

Radwegebeleuchtung zwischen Reppenstedt und Oedeme (Gemeinde Reppenstedt, Landkreis Lüneburg)

Fledermauserfassung und artenschutzfachliche Stellungnahme

Stand: 26.11.2024

Auftraggeber

Gemeinde Reppenstedt
Dachtmisser Straße 1
21389 Reppenstedt

Verfasser

Planungsgemeinschaft Marienau
Am Hafen 12
21354 Bleckede

Tel.: 05852-390 55 40
Fax: 05852-390 55 41
info@pgm-landschaftsplanung.de
www.pgm-landschaftsplanung.de

Bearbeiter:

Dipl. Geogr. Jochen Köhnlein
Dipl. Geogr. Klaus Koerth

INHALTSVERZEICHNIS	SEITE
1 ANLASS UND AUFGABE	5
2 UNTERSUCHUNGSGEBIET	6
3 RECHTLICHE GRUNDLAGEN	7
4 MATERIAL UND METHODEN	9
4.1 Erfassung der Fledermausfauna	9
4.2 Artenschutzrechtliche Bewertung	11
5 ERFASSUNG DER FLEDERMAUSFAUNA	14
5.1 Ergebnisse	14
5.2 Bewertung	24
6 BETROFFENHEITSANALYSE	30
7 PRÜFUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTE	31
8 AUSNAHMEPRÜFUNG NACH § 45 ABS. 7 BNATSCHG	37
9 ZUSAMMENFASSUNG	39
10 QUELLEN	40

TABELLENVERZEICHNIS

SEITE

Tabelle 1: Termine der Fledermauserfassung	10
Tabelle 2: Begriffsbestimmungen der Nutzung durch Fledermäuse	11
Tabelle 3: Artspezifische Schwellenwerte zur Bewertung der Bedeutung von Jagdgebieten	12
Tabelle 4: Bewertung der Bedeutung von Flugrouten für Arten der Gattungen <i>Pipistrellus</i> und <i>Eptesicus</i>	12
Tabelle 5: Bewertung der Bedeutung von Flugrouten für Arten der Gattungen <i>Myotis</i> und <i>Plecotus</i>	13
Tabelle 6: Fledermausarten des Untersuchungsgebietes	15
Tabelle 7: Fledermausarten am Horchbox-Standort 1 (TG Sülzweg)	16
Tabelle 8: Fledermausarten am Horchbox-Standort 2 (TG Schnellenberger Weg)	17
Tabelle 9: Fledermausarten am Horchbox-Standort 3 (TG „Auf der Höhe West“)	18
Tabelle 10: Fledermausarten am Horchbox-Standort 4 (TG „Auf der Höhe Ost“)	19
Tabelle 11: Bewertung von Jagdgebieten, Horchbox-Standort 1	24
Tabelle 12: Bewertung der Bedeutung von Flugrouten, Horchbox-Standort 1	25
Tabelle 13: Bewertung von Jagdgebieten, Horchbox-Standort 2	25
Tabelle 14: Bewertung der Bedeutung von Flugrouten, Horchbox-Standort 2	26
Tabelle 15: Bewertung von Jagdgebieten, Horchbox-Standort 3	26
Tabelle 16: Bewertung der Bedeutung von Flugrouten, Horchbox-Standort 3	27
Tabelle 17: Bewertung von Jagdgebieten, Horchbox-Standort 4	27
Tabelle 18: Bewertung der Bedeutung von Flugrouten, Horchbox-Standort 4	28
Tabelle 19: Erhaltungszustand, Populationsgrößen und Erhaltungsziele der durch die Planung betroffenen Fledermausarten nach NLWKN (2009/2010)	37

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet	6
Abbildung 2: Standort Horchbox 1, TG Sülzweg	16
Abbildung 3: Standort Horchbox 2, TG Schnellenberger Weg	17
Abbildung 4: Standort Horchbox 3, TG „Auf der Höhe West“	18
Abbildung 5: Standort Horchbox 4, TG „Auf der Höhe Ost“	19

ANHANG

Karte 1: Ergebnisse Detektorbegehungen und Horchboxstandorte
Karte 2: Bewertung: Überschreitung von Schwellenwerten und Quartiere

1 ANLASS UND AUFGABE

Die Gemeinde Reppenstedt plant zur Verbesserung der bestehenden Radverkehrsverbindungen in Richtung Lüneburg die Beleuchtung der Radwege Sülzweg und Schnellenberger Weg auf ca. 2 km Länge. Im Verfahren sind unter anderem die Belange des besonderen Artenschutzes nach § 44 ff BNatSchG zu berücksichtigen.

Durch die geplante Beleuchtung kann es zu Beeinträchtigungen von Fledermäusen kommen. So könnten im Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens Fledermausquartiere, Jagdgebiete und Flugrouten entwertet werden. Dies kann unter Umständen auch ein landesweit bedeutsames Winterquartier im 1,3 km östlich gelegenen Lüneburger Kalkberg sowie die Fledermausbestände des benachbarten FFH-Gebiets „Ilmenau mit Nebenbächen“ betreffen.

Um die Belange des besonderen Artenschutzes nach § 44 ff BNatSchG im Planverfahren zu berücksichtigen, wurde für die Artengruppe der Fledermäuse ein Artenschutzfachbeitrag auf Basis einer Kartierung in Auftrag gegeben.

Im vorliegenden Gutachten wird für die nachgewiesenen Fledermausarten geprüft, ob durch die Umsetzung der Planung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände eintreten können. Ggf. werden Vorschläge für Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen benannt. Erforderlichenfalls erfolgt auch eine Prüfung, ob die ökologischen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten vorliegen.

2 UNTERSUCHUNGSGEBIET

Das Untersuchungsgebiet befindet sich südlich bzw. südöstlich der Gemeinde Reppenstedt. Es umfasst den für die Beleuchtung vorgesehenen Eingriffsbereich auf einer Gesamtlänge von ca. 2 km entlang zweier existierender Radwege am Sülzweg sowie parallel der Straße Schnellenberger Weg / Auf der Höhe inklusive eines beidseitigen 100 m breiten Streifens. Es wurde in vier Teilgebiete (TG) gegliedert (Abbildung 1):

- Sülzweg (TG 1): Zwischen Kreisel der L 216 am östlichen Ortsausgang von Reppenstedt und Beginn der Bebauung in Lüneburg. Parallel zu einer nördlich liegenden Baumhecke verläuft der Radweg durch die offene Agrarlandschaft ohne weitere Strukturen. Im Südwesten entsteht ein neues Baugebiet am Ortsrand von Reppenstedt.
- Schnellenberger Weg (TG 2): Zwischen dem Ortsrand von Reppenstedt im Norden mit einer eingewachsenen Einfamilienhausbebauung und der Kurve im Süden liegt der Radweg westlich von einer Eichenallee. Beidseitig befindet sich die offene, strukturarme Agrarlandschaft.
- Auf der Höhe West (TG 3): Von der Kurve südlich der Eichenallee verläuft der Radweg zwischen der Straße Auf der Höhe und dem südlich gelegenen Waldrand sowie einer Ackerfläche des Gutes Schnellenberg in östliche Richtung.
- Auf der Höhe Ost (TG 4): Im östlichen Kurvenbereich kreuzt die Straße Auf der Höhe die Schnellenberger Allee, die das Gut Schnellenberg mit dem Stadtrand von Lüneburg-Oedeme verbindet. Im Norden liegen strukturarme Ackerflächen, Südwestlich befinden sich Laub- und Mischwaldbestände.

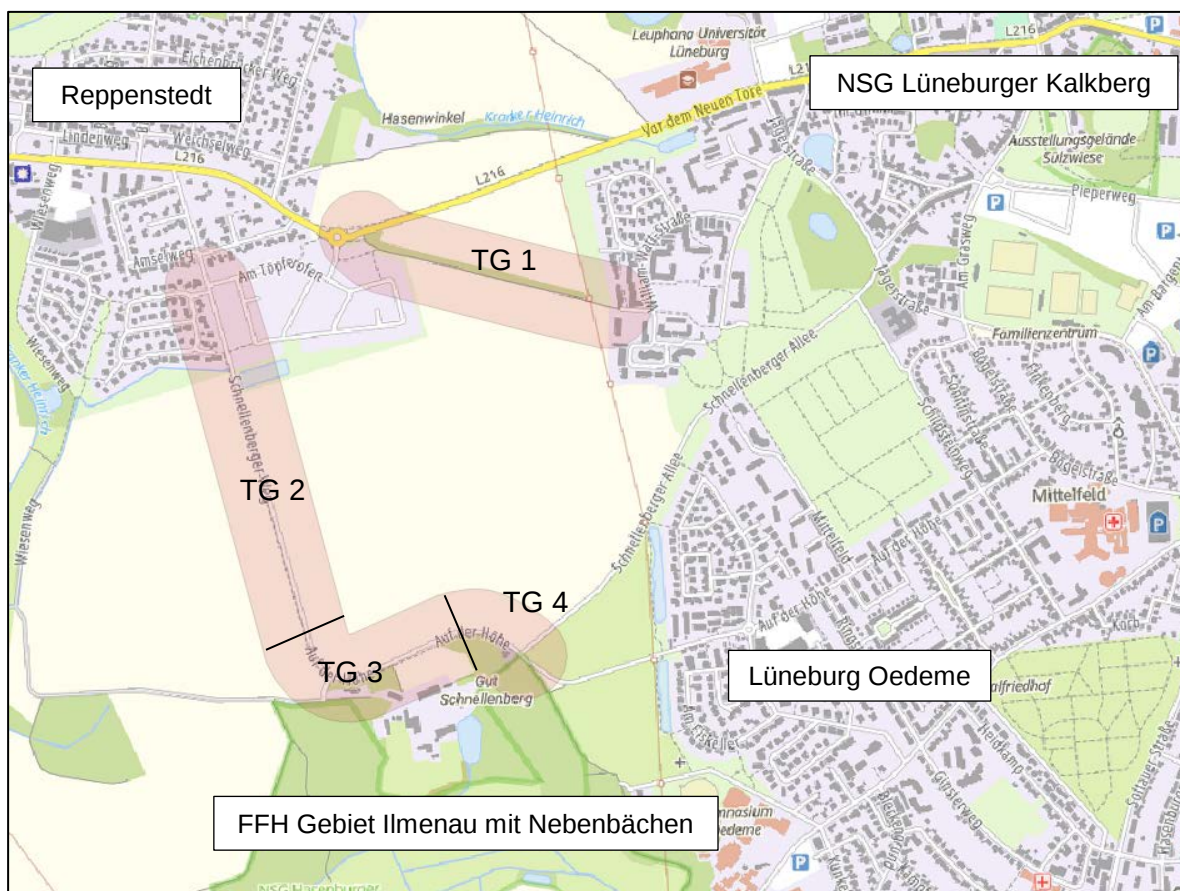


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet (Kartengrundlage: basemap.de)

3 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Die Planung ist nur rechtsgültig und damit vollzugsfähig, wenn ihrer Realisierung keine dauerhaften und nicht ausräumbaren, artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegenstehen. Belange des Artenschutzes sind daher bereits auf der Ebene der Planaufstellung zu berücksichtigen. Folgende gesetzliche Regelungen sind maßgeblich:

Für die **Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**¹ und **europäische Vogelarten**² gelten die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote (§ 44 Abs. 1 BNatSchG)

- der Tötung, Verletzung, bzw. Zerstörung oder Beschädigung von Individuen und ihren Entwicklungsstadien (Nr. 1),
- der erheblichen Störung, wenn sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Nr. 2) und
- der Zerstörung, Beschädigung oder Entnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Nr. 3).

Für wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen gilt außerdem das Verbot,

- sie aus der Natur zu entnehmen oder sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 4).

Das Verbot der Tötung oder Verletzung bezieht sich auf das betroffene Individuum. Das Verbot der Zerstörung oder Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten betrifft die jeweils betroffenen Lebensstätten, wobei alle für den Erfolg der Reproduktion essenziellen Habitate mit einbezogen werden (funktionaler Ansatz bei der Definition der Fortpflanzungsstätte). Demgegenüber ist die lokale Population, auf die sich das Störungsverbot bezieht, gesetzlich nicht eindeutig definiert. Eine Abgrenzung ist in der Praxis nur ausnahmsweise möglich. Bei manchen Artenvorkommen lässt sich die lokale Population gut definieren oder in Form von Dichtezentren räumlich eingrenzen (z.B. Amphibiengewässer, Fledermauswochenstuben oder -winterquartiere, Kranichrastplatz). Bei Arten mit großen Raumansprüchen (z.B. Schwarzstorch, Luchs) sind die betroffenen Individuen als lokale Population zu betrachten, bei flächenhaft vorkommenden Arten (z.B. häufige Singvogelarten) können die Vorkommen innerhalb einer naturräumlichen Einheit oder ersatzweise auch innerhalb von Verwaltungsgrenzen als lokale Population definiert werden (LANA 2010).

