

Stadt Ennigerloh
Fachbereich Stadtentwicklung
Marktplatz 1
59320 Ennigerloh

Artenschutzrechtliche Prüfung

zur geplanten 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 28 „Friedhof“ der Stadt Ennigerloh



BÜRO STELZIG
Landschaft | Ökologie | Planung
Burghofstraße 6 | 59494 Soest
T +49 2921 3619-0 | F +49 2921 3619-20
info@buero-stelzig.de | www.buero-stelzig.de

Stand: November 2018

Auftraggeber: Stadt Ennigerloh
Fachbereich Stadtentwicklung
Marktplatz 1
59320 Ennigerloh



Auftragnehmer:

Bearbeiter: Diplom-Geograph Volker Stelzig
M. Sc. Landschaftsökologe Simon Dorner
M. Sc. Landschaftsökologin Cinja Schwarz

Stand: November 2018



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2.	Rechtlicher Rahmen und Ablauf einer ASP.....	4
2.1	Rechtlicher Rahmen.....	4
2.2	Ablauf einer ASP.....	6
3	Vorhabenbeschreibung, Wirkungsprognose und Wirkraum.....	8
3.1	Beschreibung des Plangebietes.....	8
3.2	Wirkraum.....	10
3.3	Wirkungsprognose.....	12
4	Methodik.....	13
4.1	Methodik der Vorprüfung (Stufe 1).....	13
4.2	Erfassungsmethodik der untersuchten Artengruppen.....	15
5	Ergebnisse.....	16
6	Analyse der relevanten Wirkfaktoren.....	19
7	Vermeidungsmaßnahmen.....	20
7.1	Bauzeitenregelung für nicht planungsrelevante Vogelarten.....	20
7.2	Bauzeitenregelung und Vermeidungsmaßnahmen für Fledermausarten.....	20
7.3	Anbringung von Fledermauskästen (Empfehlung).....	20
7.4	Auswahl von insektenfreundlicher Beleuchtung auf freiwilliger Basis.....	21
8	Artenschutzrechtliche Prüfung.....	23
9	Zulässigkeit des Vorhabens.....	24
10	Literatur.....	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersichtskarte mit Lage des Vorhabens.....	1
Abbildung 2:	Geltungsbereich der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 28 „Friedhof“ in Ennigerloh	2
Abbildung 3:	Ablaufschema einer Artenschutzprüfung.....	7
Abbildung 4:	Blick aus westlicher Richtung über das Plangebiet entlang des „Friedhofswegs“.....	8
Abbildung 5:	Blick über die Grünfläche des Friedhofs mit jungen Bäumen und Thuja-Hecken.	9
Abbildung 6:	Abbruchhaus innerhalb des Änderungsbereichs	9
Abbildung 7:	Böschung im Wirkraum entlang der B475	10
Abbildung 8:	Abgrenzung des Plangebietes und des Wirkraumes	11
Abbildung 9:	Beispiele für Ein- und Ausflugmöglichkeiten und Verstecke	16
Abbildung 10:	Versteckmöglichkeiten im Inneren des Abbruchhauses	17
Abbildung 11:	Beispiel für in die Außenfassade integrierte Fledermausquartiere.....	21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Planungsrelevante Arten des 3. Quadranten des MTB 4114 (Oelde)	14
-----------	--	----

1 Einleitung

Das vorliegende Gutachten umfasst die Artenschutzrechtliche Prüfung zur geplanten 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 28 „Friedhof“ in Ennigerloh (vgl. Abbildung 1). Durch die Änderung soll die planungsrechtliche Voraussetzung zur Ausweisung eines „Allgemeinen Wohngebiets“ geschaffen werden.

Das Plangebiet liegt am westlichen Rand der Stadt Ennigerloh, östlich der Bundesstraße 475 „Westring“ (vgl. Abbildung 1). Entlang der Nordgrenze befinden sich mehrere Wohngebäude, eine Gärtnerei und die Rottendorfstraße. Im Osten verläuft die Mühlenstraße, ebenfalls mit anliegender Wohnbebauung.

Das Plangebiet liegt im nördlichen Bereich des Friedhofs Ennigerloh und setzt sich aus Grünflächen, dem Friedhofsweg, Gehölzen und einem Gebäude zusammen.

