

Bauleitplanung der Stadt Rinteln

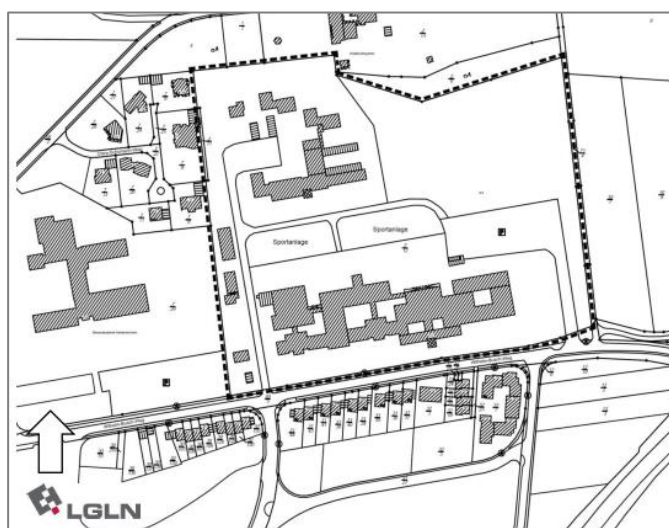
Bebauungsplan Nr. 85 „Prince-Rupert-School“

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Stand: 25.08.2023

Entwurf: 01.06.2022

Entwurf: 20.05.2022



Übersichtsplan (Quelle: Planungsbüro Flaspöhler, Kartengrundlage: © LGLN)

Bearbeitung:



KARIN BÖHLER
Dipl. Ing. Dipl. Biol.
Landschaftsarchitektin

Gehlhäuser 16
32469 Petershagen
Tel.: 05705 - 7791
Mobil: 01520-1951726

Auftraggeber:

Fa. Müller Sand- und Kies-
gruben GmbH & Co. KG
Fuchshöhe 29
32457 Porta-Westfalica

Stadt Rinteln

Bebauungsplan Nr. 85 „Prince-Rupert-School“ Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Auftraggeber:

Fa. Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG
Fuchshöhe 29
32457 Porta-Westfalica

Verfasser:

Karin Bohrer *Dipl. Ing, Dipl. Biol.*

Landschaftsarchitektin

Bearbeitung:

Dipl. Ing., Dipl. Biol. Karin Bohrer
Dipl. Biol. Lothar Meckling
Dipl. Ing. Sandra Meier (Büro Echolot)



Petershagen, den 25.08.2023

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.1	Darstellung der für die Beurteilung heranzuziehenden Rechtsgrundlagen	3
1.2	Datengrundlage	5
2.	Untersuchungsgebiet und Biotopausstattung	6
2.1	Untersuchungsgebiet	6
2.2	Biotopausstattung.....	7
2.3	Wertvolle Bereiche im Umfeld.....	10
3.	Ergebnisse der Bestandserfassungen Fauna.....	11
3.1	Avifauna.....	11
3.1.1	Erfassungsmethode Avifauna	11
3.1.2	Ergebnis Avifauna	11
3.2	Fledermäuse.....	12
3.2.1	Erfassungsmethode Fledermäuse	12
3.2.2	Ergebnis Fledermäuse	12
3.4	Potenziell vorkommende, weitere Arten	14
4.	Artenschutzrechtliche Beurteilung	14
4.1	Vorprüfung.....	14
4.1.1	Artenspektrum	14
4.1.2	Auswirkungen der geplanten Bebauung	15
4.1.3	Auslösung der Zugriffsverbote bei europarechtlich geschützten Arten (Vorprüfung)	17
4.2	Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände	19
4.2.1	Art-zu-Art-Betrachtung	19
5.	Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen	30
5.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	30
5.1.1	Bauzeiten-Beschränkung und Vermeidung der Tötung von Tieren während Bauphase	30
5.1.2	Ökologische Baubegleitung	31
5.2	CEF-Maßnahmen.....	32
5.2.1	Ersatzquartiere für Brutvogelarten mit dauerhaft genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten	32
5.2.2	Schaffung von Übergangsquartieren und Ersatzquartieren für Zwergfledermaus.....	33
5.2.2.1	Anforderungen an die Standorte der neu zu schaffenden Quartiere.....	34
5.2.2.2	Anforderungen an Bauzeiten	34
5.2.2.3	Fledermaus-Gebäude	34
5.2.2.4	Fledermaustürme im südlichen Teil des Plangebiets	36
5.2.2.5	Weitere Fledermaustürme statt des Fledermaus-Containers.....	38
5.2.3	Neuschaffung von Spaltenquartieren an Gebäuden als Sommerquartier für Zwergfledermaus.....	39
5.2.4	Monitoring.....	42
6.	Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags.....	42
7.	Empfehlung für Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung	42
8.	Literaturverzeichnis	44
9.	ANHANG.....	47
9.1	Avifauna.....	47

9.1.1	Erfassungsmethode Avifauna	47
9.1.2	Ergebnis Avifauna	47
9.2	Echolot GbR (2022): Fledermauskundlicher Fachbeitrag zur Bauleitplanung Prince-Rupert-School, Konversionsfläche 1, Rinteln.....	45
9.3.	Ermittlung der in den Habitatkomplexen „Gehölze“, Grünland, Grünanlagen“ und „Gebäude“ potenziell vorkommenden, europarechtlich geschützten Arten	

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Bebauungsplan Nr. 85 (Entwurf, Stand 03/2023, ca. 6,75 ha).....	1
Abb. 2	Überlagerung des Städtebaulichen Entwurfes mit Luftbild und Topografischer Karte (webatlas, Luftbild: © googlemaps).....	3
Abb. 3	Blick von Norden aus auf den süd-östlichen Rand des Plangebiets mit ehemaliger Parkfläche und Zuwegung	7
Abb. 4	Zuwegung mit Gehölzsaum zum Offenland hin (rechts) und ehemalige Parkfläche (links) im südöstlichen Teil des Plangebiets	8
Abb. 5	Mit Einzelbäume bestandene, südexponierte Freiflächen im östlichen und nördlichen Teil des Plangebiets	8
Abb. 6	Leerstehende Gebäude und Sportflächen der ehemaligen Prince Rupert School.....	9
Abb. 7	Wertvolle Bereiche im Umfeld des Plangebiets.....	10
Abb. 8	Fledermaus-Container als Ersatzlebensraum für Spalten bewohnende Fledermäuse.....	35
Abb. 9	Beispiele von Fledermaustürmen mit Spaltenquartieren	37
Abb. 10	Prinzipskizze eines einkammrigen Spaltenquartiers mit Eignung für Zwergfledermäuse.....	37
Abb. 11	Avifauna – Bestand 2021	50
Abb 10	Fundorte Fledermäuse: Anhang zum Fledermauskundlichen Fachbeitrag	

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 2	Vorkommende Vogel- und Fledermausarten, Abschätzung der Betroffenheit (Art-zu-Art-Analyse)	20
Tab. 3	Nistkästen für baumhöhlen bewohnende Brutvogelarten im Vorhabengebiet (CEF-Maßnahme).....	32
Tab. 4	Beispielhafte Spaltenquartiere	40
Tab. 5	Kartiertermine Avifauna.....	47
Tab. 6	Liste der festgestellten Vogelarten.....	48

1. Anlass und Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 85 „Prince-Rupert-School“ sollen die Voraussetzung zur Schaffung von Wohnbauflächen auf der Konversionsfläche 1 der ehemaligen Prince-Rupert-School in Rinteln geschaffen werden.

Der vorliegende Artenschutzrechtliche Fachbeitrag liefert Grundlagen zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange und dient damit der Abwägung im Bauleitplanverfahren.

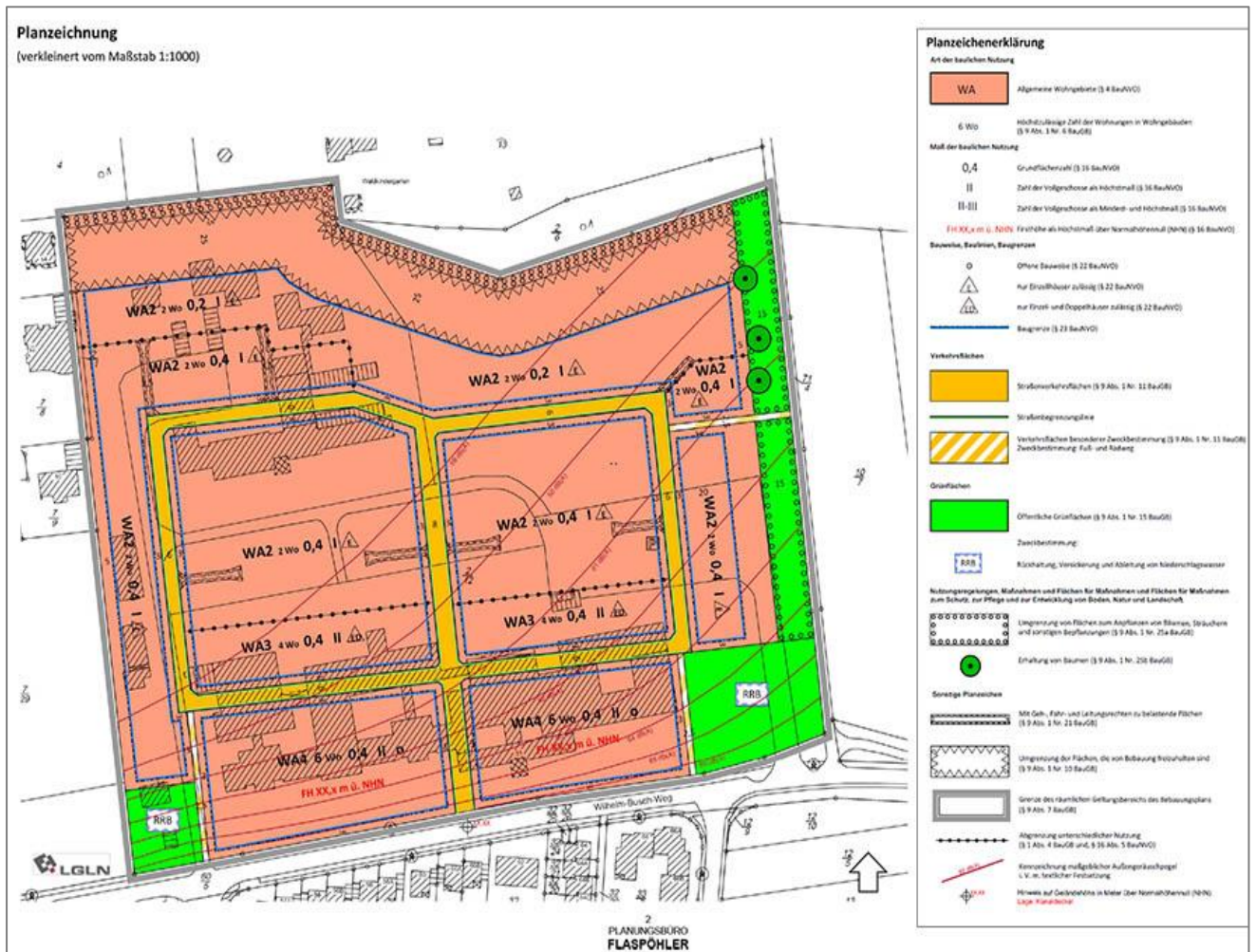


Abb. 1 Bebauungsplan Nr. 85 (Entwurf, Stand 03/2023, ca. 6,75 ha)
(Quelle: © Planungsbüro Flaspöhl)

Der Entwurf des Bebauungsplans Nr. 85 (Stand 03 / 2023) sieht eine Bebauung mit 1- bis 2-geschossiger Wohnbebauung vor. Im südlichen Teil sollen 2-geschossige Mehrfamilienhäuser mit jeweils 4 bzw. 6 Wohneinheiten errichtet werden, daran angrenzend im nördlichen Teil Einzelhäuser.

Öffentliche Grünflächen finden sich an der Ostgrenze des Plangebiets und im Bereich der an der südöstlichen und südwestlichen Ecke angeordneten Regenrückhaltebecken.

In dem 15 m breiten, öffentlichen Grünzug an der Ostgrenze des Plangebiets ist zur Wohnbebauung hin eine 2-reihige Strauchhecke zu pflanzen und zu erhalten, wobei auch nicht-heimische Gehölze für Gärten (= Gehölzliste 2) wie Forsythien (*Forsythia intermedia*), Amberbaum (*Liquidambar styracifua*), Buchsbaum (*Buxus spec.*) oder Bauernjasmin (*Philadelphus spec.*) gepflanzt werden können. Zum östlich angrenzenden Weg hin sollen Bäume gepflanzt werden, wobei auch hier nicht einheimische Gartenarten Anwendung finden können (= Gehölzliste 2).

Im Bereich des Grüngürtels sollen 3 Bäume erhalten bleiben, alle anderen, vorhandenen Bäume sollen entfernt werden, s. untenstehende Abbildung.

Im nördlichen Teil der öffentlichen Grünfläche ist der Aufbau von Fledermausquartieren auf einer max. 25 m² großen, befestigten Fläche möglich. Hier sollen geeignete Übergangs- und Ersatzquartiere für Zwergfledermäuse als Spaltenquartiere geschaffen werden, die vor Abriss der bestehenden Gebäude wirksam sein sollen.

Darüber hinaus ist die Installation von Nisthilfen für an Gebäuden brütende Vogelarten und von Fledermausquartieren an den zu errichtenden Wohngebäuden sowie ein Beleuchtungskonzept zur Realisierung einer insekten- und fledermausfreundlichen Beleuchtung im Plangebiet vorgesehen.

Auf der restlichen Fläche sollen Ein- und Zweifamilienhäuser entstehen, wobei zum nördlich angrenzenden Wald Abstand eingehalten werden muss. Dieser Abstand wird über eine 25 m breite, von Bebauung frei zu haltende Wohnbaufläche realisiert, die als private Grünfläche zu gestalten ist. Direkt an den Waldrand angrenzend ist ein 5 m breiter Pflanzstreifen vorgesehen, in dem ausschließlich einheimische Gehölze gepflanzt werden dürfen (= Gehölzliste 1).

Mit Ausnahme eines an die Abstandsfläche zum Wald hin angrenzenden Streifens (Grundflächenzahl 0,2 mit einer max. Versiegelung von 30%) ist eine Grundflächenzahl von 0,4 vorgesehen, d.h. es ist eine Bebauung mit Haupt- und Nebengebäuden bis zu einem Versiegelungsgrad von 60% möglich.

Da das Gelände nach Süden hin stark abfällt (Höhenunterschied ca. 20 m) können vorhandene Altbäume im Plangebiet bis auf 3 Bäume im Grünstreifen nicht erhalten werden.



Abb. 2 Überlagerung des Städtebaulichen Entwurfes mit Luftbild und Topografischer Karte (webatlas, Luftbild: © googlemaps). Hervorhebung der Bäume, die erhalten werden sollen

Ziel des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ist es festzustellen, ob mit der Realisierung der Planungen besonders und streng geschützte Arten betroffen sein können und ob die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (§44 BNatSchG) eintreten können. Hierzu wird auf der Grundlage einer Erfassung der Avifauna (Brutvögel), der Reptilien (Zauneidechse) und der Fledermäuse sowie der Ermittlung weiterer, potenziell vorkommender europarechtlich geschützter Arten eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

1.1 Darstellung der für die Beurteilung heranzuziehenden Rechtsgrundlagen

Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG

Grundlage der Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände bildet die Überprüfung der Verbotstatbestände des §§ 44 (1) BNatSchG, mit denen die europarechtlichen

Vorgaben der FFH- und Vogelschutzrichtlinie in nationales Recht umgesetzt wurden. Demnach ist es verboten

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 (1) Abs. 1 BNatSchG, Tötungs- und Verletzungsverbote),
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (§ 44 (1) Abs. 2 BNatSchG, Störungsverbote),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 (1) Abs. 3 BNatSchG, Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten).
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 (1) Abs. 4 BNatSchG, Zugriffsverbote in Bezug auf Pflanzen),

Sonderregelungen im Rahmen der Bauleitplanung (§ 44 Abs. 5 und 6 BNatSchG)

Nach § 44 (5) Satz 5 BNatSchG sind die „nur“ national geschützten Arten von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt. Sie werden wie alle anderen Arten im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt.

Der Prüfumfang beschränkt sich daher bei Bauleitplanverfahren und Zulassungsverfahren auf die FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten.

Bei diesen Arten liegt ein Verstoß gegen das Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Störung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3) und gegen das Verbot des § 44 (1) Abs. 1 („Tötungsverbot“) bei Vorhaben wie z.B. Bauvorhaben nur dann vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht weiter erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Ein Verbotstatbestand kann bei einer europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Art oder einer europäischen Vogelart nur erfüllt sein:

- wenn sich das Tötungsrisiko signifikant erhöht (ggf. trotz aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen) (§44 (1) Nr. 1 BNatSchG),

- wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population durch Störungen verschlechtern könnte (ggf. trotz aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen) (§44 (1) Nr. 2 BNatSchG),
- wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. von Pflanzenstandorten im räumlichen Zusammenhang nicht sichergestellt werden kann (auch nicht mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) (§44 (1) Nr. 3 BNatSchG).

Unzulässigkeit und Ausnahmeverfahren (§ 45 Abs. 7 BNatSchG)

Ausnahmen können gemäß § 45 BNatSchG nur zugelassen werden, wenn der Eingriff aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert.

Umweltschadensrecht

Ein Umweltschaden gemäß Umweltschadengesetz (USchadG i.V. m. § 19 BNatSchG) ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes natürlicher Lebensräume oder Arten hat. Die Regelungen betreffen Schäden von FFH-Arten der Anhänge II und IV FFH-RL, von Vogelarten des Anhangs I und nach Art. 4 Abs. 2 V-RL sowie FFH-Lebensräume des Anhangs I FFH-RL.

Eine Schädigung liegt nicht vor, wenn die nachteiligen Auswirkungen zuvor ermittelt und von den zuständigen Behörden genehmigt wurden bzw. zulässig sind (siehe dazu § 19 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG).

1.2 Datengrundlage

Als Datengrundlage zur Erstellung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags dienen:

- Erfassung der Avifauna in insgesamt 6 Begängen von März bis Juni 2021
- Erfassung der Reptilien in insgesamt 3 Begängen von Mai bis Juni 2021
- Büro Echolot, Minden: Erfassung der Fledermaus-Fauna in 4 abendlichen Detektor-Begehungen und 4 Batcorder-Einsätzen parallel zu den Begehungen im Zeitraum Mai bis Ende August 2021
- Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten (Theunert 2008, aktualisiert durch NLWKN 2015)

- Interaktive Umweltkarten Niedersachsen

2. Untersuchungsgebiet und Biotopausstattung

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplans, vgl. Abb. 1. Es befindet sich in der Rote-Liste-Region 8.2 „Weser- und Weser-Leinebergland“. Biogeografisch wird es dem Hügel- und Bergland (H) in der kontinentalen Region Niedersachsens (KON), zugeordnet (Umweltkarten Niedersachsen).

Das Bebauungsplangebiet liegt im Norden der Stadt Rinteln. Im nord-östlichen Teil des Plangebiets befindet sich eine ca. 1,6 ha große, südexponierte Grünlandfläche mit Einzelbäumen und einer Baum-Strauch-Hecke zur östlich angrenzenden Ackerfläche hin. Im Norden grenzt eine Waldfläche an.

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt durch weitläufige, parkähnliche Strukturen im nördlichen Teil und leerstehenden, ehemaligen Schulgebäuden im südlichen Teil. Nach Norden hin grenzt ein naturnaher Waldbestand an, im Osten schließt offene Agrarlandschaft an.

Im südlichen Teil entlang des Wilhelm-Busch Wegs und im nordwestlichen Teil befinden sich leerstehende Gebäude der ehemaligen Prince-Rupert School. Im mittleren Teil sind eine ca. 3600 m² große Parkfläche und westlich daneben ca. 3500 m² große Sportflächen mit Tartan-Belägen.

Das Gelände ist umzäunt.

2.2 Biotopausstattung

Die folgende Fotodokumentation soll einen Überblick über die vorhandenen Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet geben (Aufnahmedatum: 20.04.2021, 30.07.2021)



Abb. 3 Blick von Norden aus auf den süd-östlichen Rand des Plangebiets mit ehemaliger Parkfläche und Zuwegung



Abb. 4 Zuwegung mit Gehölzsaum zum Offenland hin (rechts) und ehemalige Parkfläche (links) im südöstlichen Teil des Plangebiets

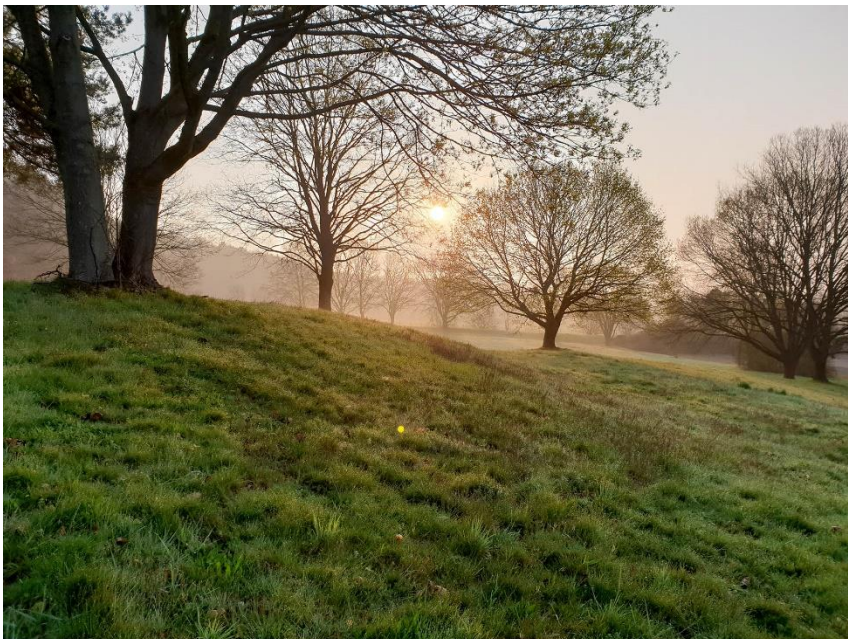


Abb. 5 Mit Einzelbäume bestandene, südexponierte Freiflächen im östlichen und nördlichen Teil des Plangebiets



Abb. 6 Leerstehende Gebäude und Sportflächen der ehemaligen Prince Rupert School

2.3 Wertvolle Bereiche im Umfeld

Direkt östlich an das Plangebiet grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Wesergebirge“ an. Der nördliche angrenzende Wald ist als Naturschutzgebiet „Kamm des Wesergebirges“ festgesetzt und gehört zum FFH-Gebiet „Süntel, Wesergebirge, Deister“, das als eines der bedeutendsten Kalkfels- und Buchenwaldgebiete Niedersachsens geschützt ist. Bedeutsam sind auch die naturnahen Biotopkomplexe kalkreicher Bachtäler (mit prioritär zu schützenden Kalktuff-Quellen und Erlen-Eschenwäldern). Als in dem Gebiet vorkommende FFH-Anh. II – Fledermaus-Arten sind im Standarddatenbogen Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus, Teichfledermaus und Großes Mausohr genannt (Quelle: Umweltkarten Niedersachsen, Zugriff: 25.05.2023).

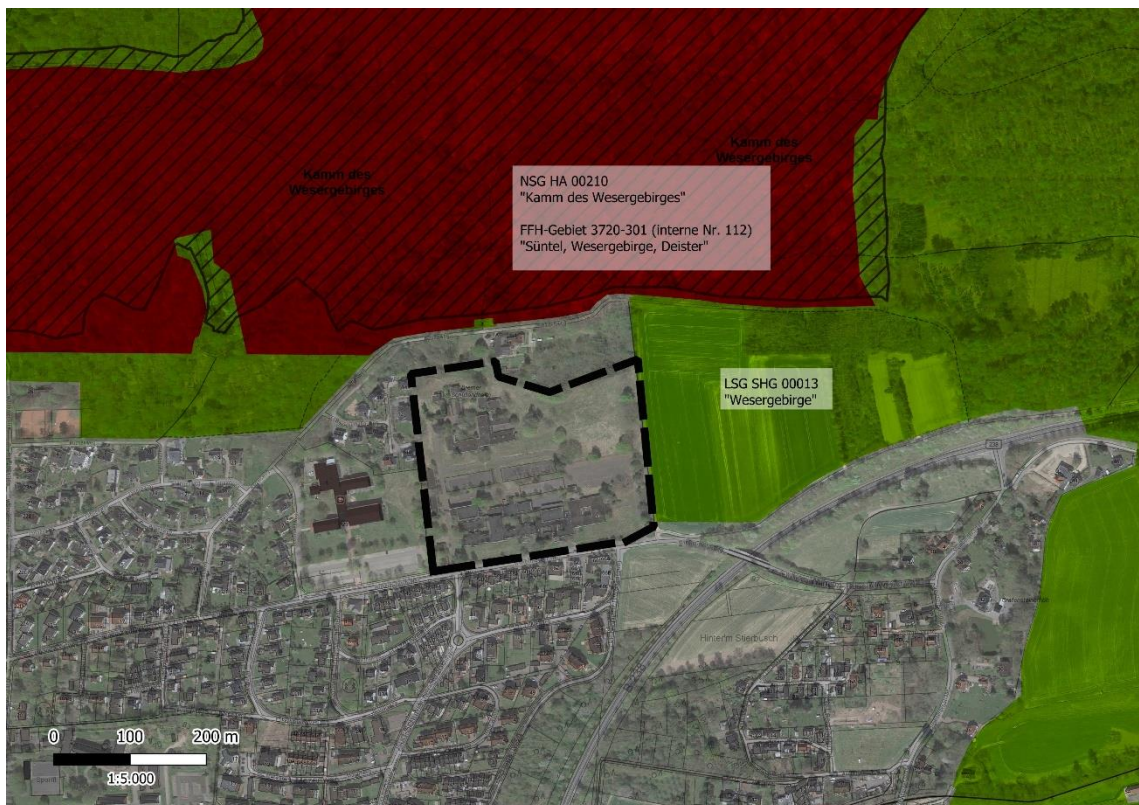


Abb. 7 Wertvolle Bereiche im Umfeld des Plangebiets

3. Ergebnisse der Bestandserfassungen Fauna

3.1 Avifauna

3.1.1 Erfassungsmethode Avifauna

Die Avifauna wurde im Rahmen einer Revierkartierung in insgesamt 6 Terminen von April bis Juni 2021 erfasst (s. Anhang).

3.1.2 Ergebnis Avifauna

Es konnten die folgenden 17 Brutvogelarten nachgewiesen werden:

Amsel, Buchfink, Blaumeise, Buntspecht, Fitis, Grünfink, Grünspecht, Haussperling, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp

Die festgestellten Arten kommen überwiegend in Wäldern und im Siedlungsbereich vor und sind nicht gefährdet. Der Haussperling, dessen Bestände in Niedersachsen und der Region Berg- und Hügelland stark rückläufig sind, wird noch nicht als gefährdet eingestuft (Vorwarnliste). Diese Art konnte mit 1 Brutpaar in an der Straßenbeleuchtung am Wilhelm-Busch-Weg festgestellt werden, vgl. Karte Avifauna im Anhang.

3.2 Fledermäuse

3.2.1 Erfassungsmethode Fledermäuse

Die Fledermaus-Fauna wurde an insgesamt 6 Kartierterminen im Zeitraum Ende April bis Anfang September mithilfe eines Batdetektors und dem Einsatz von Batcordern an insgesamt 6 Standorten im Untersuchungsgebiet erfasst (Anhang ECHOLOT GBR, S. MEIER 2022: S. 7-9).

