

Fachbeitrag zur
Artenschutzrechtlichen Prüfung (Stufe I)
zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. BO 9d
der Stadt Velen

bearbeitet für: Stadt Velen

Coesfelder Str. 14
46334 Velen

bearbeitet von: öKon GmbH

Liboristr. 13
48155 Münster
Tel.: 0251 / 13 30 28 11
Fax: 0251 / 13 30 28 19

2. Juni 2023



Landschaftsplanung • Umweltverträglichkeit

Inhaltsverzeichnis

1	Vorhaben und Zielsetzung	4
2	Rechtliche Grundlagen	5
3	Untersuchungsgebiet	6
4	Fachinformationen	8
4.1	Daten aus Schutzgebieten und Biotopkataster	8
4.2	Fundortkataster @LINFOS	8
4.3	Planungsrelevante Arten des Messtischblattquadranten Q41072 (Borken).....	9
4.4	Faunistische Zufallsfundaufnahme / Ausflugkontrolle Fledermäuse	10
5	Wirkfaktoren der Planung.....	11
5.1	Baubedingte Faktoren	11
5.2	Anlagebedingte Faktoren	11
5.3	Betriebsbedingte Faktoren	11
6	Artenschutzrechtliche Bewertung nach Artgruppen	13
6.1	Fledermäuse	13
6.2	Vögel.....	14
6.3	Sonstige planungsrelevante Arten.....	15
7	Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen	16
7.1	Erhalt lichtarmer Dunkelräume/ Angepasstes Beleuchtungsmanagement.....	16
7.2	Anlage eines gleichwertigen Grünlands (mind. 2.500 m ²)	17
8	Fazit des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags	18
9	Literatur.....	19
10	Anhang I: Artenschutzrechtliche Protokolle.....	22
10.1	Breitflügelfledermaus	22
10.2	Star	23

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1: Vorentwurf des B-Plans BO9d 4

Abb. 2: Lage des geplanten B-Plans BO9d (gestrichelt) am Nordostrand des Gewerbegebiets 6

Abb. 3: Blick von Südosten über das Plangebiet (07.02.2023)..... 7

Abb. 4: Blick von Westen auf den stark durchforsteten Wald östlich des Plangebiets
(07.02.2023) 7

Tabellenverzeichnis:

Tab. 1: Schutzgebiete, schutzwürdige und geschützte Biotop im Umfeld des Vorhabens 8

Tab. 2: Planungsrelevante Arten des Messtischblatts Q41072 (Borken)..... 9

Tab. 3: Tiere im Untersuchungsgebiet – Zufallsfunde 10

Tab. 4: Verbotstatbestände für Fledermäuse 13

Tab. 5: Verbotstatbestände für Vögel 14

Tab. 6: Verbotstatbestände für Sonstige planungsrelevante Arten..... 15

1 Vorhaben und Zielsetzung

Die Stadt Velen beabsichtigt die Ausweitung des Gewerbegebietes als Erweiterung bzw. im süd-östlichen Anschluss des Bebauungsplanes BO 9c „Gewerbegebiet“. Auf einer als Pferdeweide genutzten Fläche im Osten des Gewerbegebiets soll auf ca. 2.500 m² der Bebauungsplan BO9d „Gewerbe am Wald“ aufgestellt werden (s. Abb. 1).

Für das vorliegende Vorhaben wird ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag mit Auswertung aller vorhandenen Daten nach Aktenlage erstellt. Der Eingriffsort wurde an einem Ortstermin (07.02.2023) besichtigt, vertiefende Bestandserfassungen wurden nicht durchgeführt.

Die Aufstellung eines Bebauungsplans an sich kann keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände verletzen. Gleichwohl ermöglicht ein Bebauungsplan bauliche Eingriffe und stellt den Rahmen baulicher Aktivitäten dar.

Nach der Handlungsempfehlung „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“ (MWEBWV NRW 2011) ist die Durchführung einer Artenschutzprüfung bei der Aufstellung und der Änderung von Bebauungsplänen notwendig, um zu vermeiden, dass der Bebauungsplan aufgrund eines rechtlichen Hindernisses nicht vollzugsfähig wird.

Im Rahmen dieses Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags soll geklärt werden, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG eintreten können (ASP Stufe I). Im Fall einer Betroffenheit besonders geschützter Arten werden im Rahmen einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung notwendige Vermeidungs-, Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände konzipiert (ASP Stufe II).