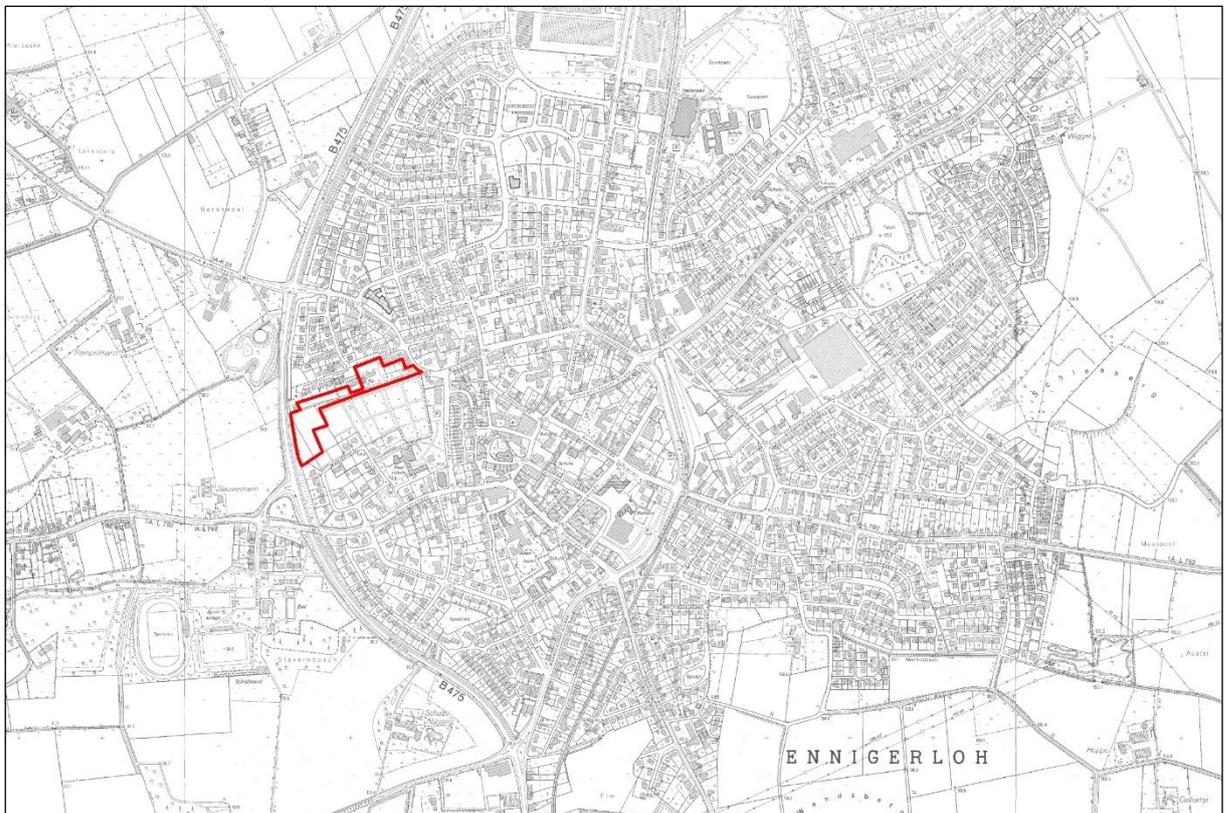


Abbildung 1: Übersichtskarte mit Lage des Vorhabens (rot umrandet) (Kartengrundlage: GEOBASIS NRW 2018)

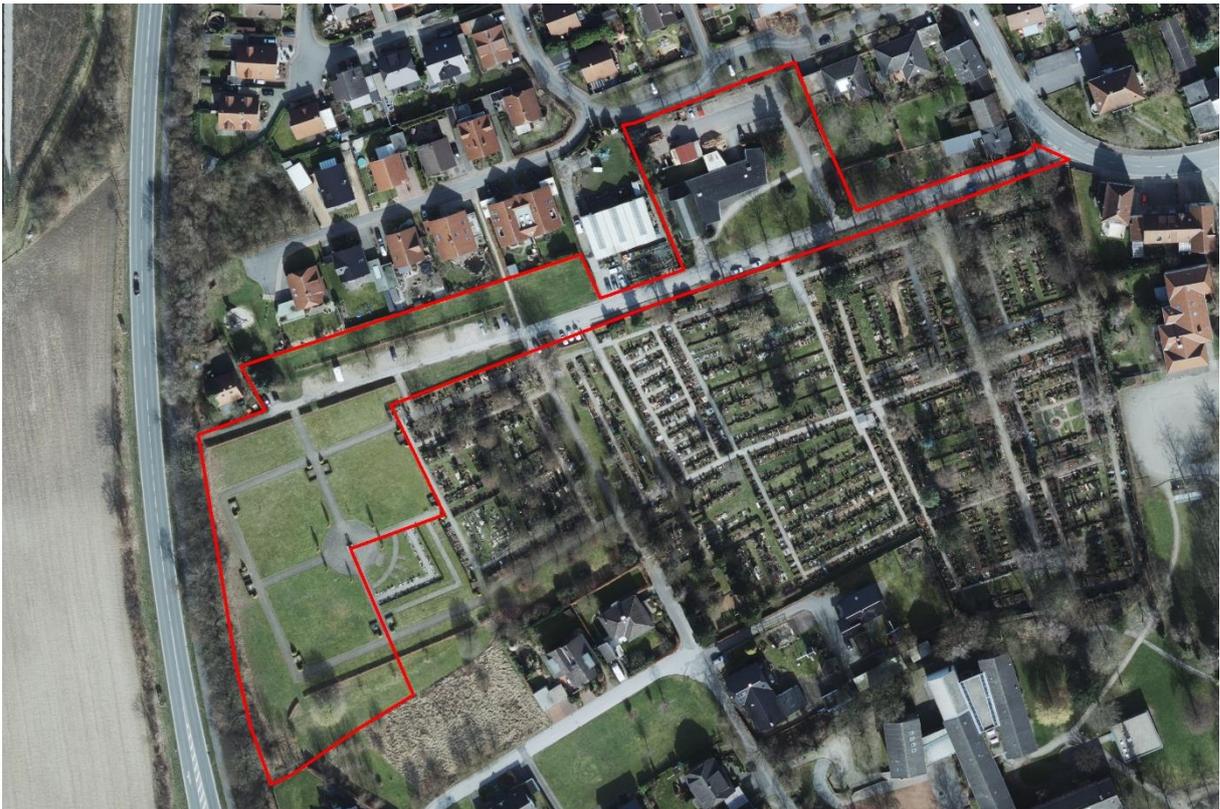


Abbildung 2: Geltungsbereich der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 28 „Friedhof“ in Ennigerloh (Kartengrundlage: GEOBASIS NRW 2018).

Mit der Aktualisierung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zum März 2010 wurde der besondere Artenschutz in Deutschland gesetzlich konkretisiert und an die europäischen Vorgaben angepasst. Den Bestimmungen des BNatSchG folgend sind daher bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren die Belange des Artenschutzes gesondert zu prüfen.

Das Büro Stelzig – Landschaft | Ökologie | Planung | aus Soest wurde mit der Erstellung der nach dem BNatSchG erforderlichen Artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) beauftragt.

Es wurden bei einer ersten Begehung bereits Hinweise auf planungsrelevante Arten festgestellt (genauer ist dem Kapitel „4.1 Methodik“ zu entnehmen). Aufgrund dessen sind im Frühjahr und Sommer 2018 vertiefende faunistische Untersuchungen durchgeführt worden. Diese Ergebnisse werden in der vorliegenden ASP erläutert und die Wirkung des Vorhabens auf alle vorkommenden planungsrelevanten Arten eingestuft.

Die vorliegende ASP hat daher folgende Inhalte:

Da nicht ausgeschlossen werden konnte, dass planungsrelevante Arten vom Vorhaben betroffen sein können, werden im vorliegenden Gutachten die Ergebnisse von vertiefende Untersuchungen vorgestellt und ggf. weitere Schritte beschrieben:

- *Ermittlung und Darstellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten sowie Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können (Stufe 2),*
- *Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, sofern erforderlich, gegeben sind (Stufe 3).*

2. Rechtlicher Rahmen und Ablauf einer ASP

2.1 Rechtlicher Rahmen

Durch die Kleine Novelle des BNatSchG vom 29.07.2009 (seit 01.03.2010 in Kraft) wurden die Regelungen zum gesetzlichen Artenschutz deutlich aufgewertet. Demnach ist es verboten,

„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 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG);

„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 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG);

„Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“

(§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG);

sowie „wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören“

(§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG).

Ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt nicht vor, sofern

die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten bleibt (§ 44 Abs. 5 BNatSchG).

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Ein Eingriff ist daher nicht zulässig, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht weiter erfüllt werden kann.

Ausnahmen von den Verboten des § 44 können nur zugelassen werden (§ 45 Abs. 7)

- zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger gemeinwirtschaftlicher Schäden,
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,

- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Ausnahmen sind nicht zulässig, wenn

- es zumutbare Alternativen gibt,
- sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert.

