

# **B-Plangebiet 1000**

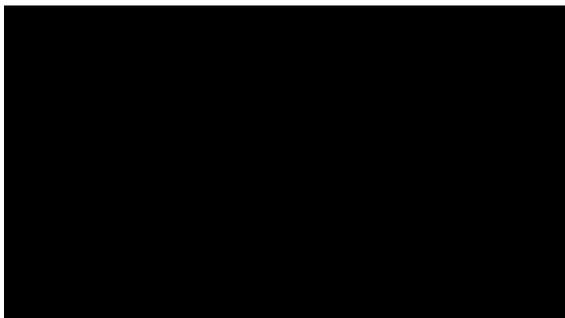
## ***Torfmoorkamp/Bremerskamp* in der Landeshauptstadt Kiel**

**Berücksichtigung der zentralen Vorschriften des besonderen  
Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG**  
**Artenschutzfachliche Voreinschätzung**



**Auftraggeber:**

**Grundstücksentwicklungsgesellschaft**



Aktualisierte Version, Großharrie, d.  
13.12.2022

**Auftragnehmer und Bearbeitung:**



# B-Plangebiet 1000 Torfmoorkamp/Bremerskamp in der Landeshauptstadt Kiel

## Berücksichtigung der zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG Artenschutzfachliche Voreinschätzung

### Inhalt

<b>1.</b>	<b>Veranlassung, Gebiets- und Vorhabenbeschreibung.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Aufgabenstellung .....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Vorhabenbeschreibung .....</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>Erweiterte faunistische Potenzialanalyse.....</b>	<b>19</b>
4.1.	Allgemeines .....	19
4.2.	Fledermäuse.....	21
4.2.1.	Ergebnisse der mobilen Detektorbegehungen.....	22
4.2.2.	Ergebnisse der Horchboxen.....	24
4.2.3.	Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung .....	27
4.2.4.	Zusammenfassung der Ergebnisse .....	30
4.3.	Brutvögel .....	38
4.4.	Amphibien.....	43
<b>5.</b>	<b>Artenschutzfachliche Voreinschätzung zum prospektiven B-Plangebiet und Hinweise für die folgenden Planungsabläufe.....</b>	<b>44</b>
4.1	Mögliche Konflikte und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für europäische Vogelarten .....	45
4.2	Mögliche Konflikte und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für Fledermäuse .. .....	49
4.3	Zusammenfassung der vermutlich erforderlichen artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichmaßnahmen .....	65
<b>5.</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>68</b>
	<b>Anhang.....</b>	<b>71</b>

# **B-Plangebiet 1000 Torfmoorkamp/Bremerskamp in der Landeshauptstadt Kiel**

## **Berücksichtigung der zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG Artenschutzfachliche Voreinschätzung**

### **1. Veranlassung, Gebiets- und Vorhabenbeschreibung**

Im nordwestlichen Stadtgebiet von Kiel, im Ortsbeiratsbezirk *Steenbek-Projensdorf*, befinden sich große zusammenhängende Potenzialflächen für den Wohnungsbau in gut integrierter Lage. In direkter Nachbarschaft zu hochwertigen Grün- und Erholungsflächen soll am *Torfmoorkamp* und *Steenbeker Weg* auf rund **6,5 ha** ein neues Wohnquartier mit ergänzenden Dienstleistungseinrichtungen entstehen. Neben unterschiedlichen Wohnungsangeboten und Wohnformen sollen auch studentisches Wohnen sowie betreutes Wohnen bzw. Pflegeeinrichtungen entstehen. Am Standort wird Potenzial für mindestens 800 Wohneinheiten gesehen.

Die Landeshauptstadt Kiel beabsichtigt daher die Flächen zwischen der B76 und den Straßen *Torfmoorkamp*, *Steenbeker Weg* und *Bremerskamp* als Baugebiet auszuweisen. Dazu wird die LH Kiel die rechtlichen Grundlagen für die zukünftige Bebaubarkeit des Plangebiets durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1000 „Torfmoorkamp“ schaffen. Im Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Kiel ist die Fläche bereits als Wohnbaufläche dargestellt. Das Plangebiet (PG) stellt ein Relikt der historischen landwirtschaftlichen Halboffenlandschaft dar (s. Abb. 1). Die Fläche wird durch drei ehemalige Einzelwohnhäuser mit angrenzenden Scheunen, Ställen und Schuppen, Gartenbereichen, artenarmes bis mäßig artenreiches (Weide-)Grünland und einer Obstwiese charakterisiert, welche mit Gebüsch, Ruderal- und Staudenfluren sowie ausgedehnten Knickstrukturen mit zum Teil alten Laubbaumüberhältern durchzogen und eingerahmt wird. Im Süden an die B76 angrenzend befindet sich außerdem ein Gehölzbestand, der als Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes (LWaldG) gilt. Am nördlichen Waldrand liegt ein Stillgewässer mit einer Größe von circa 96 m<sup>2</sup>, westlich davon ein periodisch wasserführender Flutrasen. Östlich der Straße *Bremerskamp* grenzt eine Kleingartensiedlung an. Die Fotos 1 – 10 vermitteln einen Eindruck des zukünftigen B-Plangebiets und den dortigen Vegetations- und Gebäudestrukturen aus dem Jahr 2018. Die Ergebnisse der aktuellen Biotoptypen- und Baumkartierung finden sich in der Karte 1 sowie der Tabelle 1 im Anhang (vgl. auch BIOPLAN PARTG 2021).



**Abbildung 1: Abgrenzung des artenschutzfachlichen Beurteilungsraumes und des Untersuchungsgebietes für die Biototypenkartierung**



**Foto 1: Weidegrünland, angrenzend Knick- und Saumstrukturen mit alten Überhältern**



**Foto 2: Nordöstlich im PG gelegenes, extensiv bewirtschaftetes Grünland**



**Foto 3: Obstgarten am nordöstlichen Rand des PG, hauptsächlich mit Kultur-Apfel- und Pflaumenbäumen bestanden**



**Foto 4: Knick mit vorgelagerter, blütenreicher Ruderal- bzw. Staudenvegetation**



**Foto 5: Kleines Stillgewässer am nördlichen Waldrand im Süden des PG**



**Foto 6: Periodisch wasserführender Flutrasen am nördlichen Waldrand im Süden des PG**



**Foto 7: Ehemaliges Wohnhaus, Bremerskamp 4, historische Bauweise mit Reetdach und angrenzenden Stallungen**



**Foto 8: Schuppen und sonstige Bauten im Gartenbereich des Grundstücks Bremerskamp 4**



Foto 9: Alte, baufällige Scheune auf dem Grundstück **Bremerskamp 4**



Foto 10: Ehemaliges Wohnhaus **Bremerskamp 6**, neue Bausubstanz inkl. angrenzendem Gartenbereich

## 2. Aufgabenstellung

Im Hinblick auf § 44 (1) BNatSchG spielen die Belange des Artenschutzes bei der Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie in der Bauleitplanung eine besondere Rolle. Neben der schutzgutbezogenen Betrachtungsweise im Rahmen des Grünordnerischen Fachbeitrages (GOF, LANDSCHAFT UND PLAN i. Vorb.) oder Umweltberichts beinhaltet der Artenschutzbericht eine gesonderte Betrachtung der möglichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Belange des Artenschutzes. Neben der Ermittlung der relevanten, näher zu betrachtenden Arten ist es die zentrale Aufgabe der vorliegenden Betrachtungen, im Rahmen einer vorgezogenen Konfliktanalyse mögliche Beeinträchtigungen der europarechtlich geschützten Arten zu prognostizieren und zu bewerten sowie zu prüfen, ob für die relevanten Arten Zugriffsverbote ausgelöst werden können.

Der rechtliche Rahmen für die Abarbeitung der Artenschutzbelange ergibt sich aus dem BNatSchG, wobei die europäischen Rahmenregelungen (FFH-RL und VSchRL) zu beachten sind:

Die zentralen nationalen Vorschriften des besonderen Artenschutzes sind in § 44 BNatSchG formuliert, der in Absatz 1 für die besonders geschützten und die streng geschützten Tiere und Pflanzen unterschiedliche Zugriffsverbote beinhaltet. § 44 (5) BNatSchG weist auf die unterschiedliche Behandlung von national und gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten bei nach § 19 BNatSchG zulässigen Eingriffen hin. § 45 (8) BNatSchG definiert bestimmte Ausnahmen von den Verboten und § 67 BNatSchG beinhaltet eine Befreiungsmöglichkeit.

Die besonders geschützten bzw. streng geschützten Arten werden in § 7 Abs. 2 Nr. 13 bzw. Nr. 14 BNatSchG definiert. Als **besonders geschützt** gelten:

- a) Arten des Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung),

- b) Arten in Anlage 1, Spalte 2 der Rechtsverordnung nach § 54 (2) BNatSchG (Bundesartenschutzverordnung) und
- c) alle europäischen Vogelarten.

Bei den **streng geschützten** Arten handelt sich um besonders geschützte Arten, die aufgeführt sind in:

- a) Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung),
- b) Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) oder
- c) Anlage 1, Spalte 3 der Rechtsverordnung nach § 54 (2) BNatSchG (Bundesartenschutzverordnung).

Vor dem Hintergrund des dargelegten gesetzlichen Rahmens sollen an dieser Stelle zunächst als **Planungshilfe** die möglichen Auswirkungen einer Bebauung des Planungsareals auf die artenschutzrechtlichen Belange abgeschätzt werden und die Ergebnisse in die aktuelle Rahmenplanung eingebunden werden. Die zu berücksichtigende Artkulisse setzt sich aus den im Vorhabenraum potenziell vorkommenden europarechtlich geschützten Tierarten zusammen, die auch für die hier vorgelegte Voreinschätzung alleinige Relevanz besitzen.

So soll hier zunächst auf der Grundlage einer sogenannten vertiefenden Potenzialanalyse (s. Kap. 4) geprüft werden, welche europarechtlich geschützten Tierarten im Planungsraum vorkommen (können), ob durch das geplante Vorhaben Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG ausgelöst werden können und wie im Vorfeld der Planungen (hier bereits auf der Ebene der Rahmenplanung) zu reagieren ist, um das Eintreten von möglichen Verbotstatbeständen zu vermeiden.

### 3. Vorhabenbeschreibung

Zur Entwicklung städtebaulicher Konzepte für das Plangebiet wurde durch die Eigentümerin der Grundstücke, die GRUNDSTÜCKSENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT STEENBEKER WEG MBH, ein städtebaulich-freiraumplanerischer Realisierungswettbewerb ausgelobt. Der von der Jury in ihrer Sitzung am 25. Februar 2019 einstimmig zur Realisierung empfohlene Entwurf von „SKAI SIEMER KRAMER ARCHITEKTEN INGENIEURE“ & „MSB LANDSCHAFTSARCHITEKTEN“ (s. Abb. 2) soll als Grundlage für die zukünftige Bebauung weiterentwickelt werden. In der Zwischenzeit liegt der weitgehend abgestimmte Entwurf eines Rahmenplans (SKAI SIEMER KRAMER ARCHITEKTEN INGENIEURE & EVERS & PARTNER 2022) inkl. **Funktionsplanes** (MERA LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2022) (Abb. 3) vor. Diese Entwürfe bilden die Ausgangsbasis für die nachfolgende Analyse.

Laut MERA LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2021a) liegt ein besonderes Augenmerk der Funktionsplanung auf den gegenseitigen Notwendigkeiten und Abhängigkeiten der Themen

Architektur, Freiraumplanung, Landschaftsplanung und Verkehrsplanung. „Darüber hinaus berücksichtigt die vorliegende Planung insbesondere die artenschutzrechtlichen Belange im Kontext der künftigen Wohnbebauung.

Das freiraumplanerische Konzept stellt eine wahrnehmbare Verbindung zwischen dem neuen Wohnquartier und dem Landschaftsraum im Süden und Südosten her. An den vorhandenen Gehölzstrukturen und die weiter östlich verlaufenden Knickstrukturen schließt ein Park an, der als Bindeglied zwischen dem Landschaftsraum, den im Süden liegenden Ausgleichsflächen und dem neuen Wohnquartier dient. Das gesamte Quartier wird von Grünstrukturen eingerahmt. Zudem ermöglichen Grünachsen, die von Norden nach Süden und von Westen nach Osten durch das Quartier führen, den Lebensraumverbund. Im Süden erstrecken sich naturnahe Ausgleichsflächen, in die ein von Grasfluren mit temporären Überstauungen geprägtes Retentionssystem eingelagert ist (Abb. 3-5). Diese Ausgleichsflächen stehen über die das Quartier umrahmenden Grünstrukturen sowie die durch das Quartier führenden Verbundachsen mit der umgebenden Landschaft wie den im Osten angrenzenden Kleingärten oder den im Norden und Westen liegenden Siedlungsräumen in Verbindung.

Die städtebauliche Anordnung der Gebäudekörper lässt zwischen den Wohnblöcken breite Korridore im Freiraum entstehen, die das Zentrum des Quartiers mit dem neuen Park verbinden. Sie übernehmen eine wichtige Rolle im Gesamtkonzept des neuen Wohnquartiers. So werden in den Korridoren ergänzend zu ihrer vernetzenden Funktion auch ein quartiersübergreifender, von Norden nach Süden verlaufender Fuß- und Radweg, sowie Zufahrts- und Aufstellflächen für die Feuerwehr realisiert. Die Integration der bestehenden Strauch- und Heckenpflanzungen außerhalb der Baufelder wird angestrebt und in Teilbereichen mittels weiterer Pflanzungen von Sträuchern und Bäumen ergänzt. Damit ist auch das Ziel verbunden, lineare Baum-, Strauch- und Heckenstrukturen als Orientierungsrouten für die im Gebiet vorkommenden Fledermäuse zu entwickeln bzw. dauerhaft aufrecht zu erhalten.

Die geplanten geschwungenen Wege im Park werden von regelmäßig gemähten Rasenflächen begleitet. Der Parkweg nimmt im Osten in der Kurve des Bremerskamps einen existierenden Zugang durch den Knick auf. Extensive Wiesenflächen verlaufen vor der Gehölzkante entlang des Bremerskamps im Südosten und im Süden. Locker verteilte Spiel- und Aufenthaltszonen werden von Landschafts- und Obstgehölzen begleitet.

Die Spiel- und Aufenthaltszonen bieten generationenübergreifende Angebote. Aktiv genutzte Spiel- und Aufenthaltszonen werden in Richtung Park bzw. Süden und Südosten orientiert. Die genaue Ausgestaltung und Positionierung soll im weiteren Verfahren detailliert werden.

*Alle zu erhaltenden Strauch- und Heckenstrukturen fügen sich in das angestrebte Gestaltungsbild harmonisch ein. Die Herstellung von Freiflächen mit unterschiedlichen Pflegekonzepten soll die Strukturvielfalt im Gebiet im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Belange fördern.*

*In unmittelbarer Nähe zum Regenrückhaltebecken (RRB) soll ein naturnah gestalteter Gewässerbiotop entstehen (Abb. 4). Der naturnahe Gewässerbiotop sieht eine dauerhafte Wasserfläche mit linearen Aufweitungen vor. Innerhalb der Wasserfläche sind Röhrichtzonen, Flachwasser- und Tiefwasserbereiche geplant (Abb. 5). Die bei einer Einstautiefe von ca. 1 Meter notwendige Einfriedung wird über eine Bepflanzung im Bereich der Böschung optisch zurückgenommen. Der Gewässerbiotop erhöht die Strukturvielfalt für die im Gebiet vorkommenden Arten (Flora und Fauna) und wird durch ein unmittelbar benachbart liegendes, von Grasfluren mit temporären Überstauungen geprägtes Retentionsbecken begleitet.*

*Die beiden östlich des Retentionsbeckens bestehenden gesetzlich geschützten Kleingewässer bleiben erhalten.*

*Der naturnahe Gewässerbiotop ist im Zusammenspiel mit den angrenzenden Waldflächen und Gehölzbiotopen, den vorgesehenen Obstbaumpflanzungen und den blütenreichen Wiesen als CEF-Maßnahmenkomplex (measures that ensure the continued ecological functionality) zu begreifen (Abb. 11), der durch das benachbarte Retentionsbecken ergänzt wird und der die bedeutsamen Jagdhabitatfunktionen für die im Gebiet vorkommenden Fledermäuse dauerhaft aufrechterhalten soll. Die verschiedenen Pflegekonzepte im Park (Rasen- und Wiesenflächen) und die Auswahl an heimischen Gehölzen zielt darüber hinaus darauf ab, die ökologischen Funktionen auch über die eigentlichen Ausgleichsflächen hinausgehend in einen strukturreichen Lebensraum dauerhaft sicherzustellen.*

*Die CEF-Maßnahmenfläche wird zusammen mit dem Retentionsbecken bereits vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten hergestellt und während der Bautätigkeiten durch einen stabilen Zaun vor Beeinträchtigungen geschützt.*

*Die Installation von Fledermauskästen ergänzt als weitere CEF-Maßnahme für die lokale Fledermausfauna die funktionelle Sicherstellung der Jagdhabitat- und Quartierfunktionen innerhalb des Planungsraumes. Auf eine Beleuchtung der Parkwege wird verzichtet. Darüber hinaus wird ein Dunkelkorridor entwickelt, der es lichtempfindlichen Fledermäusen auf Dauer ermöglichen soll, von Norden nach Süden bzw. umgekehrt das Gebiet zu durchfliegen, um zu den Ausgleichsflächen zu gelangen. Dieser Dunkelkorridor wird ergänzt durch einen ebenfalls im Dunkeln liegenden von Gehölzen dominierten Korridor entlang des Bremerskampes, der u.a. die Verbindung zu den im Osten liegenden Kleingärten herstellt (Abb. 14).*

Das Zentrum des Quartiers bildet der POCKET PARK, zusammen mit der vorhandenen Blutbuche, die einen qualitativ hochwertigen Akzent im Freiraum setzt und die an ihrem Standort um drei weitere Laubbäume ergänzt werden soll. Die vom Straßenraum mit Mäuerchen und ggf. Pflanzungen abgesetzte Grünfläche des POCKET PARKS dient als Aufenthaltsort und Treffpunkt und ist über die zentrale verkehrliche Erschließungsachse und die beschriebenen grünen Korridore mit dem umgebenden Stadt- und Landschaftsraum vernetzt. Neben erhalten bleibenden Knickstrukturen und der Blutbuche stellen neue Baum- und Gehölzpflanzungen sicher, dass über den POCKET PARK hinweg eine funktionale Beziehung für weniger strukturgebunden fliegende und weniger lichtempfindliche Fledermäuse in Ost-West-Richtung durch das neue Quartier aufrechterhalten wird.

Für die im Lageplan Funktionsplanung (Abb. 3) dargestellten landschaftsbildprägenden Gehölze, die in das städtebauliche Konzept integriert werden sollen, wird eine baumsachverständige Begleitung in der Phase der Realisierung empfohlen, um die Baumverträglichkeit der Baumaßnahmen zur gewährleisten.

Durch das hohe Verkehrsaufkommen auf der B76 entsteht darüber hinaus eine hohe Lärmbelastung im südlichen Teil des Erschließungsgebietes. Ohne die Herstellung einer Lärmschutzwand wären die Anwohner und die Nutzer der Freianlagen merklich gestört. Dies würde zu einer eingeschränkten Errichtung der Wohnbauten und einer stark eingeschränkten Nutzung der Freianlagen führen. Daher ist in dem parallel zur B76 verlaufenden Hangwald die Errichtung einer Lärmschutzwand (LSW) unumgänglich. Die Planungen zur Lage und Ausführung der LSW sind derzeit noch nicht final beendet. Jedoch wurde sich zusammen mit dem Baulastträger, der LH Kiel, und den beteiligten Gutachterbüros auf eine Vorzugsvariante (V 2) geeinigt, die parallel zum Torfmoorkamp auf der Böschungskrone ausgeführt werden soll. Vom Büro MERKEL INGENIEUR CONSULT (Entwurf Stand 04.11.2022) liegt eine Aktualisierung der Entwurfsplanung vor, in der verschiedene Varianten insbesondere auch unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten diskutiert und gegeneinander abgewogen werden.

Dabei sind verschiedene Anforderungen aus artenschutzrechtlicher Sicht zu berücksichtigen:

1. Der Eingriff in den Waldbestand an der B76 ist so schonend wie möglich auszuführen, so dass die Waldfunktion als solche aber insbesondere auch in ihrer Schirmfunktion für die im Norden angrenzenden CEF-Maßnahmenflächen (s.u.) dauerhaft aufrechterhalten werden können. Dies gilt analog auch für die Gehölzbestände entlang des Torfmoorkamps. Insofern sind besondere Anforderungen an die Errichtung der zukünftigen LSW und deren Wartung zu stellen, die den erforderlichen Eingriff in den Waldbestand auf das absolut erforderliche Minimum reduzieren.

2. Eine Beeinträchtigung der CEF-Maßnahmenflächen ist auch temporär z.B. durch Einrichtung von Lagerflächen, Ausführungen von Bau- oder Rodungsarbeiten im Bereich der LSW sicher auszuschließen.

Die verschiedenen Varianten des LSW sind dem aktualisierten Erläuterungsbericht (MERKEL INGENIEUR CONSULT 2022) zu entnehmen. Unter besonderer Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Anforderungen zieht das Büro MERKEL INGENIEUR CONSULT das folgende Fazit:

Aus ökonomischen und ökologischen Gründen wird eine Lärmschutzwand aus Aluminium-Elementen auf dem Wall mit beidseitigen Unterhaltungswegen, mit 2,0 m Breite zur B 76 und 3,50 m zum B-Plan, einer Zuwegung vom Bremerskamp und einen weiteren Verlauf an der Böschungsoberkannte parallel zum Torfmoorkamp vorgeschlagen.

Die Herstellung der Lärmschutzwand auf dem Wall kann mit einer dauerhaften Trassenbreite von 5,74 m erfolgen, 2,00 m vor, 0,24 m LSW und 3,50 m hinter der LSW. Hinzu kämen Abböschungen von 0,60 m und 0,63 m, siehe Schnitt W2. Diese zusätzlichen 1,23 m sind als temporären Eingriff in den Gehölzbestand zu berücksichtigen. Nach der Bauphase können diese wieder begrünt werden.

Die hellgrüne Strichlinie im Lageplan (Abb. 7) stellt den erforderlichen Waldeingriff für die zukünftige LSW-Trasse inkl. der Böschungsbereiche mit 2.700 m<sup>2</sup> dar. Der dauerhafte Waldverlust beträgt in der vorgenannten Ausführung 1.950 m<sup>2</sup>. Die Differenz von 750 m<sup>2</sup> stellt den temporären Waldverlust dar.

Der verbleibende „Waldbestand“ am südlichen Rand sollte (mit einer Mindestbreite von 6 m) ausreichend als Eingrünung und zur Abschirmung der CEF-Flächen sein.

