet und stellte die vierthäufigste Art dar (6,8 % der Kontakte). Sporadisch aufgesuchte Jagdgebiete befinden sich entlang eines größeren Gehölzbestandes nördlich von Flechtorf sowie entlang eines mit Gehölzen gesäumten Feldweges einschließlich der angrenzenden Ackerflächen zwischen der Hattorfer Straße (K 37) und der Raiffeisenallee am Ortsrand von Flechtorf. Mehrere Einzelnachweise von überfliegenden Großen Abendseglern wurden im Nordwesten des Untersuchungsgebietes, entlang der K 33 sowie nordwestlich des Weihers im Süden des Untersuchungsgebietes aufgezeichnet.

Die Rauhautfledermaus wurde lediglich während zwei Durchgängen im Juli und Oktober nachgewiesen und machte einen Anteil von 3,2 % an der Gesamtaktivität aus. Während im Juli nur ein Einzelnachweis einer überfliegenden Rauhautfledermaus innerhalb von Flechtorf erbracht werden konnte, wurde im Oktober Jagdaktivität der Art entlang der Raiffeisenstraße östlich von Flechtorf erfasst. Aus dem gesamten Untersuchungsgebiet liegen außerdem mehrere Einzelnachweise der Rauhautfledermaus vor.

Der Kleinabendsegler wurde ausschließlich während des dritten Durchgangs im Juli im Untersuchungsgebiet angetroffen und machte einen Anteil von 1,8 % an der Gesamtaktivität aus. Ein Jagdgebiet der Art befindet sich entlang der Hattorfer Straße (K 37) im Bereich eines nach Süden abzweigenden Feldweges am östlichen Ortsrand von Flechtorf.

Die drei Arten(-gruppen) Große/ Kleine Bartfledermaus, Großes Mausohr und Mückenfledermaus wurden lediglich während eines Durchgangs im August (Bartfledermaus und Mückenfledermaus) bzw. September (Großes Mausohr) über Einzelaufnahmen im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die Bartfledermaus konnte innerhalb des FFH-Gebietes 101 „Eichen-Hainbuchenwälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg“ im Nordosten des Untersuchungsgebietes erfasst werden. Das Große Mausohr wurde einmalig an der Hattorfer Straße (K 37) östlich von Flechtorf beobachtet. Die Mückenfledermaus wurde über zwei Einzelaufnahmen westlich des Weihers im Süden des Untersuchungsgebietes angetroffen.

4.2.3 Stationäre Horchboxen

Die beiden Horchboxenstandorte wurden innerhalb von linearen Korridorstrukturen so gewählt, dass Bereiche mit potentiellen Flugrouten westlich und östlich des Gewerbeparks zwischen den beiden FFH-Gebieten abgedeckt sind. Der Horchboxenstandort HB 1 befindet sich am Südrand eines kleinen Wäldchens westlich des Gewerbeparks zwischen der K 33 im Nordwesten und der Hattorfer Straße (K 37) im Süden. Der Horchboxenstandort HB 2 liegt im Südosten des Gewerbeparks an der westlichen Böschung der BAB 39 nördlich der K 37.

An den beiden Standorten wurden insgesamt 8.328 Fledermauskontakte aufgezeichnet und zwölf Arten(-gruppen) nachgewiesen (Tabelle 6). Am Standort HB 1 westlich des Gewerbeparks wurden alle zwölf Arten festgestellt, darunter die Zielart Mopsfledermaus. Am Standort HB 2 an der Westböschung der BAB 39 wurden zehn Arten einschließlich der Mopsfledermaus erfasst. Die durchschnittliche Fledermausaktivität ist an beiden Standorten als sehr hoch zu bewerten, wobei am Standort HB 1 eine etwas höhere Aktivität festgestellt wurde (ø 211,2 Kontakte/ Nacht) als am Standort HB 2 (ø 185,3 Kontakte/ Nacht). Mit Ausnahme der Zwergfledermaus, die am Standort HB 2 eine höhere Aktivität aufwies (3.506 Kontakte) als am

Standort HB 1 (2.709 Kontakte), wurde von allen anderen Arten am Standort HB 1 eine zum Teil deutlich höhere Aktivität erfasst. Dies ist neben den hohen Lichteinwirkungen durch den Gewerbepark entlang der Autobahnböschung auch auf den höheren Lärmpegel durch den Verkehr zurückzuführen. Bereits im Zuge der Fledermauserfassungen im Jahr 2014 vor der Erweiterung des Gewerbeparks nach Süden wurde entlang der Autobahnböschung eine deutlich geringere Aktivität insbesondere von licht- und lärmtoleranten Fledermausarten als auf den Ruderalflächen im Westen festgestellt (ÖKOTOP 2017).

Tabelle 6: Übersicht der Anzahl an Kontakten je Fledermausart an den beiden Horchboxenstandorten.

Art	Standort Nr.	
	HB 1	**HB 2**
Wasserfledermaus	8	0
Teichfledermaus	4	0
Große/ Kleine Bartfledermaus	177	13
Fransenfledermaus	16	1
Myotis sp.	181	16
Großer Abendsegler	854	214
Kleinabendsegler	97	23
Breitflügelfledermaus	41	14
Nyctaloid unbest.	246	59
Zwergfledermaus	2.709	3.506
Mückenfledermaus	22	8
Rauhautfledermaus	47	34
Braunes/ Graues Langohr	3	1
Mopsfledermaus	31	3
Arten gesamt	**12**	**10**
Kontakte gesamt	**4.436**	**3.892**
ø Kontakte pro Nacht	**211,2**	**185,3**
Aktivität	**sehr hoch**	**sehr hoch**
Prozentualer Anteil an der Gesamtaktivität:	blau: > 5 % der Kontakte; orange: > 15 % der Kontakte; rot: > 50 % der Kontakte.	

Die Zwergfledermaus stellte mit 6.215 Kontakten (74,6 % der Gesamtaktivität) die mit Abstand häufigste Art an beiden Horchboxenstandorten dar und wurde während allen drei Durchgängen regelmäßig angetroffen. Am Standort HB 1 geht mit 61,1 % der Kontakte mehr als die Hälfte der Fledermausaktivität auf die Zwergfledermaus zurück, während am Standort HB 2

sogar 90,3 % der Kontakte von der Zwergfledermaus stammen. Am autobahnnahen Standort HB 2 wurde eine deutlich höhere Aktivität als am westlichen Standort HB 1 erfasst (3.506 bzw. 2.709 Kontakte), wobei an beiden Standorten während des zweiten Durchgangs Anfang August die höchste Aktivität der Art ermittelt wurde (HB 1: 1.322 Kontakte; HB 2: 2.820 Kontakte). An beiden Standorten wurden Sozialrufe und Jagdaktivität festgestellt, wobei zum Teil mehrere Zwergfledermäuse zeitgleich im Umfeld der beiden Horchboxen jagten.