3.2.2 Ergebnis Fledermäuse

Es konnten insgesamt 8 Fledermausarten und 4 Fledermaus-Artgruppen nachgewiesen werden (Anhang ECHOLOT GBR, S. MEIER 2022: S. 10-11).

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Rufgruppe Nyctaloid (*Nyctalus noctula*, *Nyctalus leisleri*, *Eptesicus serotinus*, *Eptesicus nilssonii*, *Vespertilio murinus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Gattung Mausohr-Fledermaus (Gattung *Myotis*), Gruppe kleine/mittlere *Myotis* (*Myotis daubentonii*, *Myotis brandtii*, *Myotis mystacinus*, *Myotis bechsteinii*), Bartfledermaus spec. (*Myotis brandtii*, *Myotis mystacinus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Gattung Langohrfledermaus (Gattung *Plecotus*)

Zwergfledermaus: Insbesondere die Zwergfledermaus trat mit einer hohen Stetigkeit auf und konnte an allen 6 Terminen nachgewiesen werden. Es konnte ein Wochenstuben-Quartier aus mindestens 100 Tieren festgestellt werden, jedoch ist davon auszugehen, dass in allen Gebäuden zumindest Quartiere von Einzeltieren vorhanden sind (Anhang ECHOLOT GBR, S. MEIER 2022: S. 10-11).

Breitflügelfledermaus: Breitflügelfledermäuse traten regelmäßig während der ersten 3 Begehungen auf, sowie auch während der letzten beiden Begänge. Das Gelände ist Teil des Breitflügel-Nahrungsraums im Rintelner Norden, Hinweise auf eine Quartiernutzung im Bereich der Gebäude der ehemaligen Prince-Rupert-School gab es jedoch nicht (Anhang ECHOLOT GBR, S. MEIER 2022: S. 14, 18).

Großes Mausohr (*Myotis myotis*): Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung wurden im Bereich der Attika an den nördlichen Gebäuden ältere Kotspuren von Fledermäusen gefunden, die anhand ihrer Struktur und Größe der Art Großes Mausohr zugerechnet werden können (C. Höppner, mündl.). Bekannt ist eine Mausohr-Kolonie in der ca. 1,7 km entfernt gelegenen Kirche Steinbergen, daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass bis vor ca. 3 Jahren ein Männchen-Quartier auf dem Gelände bestand.

Zwar gab es im Rahmen der aktuellen Erfassungen einzelne Nachweise, die auf eine sporadische Nutzung als Nahrungshabitat hinweisen, Hinweise auf ein bestehendes Mausohr-Quartier wurden jedoch nicht gefunden.

Alle anderen nachgewiesenen Fledermausarten: Alle anderen nachgewiesenen Fledermausarten traten unregelmäßig bzw. mit geringer Stetigkeit auf. Nicht ausgeschlossen werden kann jedoch, dass Einzeltiere Baumquartiere in dem Baumbestand oder in Gebäuden auf dem Gelände besitzen (Anhang ECHOLOT GBR, S. MEIER 2022: S. 14-15, 17-19).

Die Lage der verschiedenen Fledermaus-Fundorte im Untersuchungsgebiet ist in der Karte „Fledermauskundliche Untersuchungen am ehemaligen Standort der Prince Rupert School, Rinteln, Konversionsfläche 1“ im Anhang dargestellt.

3.3 Reptilien

An insgesamt 3 Terminen wurden alle relevanten Strukturen im Gebiet langsam abgegangen und mögliche Reptilienvorkommen per Sichtbeobachtung erfasst. Dabei sind besonders Randstrukturen wie z.B. Übergänge zu Gebüsch, schütter bewachsene Stellen mit Anschluss an dichter bewachsene Staudensäume, etc. von besonderen Interesse, da Reptilien zur Thermoregulation sonnige Stellen ebenso benötigen wie schattige Bereiche. Auch sind Gebüschstrukturen wie z.B. Brombeergebüsche wichtige Rückzugsorte vor Feinden.

An der Bahnstrecke, die in ca. 850 m Entfernung südlich des Untersuchungsgebiets entlangführt, wurden Zauneidechsen-Vorkommen festgestellt (Abia 2011). Im Untersuchungsgebiet sind insbesondere die südexponierten, extensiv gepflegten Böschungen, Gehölzränder und Randstrukturen zu ungenutzten Gebäuden und Brachflächen potenzielle Zauneidechsen-Lebensräume, die auf Reptilien-Vorkommen hin abgesucht wurden.

Die Erfassung fand an folgenden Terminen statt:

Tab. 1 Erfassungstermine Reptilien

Datum	Wetter	Datum	Wetter
07.05.2021	6°C, bedeckt, leichter Wind	14.05.2021	11°C, bedeckt, windstill
10.06.2021	18°C, sonnig, windstill		

Im Ergebnis konnten keine Reptilien nachgewiesen werden.

3.4 Potenziell vorkommende, weitere Arten

Die Vorkommen weiterer, europarechtlich geschützter Artengruppen werden auf der Grundlage der Verzeichnisse der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten (Theunert 2008, aktualisiert Jan. 2015), der spezifischen Habitatansprüche und der konkreten Habitat-Ausprägung im Untersuchungsgebiet abgeschätzt, vgl. Tabellen im Anhang (Kap. 6.2).

Im Ergebnis ist mit dem Vorkommen weiterer, europarechtlich geschützter Arten, wie z.B. weiterer Schmetterlings-, Käfer-, Säugetier- oder Amphibien- und Reptilienarten im Untersuchungsgebiet nicht zu rechnen, s. Auswertung Kap. 6.2. im Anhang.

4. Artenschutzrechtliche Beurteilung

4.1 Vorprüfung

In der Vorprüfung werden alle europarechtlich geschützten Arten ermittelt, die im Untersuchungsgebiet aktuell bekannt oder zu erwarten sind. Anschließend wird überschlägig beurteilt, bei welchen Arten aufgrund der Wirkungen des Vorhabens Konflikte mit den artenschutzrechtlichen Vorschriften möglich sind. Für die Arten, für die ein Auslösen der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote möglich ist, erfolgt eine vertiefende Art-für-Art-Analyse.

4.1.1 Artenspektrum

Avifauna

Im Untersuchungsgebiet sind folgende Brutvogelarten nachgewiesen (vgl. Kap. 6.1 Avifauna im Anhang):

- Nicht gefährdete Arten (Vorwarnliste):
Haussperling (H)¹
- Sonstige nicht gefährdete Arten:
Amsel, Buchfink, Blaumeise (H), Buntspecht (H), Fitis, Grünfink, Grünspecht (H), Heckenbraunelle, Kohlmeise (H), Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp

Fledermäuse

¹ (H) = Arten mit wiederkehrend genutzten Nestern (Höhlenbrüter, Greifvögel)

Unter den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten kann eine Betroffenheit folgender Arten nicht ausgeschlossen werden:

- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, Wochenstuben-Quartiere nachgewiesen), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Bartfledermäuse (Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), ggf. auch Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Bei den ebenfalls nachgewiesenen Arten Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Zweifarbfliegenfledermaus (*Vespertilio murinus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) sowie weiterer Myotis-Vertreter kann aufgrund der geringen Nachweisdichte davon ausgegangen werden, dass das Untersuchungsgebiet zwar eine Bedeutung als Teilnahrungshabitat besitzt, jedoch eine Bewertung des Geländes als essentieller (Teil-) Lebensraum anhand der vorhandenen Daten nicht möglich ist (vgl. Meier 2022 i. Anhang).

4.1.2 Auswirkungen der geplanten Bebauung

Die zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände relevanten Wirkungen des Vorhabens lassen sich in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterteilen.

Baubedingte Wirkfaktoren (während der Bauphase, sind i.d.R. von kurz- oder mittelfristiger Dauer):

Baubedingte Wirkfaktoren	Betroffene Arten
Tötung von Brutvögeln oder Fledermäusen bei Entfernung von Gehölzen in der Brutzeit	<p>Brutvögel: Brutbestand auf der Vorhabenfläche (Es wird davon ausgegangen, dass Brutvögel angrenzender Flächen und Nahrungsgäste bzw. Brutzeitfeststellungen nicht betroffen sind).</p> <p>Betroffene Arten: Amsel, Buchfink, Blaumeise, Buntspecht, Fitis, Grünfink, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp</p> <p>Fledermäuse: Große Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus, Langohr-Fledermäuse (<i>Plecotus spec.</i>).</p>
Abriss von Gebäuden: Tötung von Fledermäusen	<p>Fledermäuse: Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Langohr-Fledermäuse (<i>Plecotus spec.</i>), Teichfledermaus, Bartfledermäuse</p>

Anlagenbedingte Wirkfaktoren (ergeben sich durch die geplante Bebauung und sind von langfristiger Dauer):

Anlagenbedingte Wirkfaktoren	Betroffene Arten
<p>Verlust von <u>Fortpflanzungs-</u> und <u>Ruhestätten</u> durch den Abriss der Gebäude und die Umwandlung von Grünland mit Einzelbäumen, Gebüsch und Baum-Strauch-Hecken in Siedlungsfläche</p>	<p>Brutvögel: Amsel, Buchfink, Blaumeise, Buntspecht, Fitis, Grünfink, Grünspecht, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp, Haussperling (nur bei Erneuerung der Straßenbeleuchtung an dem Wilhelm-Busch-Weg Darunter auch standorttreue Arten, mit wiederkehrend genutzten Fortpflanzungsstätten: Blaumeise, Buntspecht, Kohlmeise, Haussperling</p> <p>Fledermäuse: Gebäudequartiere: Zwergfledermaus (Wochenstubenquartier), Breitflügelfledermaus, Bartfledermäuse, Teichfledermaus Betroffen können auch Winterquartiere v.a. von Zwergfledermäusen sein.</p> <p>Baumquartiere: Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus, Langohr-Fledermäuse</p>
<p>Verlust von <u>Nahrungsraum</u> (Grünland, Gehölze)</p>	<p>Brutvögel auf der Vorhabenfläche (einschließlich Brutzeitfeststellungen und Nahrungsgästen): Amsel, Buchfink, Blaumeise, Buntspecht, Fitis, Grünfink, Grünspecht, Haussperling, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp</p> <p>Der Verlust von Nahrungsraum ist jedoch nicht essentiell für die betroffenen Brutvogel-Vorkommen.</p> <p>Fledermäuse: Zwergfledermaus: Nutzung der Gehölzränder an der Grenze des Untersuchungsgebiets (z.B. nach Norden in Richtung Schubertweg) zum Nahrungserwerb. Quartiernahes Nahrungsgebiet: Nahrungsgebiet im Umfeld von Gebäuden mit Quartier-Funktion (u.a. auch Wochenstubenquartier) Breitflügelfledermaus: Nutzung der Grünflächen im UG als Nahrungshabitat Bartfledermäuse, Fransenfledermaus: Einzeltiere nutzen die Baumgruppen und die das Gebiet umgebenden Gehölzstrukturen als Nahrungshabitat Waldarten (Myotis-Arten): Nutzung des Geländes als Teilnahrungshabitat.</p>

Betriebsbedingte Wirkfaktoren (ergeben sich aus der Gesamtnutzung der Flächen):

Betriebsbedingte Wirkfaktoren	Betroffene Arten
Lärm- und Lichtimmission	<p>Brutvögel: Keine Betroffenheit</p> <p>Fledermäuse: Bartfledermäuse (Große / Kleine Bartfledermaus), Bechsteinfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr</p> <p>Die genannten Fledermausarten sind wie alle <i>Myotis</i>-Arten nicht nur an den Quartieren, sondern auch im Nahrungshabitat und auf den Transferwegen sehr lichtempfindlich (Voigt et al. 2018). Durch Lichtimmissionen werden diese Habitate für lichtempfindliche Arten entwertet.</p>

4.1.3 Auslösung der Zugriffsverbote bei europarechtlich geschützten Arten (Vorprüfung)

Tötung von europäisch geschützten Arten (§44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Durch Fällung von Gehölzen während der Brutzeit ist mit der Tötung von Nestlingen der dort vorkommenden Brutvogelarten Amsel, Buchfink, Blaumeise, Buntspecht, Fitis, Grünfink, Haussperling, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Zaunkönig und Zilpzalp sowie der Tötung von Fledermäusen mit Quartierstandorten in Bäumen (Große Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus, Langohr-Fledermäuse) zu rechnen.

Durch den Abriss von Gebäuden kann es zur Tötung von dort Quartier beziehenden Fledermäusen kommen. Betroffen sind vor allem die Zwergfledermaus (ganzjährig), aber auch Breitflügelfledermaus, Langohr-Fledermäuse (*Plecotus spec.*), Teichfledermaus und Bartfledermäuse.

Erhebliche Störungen (§44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen können durch Beunruhigung oder Scheuchwirkungen infolge von z.B. Bewegung, Lärm oder Licht eintreten. Unter das Verbot fallen auch Störungen, die durch Zerschneidungs- oder optische Wirkungen hervorgerufen werden². Eine Zerstörung von Lebensräumen, wie z.B. eine Verkleinerung von Jagd- und Nahrungshabitaten oder die Unterbrechung von Flugrouten kann ebenfalls eine Störung darstellen³.

Jedoch fällt nicht jede störende Handlung unter das Verbot, sondern nur erhebliche Störungen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern können. Dies ist immer dann anzunehmen, wenn sich als Folge der Störung die Größe oder der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population signifikant und nachhaltig verringert.

Erhebliche Störungen können für die nachgewiesenen Brutvogelarten ausgeschlossen werden, da diese in Siedlungsbereichen oder siedlungsnahen Offenlandbereichen regelmäßig vorkommen und gegenüber Bewegung, Lärm oder Licht wenig störungsempfindlich sind.

Für die Zwergfledermaus kann es vorhabenbedingt durch den Verlust eines individuenstarken Wochenstubenquartiers zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Lokalpopulation kommen. Störungen der anderen, nachgewiesenen Fledermausarten sind nicht zu befürchten (Anhang Echolot GbR, S. Meier 2022: S. 21).

Verlust von Lebensstätten (§44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Durch die geplante Bebauung kommt es zu dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Brutvogelarten Amsel, Buchfink, Fitis, Grünfink, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Zaunkönig und Zilpzalp in den Gehölzen auf der Vorhabenfläche. Da diese Arten allgemein häufig sind und entsprechende Habitate im Umfeld vorhanden sind, bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch nach ihrem Verlust erhalten.

Im Untersuchungsgebiet wurden allerdings auch Höhlenbrüter wie Blaumeise, Kohlmeise, Buntspecht und Haussperling nachgewiesen. Diese wiederkehrend genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind ganzjährig geschützt. Zwar handelt es sich um allgemein häufige, nicht gefährdete Arten, es ist jedoch davon auszugehen, dass geeignete Höhlen im

² LANA-Hinweise StA "Arten und Biotopschutz": Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes (Oktober 2009); https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/LANA-Hinweise_Artenschutzdefinitionen_Endfassung_09_10_02.pdf

³ Vgl. BVerwG 12. März 2008, 9A 3.06: RN 230

Sobotta, C. (2007): Artenschutz in der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs in Natur und Recht 29 (10): 642 – 649. S. 644

Umfeld bereits besetzt sind und die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang ohne zusätzliche Nisthilfen nicht weiter erfüllt wird.

An den Gebäuden der Prince Rupert School sind 2 Zwergfledermaus-Quartiere, insbesondere ein kopfstarkes Wochenstubenquartier hinter einem Betonelement an dem Gebäuderiegel entlang des Wilhelm-Busch-Weges, nachgewiesen worden. Da alle Gebäude ein hohes Quartierpotenzial für Fledermäuse besitzen und methodisch bedingt nicht alle Quartiere nachgewiesen werden können, muss der gesamte Gebäudebestand als Lebensstätte von Zwergfledermäusen gewertet werden. Durch den Abriss der Gebäude würde diese Lebensstätte verloren gehen.

Neben der Zwergfledermaus sind auch potenzielle Quartiere der folgendem im Gebiet nachgewiesener Fledermausarten betroffen: Breitflügelfledermaus, Bartfledermäuse, Teichfledermaus.

4.2 Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

4.2.1 Art-zu-Art-Betrachtung

Für betroffene, nachgewiesene oder potentiell vorkommende, europarechtlich geschützte Arten können die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt sein. Für diese Arten ist eine vertiefende Art-für-Art-Analyse erforderlich. In diesem Schritt wird geprüft, wo die Lebensstätten der betroffenen Arten sind, zu welcher Jahres- oder Tageszeit und über welche Wirkfaktoren eine Betroffenheit auftritt und welche Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen geeignet sind, die Verbotstatbestände abzuwenden.

Mit der folgenden Tabelle erfolgt eine Abschätzung der Beeinträchtigungen der betroffenen Arten. Anschließend wird geprüft, ob auch unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände verstoßen wird.

Tab. 2 Vorkommende Vogel- und Fledermausarten, Abschätzung der Betroffenheit (Art-zu-Art-Analyse)
(Erläuterungen am Ende der Tabelle)

	Bes. gesch.	Streng gesch.	NI	D	NI kon	Habitatansprüche ⁴	Vorkommen im UG	Wirkfaktoren-Analyse	Abschätzung Artenschutzrechtliche Betroffenheit, Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen
Vögel									
Amsel, Buchfink, Fitis, Grünfink, Grünspecht, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp	•		*	*		Freibrüter in Gehölzen (Waldränder, Hecken, etc.) oder in Hecken Auch im Siedlungsraum oder in siedlungsnahe, mit Einzelgehölzen strukturiertem Offenland	Brutvögel in den Gehölzen im Plangebiet	Während Bauphase: Tötung von Tieren bei Fällung von Gehölzen in der Brutzeit. Anlagenbedingte Wirkung: Verlust von Bruthabitaten	§44 (1) Nr. 1: Verbot der Tötung von Individuen Vermeidungsmaßnahme: Bauzeitenreglung: Keine Fällarbeiten in der Brutzeit (1.3 – 30.9.). §44 (1) Nr. 3: Verbot der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Das Verbot ist nicht berührt: Arten nicht standorttreu mit regelmäßig wechselnden Lebensstätten. Häufige Arten mit Ausweich-Habitaten im näheren Umfeld
Blaumeise, Buntspecht, Kohlmeise	•		*	*		Höhlenbrüter mit wiederholt genutzten Neststandorten Auch im Siedlungsraum oder in siedlungsnahe, mit Einzelgehölzen strukturiertem Offenland	Blaumeise und Kohlmeise sind Brutvögel in den Gehölzen im gesamten Plangebiet Buntspecht ist nicht betroffen (lediglich ein am Rand angeschnittenes Revier)	Während Bauphase: Tötung von Tieren bei Fällung von Gehölzen in der Brutzeit. Anlagenbedingte Wirkung: Verlust ganzjährig geschützter Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Haussperling: nur bei Erneuerung der Straßenbeleuchtung am Wilhelm-Busch-Weg)	§44 (1) Nr. 1: Verbot der Tötung von Individuen Vermeidungsmaßnahme: Bauzeitenreglung: Keine Fällarbeiten in der Brutzeit (1.3 – 30.9.). §44 (1) Nr. 3: Verbot der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten CEF-Maßnahme: Anbringung von Nistkästen als Ersatzhabitate für Blaumeise, Kohlmeise und ggf. auch Haussperling (Anzahl Verhältnis 1 : 7 = verloren gehende FoRu : Nistkästen).
Haussperling	•		V	V			Brotvogel an bzw. in der Straßenbeleuchtung am Wilhelm-Busch-Weg		

⁴ Habitatansprüche Avifauna: aus Bauer et al.(2005), Südbeck et al. (2015) , Habitatansprüche Fledermäuse: aus Dietz et al. (2007), BfN: Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV (<https://ffh-anhang4.bfn.de>), Meyer (2021) (Anhang)

	Bes. gesch.	Streng gesch.	NI	D	NI kon	Habitatansprüche ⁴	Vorkommen im UG	Wirkfaktoren-Analyse	Abschätzung Artenschutzrechtliche Betroffenheit, Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen
Säugetiere									
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	•	•	3	*	G	<p>Wochenstubenquartiere in Hohlräumen an Gebäuden (z.B., hinter Wandverkleidungen, in Mauerspalten, Rolllokästen, Hohl-schicht, Giebelkästen etc.).</p> <p>Jagdhabitats: Gewässer, Kleingehölze, parkartige Gehölzbestände, Straßenlaternen</p>	<p>Quartiere an den Gebäuden, u.a. ein individuenstarkes Wochenstubenquartier</p> <p>Verdacht auf ein Quartier im Bereich zwischen Schubertweg und Wilhelm-Busch-Weg</p> <p>Regelmäßig beflogenes Nahrungshabitat am Böschungsfuß zur B 238</p> <p>Einzelne Tiere an allen, das Plangebiet umgebenden Gehölz-Strukturen</p>	<p>Während Bauphase: Tötung von Tieren bei Gebäudeabriss</p> <p>Anlagenbedingte Wirkung: Verlust von Quartieren (Sommer-, Zwischen-, Winterquartier), Wochenstubenquartiers</p> <p>Verlust quartenaher Nah-rungshabitats</p> <p>Betriebsbedingte Wirkung: keine</p>	<p>§44 (1) Nr. 1: Verbot der Tötung von Individuen Vermeidungsmaßnahmen: Bauezeitenreglung: Abriss von Gebäuden nur in dem Zeitraum 01.04.-30.04. und 16.08.-31.10</p> <p>Abschnittsweiser Gebäudeabriss mit vorheriger Besatzkontrolle durch Fledermausdetektor- und Sichtkontrollen</p> <p>§44 (1) Nr. 2: Verbot der Störung während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit CEF-Maßnahme: Schaffung von Übergangsquartieren an einem Gebäude auf dem Gelände zur Sicherung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bis zum Abschluss der Errichtung der Neubauten</p> <p>§44 (1) Nr. 3: Verbot der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten CEF-Maßnahme: Schaffung von Quartieren an den neu zu errichtenden Gebäuden</p>

	Bes. gesch.	Streng gesch.	NI	D	NI kon	Habitatansprüche ⁴	Vorkommen im UG	Wirkfaktoren-Analyse	Abschätzung Artenschutzrechtliche Betroffenheit, Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	•	•	2	3	U	Quartiere in Gebäuden Jagdhabitat: Strukturreiches Offen- und Halboffenland, strukturreiche Siedlung, Obstwiesen, Parkanlagen	Nutzung des Plangebiets als Nahrungshabitat Nutzung der Gebäude als Quartier kann nicht ausgeschlossen werden	Während Bauphase: keine Anlagenbedingte Wirkung: Verlust von nicht essentiellen Nahrungshabitaten Verlust von potenziellen, temporär genutzten Quartieren (Sommer- und Winterquartier) an den Bestandsgebäuden Betriebsbedingte Wirkung: keine	§44 (1) Nr. 1: Verbot der Tötung von Individuen Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeitenreglung: Abriss von Gebäuden nur in dem Zeitraum 01.04.-30.04. und 16.08.-31.10 Abschnittsweiser Gebäudeabriss mit vorheriger Besatzkontrolle durch Fledermausdetektor- und Sichtkontrollen §44 (1) Nr. 3: Verbot der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Keine Maßnahmen erforderlich, da die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt (potenzielle, temporäre Nutzung von Einzelquartieren eines Quartierverbundes)
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>			2	*	G	Quartiere in störungs- und zugluftfreien, größeren Dachräumen vor allem alter Gebäude Jagd v.a. auf bodenbewohnende Laufkäferarten Traditionelle Flugrouten	Nutzung des Plangebiets als Nahrungsraum Quartier (vermutl. Männchenquartier) im Bereich der Attika an den nördlichen Gebäuden (mind. Seit 3 Jahren nicht mehr genutzt)	Während Bauphase: keine Anlagenbedingte Wirkung: Verlust von nicht essentiellen Nahrungshabitaten Betriebsbedingte Wirkung: Beleuchtung des Plangebiets, dadurch Verlust von (nicht essentiellen) Nahrungshabitaten	Keine Verbotstatbestände betroffen

	Bes. gesch.	Streng gesch.	NI	D	NI kon	Habitatansprüche ⁴	Vorkommen im UG	Wirkfaktoren-Analyse	Abschätzung Artenschutzrechtliche Betroffenheit, Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>			2	*	U	Quartiere in Spalten und Hohlräumen an Gebäuden in strukturreichen Landschaften Jagdgebiete an linienhaften Strukturelementen in offenen Landschaften, tlw. auch in Wäldern			§44 (1) Nr. 1: Verbot der Tötung von Individuen Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeitenreglung: Abriss von Gebäuden nur in dem Zeitraum 01.04.-30.04. und 16.08.-31.10 Abschnittsweiser Gebäudeabriss mit vorheriger Besatzkontrolle durch Fledermausdetektor- und Sichtkontrollen
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>			2	*	U	Quartiere in Spalten an Gebäuden, Baumspalten im Wald Jagdgebiete lichte Wälder, an Gewässern, entlang von Waldrändern, Hecken, Baumreihen	Nutzung der das Plangebiet umgebenden Gehölzstrukturen als Nahrungsraum Potenzielle Quartiere an Bestandsgebäuden	Während Bauphase: Tötung von Tieren beim Abriss von Gebäuden Anlagenbedingte Wirkung: Verlust von Quartieren (potenzielle Sommer- und Winterquartiere) und Nahrungshabitaten Betriebsbedingte Wirkung: Beleuchtung des Plangebiets, dadurch Verlust von Nahrungshabitaten	§44 (1) Nr. 2: Verbot der Störung während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit Verlust / Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten, jedoch aufgrund der geringen Nachweisdichte keiner Verminderung des Fortpflanzungserfolgs der lokalen Bartfledermaus-Population Empfehlung zum Erhalt der Nahrungshabitat-Qualitäten: <ul style="list-style-type: none"> Fledermausfreundliche Beleuchtung im Plangebiet mit niedrigen, zum Boden gerichteten Strahlen Rad- und Fußwege mit hellem Belag Keine Beleuchtung der Wege im östlichen Grüngürtel Licht mit einer Wellenlänge von >540nm und einer Lichtfarbe (correlated colour temperature) <2700 K §44 (1) Nr. 3: Verbot der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Keine Maßnahmen erforderlich, da lediglich potenzielle Einzelquartiere eines Quartierverbunds betroffen