Kontroll- und Unterhaltungsmaßnahmen können einseitig über den 3,50 m breiten Unterhaltungsweg mit straßenzugelassenen Fahrzeugen und 2-Wege-Systemen erfolgen. Die Rückwärtsfahrt über mehrere hundert Meter mit Einweiser ist geübter Arbeitsalltag. Grünpflegearbeiten auf dem 2,00 m breiten Unterhaltungsweg können händisch bis auf Schulterhöhe und darüber hinaus mit Hubsteiger, im 2-Wege-System, erfolgen. Dadurch werden entlang der LSW auf dem Wall keine Wendeanlagen erforderlich.

Flächen für Materiallager etc. können außerhalb der LSW-Trasse in den zukünftigen Baufeldern des Plangebiets, außerhalb der CEF-Flächen oder des Waldbestandes, eingerichtet werden. Anfallendes Bodenmaterial der LSW-Trasse wird aufgenommen und sofort abtransportiert. Wegebaumaterial wird vor Kopf eingebaut.

Die LSW-Trasse parallel zum Torfmoorkamp sollte hauptsächlich aus ökologischen und nachrangig aus ökonomischen Gründen parallel zur Fahrbahn auf der Böschungskrone

ausgeführt werden (Variante 2). Aufgrund des geplanten ÖPNV-Ausbaus soll ein entsprechender Streifen von 2,50 m breite parallel zum Torfmoorkamp freigehalten werden, wodurch die Trasse des LSW östlich im Böschungsbereich liegt. Hierdurch entfällt ein Großteil des vorhandenen Grünbestands (rd. 740 m<sup>2</sup>), da die LSW im Böschungsbereich liegt, der Freihaltestreifen aufgefüllt, ein Betriebsweg mit 3,50 m Breite und ein Graben hergestellt werden müssen.

**Unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten ist der Variante 2 aufgrund des geringeren Eingriffs in die CEF-Maßnahmenflächen der Vorzug zu geben.**

Mit der unteren Forstbehörde wird im weiteren Verfahren abgestimmt, ob eine Waldumwandlung erforderlich ist.

Weiterhin ist eine Entwässerungsleitung geplant, die aus dem Regenwasserrückhaltebecken kommend durch das Plangebiet nach Osten verläuft, dort auf den *Bremerskamp* trifft und innerhalb der Wegetrasse vom *Bremerskamp* und weiterführend in einem Erschließungsweg der benachbarten Kleingartenanlage verlaufen soll, bis sie im Osten auf den Einspeisepunkt trifft. Am *Bremerskamp* ist dabei die Passage durch einen Knick erforderlich. Außerhalb des eigentlichen Plangebiets verläuft die Rohrleitung ausschließlich innerhalb bestehender Wegetrassen. Der geplante Rohrleitungsverlauf ist im Funktionsplan in der Abb. 3 sowie im aktuellen Entwässerungsplan in der Abb. 6 dargestellt.



Abbildung 2: Architektenentwurf des zukünftigen B-Plangebiets Nr. 1.000 der LH Kiel



Abbildung 3: Funktionsplan Freianlagen Entwurf Stand 26.10.2022)



Abbildung 4: Detailplan zur geplanten Neuanlage eines naturnahen Kleingewässers im Norden des vorgesehenen RRBS [REDACTED]

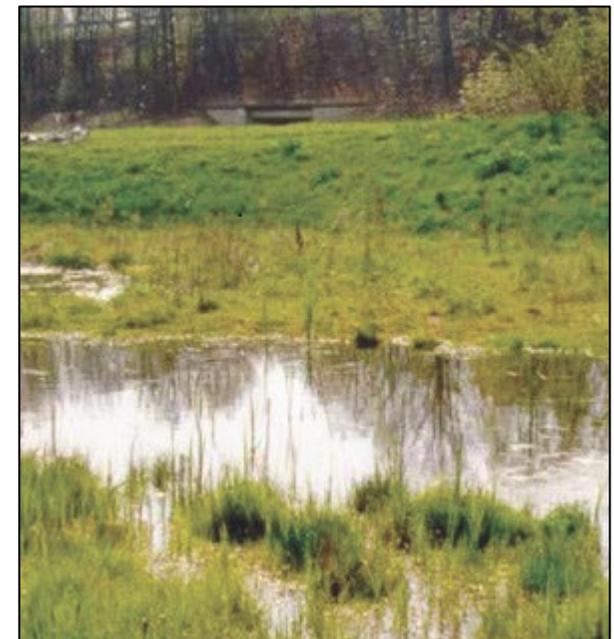
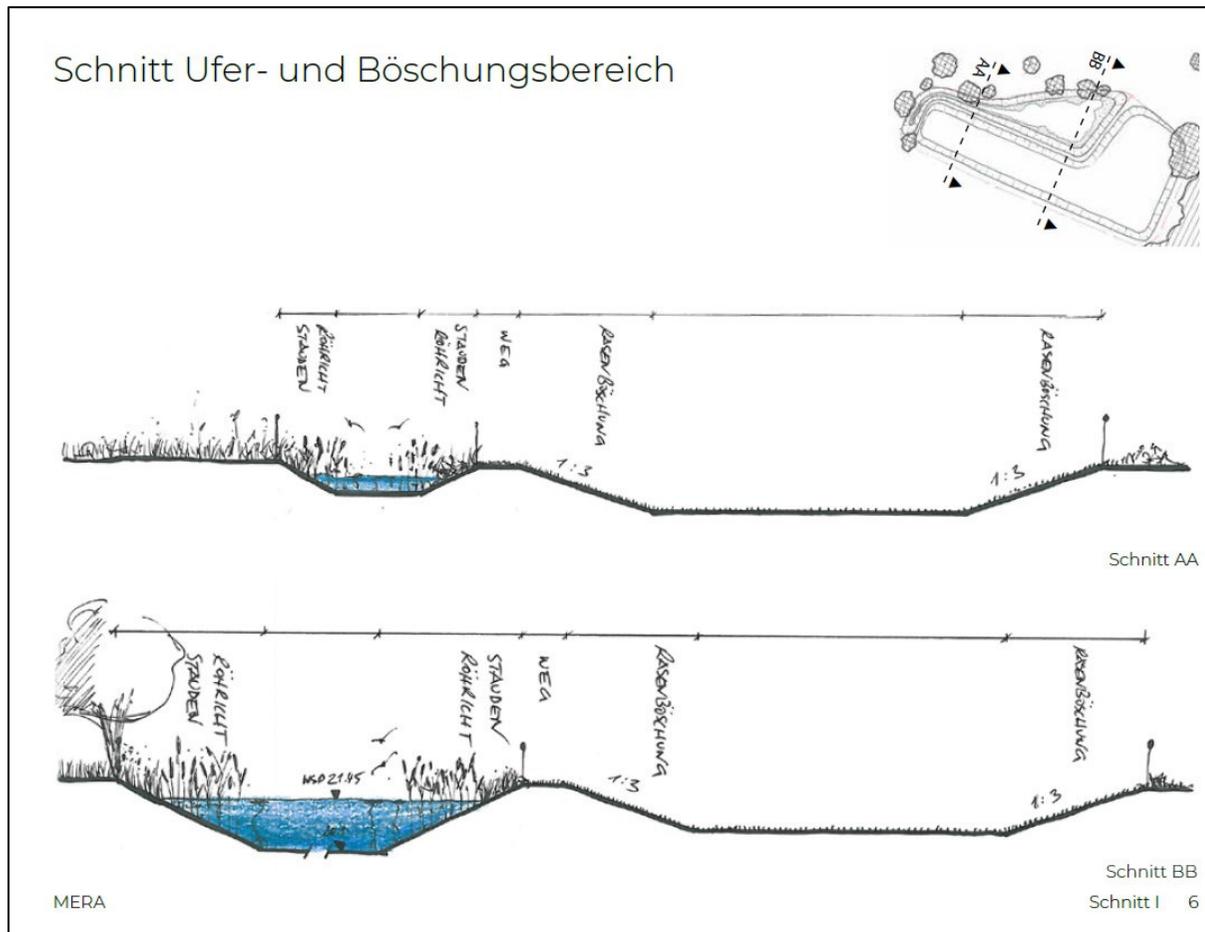


Abbildung 5: Schnittskizzen des geplanten Kleingewässers [REDACTED] mit beispielhafter Gestaltung des naturnahen Gewässerbiotops (oben) sowie des von Grasfluren und temporären Überstauungen geprägten Retentionsbeckens (unten)

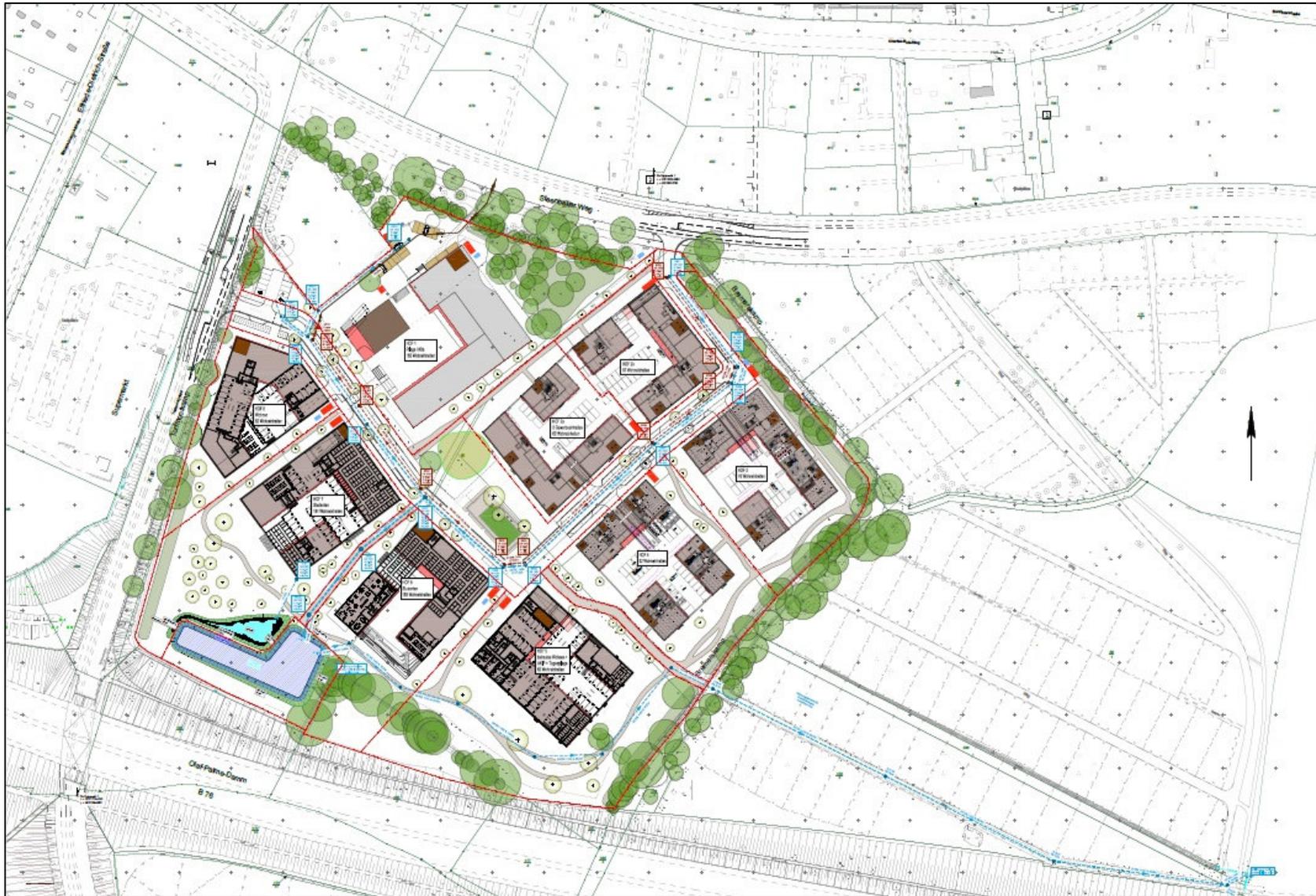


Abbildung 6: Entwässerungslageplan mit Verlauf der geplanten Rohrleitung aus dem Regenwasserrückhaltebecken bis in den Einspeisepunkt im Osten



## 4. Erweiterte faunistische Potenzialanalyse

### 4.1. Allgemeines

Die faunistische Potenzialanalyse hat zum Ziel, in Verbindung mit den Ergebnissen von Geländebegehungen die im Untersuchungsgebiet vorhandene Lebensraumausstattung mit den artspezifischen Habitatansprüchen der betrachteten Tiergruppen in Beziehung zu setzen und ein mögliches Vorkommen von relevanten Arten abzuleiten. Vertiefende Untersuchungen ermöglichen weitere Hinweise auf bestimmte planungsrelevante Arten oder Artengruppen wie z.B. Fledermäuse und Amphibien. Folgende Begehungen fanden statt:

- zwei Brutvogelerfassungen im April und Mai 2018
- eine nächtliche Brutvogelerfassung im April 2018
- zwei Fledermauserfassungen mit Einsatz von jeweils 8 Horchboxen im Juni und Juli 2018: Am 15.06. und 20.07.2018 wurden zwei nächtliche Detektorerhebungen zur Ermittlung von Artbestand und Raumnutzung sowie zum Nachweis von Spätsommerquartieren der lokalen Fledermausgemeinschaft durchgeführt. Zusätzlich wurden sowohl am 15.06. als auch am 10.07. an insgesamt acht verschiedenen Standorten automatisch aufnehmende Ultraschalldetektoren (sog. Horchboxen) zur stationären Aufzeichnung von Fledermausaktivitäten für die Dauer einer Nacht ausgebracht (zur Lage der Standorte s. Abb. 9 & 10). Diese ergänzen die Ergebnisse der mobilen Detektorerhebung und erweitern den Eindruck der Fledermausaktivitäten und dem anzunehmenden Artenspektrum.
- Zwei weitere Horchboxeneinsätze in den Nächten vom 20.06. auf den 21.06.2019 und vom 27.06. auf den 28.06.2019 (jeweils 8 Horchboxen) zur Überprüfung/Verifizierung der im Jahr 2018 gewonnenen Daten
- eine Ausflugszählung an zwei Gebäudekomplexen mit 9 Personen Anfang Juli 2018 und aufgrund hoher nachgewiesener Aktivitäten des Braunen Langohrs und der häufig quartierwechselnden Breitflügel-Fledermäuse eine weitere zusätzliche Ausflugszählung an zwei Gebäudekomplexen mit 9 Personen Ende Juli 2018
- eine Ausflugszählung an einem Gebäudekomplex am *Steenbeker Weg* (ehemaliges Grundstück mit Nießbrauchsrecht) am 29.07.2021 mit 6 Personen
- zwei Amphibienerfassungen im April und Mai 2018 und aufgrund des nur einmaligen Ausbringens von 15 Molchfallen (siehe unten) eine zusätzliche Amphibienerfassung im Juni 2018
- eine nächtliche Amphibienerfassung im April 2018

- einmaliges Ausbringen von 15 Molchfallen im Juni 2018 (ein zweiter geplanter Durchgang war aufgrund des Trockenfallens des Gewässers und des Flutrasens nicht möglich)
- Höhlenbaumerfassung im unbelaubten Zustand der Gehölze im Frühjahr 2018 und April 2021

Zur Ermittlung von möglichen Vorkommen prüfrelevanter Arten im Betrachtungsgebiet wurden außerdem die folgenden Unterlagen ausgewertet:

- Abfrage des Artenkatasters im LLUR (2018): Ergebnis: bekannte Vorkommen des Kammmolchs aus dem Umfeld des Plangebiets. Die Ergebnisse der Datenrecherche werden in der Abb. 8 dargestellt.

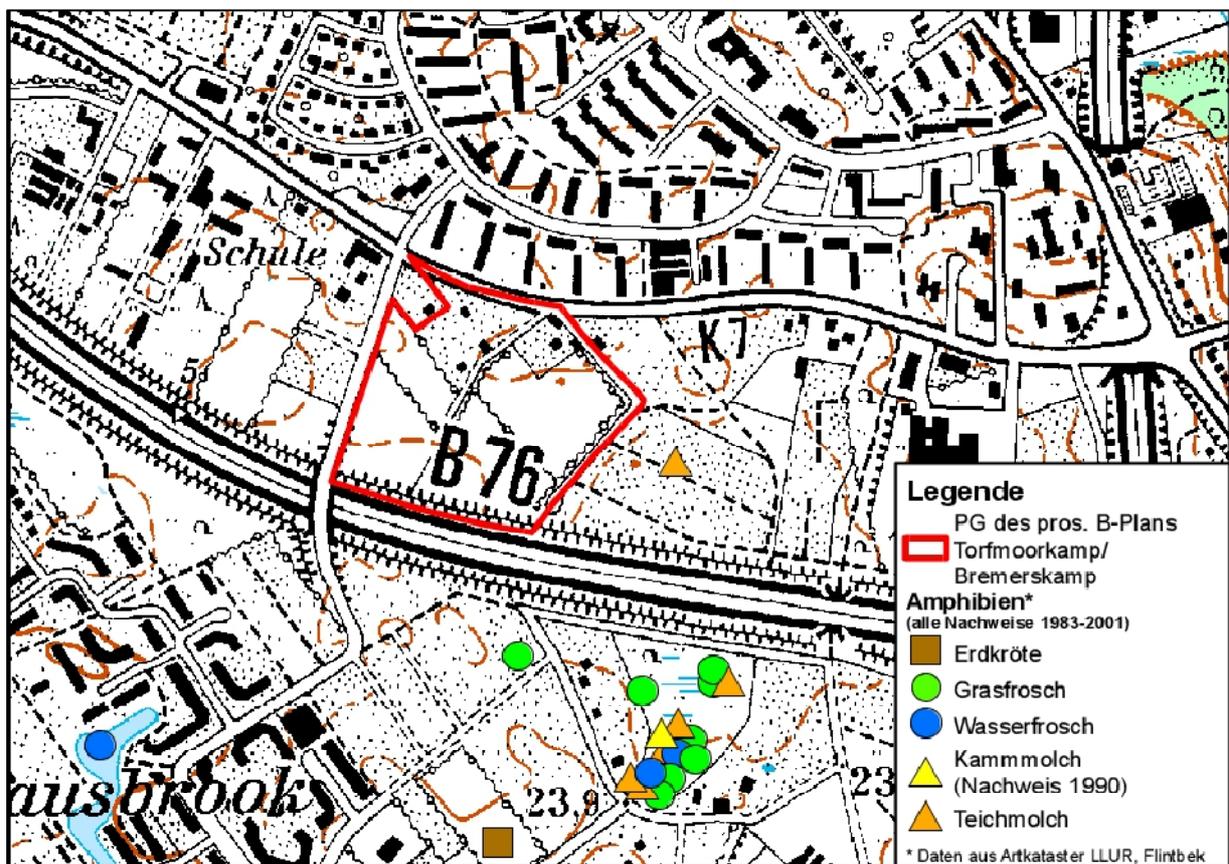


Abbildung 8: Daten aus der WinArt-Datenbank des LLUR (Stand: Dezember 2018)

- Auswertung der gängigen Werke zur Verbreitung von artenschutzrechtlich relevanten Tierarten in Schleswig-Holstein (v. a. ARBEITSKREIS LIBELLEN SCHLESWIG-HOLSTEIN 2015, [redacted] 2001, 2011 und 2014, FÖAG 2007, 2011, 2013 und 2018, [redacted] 2006, [redacted] 1992, [redacted] 2005, [redacted] 2014, LLUR 2018, [redacted] 2007 sowie unveröff. Verbreitungskarten der Arten des Anhangs IV FFH-RL des BfN.

Auf Grundlage der Datenrecherche und der im PG vorkommenden Lebensräume kann das Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Reptilien- und Insektenarten sowie der Haselmaus ausgeschlossen werden, so dass für diese Arten keine tiefergehenden Geländeerfassungen durchgeführt wurden. Auch eine Betroffenheit von europarechtlich geschützten und hochgradig spezialisierten Pflanzenarten ist in Schleswig-Holstein normalerweise auszuschließen, da deren kleine Restvorkommen in der Regel bekannt sind und innerhalb von Schutzgebieten liegen.

Die auf den genannten Geländebegehungen und der Auswertung der verfügbaren bzw. ermittelten Daten basierende vertiefende Potenzialanalyse liefert eine Grundlage zur Einschätzung des lokalen Artbestandes, der aktuellen Raumnutzung und eines möglichen Konfliktpotenzials.

## 4.2. *Fledermäuse*



In Schleswig-Holstein sind derzeit 15 Fledermausarten heimisch. Alle gelten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG und darüber hinaus auch als Arten des Anh. IV FFH-RL nach *europäischem Recht* als streng geschützt.

Durch die Lage des PG im Siedlungsraum in Verbindung mit den prägenden Grünlandflächen, einem Stillgewässer, zweier Waldstücke, drei Gärten mit einer angeschlossenen Obstwiese und recht strukturreichen Knick-, und Saumstrukturen besitzt das gesamte Gebiet ein **hohes Besiedlungspotenzial für Fledermäuse**. Drei Gebäudekomplexe und mehrere einzeln stehende oder in den Waldstücken befindliche (Alt-)Bäume bieten neben den strukturreichen Obstbäumen außerdem reichlich Versteck- und Quartierpotenzial. Gute Jagdhabitatqualitäten bieten vor allem die windgeschützten, zwischen Knicks lokalisierten (Weide-) Grünländer, aber auch die ausgedehnten Saumbiotop entlang der Knicks und Waldränder, die Gartenbereiche und Obstwiesen sowie das Stillgewässer am Rand des südlichen Waldstücks. Dieses südliche Waldbiotop ist darüber hinaus als Querverbindung zwischen dem Innenstadt- und dem Landschaftsring des *Freiräumlichen Leitbildes der Stadt Kiel* (LH KIEL 2007) ausgewiesen, welches unter anderem zur Schaffung von Biotopverbindungen aufgestellt wurde.