Der Große Abendsegler stellte mit 1.068 Kontakten (12,8 % der Gesamtaktivität) an beiden Horchboxenstandorten die zweithäufigste Art dar und wurde regelmäßig während allen drei Durchgängen angetroffen. Weitere unbestimmte Aufnahmen aus der Artengruppe der Nyctaloide können u. a. vom Großen Abendsegler stammen. Am westlichen Horchboxenstandort HB 1 erreichte die Art mit 854 Kontakten (19,3 % der Aktivität) eine deutlich höhere Aktivität als am autobahnnahen Standort HB 2 mit 203 Kontakten (5,2 % der Aktivität). Während des zweiten Durchgangs Anfang August wurde an beiden Standorten die höchste Aktivität der Art verzeichnet (HB 1: 548 Kontakte; HB 2: 100 Kontakte). An beiden Standorten wurden Sozialrufe und Jagdaktivität erfasst, wobei zum Teil mehrere Große Abendsegler zeitgleich im Umfeld der beiden Horchboxen jagten.

Die Große/ Kleine Bartfledermaus war mit 190 Kontakten (2,3 % der Gesamtaktivität) die dritthäufigste Art im Zuge der Horchboxenuntersuchung, wobei mit 177 Kontakten ein Großteil der Aktivität am westlichen Standort HB 1 erfasst wurde. Weitere unbestimmte Aufnahmen der Gattung *Myotis* können u. a. von der Bartfledermaus stammen. Die Bartfledermaus machte am Standort HB 1 einen Anteil von 4,0 % an der Fledermausaktivität aus, während vom autobahnnahen Standort HB 2 nur 13 Aufnahmen vorliegen. Am Standort HB 1 wurde während des zweiten Durchgangs Anfang August die mit Abstand höchste Aktivität der Art verzeichnet (120 Kontakte). Gelegentlich konnte am Standort HB 1 Jagdaktivität der Bartfledermaus erfasst werden. Aufgrund der zahlreichen Nachweise am Standort HB 1 ist davon auszugehen, dass die Korridorstrukturen westlich des Gewerbeparks von der Bartfledermaus als Flugroute genutzt werden.

Der Kleinabendsegler stellte im Zuge der Horchboxenuntersuchung mit 120 Kontakten (1,4 % der Gesamtaktivität) die vierthäufigste Fledermausart dar, wobei die Aktivität am westlichen Standort HB 1 mit 97 Kontakten deutlich höher war als am autobahnnahen Standort HB 2 (23 Kontakte). Weitere unbestimmte Aufnahmen aus der Artengruppe der Nyctaloide können u. a. vom Kleinabendsegler stammen. Während im Zuge des ersten Durchgangs im Juni und des dritten Durchgangs im September an beiden Standorten nur Einzelaufnahmen aufgezeichnet wurden, konnte während des zweiten Durchgangs Anfang August an beiden Standorten eine deutlich höhere Aktivität des Kleinabendseglers erfasst werden (HB 1: 87 Kontakte; HB 2: 18

Kontakte). Am Standort HB 1 wurde außerdem Jagdaktivität von zum Teil mehreren zeitgleich jagenden Kleinabendseglern festgestellt.

Die Rauhautfledermaus wurde mit insgesamt 81 Kontakten an beiden Horchboxenstandorten festgestellt, machte jedoch nur einen geringen Anteil an der Fledermausaktivität aus (< 1 % der Gesamtkontakte). Am westlichen Standort HB 1 wurde mit 47 Kontakten eine etwas höhere Aktivität festgestellt als am autobahnnahen Standort HB 2 (34 Kontakte). An beiden Standorten wurde während des dritten Durchgangs im September die höchste Aktivität verzeichnet (HB 1: 36 Kontakte; HB 2: 32 Kontakte). Möglicherweise ist dies auf Durchzügler zurückzuführen.

Die Breitflügelfledermaus wurde mit 55 Kontakten an beiden Horchboxenstandorten nachgewiesen, wobei jedoch am westlichen Standort HB 1 mit 41 Kontakten eine deutlich höhere Aktivität erfasst wurde als am autobahnnahen Standort HB 2 (14 Kontakte). Weitere unbestimmte Aufnahmen aus der Artengruppe der Nyctaloide können u. a. von der Breitflügelfledermaus stammen. An beiden Standorten wurde die Breitflügelfledermaus lediglich während der ersten beiden Durchgänge im Juni und Anfang August festgestellt. An beiden Standorten konnte Jagdaktivität der Art erfasst werden, wobei am Standort HB 1 zum Teil mehrere Breitflügelfledermäuse zeitgleich jagten.

Die Mopsfledermaus wurde mit 34 Kontakten an beiden Horchboxenstandorten erfasst, wobei ein Großteil der Aufnahmen vom westlichen Standort HB 1 stammt (31 Kontakte), während vom autobahnnahen Standort HB 2 nur drei Einzelnachweise vorliegen. Die höchste Aktivität der Mopsfledermaus wurde an beiden Standorten während des zweiten Durchgangs Anfang August erreicht (HB 1: 21 Kontakte; HB 2: drei Kontakte). Aufgrund mehrerer Nachweise am Standort HB 1 insbesondere während des zweiten Durchgangs ist davon auszugehen, dass die Korridorstrukturen westlich des Gewerbeparks von der Mopsfledermaus als Flugroute genutzt werden.

Die Mückenfledermaus wurde mit 30 Kontakten an beiden Horchboxenstandorten erfasst, wobei die Aktivität der Art am westlichen Standort HB 1 mit 22 Kontakten deutlich höher war als am autobahnnahen Standort HB 2 (acht Kontakte). Nachweise der Art wurden lediglich während des zweiten Durchgangs Anfang August (HB 1) und während des dritten Durchgangs im September (HB 1 und HB 2) erbracht. Aufgrund mehrerer Nachweise insbesondere am Standort HB 1 ist davon auszugehen, dass die Korridorstrukturen westlich des Gewerbeparks von der Mückenfledermaus als Flugroute genutzt werden.

Von der Fransenfledermaus wurde mit insgesamt 17 Kontakten nur eine vergleichsweise geringe Aktivität erfasst, wobei fast alle Aufnahmen vom westlichen Standort HB 1 stammen (16

Kontakte). Weitere unbestimmte Aufnahmen der Gattung *Myotis* können u. a. von der Fransenfledermaus stammen. Die Fransenfledermaus konnte regelmäßig während allen drei Durchgängen über Einzelaufnahmen am Standort HB 1 nachgewiesen werden, wobei die höchste Aktivität während des dritten Durchgangs im September erreicht wurde (neun Kontakte). Am autobahnnahen Standort HB 2 wurde lediglich eine Einzelaufnahme im September aufgezeichnet. Aufgrund weniger, jedoch regelmäßiger Nachweise am Standort HB 1 ist davon auszugehen, dass die Korridorstrukturen westlich des Gewerbeparks von der Fransenfledermaus als Flugroute genutzt werden.