In einem Urteil vom 4. März 2021 zu Abholzungen in einem schwedischen Waldgebiet (Rs. C-473/19 u. 474/19, Föreningen Skydda Skogen) hat der Europäische Gerichtshof (EUGH) jedoch festgestellt, dass das Verbot der Störung nach Artikel 12 der FFH-Richtlinie nicht nur dann greift, wenn sich der Erhaltungszustand der Arten durch eine Maßnahme verschlechtert. Diese Aussage stellt die Rechtsgültigkeit von § 44 Abs 1 Nr. 2 BNatSchG in Frage, wonach eine Störung nur dann

¹ FFH-Richtlinie: Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG DES RATES); EU-Vogelschutzrichtlinie: Richtlinie 79/409/EG der Kommission vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

² Alle europäischen Vogelarten sind bezüglich artenschutzrechtlicher Verbote des § 44 BNatSchG den streng geschützten Arten gleichgestellt. Überdies fallen alle wildlebenden Vogelarten unter die Schutzvorschriften der EU-Vogelschutzrichtlinie

als erheblich eingestuft wird, wenn sie sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population einer betroffenen Art auswirkt. In der Praxis der artenschutzfachlichen Bewertung für Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bedeutet dies: Es besteht eine höhere Rechtssicherheit, wenn bei der Prüfung des Störungsverbots nicht Bezug auf die lokale Population vorgenommen wird, sondern stattdessen die Störung der jeweils betroffenen Individuen beurteilt wird.

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 (1) BNatSchG ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot (Nr.1) nicht vor, wenn sich das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung auch bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Außerdem liegt kein Verbot der Zerstörung oder Beschädigung von Lebensstätten (Nr. 3) vor, wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, auch CEF-Maßnahmen genannt (CEF=continuous ecological functionality-measures), festgesetzt werden. Ein „räumlicher Zusammenhang“ ist für Flächen gegeben, die in enger Beziehung zur betroffenen Lebensstätte stehen und innerhalb der Aktionsradien der betroffenen Arten liegen (vgl. TRAUTNER 2020, LANA 2010).

Für alle übrigen **besonders geschützten Arten**, die in der Bundesartenschutzverordnung oder der EU-Artenschutzverordnung (Verordnung (EG) Nr. 338/97) geführt sind, haben die Zugriffsverbote **keine Geltung**, wenn sie bei Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen, im Innenbereich, im Zuge von Planaufstellungen, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) zulässig sind oder bei zulässigen Eingriffen auftreten (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Die Habitatansprüche dieser Arten sind dennoch zu berücksichtigen. Im Gegensatz zu den artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen für die europäischen Vogelarten sowie die Arten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie können die Belange dieser Arten im Rahmen der Genehmigung gegen andere Belange abgewogen werden.

Im Einzelfall ist eine **Ausnahme** von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art zulässig. Als Voraussetzung hierfür muss allerdings gewährleistet sein, dass zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert. Auch darf Artikel 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie hierzu keine weitergehenden Anforderungen enthalten (§ 45 Abs. 7 BNatSchG).

Die Sicherung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Rahmen einer Ausnahmegenehmigung wird in der Regel mit der Durchführung von Maßnahmen nachgewiesen, die so konzipiert sind, dass sie die betroffenen Funktionen vollumfänglich übernehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden als Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen, FCS = *favourable conservation status* = günstiger Erhaltungszustand) bezeichnet.

4 MATERIAL UND METHODEN

4.1 Erfassung der Fledermausfauna

Am 3. Mai 2024 erfolgte eine gezielte Überprüfung des Gehölzbestands auf potenzielle Fledermausquartiere. Baumhöhlen bis 5 m Höhe wurden mittels einer Endoskopkamera untersucht.

Von Mai bis September 2024 wurden drei Detektorbegehungen durchgeführt. Ein Begehungstermin wurde zur Schwärmphase in den frühen Morgenstunden durchgeführt, die weiteren erfolgten jeweils in der ersten Nachthälfte. Dabei kamen die Detektoren Elekon BATLOGGER M und Petterson D 240x zum Einsatz. Die Erfassungsdaten wurden hinsichtlich des Artenspektrums sowie der Nutzung des Plangebietes als Quartier, Jagdgebiet und Flugweg ausgewertet. Soweit möglich erfolgte die Artbestimmung direkt vor Ort.

Weiterhin wurden von Mai bis Oktober 2024 an sechs Terminen an jeweils zwei aufeinander folgenden Nächten vier Horchboxen vom Typ Elekon BATLOGGER A ausgebracht. Dabei handelt es sich um Fledermausdetektoren zur stationären Daueraufzeichnung von Fledermausrufen. Die Aufnahmen wurden danach softwaregestützt, spektrografisch hinsichtlich Artenzusammensetzung, Häufigkeit, Verhalten und zeitlicher Verteilung der Rufe ausgewertet, um zusätzliche Informationen zu den räumlich-zeitlichen Aktivitätsmustern der Arten zu erhalten. Die Horchboxen wurden jeweils einem Teilgebiet zugeordnet.

Die Fledermausrufe wurden außerdem mittels der Software Elekon BatExplorer spektrografisch ausgewertet. Zur Artidentifizierung wurden die Literaturangaben von SKIBA (2009), PFALZER (2002), BARATAUD (2015) sowie LFU (2020, 2022) hinzugezogen. Einige Rufkontakte aus der Gattung *Pipistrellus*, mehrere Rufsequenzen der Gattung *Nyctalus* sowie zahlreiche Rufsequenzen aus der Gattung *Myotis* konnten dennoch nicht sicher einer Art zugeordnet werden. Dies liegt vor allem an weiten Übergangsbereichen der Frequenzen bestimmter Rufe verschiedener Arten. Außerdem sind in der Umgebung des Untersuchungsgebietes, insbesondere dem Kalkberg in Lüneburg, Vorkommen zahlreicher, auch seltener Arten der Gattung *Myotis* bekannt, was die Arteingrenzung erschwert. Für den weit überwiegenden Teil der Rufe erfolgte jedoch eine genaue Zuordnung. Somit ermöglichen die Ergebnisse eine aussagekräftige Darstellung von Artenspektrum, Quartiervorkommen sowie Intensität der Nutzung des Gebietes als Flugstrecke und Jagdgebiet durch die verschiedenen Fledermausarten.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Erfassungstermine.

Tabelle 1: Termine der Fledermauserfassung

Untersuchungs- methode	Untersuchungs- schwerpunkt	Datum	Uhrzeit	Wetter		
				Temperatur	Windrichtung/- stärke	Bewölkung*/ Niederschlag
Quartiersuche	Geeignete Quartiere, Spuren	03.05.2024	08:20 – 11:30	20°C	S, 2 bft	0/8, k.N.
Detektorbegehung	Quartierausflug, Quartiereinflug, Schwärmen, Jagd, Flugwege	20.05.2024	21:00 – 00:20	17°C	O, 2 bft	5/8, k.N.
Horchboxuntersuchung	Jagd, Flugwege	20.05.2024 + 21.05.2024	21:00 – 05:30	25 - 17°C	NO, 3 bft	k.N.
Horchboxuntersuchung	Jagd, Flugwege	19.06.2024 + 20.06.2024	21:30 – 05:20	21 - 10°C	NO, 1 - 2 bft	k.N.
Horchboxuntersuchung	Jagd, Flugwege	09.07.2024 + 10.07.2024	21:30 – 05:20	26 - 18°C	NW, 1 - 2 bft	2. Nacht: 23 -01 Uhr Regen, ab 4 Uhr Nieselregen
Detektorbegehung	Quartiereinflug, Schwärmen, Jagd, Flugwege	11.07.2024	01:00 – 05:00	19°C	W, 1 bft	8/8, ab 4 Uhr Nieselregen
Horchboxuntersuchung	Jagd, Flugwege	26.08.2024 + 27.08.2024	20:00 – 06:30	26 - 18°C	SO, 1 - 2 bft	k.N.
Detektorbegehung	Quartierausflug, Schwärmen, Jagd, Flugwege	07.09.2024	20:00 – 23:30	24°C	SW, 1-2 bft	4/8, k.N.
Horchboxuntersuchung	Jagd, Flugwege	17.09.2024 + 18.09.2024	19:00 – 07:00	27 - 15°C	NO, 1 - 3 bft	k.N.
Horchboxuntersuchung	Jagd, Flugwege	03.10.2024 + 04.10.2024	18:30 – 07:50	15 - 4°C	NW, 1 - 2 bft	k.N.

*Angabe der Wolkenbedeckung in 1/8-Klassen (0/8 = wolkenlos, 8/8 = vollständig bedeckt)

Für die Auswertung der Beobachtungen werden die in Tabelle 2 dargestellten Begriffsdefinitionen verwendet.

Tabelle 2: Begriffsbestimmungen der Nutzung durch Fledermäuse

Begriff	Definition
Winterquartier (W)	Zur Überwinterung von September bis April (vor allem von Oktober bis März) genutzte Quartiere
Wochenstube (Wo)	Zur Geburt und Jungenaufzucht (von Mai bis Juli) überwiegend von Weibchen genutzte Quartiere
Sommer- oder Zwischenquartier (S)	Außerhalb der Wochenstuben- und Überwinterungszeit genutzte Quartiere sowie von Männchen zur Wochenstubenzeit aufgesuchte, gesonderte Quartiere
Balzquartier/ Paarungsquartier (B)	Quartiere, zu denen die Männchen in der spätsommerlichen/herbstlichen Balzzeit die Weibchen mit Balz- bzw. Sozialrufen zur Paarung locken
Balzrevier	Im Spätsommer von Männchen durch Balzrufe gekennzeichnete Gebiete im näheren Umfeld ihrer Paarungsquartiere
Jagdgebiet (J)	Zur Nahrungssuche aufgesuchtes Gebiet
Flugweg/ Flugstraße (F)	Auf Transfer- und Streckenflügen zwischen Quartieren und Jagdgebieten oder zur Wanderungszeit sowie bei Suchflügen regelmäßig genutzte Bereiche

Als Quartiernachweis gewertet wurden Beobachtungen, bei denen Ein- oder Ausflüge von Tieren beobachtet wurden bzw. Fledermäuse oder ihre Spuren in ihrem Quartier festgestellt wurden.

Als Quartierverdacht gewertet wurden Beobachtungen, bei denen Balz und Sozialrufe, schwärmende Tiere oder sehr frühe oder späte bzw. wiederholte Beobachtungen von Individuen an als Quartier geeigneten Habitatstrukturen auf ein Quartiervorkommen hinweisen, ohne dass dieses genau verortet werden konnte.

Die Ergebnisse der Erfassung werden textlich und kartografisch dargestellt und bewertet.

4.2 Artenschutzrechtliche Bewertung

Den vorkommenden Arten werden die Planungsauswirkungen gegenübergestellt. Darauf basierend erfolgt eine Bewertung, ob einer der drei Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zutrifft. Gegebenenfalls werden mögliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen benannt.

Zur Bewertung der Bedeutung von Flugrouten und Jagdgebieten werden die Schwellenwerte der „Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein“ (LBV.SH 2020) verwendet (Tabelle 3 bis Tabelle 5). Für Niedersachsen liegen keine entsprechenden Bewertungsschemata vor, das zu erwartende Artenspektrum und das Verhalten der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet sind aber mit Standorten in Schleswig-Holstein vergleichbar.

Ein **Jagdgebiet** ist demnach von artenschutzrechtlicher Bedeutung, wenn mindestens eines der beiden folgenden Kriterien in vier von zehn Erfassungsnächten erfüllt ist:

- Die Summe der besetzten 1-Minuten-Intervalle durch alle Arten erreicht oder übersteigt 100 / Nacht.
- Mindestens eine der artspezifischen Schwellen aus Tab. 3 wird erreicht oder überschritten.

Für die Bewertung der Bedeutung von **Flugrouten** für Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* während der Wochenstubenzeit von Mai bis August ist entscheidend, ob der spezifische Schwellenwert (Tabelle 5) in mindestens drei von acht Erfassungsnächten der Horchboxuntersuchung überschritten wird.

Da die Untersuchung besonders auf die Bedeutung des Untersuchungsgebietes im Zusammenhang mit dem bekannten Winterquartier am Lüneburger Kalkberg abzielt, wurden weitere vier Erfassungsnächte in die Zuwanderungszeit zu den Winterquartieren gelegt. Hier wird der Schwellenwert mit zwei von vier Erfassungsnächten angesetzt.

Für die Arten Breitflügel-, Rohhaut-, Mücken- und Zwergfledermaus wird der Schwellenwert für Flugrouten (Tabelle 4) erreicht, wenn dieser bei einer der drei Detektorbegehungen mit gerichteten Durchflügen (ohne Jagdaktivität) überschritten wird.