	Bes. gesch.	Streng gesch.	NI	D	NI kon	Habitatansprüche ⁴	Vorkommen im UG	Wirkfaktoren-Analyse	Abschätzung Artenschutzrechtliche Betroffenheit, Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>			2	*	G	Spalten-Quartiere in Siedlungen oder im Wald, häufige Wechsel der Quartiere Jagdhabitat locker mit Bäumen bestandene Flächen (Parks, Streuobstwiesen), über gemäßigtem Grünland. Wälder	Nutzung der Baumgruppen an den Parkplatzebenen durch ein oder mehrere Einzeltiere als Teilnahrungshabitat Potenzielle Quartiere an Bestandsgebäuden	Während Bauphase: Tötung von Tieren beim Abriss von Gebäuden	§44 (1) Nr. 1: Verbot der Tötung von Individuen Vermeidungsmaßnahmen: Bauzeitenreglung: Abriss von Gebäuden nur in dem Zeitraum 01.04.-30.04. und 16.08.-31.10 Abschnittsweiser Gebäudeabriss mit vorheriger Besatzkontrolle durch Fledermausdetektor- und Sichtkontrollen §44 (1) Nr. 2: Verbot der Störung während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit
Teichfledermaus <i>Myotis dasycneme</i>			II	G	G	Vorkommen in gewässerreichen Tieflandregionen und Flusstälern Wochenstubenquartiere in und an Gebäuden, Spalten im Mauerwerk oder Hohlräume hinter Verschalungen Nahrungshabitate an größeren Stillgewässern, langsam fließenden breiten Flüssen und Kanälen, vereinzelt auch entlang von Waldändern und über Wiesen	Nutzung von Spaltenquartieren an den Bestandsgebäuden durch Einzeltiere kann nicht ausgeschlossen werden	Anlagenbedingte Wirkung: Verlust von Quartieren und Nahrungshabitaten Betriebsbedingte Wirkung: Beleuchtung des Plangebiets, dadurch Verlust von Nahrungshabitaten	Verlust / Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten, jedoch aufgrund der geringen Nachweisdichte keiner Verminderung des Fortpflanzungserfolgs der lokalen Population Empfehlung zum Erhalt der Nahrungshabitat-Qualitäten: <ul style="list-style-type: none"> Fledermausfreundliche Beleuchtung im Plangebiet mit niedrigen, zum Boden gerichteten Strahlen Ras- und Fußwege mit hellem Belag Keine Beleuchtung der Wege im östlichen Grüngürtel Licht mit einer Wellenlänge von >540nm und einer Lichtfarbe (correlated colour temperature) <2700 K §44 (1) Nr. 3: Verbot der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Keine Maßnahmen erforderlich, da im angrenzenden Waldgebiet ausreichend Ausweichquartiere vorhanden sind

	Bes. gesch.	Streng gesch.	NI	D	NI kon	Habitatansprüche ⁴	Vorkommen im UG	Wirkfaktoren-Analyse	Abschätzung Artenschutzrechtliche Betroffenheit, Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen
Wasserschnecken <i>Myotis daubentonii</i>			3	*	U	Wochenstubenquartiere in Baumhöhlen, in engen Spalten im Mauerwerk, hinter Fensterläden von Gebäuden. Nutzung mehrerer Quartiere in engem räumlichen Komplex, steter Wechsel zwischen den Quartieren Jagd an stehenden und langsam fließenden Gewässern	Nutzung des Baumbestands als Quartier für Einzeltiere kann nicht ausgeschlossen werden	Während Bauphase: Tötung von Tieren bei der Fällung von Bäumen oder bei der Ummantelung zu erhaltender Bäume während Bauphase (Baumschutz-Maßnahmen) Anlagenbedingte Wirkung: Verlust von Quartieren und Nahrungshabitaten Betriebsbedingte Wirkung: Beleuchtung des Plangebiets, dadurch Verlust von Nahrungshabitaten	§44 (1) Nr. 1: Verbot der Tötung von Individuen Vermeidungsmaßnahmen: Kontrolle der Bäume vor Fällung auf Fledermausbesatz, ganzjährig erforderliche Maßnahme Kontrolle zu erhaltender Bäume vor Anbringung von Baumschutzummantelungen während Bauphase §44 (1) Nr. 2: Verbot der Störung während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit Verlust / Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten, jedoch aufgrund der geringen Nachweisdichte keiner Verminderung des Fortpflanzungserfolgs der lokalen Bartfledermaus-Population Empfehlung zum Erhalt der Nahrungshabitat-Qualitäten: <ul style="list-style-type: none"> Fledermausfreundliche Beleuchtung im Plangebiet mit niedrigen, zum Boden gerichteten Strahlen Ras- und Fußwege mit hellem Belag Keine Beleuchtung der Wege im östlichen Grüngürtel Licht mit einer Wellenlänge von >540nm und einer Lichtfarbe (correlated colour temperature) <2700 K §44 (1) Nr. 3: Verbot der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Keine Maßnahmen erforderlich, da lediglich potenzielle Einzelquartiere eines Quartierverbunds betroffen
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>			2	2	U	Waldfledermaus in Laubwäldern (Eichen-Buchen-Mischwälder) mit großem Höhlenangebot Quartiere in Baumhöhlen Jagdgebiete in der näheren Umgebung der Wochenstubenquartiere, sammelt flugunfähige Insekten von Pflanzen oder vom Boden	Nutzung des Baumbestands als Quartier für Einzeltiere kann nicht ausgeschlossen werden	Während Bauphase: Tötung von Tieren bei der Fällung von Bäumen oder bei der Ummantelung zu erhaltender Bäume während Bauphase (Baumschutz-Maßnahmen) Anlagenbedingte Wirkung: Verlust von Quartieren und Nahrungshabitaten Betriebsbedingte Wirkung: Beleuchtung des Plangebiets, dadurch Verlust von Nahrungshabitaten	§44 (1) Nr. 1: Verbot der Tötung von Individuen Vermeidungsmaßnahmen: Kontrolle der Bäume vor Fällung auf Fledermausbesatz, ganzjährig erforderliche Maßnahme Kontrolle zu erhaltender Bäume vor Anbringung von Baumschutzummantelungen während Bauphase §44 (1) Nr. 2: Verbot der Störung während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit Verlust / Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten, jedoch aufgrund der geringen Nachweisdichte keiner Verminderung des Fortpflanzungserfolgs der lokalen Bartfledermaus-Population Empfehlung zum Erhalt der Nahrungshabitat-Qualitäten: <ul style="list-style-type: none"> Fledermausfreundliche Beleuchtung im Plangebiet mit niedrigen, zum Boden gerichteten Strahlen Ras- und Fußwege mit hellem Belag Keine Beleuchtung der Wege im östlichen Grüngürtel Licht mit einer Wellenlänge von >540nm und einer Lichtfarbe (correlated colour temperature) <2700 K §44 (1) Nr. 3: Verbot der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Keine Maßnahmen erforderlich, da lediglich potenzielle Einzelquartiere eines Quartierverbunds betroffen

	Bes. gesch.	Streng gesch.	NI	D	NI kon	Habitatansprüche ⁴	Vorkommen im UG	Wirkfaktoren-Analyse	Abschätzung Artenschutzrechtliche Betroffenheit, Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>			2	3	U	Sowohl Baum- als auch Gebäude bewohnende Fledermaus Bindung an Wälder mit mehrstufigem Aufbau Jagd in dichten Wäldern, insektenreichen Wiesen, Friedhöfen, Einzelbäumen, Hecken		Während Bauphase: Tötung von Tieren bei der Fällung von Bäumen, der Ummantelung zu erhaltender Bäume während Bauphase (Baumschutz-Maßnahmen) oder bei dem Abriss von Gebäuden	§44 (1) Nr. 1: Verbot der Tötung von Individuen Vermeidungsmaßnahmen: Kontrolle der Bäume vor Fällung auf Fledermausbesatz, ganzjährig erforderliche Maßnahme Kontrolle zu erhaltender Bäume vor Anbringung von Baumschutzummantelungen während Bauphase Baubezeitenreglung: Abriss von Gebäuden nur in dem Zeitraum 01.04.-30.04. und 16.08.-31.10
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>			2	1	S	Dorf-Fledermaus Insektenreiche Bestandteile einer vielfältigen Kulturlandschaft	Nutzung von Baumquartieren oder Spaltenquartieren an den Bestandsgebäuden durch Einzeltiere kann nicht ausgeschlossen werden	Anlagenbedingte Wirkung: Verlust von Quartieren und Nahrungshabitaten Betriebsbedingte Wirkung: keine	Abschnittsweiser Gebäudeabriss mit vorheriger Besatzkontrolle durch Fledermausdetektor- und Sichtkontrollen §44 (1) Nr. 2: Verbot der Störung während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit §44 (1) Nr. 3: Verbot der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Verbotstatbestände nicht berührt, da keine essentiellen Nahrungshabitats betreffen und die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt

	Bes. gesch.	Streng gesch.	NI	D	NI kon	Habitatansprüche ⁴	Vorkommen im UG	Wirkfaktoren-Analyse	Abschätzung Artenschutzrechtliche Betroffenheit, Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>			2	*	S	<p>Waldfledermausart, besiedelt zur Wochenstubezeit vor allem gewässernahe bzw. -reiche Waldgebiete in Tieflandregionen. Wochenstubenquartiere in Baumhöhlen, Stammrissen, Spalten hinter loser Borke oder in Spalten an Gebäuden (z.B. Mauerritzen)</p> <p>Jagdhabitat bevorzugt an kleinen und großen Stillgewässern bzw. deren Uferbewuchs</p>	Tritt im Untersuchungsgebiet nur selten auf, Plangebiet ohne Naherungshabitat- oder Quartierfunktion für die Art	Keine bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Wirkungen	Keine Verbotstatbestände betroffen
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>			k.A.	*	S	<p>Wochenstubenquartiere an Gebäuden in Ortsrandlage</p> <p>Jagdhabitats in kleinstäumig gegliederten, gewässer- und möglichst naturnahen Landschaften Gebäuden (Laubwälder, Waldränder, Hecken und Baumreihen)</p>			

	Bes. gesch.	Streng gesch.	NI	D	NI kon	Habitatansprüche ⁴	Vorkommen im UG	Wirkfaktoren-Analyse	Abschätzung Artenschutzrechtliche Betroffenheit, Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>			2	V	U	Wochenstuben- und Balzquartiere in Baumhöhlen, Nahrungshabitate in strukturreicher Landschaft an Gewässern, Waldrändern, über Grünland, auch über beleuchteten Verkehrsflächen	Keine regelmäßige Nutzung des Plangebiets als Nahrungsraum (keine Beobachtung junger Tiere) Keine Hinweise auf Balzaktivität oder Quartiernutzung	Keine bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Wirkungen	Keine Verbotstatbestände betroffen
Kleinabendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>			1	D	S	Wochenstuben- und Balzquartiere in Baumhöhlen, Nahrungshabitate in strukturreicher Landschaft an Gewässern, Waldrändern, über Grünland, in Siedlungsbereichen, auch über beleuchteten Verkehrsflächen	Nachweis mit Batcorder, nicht jedoch mit Detektor Geringe Nachweisdichte, keine essentielle Bedeutung des Gebiets für die Art		
Zweifarbflodermäus <i>Vespertilio murinus</i>			1	D	S	Spaltenquartiere an Gebäuden, überwiegend niedrige Wohnhäuser in ländlichen Regionen Jagdgebiete über Gewässern und deren Uferzonen, in Offenlandbereichen, Siedlungen	Keine Eignung des Plangebiets für die Art		

Schutzstatus: Maßgebliche Rechtsvorschrift für die Einstufung als

- **besonders geschützte Art:** § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG **streng geschützte Art:** § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Rote Liste

1	vom Aussterben bedroht	D	Daten unzureichend
2	stark gefährdet	V	Vorwarnliste
3	gefährdet	G	Gefährdung anzunehmen, Status unbekannt

NI Einstufung nach Roter Liste
Niedersachsen, bzw. Region
(H) Hügel- und Bergland
D Einstufung nach Roter Liste
Deutschland

Rote Liste Fledermäuse:
Heckenroth et. Al (1993), Meinig
et al. (2020)
Rote Liste Vögel:
Krüger & Nipkow (2015)
Ryslavý et al. (2020)

Atl = Erhaltungszustand in Niedersachsen (kontinentale, biogeografische Region) vgl. NLWKN: Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz)

 = unbekannt  g = günstig  u = ungünstig  s = schlecht

5. Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen

5.1 Vermeidungsmaßnahmen

Es werden die folgenden **Vermeidungsmaßnahmen** vorgeschlagen. Sie sind Voraussetzung für die Beurteilung der Verbotstatbestände.

5.1.1 Bauzeiten-Beschränkung und Vermeidung der Tötung von Tieren während Bauphase

Gehölze:

Avifauna: Zur Vermeidung der Tötung von Individuen in Gehölzen brütender Vogelarten wie Amsel, Buchfink, Blaumeise, Buntspecht, Fitis, Grünfink, Haussperling, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Zaunkönig und Zilpzalp sollen Gehölzmaßnahmen sowie das Fällen von Gehölzen außerhalb der Brutzeit dieser Arten durchgeführt werden (d.h. Maßnahmen nur im Zeitraum **1.10. – 28.02.**).

Sollten dennoch während der Brutzeit Fällarbeiten durchgeführt werden, sind die Flächen vorab durch sachkundige Gutachter auf Vorkommen von Brutvögeln hin zu untersuchen. Sind Brutvögel in den Gehölzen vorhanden, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um die Tötung von Individuen oder Entwicklungsformen (Jungtiere, Eier) zu vermeiden.

Fledermäuse: Fällungen von Bäumen im Winterhalbjahr verringern zwar die Antreffwahrscheinlichkeit von Fledermäusen, jedoch kann vor allem in milden Wintern ein Fledermausbesatz nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Daher müssen bei Baumfällungen diese ganzjährig auf Fledermausbesatz hin von einem fledermauskundigen Sachverständigen kontrolliert und festgestellte Tiere geborgen werden (ökologische Baubegleitung).

Zu erhaltender Bäume sind vor Anbringung von Schutzmaßnahmen in der Bauphase wie z.B. Stamm-Ummantelungen, zuvor durch einem fledermauskundigen Sachverständigen auf Fledermausbesatz hin zu kontrollieren. Bei festgestelltem Besatz sind die Tiere zu bergen (ökologische Baubegleitung).

Die Maßnahmen zur Vermeidung der Tötung von Fledermäusen mit Baum-Quartieren betrifft folgende Arten: Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Graues Langohr.

Gebäude:

Zur Vermeidung der Tötung von Individuen der Arten Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Graues Langohr, Braunes Langohr, Teichfledermaus, Große Bartfledermaus und Kleine Bartfledermaus soll der Abriss von Gebäuden im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch einen fledermauskundigen Sachverständigen begleitet werden. Dabei soll der Abriss nur in dem Zeitraum **01.04.⁵ - 30.04.** und **16.08. - 31.10.** erfolgen, d.h. außerhalb der Wochenstubenphase und außerhalb der Überwinterungsphase. Insbesondere bei den Arten Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Kleiner oder Großer Bartfledermaus ist auch eine Nutzung als Winterquartier nicht auszuschließen.

Der Abriss soll abschnittsweise bezogen auf einzelne Gebäudekomplexe erfolgen, Hierbei müssen diese zuvor durch einen fledermauskundigen Sachverständigen mithilfe von Fledermausdetektor- Untersuchungen und durch Sichtkontrollen auf Fledermaus-Besatz hin kontrolliert und bei festgestelltem Besatz die Tiere geborgen werden (ökologische Baubegleitung). Details zum methodischen Ansatz zur Kontrolle auf Fledermaus-Besatz sind zuvor mit der uNB des Landkreises Schaumburg abzustimmen.

5.1.2 Ökologische Baubegleitung

Aufgrund der Komplexität und der fachlichen Anforderungen an die Abrissarbeiten soll während der Bauphase eine ökologische Baubegleitung mit folgenden Kernaufgaben durchgeführt werden:

- Begleitung und Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen zur Tötung von Brutvögeln oder von Fledermäusen während der Bauphase (siehe 5.1.1.)
- Fachliche Konzeption, Detailplanung und Begleitung der Errichtung der Übergangs- und Ersatzquartiere zur Sicherung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Zwergfledermaus (siehe 5.2.2).

⁵ Wichtig ist die Fertigstellung vor Einzug der Tiere im Frühjahr, da eine starke Störung zu dieser Zeit eher zur Quartierverwaisung führen kann als die Vertreibung einiger später Tiere im Herbst (MULNV & FÖA (2021)).

5.2 CEF-Maßnahmen

5.2.1 Ersatzquartiere für Brutvogelarten mit dauerhaft genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die ökologische Funktion der verloren gegangenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Blaumeise, Kohlmeise und Haussperling ist vor Beginn der Haupt-Brutsaison durch Anbringung von Nistkästen sicher zu stellen. Daher sind bei Entfernung von Bäumen auf der Vorhabenfläche bis zu Beginn der Brutzeit im 100 m Umkreis artspezifisch geeignete Nistkästen im Verhältnis 1:3 der verloren gegangenen Fortpflanzungsstätten anzubringen. Dieses Verhältnis wird als ausreichend angesehen, da zwar ein erhöhte Angebot erforderlich ist (erfahrungsgemäß wird nicht jede Nisthilfe angenommen), andererseits jedoch die betroffenen Arten Nisthilfen relativ gut annehmen.

Die Nistkästen sind dauerhaft zu erhalten und sach- und fachgerecht zu pflegen. Abgängige Nistkästen sind zu ersetzen.

Tab. 3 Nistkästen für baumhöhlen bewohnende Brutvogelarten im Vorhabengebiet (CEF-Maßnahme)

Art	Anzahl betroffener Brutreviere		Anzahl Nistkästen	Hinweise für Nistkästen
Haussperling	1	1 Revier, Betroffenheit nur bei Erneuerung der Straßenbeleuchtung am Wilhelm-Busch-Weg	3	Anbringung an Gebäude: z.B. Sperlingskoloniehaus 1SP von Schwegler oder Sperlingsnistkasten von Hasselfeld (Typ SPMQ)
Kohlmeise	7	Bei Erhalt der im B-Plan-Entwurf (Stand 03/2023) gekennzeichneten Bäume (vgl. Abb. 1 u. 2) kann jeweils 1 Revier Kohlmeise und 1 Revier Blaumeise erhalten werden. Dadurch verringert sich die Anzahl betroffener Brutreviere entsprechend.	21	Anbringung an Gehölze: Einflugloch 32 mm (z.B. Nisthöhle 1 B, Fluglochweite 32 mm von Schwegler)
Blaumeise	5		15	Anbringung an Gehölze: Einflugloch 26-28 mm (z.B. Schwegler Nisthöhle 1B 26 mm oder Hasselfeld Nistkasten für Kleinmeisen M2-27)

Bis zur Fertigstellung der ersten neuen Gebäude auf der Vorhabenfläche können die Nistkästen für Haussperlinge an dem Gebäude mit den Übergangsquartieren für die Zwergfledermaus angebracht werden. Darüber hinaus ist die Festsetzungen im B-Plan Nr. 85 zur Anbringung von Nisthilfen für Gebäudebrüter an den neu zu errichtenden Gebäuden⁶

⁶ § 9 B-Plan Nr. 85: Anbringung von 2 Nisthilfen für Gebäudebrüter pro neu zu errichtendes Gebäude

geeignet, die Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Haussperlinge dauerhaft zu sichern.

5.2.2 Schaffung von Übergangsquartieren und Ersatzquartieren für Zwergfledermaus

Im Bereich der südlichen Gebäude der Prince-Rupert-School wurde ein mindestens 100 Individuen starkes Zwergfledermaus-Quartier hinter einem Beton-Element festgestellt. An weiteren Gebäudeteilen und auch an anderen Gebäuden konnten insbesondere im Bereich der Attika Einzeltiere beobachtet werden. Aufgrund der hohen Eignung des Gebäudekomplexes für Fledermäuse und der Vielzahl an möglichen Verstecken und Quartieren, z.B. hinter und unter Fenstersimsen, hinter Betonelementen, oder im Bereich der insgesamt ca. 1.750 m langen Attika-Struktur unter den Flachdächern, wird der gesamte Gebäudekomplex als eine Lebensstätte mit ganzjähriger Bedeutung für Fledermäuse betrachtet (vgl. Meier 2022 S.20).

Zur Sicherung des Erhaltungszustands der lokalen Zwergfledermaus-Population ist daher die Schaffung von Übergangs- und Ersatzquartieren erforderlich. Die Quartiere sollen zum einen die Zeit zwischen Abriss der Bestandsgebäude und die Neuschaffung von Quartieren an den neu zu errichtenden Gebäuden überbrücken (Übergangsquartiere), zum anderen aber auch den Verlust einer Vielzahl an Quartieren und Quartierstrukturen an den Gebäuden der Prince-Rupert-School kompensieren (Ersatzquartiere).

Zur Sicherung der Funktionsfähigkeit der Übergangs- und Ersatzquartiere ist eine Überkompensation erforderlich (vgl. MULNV & FÖA (2021)), da ein erhöhtes Angebot die Wahrscheinlichkeit des Auffindens und die Wahlmöglichkeit unter verschiedenen Angeboten die Attraktivität erhöht. Damit die Ersatzquartiere wirksam sind, wird davon ausgegangen, dass pro verloren gehendem Quartier mindestens die fünffache Menge an Angebot geschaffen werden muss (vgl. MULNV & FÖA (2021)).

Da nicht alle Gebäudeteile in gleichem Maße eine Lebensraumfunktion besitzen, wird die Errichtung eines Fledermaus-Gebäudes (vgl. Kap. 5.2.2.3) mit Eignung für eine große Wochenstube oder mehrere kleinere Wochenstuben und als Winterquartier sowie 2 Fledermaustürme (vgl. Kap. 5.2.2.4) in räumlichem Abstand dazu mit Eignung jeweils für eine Wochenstube für erforderlich gehalten. Alternativ zu der Errichtung eines Fledermaus-Gebäudes können auch weitere Fledermaus-Türme (vgl. Kap. 5.2.2.5) verteilt über das Gebiet installiert werden, s.u.. Damit sollen insbesondere die Anforderungen an die Menge neu zu errichtender Quartiere und an verschiedene Quartiertypen in unterschiedlichen Standorten und die damit verbundenen Wahlmöglichkeiten gewährleistet werden (vgl. Meier 2022).

5.2.2.1 Anforderungen an die Standorte der neu zu schaffenden Quartiere

(vgl. MULNV & FÖA (2021), Meier (2022))

- Die neu zu schaffenden Quartiere sollen sich hinsichtlich Exposition, Besonnung und klimatischer Gegebenheiten an den verloren gehenden Strukturen orientieren.
- Die neu zu schaffenden Quartiere sollen sich in direkter Umgebung zu den verloren gehenden Strukturen befinden.
- Es sollte eine Anbindung an Baumgruppen oder sonstige Leitstrukturen bestehen.
- Keine Anbringung in unmittelbarer Nähe zu Straßen bzw. in Ausrichtung auf eine Straße (Kollisionsgefahr).
- Da zur Paarungszeit auch territoriale Männchen die Quartiere belegen können, sollte der kleinste Abstand zwischen den Quartieren nicht unter 20 m liegen.
- Die Quartierstandorte sollen möglichst windgeschützt sein, z.B. unter Bäumen.
- Eine direkte oder indirekte Beleuchtung der Fledermausquartiere ist auszuschließen.
- Sachkundige Begleitung der Standortwahl: Die Standortwahl ist durch einen fledermauskundigen Sachverständigen zu begleiten.

5.2.2.2 Anforderungen an Bauzeiten

Die Übergangs- und Ersatzquartiere müssen bis zum 1.Oktober vor Beginn der Abriss-Arbeiten errichtet und funktionsfähig sein. Sie sind dauerhaft zu erhalten.

5.2.2.3 Fledermaus-Gebäude

In der Regel werden vorhandene Gebäude für Fledermäuse optimiert. Ein Beispiel für ein neu errichtetes Fledermaus-Gebäude ist der in Zusammenarbeit mit der Universität Braunschweig errichtete Fledermausturm auf der BUGA 23 in Mannheim⁷.

Als ebenfalls geeignet kann der von patroVit für den Rückbau der Prince-Rupert-School entwickelte Fledermaus-Container eingestuft werden (Höppner 2023). Dieser Container wäre im nördlichen Teil der Grünfläche aufzustellen.

⁷ <https://tu-braunschweig-ila.de/projekt/the-bat-tower/>
<https://www.buga23.de/pm-091121/>

Das Quartier besteht im Wesentlichen aus einem hochkant aufgestellten, innen mit Ziegel-Mauerwerk gedämmten und außen vollflächig mit Spalten und einer Attica versehenen Baucontainer, der im Inneren ein mit Hohlblocksteinen teilgemauertes Winterquartier besitzt (vgl. Abb. 8).

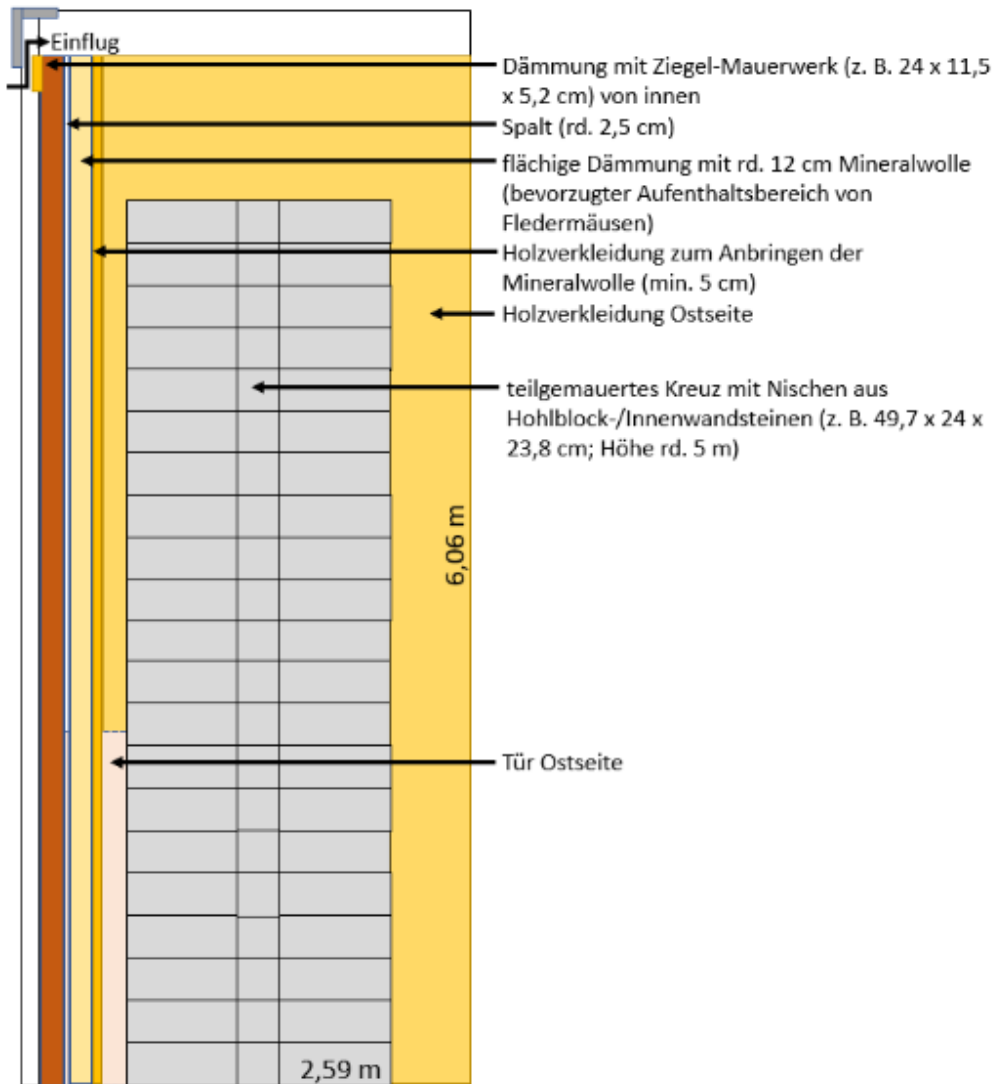


Abb. 8 Fledermaus-Container als Ersatzlebensraum für Spalten bewohnende Fledermäuse (Quelle: Höppner 2023)

5.2.2.4 Fledermaustürme im südlichen Teil des Plangebiets

Um die standörtlichen und mengenmäßigen Anforderungen an neu zu schaffende Quartiere zu gewährleisten (s.o.) sollen im südlichen Teil des 2 Fledermaustürme in räumlichem Abstand zueinander errichtet werden (z.B. im Bereich der beiden Regenrückhaltebecken).

Um die benötigte Grundfläche gering zu halten und somit eine Eignung für unterschiedliche Standorte zu ermöglichen, sollen die Quartiere auf Pfosten montiert werden.