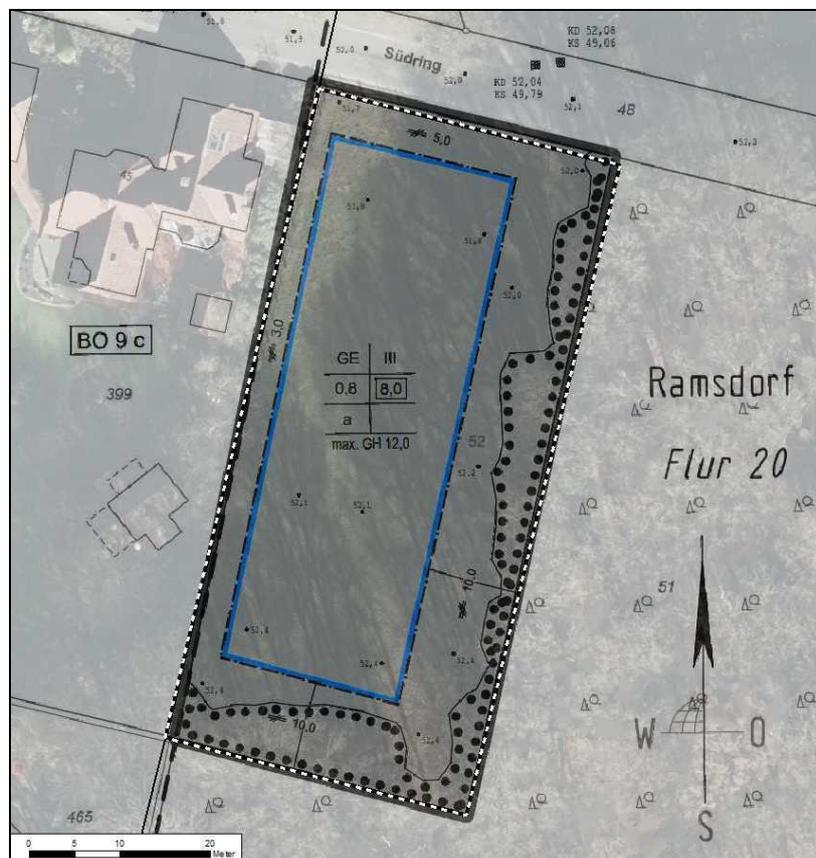


Abb. 1: Vorentwurf des B-Plans BO9d
(unmaßstäblich, STADT VELEN 2023)

2 Rechtliche Grundlagen

Durch Bauvorhaben (Errichtung / Veränderung / Abriss) können Tier- und Pflanzenarten betroffen sein. Nach europäischem Recht geschützte (Anhang IV, FFH-RL und europäische Vogelarten) sowie national besonders geschützte Arten unterliegen einem besonderen Schutz nach § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (Besonderer Artenschutz). Daraus ergibt sich eine Prüfungspflicht hinsichtlich möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte.

Die rechtliche Grundlage für Artenschutzprüfungen bildet das Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG. Aktuell gültig ist die Fassung vom 29. Juli 2009. Der besondere Artenschutz ist in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG verankert. Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind wie folgt gefasst:

"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," (Tötungsverbot)

„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 Population¹ einer Art verschlechtert," (Störungsverbot)

„3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten 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." (Schädigungsverbot)

Ergänzend regelt der § 45 BNatSchG u.a. Ausnahmen in Bezug auf die vorgenannten generellen Verbotstatbestände.

Der Ablauf einer ASP wird u.a. vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW beschrieben (s. unten).

Eine Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) lässt sich in drei Stufen unterteilen (Quelle: VV Artenschutz, MKULNV 2016, verändert):

Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren)

In dieser Stufe wird durch eine überschlägige Prognose geklärt, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Um dies beurteilen zu können, werden verfügbare Informationen zum betroffenen Artenspektrum eingeholt. Vor dem Hintergrund des Vorhabentyps und der Örtlichkeit werden zudem alle relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens einbezogen. Nur wenn artenschutzrechtliche Konflikte möglich sind, ist für die betreffenden Arten eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung in Stufe II erforderlich.

Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

In Stufe II erfolgt eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung möglicherweise betroffener planungsrelevanter Arten. Zur Klärung, ob und welche Arten betroffen sind, sind ggf. vertiefende Felduntersuchungen (z.B. Brutvogeluntersuchung, Fledermausuntersuchung) erforderlich. Für die (möglicherweise) betroffenen Arten werden Vermeidungsmaßnahmen inklusive vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen und ggf. ein Risikomanagement konzipiert. Anschließend wird geprüft, bei welchen Arten trotz dieser Maßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote verstoßen wird.