Im Zuge dreier Ausflugszählungen zur Wochenstubezeit im Juli 2018 und 2021 an den im UG befindlichen Gebäuden konnten keine Hinweise auf eine Quartiernutzung durch gebäudebewohnende Fledermäuse festgestellt werden. Die im Juni und Juli durchgeführten Detektorbegehungen und insgesamt im Jahr 2018 und 2019 jeweils 16 ausgebrachten Horchboxen dienen in erster Linie der Überprüfung des Artenspektrums und einer räumlichen Nutzungsanalyse insbesondere der Aktivitätsdichte über dem überplanten Weidegrünland sowie entlang der Knicks. Dabei konnten insgesamt **sieben Fledermausarten** sicher

nachgewiesen werden. Darunter fallen die **Breitflügel-** (*Eptesicus serotinus*, RL SH 3) und die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*), die zu den typischen Siedlungsfledermäusen Kiels zählen. Die ebenfalls häufig im Siedlungsraum vorkommende **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*, RL SH V) konnte ebenso wie die landesweit gefährdete **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*, RL SH 3) nachgewiesen werden, allerdings in deutlich geringerer Anzahl. Der **Großer Abendsegler** (*Nyctalus noctula*, RL SH 3), der als typische Waldfledermausart gilt, wurde regelmäßig registriert, jedoch ohne dass eine größere Bindung zum UG festgestellt werden konnte. Zusätzlich konnten anhand der Horchboxenaufzeichnungen Ortungsrufe des **Braunen Langohrs** (*Plecotus auritus*, RL SH V) und der **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*, RL SH V) nachgewiesen werden. Weitere zwölf Rufe der Gattungen **Myotis/Plecotus** konnten nicht bis zu einer genauen Art ausgewertet werden. Dabei dürfte es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um das bereits nachgewiesene Braune Langohr oder die Fransenfledermaus gehandelt haben. Allerdings ist auch ein potenzielles Vorkommen der ungefährdeten und weit verbreiteten **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentonii*) und der in Schleswig-Holstein stark gefährdeten aber bereits in unmittelbarer Nähe zum PG nachgewiesenen **Teichfledermaus** (*Myotis dasycneme*, RL SH 2) nicht auszuschließen.

Damit erhöht sich das **potenzielle Artenspektrum auf mindestens 9**, was für einen Siedlungsraum als reichhaltig zu charakterisieren ist. Im Folgenden werden die Ergebnisse der beiden Erfassungsmethoden – mobile und stationäre Ultraschalldetektoruntersuchung – sowie die Resultate der Höhlenbaumkartierung separat vorgestellt, bevor im Anschluss die Bedeutung des UG für die einzelnen Arten in Tabelle 3 zusammengefasst wird. Die Ergebnisse der Fledermausuntersuchung werden außerdem in Abb. 9 & 10 dokumentiert.

#### 4.2.1. Ergebnisse der mobilen Detektorbegehungen

Im Zuge der mobilen Fledermauserfassung wurden unter Einsatz des Ultraschalldetektors BATLOGGER M (Fa. ELEKON; Frequenzmischer- und Zeitdehnungsverfahren) **fünf Fledermausarten** zweifelsfrei im PG nachgewiesen. Die **Zwergfledermaus** war mit Abstand die am häufigsten registrierte Art im UG. Individuen dieser Art nutzten speziell die Knickstrukturen und die Ränder von Saum- und Gehölzbiotopen als Leitlinie, um in das Gebiet und dort in verschiedene Teilbereiche zur Jagd zu gelangen. Am nördlichen Eingang in das Gebiet konnte eine regelmäßig genutzte Flugroute dieser Art festgestellt werden, die insbesondere kurz nach Sonnenuntergang beflogen wurde (FS-ZF1; s. Abb. 9). Entlang der dortigen Saumstrukturen und den umgebenden, alten Gartenbereichen wurden außerdem regelmäßig die typischen Jagdrufsequenzen, die sogenannten ‚feeding buzzes‘, vernommen (JH-ZF2, s. Abb. 9). Beides kann als Hinweis auf ein nahes Großquartier (Wochenstube,

eventuell mehrere Quartiere >> Quartierverbund) im angrenzenden Siedlungsbereich interpretiert werden. Ein weiteres, von mehreren Individuen gleichzeitig genutztes Jagdhabitat befindet sich im weiteren Verlauf des zentralen, von Nordost nach Südwest verlaufenden Knicks. Von dort aus werden insbesondere in Richtung Süden und Westen die windgeschützten Bereiche der zwischen den (Weide)Grünländern gelegenen Knicks zur Jagd genutzt. Potenziell dürfte auch der gesamte Waldrand des Böschungsgehölzes an der B76 als Jagdhabitat genutzt werden.

Für eine größere Zahl von **Breitflügelfledermäusen** scheinen vor allem die Grünländer zumindest periodisch als Jagdhabitat eine besonders hohe Bedeutung zu besitzen (JH-BF1, s. Abb. 9). Während der ersten Detektorerfassung im Juni 2018 und während der ersten Ausflugskontrolle am 02.07.2018 konnten dort bis zu **sieben Individuen gleichzeitig jagend** beobachtet werden. Darüber hinaus wurden auch die ehemaligen Gartenbereiche mit zum Teil alten Obstbäumen im Norden des UG in Baumkronenhöhe ebenfalls von mehreren Individuen zur Jagd genutzt (JH-BF2, s. Abb. 9). Die östlich gelegenen Weidegrünländer können, sofern sie bewirtschaftet werden, ebenfalls als potenzielles Jagdhabitat klassifiziert werden (Pot.-JH-BF, s. Abb. 9). Dagegen konnten am nordöstlich gelegenen, extensiv bewirtschafteten Mahdgrünland nur wenige Nachweise erbracht werden. Generell war die Breitflügelfledermaus die zweithäufigste Art während der Detektorbegehung, was auf eine vitale Lokalpopulation im nahen Umkreis des UG schließen lässt. Es ist als wahrscheinlich anzunehmen, dass sich im angrenzenden Siedlungsbereich ein oder mehrere Wochenstubenquartiere (Quartierverbund) befinden. Das ausgeprägte Knicknetz wird vermutlich auch von dieser Art als Leitstruktur genutzt.

Die dritte als typische Siedlungsfledermausart der Stadt Kiel bekannte **Mückenfledermaus** wurde nur vereinzelt und lediglich im Nordwesten des UG erfasst. Mückenfledermäuse sind in stärkerem Maße an Wald- und Gewässerstrukturen gebunden als Zwergfledermäuse, so dass das PG mit großer Wahrscheinlichkeit keine tiefere Bedeutung für diese Art besitzt. Die beiden Waldfledermausarten **Rauhautfledermaus** und **Großer Abendsegler** wurden je nur einmalig und am Rand des UG während der mobilen Detektorbegehung registriert. Zumindest die Rauhautfledermaus wurde bei der Jagd über dem bewirtschafteten Weidegrünland im Südosten beobachtet. Die durch Knicks und Gehölzränder windgeschützten Pferdeweiden scheinen also zumindest für einzelne Individuen dieser Art gelegentlich eine Rolle als Jagdgebiet zu spielen. Der Große Abendsegler wurde nur einmalig am westlichen Rand im Überflug detektiert. Eine tiefere Bedeutung des PGs lässt sich für diese Art daraus nicht ableiten.

## 4.2.2. Ergebnisse der Horchboxen

Ergänzend zu den mobilen Detektorbegehungen wurden im Juni und Juli 2018 sowie im Juni 2019 im UG insgesamt 32 Horchboxen an acht verschiedenen Standorten ausgebracht (s. Abb. 9 & 10 sowie Tab. 2). Die Ergebnisse der Horchboxen ergänzen und verfeinern die Kartiererergebnisse der mit dem mobilen Ultraschalldetektor erfassten Aktivitäten. Zur Klassifizierung der mittels der Horchboxen festgestellten Aktivitätsdichten wurde die in Tabelle 1 dargestellte Skala verwendet (s. LANU 2008). Die Aktivitätsdichte stellt die Anzahl der Aufnahmen mit Fledermausaktivitäten dar. Ein Rückschluss auf die tatsächliche Anzahl der aufgezeichneten Tiere ist nur sehr eingeschränkt möglich, da eine Unterscheidung von Individuen i.d.R. nicht zuverlässig möglich ist (z. B. kann ein über einen längeren Zeitraum im Bereich der Horchboxen jagendes Einzeltier ebenfalls sehr hohe Aktivitätsdichten erzeugen).

**Tabelle 1: Abundanzklassen zur Bewertungseinstufung von Fledermausaktivitäten auf Horchboxen nach LANU (2008)**

Abundanzklasse	Aktivität	Abundanzklasse	Aktivität
0	<i>keine</i>	<b>31 – 100</b>	<b><i>hoch</i></b>
1 – 2	<i>sehr gering</i>	<b>101 – 250</b>	<b><i>sehr hoch</i></b>
3 – 10	<i>gering</i>	<b>&gt; 250</b>	<b><i>äußerst hoch</i></b>
11 – 30	<i>mittel</i>		

In der Tabelle 2 wurden die aufgezeichneten Aktivitäten der unterschiedlichen Arten zusammengefasst und nach Tabelle 1 bewertet. Dabei werden nur Aktivitätsdichten farblich hervorgehoben, die eine hohe bis äußerst hohe Abundanzklasse erreichten. Ferner werden dort die Ausbringungsstandorte und -termine dargestellt (vgl. Abb. 9 & 10). Insgesamt verteilen sich die 32 eingesetzten Horchboxen auf folgende vier Aktivitätsklassen:

- Äußerst hohe Aktivität: 0 x
- Sehr hohe Aktivität: 14 x
- Hohe Aktivität: 13 x
- Mittlere Aktivität: 3 x
- Geringe Aktivität: 1 x
- Sehr geringe Aktivität: 0 x
- Ausfall: 1 x

Bei den Horchboxeneinsätzen gelang dabei der Nachweis von Fledermausaktivitäten folgender Arten/Gattungen (vgl. Tabelle 3):

- ***Eptesicus / Vespertilio*** (Breiflügel-Fledermaus und Zweifarbfledermaus): Insgesamt **575 Registrierungen**. Nach den Detektorerhebungen und dem allgemeinen

Vorkommen in Schleswig-Holstein können die mittels Horchboxen erfassten Nachweise vermutlich ausschließlich der Breitflügelfledermaus zugeschrieben werden. Als einzige Art auf allen abgestellten Horchboxen nachgewiesen. Bestätigt das häufige und regelmäßige Auftreten im gesamten UG. Insbesondere an den HB-Standorten 3 bis 5 konnten in beiden Jahren regelmäßige und ausdauernde Jagdaktivitäten insbesondere die hohe Bedeutung von JH-BF1 (vgl. Abb. 9) bestätigen. Knapp 70% aller Breitflügelfledermaus-Kontakte entfielen auf diese drei Standorte.

- **Zwerg- Mücken- und Rauhautfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *P. nathusii*):** Die drei heimischen Arten der Gattung *Pipistrellus* treten alle gleichzeitig nebeneinander im PR auf. Während des 2. Ausbringungszyklusses im Jahr 2019 wurden hochwertige Echtzeit-Aufzeichnungsgeräte ausgebracht, die eine spezifischere Auswertung der Fledermausrufe als im Jahr 2018 erlaubten, so dass bei der Gattung *Pipistrellus* in den meisten Fällen eine artgenaue Bestimmung möglich wurde. So konnten zusätzlich zu den in beiden Jahren aufgezeichneten **948 Rufen** der Gattung *Pipistrellus* (s.o.) weitere **1.070 Zwergfledermaus-, 168 der Mücken- und 28 der Rauhautfledermaus** aufgezeichnet werden. In diesem Verhältnis (85% ZF, 13% MF, 2% RF) dürften auch die 948 Rufe der Gattung *Pipistrellus* aus dem Jahr 2018 zueinander stehen, so dass auf die Zwergfledermaus knapp 2.000 Rufe auf 31 ausgebrachte Horchboxen entfallen (ca. 60 Rufe pro Horchbox und Nacht). Damit ist die Zwergfledermaus die mit Abstand häufigste Fledermausart des PRs. Die Ergebnisse decken sich mit den Resultaten der beiden Begehungen und bestätigen die Bedeutung von JH-ZF1 und JH-ZF2. Während des zweiten Ausbringungstermins 2018 konnten sehr hohe Aktivitäten inklusive der markanten, tieffrequenten Sozial-/Balzrufe von Zwergfledermäusen am östlichen Rand des PG festgestellt werden. Da die Anzahl an Jagdaktivitäten verhältnismäßig gering ausfällt, handelt es sich wahrscheinlich eher um ein Balzrevier von Zwergfledermausmännchen, mit Zentrum etwa an HB-Standort 8 (BR-ZF1). In der Regel befindet sich in unmittelbarer Nähe zu einem Balzrevier auch mindestens ein Paarungsquartier in Bäumen oder an Gebäuden, welches jedoch bei den Detektorbegehungen nicht konkret lokalisiert werden konnte.
- ***Nyctalus*** (Großer und Kleiner Abendsegler): **61 Registrierungen** auf 18 von 32 Horchboxen. Mit hoher Wahrscheinlichkeit können alle Aktivitäten auf den Großen Abendsegler zurückgeführt werden. Regelmäßigeres Auftreten als während der Detektorbegehungen, trotzdem allenfalls nur mittlere Aktivität. Nur auf zwei Aufnahmen wurde ein ‚feeding buzz‘ dieser Art registriert. Daher kann vermutet werden, dass das UG keine tiefere Bedeutung für den Großen Abendsegler besitzt und es hauptsächlich überflogen wird.

- **Nyctaloid** (Arten der Gattung *Eptesicus*, *Vespertilio* und *Nyctalus*): **32 Rufsequenzen** konnten lediglich der Gruppe der Nyctaloide zugeordnet werden, die sich aus den ähnlich rufenden Gattungen *Eptesicus*, *Vespertilio* und *Nyctalus* zusammensetzt. Aufgrund der übrigen Ergebnisse sind die 32 Nachweise wahrscheinlich auf Individuen der Breitflügelfledermaus oder des Großen Abendseglers zurückzuführen.
- **Myotis / Plecotus** (Wasser-, Teich-, Fransen-, Bechsteinfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Großes Mausohr, Braunes Langohr): Insgesamt **24 Registrierungen**, darunter **zehn sichere Nachweise des Braunen Langohrs sowie zwei der Fransenfledermaus**. Im Gegensatz zu den Gattungen *Pipistrellus*, *Eptesicus* und *Nyctalus* rufen Braune Langohren mit sehr geringem Schalldruck, weshalb die Aufnahmen nur wenige Meter weit mit Hilfe von Ultraschalldetektoren nachgewiesen werden können. Folglich muss davon ausgegangen werden, dass das tatsächliche Auftreten dieser Fledermausart im PG deutlich höher ausfällt, als es die zehn Horchboxennachweise suggerieren. Die Verteilung der Aufnahmen mit Ultraschalllauten des Braunen Langohrs zeigt, dass die Art praktisch überall an den strukturreichen Gehölzrändern des PRs auftritt. Nur im äußersten Südwesten fehlen Rufe der Art auf der dort aufgestellten Horchbox. Jeweils zwei Registrierungen auf den Horchboxen entfielen auf den nördlichen Gartenbereich des Grundstücks *Bremerskamp 4* (HB-SO2), den sich südlich daran anschließenden Hauptknick (HB-SO4) sowie auf die Obstwiese am *Bremerskamp* (HB-SO8) in Nachbarschaft zu den östlich angrenzenden Kleingärten. Insgesamt muss davon ausgegangen werden, dass das Braune Langohr die Knickstrukturen im PR als Flugleitlinie nutzt und die strukturreichen Gartenbereiche und Knickränder potenziell bedeutende Jagdhabitats darstellen (**Pot.-JH-BL**; s. Abb. 10). Da der Aktionsradius von Braunen Langohren vergleichsweise klein ausfällt, sind Sommerquartiere dieser Art in unmittelbarer Umgebung oder sogar in geeigneten Baumstrukturen innerhalb des PG zu erwarten. Die Gebäude im PG waren nach den Ergebnissen der drei durchgeführten Ausflugszählungen zum entsprechenden Zeitpunkt allerdings sicher nicht von Langohren besiedelt.

Zwei Nachweise konnten der Fransenfledermaus zugeordnet werden, wodurch jedoch bis auf das allgemeine Auftreten der Art im UG keine weiteren Rückschlüsse möglich sind. Allerdings sind eine regelmäßige Nutzung der Knicks als Flugleitlinie und Quartiere in entsprechenden Höhlenbäumen nicht gänzlich auszuschließen.

Die 12 übrigen Nachweise konnten nicht genauer differenziert werden. Sie gehören jedoch wahrscheinlich entweder zu den beiden nachgewiesenen Arten oder zu der generell in Schleswig-Holstein häufig vorkommenden Wasserfledermaus. Darüber

hinaus könnte sie auch von der in unmittelbarer Nähe zum PG nachgewiesenen Teichfledermaus stammen. Letztlich sind jedoch genaue Aussagen und Bedeutungszuordnungen nicht möglich. Einzig eine Nutzung der linearen Knick- und Saumstrukturen als Flugleitlinie ist möglich.

#### **4.2.3. Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung**

Bei der Höhlenbaumerfassung im Sommer 2018 und im Rahmen einer Nacherhebung im November 2020 wurden insgesamt 34 Bäume mit großquartiergeeigneten Höhlenstrukturen im prospektiven B-Plangebiet *Torfmoorkamp/Bremerskamp* aufgenommen (vgl. Tab. I im Anhang). In Abb. 9 und 10 sowie im Bestandsplan der Biotoptypen- und Baumkartierung (BIOPLAN PARTG 2021) ist die Lage der Bäume mit potenzieller Wochenstuben- bzw. Winterquartiereignung dargestellt. Insgesamt 13 Bäume besitzen aufgrund ihres Stammdurchmessers im Bereich der Höhlenstrukturen eine potenzielle Winterquartiereignung. Der Durchmesser der anderen 21 Bäume ist auf Höhe der Höhlenstrukturen dagegen nicht ausreichend, um genügend Schutz gegen Frost zu bieten. Eine sommerliche Nutzung der Höhlen, Spalten und Risse als Wochenstube ist in Bezug auf den Stammdurchmesser jedoch nicht auszuschließen, wobei eine abschließende Beurteilung der Höhlenbäume hinsichtlich ihrer Quartiereignung bei Bedarf nur mittels einer genaueren Untersuchung der Höhlenstrukturen, gegebenenfalls unter Einsatz eines Endoskops möglich ist.

**Tabelle 2: Ergebnisse der Horchboxeneinsätze, ausgedrückt in Anzahl aufgezeichneter Aktivitäten pro Ausbringungszyklus**

(Abkürzungen: Pip = Arten d. Gattung *Pipistrellus* (Zwerg-, Mücken- und Raauhautfledermaus); BF = Arten d. Gruppe *Eptesicus* (Breitflügel- und Zweifarbfledermaus); AS = Arten d. Gattung *Nyctalus* (Großer und Kleiner Abendsegler); Nyc. = Arten d. Gruppe der Nyctaloide (Gruppe *Eptesicus* und Gattung *Nyctalus*); BL = Braunes Langohr; FF = Fransenfledermaus; Myo = Art der Gruppe *Myotis/Plecotus* (Wasser-, Teich-, Fransenfledermaus und Braunes Langohr); Soz. = Sozial- / Balzrufe; J = Jagdaktivität (Feeding buzz); Gr. J = Gruppenjagd (mehrere Individuen); ausd. = ausdauernd; reg. = regelmäßig; geleg. = gelegentlich)

HB - Standort	Datum			
	15.06.2018	10.07.2018	20.06.2019	27.06.2019
1 (nördl. Eingangsbereich)	<b>HB 61:</b> Pip: 131 (ausd. J); BF: 3 Σ = 134 (sehr hoch)	<b>HB06:</b> Pip: 89 (reg. J + 8 Soz.); BF: 18; AS: 1 Σ = 108 (sehr hoch)	<b>HB 31B:</b> ZF: 136 (52x J); Pip: 45; BF: 1 Σ = 182 (sehr hoch)	<b>HB 17:</b> ZF: 184 (50 x J, 1x Gr.J, 5x Soz.); MF: 8; BF: 5; AS: 2; Nyc.: 1; BL: 1 Σ = 201 (sehr hoch)
2 (nördl. UG, Garten)	<b>HB 51:</b> BF: 22 (reg. J) BL: 1 Σ = 23 (mittel)	<b>HB 23:</b> Pip: 51 (2 J + 8 Soz.); BF: 7; AS: 3; Nyc: 3; BL: 1 Σ = 65 (hoch)	<b>HB 08:</b> ZF: 36 (4x J); MF: 6; Pip: 1; BF: 14; Nyc.: 1; Myo: 1 Σ = 59 (hoch)	<b>HB 21:</b> ZF: 23 (1x J); MF: 12 (1x Soz.); RF: 2; Pip: 1; BF: 14; AS: 2; Myo: 1 Σ = 54 (hoch)
3 (nordwestl. Rand UG)	<b>HB 46:</b> Pip: 71 (ausd. J + 2 Gr. J); BF: 56 (ausd. J); Myo: 1 Σ = 128 (sehr hoch)	<b>HB 16:</b> Pip: 47 (1 J + 2 Soz.); BF: 6; AS: 3 Σ = 56 (hoch)	<b>HB 03:</b> ZF: 37 (3 x J); MF: 3; RF: 2; BF: 43 (2x J) Σ = 85 (hoch)	<b>HB: 22</b> ZF: 23 (1x J; 1x Soz.); MF: 1; RF: 4; Pip: 1; BF: 19 (2x J; 1x Gr.J); AS: 2; Nyc.: 2; BL: 1 Σ = 53 (hoch)
4 (mittlerer Knick)	<b>HB 44:</b> Pip: 47 (ausd. J + 3 Gr. J + 1 Soz.); BF: 120 (ausd.	<b>HB04:</b> Pip: 45 (geleg. J + 1 Gr. J + 3 Soz.); BF: 8 (geleg. J); AS: 4;	<b>HB 01:</b>	<b>HB 04:</b> ZF: 76 (17 x J, 1 x Soz.); MF: 5 (1 x J); RF: 1; Pip: 7; BF: 24 (3 x J); AS:

HB - Standort	Datum			
	15.06.2018	10.07.2018	20.06.2019	27.06.2019
	J + 13 Gr.J); Myo: 3 Σ = 170 (sehr hoch)	FF: 1; BL: 1 Σ = 59 (hoch)	ZF 79 (43xJ, 7x Gr.J); MF 3; Pip: 1; BF: 36 (3x J); Nyc.: 1; Myo: 1 Σ = 121 (sehr hoch)	1; Nyc: 1; BL: 1 Σ = 116 (sehr hoch)
5 <i>(südwestl. Rand UG)</i>	<u>HB 08:</u> Pip: 15 (DF + 1 Soz.); BF: 21; AS: 2 Σ = 38 (hoch)	<u>HB 26:</u> Pip: 45; BF: 28 (1 J); AS: 9; Nyc: 3 Σ = 85 (hoch)	<u>HB 04:</u> ZF: 21 (1x Soz); MF: 1; RF: 1; Pip: 3; BF: 21 (2x J); Nyc.: 1 Σ = 48 (hoch)	<u>HB 29:</u> ZF: 18 (1x J); RF: 2; BF: 16 (1x J, 3x Gr.J); AS: 3 Σ = 39 (hoch)
6 <i>(südl. Rand UG – verlandetes Kleingewässer)</i>	<u>HB 43:</u> Pip: 10; BF: 10 Σ = 20 (mittel)	<u>HB08:</u> Pip: 38 (geleg. J + 1 Soz.); BF: 3; AS: 9 (1 J); BL: 1 Σ = 51 (hoch)	AUSFALL	<u>HB 08:</u> ZF: 41 (2x J, 1x Soz.); MF: 12 (1x Soz.); Pip: 15; BF: 12; AS: 3; Nyc.: 3; FF: 1; Myo: 1 Σ = 88 (hoch)
7 <i>(südöstl. Rand UG – Pferdekoppel)</i>	<u>HB 20:</u> Pip: 7; BF: 4 Σ = 11 (mittel)	<u>HB29:</u> Pip: 135 (geleg. J + 6 Soz.); BF: 7; AS: 4; Myo: 1 Σ = 147 (sehr hoch)	<u>HB 14A:</u> ZF: 109 (14x J; 3x GrJ, 1x Soz.); MF: 12 (2x J); RF: 6 (3x J); Pip: 22; BF: 17 (2x J); AS: 2 (1x J); Nyc.: 6; Myo: 1 Σ = 175 (sehr hoch)	<u>HB 20:</u> ZF: 105 (12x J, 2x Soz.); MF: 55 (12x J, 3x Soz.); RF: 8; Pip: 5; BF: 17 (1x J); AS: 4; Nyc.: 6; BL: 1 Σ = 201 (sehr hoch)
8 <i>(östl. Rand - Obstgarten)</i>	<u>HB 20:</u> BF: 7 Σ = 7 (gering)	<u>HB27:</u> Pip: 111 (geleg. J + 15 Soz.); BF: 5; AS: 4; Nyc: 1; BL: 1 Σ = 122 (sehr hoch)	<u>HB 21:</u> ZF: 104 (27x J; 48x Gr.J; 7x Soz.); MF: 9 (1x J); RF: 1; Pip: 6; BF: 3; Nyc.: 1 Σ = 124 (sehr hoch)	<u>HB 01:</u> ZF: 78 (11x J; 35x Gr.J, 1x Soz.); MF: 41 (23x J, 1x Gr.J, 1x Soz.); RF: 1; Pip: 1; BF: 8; AS: 3; Nyc.: 2; BL: 1; Myo: 2 Σ = 137 (sehr hoch)

#### 4.2.4. Zusammenfassung der Ergebnisse

In Tabelle 3 werden die spezifischen Vorkommen der im PG nachgewiesenen Fledermausarten zusammenfassend beschrieben und die wichtigsten Untersuchungsergebnisse in Abb. 9 & 10 kartographisch dargestellt. Im Anschluss werden die wichtigsten Ergebnisse nochmals aufgelistet und eine Kurzbewertung des Untersuchungsgebiets gegeben.