Eine Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG von den Verboten nach § 44 BNatSchG kann nur gewährt werden, wenn im Einzelfall eine „unzumutbare Belastung“ vorliegt.

Von Relevanz ist auch das europäische Artenschutzrecht in Form der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten 79/409/EWG, kodifizierte Fassung vom 30. November 2009).

Nach Artikel 1 betrifft die Richtlinie die Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten und gilt für Vögel, ihre Eier, Nester und Lebensräume.

Nach Artikel 5 treffen die Mitgliedsstaaten Maßnahmen zum Verbot „des absichtlichen Tötens und Fangens...“, „der absichtlichen Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern...“, sowie des „absichtlichen Störens, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit...“.

Nach Artikel 9 kann von den Verbotsmaßnahmen des Artikels 5 u.a. abgewichen werden „im Interesse der Volksgesundheit und öffentlichen Sicherheit“, „zur Abwendung erheblicher Schäden“ in der Landwirtschaft, für Forschung und Lehre.

Schließlich regelt Artikel 13, dass „die Anwendung der aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen... in Bezug auf die Erhaltung aller unter Artikel 1 fallenden Vogelarten nicht zu einer Verschlechterung der derzeitigen Lage führen“ darf.

Das Land Nordrhein-Westfalen hat als Planungshilfe eine Liste sogenannter planungsrelevanter Arten erstellt. Dabei handelt es sich um eine naturschutzfachlich begründete Auswahl von Arten, die bei einer Artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind.

Dazu gehören:

- alle streng geschützten Arten
- Arten des Anhanges I Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) und Artikel 4 (2) Vogelschutzrichtlinie
- Rote-Liste-Arten (landesweite Gefährdung) nach LANUV NRW (2011)
- Koloniebrüter

Eine Liste der entsprechenden Arten wird vom LANUV NRW (2014) im Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ veröffentlicht.

Da es sich bei der naturschutzfachlich begründeten Auswahl nicht sicher um eine rechtsverbindliche Eingrenzung des zu prüfenden Artenspektrums handelt, kann es im Einzelfall erforderlich sein, dass weitere Arten (z. B. Arten mit rückläufigen Populationsentwicklungen, wie z.B. Mauersegler) in die Prüfung aufzunehmen sind.

2.2 Ablauf einer ASP

In der Stufe I der Artenschutzprüfung sind zwei Arbeitsschritte zu leisten:

1. Vorprüfung des Artenspektrums

Hier ist insbesondere zu prüfen bzw. festzustellen, ob Vorkommen europäisch geschützter Arten aktuell bekannt sind oder aufgrund der Biotopausstattung und Habitatangebote im Wirkraum zu erwarten sind.

2. Vorprüfung der Wirkfaktoren

In diesem Schritt ist zu prüfen, bei welchen Arten aufgrund der Wirkungen des Vorhabens Konflikte mit den artenschutzrechtlichen Vorschriften möglich sind.

Das Vorhaben ist zulässig,

- a) wenn keine Vorkommen planungsrelevanter Arten bekannt oder zu erwarten sind oder
- b) Vorkommen planungsrelevanter Arten bekannt oder zu erwarten sind, aber das Vorhaben keinerlei negative Auswirkungen auf diese Arten zeigt.

Sofern Beeinträchtigungen planungsrelevanter Arten nicht ausgeschlossen werden können, ist eine vertiefende Analyse unter Verwendung der so genannten „Art-für-Art-Protokolle“ erforderlich. Dieser Arbeitsschritt entspricht der Stufe II (Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände) gemäß VV-Artenschutz.

Ergibt die vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände einen Konflikt, der nicht durch Vermeidungsmaßnahmen oder durch Risikomanagement ausgeschlossen werden kann, so kann ein Ausnahmeverfahren nach §45 (7) BNatSchG angestrengt werden (Stufe III).

Hierbei wird geprüft, ob es

- a. zwingende Gründe für das Vorhaben gibt und
- b. keine mögliche Alternative zur Planung besteht

Wird beides mit ja beantwortet, muss der vorraussichtliche Erhaltungszustand der planungsrelevanten „Konfliktart“ bei Durchführung des Vorhabens beurteilt werden. Je nach Prognose der Auswirkungen (Kommt es zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes?) ist das Vorhaben zulässig oder unzulässig.

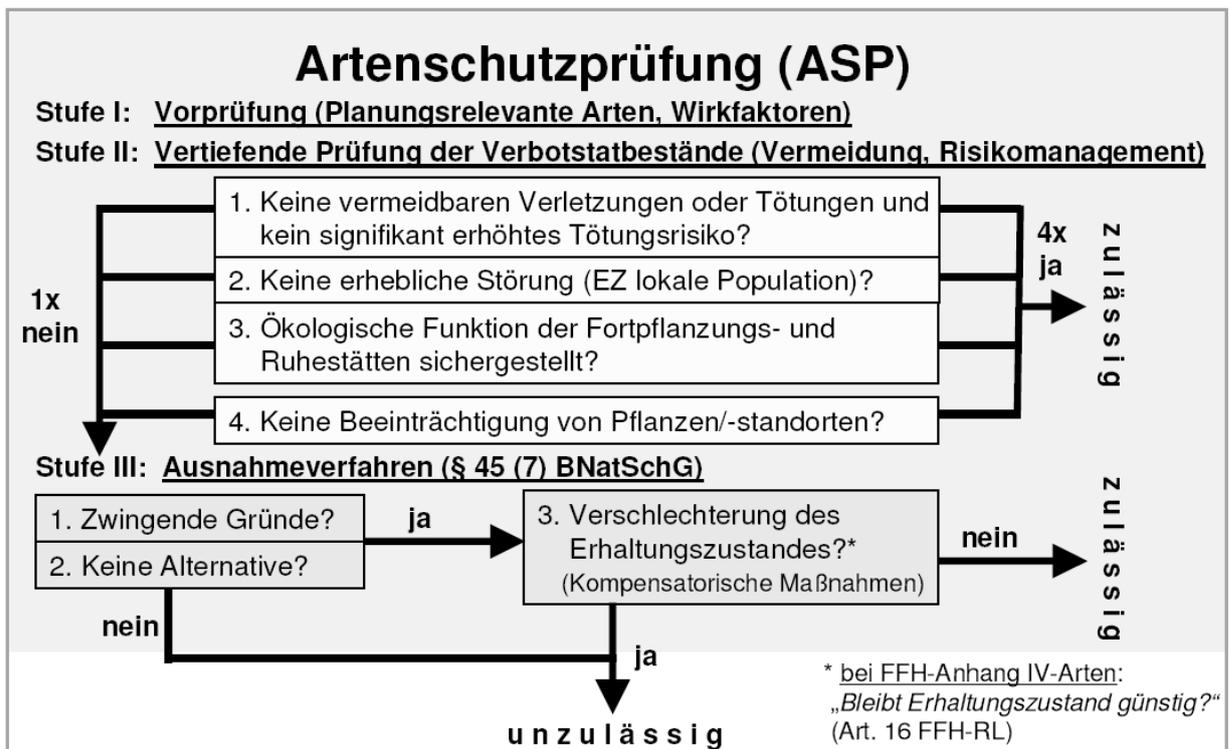


Abbildung 3: Ablaufschema einer Artenschutzprüfung (KIEL 2013).