Von den drei Arten(-gruppen) Wasserfledermaus, Teichfledermaus und Braunes/ Graues Langohr konnten nur Einzelnachweise erbracht werden, wobei die Wasserfledermaus und die Teichfledermaus ausschließlich am westlichen Standort HB 1 angetroffen wurden. Weitere unbestimmte Aufnahmen der Gattung *Myotis* können u. a. von der Wasserfledermaus und der Teichfledermaus stammen. Die Teichfledermaus wurde lediglich während des ersten Durchgangs im Juni über vier Kontakte erfasst, während die Wasserfledermaus regelmäßig während allen drei Durchgängen über insgesamt acht Einzelaufnahmen nachgewiesen wurde. Das Langohr wurde vermehrt am westlichen Standort HB 1 während des dritten Durchgangs im September angetroffen (drei Kontakte), während vom autobahnnahen Standort HB 2 von dieser lärmempfindlichen Fledermausart nur eine Einzelaufnahme Anfang August vorliegt. Die Rufe des Langohrs sind sehr leise und mit dem Detektor nur in unmittelbarer Umgebung zu registrieren, weshalb Langohrfledermäuse in Detektoruntersuchungen grundsätzlich unterrepräsentiert sind. Daher kann insbesondere am Standort HB 1 von einer höheren Aktivität der Gattung ausgegangen werden. Die Korridorstrukturen westlich des Gewerbeparks werden vermutlich vom Langohr als Flugroute genutzt.

Die Fledermausaktivität war am westlichen Standort HB 1 mit durchschnittlich 211,2 Kontakten pro Nacht etwas höher als am autobahnnahen Standort HB 2 (ø 184,8 Kontakte pro Nacht), wobei an beiden Standorten während des zweiten Durchgangs Anfang August die höchste Aktivität erfasst wurde (HB 1: 359,3 Kontakte pro Nacht; HB 2: 432,1 Kontakte pro Nacht; Abbildung 2). Am Standort HB 1 wurde bereits während des ersten Durchgangs im Juni eine vergleichsweise hohe Fledermausaktivität erfasst (176,4 Kontakte pro Nacht), während am Standort HB 2 eine deutlich geringere Aktivität verzeichnet wurde (12,3 Kontakte pro Nacht). Während des dritten Durchgangs war die Aktivität an beiden Standorten ähnlich hoch (HB 1: 98,0 Kontakte pro Nacht; HB 2: 110,0 Kontakte pro Nacht).

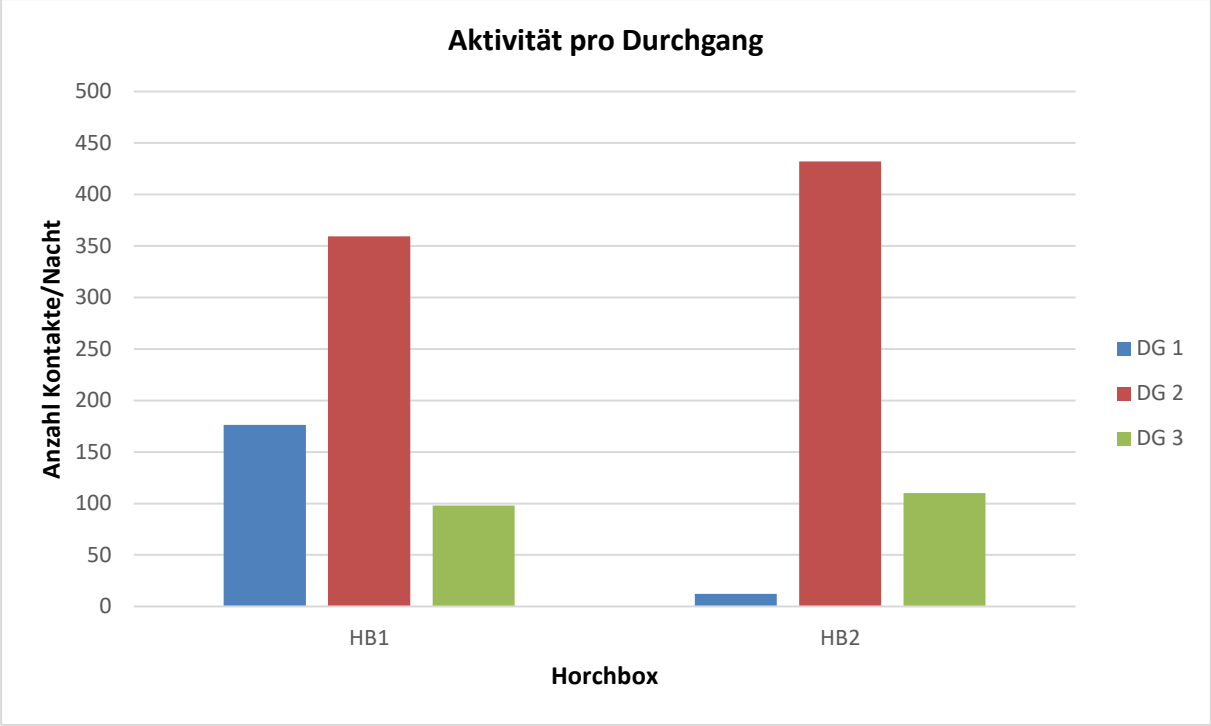


Abbildung 2: Durchschnittliche Fledermausaktivität pro Erfassungsdurchgang an den beiden Horchboxenstandorten.

Die Artengruppe der Pipistrelloide (hauptsächlich Zwergfledermaus, außerdem Mückenfledermaus und Rauhautfledermaus) machte mit 76,1 % der Gesamtkontakte mehr als drei Viertel der Fledermausaktivität aus und stellte an beiden Horchboxenstandorten die mit Abstand häufigste Artengruppe dar (Abbildung 3). Am autobahnnahen Standort HB 2 war die Aktivität der Pipistrelloide mit 169,0 Kontakten pro Nacht höher als am westlichen Standort HB 1 (132,3 Kontakte pro Nacht), was vermutlich insbesondere auf ein Jagdgebiet der Zwergfledermaus im Bereich der Autobahnbrücke und des Standorts HB 2 zurückzuführen ist, wobei regelmäßig Jagdaktivität von zum Teil mehreren zeitgleich jagenden Zwergfledermäusen erfasst wurde.

Die Artengruppe der Nyctaloide (hauptsächlich Großer Abendsegler, außerdem Kleinabendsegler und Breitflügelfledermaus) stellte mit 18,5 % der Gesamtkontake die zweithäufigste Artengruppe im Zuge der Horchboxenuntersuchung dar. Am westlichen Standort HB 1 wurde mit 59,0 Kontakten pro Nacht eine deutlich höhere Aktivität erfasst als am autobahnnahen Standort HB 2 (14,2 Kontakte pro Nacht). Dies geht insbesondere auf Jagdaktivität aller drei Arten zurück, wobei zum Teil mehrere Nyctaloide zeitgleich am Standort HB 1 jagten.