Stufe III: Ausnahmeverfahren

In dieser Stufe prüft die zuständige Behörde, ob die drei Ausnahmeveraussetzungen (zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, Alternativlosigkeit, günstiger Erhaltungszustand) vorliegen und insofern eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden kann.

¹ Die lokale Population im Zusammenhang mit dem Störungsverbot wird als „eine Gruppe von Individuen einer Art, die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen“ definiert (LANA 2009).

3 Untersuchungsgebiet

Der B-Plan BO9d soll am Nordostrand des im Süden von Velen-Ramsdorf gelegenen Gewerbegebiets aufgestellt werden. Im Südosten von Velen-Ramsdorf erstrecken sich Gewerbeflächen auf einer Fläche von etwa 50 Hektar. Sie nehmen damit ca. ein Drittel der gesamten bebauten Fläche von Velen Ramsdorf ein.

Der Geltungsbereich des B-Plans BO9d umfasst ausschließlich eine Pferdeweide am Nordwestrand des Walds. Die Weide liegt zwischen einem Wohnhaus und dem Wald und wird von Süden her unterhalten. Entsprechend der intensiven Nutzung und Beschattung durch den Wald hat sich eine mäßig artenreiche Grünlandvegetation mit einigen Störzeigern entwickelt.

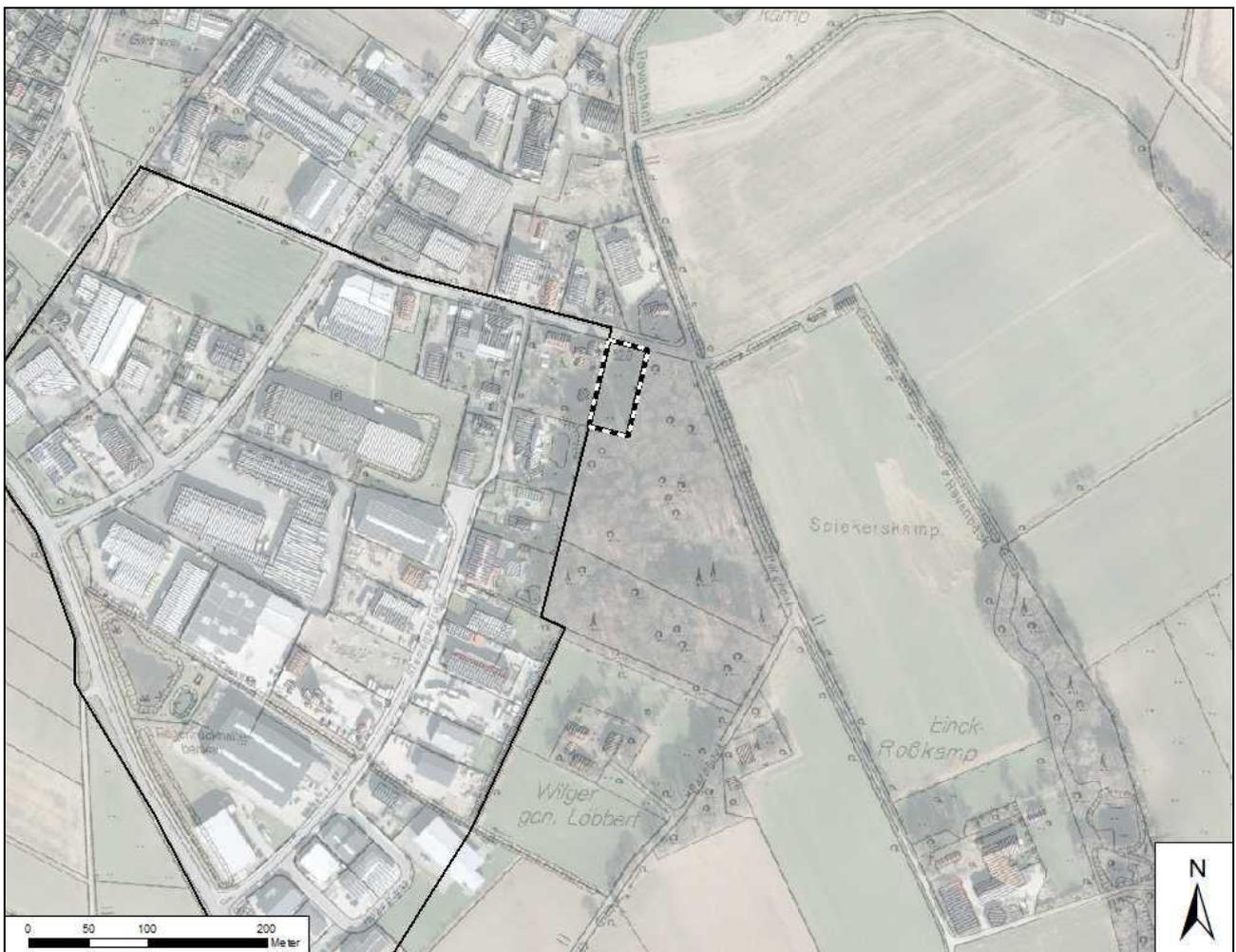


Abb. 2: Lage des geplanten B-Plans BO9d (gestrichelt) am Nordostrand des Gewerbegebiets