Beispiele hierfür sind das „Mehrkammer Spaltenquartier für Fledermäuse“ von Schwalbenhaus.com⁸, das „Colony Lodge Super Duplex Bat House“ von Bat conservation and management⁹ oder das „bat house“ des Wisconsin Department of Natural Resources¹⁰.

Anforderungen an die Ausführung der Fledermaustürme:

- Vollflächige Verkleidung der Fledermaus-Rakete von Schwalbenhaus.com: Bei Verwendung des „Mehrkammer Spaltenquartier für Fledermäuse“ von Schwalbenhaus.com soll das Quartier außen vollflächig verkleidet sein (Verkleidung mit Schiefer- oder Blechplatten) und so ausgestaltet, dass zwischen Verkleidung und Fledermausturm weitere Spaltenquartiere entstehen.
- Die Spalten-Kammern sollen so angeordnet sein, dass unterschiedliche Klimazonen zur Verfügung stehen. Durch diese mikroklimatische Zonierung kann der Fledermausturm auch zu unterschiedlichen Jahreszeiten und bei verschiedenen Temperaturen eine Quartierfunktion übernehmen.
- Bei Verwendung eines in den USA gebräuchlichen Fledermausturms (z.B. „Colony Lodge Super Duplex Bat House“) ist darauf zu achten, dass die angebrachten Kästen die für Zwergfledermäuse geeigneten Abmessungen besitzen (Abmessungen gem. Bauanleitung Spaltenquartier, NABU NRW, s.u.: Höhe 50 cm, Breite 60 – 110 cm, Spaltenbreite 1,5 - 2,5 cm). Um Temperaturunterschiede besser ausgleichen zu können, sollte ein Spaltenquartier aus mind. 2 parallel angeordneten Spalten bestehen.
- Als Schutz vor Überhitzung ist ein ausreichend großes, ggf. unterlüftetes Dach (z.B. aus Aluminiumblech) über den Quartieren anzubringen.
- Die Quartiere sollen sich in mindestens 5 m Höhe befinden. Die Anbringung erfolgt auf Stahlrohren (bevorzugt) oder auf Holzpfosten, so dass ein freien Anflug gewährleistet und eine hohe Besiedelungswahrscheinlichkeit gegeben ist.

⁸ <https://www.schwalbenhaus.com/fledermaushaus-fledermausrakete-mehrkammerspaltenquartier-rocketbox/>

⁹ <https://batmanagement.com/collections/homeowner-sized-bat-houses/products/super-duplex-bat-house>
Bauanleitung für das ColonyLodge Bat House: https://cdn.shopify.com/s/files/1/2378/9221/files/Colony-Lodge_0297e01e-b9a4-4ae8-945e-a9d0f40966d0.pdf?v=1676319533
<https://youtu.be/8cXw9XsbnvA>

¹⁰ Wisconsin Department of Natural Resources: Building a Bat House (<https://batworld.org/wp-content/uploads/2021/01/BuildBatHouse-handbook.pdf>), (mit Bauanleitung)



Abb. 9 Beispiele von Fledermaustürmen mit Spaltenquartieren
(links: Bat Conservation & Management, colony duplex bat house¹¹
Rechts: Mehrkammer Spaltenquartier („Fledermaus-Rakete“) für Fledermäuse von
Schwalbenhaus.com)

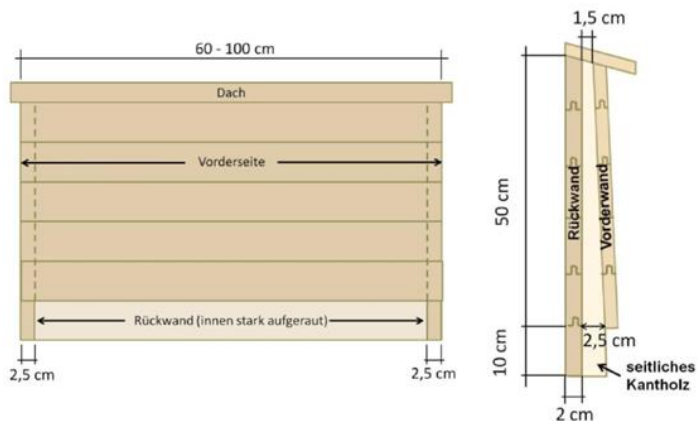


Abb. 10 Prinzipskizze eines einkammrigen Spaltenquartiers mit Eignung für Zwergfledermäuse
Quelle: Bauanleitung Spaltenquartier, NABU NRW¹²

¹¹ <https://batmanagement.com/collections/homeowner-sized-bat-houses/products/super-duplex-bat-house>
Bauanleitung für das ColonyLodge Bat House: https://cdn.shopify.com/s/files/1/2378/9221/files/Colony-Lodge_0297e01e-b9a4-4ae8-945e-a9d0f40966d0.pdf?v=1676319533
Beispiel Aufstellung: <https://youtu.be/8cXw9XsbvA>

¹² NABU NRW: Das Fledermausbrett – selbst gebaut. <https://nrw.nabu.de/imperia/md/content/nrw/170503-das-fledermausbrett.pdf>

5.2.2.5 Weitere Fledermaustürme statt des Fledermaus-Containers

Der Fledermaus-Container bietet Raum für große Wochenstuben spaltenbewohnender Arten (z.B. Zwergfledermaus), sowie viele Winterquartiere im Inneren des Containers.

An Stelle des Fledermaus-Containers können auch weitere Fledermaus-Türme die Funktion als Übergangsquartier spaltenbewohnender Fledermaus-Arten übernehmen.

Anforderungen an den Container ersetzenden, weiteren Fledermaus-Türme:

Zusätzlich zu den in Kap. 5.2.2.1 genannten Anforderungen an Standort und Ausführung von Fledermaus-Türmen sollen die den Container ersetzenden Türme folgende Anforderungen erfüllen:

- Um eine ähnliche Wirksamkeit wie der Fledermaus-Container zu erreichen, sollen **5 weitere Fledermaus-Türme** errichtet werden. Sollte im Rahmen des Monitorings eine unzureichende Besiedlung festgestellt werden, muss in Abstimmung mit der uNB des Landkreises Schaumburg mit z.B. weiteren Nisthilfen (Fledermaus-Türme) nachjustiert werden.
Die Standorte sollen möglichst über das gesamte Plangebiet verteilt werden, z.B. jeweils 2 Türme im westlichen, östlichen Teil sowie ein Turm im nördlichen Randbereich des Plangebiets. Zum nördlichen Waldrand hin soll ein Abstand von mind. 20 m eingehalten werden.
- Von den 5 zusätzlichen, den Container ersetzenden Fledermaus-Türmen sollen 3 Türme voll wärmedämmend sein und so auch eine Funktion als Winterquartier übernehmen können. Der Rest soll keine Wärmedämmung aufweisen, damit die Funktion als Wochenstube auch in heißen Sommermonaten gewährleistet bleibt.

5.2.3 Neuschaffung von Spaltenquartieren an Gebäuden als Sommerquartier für Zwergfledermaus

Die Bestandsgebäude sind eine Fortpflanzungs- und Lebensstätte der Zwergfledermaus, die durch den Abriss verloren geht. Zur Sicherung der ökologischen Funktion dieser Fortpflanzungs- und Ruhestätte sind an den Neubauten Ersatzhabitate anzubringen.

Anforderungen an die Maßnahme und den Maßnahmenstandort:

Die neu zu schaffenden Quartiere sollen mindestens 3 m hoch angelegt werden, um einen freien Anflug zu gewährleisten und Störungen durch Personen oder Haustiere zu vermeiden.

Die Anflugöffnungen sollen nahe einer Hausecke oder einer anderen auffälligen Struktur am Gebäude (Giebel, Erker, Fensterbank) liegen, da dies den Tieren das Auffinden des Quartiers erleichtert. Dabei sollen unterschiedliche Himmelsrichtungen berücksichtigt werden, da sie je nach Temperatur und Sonneneinstrahlung unterschiedliche Bereiche aufsuchen.

An den Quartierstandorten reagieren alle Fledermausarten, auch die Zwergfledermäuse, sehr empfindlich auf Licht. Daher dürfen alle Einflugöffnungen keinesfalls beleuchtet werden. Eine direkte Bestrahlung oder starke diffuse Beleuchtung ist dauerhaft zu vermeiden.

Da Fledermäuse Zugluft meiden, sollten die Quartiere im Windschatten montiert werden.

Anforderungen an Qualität und Menge:

Menge: An jedem neu zu errichtenden Gebäude sollen 2 Spaltenquartiere in oder an Fassaden angebracht werden. Damit die Quartiere auch für Wochenstuben geeignet sind, sollten sie eine Breite von mind. 40 cm besitzen. Alternativ kann auch die Attika eines Flachdachs an mindestens 3 Seiten als Fledermaus-Spaltenquartier ausgestaltet werden, s.u..



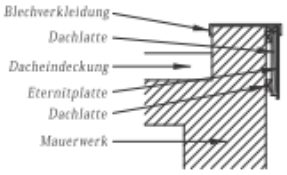
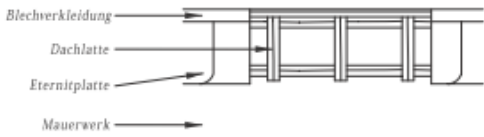
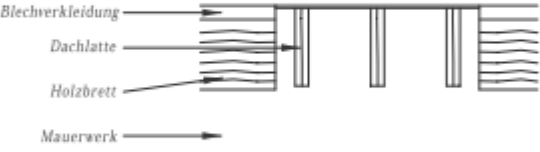
Qualität: Die Spaltenquartiere sollen aus einem schadstofffreien, möglichst dauerhaften Material (z.B. Holzbeton) bestehen.

Die im Bereich der Quartiere eingesetzten Materialien sollten möglichst raue Oberflächen besitzen, um den Fledermäusen das Klettern und Festhalten im Quartier zu ermöglichen. Holz sollte sägerau verwendet werden.

In der folgenden Tabelle finden sich Beispiele geeigneter Spaltenquartiere.

Tab. 4 Beispielhafte Spaltenquartiere

In Fassaden integrierte Spaltenquartiere	
	<p>Fledermaus-Flachstein zum integrierten Einbau in wärmegeämmte Fassaden</p> <p>Naturschutzbedarf Strobel (https://naturschutzbedarf-strobel.de/shop/fledermaus-flachstein-patentiert/)</p>
	<p>Fledermauskasten zur integrierten Montage in Außenfassaden von Gebäuden aus Wärmedämmplatten:</p> <p>Gruenshoppen (https://www.gruenshoppen.de/wdv-einbau-nistkasten-fuer-fledermaeuse-breit)</p>
	<p>Fledermauseinbaustein zum Einbau in Fassaden</p> <p>Aufgrund der Breite von 24 cm sollten für ein Quartier 2 Steine verwendet werden.</p> <p>Hasselfeldt (https://www.nistkasten-hasselfeldt.de/fledermauseinbaustein-145mm-grundstein-oben-geschlossen-mit-ruckwand#0)</p>
	<p>Fledermaus-Moduleinbaustein</p> <p>Hasselfeldt (https://www.nistkasten-hasselfeldt.de/fledermauseinbaustein-module-145-mm-mit-ruckwand)</p>

Spaltenquartiere auf Fassaden	
	<p>Fledermaus-Fassadenquartier für Kolonien und Wochenstuben</p> <p>Schwegler (https://www.schwegler-shop.de/Fledermaus-Fassadenquartier-1FQ/00760-5)</p>
	<p>Fledermaus Fassadenflachkasten</p> <p>Hasselfeldt (https://www.nistkasten-hasselfeldt.de/fledermaus-fassadenflachkasten-mit-rueckwand)</p>
Spaltenquartiere in der Attika von Flachdächern	
<p>Neben Quartieren aus dem Fachhandel besitzt auch eine für Fledermäuse zugängliche Attika an Flachdächern eine hohe Eignung für Fledermäuse. Die Ausführung einer Attika als Spaltenquartier an mindestens 2 Gebäudeseiten kann den Einbau weiterer Spaltenquartiere ersetzen.</p>	
<p style="text-align: center;">- mit Konterlattung -</p>  <p style="text-align: center;">- Schnitt -</p>  <p style="text-align: center;">- Ansicht -</p>	<p style="text-align: center;">- ohne Konterlattung -</p>  <p style="text-align: center;">- Ansicht -</p> <p>Quelle: Dietz & Weber (2020): : Baubuch Fledermäuse</p>

5.2.4 Monitoring

Zwar liegen ausreichend Erfahrungen mit der Neuschaffung von Spaltenquartieren für Zwergfledermäuse vor, bei komplexen Vorhaben wie im Falle der Prince-Rupert-School ist dennoch ein Monitoring mit Dokumentation der Funktion und der Wirksamkeit erforderlich.

Da eine Wirksamkeit im Allgemeinen innerhalb von 1-5 Jahren besteht (MULNV & FÖA (2021)), wird ein Monitoring in der Wochenstubenzeit zunächst über 5 Jahre mit in den ersten 3 Jahren jährlich durchzuführenden, örtlichen Erfassungen vorgesehen. Danach können die Erfassungen alle 2 Jahre erfolgen. Im Rahmen des Monitorings sind Maßnahmevorschlägen zur Optimierung vorzuschlagen. Bei unzureichender Besiedlung oder Nicht-Besiedlung sollen die Maßnahmen nachjustiert werden (z.B. weitere Fledermaus-Türme, Standortwahl), zudem dann soll der Monitoring-Zeitraum auf 10 Jahre ausgedehnt werden.

Monitoring und Funktionskontrolle sind in Abstimmung mit der uNB des Landkreises Schaumburg nachzuhalten.

6. Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags

Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenbeschränkung, Maßnahmen zur Vermeidung der Tötung von Individuen geschützter Arten, Ökologische Baubegleitung) und der CEF-Maßnahmen (Schaffung von Ersatzquartieren für Brutvögel und Fledermäuse, Schaffung eines Übergangsquartiers für Zwergfledermäuse, Monitoring) werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. §44 BNatSchG durch das Planungsvorhaben nicht ausgelöst.

7. Empfehlung für Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung

Beleuchtungskonzept

Künstliches Licht kann Fledermäuse in allen Teilhabitaten (Quartieren wie Wochenstuben, Sommer-, Übergangs-, Nacht-, Reproduktions- und Winterquartieren, Transferflugrouten und Migrationskorridoren, Jagdgebieten und Schwärmquartieren) negativ beeinflussen. Insbesondere *Myotis*-Arten sind sehr lichtempfindlich und reagieren in all diesen Teilhabitaten auf Lichteinflüsse (Voigt et al. 2018).

Zum Erhalt und zur Förderung von Nahrungsraum für lichtempfindliche Fledermausarten, z.B. Teichfledermaus; Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus oder Kleine Bartfledermaus, sollten daher die Wege in dem Plangebiet nur sehr reduziert beleuchtet werden. Es sollten niedrige Leuchten mit zum Boden gerichteten Strahlen

eingesetzt werden, die eine Streustrahlung in den Nachthimmel und die angrenzenden Gärten vermeiden. Parkplatzflächen, Rad- und Fußwege sollten möglichst mit heller Pflasterung versehen werden, die weniger bis keine zusätzliche Beleuchtung benötigt. Soweit der Einsatz von Licht nicht vermieden werden kann, sind Leuchtmittel mit einer Wellenlänge von über 540nm und einer Lichtfarbe (correlated colour temperature) von unter 2700 K zu verwenden, da diese weniger Insekten anlockt und somit weniger Nahrung aus den Dunkelräumen abzieht.

Auf die Beleuchtung der Wege in der Grünfläche im östlichen Teil des Plangebiets sollte verzichtet werden.

Erhalt von Nahrungshabitaten

Durch die Bebauung des ehemaligen Schulgeländes geht eine große, waldrandnahe Grünlandfläche verloren. Sowohl Brutvögel als auch Fledermausarten wie z.B. die Myotis-Arten nutzen das Gelände sporadisch als Teilnahrungshabitat. Nahrungshabitate können erhalten bleiben, indem ein Schutzstreifen entlang des Waldrandes als öffentliches Grün gepflegt und durch die Anwohner nicht genutzt wird. Hier sollte eine extensiv gepflegte Wiese oder eine Hochstaudenflur entwickelt werden.

Im Bereich der öffentlichen Grünfläche sind eine 2-reihige Strauchhecke zur Wohnbebauung und Baumpflanzungen zum östlich angrenzenden Weg vorgesehen. Zur Förderung von Insekten und damit auch von Nahrungshabitaten von Fledermäusen sollte die Artenauswahl auf standortgerechte, heimische Gehölze begrenzt werden (keine Anwendung der Gehölzauswahlliste 2). Auch sollte eine extensiv gepflegte Wiese oder Hochstaudenflur entwickelt werden. Um blühende Kräuter und damit eine reiche Insektenfauna zu fördern sollte eine Beschattung vermieden werden. Daher sollte die Verwendung von Bäumen im Bereich der Strauchhecke begrenzt werden (max. 1 Baum pro 40 m Hecke). Entlang des östlich angrenzenden Weges sollte die Baumpflanzung als Baumreihe mit kleinen bis mittelgroßen Bäumen oder bei Verwendung großer Arten mit weitem Pflanzabstand erfolgen.

8. Literaturverzeichnis

- ABIA (2011): Faunistische Untersuchung und artenschutzrechtliche Beurteilung im Bereich der geplanten Entlastungsstraße zwischen Konrad-Adenauer-Straße und Bahnhofstraße in Rinteln. Gutachten im Auftrag der Stadt Rinteln, unveröff.
- BAUER, HANS-GÜNTHER, EINHARD BEZZEL, WOLFGANG FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Aula-Verlag Wiebelsheim.
- DIETZ, CHRISTIAN, OTTO VON HELVERSEN & DIETMAR NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Naturführer.
- DIETZ, M. UND M. WEBER (2000): Baubuch Fledermäuse - Eine Ideensammlung für fledermausgerechtes Bauen. Gießen.
- DRACHENFELS, O. V. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr. 1 (1/12): 1-60. , 2. Korr. Auflage 2019
- DRACHENFELS, OLAF V. (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand: Februar 2020. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft A/4, 331 S., Hannover.
- HECKENROTH, HARTMUTH (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten – 1. Fassung vom 1.1.1991. Id Naturschutz Niedersachsen 6/93
- HÖPPNER, CHRISTIAN (2023): Ausgleichskonzept Fledermäuse für den Rückbau der Prince-Rupert-School in Rinteln, Landkreis Schaumburg. Entwurf Stand 30.05.2023, Gutachten im Auftrag von Müller Sand- und Kiesgruben GmbH & Co. KG, unveröff.
- KRÜGER, THORSTEN & MARKUS NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. Id Naturschutz Niedersachsen 4/2015
- LANA Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (2009): StA „Arten und Biotopschutz“: Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/LANA-Hinweise_Artenschutzdefinitionen_Endfassung_09_10_02.pdf

- MEIER, SANDRA (2022): Fledermauskundlichen Fachbeitrag zur Aufstellung eines Bebauungsplans für die Konversionsfläche 1 der ehemaligen Prince-Rupert-School in Rinteln. Echolot, unveröff., s. Anhang
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Band 2: Säugetiere, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2)
- MULNV & FÖA (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring, Aktualisierung 2020. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. (Az.: III-4 - 615.17.03.15).
Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): Ute Jahns-Lüttmann, Moritz Klußmann, Jochen Lüttmann, Jörg Bettendorf, Clara Neu, Nora Schomers, Rudolf Uhl & S. Sudmann Büro STERNA. Schlussbericht (online).
- NABU NRW (o.J.): Das Fledermausbrett – selbst gebaut. <https://nrw.nabu.de/imperia/md/content/nrw/170503-das-fledermausbrett.pdf>
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, Stand: Stand 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57 (2020): 13—112.
- SCHMID ET AL. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/12, 60 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEION, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (HRSG; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- THEUNERT, R. (2008, aktualisiert 2015): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008, Korrektur 2010), Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 3 (3/08): 69-141. Aktualisierte Fassung Januar 2015 in: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/besonders-streng-geschuetzte-arten/verzeichnis-der-in-niedersachsen-besonders-oder-streng-geschuetzten-arten-46119.html> (Zugriff: 20.10.2020)
- 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 (2018): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. Eurobats Publication Series Nr. 8

WISCONSIN BAT PROGRAM NATURAL HERITAGE CONSERVATION (O.J.): Building a Bat House

Wisconsin Department of Natural Resources, <https://wiatri.net/inventory/bats/aboutBats/pdf/BuildingBatHouses.pdf>

Internet

NABU Niedersachsen, Fledermaus-Informationssystem Batmap: <https://www.batmap.de/web/start/fledermause>

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz: Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Basisdaten&lang=de&bgLayer=TopographieGrau>

NLWKN: Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/vollzugshinweise-arten-lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#Saeugetiere> (Zugriff: 04.12.2020)

9. ANHANG

9.1 Avifauna

9.1.1 Erfassungsmethode Avifauna

Die Avifauna wurde im Rahmen einer Revierkartierung in insgesamt 6 Terminen von April bis Juni 2021 erfasst (vgl. Methodenstandards in Südbeck et al. 2005).

Zur Erfassung der Reviere wurden alle revieranzeigenden Merkmale der beobachteten Arten wie z.B. Gesang, Revierkampf, Futtereintrag, Nestbau, etc. in Tageskarten eingetragen und diese artbezogen ausgewertet.

Die Erfassung fand an folgenden Kartierterminen statt:

Tab. 5 Kartiertermine Avifauna

Datum	Wetter	Datum	Wetter
29.03.2021	8°C, bewölkt, leichter Wind	14.05.2021	11°C, bedeckt, windstill
20.04.2021	8°C, sonnig, windstill	31.05.2021	10°C, leicht bedeckt, sonnig, windstill, tlw. leichter Wind
07.05.2021	5°C, bedeckt, leichter Wind	10.06.2021	18°C, sonnig, windstill

9.1.2 Ergebnis Avifauna

Es konnten 17 Brutvogelarten nachgewiesen werden. Die festgestellten Arten kommen überwiegend in Wäldern und im Siedlungsbereich vor und sind nicht gefährdet. Der Haussperling, dessen Bestände in Niedersachsen und der Region Berg- und Hügelland stark rückläufig sind, wird noch nicht als gefährdet eingestuft (Vorwarnliste). Diese Art konnte mit 1 Brutpaar in den Gehölzen an dem Wilhelm-Busch-Weg festgestellt werden.

Tab. 6 Liste der festgestellten Vogelarten

ART	Rote Liste ¹³			Erhaltungszustand Nds (KON) ¹⁴	Streng gesch. ¹⁶	Bestand						Bemerkungen ¹⁵
	D 2020	Nds 2015	Berg- und Hügelland (H)			Brutbestand	Brutnachweis	Brutverdacht	Brutzeitfeststellung	Höhlenbrüter	Lebensraumtyp	
I. Rote-Liste-Arten und streng geschützte Arten												
<i>Keine Nachweise</i>												
II. Nicht gefährdete Arten												
Vorwarnliste												
H	Haussperling	V	V	V		1		1		x	S	Brutvogel in Straßenbeleuchtung an Wilhelm-Busch-Weg
Weitere, nicht gefährdete Arten												
A	Amsel	*	*	*		8		8			W, S	
B	Buchfink					5		5	2		W, S	
Bm	Blaumeise	*	*	*		6		6	2	x	W, S	
Bs	Buntspecht	*	*	*		1			1	x	W, S	Brutvogel am nördlichen Rand in den Gehölzen zum Bartelsweg hin
F	Fitis	*	*	*		1		1			W, O, S	
Gf	Grünfink	*	*	*		3		3			O, S	
Gü	Grünspecht	*	*	*					1	x	W, S	Brutzeitfeststellung, Nahrungsgast

¹³ Rote Liste BRD in: Ryslavy et al. (2020), Rote Liste Niedersachsen in: Krüger et al. (2015)

¹⁴ Quelle: NLWKN (2011): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen (http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html)

¹⁵ Zur Lager der einzelnen Teilbereiche des Untersuchungsgebiets (UG 1 bis UG 25) siehe auch die folgenden Abbildungen (Abb. 15 ff) mit den Ergebnissen der Avifauna-Erfassung.

¹⁶ Vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG. Alle Vogelarten sind nach VS-RL **besonders geschützt**. Einige Arten besitzen zusätzlich den Status „**Streng geschützt**“ (VS-RL Anh. I, EG-ArtSchVO Anhang A oder BArtSchV Anlage1, Spalte 3).

	ART	Rote Liste ¹³			Erhaltungszustand Nds (KON) ¹⁴	Streng gsch. ¹⁶	Bestand						Bemerkungen ¹⁵	
		D 2020	Nds 2015	Berg- und Hügelland (H)			Brutbestand	Brutnachweis	Brutverdacht	Brutzeitfeststellung	Höhlenbrüter	Lebensraumtyp		
He	Heckenbraunelle	*	*	*			1		1				W, S	
K	Kohlmeise	*	*	*			8		8	2	x		W, S	Höhlenbrüter, Nistplatztreue
Mg	Mönchsgrasmücke	*	*	*			8		8	1			W, O, S	
R	Rotkehlchen	*	*	*			2		2	2			W, S	
Rt	Ringeltaube	*	*	*			1		1	2			W, S	
Sd	Singdrossel	*	*	*			1		1				W, S	
Sg	Sommergoldhähnchen	*	*	*			1		1				W	Brutvogel im Waldbereich zum Bartelsweg hin
Z	Zaunkönig	*	*	*			1		1				W, S	
Zi	Zilpzalp	*	*	*			4		4				W, S	

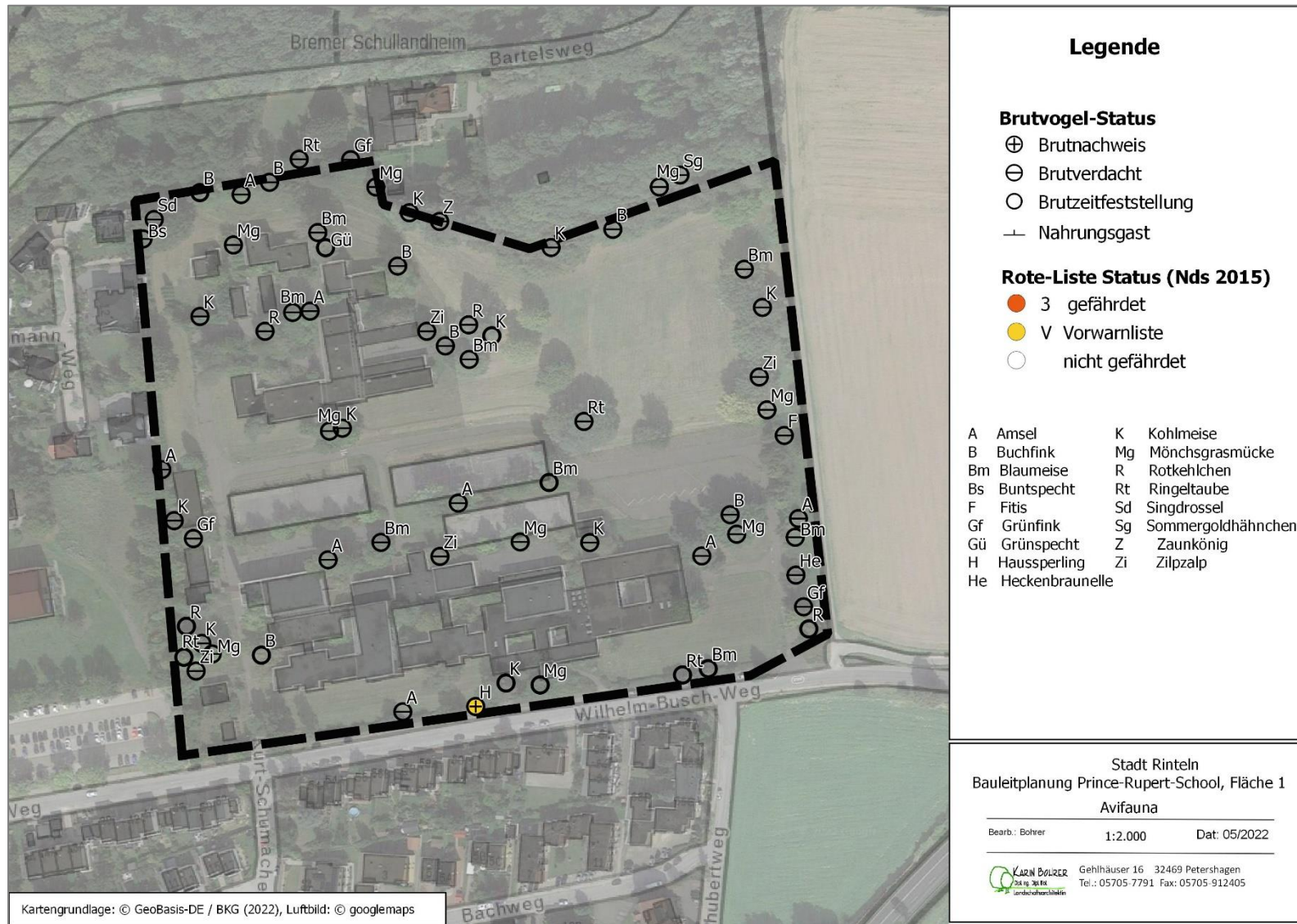
Brutvogel-Status:

Brutverdacht = wahrscheinlich brütend
 Brutnachweis = sicher brütend
 Brutbestand = Brutreviere mit Brutverdacht oder Brutnachweis
 Brutzeitfeststellung = möglicherweise brütend (zählt nicht zum Brutbestand)

Einstufungen Rote Liste der Brutvögel (Niedersachsen, Region Berg- und Hügelland (H), Deutschland):

0	Ausgestorben oder verschollen	R	Arealbedingt selten
1	Vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnliste
2	Stark gefährdet	*	Nicht gefährdet
3	Gefährdet	k.A.	keine Angabe

Die Lage der nachgewiesenen Reviere ist in der folgenden Karte „Avifauna – Bestand“ dargestellt.