Die Gattung *Myotis* (Große/ Kleine Bartfledermaus, vereinzelt Wasserfledermaus, Teichfledermaus und Fransenfledermaus) sowie die restlichen Arten (Braunes/ Graues Langohr und Mopsfledermaus) machten nur einen geringen Anteil von 5,4 % an der

Gesamtaktivität aus. Am Standort HB 1 wurde mit 20,0 Kontakten pro Nacht eine deutlich höhere Aktivität erfasst, während am autobahnnahen Standort HB 2 die Aktivität der Artengruppe mit 1,6 Kontakten pro Nacht nur sehr gering war. Dies lässt sich u. a. darauf zurückführen, dass es sich bei allen Arten dieser Gruppe um lärmsensible und überwiegend Licht meidende Arten handelt. Für die vier Arten(-gruppen) Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Langohr und Mopsfledermaus ist aufgrund der regelmäßigen Aktivität am Standort HB 1 von Flugrouten entlang der Korridorstrukturen westlich des Gewerbeparks auszugehen.

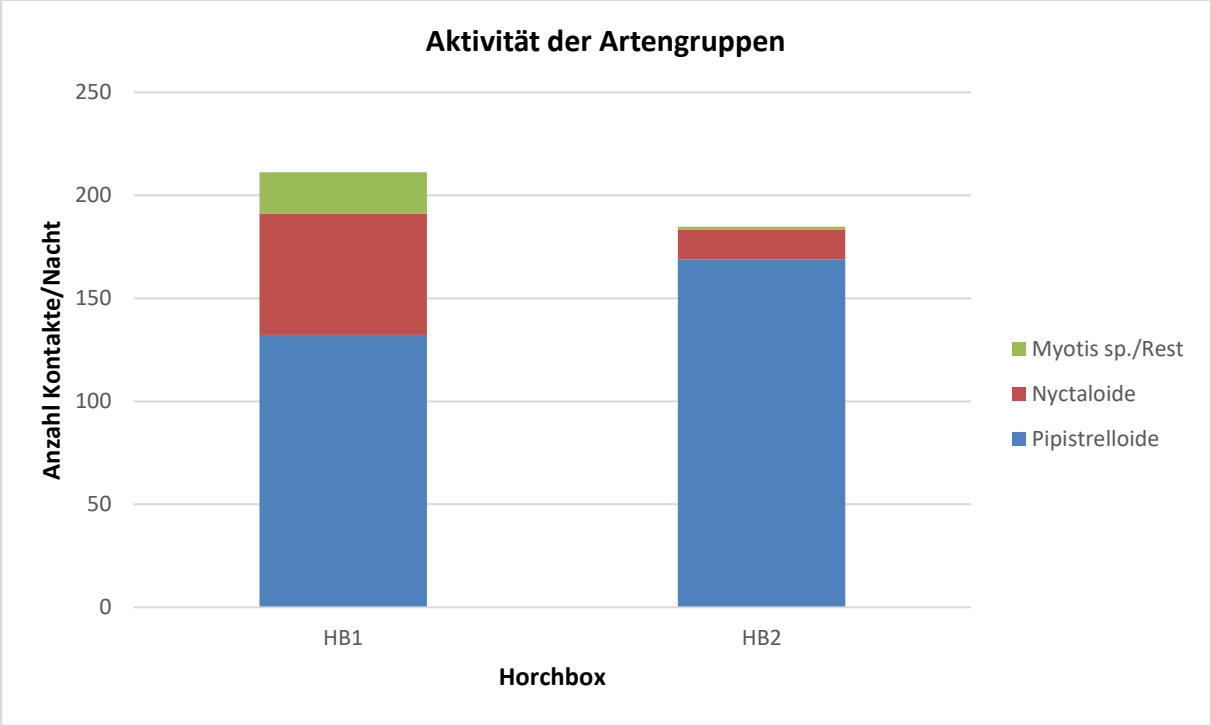


Abbildung 3: Durchschnittliche Aktivität der Artengruppen an den beiden Horchboxenstandorten.

4.2.4 Vorbelastungen durch Lichtimmissionen

Das Untersuchungsgebiet ist als Fledermauslebensraum durch die von dem Gewerbepark ausgehenden Lichtimmissionen sowie die Straßenbeleuchtung innerhalb der Ortschaft Flechtorf und entlang der K 33 vorbelastet. Dies gilt insbesondere für die im Norden und Nordosten sowie im Süden an den Gewerbepark angrenzenden Flächen, die von den Gebäudestrahlern hell ausgeleuchtet werden. Nach Süden erreicht die Beleuchtung der sehr hellen Gebäudestrahler sogar den Weiher, welcher Teil des LSG „Schuntertal“ ist und als bedeutendes Jagdgebiet für Fledermäuse sowie als Lebensraum u. a für den ebenfalls lichtsensiblen Fischotter zu werten ist (SCHMERBER 2015). In diesem Bereich kommt zusätzlich Streulicht der

überdurchschnittlich hellen Straßenbeleuchtung entlang der Raiffeisenallee innerhalb der Ortschaft Flechtorf hinzu. Die an den Weiher grenzenden Ufergehölze können die Lichtimmissionen nur kleinräumig im Norden und Westen abschirmen. Lichtmeidende Fledermausarten wie die Wasserfledermaus hielten sich in diesem Bereich in den dunkleren, von der Vegetation abgeschirmten Zonen auf oder konnten nicht nachgewiesen werden.

Die Straßenbeleuchtung entlang der K 33 nördlich von Flechtorf ist nur temporär eingeschaltet, zu späteren Nachtstunden steht dieser Bereich daher auch lichtmeidenden Fledermausarten zur Verfügung. Die Nikolaus-Otto-Straße als Zufahrtsstraße zum Gewerbepark und die Hattorfer Straße (K 37) innerhalb von Flechtorf sind mit gelbem Licht beleuchtet, welches weniger störend auf nachtaktive Tierarten wirkt.

Durch die im Osten des Untersuchungsgebietes in Nord-Süd-Richtung verlaufende BAB 39 gehen ebenfalls Beeinträchtigungen durch Licht und Lärm aus. Durch die mit Gehölzen bepflanzten Böschungen werden insbesondere Lichtimmissionen auf die angrenzenden Flächen jedoch großteils vermieden.

4.3 Bewertung

Im Folgenden wird das Untersuchungsgebiet nach seiner Funktion als Lebensraum für Fledermäuse mithilfe der Bewertungsrahmen nach BRINKMANN (1998) und LANU (2008) bewertet. Hierzu werden die Ergebnisse der unterschiedlichen Methoden (Detektorbegehung und Horchboxen) getrennt bewertet und dann zu einer Gesamtbewertung zusammengefasst.