3 Vorhabenbeschreibung, Wirkungsprognose und Wirkraum

3.1 Beschreibung des Plangebietes

Die Kirchengemeinde hat ursprünglich für Friedhofszwecke vorgesehene Flächen an die Stadt Ennigerloh zurückgegeben. Auf ca. 1,8 ha dieser Flächen soll in Vereinbarkeit mit dem „Leitbild Ennigerloh 2025“ ein „Allgemeines Wohngebiet“ festgesetzt werden. Laut diesem Leitbild soll dabei auf einen sparsamen Umgang mit Freiraum und Landschaft geachtet werden, wodurch ca. elf wohnbaulich nutzbare Grundstücke entstehen würden. Im Zuge der Bebauung dieser Grundstücke würden mehrere Grünflächen, eine Baumreihe aus Feld- und Spitzahorn, zwei Fichten im Nordwesten, eine Lindenbaumreihe im Osten nahe der Kapelle, mehreren Buchenhecken und vereinzelt Gebüsch verloren gehen (vgl. Abbildung 4). Im Bereich der Grünfläche des Friedhofs befinden sich zudem versiegelte Wege (vgl. Abbildung 5) und von West nach Ost verläuft der „Friedhofsweg“ durch das Plangebiet (vgl. Abbildung 4). Das nicht mehr instandsetzungsfähige Gebäude der Leichenhalle und der Friedhofskapelle im Osten würden im Verlauf der Planumsetzung ebenfalls abgerissen (vgl. Abbildung 6).



Abbildung 4: Blick aus westlicher Richtung über das Plangebiet entlang des „Friedhofswegs“.



Abbildung 5: Blick über die Grünfläche des Friedhofs mit jungen Bäumen und Thuja-Hecken.



Abbildung 6: Abbruchhaus (Kapelle links, Leichenhalle rechts) innerhalb des Änderungsbereichs.

3.2 Wirkraum

Als Wirkraum wird der Bereich bezeichnet, der durch die Wirkungen des geplanten Vorhabens direkt beeinflusst wird. Diese Wirkungen sind nicht immer nur am unmittelbaren Standort des Bauvorhabens zu erwarten, sondern können sich auch in der engeren Umgebung entfalten. Die Ausdehnung des Wirkraumes orientiert sich dabei auch an den bereits vorhandenen Vorbelastungen wie z.B. Verkehrsstraßen und Siedlungsflächen sowie an für die Fauna relevanten Strukturen, sofern sie durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können.

Im vorliegenden Fall umfasst der Wirkraum das im Westen an die B475 angrenzende Gehölz auf der Böschung, das sich im Süden fortsetzende Friedhofsgelände sowie die Wohnhäuser und deren zugehörige Gärten im Norden des Änderungsbereichs (vgl. Abbildung 7). Im Osten entspricht die Wirkraumgrenze größtenteils der des Plangebiets, da dort bereits eine Vorbelastung durch die Mühlenstraße vorherrscht (vgl. Abbildung 8).



Abbildung 7: Böschung im Wirkraum entlang der B475.



Abbildung 8: Abgrenzung des Plangebietes (rote Umrandung) und des Wirkraumes (orange Umrandung) (Kartengrundlage: GEOBASIS NRW 2018).

3.3 Wirkungsprognose

Die folgende Wirkungsprognose beschreibt die potentiellen anlagen-, bau- und betriebsbedingten Wirkungen.

Baubedingte Wirkungen

- Durch den Einsatz von Maschinen und Baufahrzeugen besonders im Zuge der Baufeldräumung und im Zuge der Abbruchtätigkeiten kann es zur Tötung von wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten kommen und damit zur Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen).
- Baubedingt und abbruchbedingt können durch den Einsatz von Baumaschinen verschiedene Störreize, insbesondere Lärm- und Lichtimmissionen auftreten, die zur Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung) führen können.
- Durch den Einsatz von Maschinen und Baufahrzeugen, durch die Beseitigung von Gehölzen und den Abbruch der Gebäude kann es zum Verlust von Lebensstätten und somit zur Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Beschädigung und Zerstörung von Lebensstätten) kommen.

Anlagenbedingte Wirkungen

- Die Versiegelung von Flächen sowie der Verlust einzelner Bäume und Gebüsche können zu einer dauerhaften Zerstörung von Lebensräumen planungsrelevanter Arten führen. Dadurch kann es zur Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Beschädigung und Zerstörung von Lebensstätten) kommen.
- Lichtimmissionen durch Beleuchtungseinrichtungen können zur Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führen, indem streng geschützte Arten z.B. bei ihrer Fortpflanzung erheblich gestört werden.

Betriebsbedingte Wirkungen

- Betriebsbedingt können verschiedene Störreize durch Verkehr und Personen, insbesondere Lärm- und Lichtimmissionen auftreten, die zur Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung) führen können.

Weitere relevante Wirkungen und Wechselwirkungen durch das Vorhaben auf die artenschutzrechtlich zu prüfenden Arten sind nicht zu erwarten.

4 Methodik

4.1 Methodik der Vorprüfung (Stufe 1)

Es erfolgte zunächst eine Auswertung vorhandener Daten zu planungsrelevanten Arten. Dafür wurde zum einen das vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) (2018a) bereitgestellte Internetangebot „@LINFOS-Landschaftsinformationssammlung“ ausgewertet, in welchem Fundpunkte planungsrelevanter Arten eingetragen sind. Zum anderen wurde die vom LANUV NRW im Internet bereitgestellte und fachlich begründete Auswahl planungsrelevanter Arten abgefragt. Für diese Arten wird das Vorkommen auf Messtischblattenebene in Listenform zur Verfügung gestellt (LANUV NRW 2018b). Die Lebensraumeignung des Wirkraumes für das Vorkommen der Arten auf der entsprechenden Messtischblatt-Liste (MTB-Liste) wurde anhand einer Luftbildauswertung eingeschätzt. Diese Ersteinschätzung ist in Tabelle 1 zu finden.