Tabelle 3: Artspezifische Schwellenwerte zur Bewertung der Bedeutung von Jagdgebieten (LBV.SH 2020)

Name		Schwellenwert [Anzahl der erreichten oder überschrittenen 1-Minuten-Intervalle / Nacht]
Breitflügelfledermaus*	<i>Eptesicus serotinus</i>	25
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	100
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	100
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	10
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	10
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	10
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	10
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	10
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	10
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	10
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	10
Mkm-Fledermaus**	Mkm-Myotis	10
Nicht bestimmbare Myotis- Fledermaus	<i>Myotis</i> indet.	10

* inkl. nicht bestimmbarer Nyctaloide

** Mkm: Gruppe der sog. „kleinen und mittleren Myotis-Fledermäuse“ (*Myotis bechsteinii*, *M. brandtii*, *M. daubentonii* und *M. mystacinus*)

Tabelle 4: Bewertung der Bedeutung von Flugrouten für Arten der Gattungen *Pipistrellus* und *Eptesicus* (LBV.SH 2020)

Name		Schwellenwert [Anzahl der gerichteten Durchflüge in 120 Min., Detektorbegehung]
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	10
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	10
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	10
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	10

Tabelle 5: Bewertung der Bedeutung von Flugrouten für Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* (LBV.SH 2020)

Name		Schwellenwert [Anzahl der Kontakte in mind. 3 von 8 Erfassungs Nächten, Horch- boxuntersuchung]
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	≥ 5
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	≥ 5
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	≥ 5
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	≥ 5
Bechsteinfledermaus *	<i>Myotis bechsteinii</i>	≥ 5
Große Bartfledermaus *	<i>Myotis brandtii</i>	≥ 5
Kleine Bartfledermaus *	<i>Myotis mystacinus</i>	≥ 5
Wasserfledermaus *	<i>Myotis daubentonii</i>	≥ 5
Mkm-Fledermaus*	Mkm-Myotis	≥ 5
Nicht bestimmbare Myotis- Fledermaus	<i>Myotis indet.</i>	≥ 7

5 ERFASSUNG DER FLEDERMAUSFAUNA

5.1 Ergebnisse

Quartiersuche

Im Rahmen der Quartiersuche ergaben sich keine direkten Hinweise auf Fledermausvorkommen in Baumhöhlen. Die Gehölzbestände des Untersuchungsgebietes weisen aber die nachfolgend benannten Potenziale für Fledermausquartiere auf (vgl. Abbildung 1):

Im Nordosten am **Sülzweg** (TG 1) befindet sich eine ca. 20 Jahre alte Hecke mit einer Höhe bis 10 m. Einzelne Überhälter am Wegesrand sowie Douglasien in einem kleinen Gehölz zwischen Sülzweg und L 216 weisen bei Stammdurchmessern bis zu 45 cm für Einzeltiere geeignete kleine Astlöcher und Rindenarisse auf. Spechthöhlen oder andere, größere Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse wurden nicht gefunden.

Die **Eichenallee des Schnellenberger Wegs zwischen Reppenstedt und Gut Schnellenberg** (TG 2) besteht überwiegend aus Stiel-Eichen, die Stammdurchmesser bis zu 80 cm erreichen.

Diese sind als Straßenbäume gut gepflegt und weisen nur einzelne Astlöcher und wenige Stammanrisse auf. Da auch keine Spechthöhlen gefunden worden, bieten sie nur für Einzeltiere Quartiermöglichkeiten.

Dies trifft auch auf die Straßenbäume an der Straße **Auf der Höhe** im Süden des Untersuchungsgebietes zu (TG 3 + 4). Die angrenzenden Wald- und Baumbestände des Gutes Schnellenberg südlich der Straße sind eingezäunt und Privatbesitz. Sie konnten nicht betreten und begutachtet werden.

Die **angrenzenden Gebiete** im Norden weisen ein geringes Potenzial für Fledermäuse auf, da das Siedlungsgebiet von Reppenstedt und der Westrand von Lüneburg zumeist aus modernen Wohngebäuden mit neueren und gut gepflegten Baumbeständen bestehen.

Die offenen Ackerflächen zwischen Reppenstedt, Lüneburg und Gut Schnellenberg weisen keine als Quartiere nutzbare Baumbestände, Hecken oder Gebäude auf.

Das Untersuchungsgebiet und die angrenzenden Freiflächen sind mit Ausnahme der Straßenbeleuchtung am Ortsrand von Reppenstedt und Lüneburg großräumig unbeleuchtet. Die unbeleuchteten Flächen sind daher als Flugroute und Jagdgebiet für lichtempfindliche Fledermausarten besonders geeignet.

Das Gut Schnellenberg südlich des Untersuchungsgebietes bietet als alter Gutshof mit historischem Gebäudebestand ein hohes Potenzial für gebäudebewohnende Fledermäuse.

Ein hohes Potenzial für baumbewohnende Fledermäuse bieten die südlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Waldgebiete im FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“.

Detektorbegehungen und Horchboxuntersuchungen

Im Rahmen der Detektorbegehungen und Horchboxuntersuchungen (Tabellen 7 bis 10) wurden elf Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Einige Aufnahmen aus den Gattungen *Nyctalus*, *Myotis* und *Pipistrellus* sowie der Artengruppe der Nyctaloiden (Gattungen *Eptesicus*, *Nyctalus*, *Plecotus*³ und *Vespertilio*) konnten nicht auf Artniveau bestimmt werden.

Tabelle 6 und Karte 1 im Anhang geben einen Überblick.

In den Tabellen 7-10 sind die nachgewiesenen Fledermausarten an den vier Horchbox-Standorten mit der jeweiligen Anzahl der Ruf-Aufnahmen pro Erfassungsnacht dargestellt.

Tabelle 6: Fledermausarten des Untersuchungsgebietes

Name		Rote Liste*		Habitat**		
		Nds	D	Flugweg, Jagdgebiet	Quartierver-dacht	Quartierver-dacht in der Umgebung
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	3	J, F	-	Wo
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	J, F	B	Wo
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	-	J, F	-	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	V	J, F	-	-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	-	F	-	-
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	D	J, F	-	Wo
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	n	-	J, F	-	-
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	-	J, F	-	-
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	g	G	J, F	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	-	F	-	-
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-	J, F		B, Wo, W

*RL-Status:

1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
V = Vorwarnliste der Roten Liste
D = Datenlage unzureichend
G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes
g = Gast
n = nicht geführt
(HECKENROTH et al. 1993, MEINIG et al. 2020)

**Habitat:

Wo = Wochenstube
B = Balz-/Paarungsquartier
W = Winterquartier
J = Jagdgebiet
F = Flugweg/Flugstraße

³ Die Gattung *Plecotus* zählt nicht zur Gruppe der Nyctaloiden. Da sich die Frequenzbereiche mit den Nyctaloiden überschneiden und eine Unterscheidung kurzer und leiser Rufsequenzen von den Nyctaloiden im geschlossenen oder halboffenen Habitat manchmal nicht möglich ist, wurden sie hier in diese Gruppe miteinbezogen.

Tabelle 7: Fledermausarten am Horchbox-Standort 1 (TG Sülzweg)

Datum	Großer Abendsegler	Kleiner Abendsegler	Gattung <i>Nyctalus</i>	Braunes Langohr	Breitflügelfledermaus	Gattungen <i>Eptesicus</i> / <i>Nyctalus</i> / <i>Plecotus</i> / <i>Vespertilio</i>	Mückenfledermaus	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Gattung <i>Pipistrellus</i>	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Wasserfledermaus	Gattung <i>Myotis</i>
20.05.2024		1	9		2		2	3	346					4
21.05.2024		7			8	3	1	3	204	4				1
19.06.2024	1	1						2	46		1			
20.06.2024	11	28	3		5	13		7	238	1				1
09.07.2024		38	3		21	34	1	7	280	1				1
10.07.2024	2	43			33	34		1	340	1				1
26.08.2024	11	6	1	3		2	2	61	118					21
27.08.2024	5	3		1	3	5	10	19	174			1		14
17.09.2024								11	75					1
18.09.2024		2					2	9	76		2			13
03.10.2024		2		4				15	74					38
04.10.2024				2	1	1		6	47			1	1	41

gelb hinterlegt: Aufnahmen mit Balz- und Soziallauten



Abbildung 2: Standort Horchbox 1, TG Sülzweg (Kartengrundlage: basemap.de)

Tabelle 8: Fledermausarten am Horchbox-Standort 2 (TG Schnellenberger Weg)

Datum	Großer Abendsegler	Kleiner Abendsegler	Gattung <i>Nyctalus</i>	Braunes Langohr	Breitflügel-Fledermaus	Gattung <i>Eptesicus/ Nyctalus/ Plecotus/ Vespertilio</i>	Mückenfledermaus	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Gattung <i>Pipistrellus</i>	Großes Mausohr	Teichfledermaus	Wasserfledermaus	Gattung <i>Myotis</i>
20.05.2024	2	72	7		16	95	1	46	122	82				
21.05.2024	3	1	5		750	12		8	107					3
19.06.2024		3	2			1		1	268					2
20.06.2024	2	59	8		4	28		13	219	2	1			10
09.07.2024	11	170	2	2	19	94	1	1	386	3		1		8
10.07.2024	8	522	4	3	20	89		7	617	6				6
26.08.2024		15		54	30	23	5	11	37	1				20
27.08.2024		11		8	15	13	17	7	116	2			1	17
17.09.2024	48	978	10	1	7	26		56	801					1
18.09.2024		522		4	3	11		44	120	10		1		3
03.10.2024				1	1		2	10	120			2	1	16
04.10.2024								9	423			4		14

gelb hinterlegt: Aufnahmen mit Balz- und Soziallauten



Abbildung 3: Standort Horchbox 2, TG Schnellenberger Weg (Kartengrundlage: basemap.de)

Tabelle 9: Fledermausarten am Horchbox-Standort 3 (TG Auf der Höhe West)

Datum	Großer Abendsegler	Kleiner Abendsegler	Gattung <i>Nyctalus</i>	Braunes Langohr	Breitflügel-Fledermaus	Gattung <i>Eptesicus/ Nyctalus/ Plecotus/ Vespertilio</i>	Mückenfledermaus	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Gattung <i>Pipistrellus</i>	Fransenfledermaus	Wasserfledermaus	Teichfledermaus	Gattung <i>Myotis</i>
20.05.2024		12		4	3	2		5	207					8
21.05.2024	3	4	10	5	25	21		3	219	1				6
19.06.2024		3	2	1	1			3	128	1				1
20.06.2024	2	67	3	1	82	17		8	184					5
09.07.2024	6	34	2	3	14	23		4	268					7
10.07.2024	7	95	17	10	39	56		6	206					4
26.08.2024	8	34	15	2	2	1	4	59	195				1	17
27.08.2024	2	13	2	2	4	3	10	9	167					12
17.09.2024					2			5	60					4
18.09.2024				2				3	104					9
03.10.2024	3			6				13	77		6	3		95
04.10.2024				8	1			8	99		3	2	1	74

gelb hinterlegt: Aufnahmen mit Balz- und Soziallauten



Abbildung 4: Standort Horchbox 3, TG Auf der Höhe West (Kartengrundlage: basemap.de)

Tabelle 10: Fledermausarten am Horchbox-Standort 4 (TG Auf der Höhe Ost)

Datum	Großer Abendsegler	Kleiner Abendsegler	Gattung <i>Nyctalus</i>	Braunes Langohr	Breitflügelfledermaus	Gattung <i>Eptesicus/ Nyctalus/ Plecotus/ Vespertilio</i>	Mückenfledermaus	Rauhautfledermaus	Zweifelfledermaus	Gattung <i>Pipistrellus</i>	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Teichfledermaus	Wasserfledermaus	Gattung <i>Myotis</i>
20.05.2024	1	13	1	11	10	9		19	12	3	1			1	36
21.05.2024	3	12	4	21	18	17		43	12	128					29
19.06.2024	2	21	2	7	30	19		12	87						28
20.06.2024	3	25	3	13	16	24		52	42	6				3	26
09.07.2024	8	26	2	19	78	4		30	54	8					38
10.07.2024	6	62	15	11	102	20		4	36					5	17
26.08.2024	1	15	3	17	6	7	4	53	10	1				1	35
27.08.2024	6	19	3	13	10	44	12	49	14	5				3	60
17.09.2024	2	2		6	4			48	58						15
18.09.2024	1	5	1	4	3	5	2	15	42			7		1	76
03.10.2024				2				6	16			3	19	4	155
04.10.2024								27	25			2	4	1	153

gelb hinterlegt: Aufnahmen mit Balz- und Soziallauten

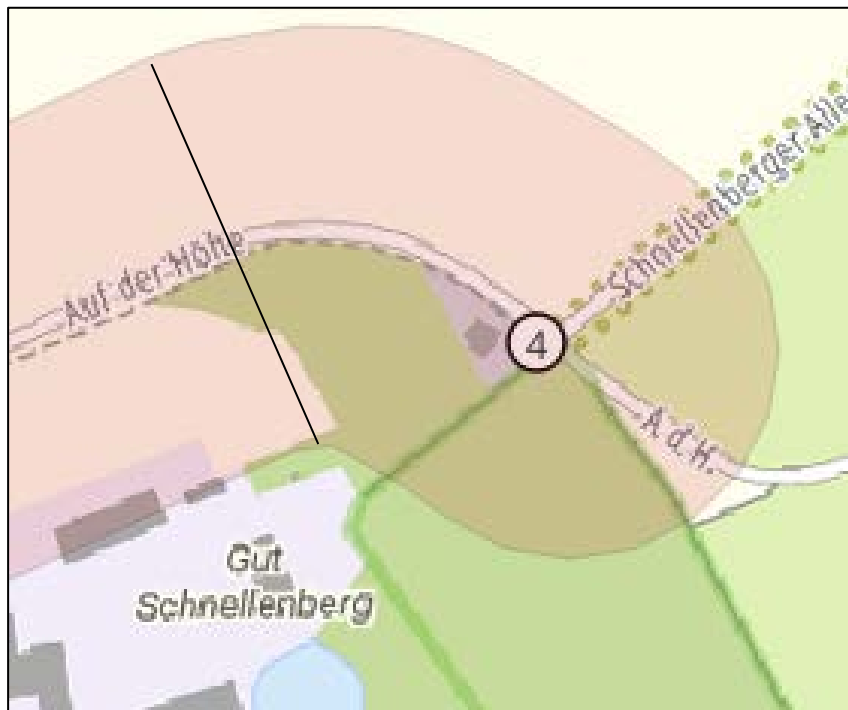


Abbildung 5: Standort Horchbox 4, TG Auf der Höhe Ost (Kartengrundlage: basemap.de)

