

D. Liebert

BÜRO FÜR FREIRAUMPLANUNG

BÜRO: Dorfstr. 79

52477 ALSDORF

Telefon: 02404 / 67 49 30 Fax: 02404 / 67 49 31 mobil: 0173 / 345 22 54



B-Plan "Treibbach"

Gemeinde Niederzier

ASP - Stufe I



AUFTRAGGEBER:

Gemeinde Niederzier
Rathausstraße 8

52382 Niederzier

AUFTRAGNEHMER:

D. Liebert
Büro für Freiraumplanung
Dorfstr. 79

52477 Alsdorf

TITELBILD UND KARTEN:

Fotodokumentation: D. Liebert 2021
Luftbilder und weitere Karten: Geoportal.nrw und AG

Version	Datum	Bearbeiter	Status/Bemerkung
1.0	30.04.2021	D. Liebert	Textteil ASP I
2.0	07.05.2021	D. Liebert	Änderung Plangebiet und Planungszweck

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass & Aufgabenstellung	4
1.1.	Planungshistorie.....	4
1.2.	Geltungsbereich und Plangebiet	5
1.3.	Umland und Wirkraum.....	5
2.	Artenschutzrechtliche Vorgaben	6
2.1.	Grundlagen des Artenschutzes (§§ 44 und 45 BNatSchG)	6
3.	Datengrundlage und Methodik	9
4.	Lage des Geltungsbereiches.....	9
5.	Fotodokumentation.....	11
6.	Beschreibung der Wirkfaktoren.....	15
6.1.	Baubedingte Wirkfaktoren	15
6.2.	Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	15
6.3.	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	15
7.	Artenschutzrechtliche Einschätzung.....	16
7.1.	Potentielles Vorkommen planungsrelevanter Arten	16
7.2.	vereinfachte Analyse der potentiellen Betroffenheit.....	24
7.3.	Maßnahmenprognose zur Vermeidung.....	25
	Maßnahme V1 – Geschützte Fledermaus- und Vogelarten.....	25
	Maßnahme V2 – Geschützte Fledermaus- und Vogelarten.....	25
	Maßnahme V3 – Entfernung von Gehölzen und Sträuchern.....	25
	Maßnahme V4 – Vermeidung von Lichtverschmutzung	25
7.4.	Zwischenfazit der potentiellen Betroffenheit (Artengruppen)	26
8.	Fazit:.....	28
	Literaturverzeichnis.....	29

1. Anlass & Aufgabenstellung

Die Gemeinde Niederzier beabsichtigt die Durchführung einer Nutzungsänderung für ein Feuerwehrhaus im Kernort Niederzier / „Treibbach 1“. Aus baurechtlichen Gründen ist dazu die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

1.1. Planungshistorie

In einem ersten Planungsschritt wurde untersucht, ob und in welchem Umfang eine ergänzende Bebauung für den Geltungsbereich Ost realisierbar wäre und welche Konflikte bzw. pro und contra Argumente zu berücksichtigen sind. Im Ergebnis wurde insbesondere aus artenschutzrechtlichen Gründen entschieden, die strukturreiche Fläche östlich der jetzigen Baugrenze nicht zu bebauen!

Für den östlichen Teil des Grundstücks (extensiv genutztes Grünland mit Grenzheckenstrukturen und Streuobstwiese) wären auf Basis der in NRW abzuarbeitenden ASP I, Konflikte für zahlreiche Arten abbildbar gewesen. Unter anderem befindet sich dort eine künstliche Bruthöhle des Steinkauzes. Dieser Aspekt wird in der ersten Abschichtung potentiell betroffener Arten nochmals aufgegriffen und (lediglich nachrichtlich) dargestellt. Lediglich aus planungsrechtlichen Gründen überlagert der Geltungsbereich die Gesamtfläche der Flurstücke 20, 21 und 22.

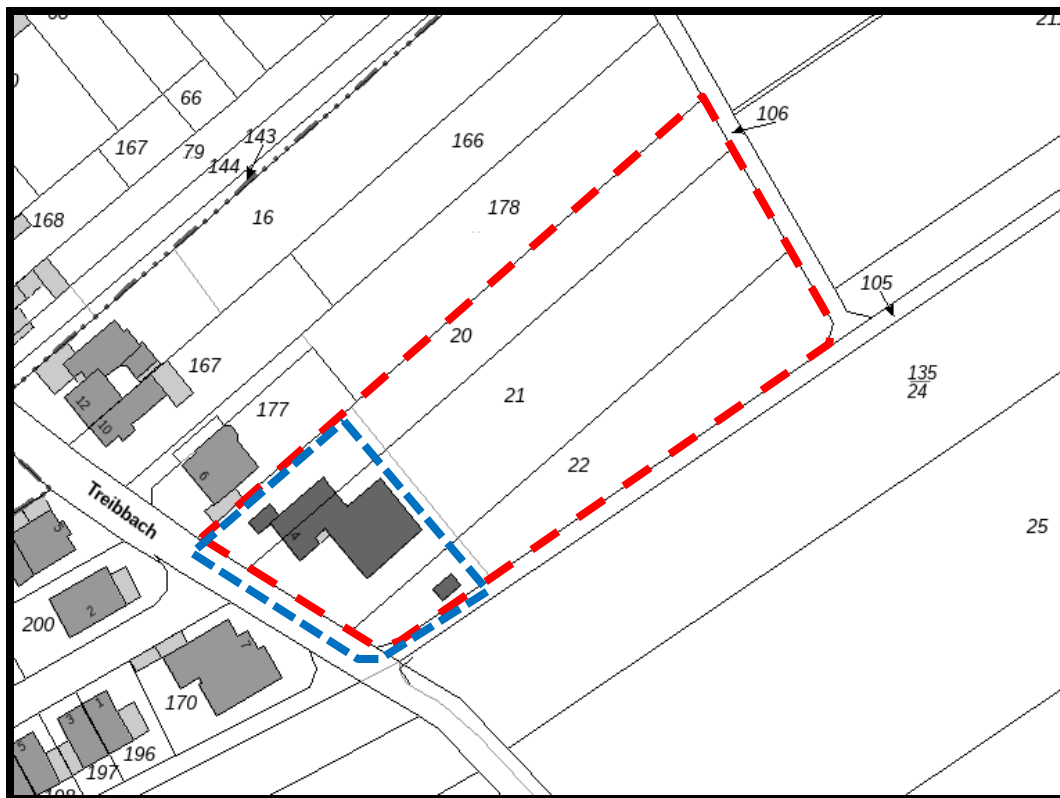


Abb.: Geltungsbereich B-Plan (rot) und Plangebiet (blau) am südlichen Ende der Straße „Treibbach“ in Niederzier – Südwestecke = Wetterstation – Nordwestecke = Feuerwehrhaus