4.3.1 Transektkartierung

Das Transekt wurde so gewählt, dass neben den unmittelbar an den Gewerbepark angrenzenden Flächen entlang der K 33 und der K 37 auch entferntere, durch die Lichtimmissionen aus dem Gewerbepark weniger betroffene Flächen innerhalb des FFH-Gebietes 101 „Eichen-Hainbuchenwälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg“ im Norden sowie ein Weiher, der Mühlengraben Flechtorf und die Schunter im Süden inbegriffen sind. Im Zuge der Transektkartierung wurden neun Fledermausarten nachgewiesen, darunter das im Anhang II der FFH-Richtlinie geführte Große Mausohr. Die Zwergfledermaus stellte die mit Abstand häufigste Fledermausart dar (67,3 % der Kontakte), gefolgt von der Breitflügelfledermaus (11,0 % der Kontakte), der Wasserfledermaus (8,5 % der Kontakte) und dem Großen Abendsegler (6,8 % der Kontakte). Für die Zwergfledermaus konnte regelmäßige Jagdaktivität festgestellt werden, fünf

weitere Arten (Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus und Rauhautfledermaus) jagten gelegentlich innerhalb des Untersuchungsgebietes. Drei Arten (Bartfledermaus, Großes Mausohr und Mückenfledermaus) wurden nur über Einzelnachweise erfasst. Von der Zwergfledermaus konnte eine Flugroute entlang der K 37 südlich des Gewerbeparks nachgewiesen werden.

Das Untersuchungsgebiet weist mit neun Fledermausarten eine sehr hohe Artenzahl auf, wobei jedoch nur für die Zwergfledermaus regelmäßige Jagdaktivität festgestellt wurde. Aufgrund der sehr hohen Artenzahl kommt dem Untersuchungsgebiet eine **hohe Bedeutung (Wertstufe II)** nach BRINKMANN (1998) als Lebensraum für Fledermäuse zu. Hierbei sind insbesondere die dunkleren Bereiche im Norden und Nordwesten des Untersuchungsgebietes sowie die Flächen südlich der K 37 von Bedeutung, während in den unmittelbar an den Gewerbepark angrenzenden, beleuchteten Bereichen mit Ausnahme der Zwergfledermaus nur wenige Nachweise weiterer lichttoleranter Arten erbracht wurden.

4.3.2 Horchboxenstandorte

HB 1

Der Horchboxenstandort HB 1 befindet sich westlich des Gewerbeparks am südlichen Rand eines kleinen Kiefernwaldbestandes. Angrenzend sind Ruderalflächen sowie weitere Waldbestände und Feldgehölze vorhanden. Im Nordwesten verläuft die K 33, im Süden die K 37.

Am Standort wurden zwölf Fledermausarten nachgewiesen, darunter die beiden im Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Arten Teichfledermaus und Mopsfledermaus. Die Zwergfledermaus stellte mit 61,1 % der Kontakte die häufigste Art dar, gefolgt vom Großen Abendsegler (19,3 % der Kontakte) und der Bartfledermaus (4,0 % der Kontakte). Jagdaktivität wurde für die fünf Arten(-gruppen) Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus erfasst, wobei mit Ausnahme der Bartfledermaus von den anderen vier Arten zum Teil mehrere Individuen zeitgleich am Horchboxenstandort jagten. Vom Großen Abendsegler und der Zwergfledermaus konnten außerdem Sozialrufe aufgenommen werden. Mit durchschnittlich 211,2 Kontakten pro Nacht wurde eine **sehr hohe Aktivität** erreicht. Für fünf Arten (Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Mückenfledermaus, Langohr und Mopsfledermaus) ist aufgrund der Horchboxenergebnisse von einer Nutzung der Korridorstrukturen westlich des Gewerbeparks als Flugroute auszugehen.

HB 2

Der Horchboxenstandort HB 2 befindet sich unmittelbar südöstlich des Gewerbeparks auf der mit Gehölzen bestandenen Ostböschung der BAB 39, im Süden verläuft die K 73. Nordwestlich des Standortes ist ein Regenrückhaltebecken auf dem Gelände des Gewerbeparks lokalisiert, im Süden liegt ein größerer Weiher. Ansonsten setzt sich das Umland aus Grünland- und Ackerflächen zusammen, die vom Gewerbepark auch noch in größerer Entfernung hell erleuchtet werden.

Am Standort wurden zehn Fledermausarten nachgewiesen, darunter die im Anhang II der FFH-Richtlinie geführte Mopsfledermaus. Die Zwergfledermaus stellte mit 90,3 % der Kontakte die mit Abstand häufigste Art dar, gefolgt vom Großen Abendsegler (5,2 % der Kontakte). Jagdaktivität wurde für die drei Arten Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus erfasst, wobei vom Großen Abendsegler und der Zwergfledermaus zum Teil mehrere Individuen zeitgleich am Horchboxenstandort jagten. Vom Großen Abendsegler und der Zwergfledermaus konnten außerdem Sozialrufe aufgenommen werden. Mit durchschnittlich 184,8 Kontakten pro Nacht wurde eine **sehr hohe Aktivität** erreicht.

Die Hauptaktivität am Standort HB 2 ging von lichttoleranten Arten wie dem Großen Abendsegler und der Zwergfledermaus aus, während licht- und lärmsensible Arten wie Arten aus der Gattung *Myotis* sowie Langohren nur über Einzelaufnahmen erfasst wurden. Dies ist neben den hohen Lichteinwirkungen durch den Gewerbepark entlang der Autobahnböschung auch auf den höheren Lärmpegel durch den Verkehr zurückzuführen. Bereits im Zuge der Fledermauserfassungen im Jahr 2014 vor der Erweiterung des Gewerbeparks nach Süden wurde entlang der Autobahnböschung eine deutlich geringere Aktivität als auf den Ruderalflächen im Westen festgestellt (ÖKOTOP 2017).

4.3.3 Gesamtbewertung

Im Folgenden wird das Untersuchungsgebiet hinsichtlich seiner Bedeutung als Fledermauslebensraum bewertet. Insgesamt konnten mindestens 13 Fledermausarten angetroffen werden, Jagdaktivität wurde für sieben Arten festgestellt. Das Transekt erreicht nach BRINKMANN (1998) eine **hohe Bedeutung (Wertstufe II)** als Fledermauslebensraum, die Fledermausaktivität an beiden Horchboxenstandorten ist als **sehr hoch** zu bewerten. Für die **Zwergfledermaus** wurde eine Flugroute entlang der K 37 südlich des Gewerbeparks erfasst. Die fünf Arten **Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Mückenfledermaus, Langohr und Mopsfledermaus** scheinen die Korridorstrukturen westlich des Gewerbeparks als Flugroute zu nutzen. Die

Westböschung entlang der BAB 39 östlich des Gewerbeparks besitzt hingegen keinerlei Bedeutung als Flugroute, wird jedoch insbesondere von der Zwergfledermaus regelmäßig als Jagdgebiet genutzt.