Das **Braune Langohr** (*Plecotus auritus*) kommt in Waldgebieten, Parks, Gärten und Gebüschlandschaften vor. Dabei werden meist siedlungsferne, ungestörte Bereiche bevorzugt, da die Art empfindlich gegenüber Lärm- und Lichtemissionen ist. Als Winterquartiere werden Höhlen, feuchte Keller, Tunnel, Stollen und z.T. auch Gebäude, seltener Baumhöhlen genutzt. Im Sommer werden Baumhöhlen und Fledermauskästen oder auch großräumige Dachböden bewohnt. Die Art ist in Niedersachsen zwar weit verbreitet aber stark gefährdet. Einzelne Tiere nutzen den Lüneburger Kalkberg als Winterquartier (GLOZA-RAUSCH et al. 2021).

Im Untersuchungsgebiet wurde das Braune Langohr im gesamten Erfassungszeitraum und an allen Horchboxstandorten nachgewiesen. Während vom Teilgebiet 1 am Sülzweg nur einzelne Aufnahmen aus der zweiten Jahreshälfte vorliegen, wurden an den anderen drei Standorten deutlich mehr Kontakte registriert. Hierbei konnten auch häufiger Sozialrufe aufgezeichnet werden. Der zeitliche Schwerpunkt der Beobachtungen lag im Juli und August. Im Rahmen der Detektorbegehungen wurden hingegen nur einzelne Kontakte an der Straße Auf der Höhe erfasst. Obwohl die leisen Ortnungsrufe der Art schwer zu erfassen und somit bei akustischen Untersuchungen unterrepräsentiert sind, wurde hier eine relativ hohe Rufdichte erfasst. Dies deutet auf ein Wochenstubenvorkommen und ein Sommerquartier für Männchen in der näheren Umgebung hin. Im Untersuchungsgebiet selbst wurden jedoch keine Hinweise auf Quartiere gefunden. Es dient der Art als Jagdgebiet und Flugstraße.

Die **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*) ist in ganz Niedersachsen verbreitet, bundesweit aber im Bestand rückläufig (MEINIG et al. 2020). Sie bewohnt bevorzugt den Siedlungsraum. Sowohl Wochenstuben als auch einzeln lebende Männchen finden sich in Spalten und Hohlräumen in und an Gebäuden. Wochenstuben umfassen meist 10 bis 60, manchmal auch mehrere hundert Weibchen (DIETZ et al. 2014). Die Art kommt aber manchmal auch in Waldgebieten vor und ist auch in Baumhöhlen zu finden. Sie wechselt im Jahresverlauf häufig ihre Quartiere innerhalb eines Quartierverbunds. Die Jagdgebiete der Breitflügelfledermaus liegen überwiegend in offener oder halboffener Landschaft. Flugbewegungen erfolgen oft regelmäßig geradlinig entlang festgelegter Strecken (Flugstraßen) über der Vegetation oder im freien Luftraum. In Niedersachsen ist die Art weit verbreitet.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Breitflügelfledermaus im gesamten Untersuchungszeitraum mit einem Schwerpunkt zwischen Mai und August nachgewiesen. Bei den Detektorbegehungen konnten Jagdflüge in der Eichenallee im Westen und an den Waldrändern im Süden sowie über den Ackerflächen nördlich der Kreuzung Schnellenberger Weg/Schnellenberger Allee beobachtet werden. Bei der Horchboxerfassung wurde am 21. Mai in der Eichenallee eine intensive Bejagung erfasst, die die ganze Nacht über andauerte. Auch im Juni und August wurden im Süden des Untersuchungsgebietes hohe Rufdichten erfasst. Die Beobachtungen weisen auf eine Wochenstube in der näheren Umgebung, beispielsweise in den Gebäuden auf dem Gut Schnellenberg, hin. In der Eichenallee wurden zur Balzzeit im August Sozialrufe festgestellt, so dass hier ein Paarungsquartier eines Männchens möglich ist.

Die **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*) besiedelt Spalten an Gebäuden, Fledermauskästen und Baumhöhlen. Neben Wäldern werden auch landwirtschaftliche Bereiche mit Viehhaltung genutzt. Im Winter wird die Art überwiegend in Höhlen, Kellern und Stollen gefunden. Die Jagd findet meist in geringer Höhe nah an der Vegetation, bisweilen auch in Viehställen statt. Die Art gilt als ortstreu. Bei Netzfängen am Lüneburger Kalkberg im Spätsommer 2020 war sie nach der Wasserfledermaus die zweithäufigste Art (GLOZA-RAUSCH et al. 2021).

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art zwischen August und Oktober nachgewiesen. Es handelte sich dabei um einzelne Rufkontakte durchfliegender oder jagender Tiere. Schwerpunkte der Beobachtungen lagen mit zwölf Rufkontakten in Teilgebiet 4 und sechs Rufkontakten in Teilgebiet 3 am Rand des FFH Gebietes. Aufgrund der geringen Anzahl der Beobachtungen und dem Fehlen von Nachweisen von Mai bis Juni sind Wochenstuben wie auch andere größere Quartiere in der direkten Umgebung auszuschließen. Das Auftreten der Art im Spätsommer und Herbst ist unter Umständen auf Flugbewegungen zum oder vom ca. 1,7 km nordöstlich gelegenen Winterquartier am Kalkberg entlang der kaum befahrenen Schnellenberger Allee zurückzuführen. Die Art nutzt das Gebiet in geringer Individuenzahl für Jagd- und Streckenflüge.

Der **Große Abendsegler** (*Nyctalus noctula*) bewohnt Wälder, waldartige Parks und baumreiche Siedlungsgebiete. Dort bezieht er, besonders in Gewässernähe, Baumhöhlen oder Fledermauskästen. Als Winterquartier werden neben Gebäuden auch Baumhöhlen aufgesucht. Zur Zugzeit ist die Art bisweilen in großer Anzahl zu beobachten. Dann werden auch Zwischenquartiere besetzt, die gerne an höheren Gebäuden liegen. Die Art besitzt große Aktionsräume, so sind die Jagdgebiete oft 10 km und mehr von den Quartieren entfernt. Flug- und Jagdbewegungen erfolgen in der Regel im freien Luftraum und meist in größerer Höhe. In Niedersachsen ist die Art weit verbreitet.

Im Untersuchungsgebiet wurde der Große Abendsegler nur in geringer Anzahl, aber stetig zwischen Mai und September festgestellt. Bei den Detektoruntersuchungen konnten jedoch nur am 7. September fünf Beobachtungen getätigt werden, alle im Süden des Untersuchungsgebietes. Bei der Horchboxerfassung wurde am 17. September ein Maximum von 48 Aufnahmen erfasst. Hier jagten und balzten zur gleichen Zeit auch intensiv mehrere Kleine Abendsegler (s.u.). An den anderen Terminen wurden hingegen niemals über elf Aufnahmen mit der Horchbox verzeichnet. Das Untersuchungsgebiet wird vom Großen Abendsegler zeitweise als Flugkorridor und Jagdgebiet genutzt. Hinweise auf Quartiere ergaben sich nicht.

Das **Große Mausohr** (*Myotis myotis*) kommt in Nordostniedersachsen zerstreut vor. Es besiedelt halboffene, wärmebegünstigte Landschaften und bewohnt im Sommer große Dachstühle. Männchen sind auch in Baumhöhlen und Fledermauskästen zu finden. Zur Überwinterung werden Stollen und Keller aufgesucht. Die Jagd erfolgt meist im tiefen Suchflug in Wäldern mit armer Bodenvegetation. Die Jagdgebiete liegen teilweise über 20 km von den Quartieren entfernt. Bei Netzfängen am Lüneburger Kalkberg im Spätsommer 2020 wurde die Art nachgewiesen (GLOZA-RAUSCH et al. 2021).

Im Untersuchungsgebiet wurden einzelne Rufsequenzen der Art im Mai, Juni und September an drei Horchboxen im Untersuchungsgebiet bestimmt. Hinweise auf ein Quartiervorkommen im Untersuchungsgebiet oder seiner unmittelbaren Umgebung ergaben sich nicht. Die Beobachtungen deuten auf durchfliegende Einzeltiere hin.

Der **Kleine Abendsegler** (*Nyctalus leisleri*) bewohnt meist Baumhöhlen und nur selten Gebäude. Auch den Winter verbringt die Art in Baumhöhlen, jedoch meist in südlicheren Regionen. In Niedersachsen kommt sie nur zerstreut vor. Sie nutzt zur Jagd den freien Luftraum und vollzieht großräumige, saisonale Wanderungen.

Im Untersuchungsgebiet war der Kleine Abendsegler kontinuierlich vertreten. Der Schwerpunkt der Beobachtungen lag bei den Detektorbegehungen im Südwesten in der Wochenstubenzeit im Juli. Hier wurden zahlreiche Jagdaufnahmen und auch einzelne Sozialrufe erfasst. Zeitgleich wurde die Eichenallee intensiv bejagt. Noch intensiver war die Nutzung des Luftraumes der Eichenallee zur Jagd im September. Auch hier wurden dabei im Flug abgegebene Soziallaute aufgezeichnet. Im Oktober

wurde nur noch ein Überflug eines Kleinen Abendseglers im Nordosten verzeichnet. Die Beobachtungen sprechen für eine Wochenstube in den südlich angrenzenden Waldgebieten außerhalb des Untersuchungsgebietes. Im Untersuchungsgebiet selbst wurden keine Hinweise auf Quartiere gefunden.

134 Rufsequenzen der Horchbox- und 26 der Detektorerfassungen konnten nur der Gattung der **Nyctalus** zugeordnet werden. Dabei handelte es sich um Große oder Kleine Abendsegler.

755 Rufsequenzen der Horchbox- und 34 der Detektorerfassungen lagen in den sich überschneidenden Frequenzbereichen der Arten Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler aus der Gruppe der **Nyctaloiden**. Sie konnten nicht sicher einer Art zugeordnet werden. Im Einzelfall kann es sich dabei auch um Rufe des Braunen Langohrs gehandelt haben. Die verhältnismäßig hohen Zahlen nicht auf Artniveau bestimmbarer Nyctaloiden beruht darauf, dass die Aufnahmen in der Regel unterhalb der Baumkronen erfolgten, wo die Arten häufiger schwer unterscheidbare, frequenzmodulierte Rufe ausstießen.

Die **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*) besiedelt, ähnlich wie die Zwergfledermaus, Gebäudenischen, aber anscheinend häufiger als diese auch Baumhöhlen. Sie bevorzugt als Jagdgebiet gehölzreichere Landschaften in Siedlungs- und Gewässernähe. Das Jagdverhalten deckt sich offenbar weitgehend mit dem der Zwergfledermaus. In Vierhöfen, ca. 9 km nordwestlich des Untersuchungsgebietes, ist ein Wochenstubenvorkommen mit mehreren Hundert Tieren bekannt.

Im Untersuchungsgebiet lag der zeitliche Schwerpunkt bei den Horchboxaufnahmen zu Beginn der Wanderungszeit im August. Dabei wurden an der Eichenallee im Westen Kontakte im niedrigen zweistelligen Bereich und auch einzelne Sozialrufe registriert. An den anderen Terminen wurden nur einzelne Durchflüge aufgezeichnet. Auch bei den Detektorbegehungen wurden mit zwei Kontakten im September nur einzelne spätsommerliche Durchflüge festgestellt. Das Gebiet wird von der Art nur in geringem Umfang als Jagdgebiet und Flugweg genutzt.