1.2. Geltungsbereich und Plangebiet

Der geplante Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 20, 21 und 22. Das Plangebiet jedoch ist deutlich kleiner und umfasst lediglich den bereits dicht bebauten und aktuell als Feuerwehrhaus genutzten, westlichen Teil der genannten Flurstücke auf einer Tiefe von ca. 45,00 m im Norden und 30,00 m im Westen. Ein Abriss des verhältnismäßig großvolumigen typischen Feuerwehrgebäudes ist nicht geplant. Lediglich die Nutzung soll von aktuell „Feuerwehrhaus“ zu „mischgebietstypische Nutzung“ geändert werden. Somit ist der Prüfung zu Grunde zu legen, dass zukünftig eine Wohnnutzung oder eine Nutzung durch einen „relativ kleinen, nicht störenden gewerblichen Betrieb“ vorliegt.

1.3. Umland und Wirkraum

Westlich werden die Grundstücke durch die dichte Bebauung der Feuerwehr Niederzier überlagert (entspricht etwa 25% der Gesamtfläche). Nach Ost werden Flächen durch unterschiedliche Strukturen überlagert. Die Flurstücke 21 und 22 werden östlich durch eine strukturreiche Streuobstwiese geprägt, die primär zur Tierhaltung (vermutlich Schafe) genutzt wird (ihr Flächenanteil beträgt etwa 65%). Das Flurstück 20 hingegen wird durch eine artenarme Intensiv-Mähwiese geprägt (entspricht etwa 10% der Gesamtfläche). Die Streuobstwiese auf den Flurstücken 21 und 22 werden durch Hecken eingefasst. Zudem befindet sich dort eine weitere Baumreihe als Abgrenzung zum bebauten Teil der Grundstücke (siehe auch Fotodokumentation).

Durch die gegebenen Planungserfordernisse erfolgt lediglich eine Nutzungsänderung für das Feuerwehrhaus. Nicht tangiert werden die Flächen östlich der heutigen Baugrenze. Der Verzicht auf eine Bebauung der östlichen Flächen stellt bereits eine hochgradig wirksame Vermeidungsmaßnahme dar. Dennoch lassen sich auch für die östlich gelegenen Flächen (Flurstücke 20, 21 und 22) potentielle artenschutzrechtliche Konflikte nicht ohne entsprechende Prüfung generell ausschließen.

Das verbliebene Plangebiet (PG) grenzt nach Süd an die freie Landschaft. Zwischen PG und der von Intensivackerflächen geprägten Landschaft verläuft ein unversiegelter Wirtschaftsweg. Nach Ost grenzt das PG an die bereits beschriebenen Strukturen der Streuobstwiese. Zwischen dem PG und der Obstwiese besteht durch eine Baumhecke eine deutliche Trennung. Nach Nord erstreckt sich die Bebauung am Straßenzug Treibbach und nach West ist das Gebäude mit großem versiegeltem Vorplatz an die Straße „Treibbach“.

Für den Straßenzug und das Gebäude bestehen hohe Vorbelastung nach Nord und West. Auch nach Süd wirkt die Vorbelastung des nahen Gebäudeumfeldes, des Verkehrs auf der Straße sowie der Menschen auf dem Feldweg (Erholung mit nicht angeleinten Hunden). Geringer belastet ist das Gelände im Wesentlichen nach Ost, wo die Streuobstwiese eingezäunt und heckengesäumt primär den eigenen, nutzungsbedingten Störungen unterliegt.

An der Südwestecke des Geländes befindet sich südlich des Feuerwehrhauses ein zusätzliches Gebäude in der Größe einer Garage, welches als Wetterstation genutzt wird. Im Bereich der Wetterstation befindet sich zudem ein Mast mit Messgeräten.

Zusätzliche Pufferwirkungen sind aufgrund der Vorbelastungen und der vergleichbaren Störungen bei Nutzungsänderung nicht abbildbar.

Demnach sind bei der Planung grundsätzlich die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG, insbesondere zu den streng geschützten Arten, zu beachten. Ziel einer artenschutzrechtlichen Vorprüfung ist es, potentiellen artenschutzrechtlichen Konflikten bestmöglich vorzubeugen indem frühzeitig eine Analyse des Planungsraums und des anzunehmenden Wirkungsraums bezüglich möglicher Vorkommen, sogenannter „planungsrelevanter Arten“, unternommen wird. Aus diesen artspezifischen, fachlich begründeten Potentialabschätzungen lassen sich in der Folge Empfehlungen zum weiteren Vorgehen in Bezug auf die artenschutzrechtlichen Vorgaben des Gesetzgebers ableiten. Die Vorbelastung des Plangebietes einschl. Wirkraum ist bei der Tiefe der Betrachtung zu berücksichtigen.

Es ist nochmals festzustellen, dass im Zuge eines internen Prüfverfahrens bereits entschieden wurde, im Rahmen dieses Verfahrens, auf eine Bebauung der östlichen Streuobstwiese zu verzichten.

2. Artenschutzrechtliche Vorgaben

2.1. Grundlagen des Artenschutzes (§§ 44 und 45 BNatSchG)

Die Vorgaben der §§ 44 und 45 BNatSchG bilden die Grundlage für diese artenschutzrechtliche Prüfung. Sie werden daher nachfolgend erläutert. § 44 BNatSchG gibt die artenschutzrechtlichen Verbote vor. Nach § 44 Abs. 1 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,
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,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

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.“ (Zugriffsverbote)

Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG gelten als „besonders geschützte Arten“:

- Arten des Anhangs A und B der EG-Artenschutzverordnung
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- die europäischen Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie
- die in Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) aufgeführten Arten.