(unmaßstäblich) © Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland
DTK/DOP - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)



Abb. 3: Blick von Südosten über das Plangebiet (07.02.2023)



Abb. 4: Blick von Westen auf den stark durchforsteten Wald östlich des Plangebiets (07.02.2023)



4 Fachinformationen

4.1 Daten aus Schutzgebieten und Biotopkataster

In einigen Meldungen zu den in den Fachinformationssystemen des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) erfassten schutzwürdigen und geschützten Biotopen sowie Schutzgebieten sind faunistische Daten hinterlegt. Diese können mittelbar (z.B. für die Einschätzung des Artpotenzials in vergleichbaren Biotopen im Plangebiet) oder unmittelbar (mögliche Betroffenheit) relevant für die vorliegende artenschutzrechtliche Betrachtung sein. Im Rahmen der vorliegenden artenschutzrechtlichen Betrachtung werden vorliegende Daten zu planungsrelevanten Arten ggf. berücksichtigt.

Im Umfeld des Vorhabens sind zwei schutzwürdige Biotope des Biotopkatasters NRW (BK-Kennung) und ein Naturschutzgebiet verzeichnet (LANUV NRW 2023a):

Tab. 1: Schutzgebiete, schutzwürdige und geschützte Biotope im Umfeld des Vorhabens

Geb. Nr.	Name	Entfernung zum Vorhaben	Angaben zu planungsrelevanten Arten
BK-4107-0010	Eichenwälder südlich Ramsdorf	östlich angrenzend	• keine
BK-4107-0011	NSG Hügelgräberfeld bei Ramsdorf	~300 m in SO	• keine
BOR-039	Hügelgräberfeld bei Ramsdorf	~300 m in SO	• keine

In den Gebietsmeldungen beider Biotope des Biotopkatasters NRW sowie dem Naturschutzgebiet sind keine faunistischen Daten hinterlegt (LANUV NRW 2023a). Entsprechend können im vorliegenden Fall keine zusätzlichen faunistischen Daten aus dem Informationssystem des LANUV NRW hinzugezogen werden.

4.2 Fundortkataster @LINFOS

Zur Überprüfung potenziell vorkommender planungsrelevanter Arten wurde auch das Fundortkataster @LINFOS überprüft (LANUV NRW 2023b).

Im @LINFOS sind keine Daten zu Vorkommen von planungsrelevanten Arten innerhalb des Suchraums (ca. 1.000 m) angegeben. Entsprechend können im vorliegenden Fall keine zusätzlichen faunistischen Daten aus dem @LINFOS hinzugezogen werden.

4.3 Planungsrelevante Arten des Messtischblattquadranten Q41072 (Borken)

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) hat für Nordrhein-Westfalen eine naturschutzfachlich begründete Auswahl so genannter „planungsrelevanter Arten“ getroffen, um den Prüfaufwand in der Planungspraxis zu reduzieren (KIEL 2015).

<p>Verbreitet vorkommende planungsrelevante Arten lassen sich verschiedenen Biotopstrukturen zuordnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hofstelle / Gebäude: Zwerg- und Breitflügelfledermaus, Flughautfledermaus, Fransenfledermaus, Mehl- und Rauchschnalbe, Schleiereule - Gartengelände / Obstwiesen: Kleiner Abendsegler, Mausohr, Gartenrotschwanz, Steinkauz - Wald / Park / gehölzreiche Gärten: Großer/Kleiner Abendsegler, Bartfledermäuse, Langohrfledermäuse, Habicht, Mäusebussard, Sperber, Waldkauz - offene (Acker-)Feldflur: Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn, Wachtel - Grünland: Braunkehlchen, Wiesenpieper, Kiebitz, Großer Brachvogel - Still- / Fließgewässer: Eisvogel, Wasserfledermaus, Laubfrosch, Kammmolch, Nachtigall - sporadische Nahrungsgäste: Großer Abendsegler, Graureiher, Mäusebussard, Turmfalke

Im Fachinformationssystem „Geschützte Arten in NRW“ sind Informationen über das Vorkommen planungsrelevanter Arten auf Ebene der Messtischblattquadranten dargestellt (LANUV NRW 2023c).