Die **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*) tritt in Niedersachsen verbreitet auf. Die nordosteuropäische Population sucht Norddeutschland jährlich zur Migrationszeit im Herbst in großer Zahl auf. Auch Wochenstuben sind regelmäßig anzutreffen. Als baumbewohnende Art wird die Rauhautfledermaus vorwiegend in Wäldern angetroffen, nutzt aber auch Parklandschaften und Gewässer als Jagdhabitat. Zur Migrationszeit bezieht sie meist stationäre Balzquartiere, die in Baumhöhlen oder an Gebäuden liegen können. Nischen, z.B. in Gebäuden, an Holzverschalungen oder in aufgeschichteten Holzstapeln können zur Überdauerung der kalten Jahreszeit genutzt werden. Die Art dehnt derzeit ihr Fortpflanzungsareal nach Westen aus. In Niedersachsen ist sie weit verbreitet, wobei in den Heidegebieten größere Verbreitungslücken bestehen.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Rauhautfledermaus an allen Terminen und Horchboxstandorten registriert. Die höchsten Aktivitäten konnten zur Zugzeit im August und September in Teilgebiet 4 verzeichnet werden. Zur Wochenstubenzeit und im Oktober lagen die Rufdichten deutlich darunter. Am 26. August wurde im in Teilgebiet 3 und an der Eichenallee (Teilgebiet 2) im Westen jeweils ein Balzruf erfasst. Hinweise auf eine stationäre Balz oder andere Quartierverhalten ergaben sich aber auch bei den Detektorbegehungen nicht. Strukturgebundene Jagd konnte gehäuft entlang der Eichenallee und des Gehölzrandes in Teilgebiet 3 und 4 erfasst werden. Die Häufung der Kontakte im Spätsommer lässt sich durch das Auftreten wandernder Tiere erklären. Das Untersuchungsgebiet dient der Art als Jagdgebiet und Flugstraße. Quartiere können sich beispielsweise in den Wäldern des südlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden FFH-Gebietes befinden.

Die **Teichfledermaus** (*Myotis dasycneme*) kommt in Niedersachsen nur regional vor. Wochenstuben liegen bevorzugt im westlichen Tiefland an Gebäuden. Winterquartiere befinden sich in Höhlen

sowie Kellern und sind im Mittelgebirge aber auch am Lüneburger Kalkberg nachgewiesen (GLOZA-RAUSCH et al. 2021). Vorkommen in der Region sind auch von der Elbe bekannt. Die Gebäude bewohnende Art jagt über Wasseroberflächen etwas höher als die Wasserfledermaus sowie vereinzelt auch über Wiesen und an Waldrändern.

Im Untersuchungsgebiet wurde sie von den Horchboxen 2-4 im Süden und Westen des Gebietes aufgezeichnet. Abgesehen von einer Rufaufnahme im Juli wurde die Art nur im Herbst mit einem Maximum im Oktober erfasst. Schwerpunkt war der Südosten des Gebietes, wo der Waldrand von einzelnen Tieren zur Jagd genutzt wurde.

Die **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentonii*) ist in Niedersachsen weit verbreitet. Bei der Jagd ist sie eng an Wasserflächen gebunden, die im Tiefflug überflogen werden. Sommerquartiere werden oft in Gewässernähe in Baumhöhlen, Winterquartiere in Höhlen und Kellern bezogen. Die Männchen übersommern auch zeitweise in Höhlen und Kellern. Die Art legt bei ihren saisonalen Wanderungen meist kürzere Entfernungen unter 150 km zurück. Die Art ist in Niedersachsen weit verbreitet aber gefährdet. Sie fehlt bisweilen in gewässerarmen Landschaften, so auch in weiten Teilen der Heide. Bei Netzfängen am Lüneburger Kalkberg im August und September 2020 war die Wasserfledermaus die häufigste Art (GLOZA-RAUSCH et al. 2021).

Im Untersuchungsgebiet wurden von der Wasserfledermaus nur an den Horchboxen einige sicher bestimmbare Durchflüge erfasst. Schwerpunkt war die Horchbox 4 im Südosten des Gebietes. Der Horchboxstandort befindet sich zwischen dem Winterquartier im Kalkberg und dem Teich des Gutes Schnellenberg, einem für die Art geeigneten Jagdgewässer. Hinweise auf Quartiere gab es nicht.

1.148 Rufsequenzen der Horchbox- und 11 der Detektorerfassungen aus der Gattung **Myotis** konnten nicht mit ausreichender Sicherheit einer Art zugeordnet werden. Es ist wahrscheinlich, dass es sich bei den nachgewiesenen *Myotiden* um eine der vier im Rahmen dieser Erfassung sicher nachgewiesenen *Myotis*-Arten Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Teich- oder Wasserfledermaus handelte. Nicht auszuschließen ist aber auch, dass es sich um die Arten Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) oder Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) handelte, die auch am Lüneburger Kalkberg nachgewiesen wurden.

Die Anzahl der *Myotis* Aufnahmen stieg nach der Wochenstubenzeit bis in den Oktober, zur Zeit des Einflugs in die Winterquartiere an. Räumlich ist der Südosten mit der Horchbox 4 der am häufigsten von *Myotiden* frequentierte Ort.

Die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) ist in ganz Niedersachsen weit verbreitet. Sie kommt in nahezu allen Landschaften vor, bevorzugt aber siedlungsnah Bereiche mit halboffenem Gelände. Als Quartier dienen Gebäudenischen aller Art, Dachböden und selten auch Baumhöhlen. Wochenstuben umfassen meistens 50 bis 100 Weibchen (DIETZ et al. 2007). Sie jagt meist strukturnah, z.B. an Gehölzen, Gewässern oder Straßenlaternen. Es sind aber auch Flugbewegungen in größerer Höhe dokumentiert. Im Spätsommer/Herbst findet die Flugbalz der Männchen in abgegrenzten Balzrevieren statt. In Niedersachsen ist die Art flächenhaft verbreitet.

Im Untersuchungsgebiet ist die Zwergfledermaus die mit Abstand häufigste Art sowohl bei den Detektorbegehungen als auch an allen Standorten der Horchboxerfassung. Im Südosten konnte die Art im gesamten Untersuchungszeitraum in hoher Anzahl und mit Soziallauten dokumentiert werden. Ähnlich attraktiv war die Eichenallee im Westen, wo häufig die gesamte Nacht gejagt wurde. Deutlich geringer war die Aktivität im Norden am Sülzweg und im Südwesten, aber auch hier war die Zwergfledermaus immer noch die häufigste Art. Im Rahmen der Detektorbegehungen wurden au-

Berdem am Stadtrand von Lüneburg im Nordosten des Gebietes am 20. Mai und am 11. Juli anhaltende Jagdflüge und im Juli auch Sozialrufe festgestellt. Im Mai wurde auch der Schnellenberger Weg innerhalb von Reppenstedt intensiv bejagt. Diese Gebiete verfügen über eine Straßenbeleuchtung und zeigen, dass die Zwergfledermaus bei der Jagd tolerant gegenüber Beleuchtung ist.

Die hohe, dauerhafte Frequentierung des Untersuchungsgebietes sowie über den gesamten Erfassungszeitraum verteilte zahlreiche Balz- und Sozialrufe lassen ganzjährige Quartierkommen in der Umgebung vermuten. So besteht im Bereich der Gebäude des Gutes Schnellenberg Verdacht auf eine Wochenstube und auf eine Nutzung als Winterquartier sowie zu Balz und Paarung.

Im Untersuchungsgebiet selbst wurde ein Balzrevier in Teilgebiet 1 in Lüneburg ermittelt, das auf ein mögliches Paarungsquartier in der Wohnbebauung in der Umgebung hinweist.

266 Rufsequenzen der Horchbox- und vier der Detektorerfassungen aus der Gattung **Pipistrellus** konnten nicht sicher einer Art zugeordnet werden. Dabei handelte es sich entweder um Rauhaut- oder Zwergfledermäuse. Eine Häufung unklarer *Pipistrellus*-Rufe wurde im Mai im Westen an der Eichenallee sowie im Südosten registriert.

5.2 Bewertung

In den Tabellen 11-18 werden die Ergebnisse gemäß dem Bewertungsverfahren nach LBV.SH (2020) hinsichtlich der Bedeutung des Gebietes als Jagdgebiet und Flugroute für die einzelnen Arten dargestellt.

Tabelle 11: Bewertung von Jagdgebieten, Horchbox-Standort 1 (Anzahl besetzter Minutenintervalle)

Datum	Braunes Langohr	Breitflügelfledermaus inkl. nicht bestimmbarer Nyctaloide	Mückenfledermaus	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Wasserfledermaus	Gattung <i>Myotis</i>
20.05.2024		2	1	3	156				4
21.05.2024		6	1	3	135				1
19.06.2024				1	31	1			
20.06.2024		4		5	166				1
09.07.2024		29	1	6	163				1
10.07.2024		42		1	153				1
26.08.2024	3		2	43	95				17
27.08.2024	1	4	10	19	139		1		14
17.09.2024				10	42				1
18.09.2024				8	46	2			13
03.10.2024	3			13	42				35
04.10.2024	1	1		5	32		1	1	37
Schwellenwert:	10	25	100	25	100	10	10	10	10

rot hinterlegt: Überschreitung des artspezifischen Schwellenwertes als Jagdgebiet (LBV.SH 2020)

Tabelle 12: Bewertung der Bedeutung von Flugrouten, Horchbox-Standort 1

	Braunes Langohr	Breitflügelfledermaus inkl.	Mückenfledermaus	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Wasserfledermaus	Gattung <i>Myotis</i>
Schwellenwert erreicht in ... Nächten									
3 von 8 Horchbox-Nächten Mai-August	-					-	-	-	2
2 von 4 Horchbox-Nächten September-Oktober	-					-	-	-	3
Durchflüge in 120 min pro Teilgebiet* (Detektorbegehung)		-	-	-	17				
Schwellenwert:	≥ 5	10	10	10	10	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5

rot hinterlegt: Überschreitung des artspezifischen Schwellenwertes als Flugroute (LBV.SH 2020)

Tabelle 13: Bewertung von Jagdgebieten, Horchbox-Standort 2 (Anzahl besetzter Minutenintervalle)

Datum	Braunes Langohr	Breitflügelfledermaus inkl. nicht bestimmbarer Nyctaloide	Mückenfledermaus	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Großes Mausohr	Teichfledermaus	Wasserfledermaus	Gattung <i>Myotis</i>
20.05.2024		86	1	43	316				
21.05.2024		245		8	252				3
19.06.2024		1		1	117				2
20.06.2024		26		11	132	1			9
09.07.2024	2	54		1	184		1		8
10.07.2024	3	53		7	215				5
26.08.2024	38	49	5	10	34				20
27.08.2024	6	25	15	6	89			1	15
17.09.2024	1	33		48	293				1
18.09.2024	4	12		40	482		1		3
03.10.2024	1	1		8	451		2	1	15
04.10.2024				9	196		4		13
Schwellenwert:	10	25	100	25	100	10	10	10	10

rot hinterlegt: Überschreitung des artspezifischen Schwellenwertes als Jagdgebiet (LBV.SH 2020)

Tabelle 14: Bewertung der Bedeutung von Flugrouten, Horchbox-Standort 2

	Braunes Langohr	Breitflügelfledermaus inkl.	Mückenfledermaus	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Wasserfledermaus	Gattung <i>Myotis</i>
Schwellenwert erreicht in ... Nächten									
3 von 8 Horchbox-Nächten Mai - August	2					-	-	-	5
2 von 4 Horchbox-Nächten September - Oktober	-					-	-	-	2
Durchflüge in 120 min pro Teilgebiet* (Detektorbegehung)		-	-	-	12				
Schwellenwert:	≥ 5	10	10	10	10	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5

Tabelle 15: Bewertung von Jagdgebieten, Horchbox-Standort 3 (Anzahl besetzter Minutenintervalle)

Datum	Braunes Langohr	Breitflügelfledermaus inkl. nicht bestimmbarer Nyctaloide	Mückenfledermaus	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Wasserfledermaus	Teichfledermaus	Gattung <i>Myotis</i>
20.05.2024	4	5		5	144					7
21.05.2024	3	40		4	151					6
19.06.2024	1	1		2	87					1
20.06.2024	1	46		8	109					5
09.07.2024		33		4	143					7
10.07.2024	8	69		4	117					3
26.08.2024	2	3	4	53	119				1	14
27.08.2024	2	6	10	9	122					12
17.09.2024		2		5	40					3
18.09.2024	2			3	54					9
03.10.2024	6			10	57		6	3		79
04.10.2024	6			6	54		3	2	1	65
Schwellenwert:	10	25	100	25	100	10	10	10	10	10

rot hinterlegt: Überschreitung des artspezifischen Schwellenwertes als Jagdgebiet (LBV.SH 2020)