Legende

Brutvogel-Status

- ⊕ Brutnachweis
- ⊖ Brutverdacht
- Brutzeitfeststellung
- + Nahrungsgast

Rote-Liste Status (Nds 2015)

- 3 gefährdet
- V Vorwarnliste
- nicht gefährdet

A Amsel	K Kohlmeise
B Buchfink	Mg Mönchsgrasmücke
Bm Blaumeise	R Rotkehlchen
Bs Buntspecht	Rt Ringeltaube
F Fitis	Sd Singdrossel
Gf Grünfink	Sg Sommergoldhähnchen
Gü Grünspecht	Z Zaunkönig
H Haussperling	Zi Zilpzalp
He Heckenbraunelle	

Abb. 11 Avifauna – Bestand 2021
 (Kartengrundlage: © Geobasis-DE (2022),
 Luftbild: © googlemaps)

Stadt Rinteln
 Bauleitplanung Prince-Rupert-School, Fläche 1

Avifauna

Bearb.: Bohrer 1:2.000 Dat: 05/2022

KARIN DÖLZER Gehlhäuser 16 32469 Petershagen
 256 99 269 04 Tel.: 05705 7791 Fax: 05705 912405
 Landschaftsarchitekten

Kartengrundlage: © GeoBasis-DE / BKG (2022), Luftbild: © googlemaps

9.2 Echolot GbR (2022): Fledermauskundlicher Fachbeitrag zur Bauleitplanung Prince-Rupert-School, Konversionsfläche 1, Rinteln

Karte: „Fledermauskundliche Untersuchungen am ehemaligen Standort der Prince Rupert School, Rinteln, Konversionsfläche 1“ (M 1:1.500)

**Fledermauskundlicher Fachbeitrag zur
Aufstellung eines Bebauungsplans für die
Konversionsfläche 1 der ehemaligen
Prince - Rupert-School in Rinteln**

Im Auftrag von

Karin Bohrer
Gehlhäuser 16
32469 Petershagen

29 Seiten
sowie eine Karte

Minden, 19. Mai 2022



Echolot GbR
Eulerstr. 12
48155 Münster

Dipl. Landschaftsökol. Sandra Meier
Wallfahrtsteich 18 d
32425 Minden

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Gebietsbeschreibung	1
1.2	Eingriffsprognose	2
1.3	Rechtlicher Hintergrund.....	4
2	Material und Methoden.....	7
2.1	Untersuchungszeiten.....	7
2.2	Detektorbegehungen.....	7
2.3	Untersuchungen mit dem Batcorder	8
3	Ergebnisse	10
3.1	Artenspektrum.....	10
3.2	Aktivität und räumliche Verteilung der Beobachtungen.....	11
4	Naturschutzfachliche Bewertung und Prognose der Eingriffsfolge	15
4.1	Art für Art-Betrachtung	17
4.2	Bewertung des geplanten Eingriffs und Hinweise für den Bebauungsplan	20
4.3	Betrachtung der Verbotstatbestände aus §44 BNatSchG (1).....	21
5	Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen aus §44 BNatSchG (1).....	22
6	Kontrolle der Maßnahmenumsetzung, Funktionskontrolle und Monitoring	27
7	Literatur und Internet	28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Begehungszeiten und Witterung während der Detektorbegehungen.....	7
Tabelle 2:	Übersicht der nachgewiesenen Arten, Gattungen oder Rufgruppen sowie ihre Nachweismethode.....	10
Tabelle 3:	Nachweise der mit dem Detektor erfassten Arten und Gattungen an den einzelnen Begehungsterminen.	11
Tabelle 4:	Übersicht der Ergebnisse der einzelnen BC-Einsätze.....	12
Tabelle 5:	Liste der nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Arten mit Angaben zur Gefährdungskategorie und Erhaltungszuständen	16

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Städtebaulicher Entwurf des Planungsbüros Flaspöhler.	1
Abbildung 2:	Schadstellen an einer Attika.....	3
Abbildung 3:	Spalt unter Attika	3
Abbildung 4:	Gebäudeteil mit verschiedenen Quartierbereichen am Gebäuderiegel am Wilhelm-Busch-Weg.....	13
Abbildung 5:	Einschlupfbereich von der linken Seite aus.....	13
Abbildung 6:	Beispiel eines einfachen Einbaukasten (Hasselfeldt), links Frontansicht, rechts Anschnitt	23
Abbildung 7:	Fledermaus-Moduleinbaustein (Hasselfeldt). Links Frontansicht, rechts Anschnitt.	24

Abbildung 8: Beispiel einer Hausfassade mit integrierten Nisthilfen für Fledermäuse	24
Abbildung 9 a-c: Quartiermöglichkeiten an der Attika	25
Abbildung 10: Die Öffnung im Traufekasten ermöglicht Fledermäuse Zugang zum Dachkasten	26
Abbildung 11: Spaltenquartier im Ortgang.....	26

1 Einleitung

Im Norden der Stadt Rinteln, Landkreis Schaumburg, werden für die Konversionsflächen der ehemaligen Prince-Rupert-School der britischen Militärkräfte Bebauungspläne aufgestellt.

Die Konversionsfläche 1 liegt nördlich des Wilhelm-Busch-Weges und umfasst das alte ehemalige Schulgelände mit Schulgebäuden und Wohnhäusern. Hier ist die Errichtung von Wohnbebauung auf der Fläche vorgesehen. Der Städtebauliche Entwurf (FLASPÖHLER 2021) aus dem Jahr 2021 setzt entlang des Wilhelm-Busch-Weges Mehrfamilienhäuser mit zwei Vollgeschossen fest, dahinter schließt sich ein Bereich für Doppelhäuser oder Hausgruppen an, der Rest der Fläche steht für ein- bis zweigeschossige Ein- und Zweifamilienhäuser zur Verfügung (vgl. Abb. 1).

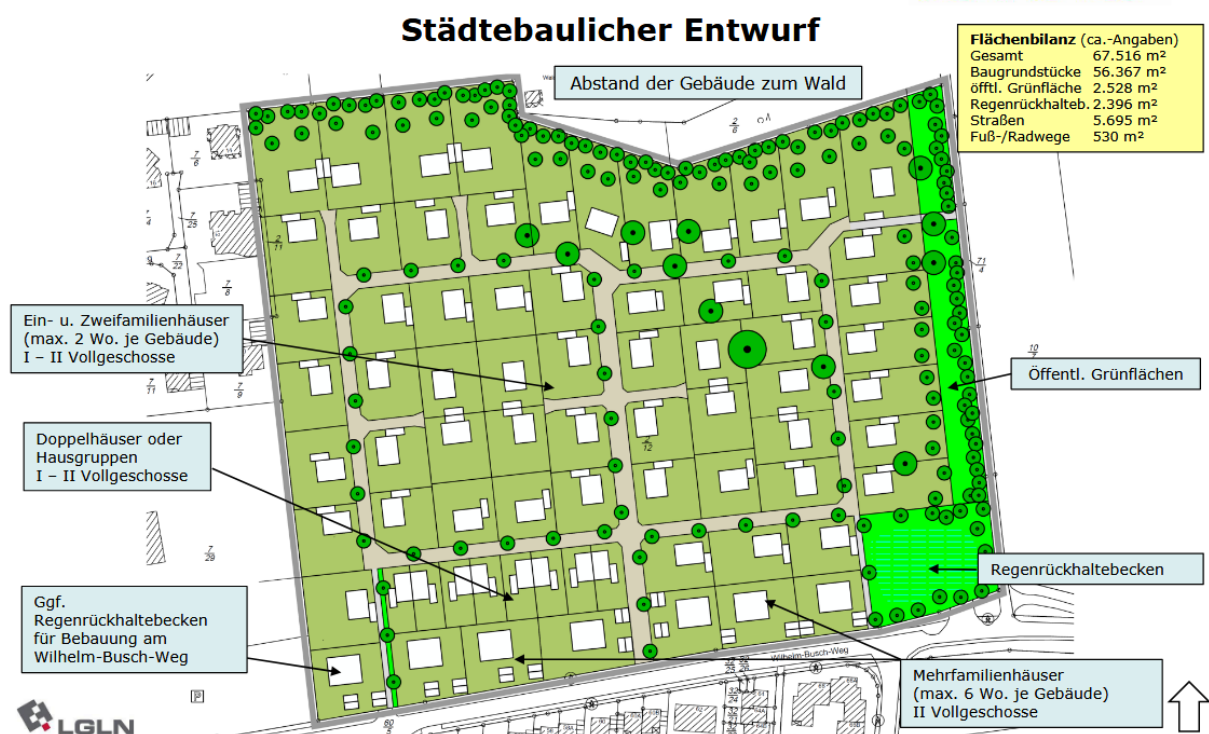


Abbildung 1: Städtebaulicher Entwurf des Planungsbüros Flaspöhler. (Stand: 11 / 2021)

Aufgrund der potenziellen Betroffenheit der Fledermausfauna werden vorab fledermauskundliche Untersuchungen notwendig. Aus der Rintelner Nordstadt sind bereits größere Fledermausvorkommen bekannt (ECHOLOT GBR 2020a), u.a. auch im Bereich der anderen Konversionsflächen 2 und 3 der ehemaligen Prince-Rupert-School (ECHOLOT GBR 2021; ECHOLOT GBR 2020b). Zur Erfassung der Fledermausfauna wurde im Jahr 2021 das Büro Echolot beauftragt.

1.1 Gebietsbeschreibung

Bei der Konversionsfläche 1 handelt es sich um den Standort der ehemaligen Prince-Rupert-School der britischen Streitkräfte. Sie besteht aus mehreren Gebäudekomplexen (mehrgeschossige Schulgebäude, Turnhalle, mehrgeschossigen Wohngebäude,

eingeschossigen Nebengebäuden und Garagen), Sportplätzen, Parkplatzflächen sowie einer größeren, zusammenhängenden Grünlandfläche sowie Rasenflächen um die Gebäude herum.

Das Schulgelände liegt am Fuße des Wesergebirges und grenzt im Norden an den Wald. Im Westen schließt sich eine Wohnsiedlung sowie der Standort der Steuerakademie Niedersachsen an. Das Gelände der Akademie wird durch eine Baum- und Strauchstruktur zum Schulgelände hin abgegrenzt.

Im Süden verläuft der Wilhelm-Busch-Weg, südlich der Straße findet sich weitere Siedlungsfläche. Entlang des Bürgersteigs findet sich eine dichte Reihe von Bodendeckern, Sträuchern und Bäumen. Im Osten grenzen landwirtschaftliche Flächen an. Entlang dieser Grundstücksgrenze verläuft eine dichte Heckenstruktur mit einigen Einzelbäumen. Zwischen Ackerfläche und Hecke führt ein unbefestigter Feldweg nach Norden.

Das Gelände wird durch zwei Zufahrten erschlossen. Die Verlängerung der Kurt-Schumacher-Straße führt im westlichen Teil in das rückwärtige Gelände. Die zweite Zuwegung führt zu den Stellplätzen im mittleren Bereich und von dort nach Westen, wo sie auf die Kurt-Schumacher-Straße trifft.

Auf dem gesamten Gelände finden sich sowohl einzelne Laub- als auch Nadelbäume unterschiedlichen Alters. Manche von ihnen weisen Baumhöhlen oder vergleichbare Schadstellen auf. Einige der Bäume können nach dem aktuell vorliegenden Städtebaulichen Entwurf erhalten bleiben. Etwa 40% der Gesamtfläche besteht aus unversiegelter Grünland- oder Rasenfläche.

1.2 Eingriffsprognose

Die städtebaulichen Planungen sehen im Gebiet Wohnbebauung vor. Bevor die Flächen vermarktet und bebaut werden können, ist es notwendig, den bestehenden Gebäudebestand abzureißen. Je nach Dauer der Vermarktungsphase kommt es somit vorübergehend zu einer Teilentsiegelung der Flächen, die später wieder bebaut werden.

Durch den geplanten Abriss der vorhandenen Gebäude könnten Quartiere von gebäudebewohnenden Fledermausarten verloren gehen. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass beim unbedarften Abriss Tiere in solchen Quartieren verletzt oder getötet werden.

Alle Gebäude auf dem Gelände weisen Flachdächer auf. Die Attika von Flachdachgebäuden wird gerne von Fledermäusen als Quartier angenommen. Auch wenn die Attika der meisten Gebäude mit Schutzgittern versehen ist, die das Eindringen von Tieren verhindern soll, besteht kein verlässlicher Schutz, denn an vielen Stellen ist dieses Gitter oder die Verkleidung der Attika schadhaf (Beispiele für Einschlußmöglichkeiten siehe Abbildung 2 und Abbildung 3). Darüber hinaus gibt es auch unter Fensterbänken und hinter den verschiedenen Betonelementen Hohlräume, die von Fledermäusen aufgesucht werden können. Somit muss dem gesamten Schulkomplex ein hohes Quartierpotenzial zugeschrieben werden.

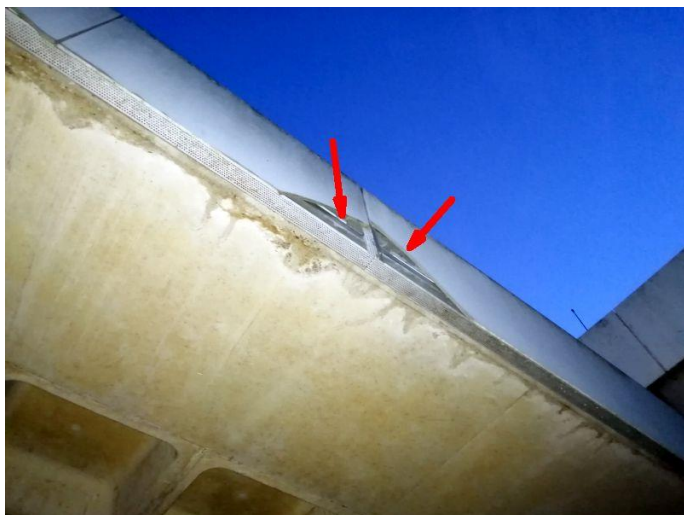


Abbildung 2: Schadstellen an einer Attika



Abbildung 3: Spalt unter Attika

Fledermausquartiere können funktionale Unterschiede aufweisen. Als besonders kritisch ist der Eingriff in sogenannte Wochenstuben-Quartiere zu sehen. Hier bilden die Weibchen in der Zeit von Mai bis Ende Juli/Anfang August größere Gruppen, um ihre Jungen zu gebären und großzuziehen. Bei der Zerstörung eines solchen Quartiers kann es passieren, dass die noch flugunfähigen Jungen oder auch lethargische adulte Tiere getötet werden. Jungtiere sind zwingend auf ihre Mütter angewiesen. Sterben die Muttertiere, können auch die noch flugunfähigen Jungtiere nicht überleben. Trächtige Weibchen können durch Eingriffe am Quartier so gestresst werden, dass sie ihre Jungen verlieren. In der Laktationsphase kann es durch Stress passieren, dass die Weibchen nicht mehr genug Milch produzieren und es somit zu einer erhöhten Jungensterblichkeit kommt.

Ähnlich gravierend ist die Störung von Fledermäusen in ihrer Überwinterungsphase. Durch jede Aufwachphase verbrennen die Tiere unnötig Energiereserven, was im schlimmsten Fall

zum Tode führen kann. Darüber hinaus sind Fledermäuse in der tiefen Winterlethargie nicht sofort flugfähig und müssen bei Eingriffen in ihr Quartier als besonders vulnerabel betrachtet werden.

Des Weiteren gibt es so genannte Zwischenquartiere, die die Tiere vor dem Bezug ihrer frostsicheren Winterquartiere oder den Umzug in das Wochenstubenquartier aufsuchen. Männchen suchen sich im Sommer in der Regel Einzelquartiere oder bilden kleine Männchengruppen. Im Spätsommer suchen die Männchen mancher Arten ihre Balzquartiere auf, die sie auch territorial verteidigen. Hier kommt es dann zur Paarung.

Es zeigt sich, dass der fachlich unbegleitete Eingriff in Fledermausquartiere neben der potenziellen Tötung von Tieren auch eine massive Störung der Population und die Verringerung des Reproduktionserfolgs zur Folge haben kann. Grundsätzlich gilt, dass möglichst viele Informationen über die Quartierfunktion und den Quartiertyp bekannt sein müssen, um ein Quartier adäquat ersetzen zu können.

Durch die Bebauung der gesamten Fläche kommt es zum Verlust der Offenlandflächen, die als Nahrungshabitat für z.B. Breitflügelfledermäuse und Große Abendsegler dienen können. Darüber hinaus spielt auch der Verlust und die Beeinträchtigung von Strukturen, die als Nahrungsräume von Zwerg- und Rauhaut- sowie einigen Fledermäusen aus der Gattung *Myotis* und auch dem Braunen Langohr fungieren können, eine Rolle in der Bewertung des Eingriffs. Durch Eingriffe in den Gehölzbestand auf dem Gelände kann es ebenso zu einem Quartierverlust von baumquartierbewohnenden Fledermausarten kommen, dessen Folgen denen von Gebäudequartieren (s.o.) entsprechen.

Die direkte oder indirekte Beleuchtung von Quartieren, Leitlinien, Flugstraßen und Nahrungshabitaten kann darüber hinaus zu Beeinträchtigungen bis hin zur Aufgabe derselben führen. Dies kann z.B. im vorliegenden Fall den Waldrand im Norden sowie die Gehölzstrukturen an den westlichen und östlichen Grundstücksgrenzen betreffen.

1.3 Rechtlicher Hintergrund

Zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Europa hat die Europäische Union die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (RL 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH – Richtlinie)) verabschiedet. In diesem Gesetzeswerk sind Listen bestimmter Tier- und Pflanzenarten enthalten, sogenannter FFH-Arten, deren Erhalt im Fokus des europaweiten Artenschutzes stehen. Dazu zählen die Arten der Anhänge IV und II der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG).

Das Gesamtziel besteht darin, für die FFH-Arten einen günstigen Erhaltungszustand zu bewahren bzw. die Bestände dieser Arten langfristig zu sichern. Um dieses Ziel zu erreichen hat die EU über die genannte Richtlinie zwei Schutzinstrumente eingeführt: das Schutzgebietssystem NATURA 2000 sowie die strengen Bestimmungen zum Artenschutz. Die artenschutzrechtlichen Vorschriften betreffen dabei sowohl den physischen Schutz von Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensstätten. Sie gelten gemäß Art. 12 FFH-RL für alle FFH-Arten des Anhangs IV. Anders als das Schutzgebietssystem NATURA 2000 gelten

die strengen Artenschutzregelungen flächendeckend – also überall dort, wo die betroffenen Arten vorkommen.

Auf Bundesebene finden sich die europäischen Bestimmungen zum Artenschutz im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wieder. Hier zählen u.a. die Fledermäuse gemäß § 7 (2) Nr. 14 b BNatSchG zu den „besonders- und streng geschützten Arten“. Die „streng geschützten Arten“ sind in § 7 Abs. 2 Nr. 14b BNatSchG definiert. Es handelt sich um besonders geschützte Arten, die in

- a) Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung, EUArtSchV),
- b) Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie, FFH-Richtlinie),
- c) einer Rechtsverordnung nach § 52 Abs. 2 (Bundesartenschutzverordnung, BArtSchV) aufgeführt sind.

In § 44 (1) BNatSchG ist ein umfassender Katalog an „Verbotstatbeständen“ aufgeführt:

„Es ist verboten,

1. wildlebenden **Tieren der besonders geschützten Arten** nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wildlebende **Tiere der streng geschützten Arten** und der **europäischen Vogelarten** während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der **besonders geschützten Arten** aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“

Soweit notwendig, können in die Prognose der Verbotstatbestände Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) einbezogen werden, so dass die Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 nicht eintreten und die Funktionalität der Lebensstätten gewahrt wird. Die Zugriffsverbote sind i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG zu sehen:

1. „Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.
2. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die **ökologische Funktion** der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten **im räumlichen Zusammenhang** weiterhin erfüllt wird.
3. Soweit erforderlich, können auch **vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen** festgesetzt werden.

4. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gilt Satz 2 und 3 entsprechend.
5. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

CEF-Maßnahmen wirken unmittelbar an der betroffenen Lebensstätte bzw. der betroffenen lokalen Population und müssen vor dem Eingriff wirksam sein.

Werden die Schädigungs- und Störungstatbestände des § 44 BNatSchG erfüllt, müssen für die betroffenen Arten die Ausnahmevoraussetzungen gemäß **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** dargelegt werden. Gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG kann eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten erteilt werden, sofern:

1. zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen,
2. wenn zumutbare Alternativen, die zu keiner oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind,
3. keine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes der Populationen einer Art zu erwarten ist bzw. bei derzeitig schlechtem Erhaltungszustand eine Verbesserung nicht behindert wird.

Treten die Schädigungs- und Störungstatbestände nicht ein, ist eine weitergehende Prüfung der Ausnahmetatbestände nicht erforderlich.

2 Material und Methoden

Im Folgenden werden neben den Untersuchungszeiten auch die Methoden der akustischen Erfassungen vorgestellt.

2.1 Untersuchungszeiten

Die Untersuchungen fanden zwischen April und September 2021 statt. Der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Termine der Begehungen sowie die vorherrschende Witterung zu entnehmen.

Tabelle 1: Begehungszeiten und Witterung während der Detektorbegehungen.

	Datum	Witterung	Zeitraum
1	30.04.2021	teils bewölkt, leicht windig, 10°-7°C	abends
2	10.05.2021	bedeckt, leicht windig, 18°-15°C	abends
3	16.06.2021	leicht bewölkt, windig, 25°-21°C	ganznächtlich
4	29.07.2021	leicht bewölkt, leicht windig, 18°-12°C	ganznächtlich
5	02.08.2021	bewölkt, windstill, 17°-15°C	abends
6	06.09.2021	leicht bewölkt, windstill, 19°-16°C	abends

Die Begehungen fanden überwiegend abends in der Dämmerung und der einsetzenden Dunkelheit statt. Erfahrungsgemäß zeigen Fledermäuse zu dieser Zeit die größte Aktivität. Des Weiteren lassen sich abends traditionelle Flugstraßen und Transferflüge entlang von wichtigen Leitstrukturen am besten beobachten. Darüber hinaus wurden zwei Begehungen ganznächtlich durchgeführt, um während der Wochenstubenphase morgens Einflug- und Schwärmkontrollen durchführen zu können. Bei den morgendlichen Einflugkontrollen wird bereits in der Dunkelheit bis zum Sonnenaufgang nach an Bäumen und Bauwerken schwärmenden und einfliegenden Fledermäusen gesucht. Das Phänomen des Schwärmens lässt sich gut vor kopfstärkeren Fledermausquartieren, vor allem den sogenannten Wochenstuben (Quartiere der Weibchen mit ihren Jungen), beobachten. Hierbei fliegen Fledermäuse einige Runden vor dem Quartier. Dabei steuern sie oft mehrfach die Spalten und Öffnungen an, bevor sie dort hineinklettern oder -fliegen. Dieses Verhalten dient bei Gruppen offensichtlich u.a. dazu, anderen Kolonienmitgliedern das Quartier anzuzeigen.

2.2 Detektorbegehungen

Die Erfassung der Fledermausfauna erfolgte durch Begehungen mit sog. „Bat-Detektoren“. „Bat-Detektoren“ sind Geräte, die Ortungslaute der Fledermäuse in für Menschen hörbare Frequenzen umwandeln. Solche Detektoren werden in der Fledermaus-Erfassung schon lange mit Erfolg eingesetzt, da die Geräte die Möglichkeit bieten, selbst noch bei vollkommener Dunkelheit die Tiere aufzufinden. Allerdings ist die Reichweite der Detektoren bedingt durch die Lautstärke der Ortungslaute der Fledermäuse vergleichsweise gering. Sie reicht von wenigen Metern bei „flüsternden“ Arten wie der Bechsteinfledermaus und dem Braunen Langohr bis hin zu 100 Metern bei laut rufenden Arten wie zum Beispiel dem Großen Abendsegler (zum Einsatz von Detektoren vgl. (JÜDES 1989; MÜHLBACH 1993; SKIBA 2009). Eingesetzt wurden „Bat-Detektoren“ der Firma „PETERSSON“ (Modell „D-240x“ mit Digitalanzeige). Die Digitalanzeige des Detektors ermöglicht eine genaue Bestimmung der

Hauptfrequenz der Fledermauslaute. Dies ist für die Abgrenzung einiger ähnlich rufender Arten notwendig.

Im Feld nicht zu determinierende oder sicher zu überprüfende Ortungsrufe wurden mit Hilfe eines Aufnahme-Gerätes aufgezeichnet, um die Rufe später am PC mit spezieller Auswertungssoftware (BCANALYZE der Firma ECOOBS) zu bestimmen. Dies geschieht über die Analyse von zeitgedehnten Fledermauslauten.

Auch mit Hilfe der computergestützten Analyse ist die Abgrenzung einiger Rufe zum Teil nicht möglich. Daher ist es wichtig, bei der Analyse möglichst die Bedingungen, unter denen die Rufaufnahme entstanden ist (Geografische Lage des Untersuchungsgebiets, Habitat, Witterung, Sichtbeobachtung des Tiers) mit zu berücksichtigen und die Ergebnisse kritisch zu betrachten.