Davon gehören zu den zusätzlich „streng geschützten Arten“ gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG:

- Arten des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- die in Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) aufgeführten Arten.

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für nach § 18 Absatz 2 Satz 1 zulässige Vorschriften nach Baugesetzbuch schränkt § 44 Abs. 5 BNatSchG die Verbote des § 44 Abs.1 Nr. 1 bis Nr. 4 BNatSchG ein:

(5) „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. 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 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere be-

sonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Soweit die Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Betracht kommt, ist nach § 44 Absatz 5 BNatSchG der Verbotstatbestand des Absatz 1 Nr. 3 und im Falle der Unvermeidbarkeit auch der Nr. 1 nicht verletzt, wenn die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dies erfordert eine artspezifische Prüfung im Hinblick auf das Vorhandensein geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Raum, ggf. auch unter Berücksichtigung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen).

Sollte die artenschutzrechtliche Betroffenheit geschützter Arten unter Beachtung von § 44 Abs. 1 und Abs. 5 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können, ist die Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen. Hier wird geregelt:

(7) Die nach Landesrecht zuständigen Behörden sowie im Falle des Verbringens aus dem Ausland das Bundesamt für Naturschutz können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.“

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.

3. Datengrundlage und Methodik

- I. Im Rahmen eines Ortstermins wurde sowohl die vorhandene naturräumliche Ausstattung als auch der Zustand des Gebäudes (außen) erfasst, dokumentiert und einer ersten Bewertung im Hinblick auf ihre potentielle Bedeutung für artenschutzrechtlich relevante Arten unterzogen. Der Ortstermin fand am 30ten April 2021 zwischen 16:30 und 18:00 Uhr statt (Witterung: Bewölkung 20 %; kein Niederschlag, Temperatur 15°C; Wind: 1bft).
- II. Abfrage naturschutzfachlicher Informationssysteme und aktueller Roter Listen
 - LANUV (Messtischblattquadranten 5104-2 (Düren); Auswahl nach Lebensraumtypen); letzter Zugriff: 05.2021
 - Fundortkataster @Linfos; letzter Zugriff: 05.2021 > keine Fundorte planungsrelevanter Arten im Wirkungsraum des Vorhabens gelistet.
 - Deutschlandweite Rote Listen gefährdeter Tierarten (KÜHNEL et al. 2008 a & b; MEINIG et al. 2008; GRÜNEBERG et al. 2016a)
 - Nordrhein-Westfälische Rote Listen gefährdeter Tierarten (MEINIG et al. 2010; SCHLÜPMANN et al. 2011 a & b; GRÜNEBERG et al. 2016b)

4. Lage des Geltungsbereiches

Der vom Bebauungsplan erfasste Planungsraum liegt an der östlichen Flanke des Ortes Niederzier. Das Umland ist nach West über Nordwest unmittelbar von starker urbaner Prägung (überwiegend Wohnnutzung). Nach Nord setzt sich diese Prägung in einem Abstand von etwa 65 m fort. Der Bereich zwischen der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches und der nördlich folgenden Bebauung wird zunächst durch eine etwa 15,00 m breite Intensiv Mähwiese und weiter im Norden eine etwa 50,00 m breite Wiesenflächen mit teils dichten Gehölzbeständen geprägt. Nach Ost und Süd schließen sich Flächen der freien Landschaft mit Schutzweisung LSG an.

Der strukturreich geprägte Teilbereich des Geltungsbereiches (Südost) unterliegt einer regelmäßigen Beweidung (vermutlich Schafe – Fläche zum Zeitpunkt der Begehung nicht besetzt). Neben zahlreichen Obstbäumen unterschiedlichen Alters (teils stehendes – teils liegendes Totholz) finden sich zu den Grenzen heimische Schnittheckenbestände. In einem alten Obstbaum (in der Osthälfte dieser Fläche) befindet sich eine künstliche Fortpflanzungsstätte für den Steinkauz. Die Ausdehnung der Streuobstwiese beträgt etwa 95,00 m (Ost - West) und etwa 40,00 m (Nord - Süd). Der nördlich angrenzende Bereich des Flurstückes 20 ist Teil einer Intensiv Mähwiese – (Anteil etwa 95,00 * 10,00 m). Die Bebauung im Westen sowie deren Nebenanlagen überlagert die Restfläche – (etwa 35,00 m (Ost - West) und etwa 45,00 m (Nord - Süd).

Aufgrund der hochwertigen Strukturen östlich der geplanten Nutzungsänderung, ist der gesamte Geltungsbereich des B-Planes sowie geringe Pufferzonen nach Nord und Süd in diesem Falle als Wirkraum zu betrachten.