Tabelle 16: Bewertung der Bedeutung von Flugrouten, Horchbox-Standort 3

Schwellenwert erreicht in ... Nächten	Braunes Langohr	Breitflügelfledermaus inkl.	Mückenfledermaus	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Wasserfledermaus	Gattung <i>Myotis</i>
3 von 8 Horchbox-Nächten Mai-August	1					-	-	-	6
2 von 4 Horchbox-Nächten September-Oktober	2					-	1	-	3
Durchflüge in 120 min pro Teilgebiet* (Detektorbegehung)		13	-	-	-				
Schwellenwert:	≥ 5	10	10	10	10	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5

Tabelle 17: Bewertung von Jagdgebieten, Horchbox-Standort 4 (Anzahl besetzter Minutenintervalle)

Datum	Braunes Langohr	Breitflügelfledermaus inkl. nicht bestimmbarer Nyctaloide	Mückenfledermaus	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Teichfledermaus	Wasserfledermaus	Gattung <i>Myotis</i>
20.05.2024	10	17		14	331	1			1	32
21.05.2024	17	38		40	329					26
19.06.2024	7	37		9	279					25
20.06.2024	13	24		38	127				3	24
09.07.2024	14	62		24	178					35
10.07.2024	11	84		3	129				5	17
26.08.2024	13	13	4	49	314				1	33
27.08.2024	12	39	12	44	453				3	56
17.09.2024	5	3		33	262					14
18.09.2024	4	7	2	15	155		5		1	66
03.10.2024	2			5	116		3	18	4	130
04.10.2024				9	83		2	4	1	122
Schwellenwert:	10	25	100	25	100	10	10	10	10	10

rot hinterlegt: Überschreitung des artspezifischen Schwellenwertes als Jagdgebiet (LBV.SH 2020)

Tabelle 18: Bewertung der Bedeutung von Flugrouten, Horchbox-Standort 4

Schwellenwert erreicht in ... Nächten	Braunes Langohr	Breitflügelfledermaus inkl.	Mückenfledermaus	Rauhautfledermaus	Zwergfledermaus	Großes Mausohr	Fransenfledermaus	Teichfledermaus	Wasserfledermaus	Gattung <i>Myotis</i>
3 von 8 Horchbox-Nächte Mai-August	8	X	X	X	X	-	-	-	1	8
2 von 4 Horchbox-Nächte September-Oktober	-	X	X	X	X	-	1	1	-	4
Durchflüge in 120 min pro Teilgebiet* (Detektorbegehung)	X	-	-	-	22	X	X	X	X	X
Schwellenwert:	≥ 5	10	10	10	10	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5

Alle Teilgebiete sind als Jagdgebiet von artenschutzrechtlicher Bedeutung. Die Schwellenwerte nach LBV.SH (2020) (Kap. 4.2., Tabelle 3) werden in folgendem Umfang überschritten:

- Teilgebiet 1:
 - die Summe der durch alle Arten besetzten 1-Minuten-Intervalle liegt in sieben von zwölf Erfassungsnächten über 100 / Nacht
 - die Schwellenwerte für Jagdgebiete (Tab. 3) werden von der Zwergfledermaus in sechs, der Gattung *Myotis* in fünf und der Breitflügelfledermaus in zwei Nächten sowie von der Rauhautfledermaus in einer Nacht überschritten
- Teilgebiet 2:
 - die Summe der durch alle Arten besetzten 1-Minuten-Intervalle liegt in allen Erfassungsnächten über 100 / Nacht
 - die Schwellenwerte für Jagdgebiete (Tab. 3) werden von der Zwergfledermaus in zehn, der Breitflügelfledermaus in acht, der Gattung *Myotis* in vier und der Rauhautfledermaus in zwei Nächten sowie vom Braunen Langohr in einer Nacht überschritten.
- Teilgebiet 3:
 - die Summe der durch alle Arten besetzten 1-Minuten-Intervalle liegt in neun von zwölf Erfassungsnächten über 100 / Nacht
 - die Schwellenwerte für Jagdgebiete (Tab. 3) werden von der Zwergfledermaus in sechs, der Gattung *Myotis* in vier und der Breitflügelfledermaus in drei Nächten sowie von der Rauhautfledermaus in einer Nacht überschritten.
- Teilgebiet 4:
 - die Summe der durch alle Arten besetzten 1-Minuten-Intervalle liegt in allen Erfassungsnächten über 100 / Nacht
 - die Schwellenwerte für Jagdgebiete (Tab. 3) werden von der Gattung *Myotis* in zwölf, der Zwergfledermaus in elf, dem Braunen Langohr in sieben, von Breitflügel- und Rauhautfledermaus je in fünf Nächten sowie von der Teichfledermaus in einer Nacht überschritten.

Das Untersuchungsgebiet ist für folgende Arten bedeutsam:

- Zwergfledermaus:
 - Verdacht auf Paarungsquartier in der östlich angrenzenden Lüneburger Wohnbebauung
 - Verdacht auf Wochenstube, Winter- und Paarungsquartier im südlich angrenzenden Gut Schnellenberg
 - bedeutsames Jagdgebiet in allen vier Teilgebieten
 - bedeutende Flugstraße in den Teilgebiete 1, 2 und 4
- Breitflügelfledermaus:
 - Verdacht auf Paarungsquartier im Teilgebiet 2
 - Verdacht auf Wochenstube im südlich angrenzenden Gut Schnellenberg
 - bedeutsames Jagdgebiet in den Teilgebieten 2 und 4
 - bedeutende Flugstraße in Teilgebiet 3
- Braunes Langohr
 - Verdacht auf Wochenstube und Balzquartier in den südlich angrenzenden Waldgebieten
 - bedeutsames Jagdgebiet in Teilgebiet 4
 - bedeutende Flugstraße in Teilgebiet 4
- Kleiner Abendsegler:
 - Verdacht auf Wochenstube in dem südwestlich angrenzenden Wald
 - bedeutsames Jagdgebiet in Teilgebiet 2
- *Myotis* Arten (Fransen-, Teich- und Wasserfledermaus sowie ggf. weitere unbestimmte Arten):
 - bedeutsames Jagdgebiet im September/Okttober in allen Teilgebieten, von Mai bis August in Teilgebiet 4
 - bedeutende Flugstraße im September/Okttober in allen Teilgebieten, von Mai bis August in den Teilgebieten 1-3
- Rauhautfledermaus:
 - bedeutsames Jagdgebiet in Teilgebiet 4

Eine unterdurchschnittliche Bedeutung besitzt das Untersuchungsgebiet hingegen für den Großen Abendsegler, für den das Gebiet nur ein Teil seines großräumigen Jagdgebietes im freien Luftraum ist, sowie für das Große Mausohr und die Mückenfledermaus, von denen nur unregelmäßige Beobachtungen von Einzeltieren erfolgten.

Die Flugwege der festgestellten Arten orientieren sich in hohem Maß an den vorhandenen Gehölzstrukturen, die parallel zu den untersuchten Radwegen führen. Zusätzlich gibt es eine Flugstraße im Südosten vom Gut Schnellenberg nach Nordosten entlang der Schnellenberger Allee in Richtung Lüneburger Kalkberg. Insgesamt stellt das Untersuchungsgebiet mit seinen Vegetationsstrukturen und seiner Lage in einem großflächigen Dunkelkorridor einen hervorragenden Lebensraum für viele Fledermausarten dar.

6 BETROFFENHEITSANALYSE

Die Planung sieht eine Beleuchtung der bereits fertig gestellten Radwege vor. Die geplante Beleuchtung wird voraussichtlich weit in die Umgebung abstrahlen und einen bisher großräumig dunklen Raum erhellen, da ansonsten nur die Ortsränder von Reppenstedt und Lüneburg dauerhaft beleuchtet sind. Da der Radweg im Norden auf einer Kuppe verläuft und im Gebiet über weite Strecken nur von einer einseitigen Vegetation begleitet wird, erhöht sich die Abstrahlung in die Fläche erheblich. Die Beleuchtung reflektiert an einem Vegetationsrand und strahlt weitgehend ohne Abschirmung in den freien Raum.

Durch die Planung kommt es zu folgenden artenschutzfachlich relevanten Beeinträchtigungen:

- Verlust des Balzquartieres der Breitflügelfledermaus in Teilgebiet 2
- Verlust von bedeutsamen Nahrungsflächen der lichtempfindlichen Arten Braunes Langohr, Teichfledermaus und weiterer *Myotis* Arten
- Beschädigung oder Zerstörung von essenziellen Flugwegen der lichtempfindlichen Arten Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus und weiterer *Myotis* Arten, insbesondere bei der Zu- und Abwanderung zum Winterquartier von überregionaler Bedeutung im Lüneburger Kalkberg, da es von dort aus keine alternativen, unbeleuchteten, strukturgebundenen Flugwege nach Westen und Südwesten in die Nahrungsgebiete gibt.

Nicht direkt betroffen sind potenzielle Quartiere von Braunem Langohr, Breitflügelfledermaus, Kleinem Abendsegler und Zwergfledermaus, die außerhalb des Untersuchungsgebietes am Gut Schnellenberg bzw. in den südlich angrenzenden Waldflächen liegen, wo die geplante Beleuchtung durch Gehölze abgeschirmt wird. Ebenfalls nicht betroffen sind potenzielle Quartiere der Zwergfledermaus im Siedlungsraum von Lüneburg, die bereits heute beleuchtet sind.

Nicht direkt betroffen sind Flugwege und Jagdgebiete der lichttoleranten bzw. opportunistischen Arten Breitflügelfledermaus, Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus. Zwar kommt es durch die Beleuchtung zu einer Verschiebung in der Zusammensetzung der Insektenfauna. Lichtempfindliche Insektenarten werden möglicherweise abwandern, andere durch das Licht angelockt, in den Lampengehäusen getötet oder von der Nahrungssuche oder der Paarung abgehalten. Bei diesen Fledermausarten ist aber davon auszugehen, dass sie das Untersuchungsgebiet auch bei Beleuchtung, ähnlich wie am Ortsrand von Reppenstedt und Lüneburg, weiterhin nutzen werden.

7 PRÜFUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTE

Tötung bzw. Beschädigung von Individuen und ihren Entwicklungsstadien

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG	Die Gefahr der Tötung oder Verletzung besteht vor allem für flugunfähige Jungtiere zur Wochenstubenzeit sowie bei der Zerstörung oder Beschädigung von Winterquartieren aber auch außerhalb dieser Zeiten durch die Zerstörung oder den Verschluss besetzter Quartiere und Tagesverstecke. Ein erhöhtes Tötungsrisiko kann auch durch Kollisionen im Bau- und Straßenverkehr eintreten.
baubedingte Auswirkungen	Durch die Realisierung der Planung sind baubedingte Auswirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos von Individuen der festgestellten elf Fledermausarten führen könnten, nicht zu erwarten, da durch die Baumaßnahmen keine Quartiere betroffen sind und die Bauarbeiten temporär und überwiegend bei Tageslicht durchgeführt werden.
anlage- bzw. betriebsbedingte Auswirkungen	Von der geplanten Beleuchtung und einem damit verbundenen eventuell erhöhten Fahrradverkehrsaufkommen sind anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen, die zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos von Individuen der festgestellten Fledermausarten führen könnten, nicht zu erwarten.
Fazit	Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

Erhebliche Störung

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	Eine erhebliche Störung, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen auswirkt, ist insbesondere gegeben, wenn sich die Mortalitätsrate erhöht oder die Reproduktion behindert wird. Als Störungsquellen kommen Lärm- und Lichtemissionen oder Vibrationen im Umfeld von Quartieren (insbesondere Wochenstuben) sowie essenziellen Jagdgebieten und Flugwegen in Frage.
baubedingte Auswirkungen	Baubedingte Störungen bestehen durch Lichtemissionen und Baustellenbetrieb. Erhebliche Störungen sind allerdings nicht zu erwarten, da die Baumaßnahmen nur temporär und im Wesentlichen tagsüber durchgeführt werden.
anlage- bzw. be- triebsbedingte Aus- wirkungen	Das Risiko erheblicher Störungen durch Anlage und Betrieb der Radwegebeleuchtung kann für folgende lichtempfindliche Fledermausarten angenommen werden, da Wochenstuben und Winterquartiere, die für den Reproduktionserfolg eine Schlüsselrolle spielen, in der Umgebung vorhanden sind.

Braunes Langohr

Für das Braune Langohr ist das Teilgebiet 4 an der Straße Auf der Höhe während der Wochenstubenzeit von großer Bedeutung als **Flugstraße** und **Jagdgebiet**. Durch die geplante dauerhafte Radwegebeleuchtung ist eine Meidung des Umfelds der Radwege durch die Art wahrscheinlich. Die Wochenstube selbst ist jedoch nicht betroffen.