Im Falle der heimischen Fledermausarten bereitet vor allem die Determination von Rufen der Gattung *Myotis* große Schwierigkeiten. Ebenso ist der Artkomplex Nyctaloid = Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Zweifarbfledermaus, Nordfledermaus und Breitflügelfledermaus mitunter nicht verlässlich zu trennen.

Mit dem Ultraschall-Detektor können nicht nur Fledermausarten determiniert, sondern auch Funktionen einzelner Landschaftselemente als Habitatbestandteile für Fledermäuse nachgewiesen werden. Häufig kann z. B. Jagdaktivität anhand aufgezeichneter Feeding-Buzz-Sequenzen belegt werden (GEBHARD 1997; WEID und v. HELVERSEN 1987). Solch ein „Feeding Buzz“ (auch terminal buzz oder final buzz genannt) bezeichnet die stark beschleunigte Abfolge der Ortungsrufe unmittelbar vor einer Fanghandlung.

Weiterhin können Sozial- und Balzlaute von Fledermäusen mit dem Bat-Detektor erfasst werden, die sich entsprechend interpretieren lassen. Häufig stellen sie einen Hinweis oder einen Beleg auf Paarungstätigkeit und in einigen Fällen auch auf die Nutzung von Baumhöhlen oder Gebäudequartiere in einem Untersuchungsgebiet dar.

Die Kartierungen der Untersuchungsfläche mit dem „Bat-Detektor“ erfolgten zu Fuß.

Während der abendlichen Dämmerung wurde vor allem darauf geachtet, ob Fledermäuse aus den Gebäuden ausfliegen oder das Untersuchungsgebiet als Transferkorridor zwischen Quartier und Nahrungshabitat nutzten. Darüber hinaus wurde ebenfalls erfasst, ob das Gebiet eine bedeutende Funktion als Nahrungshabitat aufweist. Morgens wurde explizit nach an Bäumen oder Gebäuden schwärmenden Fledermäusen gesucht.

2.3 Untersuchungen mit dem Batcorder

Das Batcorder-System ist eine etablierte Lösung zur akustischen Erfassung von Fledermausrufen. Die Hardware und angepasste Software des Batcorder-Systems sind ein Komplettsystem zur akustischen autonomen Erfassung der Fledermaus-Aktivität an einem ausgewählten Standort. Ein Algorithmus sorgt dafür, dass nur Fledermausrufe und kaum Störgeräusche (z. B. Laubheuschrecken, Verkehr, Fließgewässer, Windrauschen) aufgezeichnet werden. Die Rufsequenzen werden mit hoher Datenqualität (Echtzeitspektrum) digital gespeichert.

Die Software BCADMIN bietet eine einfache und übersichtliche Verwaltung der Aufnahmen. Sie sucht automatisch Rufe innerhalb der Aufnahmen und führt eine automatische Vermessung durch. Die quelloffene Software BATIDENT führt mit diesen Messwerten eine automatische Artbestimmung durch. Die so erhaltenen Ergebnisse stehen dann in BCADMIN zur Verfügung und werden nach Bedarf manuell kontrolliert und korrigiert. Hierbei entscheidet der Gutachter über die Notwendigkeit der manuellen Nachbestimmung der aufgezeichneten Fledermausrufe. Auch für diese Untersuchung wurden Rufe manuell mit dem Programm BCANALYZE nachbestimmt. Zu den Verwechslungsmöglichkeiten bei der Rufanalyse vgl. Kap. 2.2.

Der Batcorder (BC) kam parallel zur Begehung zum Einsatz. Das Gerät wurde mit folgenden Einstellungen betrieben:

Quality	20
Threshold	-36
Posttrigger	600
Critical frequency	16

Insgesamt wurden sechs Standorte beprobt. Bei Standort 1 handelt es sich um die Hecken- und Strauchstruktur, die an der östlichen Grundstücksgrenze in Nord-Süd-Richtung verläuft. BC 2 wurde im Norden der Fläche direkt am Waldrand aufgestellt. Als dritter Standort diente ein Weg an den kleineren Sportplatzflächen zwischen den beiden Hauptgebäudekomplexen. Hier finden sich einige üppige Strauchstrukturen. Der vierte BC wurde an einer Gehölzstruktur am nördlichen großen Schulgebäude platziert. Bei Standort 5 handelt es sich um eine Gehölzinsel mehrerer älterer Bäume westlich des Parkplatzes, wohingegen es sich bei Standort 6 um eine nördlich davon auf einem Hügel gelegenen Gehölzinsel handelt.

Die Standorte der BC sind auf der Fundpunktkarte im Anhang verzeichnet.

3 Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse, die mit Hilfe der durchgeführten Methoden ermittelt wurden, aufgeführt.

3.1 Artenspektrum

Folgende Tabelle 2 gibt einen Überblick über die erfassten Arten, Gattungen und Rufgruppen sowie die Nachweismethode.

Tabelle 2: Übersicht der nachgewiesenen Arten, Gattungen oder Rufgruppen sowie ihre Nachweismethode.

Art/Gruppe	wissenschaftlicher Name/ dazugehörige Arten	Detektor	BC 1	BC 2	BC 3	BC 4	BC 5	BC 6
			30.04.2021	10.05.2021	16.06.2021	29.07.2021	02.08.2021	06.09.2021
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X	X	X	X	X	X
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X						
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X			X			
Rufgruppe Nyctaloid	<i>Nyctalus noctula</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> , <i>Eptesicus nilssonii</i> , <i>Vespertilio murinus</i>			X	X			
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	X		X	X	X	X	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>			X	X			
Gattung Mausohr-fledermaus	Gattung <i>Myotis</i>	X		X	X		X	
Gruppe kleine/mittlere Myotis	<i>Myotis daubentonii</i> , <i>Myotis brandtii</i> , <i>Myotis mystacinus</i> , <i>Myotis bechsteinii</i>				X			X
Bartfledermaus spec.	<i>Myotis brandtii</i> , <i>Myotis mystacinus</i>			X		X	X	X
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>							X
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>			X			X	X
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>				X		X	
Gattung Langohr-fledermaus	Gattung <i>Plecotus</i>	X						

Einzelne Rufe, die bei den Detektorbegehungen oder mittels Batcorder aufgezeichnet wurden, konnten nicht eindeutig bestimmt werden. Eine eindeutige Bestimmung auf Artniveau war bei diesen aufgezeichneten Fledermausrufen trotz Rufanalyse am PC nicht möglich. Die Bestimmung gelang lediglich auf Gattungs- bzw. Gruppenebene. Bei der Gruppe der Nyctaloide kann es sich um Rufe der Arten Nord-, Zweifarb- und Breitflügel-Fledermaus sowie Großem und Kleinabendsegler gehandelt haben. Im Weiteren wird jedoch davon ausgegangen, dass es sich nicht um Rufe der Nordfledermaus handelt, da diese Art in Niedersachsen ausschließlich im Harz nachgewiesen wird (NABU LANDESVERBAND NIEDERSACHSEN 2022).

Auch bei einigen Rufe der Gattung *Myotis* war eine Artbestimmung nicht möglich. Während unter die Bezeichnung *Myotis* alle Arten dieser Gattung fallen, fallen unter Mkm nur die Arten

(akustische-Artengruppe): Große und Kleine Bart-, Bechstein- und Wasserfledermaus. Dabei sind die Rufe der Kleinen und der Großen Bartfledermaus grundsätzlich nicht sicher zu trennen und werden hier als Artengruppe "Bartfledermäuse" geführt.

Nachweise aus der Gattung *Plecotus* können hier sowohl *Plecotus auritus*, das Braune Langohr, als auch *Plecotus austriacus*, das Graue Langohr, betreffen.

3.2 Aktivität und räumliche Verteilung der Beobachtungen

Im Rahmen der Detektorbegehungen wurden vier Arten und zusätzlich Tiere zwei weiterer Gattungen (*Myotis* und *Plecotus*) erfasst (vgl. Tabelle 3 und 4).

Dabei sind in Tabelle 3 die erfassten Rufkontakte pro Fledermausart und -Gattung am entsprechenden Begehungsdatum und die Kontinuität des Auftretens der Arten sowie Gattungen über alle Begehungen angegeben. Detektorkontakte zu Fledermäusen, die zu kurz oder auch zu leise für eine Art- oder Gattungsansprache waren, werden als unbestimmte Fledermäuse in der Ergebnistabelle aufgeführt, im Weiteren jedoch nicht weiter diskutiert, da sie aufgrund der geringen Anzahl für die Bewertung nicht erheblich sind.

Tabelle 3: Nachweise der mit dem Detektor erfassten Arten und Gattungen an den einzelnen Begehungsterminen.

Fett gedruckt sind die Termine mit ganznächtigen Erfassungen

Gattung/Art	Begehungsdatum						Σ	Kontinuität
	30.04.21	10.05.21	16.06.21	29.07.21	02.08.21	06.09.21		
Zwergfledermaus	7	13	142*	26**	6	19	213	6/6
Mückenfledermaus	1						1	1/6
Rauhautfledermaus	1						1	1/6
Breitflügelfledermaus	6	7	4		1	1	19	5/6
Gattung <i>Myotis</i>	2	7		1		3	13	4/6
Gattung <i>Myotis</i> oder <i>Plecotus</i>				1			1	1/6
Gattung <i>Plecotus</i>				1			1	1/6
unbest. Fledermaus					1	2	3	2/6

*= davon 5 Tiere beim abendlichen Ausflug aus Quartier und etwa 98 Tiere beim morgendlichen Schwärmen und Einflug am Quartier

**= davon 4 Tiere beim abendlichen Ausflug aus Quartier und 1 Tier beim Einflug morgens

In folgender Tabelle 4 sind die parallel zu den Begehungen durch Batcorder erfassten Fledermauskontakte dargestellt. Zu Informationen zu den Standorten siehe Kapitel 2.3 und Fundpunktekarte im Anhang. Dargestellt sind die Anzahl der Aufnahmen pro Art/Gattung/Rufgruppe sowie die Minuten mit Fledermauskontakten, die sogenannten Aktivitätsminuten.

Insgesamt wurden mindestens acht Fledermausarten durch die Batcorder aufgezeichnet.

Tabelle 4: Übersicht der Ergebnisse der einzelnen BC-Einsätze

Fett gedruckt sind die Termine mit ganznächtigem BC-Einsatz

AM= Aktivitätsminuten

Art/Gruppe		Datum						Σ
		30.04.2021	10.05.2021	16.06.2021	29.07.2021	02.08.2021	06.09.2021	
Zwergfledermaus	Aufnahmen	32	57	371	61	12	74	607
	AM	16	20	93	17	10	31	187
Rauhautfledermaus	Aufnahmen			4				4
	AM			2				2
Gruppe Nyctaloid	Aufnahmen		2	10				12
	AM		1	5				6
Breitflügelfledermaus	Aufnahmen		6	10	2	1		19
	AM		2	7	2	1		12
Großer Abendsegler	Aufnahmen		72	5				77
	AM		11	2				13
Gattung <i>Myotis</i>	Aufnahmen		4	2		3		9
	AM		2	2		2		6
Wasserfledermaus	Aufnahmen						1	1
	AM						1	1
Fransenfledermaus	Aufnahmen		2			4	1	7
	AM		2			3	1	6
Großes Mausohr	Aufnahmen		1			4		5
	AM		1			3		4
Bartfledermäuse	Aufnahmen		2		2	2	7	13
	AM		2		1	1	3	7
Mkm	Aufnahmen			2			2	4
	AM			1			2	3
Aufnahmen gesamt		32	145	405	65	26	85	758
Aktivitätsminuten gesamt		1	41	112	20	20	38	232

Die Zwergfledermaus dominiert deutlich alle Nachweise. Die Art konnte bei jeder Begehung beim Nahrungserwerb im Untersuchungsgebiet erfasst werden und wird auch von allen BC aufgezeichnet. Die hohe Nachweiszahl mit dem Detektor in der Nacht vom 16.06.21 auf den 17.06.21 resultiert aus der Beobachtung von mindestens fünf am Gebäuderiegel entlang des Wilhelm-Busch-Weges ausfliegenden Tieren. Die Fledermäuse kamen aus dem Bereich der östlichen Attika des dreigeschossigen Gebäudeteils (vgl. Abbildung 4, Nr. 3). Daraufhin wurde am Morgen des 17.06.21 in diesem Bereich gezielt nach schwärmenden Fledermäusen gesucht. Ab 3:40 h schwärmten dann Zwergfledermäuse im Bereich des rechten Betonelementes unter dem Fenster im oberen Stock.



Abbildung 4: Gebäudeteil mit verschiedenen Quartierbereichen am Gebäuderiegel am Wilhelm-Busch-Weg.

Es konnten einzelne Tiere beobachtet werden, die unter die Fensterbank (Abbildung 4, Nr. 2) kletterten. Die meisten Fledermäuse kletterten jedoch von der Seite hinter das Betonelement (vgl. Abbildung 5 und Abbildung 4, Nr. 1).



Abbildung 5: Einschluflbereich von der linken Seite aus.

Anfangs ließen sich einige Tiere dabei beobachten, wie sie zum Teil wieder aus dem Quartier herauskamen und in Richtung Nordosten hinter das Gebäude abflogen. Aus der selben Richtung kamen dann später auch wieder Zwergfledermäuse zurück, sodass es wahrscheinlich ist, dass der Wochenstubenverband erst an diesem Morgen in dieses Quartier gewechselt ist und die zwischenzeitlich abwesenden Tiere andere am Vortagesquartier abgeholt haben. Insgesamt zog sich der Schwärm- und Einflugprozess an diesem Morgen über etwa eine Stunde, bis das letzte Tier eingeflogen war und endgültig keine Fledermäuse mehr zu beobachten waren. Dabei konnten mindestens 88 Zwergfledermäuse beim „Einflug“ bzw. Einschluß/Hineinklettern beobachtet werden, die Zahl, der an diesem Schwarmverhalten beteiligten Tiere, wird auf mindestens 100 Tiere geschätzt.

Am Abend des 20.07.2021 wurden drei Tiere beobachtet, die um 21:30 h aus einem nicht einsehbaren Bereich rechts vom bekannten Quartier ausflogen. Eine Zwergfledermaus flog dann um 21:32 h hinter dem Betonelement hervor (vgl. Abbildung 4, Nr. 3). Ansonsten konnten an diesem Abend keine auffälligen Ausflugbeobachtungen mehr gemacht werden, sodass anzunehmen ist, dass zu diesem Zeitpunkt die Wochenstube wieder ein anderes Quartier aufgesucht hatte. Am Morgen des 21.07.21 wurde ein einzelnes Tier um 5:21h an der vorderen, rechten Ecke des hinteren hohen Schulgebäudes beobachtet. Das vermutlich gleiche Tier flog dann um 05:22h in ein Quartier hinter der Attika ein.

Insgesamt nutzten Zwergfledermäuse das gesamte Gelände der Schule als Nahrungshabitat, wobei die Nachweisdichte in den Nächten mit Quartiernutzung deutlich höher war als zu Beginn der Untersuchungen. Auch in den BC-Aufzeichnungen zeigt sich eine deutlich erhöhte Aktivität in der Nacht vom 16.06. auf den 17.06.21. So fiel etwa die Hälfte aller Zwergfledermausaufzeichnungen auf diese Nacht.

Zu Beginn der ersten beiden Begehungen konnten mehrere Zwergfledermaus-Individuen beim Anflug aus Westen auf das Schulgelände beobachtet werden, so dass vermutet wird, dass sich das zu diesem Zeitpunkt genutzte Quartier westlich des Schulstandortes befindet.

Rauhautfledermäuse ließen sich nur während zwei Begehungen mit Einzelnachweisen erfassen. Ein Tier wurde während der ersten Begehung mit dem Detektor auf der Wiesenfläche im Nordosten nachgewiesen. An BC-Standort 3 wurden vier Aufnahmen der Art aufgezeichnet.

Es konnte nur ein Kontakt zu einer Mückenfledermaus am ersten Abend der Untersuchungen erbracht werden. Dieser gelang an den Sportplätzen im mittleren Bereich des Schulgeländes.

Breitflügel-Fledermäuse konnten, während der ersten drei Begehungen regelmäßig und während der letzten beiden Begehungen mit Einzelnachweisen, auf dem ganzen Schulgelände erfasst werden. Einzelne Tiere wurden dabei beobachtet, wie sie aus Richtung Westen auf das Gelände einflogen. Auch die BC-Aufzeichnungen zeigen einen Rückgang der Aktivität im Spätsommer.

Mit dem Fledermausdetektor wurden keine Großen Abendsegler erfasst. Die BC zeichneten am zweiten und dritten Termin Aktivität der Art auf. BC 2 stand am Waldrand und erfasste dort in der zweiten halben Stunde nach Sonnenuntergang vermutlich ein oder mehrere jagende Tiere am Waldrand.

Vertreter der Gattung *Myotis* wurden zwar regelmäßig aufgezeichnet und detektiert, jedoch blieben die Nachweiszahlen gering. Die Detektornachweise lagen schwerpunktmäßig an der

Strauch- und Heckenstruktur an der östlichen Grundstücksgrenze sowie am Waldrand und den Bauminseln mittig im Gelände westlich und nordwestlich der Parkplätze. Insgesamt konnten anhand der BC-Aufnahmen vier verschiedene *Myotis*-Arten und Gruppen differenziert werden, wobei die meisten Nachweise auf die Bartfledermäuse zurückzuführen sind. Darüber hinaus wurde ein Einzelnachweis der Wasserfledermaus erbracht sowie geringe Aktivität von Fransenfledermäusen und Großen Mausohren nachgewiesen.

Im Bereich der Gehölzgruppe westlich des Parkplatzes wurde darüber hinaus ein Langohr mit dem Fledermausdetektor erfasst sowie eine Fledermaus, bei der die Differenzierung zwischen *Myotis* und *Plecotus* nicht eindeutig gelang.

4 Naturschutzfachliche Bewertung und Prognose der Eingriffsfolge

Folgende Tabelle 5 gibt einen Überblick über die Gefährdungskategorien und Verbreitung der nachgewiesenen Arten, auch unter Berücksichtigung der Arten, die sich hinter den Rufgruppen Nyctaloid und Mkm sowie den Gattungen *Myotis* und *Plecotus* verbergen können .

Tabelle 5: Liste der nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Arten mit Angaben zur Gefährdungskategorie und Erhaltungszuständen

Fledermausart	wissenschaftlicher Name	Gefährdungskategorie		Anhang FFH-RL	Erhaltungszustand		
		RL NI	RL BRD		NI kont.	BRD	kont.
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	IV	g	FV (=)	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	k.A.	*	IV	s	FV (+)	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	*	IV	s	U1 (u)	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	V	IV	u	U1 (-)	
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	D	IV	s	U1 (-)	
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	IV	u	U1 (-)	
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	*	II+IV	g	U1 (-)	
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	II+IV	u	U1 (-)	
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	*	IV	g	FV (+)	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	2	*	IV	u	U1 (-)	
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	*	IV	u	U1 (u)	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	*	IV	u	FV (=)	
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	II	G	II+IV	g	U1 (-)	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	3	IV	u	FV (=)	
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	1	IV	s	U2 (-)	
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	1	D	IV	s	U1 (u)	

Gefährdungskategorie RL D (MEINIG et al. 2020): ♦ = nicht bewertet, * = ungefährdet, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste, R = durch extreme Seltenheit gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben oder verschollen

Gefährdungskategorie RL NI (HECKENROTH, 1993): N = erst nach Veröffentlichung nachgewiesen, II = Gäste, I = Vermehrungsgäste, 4 = potenziell gefährdet, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben oder verschollen, k.A. = keine Angabe

Die Kategorisierung des Erhaltungszustands für die BRD sind dem „Nationalen Bericht-Bewertung der FFH-Arten“ (BfN 2013) und für Niedersachsen den Vollzugshinweisen des NLWKN (Stand 2010) entnommen. G (grün) = günstig, u (gelb) = ungünstig, s (rot) = schlecht, U1 = ungünstig bis unzureichend, FV (grün) = günstig, unbek. (grau) = unbekannt, k.A.=keine Angabe, kiRnv= kommt in Region nicht vor

Erhaltungszustand Niedersachsen gemäß NLWKN (abgerufen 2021): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Online unter:

http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/tier_und_pflanzenartenschutz/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#Saeugetiere

4.1 Art für Art-Betrachtung

Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus ist in Deutschland die häufigste Fledermausart und tritt in vielen Regionen Niedersachsens ebenfalls flächendeckend auf. Auch im Raum Rinteln ist sie regelmäßig nachzuweisen.

Da sie bevorzugt Quartiere an Gebäuden aufsucht, ist sie auch im Siedlungsraum häufig anzutreffen. Auch im Untersuchungsgebiet tritt sie kontinuierlich an den vorhandenen Strukturen und an verschiedenen Gebäuden auf. Dabei zeigt hier ihre Aktivität eine Abhängigkeit vom Quartierstandort. Im Juni wurde ein kopfstarkes Wochenstubenquartier der Art am Schulgebäude der ehemaligen Prince-Rupert-School ermittelt. Während drei weiterer Begehungen an den Schulgebäuden im Juli, August und September gab es keine weiteren Nachweise einer Wochenstubennutzung an den Gebäuden, sondern nur die Beobachtungen einzelner Tiere an verschiedenen Gebäudeteilen.

Bereits im Jahr 2020 gab es Hinweise auf ein Quartier im Bereich der Wohnbebauung am Eichendorffweg westlich der Kurt-Schumacher-Straße (ECHOLOT GBR 2020b). Im Rahmen der Untersuchungen auf der Konversionsfläche 3 im Sommer 2021 wurden Zwergfledermäuse beobachtet, die von Norden auf die Sportplatzfläche einflogen. Darüber hinaus bestand der Verdacht, dass es sich bei der Brücke der B 238 um ein Balz- und ggf. auch Fortpflanzungsquartier der Art handelt (ECHOLOT GBR 2021). Insgesamt zeigt sich, dass die Rintelner Nordstadt ein wichtiger Quartierstandort für das Zwergfledermausvorkommen darstellt. Es ist typisch für die Art, mehrere Wochenstubenquartiere zu kennen und zu nutzen (SIMON et al. 2003). Jedoch kommt dem nachgewiesenen Quartier an der Schule eine wichtige Bedeutung zu. Zum einen wird es von einer sehr großen Individuengruppe genutzt, zum anderen fällt der nachgewiesene Nutzungszeitraum des Quartiers in die sehr vulnerable Zeit der Hochträchtigkeit und beginnende Phase der Geburten.

Da Zwergfledermäuse in der Wahl ihrer Nahrungshabitate als flexibel gelten, ist davon auszugehen, dass das Schulgelände keine essenzielle Bedeutung als Nahrungsraum hat, bzw. die geplante Umgestaltung der Fläche zu Siedlungsraum mit Gärten keine negativen Auswirkungen auf den lokalen Bestand haben wird.

Rauhautfledermaus

Rauhautfledermäuse können in Niedersachsen regelmäßig nachgewiesen werden. Im Untersuchungsgebiet tritt die Art allerdings kaum auf. Dem Untersuchungsgebiet kann für diese Art keine Bedeutung als Nahrungshabitat und als Quartierstandort zugeschrieben werden.

Mückenfledermaus

Ähnlich wie bei der Rauhautfledermaus kann dem Untersuchungsgebiet keine Bedeutung als Nahrungshabitat und als Quartierstandort zugeschrieben werden.

Breitflügelfledermaus

Breitflügelfledermäuse sind bei der Wahl ihrer Quartiere stark an Gebäude gebunden. Bei der Wahl ihrer Nahrungshabitate bevorzugen sie offene Flächen in reich strukturierten Landschaften. Dabei reagieren sie beim Nahrungserwerb häufig auf saisonale Veränderungen des lokalen Nahrungsangebots.

In der vorliegenden Untersuchung konnte bis August Breitflügelfledermausaktivität auf dem Schulgelände nachgewiesen werden. Dabei gab es keinerlei Hinweise auf eine Quartiernutzung. Beobachtungen von auf das Gelände einfliegenden Tieren bestätigen die Vermutung eines Quartieres außerhalb der Eingriffsfläche. Während der Untersuchungen der Konversionsfläche 3 im Sommer 2021 gab es den Verdacht auf eine temporäre Quartiernutzung im Bereich des Schubertweges (ECHOLOT GBR 2021). Da auch Breitflügelfledermäuse ihre Quartiere regelmäßig wechseln, sollte eine vorübergehende Nutzung der Schulgebäude nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Ähnlich wie bei den Zwergfledermäusen ist davon auszugehen, dass die geplante Nutzung als Siedlungsfläche mit Gärten keine essenzielle Auswirkung auf die Nutzung als Nahrungsraum für Breitflügelfledermäuse haben wird.

Großer Abendsegler

Beobachtungen von über der Eingriffsfläche jagenden Großen Abendseglern gab es keine. Auch die geringen Nachweise durch den BC sprechen gegen eine regelmäßige Nutzung des Eingriffgebiets, selbst wenn alle Nyctaloid-Nachweise dem Großen Abendsegler zugesprochen würden. Dem Eingriffsgebiet kann also keine Bedeutung als Nahrungshabitat der Art zugewiesen werden. Darüber hinaus gab es auch keine Nachweise von Balzaktivität oder Quartiernutzung.

Kleinabendsegler

Mit dem Detektor konnte die Art nicht nachgewiesen werden. BC2 und 3 erfassten Nyctaloid-Rufe, die nicht eindeutig bestimmt werden konnten. Da im Jahr 2020 im Bereich der Kurt-Schumacher-Straße Kleinabendsegler-Aktivität akustisch nachgewiesen wurde (ECHOLOT GBR 2020b), kann ein Vorkommen nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Selbst wenn alle nicht näher bestimmten Nyctaloid-Nachweise vom Kleinabendsegler stammten, ist die Nachweisdichte so gering, dass keine essenzielle Bedeutung der Eingriffsfläche für die Art vorliegt. Darüber hinaus gilt der Kleinabendsegler bei der Wahl seiner Nahrungshabitate als recht flexibel und nutzt dabei regelmäßig Siedlungsbereiche. Er wäre, ähnlich wie die Zwerg- und die Breitflügelfledermaus in der Lage das Neubaugebiet zum Nahrungserwerb zu befliegen.

Zweifarbfladermaus

Die Zweifarbfledermaus gehört ebenfalls zum Rufkomplex Nyctaloid. Die Art ist überwiegend über Gewässern und ausgedehnten Grünlandflächen beim Nahrungserwerb anzutreffen. Das Eingriffsgebiet entspricht somit nicht den Ansprüchen der Art. Darüber hinaus bleiben die Nachweise von Nyctaloiden so gering, dass daraus keine essenzielle Bedeutung abgeleitet werden könnte.

Bartfledermäuse spec.

Nachweise von Bartfledermäusen gibt es in Niedersachsen regelmäßig. Dabei überwiegen neben den unbestimmten Bartfledermaus-Nachweisen die der Großen Bartfledermaus gegenüber der Kleinen Bartfledermaus. Große Bartfledermäuse zeigen bei der Wahl ihrer Nahrungsbiotope häufig eine Bindung an kleinere Gewässer, die im Umfeld der Nordstadt fehlen. Kleine Bartfledermäuse werden häufiger siedlungsnah an Strukturen wie Weg begleitende Hecken, Strauch- und Baumreihen erfasst. Die Nachweise im Untersuchungsgebiet sprechen dafür, dass vermutlich Einzeltiere die umgebenden Strukturen temporär zum Nahrungserwerb befliegen. Eine essenzielle Bedeutung der Fläche als Nahrungsraum für die Art lässt sich nicht ableiten. Nicht auszuschließen ist die Quartiernutzung durch einzelne Bartfledermäuse im Baum- und auch im Gebäudebestand.