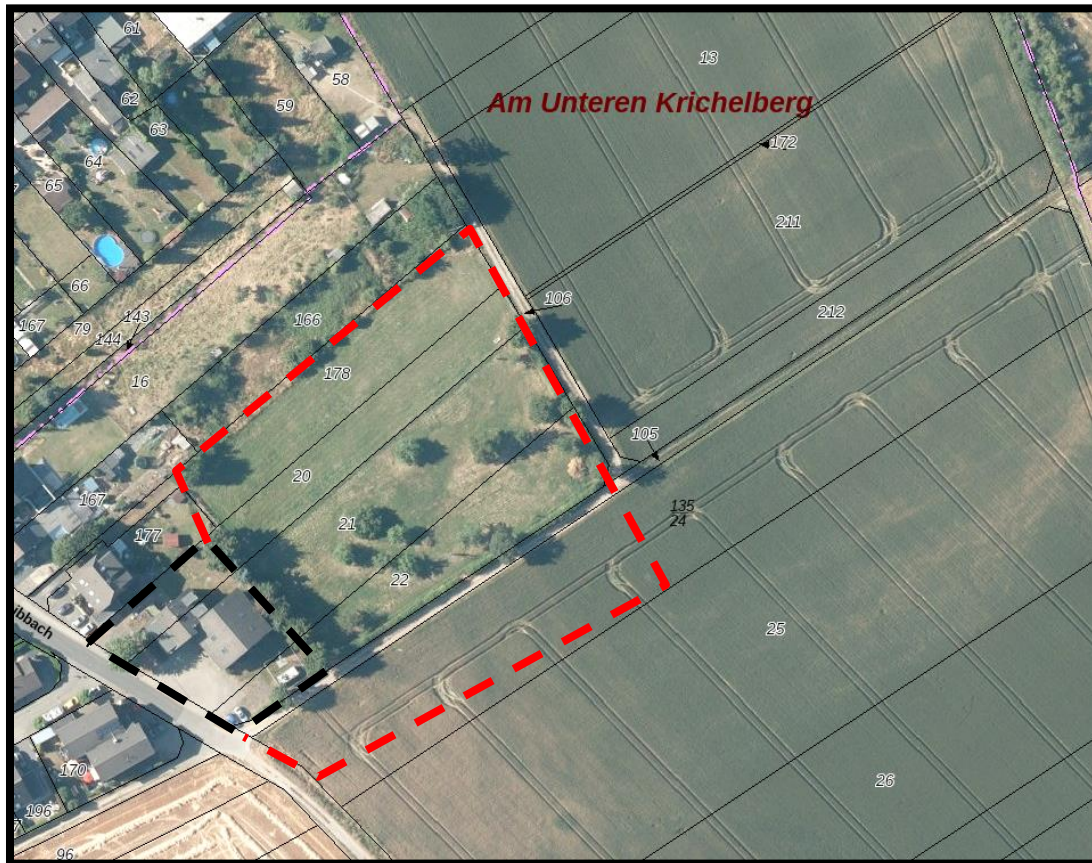


Abb. Lageplan mit Fläche der Nutzungsänderung (schwarz) und Wirkraum (rot)

5. Fotodokumentation



Bilddarstellung 1- 3:

Oben und Mitte: Feuerwehrhaus und Wetterstation
an der Westgrenze des PG

Unten: Feldweg und Übergang zur freien Land-
schaft (Streuobstwiese hinten links) an der Süd-
grenze des PG.





Bilddarstellung
4 - 6:

Panorama an-
grenzende Flä-
che im Süden
von Süd nach
Ost





Bilddarstellung 7 - 9:

Oben: durchgewachsene Hecke zwischen Feuerwehrhaus und angrenzender Streuobstwiese.

Mitte: Blick über das PG nach Nord. Im Hintergrund die Bebauung in einer Entfernung von etwa 100 m sowie die dazwischen befindliche Mähwiese und Gehölzstrukturen.

Unten: Blick über die Streuobstwiese nach Nordost.





Bilddarstellung 10 - 12:

Oben: Blick über die Streuobstwiese mit begrenzenden Heckenstrukturen nach Ost.

Mitte: Eindruck Ostteile der Streuobstwiese (im Vordergrund der Obstbaum mit Steinkauzröhre).

Unten: Nachweis Steinkauzröhre im PG.



6. Beschreibung der Wirkfaktoren

6.1. Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Auswirkungen werden durch den Baubetrieb während einer Bauphase verursacht. Es handelt sich um temporäre Beeinträchtigungen, die mit Fertigstellung eines Bauvorhabens beendet sind. Aufgrund des vorliegenden Planungszieles einer Nutzungsänderung für ein bestehendes Gebäude, finden keine artenschutzrechtlich relevanten Baumaßnahmen statt (ggfs. Innenausbau).

6.2. Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkungen gehen über die Bauphase hinaus. Die Planung sieht jedoch keine Erweiterung von Bauflächen vor und hat somit auf etwa 2/3 der heutigen Strukturen innerhalb des PG keinen erheblichen Einfluss. Insgesamt ist mit folgenden anlagebedingten Auswirkungen zu rechnen:

- **Nutzungsänderung**
- Neugestaltung von Freiflächen inkl. Bepflanzung

6.3. Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Unter diese Wirkungskategorie fallen all jene Wirkfaktoren, die durch den laufenden Betrieb der zu erwartenden Anlagen entstehen können. Betriebsbedingt können aufgrund der Nutzungshistorie über das vorherige Maß hinausgehende Störungen ausgeschlossen werden. **Die durch den Betrieb einer Feuerwache verursachten Störungen sind den prognostizierbaren Störungen, wie Sie von einer Wohnnutzung oder Nutzung durch einen relativ kleinen, nicht störenden gewerblichen Betrieb ausgehen, gleich zu stellen.**

- Allenfalls geringfügige Erhöhung der Störungsfrequenz und -amplituden durch Bewegungsreize und betriebsbedingte Lärmemissionen (z.B. durch Anlieferungsverkehr)
- Marginale Beeinträchtigungen durch Zunahme von nächtlichen Lichtemissionen bzw. sog. Lichtverschmutzung

7. Artenschutzrechtliche Einschätzung

7.1. Potentielles Vorkommen planungsrelevanter Arten

Tabelle 1: Auflistung und Relevanzabschätzung aller potentiell im betroffenen Areal vorkommenden, planungsrelevanten Tierarten und Arten. Rote Listen: Rote Liste-Status in Deutschland nach BfN (2009) und in Nordrhein-Westfalen nach GRÜNEBERG ET AL. (2016) (Aves) sowie nach LANUV (2021): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, * = ungefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, S = dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet. Schutz: Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nrn. 13 und 14 BNatSchG: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt; II, IV = Art des Anhangs II bzw. des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, Art. 4 (2) = Art des Artikels 4 (2) der EU-Vogelschutzrichtlinie, Anh. I = Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie; farblich unterlegt = relevante Art bezüglich des betrachteten Vorhabens. LANUV Messtischblatt 5104Q2

Die folgende Betrachtung erfasst zunächst den gesamten Geltungsbereich – dabei lassen sich zahlreiche Konflikte abbilden, die bereits unter Beachtung der Entscheidung zum Verzicht auf eine zusätzliche Bebauung der östlichen Fläche nicht mehr gegeben sind!