**Tabelle 3: Im Juni/Juli 2018 und Juni 2019 im Bereich des prospektiven B-Plangebiets Torfmoorkamp / Bremerskamp nachgewiesene bzw. potenziell vorkommende Fledermausarten**

**RL SH:** Gefährdungsstatus in Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014)

**Gefährdungskategorien:** 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, D: Daten defizitär, V: Art der Vorwarnliste

**FFH-Anh.:** Streng geschützte Art der FFH-Anhänge II und/oder IV

**+**: Art nachgewiesen, **p**: potenzielles Vorkommen, **SQ**: Sommerquartiere **WQ**: Winterquartiere, **BR**: Balzreviere mit den darin liegenden Balzquartieren, **FS**: Flugleitlinie (Flugstraße), **J**: Nahrungsgebiete, Jagdreviere

Art	RL SH	FFH-Anh.	Vorkommen im UG
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	---	IV	<p style="text-align: center;"><b>+</b></p> <p>Verbreitet. Überwiegend Gebäude-Fledermaus. Die häufigste Fledermausart des Gebietes und auf 29 der 32 ausgebrachten HBs vertreten. Regelmäßig ausdauernde Jagd entlang der windgeschützten Knicks, auf den westlichen (Weide-) Grünflächen und entlang der Gehölzsäume des Eingangsbereichs im Norden des PG. Die dort registrierten Durchflüge lassen außerdem ein nahes Gebäudequartier im außerhalb des UG liegenden Siedlungsraum vermuten. Im Osten des Gebiets, speziell im Bereich der dortigen Obstwiese, wurden Balzaktivitäten festgestellt, so dass dieser Bereich als Balzrevier (BR-ZF1) klassifiziert werden muss. Ein entsprechendes Balzquartier konnte nicht festgestellt werden, ist jedoch in einem oder mehreren Bäumen innerhalb oder außerhalb des PG anzunehmen. Weitere Balzreviere im UG sind potenziell möglich.</p> <p>Die Gebäude innerhalb des PG wiesen keinerlei Hinweise auf eine (Sommer-) Quartiernutzung auf. Quartiere in älteren Bäumen (s. Anhang – Tab 1) sind jedoch grundsätzlich möglich.</p> <p style="text-align: center;"><b>pSQ, BR, J, FS</b></p>
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	IV	<p style="text-align: center;"><b>+</b></p> <p>Überwiegend Gebäudefledermaus mit i.d.R. individuenstärkeren Quartieren als Zwergfledermaus. Winterquartiernutzung soweit</p>

Art	RL SH	FFH-Anh.	Vorkommen im UG
			<p>bekannt oberirdisch in der Nähe der Sommerlebensräume. Im Vergleich zur Zwergfledermaus jedoch stärkere Affinität zu gewässerreichen Lebensräumen.</p> <p>Mehrere Detektorkontakte der Art, Durchflüge entlang der Knickstrukturen und am Rand des PG, jedoch keine Jagdaktivitäten trotz Potenzial durch Gehölzrand, Wasserfläche und Grünland. Insgesamt wesentlich seltener als die nah verwandte Zwergfledermaus.</p> <p>Keine Quartiernutzung in den untersuchten Gebäuden, jedoch über das gesamte UG verteilte Balzreviere der Männchen in Bäumen möglich.</p> <p><b>pSQ, pBR, pJ, pFS</b></p>
<p><b>Rauhautfledermaus</b> <i>Pipistrellus nathusii</i></p>	<p><b>3</b></p>	<p><b>IV</b></p>	<p><b>+</b></p> <p>Überwiegend Baumfledermaus mit Groß- und Einzelquartieren in Baumspalten, regelmäßig aber auch in Gebäuden zu finden.</p> <p>Im PG vereinzelt nachgewiesen, vermutlich regelmäßig, aber bei weitem nicht so verbreitet und häufig auftretend wie die anderen beiden <i>Pipistrellus</i>-Arten (Zwerg- und Mückenfledermaus). Vermutlich vor allem während der Migrationszeit im Spätsommer und wohl auch im Frühjahr auftretend. Wochenstuben-, Paarungs- und Winterquartiernutzung eher unwahrscheinlich aber potenziell in den vorhandenen Höhlenbäumen möglich.</p> <p><b>pJ, pBR, pSQ, pWQ, pFS</b></p>
<p><b>Breitflügelfledermaus</b> <i>Eptesicus serotinus</i></p>	<p><b>3</b></p>	<p><b>IV</b></p>	<p><b>+</b></p> <p>In Schleswig-Holstein weit verbreitete Gebäudefledermaus, im PG bei den Erhebungen zweithäufigste mit dem Detektor nachgewiesene Art. Mehrmalige Beobachtung von Gruppenjagdaktivitäten mit bis zu 7 Individuen gleichzeitig. Da im Siedlungsraum von einer verhältnismäßig individuenarmen Lokalspopulation ausgegangen werden muss, besitzen die westlichen Weidegrünländer potenziell eine sehr hohe Bedeutung als quartiernahes Jagdhabitat. Bestätigt wird dies durch ausdauernde, z.T. sehr hohe Jagdaktivitäten auf den dort abgestellten Horchboxen. Generell wurden</p>

Art	RL SH	FFH-Anh.	Vorkommen im UG
			<p>Breitflügel-Fledermäuse auf jeder abgestellten Horchbox nachgewiesen, so dass auch die östlichen, regelmäßig beweideten Grünländer als potenzielles Jagdhabitat der Breitflügel-Fledermaus eingestuft werden können. Weiteres regelmäßig genutztes Jagdgebiet im Gartenbereich des nördlichen PG. Derzeit keine aktuellen Quartiervorkommen (Wochenstuben) in den untersuchten Gebäuden, aber im näheren Umfeld wahrscheinlich. Winterquartiernutzung oft in den Gebäuden, in denen auch die Sommerquartiere liegen.</p> <p style="text-align: center;"><b>J, pSQ, pFS</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Großer Abendsegler</b> <i>Nyctalus noctula</i></p>	<b>3</b>	<b>IV</b>	<p style="text-align: center;"><b>+</b></p> <p>Typische Waldfledermaus. Einzelner Überflug-Nachweis während der Detektorbegehung und nur geringe Anzahl an Nachweisen mittels Horchboxen, inkl. zweier Jagdaktivitäten. Es besteht offensichtlich keine engere Bindung zum UG. Sommer- und Winterquartiere in großen geräumigen Baumhöhlen. Es sind insgesamt 11 Bäume mit möglicherweise geeigneten Höhlen im PG vorhanden (vgl. Abb. 9 und 10 und Tab. I im Anhang). Tatsächliche Eignung der Höhlenstrukturen wurde bislang jedoch nicht (endoskopisch) überprüft.</p> <p style="text-align: center;"><b>pSQ, pWQ, pBR, pJ</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>Braunes Langohr</b> <i>Plecotus auritus</i></p>	<b>V</b>	<b>IV</b>	<p style="text-align: center;"><b>+</b></p> <p>Überwiegend Baumfledermaus mit hohem Quartierbedarf, die jedoch auch Gebäude speziell als Winterquartier nutzt. Die Gebäude im UG werden augenscheinlich nicht als Quartiere genutzt, allerdings sind entsprechende Sommerquartiere im nahen Umfeld sehr wahrscheinlich. Bäume mit geeigneten Höhlenstrukturen sind im PG ausreichend vorhanden (vgl. Abb. 10 und Tab. I im Anhang). Daher bietet das kleinräumig strukturierte PG gute Lebensraumvoraussetzungen für die Art. Auf Grund ihres Flüstersonars schwer mit Hilfe von Ultraschalldetektoren zu erfassen, dennoch insgesamt 10 sichere Nachweise auf den ausgebrachten Horchboxen, was auf eine vitale Lokalpopulation schließen lässt, die das PG regelmäßig zur Jagd aufsucht und/oder die vorhandenen und unbeleuchteten Knicks als</p>

Art	RL SH	FFH-Anh.	Vorkommen im UG
			<p>Flugleitlinie frequentiert. Kleiner Aktionsradius im Vergleich mit anderen Arten, so dass umfangreiche Eingriffe in die Sommerlebensräume mit einer oftmals hohen Betroffenheit der Lokalpopulationen einhergehen. Lichtempfindlich!</p> <p style="text-align: center;"><b>pSQ, pWQ, pBR, pJ, pFS</b></p>
<p><b>Fransenfledermaus</b> <i>Myotis nattereri</i></p>	V	IV	<p style="text-align: center;"><b>+</b></p> <p>Lichtempfindliche Fledermausart mit sehr variablen Lebensraumansprüchen. Sommerquartiere sowohl in Baumhöhlen als auch in Gebäuden, mit hohem Quartierwechselverhalten. Eine aktuelle Gebäudenutzung konnte im UG jedoch nicht festgestellt werden. Lediglich zwei sichere Nachweise auf den Horchboxen (vgl. Tabelle 3). Quartiere (in Bäumen) befinden sich wahrscheinlich außerhalb des PG, können jedoch auch innerhalb nicht ausgeschlossen werden, da mehrere Bäume mit potenziell quartiergeeigneten Höhlenstrukturen vorhanden sind (vgl. Abb. 10 und Tab. I im Anhang). Gehölzrand, Knick- und Saumstrukturen bieten Flugstraßen- und Jagdhabitatpotenzial.</p> <p>Keine Winterquartiere im PG</p> <p style="text-align: center;"><b>pSQ, pJ, pFS</b></p>
<p><b>Wasserfledermaus</b> <i>Myotis daubentoni</i></p>	---	IV	<p style="text-align: center;"><b>(+)</b></p> <p>12 unbestimmbare <i>Myotis</i>-Kontakte auf den eingesetzten Horchboxen an potenziellen Leitstrukturen (HB-SO Nr. 2 bis 4 und 6 bis 8, s. Tabelle 2), die möglicherweise der häufigen Wasserfledermaus zugeordnet werden können. Quartiere (in Bäumen) befinden sich wahrscheinlich außerhalb des PG, können jedoch auch innerhalb nicht ausgeschlossen werden, da mehrere Bäume mit potenziell quartiergeeigneten Höhlenstrukturen vorhanden sind (vgl. Abb. 10 und Tab. I im Anhang).</p> <p>Mehrere potenzielle Jagdreviere im Umkreis von 1.300 Metern vorhanden. Das vorhandene aber im Sommer 2018 verlandete Stillgewässer kann potenziell als Jagdhabitat dienen.</p> <p>Keine Winterquartiere im UG</p> <p style="text-align: center;"><b>pSQ, pJ, pFS</b></p>

Art	RL SH	FFH-Anh.	Vorkommen im UG
<p><b>Teichfledermaus</b> <i>Myotis dasycneme</i></p>	<p><b>2</b></p>	<p><b>II und IV</b></p>	<p><b>Pot.</b> Potenzielles Auftreten im PG aufgrund der Nähe zum Nord-Ostsee-Kanal als geeignetem Jagdhabitat und bekannter Einzelwinterquartiervorkommen aus dem Kieler Raum (Projensdorfer Gehölz, Kiel-Wik). Großquartiere vor allem in Gebäuden. Wie alle <i>Myotis</i>-Arten lichtempfindlich und mit dem Detektor nur schwer bis zur Art zu bestimmen. Gelegentliche Tageseinstände in Gehölzen nicht auszuschließen. <b>pSQ, pJ, pFS</b></p>

Zusammenfassung und Kurzbewertung

Durch seinen hohen Struktureichtum und seine exklusive Lage entlang einer Querverbindung zwischen zwei Biotopverbundringen des *Freiräumlichen Leitbildes der Stadt Kiel* (LH KIEL 2007) besitzt das gesamte prospektive B-Plangebiet ein **hohes Besiedlungspotenzial für Fledermäuse**. Von den **9 potenziell vorkommenden Fledermausarten** wurden **7 (+1)** bereits anhand der beiden durchgeführten Detektoruntersuchungen und über die Ausbringung und Auswertung von sog. Horchboxen im Juni/Juli 2018 und Juni 2019 nachgewiesen. Darunter sind mehrere typische Siedlungsfledermausarten wie Zwerg-, Mücken- und Breitflügelfledermaus, aber auch die beiden landesweit gefährdeten Wald- bzw. Baumfledermausarten Großer Abendsegler und Raufhautfledermaus. Darüber hinaus wurde auch das Braune Langohr und die Fransenfledermaus nachgewiesen, die strukturreiche Habitats benötigen und als **lichtempfindlich** gelten. Bei weiteren unbestimmten Nachweisen der Gattung *Myotis* handelt es sich möglicherweise auch um die landesweit häufige Wasserfledermaus. Selbst die stark gefährdete Teichfledermaus kann hier nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die Detektoruntersuchungen in Verbindung mit insgesamt 32 eingesetzten Horchboxen ergaben Hinweise auf einen **Flugkorridor der Zwergfledermaus** aus dem nördlich an das PG angrenzenden Siedlungsbereich in das B-Plangebiet hinein (**FS-ZF1**). Dies lässt die Vermutung zu, dass das gesamte Knicknetz sowie die vorhandenen Saumstrukturen im PG von mehr oder weniger strukturgebundenen Arten, darunter auch lichtempfindlichen *Myotis*- und *Plecotus*-Arten, als Flugleitlinie genutzt werden. Des Weiteren wurden zwei Jagdgebiete von Zwerg- und Breitflügelfledermaus festgestellt, die speziell für die lokale Breitflügelfledermauspopulation eine hohe Bedeutung zu besitzen scheinen und kurz nach Sonnenuntergang regelmäßig von mehreren Individuen, wahrscheinlich einem großen Anteil der lokalen Population gleichzeitig frequentiert wurden (JH-ZF1 & JH-ZF2, JH-BF1 & JH-BF2).

Diese Ergebnisse lassen im angrenzenden Siedlungsbereich auf ein oder mehrere Gebäudequartiere der Zwerg- und Breitflügelfledermaus (Wochenstuben) schließen. Quartiere in den im PG vorhandenen Gebäuden konnten während der Wochenstubenzeit nicht nachgewiesen werden, Tagesverstecke einzelner Tiere können dort auch aufgrund des hohen Quartierwechselerhaltens vieler Arten jedoch grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Auch das leise rufende Braune Langohr wurde mittels Horchboxen regelmäßig im PG detektiert, sodass von einer besonderen Bedeutung des PG für die lokale Population auszugehen ist. Die Knick- und Saumstrukturen dienen vermutlich ebenso wie die Waldränder aufgrund des für diese Art wichtigen Fehlens von Beleuchtung als Flugleitlinie und Jagdhabitat. Außerdem ist davon auszugehen, dass die ebenfalls in Dunkelheit liegenden Gärten und Obstwiesen als Jagdhabitat genutzt werden und ein oder mehrere Sommerquartiere in Bäumen im PG oder in unmittelbarer Nähe existieren (Pot.-JH-BL; vgl. Abb. 10). Insgesamt existieren innerhalb des PR 34 Bäume mit potenziellen Höhlenstrukturen, die als Wochenstubenquartier genutzt werden könnten. 13 dieser Bäume besitzen aufgrund ihres Stammdurchmessers auch eine Winterquartiereignung für den Großen Abendsegler.

Mit insgesamt 9 potenziell vorkommenden und darunter 7 eindeutig nachgewiesenen Arten ist rund die Hälfte des landesweiten Artbestandes im Gebiet vertreten. Innerhalb des PG finden sich alle für Fledermäuse als Teillebensräume relevanten Strukturen (potenzielle Quartiere, Leitstrukturen, Jagdgebiete), jedoch scheinen „nur“ Zwerg- und Breitflügelfledermäuse sowie Individuen des Braunen Langohrs das Gebiet häufig und regelmäßig zu frequentieren und die vorhandenen Strukturelemente zu nutzen. Eine hohe Bedeutung als Jagdhabitat besitzen die flächigen und bewirtschafteten Weidegrünländer, die Baumkronen der reichlich vorhandenen Überhälter, die höhlenreichen Obstbaumbestände und die windgeschützten Bereiche entlang der Knicks. Letztere werden von den (bedingt) strukturgebundenen Arten (vor allem Zwergfledermaus und Braunes Langohr) auch als Flugstraßen genutzt. Insgesamt 34 Bäume mit potenziell als Wochenstuben- oder Winterquartier geeigneten Strukturen bieten für baumbewohnende Fledermausarten ein zumindest mittleres Quartierpotenzial. Insgesamt kann die **Bedeutung des PG für Fledermäuse als hochwertig** (Wertstufe hoch = IV in einem 5-stufigen Bewertungssystem) eingestuft werden.

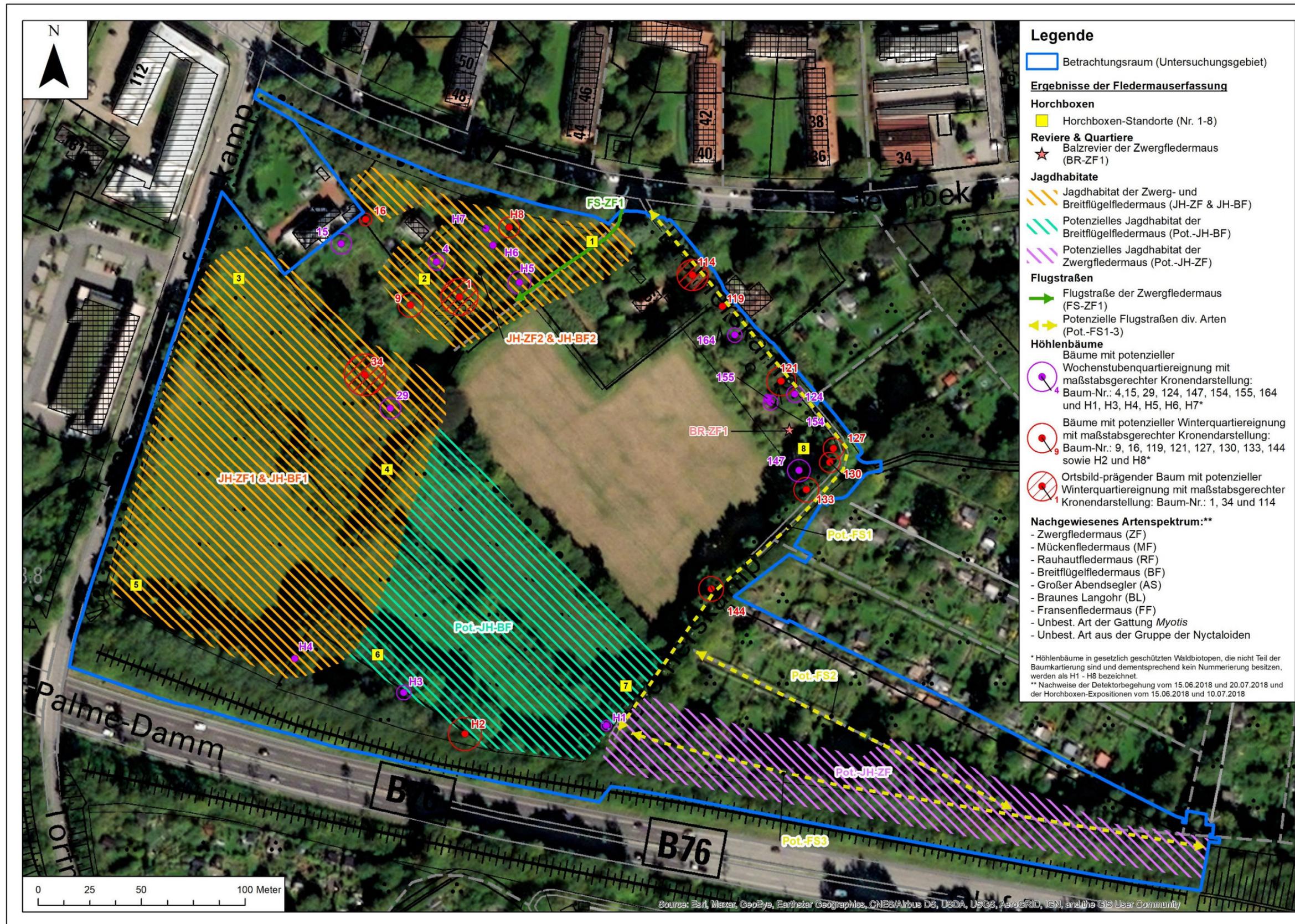


Abbildung 9: Standorte der Horchboxen 1-8, nachgewiesene Jagdhabitats der Zwerg- und Breitflügelfledermaus sowie weitere potenziell zur Jagd genutzte Flächen von Breitflügel- und Zwergfledermaus, Lage einer Flugroute und eines Balzreviers der Zwergfledermaus und Lage, Nummerierung und Eignung der 34 erfassten Höhlenbäume.