Südlich grenzen an das Untersuchungsgebiet großflächig unbeleuchtete, als Nahrungsgebiet sehr hochwertige Offenland- und Waldgebiete des FFH-Gebiets „Ilmenau mit Nebenbächen“ an. Diese bieten der Art weiterhin in ausreichendem Maße ungestörte Nahrungsgebiete und Flugwege. Daher ist davon auszugehen, dass die Störungen der von der Planung betroffenen Jagdgebiete und Flugstraßen im Umfeld der Wochenstube sich nicht erheblich auf die lokale Population der Art auswirken.

Myotis indet.
Fransenfledermaus
Teichfledermaus
Wasserfledermaus

Für die als lichtempfindlich geltenden Arten der Gattung *Myotis* ist das gesamte Untersuchungsgebiet während der Einflugphase in das Winterquartier (September-Oktober) als **Flugstraße** bedeutsam. Obwohl nicht gesondert untersucht, ist davon auszugehen, dass dies auch für die Phase des Ausflugs aus dem Winterquartier im März/April gilt. Von Mai bis August ist das Untersuchungsgebiet mit Ausnahme des Sülzwegs (Teilgebiet 1) ebenfalls als Flugstraße bedeutsam. Als **Jagdgebiet** ist das Untersuchungsgebiet von August bis Oktober und im Teilgebiet 4 im Osten der Straße Auf der Höhe im gesamten Erfassungszeitraum bedeutsam. In der nicht untersuchten Phase des Winterschlafs von November bis Februar ist mit generell niedrigeren Aktivitätsraten zu rechnen. Allerdings kommt es, wie z.B. am Winterquartier im Kalkberg Segeberg dokumentiert, in Warmphasen immer wieder zu starken winterlichen Quartierausflügen, (NABU SCHLESWIG-HOLSTEIN online 2024)“ (online: <http://.nabu.de>), so dass auch zu dieser Zeit im Untersuchungsgebiet bedeutsame Fledermausaktivitäten auftreten und erhebliche Störungen nicht vollständig ausgeschlossen werden können.

Durch die geplante dauerhafte Radwegebeleuchtung ist eine Meidung der Gehölzstrukturen des Untersuchungsgebietes durch die Arten wahrscheinlich. Da im Sinne einer worst case-Annahme davon auszugehen ist, dass die Störungen sich negativ auf die Zu- und Abwanderungsmöglichkeiten zum überregional bedeutsamen Winterquartier am Lüneburger Kalkberg und somit auf die lokale Überwinterungspopulation auswirken, sind sie als erheblich zu bewerten. Dies gilt auch für die Nutzung als Jagdgebiet in den Teilgebieten 2, 3 und 4.

Lediglich am Sülzweg (Teilgebiet 1) wird die Störung der Flugstraße für die *Myotis* Arten durch Beleuchtung von Mai bis Juli als unerheblich beurteilt. Die Wegeführung verläuft hier allerdings auf einer Kuppe, so dass die Gefahr besteht, dass durch Streulicht und mangelnde Abschirmung der bislang beleuchtungsfreie Dunkelkorridor südlich von Reppenstedt beeinträchtigt wird. Dies kann im Sinne einer worst case-Annahme auch zur erheblichen Abwertung der anderen Teilgebiete als Flugweg oder Jagdgebiet lichtempfindlicher Arten führen. Daher wird eine sommerliche Radwegebeleuchtung auch in diesem Abschnitt als erhebliche Störung bewertet.

Um Störungen sicher zu vermeiden, darf die Beleuchtung nach VOIGT et al. (2019) in der Horizontalen sowie an den Gehölzrändern und Baumkronen eine

	Lichtstärke von 0,1 lx nicht übersteigen, was sich aber technisch voraussichtlich kaum umsetzen lässt. Außerdem wären quasi-UV-freie Leuchtmittel mit Wellenlängen von 540-700 nm und geschlossenen Gehäusen zu verwenden. Hierfür wäre ein detailliert ausgearbeitetes Beleuchtungskonzept vorzulegen und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Als Vermeidungsmaßnahme ebenfalls ungeeignet ist die Einrichtung einer Zeit- bzw. Bedarfsbeleuchtung, da gerade zur Zu- und Abwanderungszeit der Fledermäuse im Herbst die verstärkte Radwegenutzung zeitlich mit der Nutzung durch die lichtempfindlichen Arten in den frühen Abendstunden zusammenfällt. Als Alternative zur Beleuchtung wird daher empfohlen, am Sülzweg eine Wegmarkierung mit Reflektorstreifen einzurichten. Auf diese Weise können erhebliche Störungen der Arten sicher vermieden werden.
Großes Mausohr	Die Anzahl der Beobachtungen des Großen Mausohrs lagen im Untersuchungsgebiet durchgehend unter den Schwellenwerten (LBV.SH 2020), so dass für die Art nicht von einer erheblichen Störung auszugehen ist.
Breitflügelfledermaus Großer Abendsegler Kleiner Abendsegler Mückenfledermaus Rauhautfledermaus Zwergfledermaus	Die übrigen Arten aus der Gruppe der Nyctaloiden und der Gattung <i>Pipistrellus</i> gelten bezüglich ihrer Jagdgebiete und Flugstraßen als lichttolerant. Zwar kann eine Beleuchtung der Radwege die Menge und Artenzusammensetzung der Insektenwelt als Jagdbeute negativ beeinträchtigen. Erhebliche Störungen der Flugwege und Nahrungsgebiete, die sich auf den Erhaltungszustand ihrer lokalen Populationen auswirken, werden aber als nicht wahrscheinlich angesehen.
Fazit	Die anlage- und betriebsbedingte, dauerhafte Radwegebeleuchtung erfüllt den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, da der Reproduktionserfolg einer Wochenstube des Braunen Langohrs gefährdet und eine dauerhafte Behinderung der Zu- und Abwanderung von Fledermäusen der <i>Myotis</i> Gruppe zum überregional bedeutsamen Winterquartier im Kalkberg sowie der Jagdgebiete während dieser Zeit nicht ausgeschlossen werden kann.

Zerstörung oder Beschädigung von Lebensstätten

§ 44 Abs. 1 Nr. 3
BNatSchG

Als Fortpflanzungsstätte gelten alle Orte im Lebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden. Neben Wochenstuben zählen dazu auch Balz- und Paarungsquartiere, die bei den Gattungen *Plecotus* und *Myotis* in der Regel im Winterquartier und bei anderen Arten auch an anderen Orten liegen können. Ruhestätten umfassen alle Orte, die ein Tier regelmäßig zum Ruhen oder Schlafen aufsucht. Darunter fallen alle regelmäßig aufgesuchten Sommer-, Zwischen- und Winterquartiere unabhängig von der Individuenzahl, also z.B. auch immer wieder innerhalb eines Quartierverbunds über das Jahr hinweg genutzte Männchenquartiere, nicht jedoch zufällig bzw. einmalig aufgesuchte Tagesverstecke. Nahrungs- und Jagdbereiche, Flugrouten und Wanderkorridore unterliegen dem § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, sofern sie von essenzieller Bedeutung sind, d.h. dass durch ihre Beschädigung die Funktion einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte entfällt.

Betroffenheit von
Lebensstätten

Durch die Realisierung der Planung, sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form eines Balzquartiers der Breitflügelfledermaus sowie essenzieller Nahrungsgebiete und Flugwege weiterer Arten betroffen.

Breitflügelfledermaus

Für die Breitflügelfledermaus ist ein Balzquartier im Gehölzbestand des Teilgebiets 2 am Schnellenberger Weg anzunehmen. Daher ist für dieses Quartier zu prüfen, ob die ökologische Funktion als Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Die am Gut Schnellenberg vermutete Wochenstube ist von der Planung nicht direkt betroffen. In den Teilgebieten 2-4 am Schnellenberger Weg und der Straße Auf der Höhe befinden sich allerdings für die Wochenstube essenzielle Jagdgebiete und Flugstraßen. Da die Breitflügelfledermaus bei der Jagd und an den Flugstraßen lichttolerant ist, ist aber davon auszugehen, dass diese auch im Falle einer Radwegebeleuchtung weiterhin genutzt werden. Eine indirekte Zerstörung oder Beschädigung dieser Fortpflanzungs- und Ruhestätte durch eine Entwertung von Jagdgebieten und Flugwegen ist daher nicht zu erwarten.

Braunes Langohr

Für das lichtempfindliche Braune Langohr ist das Teilgebiet 4 im Südosten während der Wochenstubenzeit von essenzieller Bedeutung als Flugstraße und Jagdgebiet.

Daher ist zu prüfen, ob die ökologische Funktion dieser Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Myotis indet.
Fransenfledermaus
Teichfledermaus
Wasserfledermaus

Das gesamte Untersuchungsgebiet weist für die *Myotis* Arten im Herbst eine große Bedeutung als Flugstraße und Jagdgebiet mit Bezug zum Winterquartier am Lüneburger Kalkberg auf (Tabelle 11 - 18), auch wenn für Fransen-, Teich- und Wasserfledermaus auf Artniveau keine Überschreitung der Schwellenwerte vorliegt.

	Daher ist zu prüfen, ob die ökologische Funktion dieser Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.
Kleiner Abendsegler	Das vermutete Wochenstubenquartier in den Waldflächen südwestlich des Untersuchungsgebietes ist durch Gehölze abgeschirmt und daher von der Planung nicht betroffen. Da die Art zumindest bei der Jagd als lichttolerant gilt und für Jagd- und Streckenflüge große Aktionsräume um ihre Wochenstuben nutzt, ist eine erhebliche indirekte Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Planung ebenfalls nicht zu erwarten.
Großes Mausohr	Das Große Mausohr hat ein Winterquartier im Lüneburger Kalkberg. Die Anzahl der Beobachtungen lagen im Untersuchungsgebiet durchgehend unter den Schwellenwerten (LBV.SH 2020), so dass für die Art nicht von einer Beeinträchtigung von Lebensstätten auszugehen ist.
Zwergfledermaus	Für die Zwergfledermaus sind die Quartiere im Siedlungsraum Lüneburgs und am Gut Schnellenberg von der Planung nicht direkt betroffen. Da die Art bei der Jagd und an den Flugwegen relativ lichttolerant ist, ist davon auszugehen, dass diese auch im Falle einer Radwegebeleuchtung weiterhin als Nahrungsgebiet und Flugwege genutzt werden. Eine indirekte Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch eine Entwertung von Jagdgebieten und Flugwegen ist daher nicht zu erwarten.
Großer Abendsegler Mückenfledermaus Rauhautfledermaus	Für die lichttoleranten Arten Großer Abendsegler, Mücken- und Rauhautfledermaus gibt es keine Hinweise auf Lebensstätten im Untersuchungsgebiet, so dass diese auch nicht von der Planung betroffen sind. Eine Zerstörung oder Beschädigung ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist somit nicht zu erwarten.
§ 44 Abs. 5 BNatSchG Breitflügelfledermaus	Das Balzquartier in den Eichen des Teilgebietes 2 ist Teil eines größeren Quartierverbundes mit einer Wochenstube im Gut Schnellenberg. Die Art wechselt ihre Balzquartiere nach Attraktivität und Frequentierung. In der Umgebung des Gutes Schnellenberg sind an den dortigen Waldrändern und Einzelbäumen dauerhaft unbeleuchtete Areale vorhanden, die gleichermaßen als Balzquartier geeignet sind. Daher ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion des Balzrevieres im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.
Braunes Langohr	Für das Braune Langohr stellt der Waldrand an der Straße Auf der Höhe ein Jagdgebiet für die südlich davon vermutete Wochenstube dar. Südwestlich liegen weite unbeleuchtete Offenland- und Waldgebiete des NSG „Hasenburger Bachtal“ bzw. des FFH-Gebiets „Ilmenau mit Nebenbächen“. Diese bleiben

<i>Myotis indet.</i> Fransenfledermaus Teichfledermaus Wasserfledermaus	großräumig aufgrund ihres Schutzstatus erhalten. Die Wochenstube selbst ist nicht betroffen. Deswegen ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der Jagdgebiete, Balzreviere und Flugstraßen für die Wochenstube im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Die lichtempfindlichen Arten der Gattung <i>Myotis</i>, die am Lüneburger Kalkberg überwintern, benötigen unbeleuchtete Korridore als Flugwege zum Winterquartier. Weite Teile der Umgebung des Kalkberges werden von den stark beleuchteten Siedlungsgebieten Lüneburgs eingenommen. Sie sind für lichtempfindliche Arten als Flugstraße und Jagdgebiet kaum geeignet. Nach GLOZA-RAUSCH et al. (2021) besteht eine Zuwanderungsmöglichkeit zum Kalkberg von der Ilmenau über den Liebesgrund in Lüneburg. Weitere Zu- und Abwanderungsmöglichkeiten bestehen über die Süzwiesen sowie die Grünachse entlang der Schnellenberger Allee bis in das Untersuchungsgebiet, wo eine entsprechende Flugstraße durch den Horchboxstandort 4 belegt ist. Hier besteht Anschluss zu den großflächig ungestörten Gebieten des NSG „Hasenburger Bachtal“ bzw. zum FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“. Darüber hinaus gibt es kaum große, unbeleuchtete Korridore zum Kalkberg. Die Flugstraßen und Jagdgebiete des Untersuchungsgebietes werden daher als essenziell für das Winterquartier am Lüneburger Kalkberg bewertet, ein Ausweichen auf alternative Routen und Gebiete erscheint für aus dem Südwesten kommende Tiere nicht hinreichend sicher möglich. <i>Myotiden</i> wandern überwiegend frühzeitig zum Winterquartier und jagen dann in der weiteren Umgebung solange Wetter und Nahrungsverfügbarkeit dies zulassen. Ein damit verbundenes, erhöhtes Jagdaufkommen im Spätsommer konnte auch im Rahmen der vorliegenden Untersuchung beobachtet werden. Die im Untersuchungsgebiet festgestellten Jagdgebiete sind daher mit dem Winterquartier eng verknüpft und als essenziell anzusehen. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte am Lüneburger Kalkberg durch die geplante Beleuchtung essenzieller Flugstraßen und Jagdgebiete dauerhaft beschädigt wird.
Fazit	Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wird durch die dauerhafte Beleuchtung verwirklicht.