Fransenfledermaus

Auch für die Fransenfledermaus gilt, dass ihr aufgrund der vorhandenen Nachweise keine große Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Nahrungsraum zugeschrieben werden kann. Vermutlich handelt es sich um ein oder mehrere Einzeltiere, welche u.a. die Baumgruppen an den Parkplatzflächen als Teilnahrungshabitat aufsucht. Darüber hinaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Tiere die im Gebiet vorhandenen Bäume als Quartierbäume nutzen.

Wasserfledermaus

Wasserfledermäuse jagen bevorzugt über Wasserflächen, nutzen aber gelegentlich auch Grünlandflächen und Wald als Nahrungshabitat. Aufgrund der Ausstattung des Geländes wird dieses nicht als essenzieller Lebensraum für Wasserfledermäuse bewertet. Nicht ausgeschlossen werden kann eine Nutzung des Baumbestandes als Quartier für Einzeltiere.

Großes Mausohr

Große Mausohren nutzen überwiegend Laub- und Mischwälder als Nahrungshabitat und weichen im Spätsommer gelegentlich auf Grünlandflächen aus, um dort nach größeren Fluginsekten wie Schnaken zu jagen. Die Datenlage lässt eine Bewertung des Schulgeländes als essenziellen Lebensraum für die Art nicht zu.

Weitere *Myotis*-Vertreter

Unter den nicht näher bestimmten *Myotis*-Fledermäusen könnten sich auch die **Bechsteinfledermaus** sowie die **Teichfledermaus** verbergen. Auch hier gilt, dass die geringe Nachweisdichte nicht für eine essenzielle Nutzung des Geländes durch die Art spräche. Einzelne Tiere der Bechsteinfledermaus jedoch könnten Baumquartiere auf dem Schulareal und Teichfledermäuse Spalten an den Gebäuden nutzen.

Gattung *Plecotus*

Ähnlich wie bei den *Myotis*-Fledermäusen gilt, dass die geringe Nachweisdichte gegen eine essenzielle Nutzung des Geländes durch Langohren spricht. Da beide Arten sowohl in Gebäudequartieren als auch in Baumquartieren nachgewiesen werden können, sind sie sowohl bei Abrissen als auch Baumfällungen zu berücksichtigen.

4.2 Bewertung des geplanten Eingriffs und Hinweise für den Bebauungsplan

Durch die Bebauung des ehemaligen Schulgeländes geht eine große, waldrandnahe Grünlandfläche verloren. Eine essenzielle Bindung der nachgewiesenen Arten an diese Fläche lässt sich jedoch nicht feststellen. Typische Waldarten wie die *Myotis*-Fledermäuse nutzen das Gelände sporadisch als Teilnahrungshabitat. Hier können Nahrungshabitate erhalten bleiben, indem entlang des Waldrandes ein Schutzstreifen festgelegt wird, der eingezäunt wird und auch durch die Anwohner nicht genutzt wird. Hier sollte eine extensiv gepflegte Wiese oder eine Hochstaudenflur entwickelt werden. Gleiches gilt auch für die im städtebaulichen Entwurf vorgesehene öffentliche Grünfläche am östlichen Rand des Gebietes. Bereits vorhandene Bäume sollten hier unbedingt erhalten bleiben.

Grundsätzlich gilt, dass mehrere Fledermausarten nachgewiesen wurden, die Quartiere an und in Bäumen wie Spechthöhlen, abstehende Rinde, Risse und Spalten, beziehen können. Daher sind alle Gehölze vor einer Fällung auf Fledermausbesatz hin, unabhängig von der Jahreszeit, zu überprüfen. Fällungen im Winterhalbjahr verringern die Antreffwahrscheinlichkeit von Fledermäusen in Baumquartieren, jedoch kann, vor allem in milden Wintern, ein Fledermausbesatz nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Baumquartiere von Einzeltieren müssen im vorliegenden Fall nicht ersetzt werden, da davon auszugehen ist, dass im angrenzenden Waldgebiet ausreichend Ausweichquartiere vorhanden sind, so dass die Funktion als Lebensstätte erhalten bleibt.

Für Bäume, die auf dem Schulgelände erhalten bleiben und während der Abriss- und Baumaßnahmen durch Schutzmaßnahmen von Beschädigungen bewahrt werden sollen, gilt ebenfalls, dass potenzielle Fledermausquartiere vorab auf Besatz kontrolliert werden müssen, bevor diese z.B. durch Schutzummantelungen u.ä. verschlossen werden.

Durch die geplanten Gebäudeabrisse werden nachgewiesene und potenzielle Quartiere der Zwergfledermaus zerstört. Darüber hinaus kann eine Quartiernutzung durch den Artenkomplex Bartfledermaus sowie der Gattung *Plecotus* und auch Breitflügelfledermäusen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Hierbei wird der Gesamtgebäudekomplex als eine Lebensstätte für Fledermäuse betrachtet, da die Gebäude insgesamt ein sehr hohes Quartierpotenzial aufweisen und an verschiedenen Stellen Fledermäuse nachgewiesen werden konnten.

Am Beispiel des Wochenstubenquartiers hinter dem Betonelement am Gebäuderiegel entlang des Wilhelm-Busch-Weges zeigt sich, dass von außen nicht zwingend ersichtlich ist, wo sich ein Fledermausquartier befindet. Die Untersuchungen zeigen, dass auch an verschiedenen Stellen mit Einzeltieren zu rechnen ist. Diese Problematik besteht ganzjährig. Folglich muss der Abriss der Gebäudekomplexe durch eine ökologische Baubegleitung durch fledermauskundige Personen begleitet werden. Es empfiehlt sich ein abschnittsweiser Abriss der Gebäudeteile und eine vorherige Besatzüberprüfung durch Detektorkontrollen. Im Falle von nachgewiesenem Fledermausbesatz müssen die Tiere vor dem Abriss geborgen werden. Ein Abriss darf nicht während der Zeit vom 01.05.-15.08. erfolgen, um nicht in die besonders sensible Zeit der Wochenstubenphase einzugreifen. Darüber hinaus wird auch der Zeitraum vom 01.11. bis 31.03. ausgeschlossen, da es sich hierbei um die Überwinterungsphase

handelt. Somit ergibt sich ein Bauzeitenfenster für den Abriss vom 01.04.-30.04. und 16.08.-31.10.

Der Verlust der Quartiere muss durch eine Neuschaffung von Fledermausquartieren an den Neubauten dauerhaft ausgeglichen werden. Da zwischen Abriss und Neuschaffung eine Übergangsphase besteht, müssen Zwischenquartiere geschaffen werden. Hierfür ist das Gebäude an der Kreuzung Wilhelm-Busch-Weg und Kurt-Schumacher-Straße vorgesehen. Dieses soll mit mehreren Fledermausversteckmöglichkeiten versehen werden, die im Rahmen einer bereits beauftragten ökologischen Baubegleitung passend für das Gebäude geplant und angebracht werden.

Eine Wegebeleuchtung in der Siedlung sollte, wenn überhaupt notwendig, nur sehr reduziert angebracht werden. Hier sollten niedrige Leuchten mit zum Boden gerichteten Strahlen eingesetzt werden, so dass Streustrahlung in den Nachthimmel und die Umgebung vermieden wird. Dies gilt insbesondere für Parkplatzflächen. Rad- und Fußwege sollten möglichst mit heller Pflasterung oder hellem Substrat angelegt werden, da eine helle Oberfläche generell weniger bis gar keiner zusätzlicher Beleuchtung bedarf.

Obwohl man generell nicht von „fledermausfreundlicher Beleuchtung“ sprechen kann, empfehlen VOIGT et al. (2018) den Einsatz von Licht mit einer Wellenlänge von über 540nm und einer Lichtfarbe (correlated colour temperature) unter 2700 K, da diese weniger Insekten anlockt und somit weniger Nahrung aus den Dunklräumen abzieht.

4.3 Betrachtung der Verbotstatbestände aus §44 BNatSchG (1)

Die Betrachtung der Verbotstatbestände beruht auf dem aktuell vorliegenden Planungsstand.

Tötung von Fledermäusen (§ 44 BNatSchG (1), Nr. 1)

Das Töten von Fledermäusen durch Gehölzbeseitigungen im Rahmen der Baufeldräumung kann durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden (siehe Kap. 4.4).

Das Töten von Fledermäusen durch Gebäudeabrisse kann durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden (siehe Kap. 4.4).

Erhebliche Störungen (§ 44 BNatSchG (1), Nr. 2)

Durch das Vorhaben kann es zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Lokalpopulation der Zwergfledermaus kommen. Diese kann durch Maßnahmen vermieden werden (siehe Kap. 4.4). Störungen der anderen nachgewiesenen Fledermausarten werden ausgeschlossen.

Verlust von Lebensstätten (§ 44 BNatSchG (1), Nr. 3)

Es kommt zum Verlust einer Lebensstätte für Zwergfledermäuse. Dieser kann durch Maßnahmen ausgeglichen werden. Der Gesamtgebäudekomplex am Standort der ehemaligen Prince-Rupert-School ist hier als Lebensstätte zu betrachten, da die verschiedenen Gebäudeteile hohes Fledermauspotenzial aufweisen.

5 Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen aus §44 BNatSchG (1)

Maßnahmen zur Vermeidung des Tötens von Fledermäusen:

-Kontrolle des zu fällenden Baumbestandes vor dem Fällen durch eine fledermauskundige Person

-Kontrolle des Baumbestandes vor Anbringung von Schutzmaßnahmen an zu erhaltenden Bäumen, um den Einschluss von Fledermäusen in ihre Quartiere zu vermeiden

-Festsetzung einer ökologischen Baubegleitung durch eine fledermauskundige Person, abschnittsweiser Gebäudeabriss mit vorheriger Besatzkontrolle durch Fledermausdetektor- und Sichtkontrollen (Anzahl Kartierer und die Größe der Gebäudeabschnitte sind hierbei abzustimmen), Festsetzung der Bauzeitenfenster auf den Zeitraum vom 01.04.-30.04. und 16.08.-31.10.

Maßnahme zur Vermeidung der Störung von Fledermäusen

-Schaffung von Übergangsquartieren an einem Gebäude auf dem Gelände, um die Zeit zwischen Abriss und Neuschaffung der dauerhaften Quartiere an den Neubauten zu überbrücken

Maßnahme zur Vermeidung des Verlusts einer Lebensstätte

-Der Verlust von Lebensstätten muss durch die Neuschaffung von Quartieren ausgeglichen werden. Hierfür sollten verschiedene Quartiertypen in verschiedenen Bereichen und mit unterschiedlicher Ausrichtung geschaffen werden, um den verschiedenen Ansprüchen der Arten gerecht zu werden. Die Tiere benötigen mehrere Versteckmöglichkeiten, da sie gerne je nach Temperatur (abhängig auch von der Sonneneinstrahlung) unterschiedliche Bereiche aufsuchen.

Da aktuell noch keine konkreten Planungen für die neuentstehenden Gebäudetypen vorliegen, können nur Beispiele für Fledermausquartiere gebracht werden. Eine Konkretisierung der Quartiertypen, ihrer Ausmaße und Platzierungen ihrer Einflugöffnungen sollten im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch eine fledermauskundige Person erfolgen. Festgelegt werden sollte jedoch, dass, aufgrund des hohen Quartierpotenzials der bestehenden Gebäude auf dem Schulgelände, jedes der neu entstehenden Gebäude mit Fledermausnisthilfen ausgestattet werden muss, um das große und vielseitige Quartierangebot wieder herzustellen.

Für alle Quartiere gilt:

-die verbauten Materialien müssen schadstofffrei sein. Insbesondere Holz darf nicht mit giftigen Insektiziden behandelt sein.

-die im Bereich der Quartiere eingesetzten Materialien sollten möglichst raue Oberflächen besitzen, um den Fledermäusen das Klettern und Festhalten im Quartier zu ermöglichen. Holz sollte sägerau verwendet werden.

-die Quartiere sollten störungsfrei sein und nicht öffentlich zugänglich.

- alle Ein- und Ausflugöffnungen müssen dauerhaft offenbleiben und regelmäßig auf Funktionalität überprüft werden.
- die Einflugöffnungen dürfen keinesfalls beleuchtet werden. Eine direkte Bestrahlung oder starke diffuse Beleuchtung ist dauerhaft zu vermeiden.
- alle Quartiere müssen dauerhaft erhalten bleiben und bei Bedarf ausgebessert werden.
- alle Ein- und Ausflugöffnungen sollten nicht direkt über Fenstern und Türen liegen, da dies zu Konflikten bei anfallendem Kot führen kann.
- Quartiere sollten nicht über Schlafzimmern angebracht werden, da es bei Besatz, insbesondere in den frühen Morgenstunden im Sommer, zu auftretenden Geräuschen kommen kann.

Auf den folgenden Seiten werden einige Quartiermöglichkeiten beschrieben, die direkt beim Bau der Gebäude umgesetzt werden können. Je nach Bauweise der Gebäude können angepasste Quartiere geplant werden. An jedem Flachdachgebäude kann Zugang zur Attika geschaffen werden (s.u.). Häuser mit Dachneigungen können mit Quartieren im Ortgang oder im Traufkasten versehen werden (s.u.).

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, so genannte Fledermausfassadenkästen (s.u.) von verschiedenen Anbietern, direkt beim Bau in die Fassade einzubringen (z.B. von der Firma Hasselfeldt oder Schwegler). Hierbei ist, je nach Anbieter, zu beachten, dass es teilweise Lieferengpässe geben kann, so dass diese Nisthilfen frühzeitig bestellt werden müssen. Pro Gebäude müssen dann mindestens vier Fassadennisthilfen in mindestens zwei Himmelsrichtungen angebracht werden.



Abbildung 6: Beispiel eines einfachen Einbaukastens (Hasselfeldt), links Frontansicht, rechts Anschnitt



Abbildung 7: Fledermaus-Moduleinbaustein (Hasselfeldt). Links Frontansicht, rechts Anschnitt.



Abbildung 8: Beispiel einer Hausfassade mit integrierten Nisthilfen für Fledermäuse

Quelle: Baubiologie-Magazin (<https://baubiologie-magazin.de/bauen-fuer-wildtiere/>)

Folgende Konstruktionszeichnungen wurden dem „Baubuch Fledermäuse“ (DIETZ und WEBER 2000) entnommen, sofern nicht anders angegeben.

Ersatzquartiere für Zwergfledermäuse und andere kleine, spaltenbewohnende Fledermausarten:

Versteckmöglichkeiten in der Attika

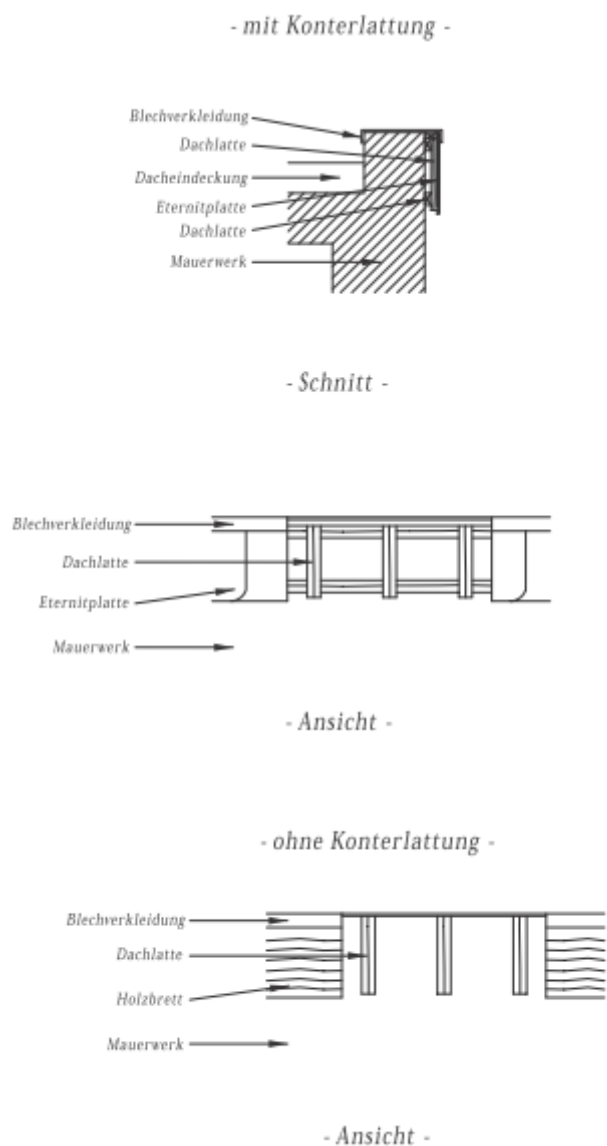


Abbildung 9 a-c: Quartiermöglichkeiten an der Attika

Idealerweise sollten sich die Fledermäuse in der Attika freibewegen können und sich die Hangplätze ihren Bedürfnissen gemäß aussuchen können.

Spaltenquartiere für Zwergfledermäuse (und andere kleinere Fledermausarten) im Traufekasten:

Quelle: BUND
Niedersachsen

Abbildung 10: Die Öffnung im Traufekasten ermöglicht Fledermäuse Zugang zum Dachkasten

Die Einflugöffnung sollte die Maße 2,5 cm mal 5 cm aufweisen. Idealerweise sollten sich die Fledermäuse im gesamten Traufekasten rund um die Gebäude bewegen können, um für sie ideale Temperaturzonen nutzen zu können. Es sollte pro Gebäude mindestens eine Einflugöffnung pro Himmelsrichtung vorhanden sein.

Spaltenquartiere für Zwergfledermäuse (und andere kleinere Fledermausarten) im Ortgang:

Quelle: NABU NRW

Abbildung 11: Spaltenquartier im Ortgang.

Diese Spalten mit einer Größe von 2,5 cm mal 5 cm sollten an allen Giebeln angebracht werden, sofern dahinter keine Schlafräume liegen.

6 Kontrolle der Maßnahmenumsetzung, Funktionskontrolle und Monitoring

Es wird dringend empfohlen, seitens der UNB eine Umsetzungskontrolle der Maßnahmen durchzuführen, da die Vermarktung der Grundstücke voraussichtlich über verschiedene Bauträger und überwiegend Privatpersonen erfolgen wird. Gegebenenfalls müssen geeignete Nisthilfen nachgerüstet werden.

Darüber hinaus wären eine Funktionskontrolle sowie ein Monitoring des Wochenstubenbestandes von großem öffentlichem Interesse. Hier wäre es schön, wenn die Stadt Rinteln oder der Kreis Schaumburg ein solches Projekt initiieren würden. Da die Dokumentation und die Veröffentlichung der Ergebnisse von großem Wert für den Fledermausschutz und künftigen Planungen von Fledermausschutzmaßnahmen wären, ist eine Förderung durch diverse Naturschutzstiftungen sicherlich möglich.

7 Literatur und Internet

DIETZ, M. und M. WEBER (2000): Baubuch Fledermäuse - Eine Ideensammlung für fledermausgerechtes Bauen. Gießen.

ECHOLOT GBR (2020a): Fledermauskundlicher Fachbeitrag zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 81 „Am Hopfenberge“ in Rinteln inklusive der Artenschutzrechtlichen Prüfung des geplanten Abrisses der Gebäude auf dem Grundstück Mindener Straße 25 und der Wiederbebauung der Flächen.

ECHOLOT GBR (2020b): Fledermauskundlicher Fachbeitrag zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 83 „Kurt - Schumacher-Str. (West)“ auf der Konversionsfläche 2 der ehemaligen Prince - Rupert-School in Rinteln.

ECHOLOT GBR (2021): Fledermauskundlicher Fachbeitrag zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 84 „Kurt - Schumacher-Straße (Ost)“ auf der Konversionsfläche 3 der ehemaligen Prince - Rupert-School in Rinteln. Endbericht. Rinteln.

FLASPÖHLER, P. (2021): Prince-Rupert-School Fläche 1 S T Ä D T E B A U L I C H E R E N T W U R F 3.0 1 1 – 2 0 2 1. Städtebaulicher Entwurf. Rinteln.

GEBHARD, J. (1997): Fledermäuse. Basel Boston Berlin.

JÜDES, U. (1989): Erfassung von Fledermäusen im Freiland mittels Ultraschall-Detektor. In: Myotis 27: 27–40.

MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER und J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und biologische Vielfalt. Bonn-Bad Godesberg.

MÜHLBACH, E. (1993): Möglichkeiten der Bestandserfassung von Fledermäusen. In: Mitteilungen aus der Nordd. Naturschutzakademie 4 (5): 56–60.

NABU LANDESVERBAND NIEDERSACHSEN (2022): Batmap - Fledermaus Informationssystem. Batmap-Fledermaus Informationssystem. Internet: <http://www.batmap.de/web/start/start> (12.01.2022).

SIMON, M., S. HÜTTENBÜGEL und J. SMIT-VIERGUTZ (2003): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz, Band 76.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Hohenwarsleben.

WEID, R. und O. v. HELVERSEN (1987): Ortungsrufe europäischer Fledermäuse beim Jagdflug im Freiland. In: Myotis 25: 5–27.

Gesetzestexte:

Bundesnaturschutzgesetz vom 29.JULI.2009, BGBl. I S. 2542 (In Kraft getreten am 1. März 2010)

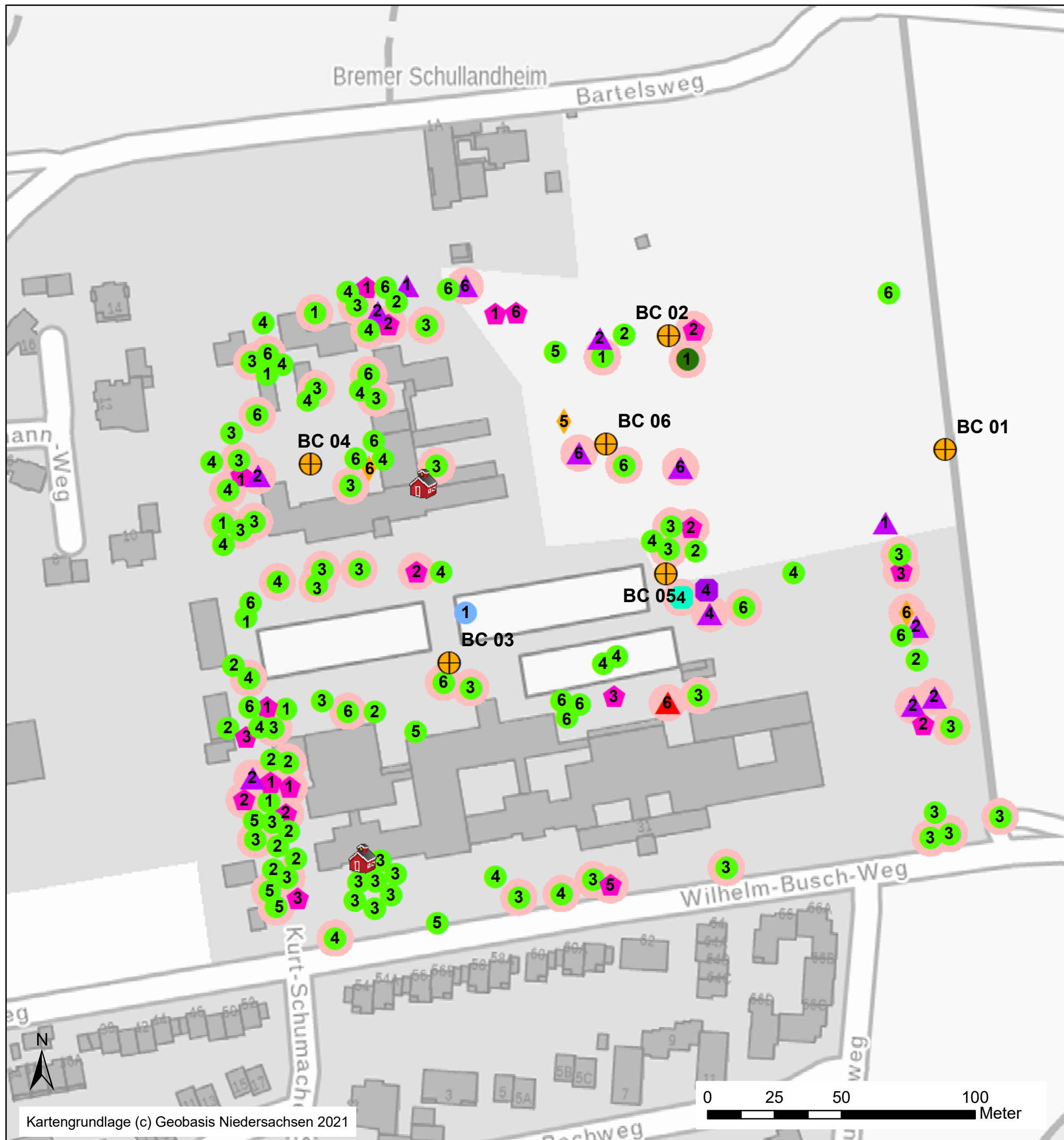
Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

Dieses Gutachten wurde vom Unterzeichner nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der angegebenen Quellen angefertigt.

Sandra Meier

Minden, 19.05.2022

Sandra Meier, Echolot GbR



Detektornachweise

- Zwergfledermaus
- Flughörnchen
- Mückenfledermaus
- ◆ Breitflügelfledermaus
- ▲ Bartfledermaus sp.
- ▲ Myotis sp.
- ◆ Myotis / Plecotus sp.
- ◆ Plecotus sp.
- ◆ unbestimmte Art
- Jagende Tiere
- + Batcorder
- Quartier Zwergfledermaus

Datum der Begehungen
 1 - 30.04.21 4 - 30.07.21
 2 - 10.05.21 5 - 02.08.21
 3 - 16.06.21 6 - 06.06.21

**Fledermauskundliche Untersuchungen
 am ehemaligen Standort der
 Prince Ruppert School, Rinteln
 Konversionsfläche 1**



Echolot GbR
 Eulerstr. 12
 48155 Münster
 www.buero-echolot.de

im Auftrag von:
 Büro Karin Bohrer
 Gelhäuser 16
 32469 Petershagen

Projektleitung: Sandra Meier

Datum: Oktober 2021

Karte: Myriam Hentrich

Maßstab: 1:1.500

9.3 Ermittlung der in den Habitatkomplexen „Gehölze“, Grünland, Grünanlagen“ und „Gebäude“ potenziell vorkommenden, europarechtlich geschützten Arten

In Theunert (2008, aktualisierte Fassung 2015) werden alle in Niedersachsen besonders und streng geschützte Arten aufgeführt (= nur national sowie auch europarechtlich geschützte Arten). Zu den europarechtlich geschützten Arten zählen alle Vogelarten (besonders und teilweise auch streng geschützt), sowie alle FFH-Anhang IV – Arten (alle Fledermausarten, einige Amphibien- und Reptilienarten sowie weitere Arten). Angegeben werden für diese Arten ebenfalls die Habitatkomplexe, in denen sie in Niedersachsen vorkommen.

Die folgenden Tabellen entstammen THEUNERT (2008, aktualisiert 2015). Sie werden ergänzt um die Spalte „Vorkommen im UG möglich“, in der das potenzielle Vorkommen im Untersuchungsgebiet aufgrund der spezifischen Habitatansprüche und der konkreten Habitat-Ausprägung im Untersuchungsgebiet abgeschätzt wird.