Art (deutsch)	Schutz	Rote Liste		Erhaltungszustand	Lebensraumeignung und mögliches Vorkommen
		D	NRW		
Vögel (<i>Aves</i>)					
Baumpieper	§	3	2	U	Geeignete Lebensräume sind sonstige Waldränder, Lichtungen, Kahlschläge, junge Aufforstungen und lichte Wälder. Strukturen ausschließlich im östlichen Wirkraum vorhanden - Vorkommen kann nur bedingt und unter Beachtung von allgemeinen Hinweisen ausgeschlossen werden.

Bluthänfling	§	3	3	Unbek.	typische Vogelart der ländlichen Gebiete - bevorzugt offene mit Hecken, Sträuchern oder jungen Koniferen bewachsene Flächen und einer samentragenden Krautschicht. Strukturen ausschließlich im östlichen Wirkraum vorhanden - Vorkommen kann nur bedingt und unter Beachtung von allgemeinen Hinweisen ausgeschlossen werden.
Feldlerche	§	3	3	U	Charakterart der offenen Feldflur. Besiedelt reich strukturiertes Ackerland, extensiv genutzte Grünländer und Brachen sowie größere Heidegebiete. Strukturen im Wirkraum vorhanden UND bereits im Zuge der Begehung nachgewiesen - Vorkommen kann nicht ausgeschlossen werden.
Feldsperling	§	V	3	U	Besiedelt Randbereiche ländlicher Siedlungen. Benötigt Obst- und Gemüsegärten oder Parkanlagen. Zudem sehr brutplatztreu. Höhlenbrüter! Strukturen ausschließlich im östlichen Wirkraum vorhanden - Vorkommen kann nur bedingt und unter Beachtung von allgemeinen Hinweisen ausgeschlossen werden.
Kiebitz	§	3	3	U	Bevorzugt feuchte, extensiv genutzte Wiesen und Weiden, kommt jedoch vermehrt in Ackerland vor. Strukturen im Wirkraum vorhanden - Vorkommen kann nicht ausgeschlossen werden.

Kleinspecht	§	V	3	G	Besiedelt parkartige oder lichte Laub- und Mischwälder, Weich- und Hartholzauen sowie feuchte Erlen- und Hainbuchenwälder mit einem hohen Alt- und Totholzanteil. Brutplatztreu. Höhlenbrüter! Strukturen ausschließlich im östlichen Wirkraum vorhanden - Vorkommen kann nur bedingt und unter Beachtung von allgemeinen Hinweisen ausgeschlossen werden.
Krickente	§	*	3	U	Brüten in Hoch- und Niedermoo- ren, auf kleineren Wiedervernäs- sungsflächen, an Heidekolken, in verschilften Feuchtgebieten und Feuchtwiesen sowie in Grünland- Graben-Komplexen Strukturen im Wirkraum nicht vorhanden - Vor- kommen kann ausgeschlossen werden.
Kuckuck	§	*	3	U	Bevorzugt Parklandschaften, Heide- und Mooregebiete, lichte Wälder sowie Industriebrachen an Siedlungsrändern. Brutplatztreu. Höhlenbrüter! Strukturen aus- schließlich im östlichen Wirkraum vorhanden - Vorkommen kann nur bedingt und unter Beachtung von allgemeinen Hinweisen aus- geschlossen werden.
Löffelente	§	*	3	G	Brütet in Feuchtwiesen, Nieder- mooren, wiedervernässten Hoch- mooren und Sümpfen sowie an verschilften Gräben und Kleinge- wässern. Strukturen im Wirkraum nicht vorhanden - Vorkommen kann ausgeschlossen werden.
Mäusebussard	§, §§	*	*	G	Bevorzugt werden Randbereiche von Waldgebieten, Feldgehölze sowie Baumgruppen und Einzel- bäume, in denen der Horst in 10 bis 20 m Höhe angelegt wird. Kein Horstnachweis. Vorkommen kann ausgeschlossen werden.

Mehlschwalbe	§	3	3	U	Bevorzugt freistehende, große und mehrstöckige Einzelgebäude in Dörfern und Städten. Kein Gebäudeabriss - kein Nachweis von Lehmnestern. Vorkommen kann ausgeschlossen werden.
Nachtigall	§	*	3	G	Besiedelt gebüschreiche Ränder von Laub- und Mischwäldern, Feldgehölze, Gebüsch, Hecken sowie naturnahe Parkanlagen und Dämme. Dabei sucht sie die Nähe zu Gewässern, Feuchtgebieten oder Auen. Eine ausgeprägte Krautschicht ist vor allem für die Nestanlage, zur Nahrungssuche und für die Aufzucht der Jungen wichtig. Strukturen im Wirkraum nicht vorhanden - Vorkommen kann ausgeschlossen werden.
Rauchschwalbe	§	3	3	U-	Nester werden in Gebäuden mit Einflugmöglichkeiten (z.B. Viehställe, Scheunen, Hofgebäude) aus Lehm und Pflanzenteilen gebaut. Strukturen im Wirkraum nicht vorhanden - Vorkommen kann ausgeschlossen werden.
Rebhuhn	§, §§	2	2	S	Besiedelt offene, gerne auch kleinräumig strukturierte Kulturlandschaften mit Ackerflächen, Brachen und Grünländern. Wesentliche Habitat Bestandteile sind Acker- und Wiesenränder, Feld- und Wegraine sowie unbefestigte Feldwege. Symbiose der Habitatanforderungen im östlichen Wirkraum vorhanden. Vorkommen kann nur bedingt und unter Beachtung von allgemeinen Hinweisen ausgeschlossen werden.