Anschließend wurde am 07.05.2018 die Ersteinschätzung durch Geländebegehungen vor Ort überprüft. Da die zur Verfügung gestellte MTB-Liste nicht immer vollständig ist, wurde bei der Begehung nicht nur das Potential des Wirkraumes für die auf der MTB-Liste aufgeführten Arten überprüft, sondern auch auf alle Strukturen geachtet, die anderen potentiell im Wirkraum vorkommenden, planungsrelevanten Arten als Habitat dienen könnten. Anfang Mai fand in den frühen Morgenstunden die Ortsbegehung mit Untersuchung des Plangebietes sowie der umliegenden Strukturen (Wirkraum) statt. In den Baumreihen, den Einzelbäumen und den Hecken wurde vor allem auf Nester von Vogelarten sowie Spalten und Höhlen mit Quartiereignung für Fledermäuse geachtet. Auch die Gebäude wurden auf Einflugmöglichkeiten, Spalten und Nester untersucht.

Die Vogelarten Bluthänfling, Star und Girlitz konnten sowohl im Rahmen der Ersteinschätzung als auch bei den Geländebegehungen nicht beachtet werden, da sie erst anschließend in die Auswahl der planungsrelevanten Arten und in das Messtischblatt 4114 aufgenommen wurden.

Während der Erstbegehung konnte in den Gehölzstrukturen des Plangebiets bereits potentielle Brutreviere von Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Blaumeise, Ringeltaube, Rotkehlchen, Zaunkönig, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Grünfink und Zilpzalp nachgewiesen werden.

Ein Potential als Lebensraum für planungsrelevante Arten war jedoch nach der Voruntersuchung und der Erstbegehung nur an und in dem Gebäude nicht ausgeschlossen. Das Gebäude ist ungenutzt und weist mehrere Einflugmöglichkeiten auf. Daraufhin wurde der Umfang der zu tätigen Untersuchung festgelegt. Der Fokus sollte hierbei auf der Gruppe der Gebäude bewohnenden Fledermaus- und Vogelarten liegen.

Tabelle 1 Planungsrelevante Arten des 3. Quadranten des MTB 4114 (Oelde).

Art		Status	Erhaltungszustand (ATL)	Potentialanalyse nach Luftbildauswertung
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name			
Säugetiere				
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G↓	X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	X
Vögel				
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	Nachweis ab 2000 vorhanden	G↓	N
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	N
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	Nachweis ab 2000 vorhanden	U↓	-
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	-
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	Nachweis ab 2000 vorhanden	U	X
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	N
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	Nachweis ab 2000 vorhanden	U	X
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	Nachweis ab 2000 vorhanden	G↓	X
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	N
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	N
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	Nachweis ab 2000 vorhanden	unbek.	
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	Nachweis ab 2000 vorhanden	U	-
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	Nachweis ab 2000 vorhanden	U	N
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	Nachweis ab 2000 vorhanden	U	-
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	Nachweis ab 2000 vorhanden	U-	X
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	Nachweis ab 2000 vorhanden	U	X
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	-
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	Nachweis ab 2000 vorhanden	U	X
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	N
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	Nachweis ab 2000 vorhanden	U	N
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	X
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	Nachweis ab 2000 vorhanden	U	X
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	Nachweis ab 2000 vorhanden	U	X
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	Nachweis ab 2000 vorhanden	U	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	X
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	Nachweis ab 2000 vorhanden	U	X
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	Nachweis ab 2000 vorhanden	S	-
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	Nachweis ab 2000 vorhanden	U	N
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	Nachweis ab 2000 vorhanden	U	X
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	-
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	Nachweis ab 2000 vorhanden	unbek.	
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	Nachweis ab 2000 vorhanden	S	X
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	X
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	Nachweis ab 2000 vorhanden	unbek.	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	-
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	X
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	Nachweis ab 2000 vorhanden	U↓	-
Amphibien				
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	-

G = Günstig, U = Ungünstig/Unzureichend, S = Ungünstig/Schlecht, ↓ = Bestandstrend negativ; ATL = atlantische Region; X = Potentielles Vorkommen, N = Potentielles Nahrungshabitat, - = Vorkommen kann im Gebiet ausgeschlossen werden.

4.2 Erfassungsmethodik der untersuchten Artengruppen

Erfassung der Fledermäuse

Die Fledermausfauna wurde am 29.05.2018 früh morgens durch Abgehen des gesamten Plangebietes und des Wirkraumes sowie am 30.07.2018 als Ausflugskontrolle zur typischen Ausflugszeit der Fledermäuse (ab der Abenddämmerung bis ca. zwei Stunden nach Sonnenuntergang) am Gebäude erfasst. Es wurde besonders auf ausfliegende Tiere sowie Sozialrufe geachtet, die auf eine Nutzung des Gebäudes als Quartier hindeuten. Für die Erfassung wurde ein Fledermaus-Detektor des Typs Batlogger M eingesetzt. Bei diesem Gerät handelt es sich um einen hochwertigen Detektor mit verschiedenen Funktionen. Der Detektor verfügt über einen Superheterodynempfänger (Mischersystem) und passt sich automatisch den verschiedenen Ruffrequenzen an (zur Funktionsweise der Detektorsysteme siehe z.B. LIMPENS & ROSCHEN 1996).

Nach den Begehungen kann anschließend eine akustische Artbestimmung nach den arttypischen Ultraschall-Ortungsrufen bzw. Sozialrufen der Fledermäuse (z.B. AHLÉN 1990; LIMPENS & ROSCHEN 1994, SKIBA 2009, PFALZER 2002, 2007) mit der Hilfe des Softwareprogrammes „BatExplorer“ durchgeführt werden.

Die Detektor-Methode bietet den Vorteil, qualitativ gute Aussagen über die Verteilung verschiedener Fledermausarten in größeren Gebieten und die Lage bevorzugt genutzter Jagdhabitate und Flugrouten zu erhalten. Quantitative Informationen zu Bestandsgrößen können mit dieser Methode nicht erhoben werden.

Zusätzlich wurden potentiell geeignete Versteck- oder Hangplätze für Fledermäuse visuell untersucht und abgeleuchtet. Es wurde außerdem auf indirekte Nachweise wie Kotspuren oder Ablagerungen von Hautfett als Spuren für regelmäßigen Ein- und Ausschluß an potentiellen Hangplätzen und Spaltenquartieren abgesucht.