Diese Auswertung der Tabellen in THEUNERT (2008, i. d. aktualisierten Fassung Jan. 2015) dient dazu, die in den im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommenden, europarechtlich geschützten Arten zu ermitteln.

Erläuterungen zu den Tabellen:

Schutz, Rote Liste, Habitatkomplex, Bestand, Verbreitung:

Soweit nicht anders angegeben, stammen die Angaben aus Theunert (2008, aktualisiert durch NLWKN 2015). In Bezug auf die Rote-Liste-Einordnung ist zu beachten, dass diese für viele Artengruppen nicht mehr gültig ist, da es mittlerweile neuere Rote-Listen gibt. Da aber auch die alte, nicht mehr gültige Rote-Liste-Einordnung Anhaltspunkte über die Häufigkeit des Auftretens liefert, wurde diese Darstellung hier übernommen.

Eigene Ergänzungen in der Tabelle Säugetiere zu Bestand und Verbreitung entstammen NLWKN: Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen.

Erläuterungen und Abkürzungen in den einzelnen Spalten

Spalte „Art“

Die Auflistung der Arten erfolgt in jeder Artengruppe alphabetisch nach dem wissenschaftlichen Namen.

Spalte(n) „Schutz“

Für jede Art wird in den drei Einzelspalten angegeben, ob die Art besonders oder streng geschützt ist und auf welcher Rechtsvorschrift dies beruht.

Abkürzungen der Rechtsvorschriften	
EG-VO	EG-Artenschutzverordnung Nr. 338/97
FFH IV	FFH-Richtlinie, Anhang IV
Bund	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bzw. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 Satz 2 dieser Verordnung

Maßgebliche Rechtsvorschrift für die Einstufung als ...

... besonders geschützte Art

- ❖ besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG (in der Spalte Bund entspricht dies der BArtSchV)
- ⊙ besonders geschützte Vogelart gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

... streng geschützte Art

- streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
- für die Einstufung als streng geschützte Art nur nachrichtlich relevant, da entsprechend bereits durch die EG-Artenschutzverordnung geschützt

Spalte(n) „RL“

Abkürzungen der Spalten

- RL Rote Liste
- NI Einstufung nach Roter Liste Niedersachsen
- D Einstufung nach Roter Liste Deutschland

Rote-Liste-Kategorien

- 0 ausgestorben, erloschen, verschollen
- 0? früher festgestellt, Status unklar
- 1 vom Aussterben bzw. Erlöschen bedroht
- 1B vom Aussterben bedroht im Binnenland
- 2 stark gefährdet
- 2B stark gefährdet im Binnenland
- 3 gefährdet
- 3B gefährdet im Binnenland
- 3? nur Sammelart (Aggregat) als gefährdet ausgewiesen
- R extrem selten
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- GB Gefährdung im Binnenland anzunehmen, aber Status unbekannt
- M nicht bodenständiger, gebietsfremder Wanderfalter
- N erst nach Veröffentlichung der Roten Liste nachgewiesen (Status noch unbekannt)
- D Daten unzureichend
- V Vorwarnliste
- ? Status unklar
- keine Rote Liste vorhanden
- * ungefährdet (nur angegeben, soweit in der Druckfassung noch einer Gefährdungskategorie zugeordnet)
- ◆ nicht bewertet

Spalte(n) „Habitatkomplexe“

Angabe der typischen Habitate einer Art. Bei einigen Arten bestehen Vermutungen, gekennzeichnet durch ein „?“.

Nr.	Kurzbezeichnung	Nr.	Kurzbezeichnung
1	Wälder	10	Grünland, Grünanlagen
2	Gehölze	11	Äcker
3	Quellen	12	Ruderalfluren
4	Fließgewässer	13	Gebäude
5	Stillgewässer	14	Höhlen
6	Sümpfe, Niedermoore, Ufer	15	Küstenmeer, Sublitoral der Ästuar
7	Hoch-/ Übergangsmoor	16	Watt
8	Fels-, Gesteins-, Offenbodenbiotope	17	Strand, Küstendünen
9	Heiden, Magerrasen	18	Salzwiesen

1.1.1 Säugetiere (Mammalia), außer Fledermäuse

Fledermäuse: s. Kap. 6.3 Echolot GbR (2021)

Die Angaben zu Art, Schutz, Rote Liste (RL), Habitatkomplex entstammen der Liste in Theunert (2008, aktualisiert 2015), die Rote-Liste-Einstufung ist nicht mehr aktuell und liefert lediglich Anhaltspunkte zur Häufigkeit des Auftretens.. Die Angaben zu Vorkommen entstammen NLWKN (Vollzugshinweise, MTB 3622). Die Einstufung in der Spalte „Vorkommen im UG möglich“ erfolgt auf der Grundlage der Habitatsprüche der jeweiligen Art und der Ausprägung der Habitate im Untersuchungsgebiet.

Art	Schutz			RL ¹		Habitatkomplexe			Vorkommen	Vorkommen im UG möglich ²
	EG-VO	FFH IV	Bund	NI	D	2	10	13		
<i>Bison bonasus</i> Wisent	●			0	0	X	X		Ausgestorben wohl im 16. Jahrhundert. Die einzige Verbreitung im heutigen Niedersachsen ist kaum bekannt.	-
<i>Canis lupus</i> Wolf	●	○		0	1	X	X		Verschwand überall in der zweiten Hälfte des 18. bzw. In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Danach vereinzelt von Osten her zugewandert. Trotz strengen Schutzes zumeist alsbald getötet, zuletzt im Dezember 2007 im Landkreis Lüneburg Dannenberg. In den letzten Jahrzehnten vorwiegend für die Südeide und das südliche Weserleine Bergland angegeben. 2007 fotografiert auf einem Schießplatz im Landkreis Uelzen, 2008 im Solingen.	- Mit vereinzelt auftretenden Wölfen kann gerechnet werden, jedoch ist das UG aufgrund des städtischen Umfelds kein geeignetes Wolfs-Habitat.
<i>Felis silvestris</i> Wildkatze	●	○		2	3	X			Besonders im Harz und im Solingen. Regelmäßig Nachweise in den dazwischen liegenden Bereichen, südwärts bis in den Bramwald und den Kaufunger Wald. Im Norden durch neue Toxfunde bis an den Mittelgebirgsschwellen belegt (Deister, Raum Hildesheim, Elm). In Ausbreitung, aber wohl noch nicht in der bis weit ins 19. Jahrhundert besiedelten Lüneburger Heide.	-
<i>Lynx lynx</i> Luchs	●	○		0	2	X			Letztmals 1818 erlegt, und zwar im Harz. Dort ab 1999 wieder angesiedelt und aufgrund von Abwanderungen mittlerweile bis an den Nordrand des Ost Braunschweigerinnen Hügellands, bis Hildesheim und über den Göttinger Raum hinaus bis in den Solingen festgestellt. Im Harz kommt es regelmäßig zu erfolgreicher Fortpflanzung. In 2007 Gesamtanzahl der im Freien lebenden Tiere ca. 40.	-
<i>Muscardinus avellanarius</i> Haselmaus	●			R	G	X			Zerstreut im Bergland. Selten im östlichen Tiefland, beispielsweise in der Lüneburger Heide. Kein Nachweis westlich der Weser. Gleichfalls offenbar nicht vorhanden auf der Stader Geest und an der Untereibe. Kein Nachweis in dem TK-Quadranten 3720 (Quelle: Verbreitungskarte in NLWKN (2011): Vollzugshinweise)	-

¹ Rote-Liste-Einstufung in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Diese Angaben entstammen der auf der Internetseite es NLWKN veröffentlichten aktualisierten Fassung (www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Tier- und Pflanzenartenschutz > Besonders / streng geschützte Arten) und haben in diesem Gutachten nur nachrichtlichen Charakter.

² **x** = Vorkommen (geeignete Quartiermöglichkeiten, Bruthabitate, etc.) im UG oder in der Umgebung vorhanden, daher Potenziell möglich: Habitatqualitäten erfüllt, Nachweise in der Region (z.B. MTB, vgl. Vollzugshinweise NLWKN) vorhanden

- = Fehlender Nachweis in der Region und / oder Fehlen geeigneter Lebensräume im UG bzw. in der Umgebung

Art	Schutz			RL ¹		Habitatkomplexe			Vorkommen	Vorkommen im UG möglich ²
	EG-VO	FFH IV	Bund	NI	D	2	10	13		
<i>Ursus arctos</i> Braunbär	●	○		0	0	X	X		Spätestens in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts ausgerottet, zuletzt im Harz. 1587 erlegt bei Herzberg und 1653 im Brockengebiet, dabei vielleicht aber nicht im heutigen Niedersachsen. 1104 für den Solingen erwähnt.	-

1.1.2 Amphibien (Amphibia)

Die Angaben zu Art, Schutz, Rote Liste (RL), Habitatkomplex, Bestand, Verbreitung entstammen der Liste in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Die Einstufung in der Spalte „Vorkommen im UG möglich“ erfolgt auf der Grundlage der Habitatansprüche der jeweiligen Art und der Ausprägung der Habitate im Untersuchungsgebiet.

Im Plangebiet oder im direkten Umfeld sind keine geeigneten Fortpflanzungsgewässer vorhanden.

Art	Schutz			RL ³		Habitatkomplexe			Vorkommen	Vorkommen im UG möglich ⁴
	EG-VO	FFH IV	Bund	NI	D	2	10	13		
<i>Alytes obstetricans</i> Geburtshelferkröte	●			2	3	X		X	Zerstreu bis verbreitet im Weser-Leinebergland und im Harz. Im Norden etwa bis zur Mittelgebirgsschwelle (Deister). Nur noch ausnahmsweise Bestände mit mehr als 50 rufenden Männchen. In den letzten 25 Jahren insgesamt sehr starke Abnahme.	-
<i>Bombina orientalis</i> Rotbauchunke	●			2	2	X	X		In Elbnähe zwischen Schnackenburg und Bleckede. Keine neuen Nachweise mehr im Landkreis Uelzen und östlich von Bad Bevensen. Früher weiter südlich bis in die Allerniederung. In den letzten 25 Jahren insgesamt starke Abnahme. Bestand aktuell (geschätzt): 2.000-3.000 Alttiere.	-
<i>Hyla arborea</i> Europäischer Laubfrosch	●			2	3	X	X		Verbreitungsschwerpunkt im Urstromtal der Elbe zwischen Schnackenburg und Bleckede (Biosphärenreservat). Zahlreiche Vorkommen auch bei Zeven und Wolfsburg, im Norden von Hannover und von der Ostheide über das Uelzener Becken bis zur Südheide . Von der Hunte bis in den Südwesten des westlichen Tieflandes mehr oder weniger zerstreut. Fehlt im Nordwesten, im nördlichen und mittleren Abschnitt der Ems-Niederung und in der Wümmeniederung Vereinzelt noch im Bergland.	-

³ Rote-Liste-Einstufung in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Diese Angaben entstammen der auf der Internetseite es NLWKN veröffentlichten aktualisierten Fassung (www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Tier- und Pflanzenartenschutz > Besonders / streng geschützte Arten) und haben in diesem Gutachten nur nachrichtlichen Charakter.

⁴ **x** = Vorkommen (geeignete Quartiermöglichkeiten, Bruthabitate, etc.) im UG oder in der Umgebung vorhanden, daher Potenziell möglich: Habitatqualitäten erfüllt, Nachweise in der Region (z.B. MTB, vgl. Vollzugshinweise NLWKN) vorhanden

- = Fehlender Nachweis in der Region und / oder Fehlen geeigneter Lebensräume im UG bzw. in der Umgebung

Art	Schutz			RL ³		Habitatkomplexe			Vorkommen	Vorkommen im UG möglich ⁴
	EG-VO	FFH IV	Bund	NI	D	2	10	13		
<i>Pelophylax lessonae</i> Kleiner Wasserfrosch	●			G	G		X		Konzentriert auf das Weser-Aller-Flachland bis fast an den Mittellandkanal heran, aber auch im Südharz, im Wendland, bei Buxtehude und im Südwesten Niedersachsens. Wohl nicht im Nordwesten. Kenntnisstand zur Verbreitung allerdings unvollständig.	-
<i>Rana arvalis</i> Moorfrosch	●			3	3		X		Im Tiefland verbreitet, allerdings in den Marschen nicht vorhanden. Im Bergland ein isoliertes Vorkommen am Harzrand bei Walkenried.	-
<i>Rana dalmatina</i> Springfrosch	●			3	*		X		Nur in der Nordheide, bei Bad Bevensen sowie in Elm, Dorm und weiteren Waldgebieten im Ostbraunschweigischen Hügellandes.	-
<i>Triturus cristatus</i> Kammolch	●			3	V	X	X	X	Östlich der Weser verbreitet mit Schwerpunkten in der Lüneburger Heide, im Wendland, in der Elbtalau und im Weser-Aller-Flachland. Im westlichen Tiefland vornehmlich im südlichen Teil. Fehlt in Ostfriesland, weiten Teilen des Emslandes und im Raum Cuxhaven. Im Bergland weit verbreitet. Fehlt im Harz.	-

1.1.3 Schmetterlinge (Lepidoptera)

Die Angaben zu Art, Schutz, Rote Liste (RL), Habitatkomplex, Bestand, Verbreitung entstammen der Liste in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Die Einstufung in der Spalte „Vorkommen im UG möglich“ erfolgt auf der Grundlage der Habitatansprüche der jeweiligen Art und der Ausprägung der Habitate im Untersuchungsgebiet.

Art	Schutz			RL ⁵		Habitatkomplexe			Vorkommen	Vorkommen im UG möglich ⁶
	EG-VO	FFH IV	Bund	NI	D	2	10	13		
<i>Arctia villica</i> Schwarzer Bär			●	0	2	X			Früher im südlichen Niedersachsen. Letzte Nachweise vor 1900.	-
<i>Coenonympha hero</i> Wald-Wiesenvögelchen	●			1	2	X	X		Vor wenigen Jahren noch bei Helmstedt gesehen (nunmehr wohl erloschen). Bis bestenfalls 1950 bei Bremen und Verden nachgewiesen, Jahre später noch bei Celle, Hannover und um Braunschweig.	-
<i>Cucullia gnaphalii</i> Goldruten-Mönch			●	0	1	X			Einst im südlichen Teil des Berglandes. Offenbar schon vor 1900 ausgestorben.	-
<i>Eriogaster catax</i> Hecken-Wollflatter	●			0	1	X			Verschiedentlich in den Großräumen Hannover und Braunschweig. Letzte Nachweise bald nach dem 2. Weltkrieg.	-

⁵ Rote-Liste-Einstufung in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Diese Angaben entstammen der auf der Internetseite es NLWKN veröffentlichten aktualisierten Fassung (www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Tier- und Pflanzenartenschutz > Besonders / streng geschützte Arten) und haben in diesem Gutachten nur nachrichtlichen Charakter.

⁶ **x** = Vorkommen (geeignete Quartiermöglichkeiten, Bruthabitate, etc.) im UG oder in der Umgebung vorhanden, daher Potenziell möglich: Habitatqualitäten erfüllt, Nachweise in der Region (z.B. MTB, vgl. Vollzugshinweise NLWKN) vorhanden

- = Fehlender Nachweis in der Region und / oder Fehlen geeigneter Lebensräume im UG bzw. in der Umgebung

Art	Schutz			RL ⁵		Habitatkomplexe			Vorkommen	Vorkommen im UG möglich ⁶
	EG-VO	FFH IV	Bund	NI	D	2	10	13		
<i>Eriogaster ramicola</i> Eichen-Wollfläuter			●	0	0	X			Einzelne Nachweise vor 1900, so in Hannover. Überdies eine Meldung vor 1990 für die Südeide.	-
<i>Eucarta amethystina</i> Amethysteule			●	0	2		X		Seit Jahrzehnten verschollen. Zuletzt südöstlich von Hamburg gefunden. Vor 1900 angegeben für Hannover.	-
<i>Hypoxystis pluviana</i> Blässgelber Sprenkelspanner			●	0	1	X			Letzte Nachweise vor 1900, so im Südteil des Berglandes (Göttinger Raum).	-
<i>Lithophane lamda</i> Gagelstrauch-Holzzeule			●	1	1	X			Nur im Tiefland von Ostfriesland bis in die Südeide.	-
<i>Lycaena alciphron</i> Violetter Feuerfalter			❖	1	2		X		Nur im östlichen Tiefland, aber zumeist verschwunden. Aktuell auf dem Truppenübungsplatz Munster und im nahen Umland.	-
<i>Lycaena dispar</i> Großer Feuerfalter		●		0	3		X		Bis etwa 1965/1970 bestanden mehrere Vorkommen im Wendland. Letztes erlosch um 1998. Danach dort Ansiedlung.	-
<i>Maculinea nausithous</i> Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling		●		1	V		X		Rezent an der Weser bei Uslar und an weiteren Stellen bis zur Landesgrenze nach Hessen. Restvorkommen bei Hannover. Ansiedlung bei Holzminden.	-
<i>Maculinea teleius</i> Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling		●		0	2		X		Einst im Wesertal flussabwärts bis Holzminden, hier bis etwa 1945. Soll auch mal bei Hildesheim und Gifhorn vorgekommen sein.	-
<i>Meganephria bimaculosa</i> Zweifleckige Plumpeule			●	0	1	X			Seit über 100 Jahren nicht mehr beobachtet. Wohl einst bei Hannover.	-
<i>Nymphalis xanthomelas</i> Östlicher Großer Fuchs			●	M	D	X			Offenbar nur sehr sporadisch von Osten her einfliegend. 2014 fotografiert im Landkreis Schaumburg. Vor über 50 Jahren in Braunschweig registriert.	-
<i>Parocneria detrita</i> Rußspinner			●	0	1	X			Früher im östlichen Tiefland (Elbniederung, Lüneburger Raum). Zuletzt bei Gifhorn. Ob tatsächlich ausgestorben?	-
<i>Phyllodesma ilicifolia</i> Weidenglucke			●	0	1	X			Einzelne Nachweise noch nach dem 2. Weltkrieg bei Gifhorn und Osnabrück.	-
<i>Scotopteryx coarctaria</i> Ginsterheiden-Striemenspanner			●	1	1	X			1998 auf dem Truppenübungsplatz Munster. Im näheren Umfeld schon Jahrzehnte früher nachgewiesen.	-
<i>Spudaea ruticilla</i> Graubraune Eichenbuscheule			●	1	1	X			Aktuell wohl nur noch im Landkreis Lüchow-Dannenberg. Mehrfach vor 1945 im Braunschweiger Raum angetroffen. Im westlichen Tiefland vor wenigen Jahren einmal bei Lingen an der Ems. Keine Nachweise im Bergland.	-
<i>Tephronia sepiaria</i> Totholzflechtenspanner			●	1	R			X	Mehrfach nachgewiesen bei Hannover und Hildesheim. Zuletzt 2002.	-
<i>Trichosea ludifica</i> Gelber Hermelin			●	0	2	X			Im 19. Jahrhundert im Hildesheimer Wald beobachtet.	-

1.1.4 Käfer (Coleoptera)

Die Angaben zu Art, Schutz, Rote Liste (RL), Habitatkomplex, Bestand, Verbreitung entstammen der Liste in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Die Einstufung in der Spalte „Vorkommen im UG möglich“ erfolgt auf der Grundlage der Habitatansprüche der jeweiligen Art und der Ausprägung der Habitate im Untersuchungsgebiet.

Art	Schutz			RL ⁷		Habitatkomplexe			Vorkommen	Vorkommen im UG möglich ⁸
	EG-VO	FFH IV	Bund	NI	D	2	10	13		
<i>Cerambyx cerdo</i> Heldbock		●		-	1	X			Aktuell mehrere Fundorte elbnah im Wendland. Die Vorkommen in Hannover stehen vor dem Erlöschen. In den letzten 25 Jahren auch noch in Wolfsburg und bei Sulingen.	-
<i>Gnorimus variabilis</i> Veränderlicher Edelscharrkäfer			●	-	1	X			Mehrere Nachweise in den letzten drei Jahrzehnten. Beispielsweise in der Nähe des Jadebusens, bei Bremen und an der Elbe im Wendland und im Amt Neuhaus. Kommt auch im Bergland vor: zuletzt 2012 Fragmentfunde bei Uslar.	-
<i>Necydalis major</i> Großer Wespenbock			●	-	1	X			Wenn überhaupt noch, so am ehesten im Landkreis Lüchow-Dannenberg vorhanden. Bergland: Nach 1900 im Elm gefunden, in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts vielleicht auch bei Göttingen.	-
<i>Necydalis ulmi</i> Panzers Wespenbock			●	-	1	X			Gegenwärtig nicht auszuschließen ist ein Vorkommen um 1900 im Braunschweiger Raum. Darauf gerichtete Angaben liegen vor.	-
<i>Osmoderma eremita</i> Eremit, Juchtenkäfer		●		-	2	X			Zerstreut im Bergland, in der sich anschließenden Bördenregion und im Nordosten des östlichen Tieflandes. Auch bei Verden. Im westlichen Tiefland lediglich Nachweise bei Bremen, Bad Bentheim und Vechta. Ein Fundort an der Unterelbe.	-
<i>Protaetia aeruginosa</i> Großer Goldkäfer			●	-	1	X			Nur aus der Göhrde im Landkreis Lüchow-Dannenberg bekannt.	-
<i>Purpuricenus kaehleri</i> Purpurbock			●	-	1	X			In Hannover vor über 100 Jahren gefunden. Entwicklung unter den damaligen klimatischen Bedingungen denkbar.	-

⁷ Rote-Liste-Einstufung in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Diese Angaben entstammen der auf der Internetseite es NLWKN veröffentlichten aktualisierten Fassung (www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Tier- und Pflanzenartenschutz > Besonders / streng geschützte Arten) und haben in diesem Gutachten nur nachrichtlichen Charakter.

⁸ x = Vorkommen (geeignete Quartiermöglichkeiten, Bruthabitate, etc.) im UG oder in der Umgebung vorhanden, daher Potenziell möglich: Habitatqualitäten erfüllt, Nachweise in der Region (z.B. MTB, vgl. Vollzugshinweise NLWKN) vorhanden
 - = Fehlender Nachweis in der Region und / oder Fehlen geeigneter Lebensräume im UG bzw. in der Umgebung

1.1.5 Libellen (Odonata)

Die Angaben zu Art, Schutz, Rote Liste (RL), Habitatkomplex, Bestand, Verbreitung entstammen der Liste in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Die Einstufung in der Spalte „Vorkommen im UG möglich“ erfolgt auf der Grundlage der Habitatansprüche der jeweiligen Art und der Ausprägung der Habitate im Untersuchungsgebiet.

Im Plangebiet oder im direkten Umfeld sind keine geeigneten Fortpflanzungsgewässer vorhanden.

Art	Schutz			RL ⁹		Habitatkomplexe			Vorkommen	Vorkommen im UG möglich ¹⁰
	EG-VO	FFH IV	Bund	NI	D	2	10	13		
<i>Aeshna viridis</i> Grüne Mosaikjungfer	●			1	1		X		Sehr zerstreut im Bereich größerer Flussniederungen im östlichen Tiefland. Im westlichen Tiefland insgesamt selten. Zahlreicher in der Weserniederung bei Bremen. Fehlt im Bergland und in Küstennähe.	-
<i>Ceragrion tenellum</i> Scharlachlibelle			●	G	1		X		Tieflandart mit zerstreuten Vorkommen zwischen der Ems und dem Allergebiet. Nordwärts einzelne Nachweise in Ostfriesland und in der Lüneburger Heide.	-
<i>Leucorrhinia caudalis</i> Zierliche Moosjungfer	●			R	1	X			Selten im östlichen Tiefland. Im westlichen Tiefland um 1980 im Bereich des Unterlaufes der Hase. Fehlt im Bergland.	-
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> Große Moosjungfer	●			2	2	X	X		Zerstreut im Tiefland. Viele Nachweise im Allerraum. Auch im Harz, im Solling und im Kaufunger Wald entdeckt. Einzelne Nachweise auf Borkum, Memmert, Langeoog und Wangerooge.	-
<i>Ophiogomphus cecilia</i> Grüne Flussjungfer	●			3	2		X		Zwischen der Aller und der Elbe vielerorts, südwärts etwa bis Hannover und Braunschweig, im Westen vereinzelt bis zur Hunte.	-
<i>Sympecma paedisca</i> Sibirische Winterlibelle	●			1	2	X			Einzelne aktuelle Nachweise im östlichen Tiefland, so bei Celle, Bremervörde und im Wendland, sowie im westlichen Tiefland bei Cloppenburg.	-

⁹ Rote-Liste-Einstufung in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Diese Angaben entstammen der auf der Internetseite des NLWKN veröffentlichten aktualisierten Fassung (www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Tier- und Pflanzenartenschutz > Besonders / streng geschützte Arten) und haben in diesem Gutachten nur nachrichtlichen Charakter.

¹⁰ **x** = Vorkommen (geeignete Quartiermöglichkeiten, Bruthabitate, etc.) im UG oder in der Umgebung vorhanden, daher Potenziell möglich: Habitatqualitäten erfüllt, Nachweise in der Region (z.B. MTB, vgl. Vollzugshinweise NLWKN) vorhanden

- = Fehlender Nachweis in der Region und / oder Fehlen geeigneter Lebensräume im UG bzw. in der Umgebung

1.1.6 Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta)

Die Angaben zu Art, Schutz, Rote Liste (RL), Habitatkomplex, Bestand, Verbreitung entstammen der Liste in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Die Einstufung in der Spalte „Vorkommen im UG möglich“ erfolgt auf der Grundlage der Habitatansprüche der jeweiligen Art und der Ausprägung der Habitate im Untersuchungsgebiet.

Art	Schutz			RL ¹¹		Habitatkomplexe			Vorkommen	Vorkommen im UG möglich ¹²
	EG-VO	FFH IV	Bund	NI	D	2	10	13		
<i>Botrychium simplex</i> Einfache Mondraute	●			0	2	X			Einst auf Norderney und bei Oldenburg. Seit fast 100 Jahren nicht mehr gefunden	-
<i>Cypripedium calceolus</i> Frauschuh	●	○		2	3	X			Sehr zerstreut, fast nur im Bergland	-

1.1.7 Artengruppen ohne potenzielle Vorkommen in den relevanten Habitatkomplexen

Für folgende Artengruppen sind in Niedersachsen in den Habitatkomplexen 2, 10 und 13 keine europarechtlich geschützten Arten (EG-VO, FFH IV) gelistet:

Reptilien (Reptilia)
Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata)
Webspinnen (Araneae)
Krebse (Crustacea)
Weichtiere (Mollusca)
Stachelhäuter (Echinodermata)

Für folgende Artengruppen sind in Niedersachsen keine europarechtlich geschützten Arten gelistet:

Springschrecken (Saltatoria)
Hautflügler (Hymenoptera)
Echte Netzflügler (Neuroptera)
Moose (Bryophyta), Flechten (Lichenes), Pilze (Fungi)

¹¹ Rote-Liste-Einstufung in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Diese Angaben entstammen der auf der Internetseite des NLWKN veröffentlichten aktualisierten Fassung (www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Tier- und Pflanzenartenschutz > Besonders / streng geschützte Arten) und haben in diesem Gutachten nur nachrichtlichen Charakter.

¹² **x** = Vorkommen (geeignete Quartiermöglichkeiten, Bruthabitate, etc.) im UG oder in der Umgebung vorhanden, daher Potenziell möglich: Habitatqualitäten erfüllt, Nachweise in der Region (z.B. MTB, vgl. Vollzugshinweise NLWKN) vorhanden
- = Fehlender Nachweis in der Region und / oder Fehlen geeigneter Lebensräume im UG bzw. in der Umgebung