Schleiereule	§, §§	*	*	G	Als Nistplatz und Tagesruhesitz werden störungsarme, dunkle, geräumige Nischen in Gebäuden genutzt, die einen freien An- und Abflug gewähren (z.B. Dachböden, Scheunen, Taubenschläge, Kirchtürme). Biotopolelemente nicht betroffen oder nicht vorhanden. Vorkommen kann ausgeschlossen werden.
Schwarzkehlchen	§	*	3	U	Besiedelt magere Offenlandbereiche mit kleinen Gebüsch, Hochstauden, strukturreichen Säumen und Gräben. Besiedelt werden Grünlandflächen, Moore und Heiden sowie Brach- und Ruderalflächen. Biotopolelemente nicht betroffen oder nicht vorhanden. Vorkommen kann ausgeschlossen werden.
Star	§	3	3	Unbek.	Eignung der Fläche als Nahrungshabitat. Als Höhlenbrüter benötigt er Gebiete mit einem ausreichenden Angebot an Brutplätzen (z.B. ausgefaulte Astlöcher, Buntspechthöhlen – auch Gebäude werden genutzt) und angrenzenden offenen Flächen zur Nahrungssuche. Strukturen ausschließlich im östlichen Wirkraum vorhanden - Vorkommen kann nur bedingt und unter Beachtung von allgemeinen Hinweisen ausgeschlossen werden.
Steinkauz	§	2	3	S	Besiedelt offene und grünlandreiche Kulturlandschaften mit einem guten Höhlenangebot. Strukturen im östlichen Wirkraum vorhanden - Vorkommen kann nicht ausgeschlossen werden.

Turmfalke	§, §§	*	V	G	Eignung der Fläche als Nahrungshabitat. Brutvorkommen ist nicht möglich, da Gebäude keine geeigneten Strukturen aufweist (zudem kein Abbruch) und keine Horste in Bäumen oder Gehölzen nachweisbar. Vorkommen kann ausgeschlossen werden.
Wachtel	§	*	2	U	Besiedelt offene, gehölzarme Kulturlandschaften mit ausgedehnten Ackerflächen. Besiedelt werden Ackerbrachen, Getreidefelder (v.a. Wintergetreide, Luzerne und Klee) und Grünländer mit einer hohen Krautschicht, die ausreichend Deckung bieten. Wichtige Habitatbestandteile sind Weg- und Ackeraine sowie unbefestigte Wege zur Aufnahme von Insektennahrung und Magensteinen. Symbiose der Habitatansprüche im östlichen Wirkraum vorhanden. Vorkommen kann nicht ausgeschlossen werden.
Waldkauz	§, §§	*	*	G	Besiedelt werden lichte und lückige Altholzbestände in Laub- und Mischwäldern, Parkanlagen, Gärten oder Friedhöfen, die ein gutes Angebot an Höhlen bereithalten. Strukturen im Wirkraum nicht in ausreichendem Maße vorhanden - Vorkommen kann ausgeschlossen werden.
Waldohreule	§, §§	*	3	U	Bevorzugt halboffene Parklandschaften mit kleinen Feldgehölzen, Baumgruppen und Waldrändern - kommt auch im Siedlungsbereich sowie an Siedlungsrändern vor. Als Nistplatz werden alte Nester von anderen Vogelarten (v.a. Rabenkrähe, Elster, Mäusebussard, Ringeltaube) genutzt. Kein Horstnachweis. Vorkommen kann ausgeschlossen werden.

Waldwasserläufer	§	*	*	G	Zugvogel! Geeignete Nahrungsflächen sind nahrungsreiche Flachwasserzonen und Schlammflächen von Still- und Fließgewässern. Strukturen im Wirkraum nicht vorhanden - Vorkommen kann ausgeschlossen werden. Strukturen im Wirkraum nicht vorhanden - Vorkommen kann ausgeschlossen werden.
Wiesenpieper					Lebensraum besteht aus offenen, baum- und straucharmen feuchten Flächen mit höheren Singwarten. Strukturen im Wirkraum nicht vorhanden - Vorkommen kann ausgeschlossen werden.
Säugetiere (Mammalia)					
Im Rahmen der Stufe I erfolgt zunächst eine pauschalierende Betrachtung der Arten nach Lebensraumgruppen - bei Betroffenheit erfolgt im Zuge der Stufe II eine Detailuntersuchung.					
Gliederung der planungsrelevanten Arten aus MTB nach Lebensraumeignung:					
Baumbewohnende Arten (Wald):					
Abendsegler - Braunes Langohr nur Wochenstuben - Fransenfledermaus - Flughautfledermaus - Mückenfledermaus - Wasserfledermaus					
Gebäudebewohnende Arten:					
Bartfledermaus - Zwergfledermaus - Mückenfledermaus nur Wochenstuben -					

Fledermäuse Gebäu- degebunden					Das Gebäude bietet keine erkennbaren Lebensräume für die Arten dieser Gruppe. Da es sich häufig um Arten handelt, die auch Zwischenquartiere in Bäumen oder sonstigen Spalten nutzen, sind die Höhlen und Spalten der Streuobstwiese als Lebensstätten nicht gänzlich auszuschließen. Zwischenquartiere in geeigneten Höhlen und Spalten daher im Osten des PG nicht auszuschließen.
Fledermäuse Baum- gebunden					Die Gehölze weisen häufig Spalten und Höhlen auf, die sich als Quartiere der Artengruppe eignen. Die Stammdurchmesser besitzen jedoch kaum die Qualität zur Eignung als Winterquartiere oder Wochenstuben. Zwischenquartiere in Bäumen oder sonstigen Spalten sind möglich. Zwischenquartiere in geeigneten Höhlen und Spalten im Osten des PG nicht auszuschließen.
Biber					Geeignete Lebensräume sind Bach- und Flussaue, Entwässerungsgräben, Altarme, Seen, Teichanlagen sowie Abgrabungsgewässer. Strukturen im Wirkraum nicht vorhanden - Vorkommen kann ausgeschlossen werden.
Amphibien (Lissamphibia)					
Kreuzkröte Springfrosch Kleiner Wasserfrosch					Wassergebundene Arten. Strukturen im Wirkraum nicht vorhanden - Vorkommen kann ausgeschlossen werden.

Aus den Nachweisen der Messtischblattabfrage und nach Abschtichung sind Konflikte der Planung **ausschließlich für Artvorkommen im Ostteil des Plangebietes oder in dessen Pufferzonen abbildbar.** Aufgrund der bereits beschriebenen Reduzierung des Planerfordernisses (keine

Bebauung der Fläche Ost) erfolgt die weitere Betrachtung auf Artgruppenniveau. Unterschieden werden dabei nochmals Arten mit unterschiedlichen Lebensraumansprüchen.