Erfassung der Brutvögel

Auf ein Vorkommen von Brutvögeln wurde bei der Erstbegehung am 07.05.2018 sowie an den Terminen zur Erfassung der Fledermäuse ebenfalls geachtet. Dabei wurden vor allem revieranzeigende Verhaltensweisen (akustisch und optisch) festgehalten.

5 Ergebnisse

Von außen waren am Gebäude mehrere Ein- und Ausflugmöglichkeiten für Fledermäuse und Vögel wie gekippte Fenster und mögliche Verstecke in der lückigen Fassade und unter dem Dach erkennbar (vgl. Abbildung 9).

Außerdem befand sich auf der Nordseite des Gebäudes ein kleines Singvogelnest auf einer Fensterbank und eine Blaumeise brütete in einer Gebäudenische.



Abbildung 9: Beispiele für Ein- und Ausflugmöglichkeiten und Verstecke für Fledermäuse am Abbruchhaus.

Im Innenbereich konnten einige Räume mangels Einflugmöglichkeiten und aufgrund der Hel-
ligkeit bereits als Versteck ausgeschlossen werden. In den Räumen mit Einflugmöglichkeit
und Lebensraumpotential wurden alle geeigneten Verstecke wie Gardinen, offene Wandver-
täfelungen und Lüftungsschächte auf ein Fledermausvorkommen oder indirekte Nachweise
dieser überprüft (vgl. Abbildung 10). Es konnten keine Tiere, Kotspuren oder Hautfettablage-
rungen gefunden werden. Die offenen Fenster wurden verschlossen, um auch eine zukünftige
Besiedlung des Abbruchhauses zu unterbinden.



Abbildung 10: Versteckmöglichkeiten im Inneren des Abbruchhauses.

Bei der Ausflugkontrolle konnten zwei Individuen der Zwergfledermaus beim Verlassen ihres Verstecks unter der Verkleidung über der Garage auf der Rückseite des Gebäudes beobachtet werden. Hierbei handelt es sich um Tagesverstecke einzelner Tiere. Es konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden, ob nicht auch einzelne Breitflügelfledermäuse das Gebäude als Tagesversteck nutzen. Das Vorhandensein einer Wochenstube im oder am Gebäude ist jedoch aufgrund der geringen Anzahl der Tiere sowie aufgrund fehlender Sozialrufe auszuschließen.

Darüber hinaus wurden während der Kontrolle regelmäßig jagende Fledermäuse in geringer Individuenzahl rund um das Gebäude beobachtet und mittels Detektor aufgenommen. Bei der Auswertung der Detektordaten waren zum Großteil Rufe der Zwergfledermaus und vereinzelt Rufe von Breitflügelfledermäusen zu verzeichnen. Die Fledermäuse jagten über der Grünfläche und den Parkplatz um das Gebäude, über dem Friedhof sowie über den Gärten der angrenzenden Wohnhäuser. Der Luftraum des Plangebiets und des Wirkraumes ist somit in jedem Fall als Nahrungshabitat anzusehen.

Breitflügel- und Zwergfledermäuse nutzen mitunter Spaltenverstecke in und an Gebäuden als Winterquartiere (LANUV NRW o.J.). Im Falle der Breitflügelfledermaus beziehen sie diese

meist einzeln, maximal mit zehn Individuen. Die Winterruhe dauert von Oktober bis März/April. Im Rahmen der Gebäudekontrolle ergaben sich zwar keine Hinweise auf die Nutzung des Gebäudes als Winterquartier, dies kann aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden, da z.B. Bereiche wie der Schornstein nicht eingesehen werden konnten. Daraus ergeben sich zwei Schlussfolgerungen:

- Um eine Tötung von überwinternden Fledermäusen sicher zu vermeiden, muss eine Bauzeitenregelung eingehalten werden.
- Durch den Wegfall einer potentiellen Überwinterungsstätte muss ein funktionsgleicher Ersatz geschaffen werden. Da wenn überhaupt nur mit einer geringen Individuenzahl überwinternder Fledermäuse zu rechnen ist und vermutlich in ausreichendem Umfang Ausweichplätze in der Umgebung zur Verfügung stehen, erscheint eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (im Sinne einer CEF-Maßnahme) nicht zwingend erforderlich. Sofern eine Bauzeitenregelung eingehalten wird können die Tiere Ausweichquartiere in der Umgebung aufsuchen. Sicherheitshalber müssen zusätzlich künstliche Quartierangebote geschaffen werden (vgl. Kapitel 7).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Auslösen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände hinsichtlich der Fledermausfauna und hinsichtlich von nicht planungsrelevanten Vogelarten durch das Vorhaben möglich und deshalb durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden ist (siehe Kapitel 7.1).

6 Analyse der relevanten Wirkfaktoren

- **Baubedingte (Abbruchbedingte) Wirkungen**

Innerhalb des Plangebietes konnten keine Brutvorkommen von planungsrelevanten Vogelarten nachgewiesen werden. Eine Tötung von nicht planungsrelevanten Vogelarten im Plangebiet während der Bauarbeiten (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) sowie eine Störung von Vogelarten im Plangebiet sowie im Wirkraum durch eine kurzfristige Erhöhung der Lärm- und Lichtimmissionen durch Bautätigkeiten (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG) ist generell möglich. Das Auslösen der Verbotstatbestände kann durch eine Bauzeitenregelung vermieden werden (vgl. Kapitel 7.1).

Wochenstuben von Fledermäusen innerhalb des Plangebietes sind auszuschließen. Um eine Tötung oder Störung von Individuen während der Winterruhe zu vermeiden (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 & 2 BNatSchG), muss eine Bauzeitenregelung eingehalten werden (vgl. Kapitel 7.2). Zusätzlich sind künstliche Fledermaus-Ganzjahresquartiere an Gebäuden der Umgebung oder den neuen Gebäuden anzubringen.

Um das Risiko einer Tötung von Fledermausindividuen in den Tagesverstecken zu minimieren (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG), müssen die Fassaden- und sonstigen Außenverkleidungen schonend und schrittweise vor Baubeginn entfernt werden, um den Tieren die Möglichkeit einer Flucht zu erlauben (vgl. Kapitel 7.2). Angrenzend sind ausreichend Tagesverstecke vorhanden, auf die die Tiere bei Abbruch ausweichen können.

Da mit dem Abbruch des Gebäudes jedoch langfristig mehrere Tagesverstecke für Fledermäuse verloren gehen, wird eine Anbringung von Fledermauskästen als Ersatzquartier dringend empfohlen (vgl. Kapitel 7.3).

- **Anlagenbedingte Wirkungen**

Anlagebedingte Störungen (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG) z.B. durch Lichtimmissionen sind möglich, aber aufgrund der Vorbelastung nicht erheblich. Die Lichtimmissionen sollten dennoch insekten- und fledermausfreundlich gestaltet und auf ein Minimum reduziert werden (vgl. Kapitel 7.4).