5 FAZIT UND MAßNAHMEN

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten mindestens 13 Fledermausarten nachgewiesen werden, darunter die drei im Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Arten Teichfledermaus, Großes Mausohr und Mopsfledermaus. Die Artenzahl im Untersuchungsgebiet ist als überdurchschnittlich hoch zu werten. Die Zwergfledermaus stellte die häufigste Art dar und wurde sowohl während der Detektorbegehungen als auch über die Horchboxenuntersuchung regelmäßig erfasst, gefolgt vom Großen Abendsegler. Für sieben Arten (Wasserfledermaus, Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus) konnte Jagdaktivität innerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt werden. Eine Flugroute der Zwergfledermaus befindet sich entlang der K 37 südlich des Gewerbeparks. Die Korridorstrukturen westlich des Gewerbeparks werden von mindestens fünf Fledermausarten (Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Mückenfledermaus, Langohr, Mopsfledermaus) als Flugroute genutzt, während entlang der BAB 39 östlich des Gewerbeparks keine Flugrouten festgestellt wurden.

Die vom Gewerbepark ausgehenden Lichtimmissionen sind im Norden, Nordosten und Süden des Gewerbeparks als erheblich anzusehen und führen insbesondere nach Süden zu einer weitreichenden Beleuchtung der Flächen innerhalb des LSG „Schuntertal“ südlich der K 37. Dieser Bereich wurde vor dem Ausbau des Gewerbeparks nach Süden als bedeutendes Jagdgebiet für Fledermäuse gewertet und stellte mit seinen linearen Gehölzbeständen eine Leitlinienstruktur für strukturgebundene Fledermausarten dar, darunter das Große Mausohr und die Mopsfledermaus (SCHMERBER 2015). Im Zuge der Kartierungen 2024 konnte keine regelmäßige Nutzung des taghell erleuchteten Grünlandes als Jagdgebiet durch Fledermäuse festgestellt werden. Die beiden lichttoleranten Arten Großer Abendsegler und Kleinabendsegler wurden einmalig in diesem Bereich beobachtet, wobei beide Arten insbesondere über den von einem kleinen Waldgebiet abgeschirmten Offenlandflächen westlich des LSG jagten. An dem ca. 250 m südlich des Gewerbeparks liegenden Weiher wurden ebenfalls insbesondere die von der Beleuchtung durch Gehölze abgeschirmten Bereiche von Fledermäusen als Jagdgebiet und Flugroute genutzt, darunter von der lichtmeidenden Wasserfledermaus.

Im Nordwesten nutzt lediglich die lichttolerante Zwergfledermaus die K 33 als Jagdgebiet und Leitlinie, während die anderen Fledermausarten ausschließlich entlang des Gehölzbestandes nördlich von Flechtorf in größerer Entfernung zum Gewerbepark erfasst wurden. Zusätzlich zu

Störungseffekten von Fledermäusen werden durch die intensive Beleuchtung benachbarter Flächen nachtaktive Insekten angelockt, was zu einer Reduzierung der Insektendichte und somit des Nahrungsangebotes für Fledermäuse führt.

Auch wenn eine Nutzung der Korridorstrukturen westlich des Gewerbeparks durch strukturgebundene, zum Teil lichtmeidende Fledermausarten, darunter die Mopsfledermaus, im Zuge der Kartierungen im Einzelfall bestätigt werden konnte, sollte das Ausleuchten der angrenzenden Flächen durch den Gewerbepark insbesondere nach Nordwesten und Süden durch eine Ausrichtung der Strahler ausschließlich auf das Gewerbeparkgelände sowie die konsequente Vermeidung von Streulicht reduziert werden (siehe Abbildung 4). Im Süden stünden dadurch der Weiher sowie die nördlich angrenzenden Grünlandflächen wieder uneingeschränkt als Jagdgebiete für Fledermäuse und als bedeutende Landschaftselemente der Verbindungskorridore zwischen den Schutzgebieten zur Verfügung. Des Weiteren wird eine nächtliche Beleuchtung der an den Gewerbepark angrenzenden Gehölzstrukturen weitgehend vermieden. Die Begrenzung von Leuchtanlagen auf ein Mindestmaß sowie die Verwendung von Natriumdampf-Niederdrucklampen bzw. LED-Lampen zum Schutz von Fledermäusen und nachtaktiver Insekten sind als schadensbegrenzende Maßnahmen bereits in den Umweltberichten 2013 und 2015 zum Ausbau des Gewerbeparks festgelegt worden (SCHMERBER 2013 & 2015).

Abbildung 4: Beispielhafte Beleuchtung einer Logistikhalle. Die nach unten gerichteten Leuchtanlagen entlang der Halle verhindern eine Ausleuchtung der weiteren Umgebung.

6 QUELLENVERZEICHNIS

ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F. W., TÖPFER-HOFMANN, G., GRÜNFELDER, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

BATMAP (2025): Fledermausinformationssystem des NABU Landesverband Niedersachsen. URL: https://www.batmap.de/web/start/karte. Letzter Zugriff am 12.02.2025.

BFN (2019): Kombinierte Vorkommen- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Nationaler FFH-Bericht 2019 auf Grundlage der Verbreitungsdaten der Bundesländer und des BfN. Version 2.1. Stand: August 2019.

BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18 (4): 57-128.

DIETZ C., KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas: kennen, bestimmen, schützen. Kosmos Verlag. 394 S.

HAMMER, M. & A. ZAHN (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1. Hrsg.: Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern in Zusammenarbeit mit Marckmann, U., ecoObs.

HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 6: 221 - 226.

LANU (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. Flintbek.

LFU [BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT] (Hrsg.) (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen. Teil 1 – Gattungen *Nyctalus, Eptesicus, Vespertilio, Pipistrellus* (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns. Bearbeitung: B. Pfeiffer, U. Marckmann. Augsburg, 86 Seiten.

LFU [BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT] (Hrsg.) (2022): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen. Teil 2 – Gattung *Myotis*. Bearbeitung: B. Pfeiffer, U. Marckmann. Augsburg, 46 Seiten.

MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R., LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S., Bonn – Bad Godesberg.

MESCHEDE, A., HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schriftenreihe f. Landschaftspfl. u. Natursch. 66, Bonn.

NLWKN (Hrsg.) (2009): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 1: Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Mopsfledermaus *(Barbastella barbastellus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 11 S., unveröff.

ÖKOTOP (2017): Änderung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Rückwinkel & Rückanger III“ – Expertise zum Fledermausschutz. Im Auftrag der Gemeinde Lehre. Braunschweig, Juni 2017.

RUDOLPH, B.-U. (2004): Graues Langohr *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829). - In: Bayrisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV) & Bund für Naturschutz in Bayern e.V. (BN) (Hrsg.): Fledermäuse in Bayern, Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart: 333 - 339.

SCHMERBER, J.-M. (2015): Umweltbericht zum Bebauungsplan „Rückwinkel & Rückanger III“. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Lehre und der Niedersächsischen Landgesellschaft mbH. Wolfenbüttel, Juli 2013.