Abbildung 10: Potenzielle Jagdhabitats des Braunen Langohrs, Nummerierung und Eignung der 34 erfassten Höhlenbäume

### 4.3. Brutvögel



Insgesamt können im Planungsraum potenziell **47 Brutvogelarten** erwartet werden (Tabelle 4), von denen 26 Arten im Rahmen der Freilandbegehungen nachgewiesen werden konnten. Gefährdete Vogelarten und solche des Anhangs I der EU-VSRL fehlen im Repertoire jedoch. Alle potenziell vorkommenden Brutvogelarten sind gem. § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Streng geschützte Vogelarten nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG treten als Brutvogel im UG nicht in Erscheinung, können hier jedoch als regelmäßige Nahrungsgäste (Sperber, Mäusebussard und Turmfalke) beobachtet werden.

Mit dem **Bluthänfling** und dem **Star** treten zwei Arten auf, die in der aktuellen bundesweiten Roten Liste der Brutvögel (RYSILAVY et al 2020) als im Bestand gefährdet (Kategorie 3) genannt werden. In Deutschland auf der Vorwarnliste „V“ werden darüber hinaus **Grauschnäpper** und **Feldsperling** gelistet, während der Star mittlerweile auch auf der landesweiten Vorwarnliste erscheint.

Entsprechend seiner vielgestaltigen Biotop- und Nutzungsstruktur ist der Planungsraum als arten- und individuenreicher Vogellebensraum einzustufen. Dominierend sind häufige und relativ anspruchslose Vogelarten, die verschiedene Gehölzbestände im Siedlungsraum und in der schleswig-holsteinischen Knicklandschaft besiedeln. Aufgrund seiner Strukturierung und seinem Status als Relikt einer historischen landwirtschaftlich geprägten Stadtrandlage finden im zukünftigen B-Plangebiet vornehmlich typische Arten der Gartenstädte, Kleingärten und Parks und der halboffenen Agrarlandschaft geeignete Nisthabitate, wobei zahlreiche Leitarten (s. FLADE 1994 und Tabelle 4) vertreten sind. Aufgrund des als hoch einzustufenden Höhlenangebots treten Höhlen- und Halbhöhlenbrüter wie Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Kleiber und die verschiedenen Meisenarten in verhältnismäßig hoher Abundanz auf. Auch für größere Vogelarten (wie z. B. Star, Buntspecht) sind geeignete geräumige Höhlen vorhanden (vgl. Tab. I im Anhang), allerdings konnte von diesen kein konkreter Brutnachweis erbracht werden. Der Buntspecht brütet sehr wahrscheinlich außerhalb des PG. Das nördlich gelegene Gehölz am *Steenbeker Weg* beherbergt zahlreiche Nadelbäume, weshalb generell auch vom Vorkommen entsprechender Leitarten wie Sommer- und Wintergoldhähnchen, Misteldrossel, Hauben- und Tannenmeise auszugehen ist. Der Sperber, ebenfalls eine Art, die Nadelhölzer als Niststandort bevorzugt, konnte mehrfach im PG nachgewiesen werden. Allerdings wurden keine Hinweise auf einen

möglichen Brutplatz im UG gewonnen, so dass davon auszugehen ist, dass die Art außerhalb des PRs brütet und hier regelmäßig zur Jagd erscheint.

**Kurzbewertung:** Die Brutvogelgemeinschaft des Standorts ist für einen Siedlungsraum arten- und individuenreich ausgebildet, wobei sich der Großteil der ermittelten Brutvögel aus weniger anspruchsvollen Arten zusammensetzt. Mit 47 potenziell vorkommenden Arten ist der Standort als überdurchschnittlich artenreich zu bezeichnen, wobei die verschiedenen Leitarten der Parks und Gartenstädte sowie der Kleingärten (vgl. FLADE 1994) dominieren. Die Bedeutung als Brutvogellebensraum wird für das sehr heterogene und durch struktur- und höhlenreiche Gehölzbestände mit gut ausgebildeten Säumen geprägte Gelände als mittel bis hoch (Wertstufe: III bis IV in einem 5-stufigen Bewertungssystem) eingeordnet.

**Tabelle 4: Im zukünftigen B-Plangebiet Torfmoorkamp/Bremerskamp nachgewiesene bzw. potenziell vorkommende Vogelarten**

RL SH: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste (KIECKBUSCH et al. 2021), RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSLAVAI et al. 2020), Leitarten nach FLADE (1994), Gefährdungsstatus: 3: gefährdet, V: Art der Vorwarnliste  
 EU/Schutz: I = Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie, § = besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; §§ = streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG  
 + = nachgewiesenes Vorkommen; (+) nachgewiesenes Vorkommen außerhalb des B-Plangebietes  
 Pot.: Potenziell im PG als Brutvogel vorkommend

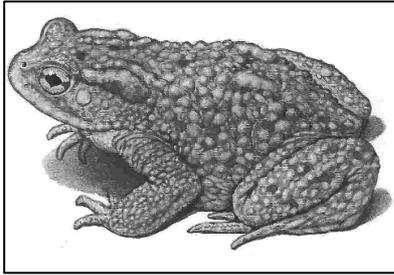
Art	RL SH	RL D	Schutz	Bemerkungen
Fasan <i>Phasianus colchicus</i>			--- (Neozoe)	+
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>			§	Brutvogel alter Bäume in der Knicklandschaft +
Türkentaube <i>Streptopelia decaocto</i>			§	Pot. Leitart der Gartenstädte und Wohnblockzonen
Buntspecht <i>Dendrocopus major</i>			§	(+), keine Bruthöhlen im PR
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>			§	Pot. Nischenbrüter
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>			§	+
<b>Star <i>Sturnus vulgaris</i></b>	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>§</b>	<b>Pot.</b> <b>Brutvogel alter Bäume in der Knicklandschaft</b>
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>			§	+
				Leitart der Kleingärten

Art	RL SH	RL D	Schutz	Bemerkungen
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>			§	+
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>		V	§	Pot. Halbhöhlen- und Nischenbrüter. Leitart der Parks und Gartenstädte
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicuros</i>			§	Pot. Leitart der Kleingärten, Parks und Gartenstädte Brutvogel alter Bäume in der Knicklandschaft Höhlen- und Halbhöhlenbrüter in Bäumen, Nistkästen und an Gebäuden
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>			§	Pot.
Amsel <i>Turdus merula</i>			§	+
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>			§	+
Misteldrossel <i>Turdus viscivorus</i>			§	Pot. Leitart der Fichtenforste
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>			§	+
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>			§	Pot.
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>			§	Pot.
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>			§	+
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>			§	Pot. Leitart der Parks und Obstwiesen
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>			§	Pot. in Hochstaudenfluren im Bereich der Obstwiese
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>			§	+

Art	RL SH	RL D	Schutz	Bemerkungen
Fitis <i>Pyloscopus trochilus</i>			§	<b>+</b> Brutvogel in den Knicks
Sommergoldhähnchen <i>Regulus ignicapilla</i>			§	Pot. Leitart der Fichtenforste und Fichten-Stangenhölzer
Wintergoldhähnchen <i>Regulus regulus</i>			§	Pot. Leitart der Fichtenforste und Fichten-Stangenhölzer
Schwanzmeise <i>Aegithalos aegithalos</i>			§	Pot.
Sumpfmeise <i>Parus palustris</i>			§	<b>+</b> Leitart der Buchenwälder
Weidenmeise <i>Parus montanus</i>			§	Pot.
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>			§	<b>+</b>
Kohlmeise <i>Parus major</i>			§	<b>+</b> Leitart der Gartenstädte
Haubenmeise <i>Parus cristatus</i>			§	Pot. Leitart der Fichtenforste und Fichten-Stangenhölzer
Tannenmeise <i>Parus ater</i>			§	Pot. Leitart der Fichtenforste und Fichten-Stangenhölzer
Kleiber <i>Sitta europaea</i>			§	Pot. Leitart der Parks & Brutvogel alter Bäume in der Knicklandschaft
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>			§	<b>+</b> Brutvogel alter Bäume in der Knicklandschaft
Elster <i>Pica pica</i>			§	<b>+</b>

Art	RL SH	RL D	Schutz	Bemerkungen
Rabenkrähe <i>Corvus c. corone</i>			§	<b>+</b>
Hausperling <i>Passer domesticus</i>			§	<b>(+)</b>
Feldsperling <i>Passer montanus</i>		<b>V</b>	§	<b>+</b> Leitart der Kleingärten Höhlenbrüter bevorzugt in Nistkästen und Bäumen
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>			§	<b>+</b> Häufigste Vogelart Schleswig-Holsteins Brutvogel in den Knicks
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>			§	<b>+</b>
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>			§	<b>+</b> Leitart der Obstwiesen
Birkenzeisig <i>Carduelis flammea</i>			§	<b>+</b>
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>		<b>3</b>	§	Pot.
Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>			§	<b>+</b>
Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>			§	<b>+</b>
Girlitz <i>Serinus serinus</i>			§	Pot. Leitart der Parks und Kleingärten
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>			§	Pot. Brutvogel in den Knicks
<b>Summe nachgewiesener und potenziell auftretender Brutvogelarten: 47 (davon 26 nachgewiesen)</b>				
<b>Summe in SH gefährdeter Brutvogelarten: 0</b>				
<b>Summe Arten des Anh. I EU-VSRL: 0</b>				

#### 4.4. Amphibien



Im prospektiven B-Plangebiet *Torfmoorkamp/Bremerskamp* befinden sich am südlichen Rand angrenzend an einen Gehölzsaum ein Stillgewässer (Foto 5) und eine kleinräumige Senke mit Flutrasen (Foto 6), die nur periodisch Wasser führt und weitgehend sommertrocken ist. Ein weiterer Tümpel ist innerhalb des Böschungswaldes an der B76 gelegen. Das

Gewässer führte zum Begehungszeitpunkt im August 2021 kein Wasser. Der Tümpel wird durch die Lage innerhalb eines Waldbestandes stark beschattet und ist bis auf einen Saum aus Purpur-Weiden (*Salix cf. purpurea*) vegetationslos. Lediglich das Stillgewässer weist für Amphibien geeignete Laichhabitateigenschaften auf. Die im Frühjahr durchgeführten drei Amphibienbegehungen (2x Tag- und 1x Nachtbegehung) und der einmalige Molchfalleneinsatz ergaben lediglich zwei Nachweise, einmal von Erdkröten-Larven und einem Teichmolch. Im Hochsommer war das Stillgewässer größtenteils verlandet und trocken, so dass ein zweiter Molchfalleneinsatz nicht möglich war. Eine ersatzweise durchgeführte vierte Amphibienbegehung brachte ebenfalls keine Ergebnisse. Auf dem Nießbrauchsgrundstück am *Steenbeker Weg* befinden sich ferner zwei kleine künstliche Teiche, von denen einer Goldfischbesatz hat. Nach Auskunft der Bewohnerin lebte in dem größeren der beiden Teiche lange Jahre ein einzelner Teichfrosch. Dieser ist jedoch schon längere Zeit nicht mehr beobachtet worden. Es ist daher davon auszugehen, dass die beiden Teiche auf dem Grundstück am *Steenbeker Weg* aktuell amphibienfrei sind. Insgesamt ist das Amphibienaufkommen im Planungsraum als äußerst gering und lediglich saisonal vorkommend einzustufen. Für die europäisch geschützten und daher artenschutzrechtlich relevanten Arten wie z.B. **Kammolch** (*Triturus cristatus*), **Moorfrosch** (*Rana arvalis*), **Rotbauchunke** (*Bombina bombina*) und **Knoblauchkröte** (*Pelobates fuscus*), die laut KLINGE & WINKLER (2005) und FÖAG (2014) im Planquadrat, in dem das UG liegt, vorkommen und für die es im Falle des Kammolchs auch in der WinArt-Datenbank des LLUR (2018) historische Einträge im Umfeld des Plangebietes gibt (vgl. Abb. 8), kann das Auftreten im UG mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

**Artenschutzrechtlich relevante Amphibienvorkommen können im prospektiven B-Plangebiet *Torfmoorkamp / Bremerskamp* derzeit mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.**

## 5. Artenschutzfachliche Voreinschätzung zum prospektiven B-Plangebiet und Hinweise für die folgenden Planungsabläufe

Der hiermit vorgelegte Fachbeitrag soll dazu dienen, die Aufstellung des Bebauungsplanes vorzubereiten und dabei mit den gesetzlichen Bestimmungen des besonderen Artenschutzes zu harmonisieren sowie das Eintreten von Verbotstatbeständen im Vorfeld durch einen optimierten Planungsablauf zu vermeiden bzw. zu kompensieren.

Im Geltungsbereich des prospektiven B-Plans *Torfmoorkamp / Bremerskamp* der Landeshauptstadt Kiel soll ein Wohngebiet entstehen. Dafür ist eine Überbauung der gebietsprägenden Weidegrünländer, Gartenbereiche und Obstwiesen sowie die Beseitigung oder Entwidmung von artenreichen Knickbiotopen mit teilweise vorgelagerten Gras- und Staudenfluren sowie großen Überhältern, Einzelbäumen und drei Wohngebäuden inklusive der angrenzenden Schuppen und Lagerflächen nötig. Entlang der Gehölze finden sich gebietsweise ausgeprägte Saumstrukturen mit einem hohen Grenzlinienanteil, unter anderem mit Staudenfluren unterschiedlicher Ausbildung und Brombeergebüsch. Nördlich befinden sich zwei ehemalige Wohngebäude sowie landwirtschaftliche Nutzgebäude inklusive anschließenden Gartenbereichen. Am *Steenbeker Weg* liegt ein derzeit noch bewohntes Einfamilienhaus mit Nebengebäuden und großem Gartenbereich. Innerhalb des PG befinden sich eine große Anzahl an zum Teil alten Einzelbäumen und zahlreichen Obstbäumen, weshalb das Angebot an Baumhöhlen und –spalten als hoch eingestuft werden kann. Daneben findet sich im Süden ein ausgedehntes Hanggehölz parallel zur B76, das als Wald im Sinne des § 2 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 Landeswaldgesetz (LWaldG) einzustufen ist. Dieses ist jedoch eher mittleren Alters und weist kaum quartiergeeignete Strukturen für Fledermäuse oder Ressourcen für höhlenbrütende Vögel auf. Eine Übersicht der Biotoptypen mitsamt aller aufgenommenen Bäume findet sich in der Bestandskarte bei BIOPLAN PARTG (2021) bzw. in der Anlage Karte 1.

Durch seinen Strukturreichtum und die Nähe zum Siedlungsraum besitzt das gesamte Plangebiet ein hohes Besiedlungspotenzial für Fledermäuse und Brutvögel. Vor allem treten hier die typischen Siedlungsfledermäuse wie Zwerg-, Mücken- und Breitflügelfledermaus sowie das Braune Langohr auf, aber auch mit dem Auftreten von verschiedenen Waldfledermäusen und auf strukturreiche Habitate spezialisierte Arten ist zu rechnen. Für das Auftreten zumindest einiger dieser Arten gibt es konkrete Hinweise u.a. auf den im Gelände an vier Terminen im Juni und Juli 2018 und Juni 2019 ausgebrachten Horchboxen sowie anhand der durchgeführten Detektorbegehungen. Ferner dürfte auch die Brutvogelfauna (Vogelgilden der Gehölz-, Boden- und Gebäudebrüter) arten- und individuenreich ausgebildet

sein, wobei jedoch gefährdete Arten oder solche des Anh. I der EU-Vogelschutzrichtlinie im Repertoire fehlen. Artenschutzrechtlich relevante Amphibienarten wie z.B. Kammmolch oder Moorfrosch kommen dagegen mit großer Wahrscheinlichkeit im Plangebiet nicht vor. Das Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Tierarten wurde bereits im Vorfeld aufgrund der Ergebnisse der Datenrecherche und der Lebensraumausstattung des PG ausgeschlossen (s. Kap. 4.1).

Das Büro LANDSCHAFT UND PLAN hat eine vorläufige Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung vorgenommen. Demnach gehen als besonders wertgebende Lebensräume für die lokalen Fledermaus- und Brutvogelpopulationen u.a. 544 m Knick, 2.071 m<sup>2</sup> Streuobstwiese, 480 m<sup>2</sup> Gebüsch, 11.142 m<sup>2</sup> strukturreiche Gärten sowie 43.351 m<sup>2</sup> mäßig artenreiches Dauergrünland verloren. Ferner kommt es zu funktionalen Beeinträchtigungen der erhaltenbleibenden Knicks durch die zukünftige Lage innerhalb des Siedlungsraums. Ein Knickabschnitt von 56 m Länge (Teil von K5) soll zudem um einen Meter nach Norden verschoben werden. Eine konkrete Baumbilanz liegt zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht vor. Die auf der Grundlage der aktuellen Planungen voraussichtlich verlorengehenden Bäume sind jedoch in der Bestandskarte der Biotoptypenkartierung (BIOPLAN PARTG 2021) im Anhang in der Karte 1 dargestellt. (Vgl. Anhang Tabelle 1).

Ferner wurde vor Kurzem der Erläuterungsbericht zum Lärmschutzwall aktualisiert, in dem die Eingriffe in die Böschungsgehölze (Wald) quantifiziert wurden (MERKEL INGENIEUR CONSULT 2022). Demnach gehen durch die Errichtung des Lärmschutzwalls an der B 76 insgesamt 2.700 m<sup>2</sup> Waldfläche verloren (Variante 2, vgl. Abb. 7). Der dauerhafte Waldverlust betrage dabei 1.950 m<sup>2</sup>, der temporäre 750 m<sup>2</sup>. Die Realisierung der Vorzugsvariante 2 würde ferner zu einem Verlust des Böschungsgehölzes (HBy) am Torfmoorkamp in einer Größenordnung von 740 m<sup>2</sup> führen.

Ferner kommt es nach den aktuellen Planungen zu einem Verlust von 183 Großbäumen, darunter 4 potenzielle Winterquartier- und weitere 5 potenzielle Wochenstubenbäume von Fledermäusen (vgl. Anhang Tabelle 1). Weiterhin wird ein potenzieller Winterquartierbaum (Nr. 4, vgl. Tabelle Anhang 1) aus Vitalitätsgründen sowie zwei weitere Großbäume aus Gründen der Gefahrenabwehr gefällt werden müssen.

#### **4.1 Mögliche Konflikte und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für europäische Vogelarten**

Während der Bauphase und des nachfolgenden Betriebes könnten im Bereich des Baufeldes und angrenzender Bereiche für die lokale Brutvogelfauna insbesondere die folgenden Wirkfaktoren relevant werden:

- Dauerhafter Lebensraumverlust von Knickabschnitten, Gehölzen und Einzelbäumen mit regelmäßiger Brutplatzfunktion für verschiedene Arten der Gehölz- und Bodenbrüter durch Überbauung und Herstellung von Zuwegungen
- Dauerhafter Lebensraumverlust durch Beseitigung und Überbauung der vorhandenen Gebäude für verschiedene Arten der Gebäudebrüter
- Entwertung aller innenliegenden, nicht beseitigten Knicks insbesondere für verschiedene und anspruchsvolle Charakterarten von halboffenen Knicklandschaften im oder am Rand von Siedlungsbereichen durch Heranrücken der Bebauung und dem resultierenden Verlust des (Knick-)Landschaftscharakters
- Entwertung außenliegenden Knicks insbesondere für verschiedene und anspruchsvolle Charakterarten von halboffenen Knicklandschaften im oder am Rand von Siedlungsbereichen durch Heranrücken der Bebauung und dem resultierenden Verlust des (Knick-)Landschaftscharakters
- Entwertung von Waldrändern inkl. ausgeprägter Saumstrukturen mit hohem Grenzlinienanteil für verschiedene weniger anspruchsvolle Arten der Gilde der Gehölzbrüter durch Heranrücken der Bebauung und dem resultierenden Verlust des Landschaftscharakters
- Baubedingte Tötungen
- Bau- und betriebsbedingte Störungen durch Lärmemissionen und Scheuchwirkungen (Baustellenverkehr, Betriebsabläufe, regelmäßige Anwesenheit von Menschen und Haustieren)

### ***Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen)***

Das **direkte baubedingte Tötungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG** kann für Brutvögel durch eine **spezifische Bauzeitenregelung** vollständig vermieden werden. So sind alle nötigen Gebäudeabbrissarbeiten, Gehölzrodungen und Baufeldfreimachungen außerhalb der sommerlichen Aktivitätszeiten der gebäude-, boden- und gehölzbrütenden Vögel vom 01.10. bis 28./29.02. des Folgejahres durchzuführen. Wird aus verfahrensspezifischen Gründen eine Baufeldfreimachung außerhalb dieses Zeitraumes erforderlich, ist vorher durch Besatzkontrollen oder spezifische Vergrämungsmaßnahmen (z. B. „Abflattern“ des Baufeldes) sicherzustellen, dass dort keine Vögel (mehr) brüten (Umweltbaubegleitung).

### ***Störungstatbestände nach § 44 (1) S. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung)***

**Vorhabenbedingte Störungstatbestände nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (erhebliche Störungen)** können für Brutvögel vor allem durch bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen während der Bauphase (Lärmemissionen, Baustellenverkehr) und der zukünftigen Scheuchwirkungen (artspezifischer Meideabstand zu Verkehrsflächen und Wohngebäuden) hervorgerufen werden. Störungen lösen allerdings nur dann einen Verbotstatbestand aus, wenn sie erheblich sind, d. h. sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Vogelart auswirken.