7 Vermeidungsmaßnahmen

7.1 Bauzeitenregelung für nicht planungsrelevante Vogelarten

Alle bauvorbereitenden Maßnahmen wie z.B. die Räumung des Baufeldes, Baumfällungen und der Baubeginn müssen zum Schutz der nicht planungsrelevanten Brutvögel außerhalb der Brutzeit (15. März bis 31. Juli) durchgeführt werden. Werden die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit begonnen und ohne Unterbrechung fortgeführt, haben die Arten die Möglichkeit, den Störungen während der Bauphase auszuweichen und sich außerhalb des Wirkraumes anzusiedeln.

Siedeln sich Vögel trotz schon begonnener Bauarbeiten in der Nähe der Baustelle an, ist davon auszugehen, dass diese durch die Arbeiten nicht gestört werden. Somit kann die Gefährdung (Tötung von Individuen und Störungen während der Fortpflanzungszeit; Verbote nach § 44 (1), Nr. 1 u. 2 BNatSchG) fast aller vorkommenden Vogelarten vermieden werden.

Darüber hinaus sind laut § 39 (5) 2 BNatSchG im Zeitraum vom 1. März bis zum 30. September Baumfällungen und Gehölzschnitt nur in Ausnahmefällen zulässig. Bei zwingender Abweichung vom Verbot muss im Vorfeld eine Kontrolle der betroffenen Gehölzbestände durch einen Experten erfolgen, um das Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen sicher auszuschließen. Darüber hinaus ist die Beantragung einer Ausnahmegenehmigung bei der Unteren Naturschutzbehörde notwendig.

7.2 Bauzeitenregelung und Vermeidungsmaßnahmen für Fledermausarten

Um eine Tötung und Störung von Fledermäusen während der Winterruhe zu verhindern, dürfen die Abbrucharbeiten nicht zwischen Oktober und März/April beginnen.

Um das Risiko für die Fledermäuse in den Tagesverstecken zu minimieren, müssen die Fassaden und Außenverkleidungen im Sommer schrittweise und vorsichtig entfernt werden. Dies sollte wenn möglich in den Nachmittags- bzw. Abendstunden erfolgen, damit die Tiere wegfliegen und ein neues Versteck in der Umgebung aufsuchen können. Den Mitarbeitern des Abbruchunternehmens sollte die Fledermausproblematik bekannt und ihr Bewusstsein für das potentielle Vorkommen der Tiere geschärft sein.

7.3 Anbringung von Fledermauskästen (Empfehlung)

Sanierungsarbeiten, Gebäudeabbrüche und das Fällen von alten Bäumen haben die Folge, dass immer weniger potentielle Quartiere für Fledermäuse in Dörfern und Städten vorhanden sind. Auch wenn mit hoher Wahrscheinlichkeit ausreichend Winterquartiere für einzelne Indi-

viduen von Fledermäusen in der Umgebung des Vorhabens vorhanden sind, ist doch sicherheitshalber das Anbringen von künstlichen Ganzjahresquartieren und Fassadenquartieren vorzusehen.

Dazu sind an Bäumen und/oder Gebäuden ca. zehn künstliche Fledermausquartiere in Richtung der Friedhofsfläche aufzuhängen. Hierunter sollten sich optimalerweise drei Ganzjahresquartiere befinden, die frostsicher sind und auch im Winter von Fledermäusen bezogen werden können.

Es besteht die Möglichkeit Hohlblocksteinen in die Wände einzubringen (vgl. Abbildung 11). Es gibt jedoch auch andere Quartierarten, die zum Teil selber gebaut werden können. Das Land Sachsen hat beispielsweise in einer kostenlosen Broschüre Erklärungen zu Fledermausquartieren an Gebäuden sowie eine Bauanleitung zu den vorgestellten Quartieren zusammengefasst (SCHMIDT 2014). Darüber hinaus können beispielsweise beim NABU-Naturshop einfache, fertig gebaut Kästen bestellt werden, die sowohl an Gebäuden als auch an Bäumen aufgehängt werden können.



Abbildung 11: Beispiel für in die Außenfassade integrierte Fledermausquartiere.

7.4 Auswahl von insektenfreundlicher Beleuchtung auf freiwilliger Basis

Die Beleuchtung des Wohngebiets könnte sich störend auf nachtaktive Insekten und Fledermäuse auswirken. Durch die meist hohen Temperaturen an Außenlampen erleiden nachtaktive Fluginsekten, die vom Licht angezogen werden, häufig Verbrennungen oder werden getötet. Die dadurch entstehenden Verluste für die lokalen Populationen der betroffenen Arten sind durchaus erheblich (SCHMID et al. 2012). Die Konzentration der Insekten um diese zusätzli-

chen Lichtquellen beeinflusst wiederum die Fledermäuse, die weniger Insekten in den umliegenden Jagdhabitaten erbeuten können. Einige Fledermausarten meiden außerdem das Licht herkömmlicher Straßenbeleuchtung. Von einer Beleuchtung in Fledermaushabitaten ist demnach generell abzusehen. Falls diese jedoch unumgänglich ist, gibt es Alternativen zur herkömmlich warm-weiß strahlenden Laterne. Um die Lichtimmissionen im zukünftigen Plangebiet so gering wie möglich zu halten, soll die Beleuchtung zweckdienlich gehalten werden.

In Bezug auf SCHMID et al. (2012) ergeben sich für die Beleuchtung folgenden Empfehlungen:

- Beleuchtung nur an Orten, wo sie gebraucht wird
Nicht frequentierte Bereiche müssen auch nicht beleuchtet werden.
- Beleuchtung nicht länger als notwendig
Durch Bewegungsmelder und Dimmer kann nicht nur Energie sondern auch Lichtimmission gespart werden.
- Begrenzung des Lichtkegels auf den zu beleuchtenden Bereich
Die Beleuchtung sollte ausschließlich von oben erfolgen und so abgeblendet werden, dass kein direktes Licht zu den Seiten ausgestrahlt wird. Horizontales Licht lockt Insekten schon von Weiten an und verstärkt somit die Gefahr der Verbrennung und Irritation. Es empfiehlt sich, zusätzliche Lichtpunkte einzurichten, wenn dadurch Streulicht und Blendung vermieden werden können.
- Auswahl von insektenfreundlichen Lampen und Leuchtmitteln
Es wird empfohlen, abgeschirmte Außenleuchten mit geschlossenem Gehäuse zu verwenden. Das Tötungsrisiko von Insekten, die sich in den Lampen verirren, wird dadurch minimiert.
Um Verbrennungen der Insekten zu vermeiden, sollen die Leuchtmittel nicht heller und wärmer sein als unbedingt nötig. Als insektenfreundlich gelten Leuchtmittel, die möglichst wenig Strahlung im kurzwelligen und UV-Bereich des Farbspektrums abstrahlen. Eine Temperatur von 60 °C sollte nicht überschritten werden. Es können beispielsweise Natrium-Niederdrucklampen in sensiblen Naturräumen oder Natrium-Hochdrucklampen sowie warmweiße LEDs eingesetzt werden.