SCHMERBER, J.-M. (2013): Umweltbericht zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Rückwinkel/Rückanger II“. Erstellt im Auftrag der Gemeinde Lehre und der Niedersächsischen Landgesellschaft mbH. Wolfenbüttel, Juni 2015.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehmbücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

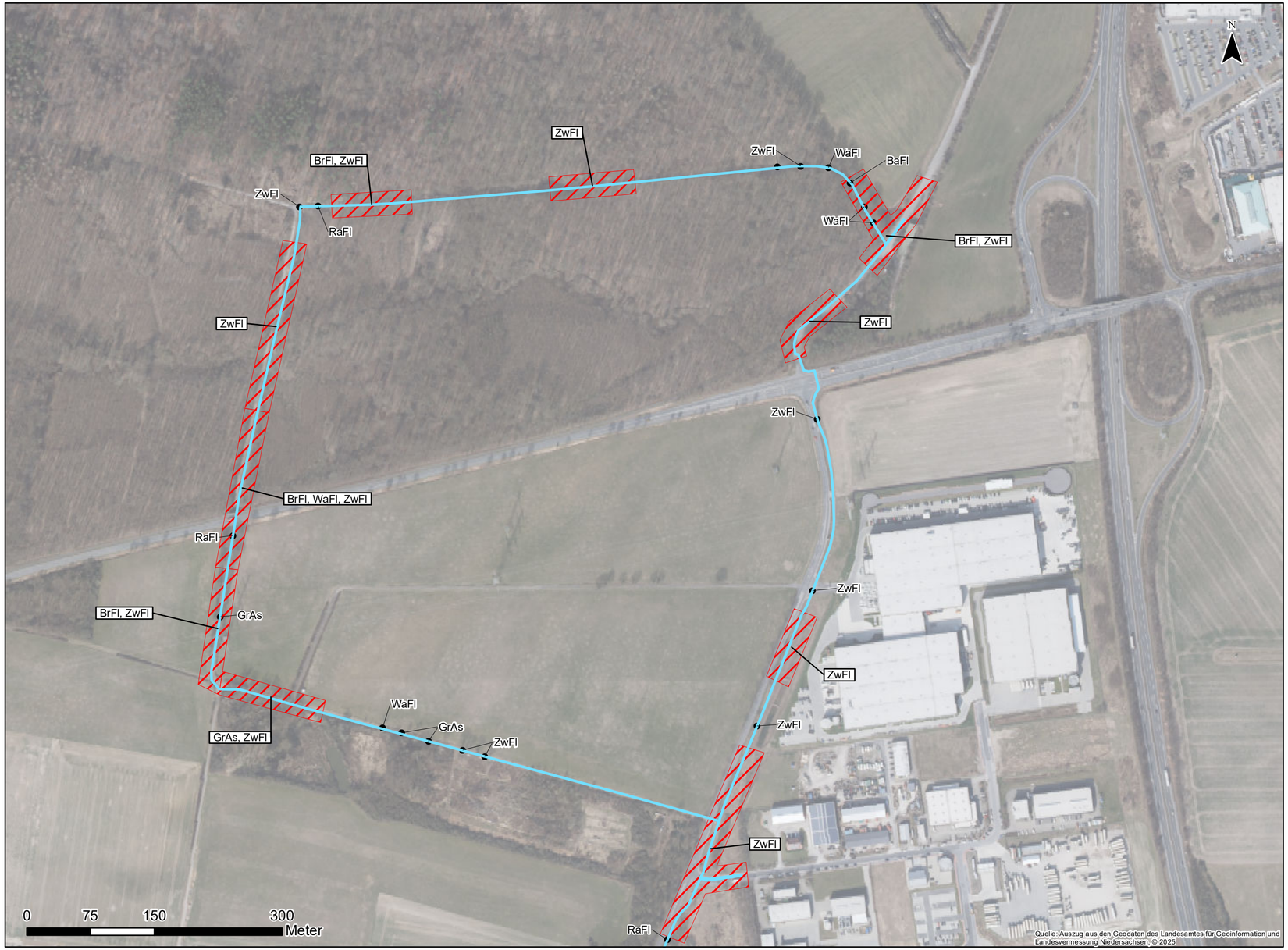
GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE. BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 03.07.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225).

NIEDERSÄCHSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (NAGB-NatSchG) in der Fassung vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.11.2020 (Nds. GVBl. S. 451).

RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES VOM 21. MAI 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.

November 2006 (ABl. L 363, S. 368). Letzte Berichtigung, ABl. L 095 vom 29.3.2014, S. 70 (2006/105).

RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES VOM 30. NOVEMBER 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie) (kodifizierte Fassung, L20/7 vom 26.01.2010).



Fledermausvorkommen

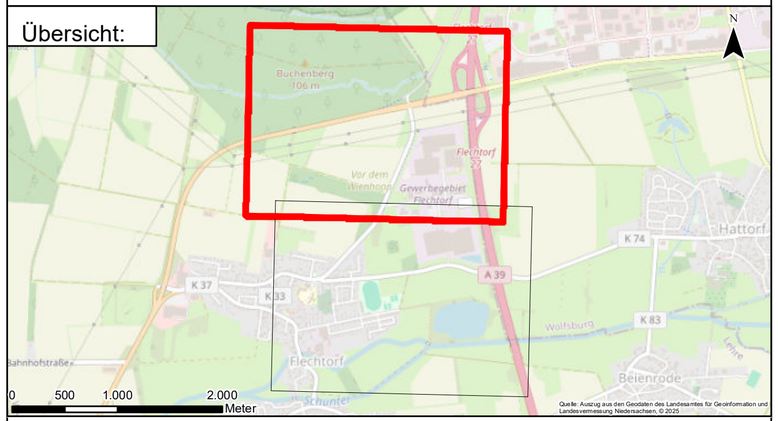
●	Einzelnachweis	■	Horchbox
↔	Flugroute	▨	Jagdgebiet

BaFl	Bartfledermaus	MoFl	Mopsfledermaus
BrFl	Breitflügelfledermaus	MüFl	Mückenfledermaus
FrFl	Fransenfledermaus	My	Myotis sp.
GrAs	Großer Abendsegler	Ny	Nyctaloid
GrMa	Großes Mausohr	RaFl	Rauhautfledermaus
KlAs	Kleinabendsegler	WaFl	Wasserfledermaus
LaOh	Langohr	ZwFl	Zwergfledermaus

Sonstiges

Transekt

Übersicht:



Auftraggeber: Niedersächsische Landgesellschaft mbH
Geschäftsstelle Braunschweig
Helene-Kühne-Allee 5
38122 Braunschweig