Die Bauarbeiten sind zeitlich begrenzt und nicht täglich wirksam. Zudem handelt es sich bei den meisten der vorkommenden Arten um gegenüber Störungen vergleichsweise unempfindliche Kulturfolger. Relevante und im Sinne von § 44 (1) S. 2 erhebliche negative Auswirkungen sind allerdings für manche Charaktervögel der Siedlungsränder und Knicklandschaften möglich, sofern es infolge einer Endwidmung zu einem Heranrücken der Wohnbebauung an ihre (nicht vom Eingriff unmittelbar betroffenen) Habitate (Knicks, Waldränder) kommt. Als Folge muss damit gerechnet werden, dass diese Habitate nicht mehr besiedelt werden. Zu diesen Vogelarten gehören in diesem Fall insbesondere die Dorngrasmücke und die Goldammer. Da es sich bei dem PG um ein Überbleibsel einer früheren halboffenen Agrarlandschaft handelt, welche vom prosperierenden Siedlungsraum vollständig eingeschlossen worden ist, ist ein Ausweichen der vorkommenden Brutvögel auf benachbarte Flächen/ Habitate ähnlichen Charakters nicht realistisch. Folglich kommt es durch die dauerhaften Störungen für diese beiden Arten zu einem indirekten, vollständigen Funktionsverlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im PG und somit zum Eintritt des Verbotstatbestands nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG. Die erforderlichen Maßnahmen zum Nichteintritt des Zugriffsverbots werden entsprechend im nachfolgenden Abschnitt „Schädigungstatbestände nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Lebens- und Fortpflanzungsstätten)“ behandelt. Störungen, die sich erheblich auf den Fortbestand der lokalen Brutvogelpopulationen auswirken können, sind nicht abzuleiten.

### ***Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Lebensstätten)***

Auf der Grundlage der hiermit vorgelegten Potenzialanalyse, der eine „worst-case-Betrachtung“ zugrunde legt, können **mögliche Schädigungstatbestände nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Lebens- und Fortpflanzungsstätten)** durch den planungsbedingten (Funktions-) Verlust von Bäumen, Gehölzen und Knicks entstehen, in dessen Folge regelmäßig genutzte Brut- und Lebensstätten für Vögel der Gilden der Gehölz- und Bodenbrütern i. e. S. (Brutreviere) dauerhaft verloren gehen. Diese Verluste sind

einerseits durch den unmittelbaren Verlust von Habitatstrukturen in Folge von Überbauung respektive Rodung und andererseits durch indirekte Funktionsverluste möglich (vollständiger Funktionsverlust durch das Heranrücken der Wohnbebauung oder der Verkehrswege der innenliegenden Knick- und Waldbiotope für anspruchsvolle Bewohner der halboffenen Knicklandschaften und teilweise Entwertung der innen- und außenliegenden Knick- und Waldbiotope für die weniger anspruchsvollen Vertreter der Gilde der Gehölzbrüter). Ein Ausweichen auf benachbarte Flächen / Habitats ist speziell für die anspruchsvollen Charakterarten der halboffenen Knicklandschaften (insbes. Dorngrasmücke und Goldammer) vor Ort nicht möglich.

Für die Gilde der Gebäudebrüter wird angenommen, dass in den vorhandenen und überplanten Altgebäuden lediglich Einzelbrutpaare von toleranten, an den Siedlungsraum angepassten Arten nisten und darüber hinaus im umliegenden Siedlungsraum genügend alternative Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorhanden sind, sodass von keiner relevanten Beeinträchtigung für die betroffenen Gebäudebrüter ausgegangen wird.

Für den dauerhaften Erhalt der vom Vorhaben eventuell betroffenen Brut- und Lebensstätten der Gilde der Boden- und Gehölzbrüter sind neben dem Erhalt bestehender Strukturen orts- und zeitnahe Neuanlagen von funktionsgleichen Gehölzbeständen (insbesondere Knicks und Obstgehölze) erforderlich. Dabei entsprechen die artenschutzrechtlichen Anforderungen dem allgemeinen gültigen Kompensationsansatz, d.h.

- für den vollständigen Verlust von rd. 545 m Knicks und anderen flächigen Gehölzbeständen ist ein Ausgleichsbedarf von 1:2 zugrunde zu legen.
- Für die Verschiebung eines Knicks von 56 m Länge ist ein Ausgleichsbedarf von 1:1 zugrunde zu legen.
- Für den Verlust von Laub- und Obstbäumen mit regelmäßiger Bruthabitatfunktion sind Neuanpflanzungen von Laub- und/oder Obstbäumen im Verhältnis 1:2 vorzusehen.
- Für die funktionale Beeinträchtigung der erhaltenbleibenden und besonders hochwertigen innenliegenden Knicks ist ein Ausgleichsverhältnis von 1:1 erforderlich und
- für die funktionale Beeinträchtigung der erhalten bleibenden und weniger hochwertigen außenliegenden Knicks ist ein Ausgleichsverhältnis von 1:0,5 erforderlich.
- Für den dauerhaften Verlust von 1.950 m<sup>2</sup> Pionierwald (WMy) für den Lärmschutzwall an der B76 in der Ausführung der Variante 2 ist ein Ausgleichsverhältnis von 1:2 erforderlich und
- Für den temporären Verlust von 750 m<sup>2</sup> Pionierwald (WMy) für den Lärmschutzwall an der B76 in der Ausführung der Variante 2 ist ein Ausgleichsverhältnis von 1:1 erforderlich

- Für den temporären Verlust von 740 m<sup>2</sup> des Böschungsgehölzes (HBy) am Torfmoorkamp

## **4.2 Mögliche Konflikte und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für Fledermäuse**

Während der Bauphase und des nachfolgenden Betriebes können im Bereich des Baufeldes und angrenzender Bereiche für die lokale Fledermausfauna insbesondere die folgenden Wirkfaktoren relevant werden:

- Dauerhafter Lebensraumverlust von Weidegrünländern, Obstgärten sowie Knick- und Waldrändern mit potenziell hoher Bedeutung als Jagdhabitat der lokalen Fledermausfauna (insbes. Zwerg- und Breitflügelfledermaus sowie Braunes Langohr) durch Überbauung
- Dauerhafter Fortpflanzungsstätten- und Lebensraumverlust durch Rodung von Bäumen mit potenzieller Quartiereignung (Baumfledermäuse) und linearen Gehölzstrukturen mit potenzieller Leitlinienfunktion
- baubedingte Tötungen
- bau- und betriebsbedingte bedingte Störungen durch Lichtemissionen

### **Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen)**

Das direkte Tötungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG kann für Fledermäuse durch eine **spezifische Bauzeitenregelung** vollständig vermieden werden. So sind alle nötigen Gebäudeabrissarbeiten und Baumfällungen (von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von mehr als 20 cm) grundsätzlich außerhalb der sommerlichen Aktivitätszeiten der Fledermäuse vom 01.12. bis 28./29.02. des Folgejahres durchzuführen. Bäume mit Höhlenstrukturen, die potenziell zur Überwinterung genutzt werden könnten (Stammdurchmesser ab ca. 50 cm in Höhlenhöhe, vgl. Tabelle 1 im Anhang), müssen zwangsweise vor Baumfällung **endoskopisch auf Besatz überprüft** oder im Vorfeld eine Eignung als Winterquartier durch genauere gegebenenfalls endoskopische Untersuchungen ausgeschlossen werden. Zu empfehlen wäre hier eine rechtzeitige Eignungs-/ Besatzüberprüfung mit anschließendem Verschluss von nachgewiesenen geeigneten Quartierstrukturen, um später eine ungehinderte Fällung der Bäume gewährleisten zu können und mögliche artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen zu minimieren.

In den Bestandsgebäuden konnten im Rahmen der Untersuchungen zwar keine Fledermausquartiere lokalisiert werden, doch leben die Tiere in einem sog. Quartierverbund, in dem regelmäßig zwischen potenziellen Quartierstrukturen gewechselt wird. Die

Bestandsgebäude bieten insbes. einzelnen Individuen durchaus geeignete Möglichkeiten zum Übertagern (Tagesquartiere) oder auch Zwergfledermausmännchen im Spätsommer geeignete Paarungs- oder Balzquartiere. Der Verlust dieser Kleinquartiere stellt i.d.R. keinen Verbotstatbestand nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG (s.u.) dar, doch können bei Abrissarbeiten, die zur sommerlichen Aktivitätszeit der Tiere durchgeführt werden, einzelne in den Kleinquartieren übertagende Tiere verletzt oder getötet werden. Insofern gilt die o.g. Bauzeitenregelung nicht nur für Bäume sondern auch für den Abriss der Gebäude.

### **Störungstatbestände nach § 44 (1) S. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung)**

Vorhabenbedingte Störungstatbestände nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (erhebliche Störungen) können für Fledermäuse vor allem durch betriebsbedingte Beeinträchtigungen während der Bauphase (Lichtemissionen, Baustellenverkehr) und anlagen- und betriebsbedingten Scheuchwirkungen (Lichtemission) hervorgerufen werden. Störungen lösen allerdings nur dann einen Verbotstatbestand aus, wenn sie erheblich sind, d. h. sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Fledermausart auswirken.

In Bezug auf die baubedingten Auswirkungen kann eine negative Auswirkung auf alle Fledermausarten des Gebietes sicher ausgeschlossen werden; da die möglichen Wirkfaktoren wie Beleuchtung, Lärm etc. hier nur von periodischer Natur sind und mit Sicherheit keine so erheblichen Wirkungen entfachen, als dass sich diese auf den Fortbestand der lokalen Fledermauspopulationen auswirken könnten.

Relevante Störungen könnten gegebenenfalls für die sehr lichtempfindlichen *Myotis*- und *Plecotus*-Arten (hier insbesondere Braunes Langohr) aber generell auch für die übrigen Arten eintreten, wenn verbleibende Kieckstrukturen, neu zu pflanzende lineare Gehölzstrukturen und Waldränder, die zukünftig eine Funktion als regelmäßig genutzte Flugleitlinien und Jagdhabitats (Braunes Langohr!) einnehmen sollen (vgl. Abb. 14), aber auch hochwertige bestehende oder neu anzulegende Jagdhabitats wie Baumreihen, Hecken, Blühwiesen oder die naturnah gestaltende Kleingewässeranlage oder die Bereiche um potenzielle Quartiere in Einzelbäumen zukünftig ausgeleuchtet werden und somit eine dauerhafte Nutzung dieser Strukturen und Lebensräume nicht mehr ohne weiteres gewährleistet bleibt. In der Folge könnte es somit durch dauerhafte Störungen zu einem indirekten, vollständigen Funktionsverlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (insbes. artenschutzrechtlich bedeutende Flugstraßen) im PG und somit zum Eintritt des Verbotstatbestands nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG kommen. Die erforderlichen Maßnahmen zum Nichteintritt des Zugriffsverbots werden entsprechend im nachfolgenden Abschnitt „Schädigungstatbestände nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Lebens- und Fortpflanzungsstätten)“ behandelt.

### **Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Lebensstätten)**

Auf der Grundlage der hiermit vorgelegten Potenzialanalyse, der eine „worst-case-Betrachtung“ zugrunde legt, wird das Planungsvorhaben vermutlich zu **einem Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 (1) S. 3 BNatSchG führen**, worunter die Beschädigung oder Zerstörung beziehungsweise der dauerhafte Funktionsverlust durch Störungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der europäisch geschützten Fledermausarten fallen. Zu den geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten zählen bei den Fledermäusen nicht nur die eigentlichen (Groß-)Quartierstandorte, sondern auch essentielle Lebensraumbestandteile wie quartiernahe Jagdhabitats und traditionelle Flugleitlinien, da diese die volle ökologische Funktionsfähigkeit der Gesamtlebensstätte sicherstellen.

Im Hinblick auf das geplante Vorhaben im prospektiven B-Plangebiet wird es nach den aktuellen Planungen (vgl. Abb. 3) zu einer großflächigen Überbauung der Weideflächen, Gartenbereiche, Obstwiesen und zu einer großflächigen Rodung von Knicks und ggf. auch zu einem indirekten Funktionsverlust durch Ausleuchten von Knick-, Saum- und Waldbiotopen oder Einzelbäumen kommen, was dazu führen könnte, dass **potenzielle Wochenstuben- oder Winterquartiere in Bäumen zerstört, die hochwertigen Jagdhabitats der lokalen Zwerg- und Breitflügelfledermauspopulation und (potenziell) essentielle Jagdgebiete und Flugkorridore der lokalen Braunen Langohr-Population ebenfalls zerstört oder zumindest flächenmäßig als auch funktional erheblich eingeschränkt werden.**

#### Zwerg- und Breitflügelfledermaus:

Der angrenzende Siedlungsraum beherbergt mit hoher Wahrscheinlichkeit die Wochenstubenpopulationen beider Arten (vermutlich in einem Quartierverbund). Breitflügelfledermäuse jagen bevorzugt über siedlungsnahen (Weide-) Grünländern, Zwergfledermäuse im Windschatten von Gehölzen jeder Art oder über Gewässern. Die dort lebenden Großinsekten - die Nahrungsgrundlage der Fledermäuse - benötigen zum einen den Windschutz der einfassenden Gehölzbestände und Knickstrukturen zum anderen leben sie unmittelbar an bzw. auf diesen. Das prospektive B-Plangebiet stellt nach den vorliegenden Erkenntnissen (s. Kap. 4.2) ein unmittelbar an die potenziellen Wochenstubenquartiere angrenzendes Jagdgebiet von hoher Bedeutung für die Lokalpopulationen beider Arten dar.

Aufgrund der (potenziell) hohen Bedeutung dieser Strukturelemente ist infolge der geplanten Einschränkungen und Überplanungen anzunehmen, dass durch die resultierenden Grünland- und Knickverluste die Eignung des PG als Jagdhabitat der lokalen Zwerg- und Breitflügelfledermauspopulationen ohne flankierende Maßnahmen

deutlich eingeschränkt sein dürfte. Beeinträchtigungen von Jagdhabitaten fallen i.d.R. nicht unter die Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG. Nur wenn die Beeinträchtigungen so gravierend sind, dass sie unmittelbare Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen (erhebliche Störung gem. § 44 (1) S. 2 BNatSchG) hätten oder zu einer mittelbaren Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhstätten nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG (z.B. durch den Fortfall von sog. essentiellen Jagdhabitaten oder die Zerstörung von traditionellen Flugstraßen) führen würden, käme es zu einem Zugriffsverbot.

Bei beiden Arten kann nicht abschließend beurteilt werden, ob der Planungsraum als Jagdhabitat eine essentielle Bedeutung für den Fortbestand der lokalen Populationen besitzen könnte. Bei der Breitflügelfledermaus deuteten die Untersuchungsergebnisse aus dem Juni 2018 zunächst darauf hin, ließen sich aber im weiteren Untersuchungsverlauf (Juli 2018 und Juni 2019) nicht mehr bestätigen, weshalb hier davon ausgegangen wird, dass es sich bei dem PG um kein essentielles Jagdhabitat der lokalen Breitflügelfledermauspopulation handeln dürfte. Bei der Zwergfledermaus sind die Aktivitätsdichten während des gesamten Untersuchungszeitraumes jedoch so hoch, dass von einer zentralen Bedeutung des PR für die Art ausgegangen werden muss. Zwergfledermäuse sind die häufigsten und wohl auch anpassungsfähigsten Fledermäuse Schleswig-Holsteins. Sie finden auch im durchgrünten Siedlungsraum überall dort geeignete Jagdbedingungen, wo Insekten und Windschutz eine erfolgreiche Jagd ermöglichen. Partielle Beleuchtungen stören dabei i.d.R. wenig, da sowohl Zwerg- als auch Breitflügelfledermäuse gern und regelmäßig an Straßenlaternen nach Insekten jagen. Wie im Kap. 3 erläutert wurde, sollen einige Knickstrukturen und Altbäume erhalten und zukünftig durch zahlreiche neue Gehölzpflanzungen ergänzt werden. Hinzu kommen habitataufwertende Maßnahmen wie die Anlage eines neuen Kleingewässers nördlich der von Gräsern und periodischen Wasserständen charakterisierten Retentionsfläche und die parkartige Gestaltung der an diese angrenzenden bisher als Mahdgrünland genutzten Bereiche im Südwesten des Plangebiets. Da die Art als typische Siedlungsfledermaus gilt, die auch gern und oft über Laternen jagt und daher anders als z.B. das Braune Langohr nicht als lichtempfindlich gilt, sollten diese Aspekte dazu beitragen, dass die ökologische Funktionsfähigkeit der Lebensstätte für die lokale Zwergfledermaus- (und Breitflügelfledermaus-) Population dauerhaft aufrechterhalten werden kann. Um sowohl Zwerg- als auch Breitflügelfledermäusen eine Ost-West-Passage durch das Plangebiet hindurch zu ermöglichen, ist es vorgesehen, eine Verbundstruktur bestehend aus neu zu pflanzenden und zu erhaltenden Großbäumen in Verbindung mit Knicks und Hecken und Grünanlagen zu entwickeln, die über den POCKET PARK

hinweg mit der alten Blutbuche als Zentrum führt (Abb. 14). Diese Struktur soll durch Grünzüge ergänzt werden, die zukünftig fingerartig in das Quartier hineinragen und dieses durchgrünen. Für die relativ anspruchslosen Siedlungsfledermäuse wie Zwerg- und Breitflügelfledermaus dürften derartige Strukturen auch zukünftig geeignete Jagdhabitats darstellen.

### Braunes Langohr:

Das Braune Langohr wurde im Hinblick auf den sehr geringen Schalldruck ihrer Ultraschallrufe (sog. „Flüstersonar“) verhältnismäßig häufig im Untersuchungsgebiet - speziell in den Garten- und Obstwiesenbereichen und entlang der vorhandenen Knickstrukturen- registriert, so dass davon ausgegangen werden muss, dass diese strukturreichen und nicht ausgeleuchteten Bereiche des PGs **Jagdgebiet(e) und Flugroute(n)** mit **potenziell existenzieller Bedeutung** für die Art darstellen. Da Braune Langohren einen flächenmäßig recht kleinen Aktionsradius besitzen, ist mit einem oder mehreren Quartieren innerhalb oder in unmittelbarer Nähe des PGs zu rechnen. In den Altgebäuden wurden zwar keine (Wochenstuben-) Quartiere dieser Art ermittelt, doch existieren ausreichend viele Bäume im PG, die potenziell eine Wochenstubeneignung für Braune Langohren aufweisen (vgl. Tabelle 1 im Anhang und BIOPLAN PARTG 2021 sowie Abb. 10). Grundsätzlich besitzen insbesondere auch die im Osten benachbart liegenden Kleingärten ein hohes Quartierpotenzial für die Art.

Da aufgrund der Untersuchungsergebnisse von einer erheblichen potenziellen Bedeutung des Gesamtgebiets für die lokale Population des Braunen Langohrs auszugehen ist, resultieren aus der aktuellen Planung infolge der indirekten Funktionseinschränkungen durch Ausleuchtung oder der direkten Beeinträchtigung durch Überbauungen und/oder Beseitigung der Höhlenbäume, Grünland-, Garten- und Obstwiesenbereiche sowie der Knickstrukturen und Waldränder die Befürchtung, dass einzelne oder sogar alle für die lokale Population des Braunen Langohrs essentiellen Teillebensräume bei Umsetzung der Planungen ihre Eignung verlieren könnten. Schon der (Eignungs-)Verlust eines (essentiellen) Teillebensraums könnte einen Zusammenbruch der gesamten Population zur Folge haben, was wiederum das Zugriffsverbot des § 44 (1) S. 3 BNatSchG auslösen würde. Denn grundsätzlich würde durch indirekte oder direkte Beeinträchtigungen eine unmittelbare und erhebliche Einschränkung der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Lebensstätte ausgelöst werden.

Sowohl für den möglichen direkten oder indirekten Verlust von Fortpflanzungsstätten, infolge von Baumfällungen oder Beleuchtung in Quartiernähe, als auch durch die Beseitigung oder Beeinträchtigung essentieller Jagdhabitats oder Flugrouten

(Obstwiesen, Knicks), die nach gegenwärtiger Rechtsprechung einem Eintreten des Verbots durch unmittelbare Schädigung oder Zerstörung des Quartiers gleichzusetzten sind, sind grundsätzlich artenschutzrechtliche Maßnahmen vorzusehen, die die dauerhafte Existenzfähigkeit der lokalen Population des Braunen Langohrs am Standort sicherstellen. Zunächst muss an dieser Stelle der Erhalt des Waldbestandes im Süden und des Grünzuges im Norden entlang des *Steenbeker Weges* sowie der umlaufenden Grünachsen (Knicks und Baumreihen) genannt werden, die für die Art sowohl als Leitlinien als auch als Jagdhabitats weiterhin zur Verfügung stehen werden, sofern sie wie geplant von einer dauerhaften Beleuchtung ausgenommen bleiben. Die Installation der Lärmschutzwand führt in diesem Zusammenhang trotz des Waldverlustes zu keinen wesentlichen Einschränkungen der Funktionsfähigkeit der Jagdhabitats, da durch die neue Schneise sogar zusätzliche wind- und lichtgeschützte Grenzstrukturen entstehen werden, die von Langohren vorzugsweise bejagt werden dürften.

Die zentrale Maßnahme für die dauerhafte Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der lokalen Fledermaus- und insbesondere der Langohrpopulationen ist die Optimierung bestehender Flächen innerhalb des Plangebiets selbst.

Neben der Herstellung eines zentralen, im Dunkeln liegenden Flugkorridors (Abb. 12 und 14) sind hierzu die im Süden an das Hangwaldband entlang der B 76 angrenzenden Flächen insoweit ökologisch aufzuwerten, dass ein funktionaler Ausgleich für die fortfallenden Jagdhabitatressourcen der lokalen Fledermauspopulationen noch vor Beginn der Bauarbeiten erreicht werden kann (**CEF-Maßnahme, Abb. 11**). Hierzu wurde das folgende Konzept entwickelt:

1. Die im Süden des Plangebiets an den Hangwald angrenzenden Flächen (Abb. 11) werden noch vor Beginn der Baumaßnahmen so weit ökologisch aufgewertet, dass ab Baubeginn die beeinträchtigten Jagdhabitatfunktionen des zukünftig überbauten Plangebiets ohne Funktionsverlust von den neu angelegten Ausgleichsflächen übernommen werden können (sog. **CEF-Maßnahme**). Hierzu ist die Neuanlage und spezifische Herrichtung der Ausgleichsfläche noch vor Baubeginn erforderlich. Es wird dabei von einem zeitlichen Vorlauf für die erstmalige Herrichtung der Habitats von mind. einem Jahr ausgegangen. Dies bedeutet, dass die Herrichtungsarbeiten nach Möglichkeit unverzüglich beginnen sollten.
2. Auf den zukünftigen CEF-Maßnahmenflächen sollen zur ökologischen Aufwertung die folgenden Maßnahmen noch vor Baubeginn umgesetzt werden:
  - a. Anlage eines naturnahen, dauerhaft wasserführenden Kleingewässers mit ausgeprägten Röhrlichzonen und partiellen Ufergebüsch als hochwertiges

- Jagdhabitat und Süßwasserreservoir für die lokalen Fledermauspopulationen (und als zukünftiger Lebensraum für Brutvögel und Amphibien).
- b. Anlage einer von Gräsern und periodischen Überflutungen charakterisierten Retentionsfläche mit guter bis mittlerer Jagdhabitateignung für die lokalen Fledermauspopulationen. Die Retentionsfläche selbst ist als technisches Bauwerk nicht Bestandteil der CEF-Maßnahmenfläche. Allerdings ist es erforderlich, dass dieses zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der sie umgebenden Maßnahmenflächen, ebenfalls vorgezogen errichtet wird, so dass mit der Herrichtung der Retentions- und Maßnahmenfläche spätestens ein Jahr vor Baubeginn begonnen wird. Beide Gewässerhabitate (vgl. Abb. 3 bis 5) sollen zum Schutz von Natur und Bevölkerung zum zukünftigen Wohnquartier hin ausgezäunt werden.
  - c. Erhalt und Integration der beiden geschützten periodischen Kleingewässer in die CEF-Maßnahmenfläche (s. Abb. 11).
  - d. Neupflanzung von **xy** mehrfach verpflanzen möglichst großen Obstbäumen (nach Möglichkeit alte und verschiedene Obstsorten)
  - e. Anlage von extensiv gepflegten blütenreichen Wildkrautfluren, die den bestehenden, die Maßnahmenfläche einrahmenden Gehölzen vorgelagert sind und sich zwischen den zukünftigen Obstbäumen erstrecken (naturnahe Obstwiese).
  - f. Wiederherstellung der überbauten Gehölzkulisse entlang des Torfmoorkamps als natürliche Eingrünung der CEF-Fläche nach Westen (Wahl der Vorzugsvariante 2 des Lärmschutzwalls am Torfmoorkamp!) in einer Größenordnung von mind. **740 m<sup>2</sup>** und Begrünung der zukünftigen Lärmschutzwand. Letzteres stellt keine CEF-Maßnahme sondern eine nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme dar, ist jedoch unverzüglich nach Installation der LSW umzusetzen.
3. Es wird ein sanfter Übergang zum angrenzenden Landschaftspark, der sich ebenfalls durch zahlreiche landschaftstypische, neu zu pflanzende Bäume und extensiv gepflegte blütenreiche Rasenflächen auszeichnet, angestrebt.
  4. Entlang der CEF-Maßnahmenfläche flankierenden Wanderweges wird auf eine Beleuchtung verzichtet.
  5. Die Unversehrtheit der Gewässer- und Gehölzneuanlagen vor und während der Bauzeit wird durch die rechtzeitige Installation eines festen Schutzzaunes gewährleistet.