Zu beachten ist zudem:

Kurzzeitige baubedingte Störungen, die zu einem temporären Habitatverlust im Wirkraum führen sind rechtlich irrelevant, insofern die Lebensstätten ihre Funktion nach Bauende wieder erfüllen (BVERWG 9 A 14.07 v. 09.07.2008 Randnr. 86).

7.2. vereinfachte Analyse der potentiellen Betroffenheit

Tabelle 2: Analyse der artenschutzrechtlichen Betroffenheit potentiell vorkommender, planungsrelevanter Arten (farblich unterlegt = potentielle Betroffenheit).

Art (deutsch)	Potentielle Betroffenheit
Vögel (Aves)	Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 BNatschG Nr. 1
	Eine direkte Gefährdung von Individuen und/oder deren Entwicklungsstadien kann nicht ausgeschlossen werden.
	Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 BNatschG Nr. 2
	Erheblichen und somit populationsrelevanten Störungen können nicht ausgeschlossen werden.
Fledermäuse allgemein	Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 BNatschG Nr. 3
	Ein Verlust von Ruhestätten der Art kann nicht ausgeschlossen werden.
	Fazit: Potentielle Betroffenheit
Fledermäuse allgemein	Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 BNatschG Nr. 1
	Eine direkte Gefährdung von Individuen und/oder deren Entwicklungsstadien kann nicht ausgeschlossen werden.
	Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 BNatschG Nr. 2
	Keine erheblichen und somit populationsrelevanten Störungen zu erwarten.
Fledermäuse allgemein	Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 BNatschG Nr. 3
	Ein Verlust von Ruhestätten der Art kann nicht ausgeschlossen werden.
	Fazit: Potentielle Betroffenheit

Bezüglich der zu betrachtenden Planung sind die Spezies der Vögel und Fledermäuse als potentiell von den zu erwartenden Auswirkungen der Umsetzung des neuen Bebauungsplans betroffen anzusehen. Für diese Arten kann im Rahmen der zu erwartenden Wirkfaktoren ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ohne die Ergreifung entsprechender Maßnahmen nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

7.3. Maßnahmenprognose zur Vermeidung

Maßnahme V1 – Geschützte Fledermaus- und Vogelarten

Die auf der Nutzungsgrenze östlich der vorhandenen Bausubstanz vorhandene Baumhecke (siehe Bild 7) ist in einem Umfang zu erhalten, der min. den heutigen Ausmaßen der Hecke entspricht. Eine Pflege im üblichen gärtnerischen Rahmen ist zugelassen.

Maßnahme V2 – Geschützte Fledermaus- und Vogelarten

Die vorhandene Nutzungsgrenze Ost ist beizubehalten. Für die Flächen östlich dieser Nutzungsgrenze sind weder Garten- noch Lager- oder sonstige Nutzungen zu gestatten.

Maßnahme V3 – Entfernung von Gehölzen und Sträuchern

Eine Entfernung von Gehölzen und Sträuchern ist ausschließlich für den kleinen „Vorgartenbereich“ West zwischen Gebäude und Straße Treibbach zur Änderung von Zugangssituation und Anlage von Außenanlagen oder sonstigen Baumaßnahmen gestattet. Östlich der Nutzungsgrenze dürfen keine Gehölze entnommen werden.

Maßnahme V4 – Vermeidung von Lichtverschmutzung

Zum generellen Schutz von lichtempfindlichen Fledermausarten sowie nachtaktiven Insekten ist eine artenschutzverträgliche Beleuchtung der geplanten Nutzung sowie der dort zu erstellenden Anlagen zu gewährleisten.

Insbesondere für den „Gartenbereich“ Ost ist eine Beleuchtung auf das Mindestmaß der Verkehrssicherungspflicht zu begrenzen. Leuchtkörper müssen eine klare Ausrichtung nach unten oder nach West (zum Haus) besitzen. Eine Abstrahlung nach Ost ist unbedingt zu vermeiden.

Hierzu ist zu beachten:

- Dass Beleuchtungsanlagen stets einen nach unten eingegrenzten Abstrahlwinkel von max. 70° (gegeben z.B. beim Einsatz von sog. Kofferleuchten) und möglichst eine Sicherung gegen das Eindringen von Insekten aufweisen.
- Darüber hinaus sind Beleuchtungsmittel zu wählen, die auf Grund ihres abgegebenen Lichtspektrums einen möglichst geringen Effekt auf Insekten und Jagdhabitate von Fledermäusen haben. Dies trifft insbesondere auf Fledermaus-freundliche Leuchtmittel mit einem

begrenzten Lichtspektrum um etwa 590nm bzw. mit einer maximalen Farbtemperatur von 3000°K (Kelvin) zu. Generell ist bei der Beleuchtungsmittelwahl eine warmweiße gegenüber einer kalt-weißen Beleuchtung vorzu-ziehen, sowie ein möglichst geringer Anteil an abgegebener UV-Strahlung anzustreben.

Auf diese Weise kann die Anziehungswirkung auf Insekten und somit ein Einfluss auf das Jagdverhalten von Fledermäusen minimiert werden.

Überall dort wo es möglich ist, kann im Weiteren die Umweltverträglichkeit noch durch Verwendung und korrekte Ausrichtung von Bewegungssensoren, den Einsatz von Zeitschaltungen sowie eine Schaffung von Möglichkeiten zur Beleuchtungsregulierung (Dimmer) zusätzlich unterstützt werden.

7.4. Zwischenfazit der potentiellen Betroffenheit (Artengruppen)

Tabelle 3: Analyse der artenschutzrechtlichen Betroffenheit potentiell vorkommender, planungsrelevanter Arten (farblich unterlegt = potentielle Betroffenheit) unter Berücksichtigung der abgebildeten Vermeidungsmaßnahmen.