Niedersächsische Landgesellschaft mbH

Projekt: Gewerbepark Rückwinkel/Rückanger in Flechtorf

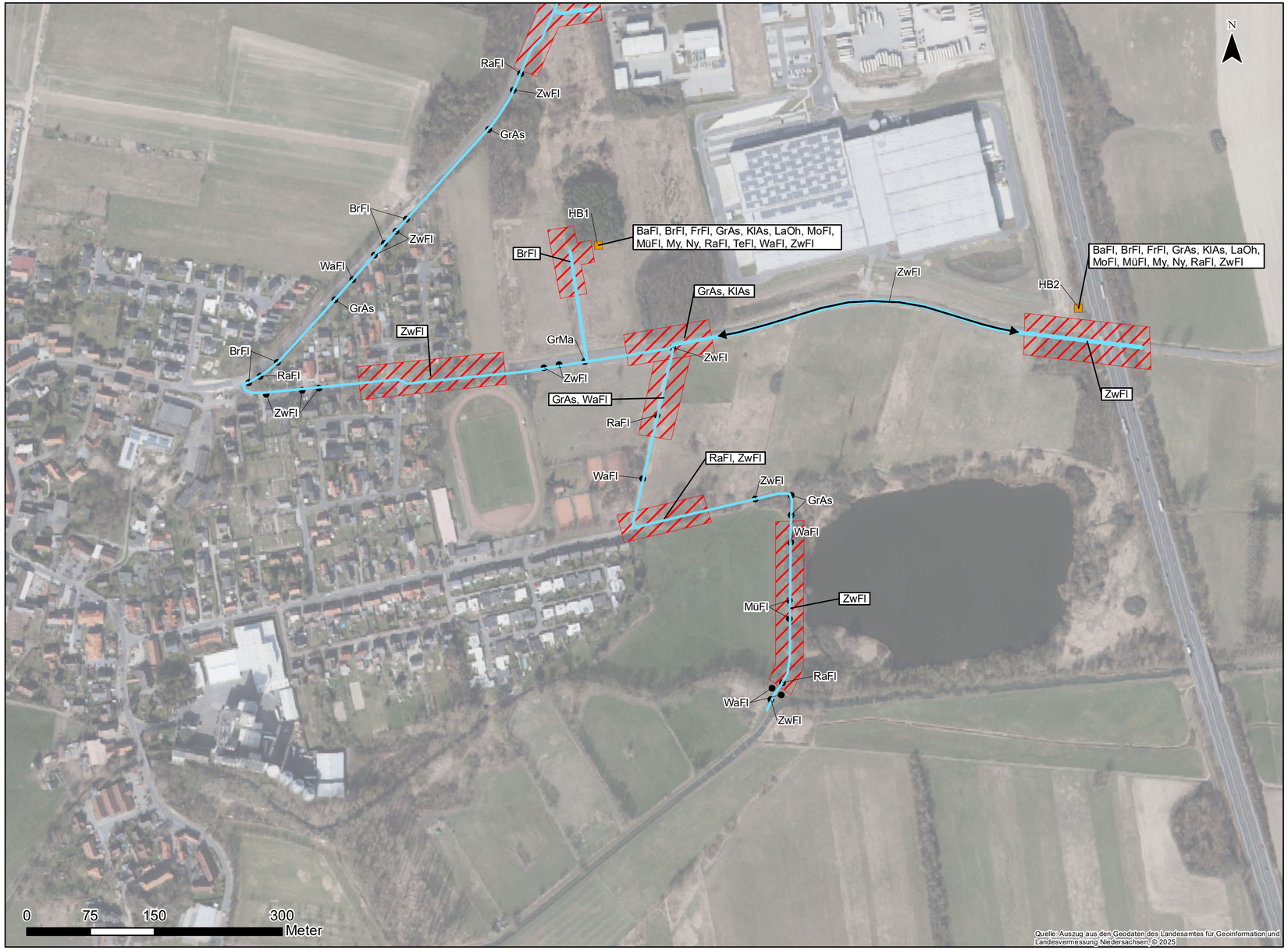
Planinhalt: Fledermäuse

Planverfasser:

Planungs-Gemeinschaft LaReG Landschaftsplanung Rekultivierung Grünplanung
Helmstedter Straße 55A 38126 Braunschweig
Telefon 0531-707156-00 Telefax 0531-707156-15
Internet www.lareg.de E-Mail info@lareg.de

	Datum	Name
Bearbeitet:	Feb 2025	CE
Gezeichnet:	Feb 2025	JH
Geprüft:	Feb 2025	GR
Plan-Nr.: 1		

Proj.-Nr.: 2212 | Maßstab: 1:4000 | Blattgröße: 29,70 cm x 59,00 cm



Fledermausvorkommen

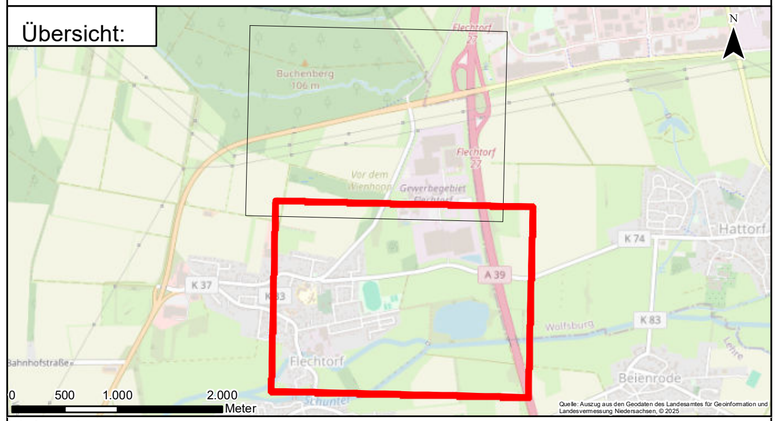
●	Einzelnachweis	■	Horchbox
↔	Flugroute	▨	Jagdgebiet

BaFl	Bartfledermaus	MoFl	Mopsfledermaus
BrFl	Breitflügelfledermaus	MüFl	Mückenfledermaus
FrFl	Fransenfledermaus	My	Myotis sp.
GrAs	Großer Abendsegler	Ny	Nyctaloid
GrMa	Großes Mausohr	RaFl	Rauhautfledermaus
KlAs	Kleinabendsegler	WaFl	Wasserfledermaus
LaOh	Langohr	ZwFl	Zwergfledermaus

Sonstiges

Transekt

Übersicht:



Auftraggeber: Niedersächsische Landgesellschaft mbH
Geschäftsstelle Braunschweig
Helene-Kühne-Allee 5
38122 Braunschweig

Niedersächsische Landgesellschaft mbH

Projekt: Gewerbepark Rückwinkel/Rückanger in Flechtorf

Planinhalt: Fledermäuse

Planverfasser:

Planungs-Gemeinschaft LaReG Landschaftsplanung Rekultivierung Grünplanung
Helmstedter Straße 55A 38126 Braunschweig
Telefon 0531-707156-00 Telefax 0531-707156-15
Internet www.lareg.de E-Mail info@lareg.de

	Datum	Name
Bearbeitet:	Feb 2025	CE
Gezeichnet:	Feb 2025	JH
Geprüft:	Feb 2025	GR
Plan-Nr.: 1		

Proj.-Nr.: 2212 | Maßstab: 1:4000 | Blattgröße: 29,70 cm x 59,00 cm