8 Artenschutzrechtliche Prüfung

Mit dem „Protokoll einer artenschutzrechtlichen Prüfung“ hat das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalens (MUNLV NRW 2010) eine Grundlage veröffentlicht, mit der Art für Art alle relevanten Aspekte der artenschutzrechtlichen Prüfung nachvollziehbar dokumentiert werden können (KIEL 2007).

Die Artenschutzrechtliche Prüfung geht von der Einhaltung der oben genannten Planungshinweise aus:

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung)

Eine Tötung planungsrelevanter Arten durch das Vorhaben kann unter Berücksichtigung einer Bauzeitenbeschränkung und das schonende Entfernen der Fassaden- und Außenverkleidung ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)

Erhebliche Störungen planungsrelevanter Arten können bei Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Beschädigung und Zerstörung von Lebensstätten)

Erhebliche Beschädigungen oder der Verlust von Lebensstätten planungsrelevanter Arten oder europäischer Vogelarten im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG können unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG (Wildlebende Pflanzen)

Im Plangebiet kommen keine planungsrelevanten Pflanzenarten vor.

§ 44 Abs. 5 BNatSchG (Erhaltung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang)

Die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang wird für alle planungsrelevanten Arten weiterhin erfüllt.

9 Zulässigkeit des Vorhabens

Das geplante Vorhaben ist aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig, wenn

- die bauvorbereitenden Maßnahmen zum Schutz der allgemeinen Brutvogelfauna außerhalb der Brutzeit (15. März bis 31. Juli) durchgeführt werden.
- vom 1. März bis zum 30. September Baumfällungen und Gehölzschnitt nur in Ausnahmefällen mit Einbeziehung eines Experten durchgeführt werden (BNatSchG),
- der Abbruch darf zum Schutz von Fledermäusen nicht in den Wintermonaten zwischen Anfang Oktober und Ende April erfolgen, um eine Tötung von Fledermäusen zu vermeiden.
- für den potentiellen Verlust von einzelnen Winterquartieren 10 künstliche Fledermausquartiere angebracht werden,
- die Fassaden- und Außenverkleidungen des Gebäudes schonend und schrittweise, vorzugsweise während der Nachmittagsstunden, entfernt werden, um Fledermäusen in Tagesverstecken die Möglichkeit zur Flucht zu geben.

Insgesamt ergibt sich, dass unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht erfüllt werden und eine erhebliche Beeinträchtigung von planungsrelevanten Arten und ihrer Fortpflanzungsstadien bzw. deren Lebensstätten durch das Bauvorhaben ausgeschlossen werden kann.

Werden die oben genannten Maßnahmen eingehalten, bestehen keine artenschutzrechtlichen Bedenken, Verbotstatbestände werden nicht erfüllt und erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Aufgestellt: Soest, November 2018



(Volker Stelzig)



B Ü R O S T E L Z I G
Landschaft | Ökologie | Planung |
Burghofstraße 6 | 59494 Soest
T +49 2921 3619-0 | F +49 2921 3619-20
info@buero-stelzig.de | www.buero-stelzig.de



B Ü R O S T E L Z I G
Landschaft | Ökologie | Planung |

10 Literatur

- AHLÉN, I. (1990): Identification of bats in flight - Swedish Society for Conservation of Nature: 1-50.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl I S. 2542), in Kraft getreten am 01. März 2010, zuletzt geändert am 21.01.2013 (BGBl I Nr. 3 S. 95, 99) in Kraft getreten am 29.01./01.08.2013.
- GRÜNEBERG, C., S.R. SUDMANN SOWIE J. WEISS, M. JÖBGES, H. KÖNIG, V. LASKE, M. SCHMITZ & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster.
- KIEL, E.-F. (2013): Ablauf und Inhalte einer Artenschutzprüfung (ASP) (Vortrag Dr. Kiel, MKULNV, 22.02.2013).
- KIEL, E.-F. (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen, Düsseldorf.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2 Bände - LANUV-Fachbericht 36: Recklinghausen.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2017A): Fachinformationssystem (FIS) "Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen". Online unter: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start> (zuletzt abgerufen am 20.08.2018).
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (2017B): Planungsrelevante Arten für den Messtischblattquadranten 41143 Oelde auf <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/41143> Download am 20.03.2018.
- LIMPENS, H.G.J.A. & A. ROSCHEN (1994): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe - NABU Projektgruppe "Fledermauserfassung Niedersachsen", Bremervörde: 1-47 + Bestimmungskassette.
- LIMPENS, H.G.J.A. & A. ROSCHEN (1996): Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung. Teil 1 – Grundlagen. – Nyctalus 6 (1): 52-60.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNLV NRW) (2010): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, -III4-616.06.01.17- in der Fassung der 1. Änderung vom 15.09.2010.

- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV NRW) (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht. 05.02.2013. Düsseldorf.
- PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Mensch & Buch, Berlin.
- PFALZER, G. (2007): Verwechslungsmöglichkeiten bei der akustischen Artbestimmung von Fledermäusen anhand ihrer Ortungs- und Sozialrufe. – Nyctalus (N.F.) 12: 3-14.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (VOGELSCHUTZRICHTLINIE): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten ("EG-Vogelschutzrichtlinie") ABI. L. 103, S. 1; kodifiziert durch die RL 2009/147/EG vom 30.11.2009, ABI. L 20, S. 7.
- SCHMID, H., DOPPLER, W., HEYNEN, D. UND M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Sempach.
- SCHMIDT, C. (2014): Fledermausquartiere an Gebäuden. Hrsg.: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie des Freistaates Sachsen (auch online unter: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/22958>).
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung, 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Die neue Brehm-Bücherei 648. - Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben
- STADT ENNIGERLOH (2018a): Lageplan der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 28 „Friedhof“. Ennigerloh.
- STADT ENNIGERLOH (2018b): Drucksache zum Beratungsgegenstand Beb.-Plan Nr. 28, "Friedhof", Ennigerloh-Mitte, 4. Änderung. Ennigerloh.