Art (deutsch)	Potentielle Betroffenheit
Vögel (Aves) Höhlenbrütende Arten	Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 BNatschG Nr. 1 Eine direkte Gefährdung von Individuen und/oder deren Entwicklungsstadien kann (V1 und V2) ausgeschlossen werden. Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 BNatschG Nr. 2 Erheblichen und somit populationsrelevanten Störungen können ausgeschlossen werden. Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 BNatschG Nr. 3 Ein Verlust von Ruhestätten der Art kann nicht ausgeschlossen werden. Fazit: keine Betroffenheit
	Begründung: Durch die Nutzungsänderung entstehen keine artenschutzrechtlich relevant erhöhten Störfaktoren. Die Maßnahmen V1 bis V4 gewähren einen wirksamen Schutz der hochwertigen Biotopfläche Ost.

Vögel (Aves) Offenlandarten	Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 BNatschG Nr. 1 Eine direkte Gefährdung von Individuen und/oder deren Entwicklungsstadien kann (V1 und V2) ausgeschlossen werden. Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 BNatschG Nr. 2 Erheblichen und somit populationsrelevanten Störungen können ausgeschlossen werden. Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 BNatschG Nr. 3 Ein Verlust von Ruhestätten der Art kann nicht ausgeschlossen werden. Fazit: keine Betroffenheit Begründung: Durch die Nutzungsänderung entstehen keine artenschutzrechtlich relevant erhöhten Störfaktoren. Es werden zudem keine neuen Vertikalstrukturen errichtet, die z.B. Pufferwirkungen auf mögliche Feldlerchenvorkommen in angrenzenden Ackerflächen haben könnten. Die Maßnahmen V1 bis V4 gewähren einen wirksamen Schutz der hochwertigen Biotopfläche Ost, die als potentieller Teillebensraum (Teilnahrungshabitat) der Arten zu betrachten ist.
Fledermäuse allgemein	Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 BNatschG Nr. 1 Eine direkte Gefährdung von Individuen und/oder deren Entwicklungsstadien kann (V1 und V2) ausgeschlossen werden. Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 BNatschG Nr. 2 Keine erheblichen und somit populationsrelevanten Störungen zu erwarten. Bewertung bezüglich § 44 Abs. 1 BNatschG Nr. 3 Ein Verlust von Ruhestätten der Art kann nicht ausgeschlossen werden. Fazit: keine Betroffenheit Begründung: Durch die Nutzungsänderung entstehen keine artenschutzrechtlich relevant erhöhten Störfaktoren. Die Maßnahmen V1 bis V3 gewähren einen wirksamen Schutz der hochwertigen Biotopfläche Ost. Die Maßnahme V4 verhindert zudem wirkungsvoll eine Erhöhung der für die Artengruppe sensiblen Lichtverschmutzung. Das Nahrungshabitat bleibt zur Gänze erhalten.

8. Fazit:

VERBOTSTATBESTÄNDE nach § 44 (1) Nr. 1, 2 und Nr. 3 in Verbindung mit § 44 (5) treten bei der Umsetzung des Vorhabens, unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen, **NICHT EIN**.

Die vorliegende Prüfung wurde neutral und unabhängig sowie nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft angefertigt.

D. Liebert

Literaturverzeichnis

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005, a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. – 2. Aufl., AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005, b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes – Sperlingsvögel. – 2. Aufl., AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. – Franckh-Kosmos, Stuttgart.
- EUROPEAN COMMISSION (2005): Guidance on the strict protection of animal species of community interest provided by the 'Habitats' Directive 92/43/EEC. Draft-Version 4.
- EUROPEAN COMMISSION (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final Version, February 2007.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching.
- GELLERMANN, M. & M. SCHREIBER (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. – Schr.R. Natur und Recht 7: 505 S.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2016a): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015.
- GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S. R., HERHAUS, F., HERKENRATH, P., JÖBGES, M. M., KÖNIG, H., NOTTMAYER, K., SCHIDELKO, K., SCHMITZ, M., SCHUBERT, W., STIELS, D. & J. WEISS (2016b): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. – Charadrius 52, Heft 1-2, 2016 (2017): 1-66; Hrsg: Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft (NWO) und Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV).
- HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C., PAULY, A. (Eds.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg. Naturschutz und Biol., Vielfalt 70 (1), 1-386.
- KAISER, M. (2014): Erhaltungszustand und Populationsgröße der planungsrelevanten Arten in NRW - 23.12.2014. Entwurf. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.
- KIEL, E.-F.; LANDESamt FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahme. 195-196.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & M. SCHLÜPPMANN (2008) b: Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember

2008. In: Naturschutz und Biol. Vielfalt 70 (1), „Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band1: Wirbeltiere“ Bonn-Bad Godesberg: 231-256.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2019): Datenbank „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/52094>, Stand: 04.08.2019.
 - MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. – Natursch. Biol. Vielfalt 70 (1), Bonn-Bad Godesberg: 115-153.
 - MEINIG, H., VIERHAUS H., TRAPPMANN C. & R. HUTTERER (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung Stand November 2010 – Online-Veröff.: https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/arten/rote_liste/pdf/RL-NW11-Saeugetiere-Mammalia-endst.pdf; Stand: 04.08.2019.
 - MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg.) (2008): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. – Düsseldorf: 257 S.
 - RECK, H., HERDEN, C., RASSMUS, J. & R. WALTER (2001): Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf freilebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume – Grundlagen und Konventionsvorschläge für die Regelung von Eingriffen nach § 8 NatSchG. Angewandte Landschaftsökologie Heft 44.
 - SCHLÜPPMANN, M., GEIGER, A., KRONSHAGE, A. & T. MUTZ UNTER MITARBEIT DES ARBEITSKREISES AMPHIBIEN UND REPTILIEN IN NRW (2011) a: Rote Liste und Artenverzeichnis der der Lurche – Amphibia; 4. Fassung Stand September 2011 – Online vorab Veröffentlichung auf : <http://www.lanuv.nrw.de/natur/arten/roteliste/> Stand: 23.01.2016
 - SÜDBECK, P. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Max-Planck-Inst. für Ornithologie, Vogelwarte Radolfzell, 2005
 - SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., & KNIEF, W. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (*Aves*) Deutschlands. Stand 30. November 2007. – Natursch. Biol. Vielfalt 70 (1), Bonn-Bad Godesberg: 159 -227.