Ergebnis der Prüfung für die Artengruppe Fledermäuse

Da die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG für Fledermäuse aus der Gattung *Myotis* durch die Planung voraussichtlich erfüllt werden, ist eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

8 AUSNAHMEPRÜFUNG NACH § 45 ABS. 7 BNATSCHG

Ausnahmen von den artenschutzrechtlichen Verboten sind nur zulässig, wenn sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert bzw. die Folgen der Ausnahmen dem Erreichen eines günstigen Erhaltungszustands nicht entgegenstehen.

Außerdem müssen zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen und zumutbare Alternativen nicht gegeben sein. Der Nachweis dieser Bedingungen ist nicht Bestandteil der nachfolgenden ökologischen Bewertung und ist vom Vorhabenträger zu führen.

In Tabelle 19 sind die Erhaltungszustände und -ziele sowie der Zustand der Populationen der betroffenen Fledermausarten für die atlantische Region, in der das Untersuchungsgebiet liegt, gemäß den Vollzugshinweisen für Arten und Lebensräume des NLWKN (online 2024) dargestellt.

Tabelle 19: Erhaltungszustand, Populationsgrößen und Erhaltungsziele der durch die Planung betroffenen Fledermausarten nach NLWKN (online 2024)

Name		Erhaltungszustand	Populationsgröße	Erhaltungsziele (Auswahl)
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	schlecht	Nicht häufig	- Erhöhung/Erhalt der Anzahl von Tieren in Winterquartieren - Optimierung von Winterquartieren - Förderung strukturreicher Kulturlandschaft mit Hecken und Waldanbindung
Bartfledermäuse (Brandt-/ Kleine Bartfledermaus)	<i>Myotis brandtii</i> <i>Myotis mystacinus</i>	schlecht	k.A.	- Erhöhung/Erhalt der Anzahl von Tieren in Winterquartieren - Optimierung von Winterquartieren - Förderung strukturreicher Kulturlandschaft
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	unbekannt	k.A.	- Erhöhung/Erhalt der Anzahl von Tieren in Winterquartieren - Optimierung von Winterquartieren - Förderung strukturreicher Kulturlandschaft
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	unbekannt	500-1.000 Ind.	- Erhöhung/Erhalt der Anzahl von Tieren in Winterquartieren - Förderung strukturreicher, extensiver Kulturlandschaft mit Wiesen, Hecken und Feldgehölzen in Gewässernähe
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	günstig	k.A.	- Erhöhung/Erhalt der Anzahl von Tieren in Winterquartieren - Erhöhung/Erhalt naturnaher Auengebiete

Von den potenziell betroffenen Arten befindet sich demnach lediglich die Wasserfledermaus in einem günstigen Erhaltungszustand. Für die Fransenfledermaus und die Teichfledermaus ist der Erhaltungszustand unbekannt, für die im Untersuchungsgebiet nicht auf Artniveau bestimmten Arten Bechsteinfledermaus, Brandtfledermaus und Kleine Bartfledermaus schlecht.

Angaben zu den Populationsgrößen in Niedersachsen liegen, wenn überhaupt nur als Schätzungen vor. So zeigt die Bestandsschätzung der Teichfledermaus, dass bereits 5-10 Individuen die als Erheblichkeitsschwelle gängige 1%-Grenze der Gesamtpopulation überschreiten würde. Während bei Wasser- und Fransenfledermaus mit deutlich größeren Populationen zu rechnen ist, liegen die Populationsgrößen von Bechsteinfledermaus und Bartfledermäusen möglicherweise in einer ähnlichen Größenordnung. Da die Kenntnisse zum Bestand aber extrem große Lücken aufweisen, sind sie für eine valide Abschätzung der Populationen nicht ausreichend.

Als Erhaltungsziele werden die Erhöhung oder zumindest der Erhalt der Individuenzahlen in den Winterquartieren, die Optimierung von Winterquartieren und die Förderung strukturreicher, extensiv genutzter Kulturlandschaft genannt.

Für die Untersuchungsgebiet nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Arten ergibt sich folgende Bewertung:

Die **Wasserfledermaus** befindet sich in einem günstigen, die **Fransenfledermaus** in einem unbekannten Erhaltungszustand. Die Planung steht den Entwicklungszielen der Erhöhung oder Erhaltung der jeweiligen Individuenzahlen im Winterquartier, der Optimierung von Winterquartieren und der Förderung strukturreicher Auen- bzw. Kulturlandschaften entgegen. Die landesweiten Bestandszahlen sind unbekannt, die Arten gelten innerhalb der Gattung *Myotis* als relativ häufig. Die Untersuchungen von GLOZA-RAUSCH et al. (2021) weisen auf ein individuenstarkes Winterquartier am Lüneburger Kalkberg hin, das von Wasserfledermaus und Fransenfledermaus dominiert wird. Daher ist im Sinne einer worst case-Annahme nicht auszuschließen, dass der planungsbedingte Verlust von für das Winterquartier essenziellen Jagdgebieten und Flugwegen über 1 % der landesweiten Population betrifft und damit über der Erheblichkeitsschwelle für Auswirkungen auf den Erhaltungszustand liegt. Auch ist nicht hinreichend sicher auszuschließen, dass sich durch die Planung der Erhaltungszustand der Arten verschlechtert. Die ökologischen Voraussetzungen für eine Ausnahme sind für beide Arten daher nicht gegeben.

Die **Teichfledermaus** weist einen unbekannten Erhaltungszustand auf. Die Planung steht den Entwicklungszielen der Art entgegen. Die Bestandszahlen der Teichfledermaus werden mit 500-1.000 Individuen geschätzt. Auch wenn diese Zahlen nicht belastbar erscheinen, ist im Sinne einer worst case-Annahme davon auszugehen, dass der planungsbedingte Verlust bereits weniger Tiere im Winterquartier über 1 % der landesweiten Populationen betrifft und damit über der Erheblichkeitsschwelle für Auswirkungen auf den Erhaltungszustand liegt. Die ökologischen Voraussetzungen für eine Ausnahme sind für diese Art daher nicht gegeben.

Die potenziell vorkommenden Arten **Bechsteinfledermaus**, **Brandtfledermaus** und **Kleine Bartfledermaus** befinden sich derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Jede weitere Verschlechterung steht dem Erreichen eines ungünstigen Erhaltungszustands entgegen. Die Planung steht den Entwicklungszielen der Arten entgegen. Da die Bestandszahlen unbekannt sind, die Arten aber nicht sehr häufig sind, ist im Sinne einer worst case-Annahme davon auszugehen, dass der planungsbedingte Verlust bereits weniger Tiere im Winterquartier über 1 % der landesweiten Populationen betrifft und damit über der Erheblichkeitsschwelle für Auswirkungen auf den Erhaltungszustand liegt. Die ökologischen Voraussetzungen für eine Ausnahme sind für diese Arten daher nicht gegeben.

Die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG liegen daher für keine der betroffenen Arten aus der Gattung *Myotis* vor.

9 ZUSAMMENFASSUNG

Die Gemeinde Reppenstedt plant zur Verbesserung der bestehenden Radverkehrsverbindungen in Richtung Lüneburg die Beleuchtung der Radwege Sülzweg und Schnellenberger Weg auf ca. 2 km Länge. Die Planung ist nur rechtsgültig und damit vollzugsfähig, wenn der Verwirklichung keine dauerhaften und nicht ausräumbaren artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegenstehen.

Als Grundlage für eine artenschutzrechtliche Beurteilung erfolgten 2024 Bestandserfassungen der besonders planungsrelevanten Artengruppe der Fledermäuse.

Es wurden elf Fledermausarten nachgewiesen. Die Arten Braunes Langohr, Kleiner Abendsegler, Breitflügel-, Mücken-, Rauhaut- und Zwergfledermaus haben im Untersuchungsgebiet Balzreviere. Alle elf Arten nutzen das Untersuchungsgebiet als Flugstraße. Zahlreiche Kontakte mit lichtempfindlichen Arten der *Myotis*-Gruppe (u.a. Fransen-, Teich- und Wasserfledermaus) und des Braunen Langohrs zeigen die herausragende Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Dunkelkorridor für die Jagd dieser Arten.

Die Untersuchungen ergaben Verdacht auf ein Balzquartier der Breitflügelfledermaus im Untersuchungsgebiet. Im Umfeld des Untersuchungsgebietes besteht Verdacht auf Wochenstuben von Braunem Langohr, Breitflügelfledermaus, Kleinem Abendsegler und Zwergfledermaus.

Durch die geplante Radwegebeleuchtung ist mit einer Entwertung von Flugwegen und Jagdgebieten lichtempfindlicher Fledermausarten zu rechnen. Für Arten aus der Gattung *Myotis*, die im nahegelegenen Lüneburger Kalkberg ein überregional bedeutsames Winterquartier besitzen, können erhebliche Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die sich auf den Erhaltungszustand ihrer lokalen Populationen auswirken, nicht ausgeschlossen werden.

Ebenfalls kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Entwertung von für das Winterquartier essenziellen Flugstraßen und Jagdgebieten zu einer indirekten Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG führt.

Die ökologischen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten nach § 45 Abs. 7 BNatSchG liegen nicht vor.

Um ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbote zu vermeiden, wären sehr strikte Planungsvorgaben umzusetzen, die die Beleuchtung auf ein kaum realisierbares Minimum reduzieren müssten. Sie müssten durch eine detaillierte Beleuchtungsplanung nachgewiesen und mit der Unteren Natur-schutzbehörde abgestimmt werden.

Als Planungsalternative wird eine durchgängige Wegemarkierung mit Reflektorstreifen empfohlen.

10 QUELLEN

- BARATAUD, M. (2015): Acoustic Ecology of European Bats. Inventaires & biodiversité series Biotope – Muséum national d'Histoire naturelle. 352 S.
- DIETZ, C., KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas. 402 S. Stuttgart.
- GLOZA-RAUSCH, F., KNÖRNSCHILD, M., FERNANDEZ, A., LEUPOLT, B. (2021): Das Geheimnis der Fledermäuse vom Lüneburger Kalkberg - Überraschende Entdeckungen im Rahmen der Grünplanung. Online Vortrag auf der Tagung „Fledermäuse in der Eingriffsplanung“ der Natur- und Umweltschutzakademie NRW am 02. Dezember 2021.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 6/93: 221-226.
- LANA, LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
- LBV.SH LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.) (2020): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. 2. überarbeitete Fassung. Kiel. 79 S.
- LFU Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2020): Bestimmung von Fledermausrufen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen. Teil 1 – Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*, *Pipistrellus* (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns. Fledermausschutz in Bayern. Augsburg, 84 S.
- LFU Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2022): Bestimmung von Fledermausrufen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen. Teil 2 – Gattung *Myotis*. Fledermausschutz in Bayern. Augsburg, 45 S.
- 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.
- NABU SCHLESWIG-HOLSTEIN (online 2024): <http://schleswig-holstein.nabu.de/natur-und-landschaft/nabu-schutzgebiete/segeberger-kalkberg-kalkberghoehlen/12951.html>
- NLWKN, NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (online 2024): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html.
- PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Mensch und Buch, Berlin.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Hohenwarsleben. 220 S.
- TRAUTNER, J. (2020): Artenschutz. Rechtliche Pflichten, fachliche Konzepte, Umsetzung in der Praxis. Stuttgart. 319 S.
- VOIGT, C. C., C. AZAM, J. DEKKER, J. FERGUSON, M. FRITZE, S. GAZARYAN, F. HÖLKER, G. JONES, N. LEADER, D. LEWANZIK, H. J. G. A. LIMPENS, F. MATHEWS, J. RYDELL, H. SCHOFIELD, K. SPOELSTRA UND M. ZAGMAJSTER (2019): EUROBATS Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. Publication Series. Bonn.