**Abbildung 11: Lage, Abgrenzung und Struktur der CEF-Maßnahmenfläche im Süden des Planungsraums (Stand 08.02.2022, aus: Rahmenplan Torfmoorkamp (SKAI SIEMER KRAMER ARCHITEKTEN INGENIEURE & EVERS & PARTNER 2022))**

Hinzu kommt die dauerhafte Etablierung einer zentralen, von Norden nach Süden ausgerichteten Grünachse, die die aktuellen Aktivitätsschwerpunkte der lokalen Langohrpopulation aufnimmt und als zentraler dunkler Flugkorridor das zukünftige Wohnquartier durchziehen und die im Norden liegenden Siedlungsräume mit den neuen Ausgleichsflächen im Süden verbinden soll. Dieser Korridor (Abb. 14) soll somit sowohl als Transferraum als auch als Jagdgebiet entwickelt bzw. erhalten werden. Für diese Transferachse wurde in einem aufwändigen Abstimmungsprozess ein Konzept entwickelt, das dafür Sorge trägt, dass diese Leitlinie dauerhaft so dunkel gehalten werden kann, dass sie von lichtempfindlichen Arten wie dem Braunen Langohr weiterhin und dauerhaft genutzt werden kann. Hierzu wird eine durchgehende, nur durch kleine Lücken in der Struktur unterbrochene Leitstruktur aus bestehenden und neu zu pflanzenden linearen Gehölzstrukturen entwickelt

(Abb. 3 und 14). Diese Leitstruktur wird aus neu zu pflanzenden Gehölzen (Heckenstrukturen und Bäumen), einem verschobenen ehemaligen Knick im Norden und dem Rand des zukünftigen Demenzgartens bestehen. Die Höhe der vorgesehenen Heckenpflanzungen sollte im Endzustand auf Dauer mindestens 3 m betragen. Die HAUPTerschließungsstraße muss dabei am engsten Punkt gekreuzt werden. Um diese Passage möglichst kurz zu halten und darüber hinaus die erforderliche Dunkelheit zu gewährleisten, sollen am Kreuzungspunkt unmittelbar am Straßenrand zwei neue Bäume gepflanzt und im näheren Umkreis auf eine Beleuchtung verzichtet werden. Die für eine volle fortgesetzte ökologische Funktionsfähigkeit des Dunkelkorridors erforderliche maximale Aufhellung von 0,1 lx (vgl. VOIGT et al. 2019) darf dabei an keiner Stelle des Dunkelkorridors dauerhaft überschritten werden.

Um bereits auf der Ebene der Rahmenplanung zu prüfen, ob bei Realisierung der aktuellen Planungen ein entsprechendes Dunkelkorridorkonzept überhaupt realistisch umgesetzt werden kann, wurden durch das Fachbüro SCHLOTFELD LICHT verschiedene Simulationen der zukünftigen Beleuchtungssituation innerhalb des geplanten Dunkelkorridors angefertigt. Ziel der aktuellen Studie (SCHLOTFELD LICHT 2022) war es, die Beleuchtungsstärken im unmittelbaren Umfeld der geplanten Dunkelkorridore zu evaluieren. Als Datengrundlage für die Untersuchung wurden die Planstände der Architekturbüros SKAI ARCHITEKTEN und SCHENK & FLEICHHAKER ARCHITEKTEN sowie der Landschaftsarchitekturbüros MERA LANDSCHAFTSARCHITEKTEN verwendet.

Der einzuhaltende Grenzwert innerhalb der Berechnungsflächen liegt bei maximal 0,1lx (s.o.). Eine temporäre Überschreitung des Grenzwertes auf maximal 0,3lx ist nur dort möglich, wo innerhalb der Berechnungsfläche auf einer anderen Höhe der Wert wieder darunterliegt, so dass die Fledermäuse die Flughöhen anpassen und an einer ausreichend dunklen Zone die darüber liegende erhellte Stelle passieren können. Für die Betrachtung der Grenzwerte wurden die Durchschnittswerte der Berechnungsflächen untersucht sowie die maximalen Werte auf der Gesamthöhe der Leitstrukturen (3 m).

Der Regelungsbedarf umfasst **3 verschiedene Dunkelkorridore** (vgl. Abb. 12), und zwar

1. den von Nord nach Süd durch das Plangebiet hindurch verlaufenden **Zentralkorridor (Korridor 1)**
2. den im Westen des zukünftigen B-Plangebiets entlang des *Bremerskamps* verlaufenden **Westkorridor (Korridor 2)**
3. den zwischen zukünftiger Bebauung und CEF-Maßnahmenfläche verlaufenden **Südkorridor (Korridor 3)**

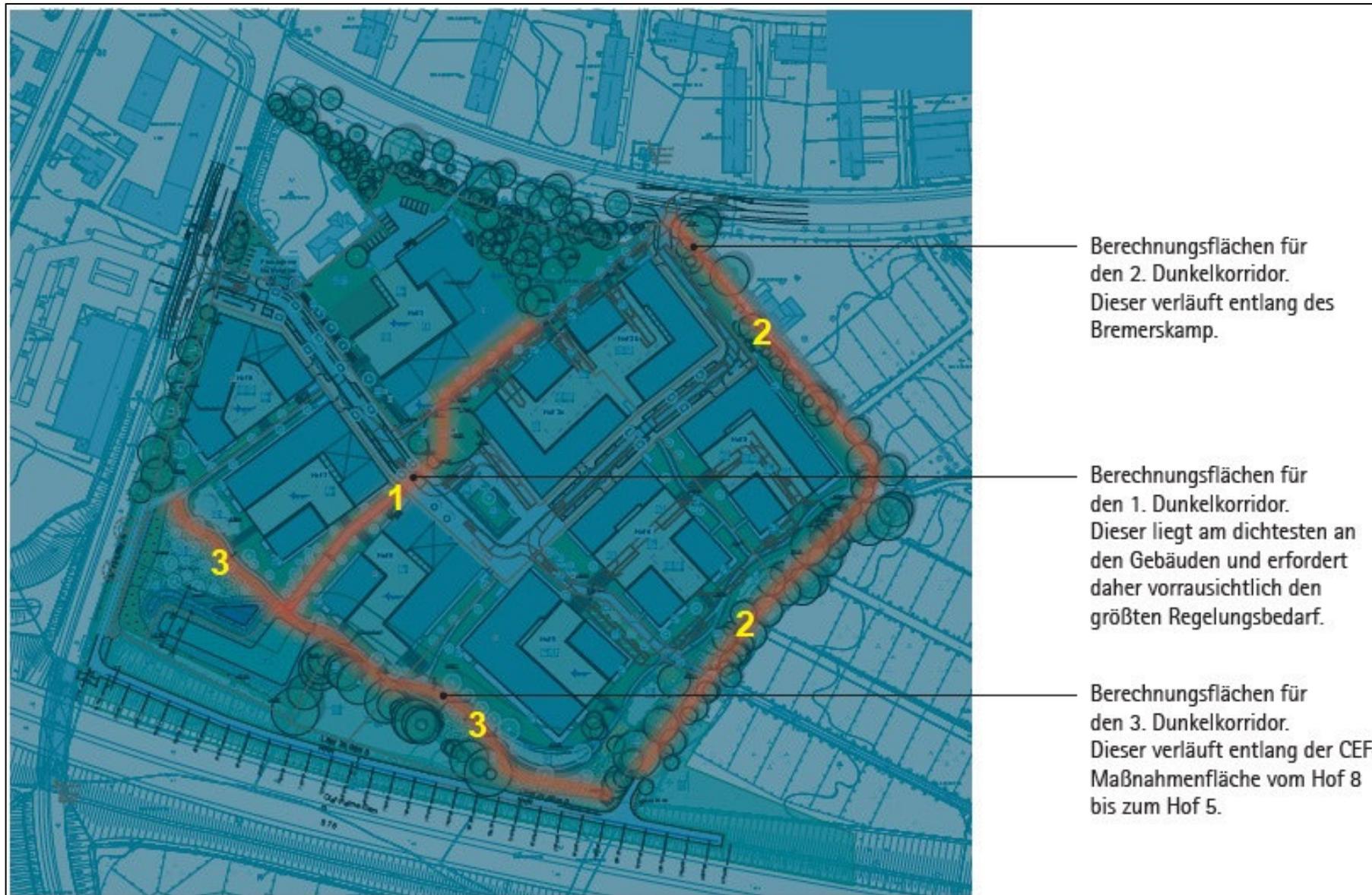


Abbildung 12: Verlauf der Dunkelkorridore 1 bis 3 (aus [redacted] 2022)

Für die Berechnung wurden jeweils 3 Flächen auf drei unterschiedlichen Höhen verwendet. Neben der Bezugshöhe von 3m wurden außerdem darunterliegende Höhen untersucht, um auch bei möglichen temporären Überschreitungen der Grenzwerte die dauerhafte Funktionstüchtigkeit des Dunkelkorridors zu untersuchen.

Für die Berechnung der Dunkelkorridore wurde eine durchgehende nächtliche Gebäudenutzung von ca. 75% angenommen. Dies entspricht einer außerordentlich hohen Auslastung und unüblichen Beleuchtungssituation innerhalb eines Wohnquartiers, so dass in der Realität von einer geringeren Beleuchtung der untersuchten Bereiche ausgegangen werden kann. Um die Funktionalität des Dunkelkorridors sicherzustellen, wurden diese Parameter dennoch für die Untersuchung herangezogen. In der Berechnung waren daher ca. 1/4 der Fenster bzw. der Räume dunkel und ohne Kunstlicht.

Als Fazit der Ersteinschätzung hält das Gutachterbüro Folgendes fest:

*„Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass insbesondere von der möglichen Beleuchtung im Freiraum aufgrund der geringen Lichtpunkthöhe der Außenleuchten und der großen Abstände der Außenleuchten keine signifikante Erhellung der Dunkelkorridore zu erwarten ist. Den stärksten Einfluss auf die Dunkelkorridore hat die Innenbeleuchtung, die durch die Fenster nach außen dringt.“*

*Die Untersuchung der Beleuchtung innerhalb der Dunkelkorridore (vgl. Abb. 13) ergab dabei, dass bei dem 1. und 3. Dunkelkorridor der einzuhaltende Grenzwert von 0,1lx bei den Höchstwerten zumindest an manchen Stellen überschritten wird. Bei der Untersuchung konnte festgestellt werden dass die Grenzwerte erst durch die Fassaden an den Korridoren überschritten werden. Die Fassaden, die zu den Innenhöfen ausgerichtet sind und die seitlichen Fassaden, die nicht direkt zu den Dunkelkorridoren ausgerichtet sind, erhöhen nur minimal die Beleuchtungsstärken innerhalb der Berechnungsflächen. Es wird daher empfohlen, die Fenster an den Fassaden die zum Dunkelkorridor ausgerichtet sind, mit (automatisch) verdunkelnden Textilscreens (zumindest in den kritischen Zeiträumen des Jahres, d.h. von März bis einschließlich Oktober) zu bestücken.*

*Die Ergebnisse der Lichtberechnung für den 2. Dunkelkorridor ergaben keine Überschreitung des einzuhaltenden Grenzwertes von 0,1lx. Hier wurde jedoch vorausgesetzt, dass der Redder am Bremerskamp auf ganzer Länge „blickdicht“ ist und somit das ggf. aus Richtung des zukünftigen Wohngebietes einfallende Licht so stark abschirmt, dass der Grenzwert von 0,1 lx im Inneren des Redders auf ganzer Länge eingehalten werden kann. Hierzu ist noch vor Baubeginn eine Ertüchtigung des Redders (Nachpflanzung) erforderlich (s.u.). Es ist dann davon auszugehen, dass die ggf. von außen auf den Redder einfallende Beleuchtung die Funktionstüchtigkeit des Westkorridors (Korridor 2) nicht beeinträchtigen wird. Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass die zu erwartende Beleuchtung innerhalb des Quartiers die Funktionstüchtigkeit der geplanten Dunkelkorridore nicht beeinträchtigen wird.“*



Abbildung 13: Übersicht der Untersuchungsergebnisse des Lichtgutachtens (aus [REDACTED] 2022). An den rot markierten Gebäudefassaden wird aufgrund der Ergebnisse voraussichtlich eine automatische Verdunkelung z.B. mit Textilscreens erforderlich.

Das Lichtgutachten soll im weiteren Projektverlauf fortgeschrieben und an die Konkretisierung der Planungen angepasst werden. Nach den gegenwärtigen Erkenntnissen wird davon ausgegangen, dass die artenschutzrechtlichen Anforderungen an die Durchgängigkeit der Leitstruktur im Zentrum (vgl. Abb. 14) sowie die Dunkelheit innerhalb der drei Dunkelkorridore (vgl. Abb. 12) durch die aktuelle Planung (Abb.3), die Ertüchtigung des Redders am *Bremerskamp* und die Verwendung von automatisch verdunkelnden Textilscreens während der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse (März bis Oktober) erfüllt werden können.

Nach Fertigstellung der Korridore sind deren volle Funktionsfähigkeiten mithilfe eines geeigneten **Beweissicherungsverfahrens** nachzuweisen.

Neben dem neu zu entwickelnden zentralen Dunkelkorridor (Korridor 1) und der ebenfalls vollständig im Dunkeln zu haltenden Grenzlinie im Süden des Plangebiets zu den angrenzenden CEF-Maßnahmenflächen (Korridor 2) existiert derzeit eine weitere im Dunkeln liegende hochbedeutsame Leitlinie für Fledermäuse am Ostrand des Plangebiets entlang des *Bremerskamps* (Korridor 3, vgl. Abb. 12 und 14). Diese Struktur ist durchgehend und stellt die Erreichbarkeit der zukünftigen CEF-Maßnahmenfläche im Süden des Planungsraums von Osten aus Richtung der Kleingärten sicher. Zudem kann sie als umlaufende Verbundstruktur auch die zeitweise Verbindung der im Norden beheimateten Populationen sicherstellen, bis der neu anzulegende zentrale Verbundkorridor seine volle Funktionsfähigkeit erreicht hat. Anders als die im Süden gelegenen Maßnahmenflächen muss daher der zentrale von Norden nach Süden das Plangebiet durchziehende Dunkelkorridor nicht bereits ab Baubeginn seine volle Funktionsfähigkeit erreicht haben, da dessen Verbundfunktionen für einen begrenzten Zeitraum durch die das Plangebiet umgebenden Leitstrukturen übernommen werden können. Die Anlage des zentralen Verbund- und Dunkelkorridors (Korridor 1) stellt daher keine CEF-Maßnahme sondern eine **nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme** dar, die jedoch so rasch wie möglich nach Baubeginn zu realisieren ist. Auch hier ist für die Heckenneuanlage und die Baumpflanzungen besonders hochwertige Baumschulware zu verwenden, die ein rasches Erreichen der vollen Funktionsfähigkeit der im Dunkeln liegenden Verbundstrukturen gewährleistet.

Um sicherzustellen, dass der Dunkelkorridor am *Bremerskamp* nicht durch die Realisierung der aktuellen Planungen beeinträchtigt werden kann, sind spätestens ein Jahr vor Baubeginn bestehende Lücken im Bestand durch Neupflanzungen von hochwertigen, heimischen und standortgerechten Gehölzen zu schließen. Dabei muss gewährleistet sein, dass der gesamte, dem PG zugewandte Teil des Redders am *Bremerskamp* blickdicht, d.h. während der kritischen Aktivitätszeit der Fledermäuse

von März bis einschließlich Oktober weitgehend lichtundurchlässig ist. Es sollten daher nach Möglichkeit Pflanzen Verwendung finden, die noch lange im Jahresverlauf das Laub halten (z.B. Rot- und Hainbuchen, Hasel).

Über die äußeren und inneren Transferkorridore sollte es Arten wie dem Braunen Langohr, der Zwerg- und Breitflügelfledermaus und anderen schließlich ermöglicht werden, durch das zukünftige Plangebiet oder außen an diesem entlang zu den nahrungsökologisch aufgewerteten Arealen im Süden/Südwesten (CEF-Maßnahmenflächen) zu gelangen.

Als ergänzende **Maßnahme zum Quartiererhalt** ist die Schaffung von zusätzlichen Quartierangeboten im bzw. am Rande des Planungsraums (**Aufhängung von artspezifischen Fledermauskästen**) vorzusehen (s. Abb. 11), deren Umfang sich an der konkreten Zahl und der Qualität der überplanten quartiergeeigneten Höhlenbäume orientieren muss. Hierzu sind insbesondere die voraussichtlich **neun** durch das geplante Vorhaben betroffenen potenziellen Höhlenbäume (vgl. Tabelle 1 im Anhang) noch vor Vorhabenbeginn durch endoskopische Untersuchungen auf ihre konkrete Quartiereignung hin zu überprüfen.

Für die übrigen Fledermausarten insbesondere die lichtempfindlichen *Myotis*-Arten, für die das Gebiet ebenfalls eine gewisse Bedeutung als Flugkorridor, Nahrungshabitat und potenziell als Quartierstandort besitzt, wird angenommen, dass die oben aufgeführten Maßnahmen für Zwerg- und Breitflügelfledermaus und Braunes Langohr auch diesen Arten zugutekommen werden, so dass weiterführende Maßnahmen für diese grundsätzlich nicht erforderlich werden dürften.



**Abbildung 14: Verbundachsen- und Dunkelkorridorkonzept (Stand 08.02.2022, aus: Rahmenplan Torfmoorkamp (2022))**

Als erforderliche **Vermeidungs- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen** zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Lebensstätten mit potenziell erheblicher Bedeutung für Zwerg- und Breitflügelfledermaus sowie das Braune Langohr sind vordringlich innerhalb des Plangebietes die

- **Entwicklung/Erhalt einer von Nord nach Süd und von West nach Ost durchlaufenden Grünachse in der Funktion als Transferstrecke und Jagdhabitat vorzusehen.**
- **Vermeidung von Beleuchtung** innerhalb der vom lichtempfindlichen Braunen Langohr vorzugsweise genutzten Nord-Süd Transferachse (Zentralkorridor 1 >>

artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme, max. 0,1 lx)), sowie entlang der das Plangebiet umgebenden Knicks und Baumreihen insbes. entlang des *Bremerskamps* (Westkorridor 2) sowie der Gehölzränder im Norden (Demenzgarten) und Süden (Südkorridor 1). Hierzu wurde ein bereits sehr detailliertes Dunkelkorridorkonzept ausgearbeitet, das im Zuge der weiteren Planungen auf dem aktuellen Stand gehalten werden soll. Die Realisierungsmöglichkeit eines entsprechenden Dunkelkorridorkonzeptes wurde aktuell durch einen spezifischen Lichtgutachter (SCHLOTFELD LICHT 2022) geprüft und als grundsätzlich durchführbar eingeschätzt.

- **Qualitative Aufwertungen durch Neupflanzungen von Hecken, Laub- und Obstbäumen und durch die Neuanlage von blütenreichen, extensiv genutzten Gras- und Krautfluren und eines naturnahen Kleingewässers sowie eines benachbart liegenden von Gräsern und periodischen Überstauungen charakterisierten Retentionsraumes** im Südwesten des Plangebiets. Diese Maßnahmen müssen mit Ausnahme des Retentionsraumes ihre volle ökologische Funktionsfähigkeit bereits bei Aufnahme der Bautätigkeiten erlangt haben (CEF-Maßnahme). Sie sind daher bereits im Vorfeld der Planungen mit einem Vorlauf von mind. einem Jahr umzusetzen und in der Folge vor negativen Einflüssen der Bautätigkeiten zu schützen (Auszäunung).
- Begrünung der der CEF-Maßnahmenfläche zugewandten Seite der zukünftigen Lärmschutzwand am *Torfmoorkamp* (artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme)
- Für die Beseitigung von konkret genutzten Wochenstuben- oder Winterquartierstandorten in den betroffenen Höhlenbäumen sind **Ersatzquartiere in Form von Fledermauskästen oder Fledermaushäusern** in einem Verhältnis 1:5 zu installieren (CEF-Maßnahme). Um einen aktuellen Besatz oder die konkrete Eignung der quartiergeeigneten Strukturen in Erfahrung zu bringen, sind die vom Vorhaben betroffenen Höhlenbäume vor Beginn der Baumaßnahmen unmittelbar im Anschluss an die Wochenstubenzeit (ab Mitte Juli) einer optischen Untersuchung (Endoskopie) zu unterziehen. Sofern im Zuge der endoskopischen Untersuchung lediglich eine Eignung jedoch kein (Alt-) Besatz festgestellt wird, ist nach LBV-SH (2020) kein Ausgleich erforderlich. Ohne diese Untersuchung ist grundsätzlich von einem regelmäßigen Besatz der ermittelten quartiergeeigneten Strukturen auszugehen.

Die Neuanlagen von Fledermausquartieren aber auch von sonstigen Maßnahmen zur Aufwertung der bestehenden Flächen stellen nicht nur eine gestalterische Komponente dar, sondern sind als obligatorische artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen im B-Plan festzusetzen.

### **4.3 Zusammenfassung der vermutlich erforderlichen artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichmaßnahmen**

Um die Zugriffsverbote des § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG zu vermeiden, dürften nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand die folgenden Vermeidungs- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden:

#### **1. Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (AV)**

- a. **Bauzeitenregelung Vögel:** Alle Rodungsarbeiten, Gehölzbeseitigungen und weiteren Baufeldfreimachungen sind generell nur im Zeitraum zwischen dem 01.10. und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres zulässig.
- b. **Bauzeitenregelung Fledermäuse:** Alle Fällungen von Laubbäumen mit einem Stammdurchmesser von 20 cm und mehr sowie alle Gebäuderückbauten sind in einem Zeitraum durchzuführen, in dem sich nachweislich keine Fledermäuse im Untersuchungsgebiet mehr aufhalten. Dieser Zeitraum erstreckt sich vom 01.12. bis zum 28./29.02. des Folgejahres. Bäume mit potenzieller Winterquartiereignung sind vor der geplanten Fällung zwingend endoskopisch auf Besatz zu überprüfen oder eine tatsächliche Eignung durch Detailuntersuchungen auszuschließen.
- c. **Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Lebensstätten mit potenziell erheblicher Bedeutung:** Für die lokalen Zwerg- und Breitflügel-Fledermaus- und Braune Langohr-Populationen beherbergt das prospektive B-Plangebiet möglicherweise essentielle oder zumindest hochwertige Teillebensräume (Flugstraßen und Jagdhabitats). Um die dauerhafte Existenzfähigkeit der lokalen Fledermauspopulationen sicherzustellen, sollen nach den gegenwärtigen Planungen zwei Passagemöglichkeiten durch das Plangebiet hindurch (von Ost nach West und von Nord nach Süd) und um dieses herum erhalten bzw. entwickelt werden (vgl. Abb. 12 und 14). Für die vorzugsweise vom lichtempfindlichen Braunen Langohr genutzte von Norden nach Süden durch das Plangebiet hindurch verlaufende zu entwickelnde Verbundstruktur (Zentralkorridor 1) ist die strukturelle Durchgängigkeit Voraussetzung für ein Funktionieren der Maßnahme. Darüber hinaus ist es unerlässlich, dass die Verbundstruktur durchgehend im Dunkeln liegt und an keiner Stelle einer dauerhaften Erhellung von mehr als 0,1 lx ausgesetzt ist. Hierzu wurde bereits auf der Ebene der Rahmenplanung ein Dunkelkorridorkonzept entwickelt, das im Zuge der konkreten Bauleitplanung noch weiter verfeinert soll und aktuell durch einen unabhängigen Lichtgutachter (SCHLOTFELD LICHT 2022) verifiziert wurde. Neben dem zentralen Dunkelkorridor dürfen auch die das Plangebiet flankierenden Gehölzstrukturen insbesondere entlang des *Bremerskamps* (Westkorridor 2) sowie der Grenzbereich

zur zukünftigen CEF-Maßnahmenfläche (Südkorridor 3) in Zukunft nicht dauerhaft beleuchtet werden. Grundsätzlich sollten im gesamten Plangebiet nur Leuchtmittel mit max. 2.700 Kelvin (vgl. VOIGT et al. 2019) zum Einsatz kommen. Innerhalb der Dunkelkorridore sollten nach Möglichkeit nur Leuchtmittel mit max. 2.200 Kelvin Verwendung finden.

## 2. Nicht vorgezogene Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (AA):

- a. **Baum-, Knick- und Gehölzersatz für die betroffene Gilde der Gehölzbrüter:** Der anlagebedingte Gehölz-, Wald- und Knickverlust ist für die beeinträchtigten Arten im Verhältnis 1:2 auszugleichen. Der temporäre Wald- und Böschung Gehölzverlust im Zuge der Anlage des Lärmschutzwalls ist darüber hinaus im Verhältnis 1:1 zu kompensieren. Ferner ist auch mit einer Entwertung der das zukünftige Baufeld begrenzenden Bestandsknicks für die Vertreter der Gilde der Gehölzbrüter zu rechnen. Die dauerhaften betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Knick- und Waldrandfunktionen der hiervon betroffenen Brutvogelarten und –paare der Halboffenlandschaft und der Gilde der Gehölzbrüter durch Störungen sind je nach Wertigkeit als Lebensraum im Verhältnis 1:0,5 bis 1:1 auszugleichen. Da es sich bei den Vertretern der betroffenen Vogelgilden durchweg um ungefährdete Spezies mit günstigem Erhaltungszustand handelt, sind **keine vorgezogenen CEF-Maßnahmen** erforderlich, so dass ein gewisser zeitlicher Verzug („time lag“) bei der Umsetzung der Maßnahme hinnehmbar ist. Der artenschutzrechtliche Ausgleich für die ungefährdeten Brutvogelarten sollte jedoch innerhalb von max. 3 Jahren nach Vorhabenbeginn und im gleichen Naturraum (Schleswig-holsteinische Geest) erbracht werden.
- b. Innerhalb der **von Nord nach Süd bzw. von Ost nach West verlaufenden Verbundachsen** sind alle wesentlichen Strukturen (Hecken- und Baumpflanzungen), die nicht erhalten werden können, so rasch wie möglich nach Baubeginn herzustellen. Vor allem im zentralen Dunkelkorridor (Korridor 1, Abb. 12 und 14) ist hierbei Eile geboten, um die Verbindung zu den im Süden liegenden Ausgleichsflächen möglichst rasch wiederherstellen zu können. Die Neuanlage muss daher spätestens mit Beendigung der Bautätigkeiten nach Möglichkeit bereits früher erfolgen. Hierfür ist besonders hochwertige, mehrfach verpflanzte Baumschulware einzusetzen, damit die volle Funktionsfähigkeit der Maßnahme so rasch wie möglich erreicht wird. Dabei ist auf die Durchgängigkeit der neuen Struktur insbesondere für strukturgebunden fliegende Fledermäuse zu achten. Die zukünftige Leitstruktur sollte möglichst aus standortgerechten und heimischen Gehölzen bestehen und eine dauerhafte Mindesthöhe von 3m sowie eine Mindestbreite von 2m aufweisen. Die

Funktionsfähigkeit der Maßnahme ist spätestens 2 Jahre nach Umsetzung erstmalig auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen.

### 3. Zwingend vorgezogene Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

- a. **Ersatzquartiere für den Verlust von Fortpflanzungs- und Lebensstätten von Fledermäusen:** Besetzte Großquartiere von Fledermäusen in geeigneten Höhlenbäumen (Wochenstuben- oder Winterquartier) sind im Verhältnis 1:5 auszugleichen. Ohne vorherige endoskopische Besatz- / Eignungskontrolle ist von einem Besatz auszugehen. Ersatzquartiere sind im zu erhaltenen Teil des PG oder in unmittelbarer Umgebung anzubringen. Es ist sicherzustellen, dass die Funktionsfähigkeit der Ersatzquartiere bereits im Vorfeld der Rodungsarbeiten gewährleistet ist.
- b. **Vorgezogene Neuanlage hochwertiger Fledermausjagdhabitats im Süden des Planungsraumes (vgl. Abb. 11).** Hier sind spezielle Aufwertungsmaßnahmen wie die Neupflanzung von xy Laub- und Obstbäumen, eine Einsaat von blütenreichen Wiesen verbunden mit einer dauerhaften extensiven Nutzung derselben, die Anlage eines natürlichen Kleingewässers und von naturnahen Saumstrukturen sowie die vorgezogene Anlage des geplanten Regenrückhaltebeckens vorzusehen, die den flächenmäßigen Verlust von Fledermausjagdhabitats durch eine qualitative Aufwertung unmittelbar vor Ort kompensieren und Teile der wertgebenden Verbundstrukturen am Rande des Planungsraumes erhalten. Um die volle Funktionsfähigkeit der Aufwertungsmaßnahmen zum Zeitpunkt der Baufeldfreimachung zu gewährleisten, sind diese bereits im Vorfeld der eigentlichen Bauarbeiten mit einem Vorlauf von mind. einem Jahr herzustellen und durch einen stabilen Zaun gegen negative Einflüsse während der Bautätigkeiten zu schützen.
- c. **Schließung derzeit noch vorhandener Bestandslücken in dem dem PG zugewandten Teil des Redders am Bremerskamp mind. ein Jahr vor Beginn der Bauarbeiten.** Dabei sollten nach Möglichkeit Gehölze Verwendung finden, die längere Zeit das Laub halten (z.B. Rot- oder Hainbuchen, Haselnuss).

Da es sich bei dieser erweiterten Potentialanalyse um eine „worst-case-Betrachtung“ handelt, empfiehlt es sich, vertiefende Untersuchungen zur Quartierfindung (endoskopische Untersuchung der potenziellen Quartierbäume) durchzuführen.

Bei Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass dem Vollzug des prospektiven Bebauungsplans *Torfmoorkamp/ Bremerskamp* der LH Kiel keine Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG entgegenstehen dürften.

## 5. Literatur

- ARBEITSKREIS LIBELLEN SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg., 2015): Die Libellen Schleswig-Holsteins. -Natur + Text, Rangsdorf, 544 S.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel, Bd. 2: Passeriformes – Sperlingsvögel und Bd. 3: Literatur und Anhang. –Aula Vlg. Wiebelsheim.
- BIOPLAN PARTG (2021): Prospektives B-Plangebiet „Torfmoorkamp/Bremerskamp“ der LH Kiel. Biotoptypenkartierung, Kartierung gesetzlich geschützter Biotope und nach Baumschutzverordnung geschützter Bäume. Erläuterungsbericht. Aktualisierte Fassung vom 14.10.2021. -Unveröff. Gutachten i.A. der GRUNDSTÜCKSENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT STEENBEKER WEG MBH, Rendsburg.
- BORKENHAGEN, P. (2001): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. -Landesamt für Natur und Umwelt des Landes SH, Flintbek.
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. –Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum. 666 S.
- BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. – Schr.R. LLUR –SH RL 25, Flintbek.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Nordwestdeutschlands. –IHW-Verlag, Eching.
- FÖAG - FAUNISTISCH- ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (2007): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Bericht 2007. –Kiel.
- FÖAG - FAUNISTISCH- ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Bericht 2011. –Kiel.
- FÖAG - FAUNISTISCH- ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (2013): Monitoring von 19 Einzelarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie – A. Datenrecherche zu 19 Einzelarten B. Stichprobenmonitoring Amphibien und Reptilien. Jahresbericht 2013. Auftraggeber: MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME.
- FÖAG - FAUNISTISCH- ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (2018): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. –Jahresbericht 2018. Auftraggeber: MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG (MELUND).
- GÜRLICH, S. (2006): FFH-Monitoring. Untersuchung zum Bestand von *Osmoderma eremita* und *Cerambyx cerdo* in den gemeldeten FFH-Gebieten Schleswig-Holsteins. Endbericht 2006.
- JACOBSEN, P. (1992): Flechten in Schleswig-Holstein: Bestand, Gefährdung und Bedeutung als Bioindikatoren. -Mitt. AG Geob. SH und HH 42, Kiel.
- JÖDICKE, K.& J. STUHR (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie - FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen – Abschlussbericht. -Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, 42 S. + Anhang.

- KIECKBUSCH, J.-J., HÄLTERLEIN, B. & B. KOOP (2021): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. -Rote Liste, 6. Fassung, Bd. 1 und 2. - LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.), Flintbek.
- KLINGE, A. (2014): FÖAG-Jahresbericht 2013. Monitoring der Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. FÖAG e.V., 71 S.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (BEARB.) (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste.- Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Flintbek, 277 S.
- KOOP, B. & BERNDT, R. K. (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins Bd. 7: Zweiter Brutvogelatlas. -Wachholtz Vlg., Neumünster. 504 S
- LANDESHAUPTSTADT KIEL, GRÜNFLÄCHENAMT (2007): Freiräumliches Leitbild Kiel und Umland.  
URL:  
[https://www.kiel.de/de/kiel\\_zukunft/kiel\\_plant\\_baut/leitbilder\\_konzepte/ dokumente\\_freiraumliches\\_leitbild/Erlaeuterungstext.pdf](https://www.kiel.de/de/kiel_zukunft/kiel_plant_baut/leitbilder_konzepte/ dokumente_freiraumliches_leitbild/Erlaeuterungstext.pdf) (Stand 08.01.2019).
- LLUR (= LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN 2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein. -Flintbek, 27 S.
- LANU & SN (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN & STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2008): Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein. -Unveröff. Arbeitskarte Stand März 2008.
- LBV SH (= LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2011): Fledermäuse und Straßenbau. Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. - Kiel, 63 S. + Anhang.
- MERA LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2021a): Torfmoorkamp Kiel. Gestaltungskonzept Freianlagen: Erläuterung zur Funktionsplanung vom 17.05.2021. –Polykopie, Hamburg, 3. S.
- MERA LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2021b): Torfmoorkamp Kiel. Detailplan Kleingewässererneuanlage –Entwurf, Stand 12.11.2021.
- MERA LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2022): Torfmoorkamp Kiel. Funktionsplan Freianlagen – Entwurf, Stand 26.10.2022.
- MERKEL INGENIEUR CONSULT (2022): Erschließung Kiel Torfmoorkamp. Erläuterungsbericht zur Herstellung einer Lärmschutzwand. Stand 04.11.2022. –Unveröff. Bericht i.A. der GRUNDSTÜCKSENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT STEENBEKER WEG MBH, 21 S.
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (Nationales Gremium Rote Liste Vögel): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020.
- SCHLOTFELD LICHT (2022): Torfmoorkamp. Einschätzung der Dunkelkorridore für die Fledermauspassage. Stand 01.11.2022. -Unveröff. Bericht i.A. der GRUNDSTÜCKSENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT STEENBEKER WEG MBH, 77 S.

SKAI SIEMER KRAMER ARCHITEKTEN INGENIEURE & EVERS & PARTNER (2022): Rahmenplan Wyker Höfe. –Unveröff. Entwurf, Stand 08. Februar 2022.

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, M. ZAGMAJSTER (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. -EUROBATS Publication Series No.8 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 68 Seiten.

## Anhang

**Tabelle I: Ermittelte Höhlenbäume und ihre potenzielle Quartiereignung im Plangebiet des prospektiven B-Plans Torfmoorkamp/Bremerskamp auf der Grundlage der Höhlenbaumkartierung 2018 und Aktualisierung November 2020 (vgl. Abb. 9 und 10 sowie Bestandsplan bei BIOPLAN PARTG 2021)**

WS = Wochenstube, WQ = Winterquartier

**Orange** unterlegt sind Höhlenbäume mit potenziellen **Großquartierfunktionen**, die nach aktuellem Planungsstand bei einer Realisierung der Planungen verloren gehen werden. (Da alle Bäume eine potenzielle Tagesversteckeignung besitzen, werden hier nur Bäume mit Strukturen und Stammdurchmessern aufgeführt und in Abb. 9 und 10 und Karte 2 im Anhang dargestellt, deren Strukturen potenziell als Wochenstuben- oder Winterquartier genutzt werden könnten. Eine Liste aller aufgenommenen Bäume findet sich bei BIOPLAN PARTG (2021).

**Grün** unterlegt ist der Baum Nr. 114, der aus Vitalitätsgründen gefällt werden muss

Baum-Nr.  (Nr. in der Baumkarte der Biotoptypenkartierung (BIOPLAN PARTG 2020) oder bei Höhlenbäumen in gesetzlich geschützten Waldbiotopen Höhlenbaum-Nr. H1-H3; vgl. Abb. 9 und 10 und Karte 2 im Anhang)	Baumart	Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung im Jahr 2018	Abschätzung der potenziell als Quartier geeigneten Strukturen 2018/20	
			Potenzial: WS	Potenzial: WQ
1	Echte Walnuss	ortsbildprägend Stammaufriss in ca. 2,5 m Höhe, Ø ca. 50 cm	X	X
4	Kultur-Apfel	1. pot. Höhle in ca. 5 m Höhe, Ø ca. 25 cm 2. pot. Höhle in ca. 5 m Höhe, Ø ca. 20 cm 3. pot. Höhle in ca. 3,5 m Höhe, Ø ca. 20 cm	X	
9	Kultur-Apfel	1. Höhle in ca. 1 m Höhe, Ø ca. 60 cm 2. Höhle in ca. 2,5 m Höhe, Ø ca. 35 cm	X	X
15	Kultur-Apfel	pot. Höhle in ca. 2,5 m Höhe, Ø ca. 25 cm Ast Ø ca. 15 cm mit 2 pot. Höhlen, 2,5 m Höhe	X	
16	Gemeine Esche	Kopfb Baum, pot Höhle in ca. 1 m Höhe, Ø ca. 50 cm	X	X
29	Rot-Buche	Stark geschädigt pot. Höhle in ca. 6 m Höhe, Ø ca. 30 cm	X	
34	Gemeine Esche	ortsbildprägend	X	X

Baum-Nr.  (Nr. in der Baumkarte der Biotoptypenkartierung (BIOPLAN PARTG 2020) oder bei Höhlenbäumen in gesetzlich geschützten Waldbiotopen Höhlenbaum-Nr. H1-H3; vgl. Abb. 9 und 10 und Karte 2 im Anhang)	Baumart	Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung im Jahr 2018	Abschätzung der potenziell als Quartier geeigneten Strukturen 2018/20	
			Potenzial: WS	Potenzial: WQ
	2-stämmig Ø 70 & Ø 217	1. Stamm: Höhle in ca. 6 m Höhe, Ø ca. 30 cm 2. Stamm: Höhle in ca. 5 - 6 m Höhe, Ø ca. 50 cm		
114	Gewöhnliche Rosskastanie	ortsbildprägend Astabbruch mit pot. Höhle in 2,5 m Höhe, nordwestlich, Ø Ast 60 cm	X	X
119	Gemeine Esche	Stammhöhle in 30 cm Höhe, zum Weg, Ø 50 cm	X	X
121	Hänge-Birke	pot. Stammhöhlen in 2,0 (Ø 60 cm) und 3,5 m (Ø 50 cm), südöstlich	X	X
124	Hainbuche 7-stämmig Ø 33, Ø 43, Ø 59, Ø 63, Ø 66, Ø 82, Ø 100	Höhle in 40 cm Höhe (Ø 20 cm), Stockausschlag	X	
127	Gemeine Esche	Höhle in ca. 1,4 m Höhe, (Ø 55 cm) Stockausschlag	X	X
130	Gemeine Esche	Höhle in 40 cm Höhe, (Ø ca. 150 cm), zum Grünland, Stockausschlag	X	X
133	Gemeine Esche	Höhle in ca. 1,7 m cm Höhe, (Ø ca. 90 cm), Stockausschlag	X	X
144	Stiel-Eiche	Höhle am Stammfuß, (Ø 65 cm)	X	X
147	Kultur-Apfel 2-stämmig Ø 69, Ø 120	Höhle in ca. 60 cm Höhe, (Ø 40 cm) 2. Höhle in ca. 1 m Höhe, (Ø 25 cm)	X	

<b>Baum-Nr.</b> (Nr. in der Baumkarte der Biotypenkartierung (BIOPLAN PARTG 2020) oder bei Höhlenbäumen in gesetzlich geschützten Waldbiotopen Höhlenbaum-Nr. H1-H3; vgl. Abb. 9 und 10 und Karte 2 im Anhang)	<b>Baumart</b>	<b>Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung im Jahr 2018</b>	<b>Abschätzung der potenziell als Quartier geeigneten Strukturen 2018/20</b>	
			<b>Potenzial: WS</b>	<b>Potenzial: WQ</b>
154	Pflaume	Höhle in ca. 80 cm Höhe, (Ø 20 cm)	X	
155	Pflaume	Höhle in ca. 1 m Höhe, (Ø 25 cm) 2. Höhle in ca. 1,7 m Höhe, (Ø 20 cm)	X	
164	Kultur-Apfel	Höhle in ca. 1,7 m Höhe, (Ø 20 cm) abgestorben	X	
288	Hänge-Birke	Höhle in 0,5 m Höhe, Ø 30 cm	X	
301	Hänge-Birke	Höhle (Specht) in ca. 2,2 m Höhe, Ø 35	X	
305	Hänge-Birke	zwei Höhlen in ca. 5 m Höhe, Ø 25	X	
310	Kultur-Apfel	Höhle in ca. 1,6 m Höhe, (Ø 50 cm), sehr kleine Öffnung, stark geschädigt	X	X
315	Kultur-Apfel	Höhle in ca. 1,7 m Höhe, (Ø 25 cm), Stark geschädigt	X	
318	Kultur-Apfel	Höhle in ca. 1,7 m Höhe, (Ø 35 cm), abgestorben	X	
330	Hänge-Birke	pot. Höhle in 4 m Höhe, Ø 30	X	
394	Kultur-Apfel	pot. Höhle im Ast in ca. 3,5 m Höhe, (Ø 20 cm), 2. pot. Höhle im Ast in ca. 4 m Höhe, (Ø 30 cm)	X	

<b>Baum-Nr.</b> (Nr. in der Baumkarte der Biotoptypenkartierung (BIOPLAN PARTG 2020) oder bei Höhlenbäumen in gesetzlich geschützten Waldbiotopen Höhlenbaum-Nr. H1-H3; vgl. Abb. 9 und 10 und Karte 2 im Anhang)	<b>Baumart</b>	<b>Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung im Jahr 2018</b>	<b>Abschätzung der potenziell                      als Quartier geeigneten                      Strukturen 2018/20</b>	
			<b>Potenzial:                      WS</b>	<b>Potenzial:                      WQ</b>
<b>B3</b>	<b>Schwarz-Erle</b>	Höhle im abgestorbenen Stamm in ca. 1,5 m Höhe, (Ø 20 cm)	X	
<b>B23</b>	<b>Gemeine Esche</b>	pot. Höhle in ca. 4 m Höhe (Ø 25 cm)	X	
<b>B31</b>	<b>Stiel-Eiche</b>	Höhle am Stammfuß (Ø 120 cm)	X	X
<b>B40</b>	<b>Hainbuche</b>	pot. Höhle in ca. 3,5 m Höhe, (Ø 40 cm)	X	
<b>HB1</b>	<b>Sal-Weide</b>	Stammriss und Ausfaltungshöhle am Stamm	X	
<b>HB2</b>	<b>Sal-Weide</b>	Astriss und Ausfaltungshöhle am Stamm	X	
<b>HB3</b>	<b>Sal-Weide</b>	Kronenbruch und kleine Spechthöhle (< 5 cm), Baum abgestorben	X	