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der atlantischen Region innerhalb des Messtischblattquadranten Q41072 (Borken). Für den Messtischblattquadranten sind insgesamt 32 planungsrelevante Tierarten aus 2 Artgruppen aufgeführt, von denen aber strukturbedingt nur wenige im Einwirkungsbereich der Planung auftreten können (s. Tab. 2).

In den Messtischblattquadranten sind die planungsrelevanten Arten zum Teil nicht vollständig aufgeführt, obwohl sie sicher in den Messtischblättern und in vielen Fällen auch in den spezifischen Quadranten vorkommen. Das betrifft im vorliegenden Fall die Artgruppe der Fledermäuse. Alle im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommenden planungsrelevanten Arten werden in dem vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag unabhängig von ihrer Auflistung in den einzelnen Messtischblattquadranten des Fachinformationssystems des LANUV NRW berücksichtigt.

Tab. 2: Planungsrelevante Arten des Messtischblatts Q41072 (Borken)

LN	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Bemerkung
Säugetiere					
1.	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art vorhanden	G	
Vögel					
1.	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	Brutvorkommen	U	
2.	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Brutvorkommen	U↓	
3.	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Brutvorkommen	U	
4.	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Brutvorkommen	G	
5.	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Brutvorkommen	U↓	
6.	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Brutvorkommen	U	
7.	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Brutvorkommen	U	
8.	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Brutvorkommen	S	
9.	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	Brutvorkommen	U	
10.	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	Brutvorkommen	U↑	
11.	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Brutvorkommen	S	
12.	Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	Brutvorkommen	U	
13.	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Brutvorkommen	U↓	
14.	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Brutvorkommen	G	
15.	Mehlschnalbe	<i>Delichon urbica</i>	Brutvorkommen	U	

LN	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Bemerkung
16.	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Brutvorkommen	U	
17.	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Brutvorkommen	U	
18.	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	Brutvorkommen	S	
19.	Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	Brutvorkommen	G	
20.	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Brutvorkommen	G	
21.	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Brutvorkommen	G	
22.	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Brutvorkommen	U	
23.	Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	Brutvorkommen	U	
24.	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Brutvorkommen	G	
25.	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	Brutvorkommen	S	
26.	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	Brutvorkommen	U	
27.	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	Brutvorkommen	G	
28.	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	Brutvorkommen	U	
29.	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	Brutvorkommen	U	
30.	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	Brutvorkommen	S	
31.	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	Brutvorkommen	S	

Quelle: LANUV NRW 2023c (verändert)
 potenziell im Einwirkungsbereich der Planung vorkommende planungsrelevante Arten sind **fett** markiert
 Erhaltungszustand: G = günstig, U = ungünstig, S = schlecht, ↓ = Tendenz sich verschlechternd,
 ↑ = Tendenz sich verbessernd, ATL = atlantische Region

4.4 Faunistische Zufallsfundaufnahme / Ausflugkontrolle Fledermäuse

Während der Begehung am 07.02.2023 wurden alle zufällig beobachteten Tierarten registriert. Eine gezielte Nachsuche bzw. quantitative Auswertung von nachgewiesenen Tieren erfolgte nicht. Die hier dokumentierten Zufallsbeobachtungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, tragen jedoch zu einer ökologischen Einschätzung des Untersuchungsgebiets bei.

Tab. 3: Tiere im Untersuchungsgebiet – Zufallsfunde

Nr.	Deutscher Name	Wissensch. Name	RL NRW	Status	Anmerkungen
1.	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*		
2.	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*		
3.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*		
4.	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*		
5.	Dohle	<i>Corvus monedula</i>	*		
6.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*		
7.	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*		
8.	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*		
9.	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3		Zwei singende Männchen im Wald direkt östlich des Geltungsbereichs

Planungsrelevante Vogelarten nach KIEL (2015) sind **fett** dargestellt
 RL NRW: Rote Liste der Brutvogelarten (GRÜNEBERG et al. 2016) und wandernder Vogelarten (SUDMANN et al. 2016) Nordrhein-Westfalens
 Gefährdungskategorie: 0 = Ausgestorben / Erlöschen, 1 = vom Aussterben / Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet, V = Vorwarnliste, S = Naturschutzabhängig, * = nicht gefährdet, ^w = Gefährdungskategorie bezieht sich auf wandernde Art nach SUDMANN et al. (2016)
 Status: B = Revier / Brutvogel, BV = Revier- / Brutverdacht, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, WG = Wintergast, ÜF = sonstige überfliegende Arten

Jahres- und tageszeitlich bedingt wurden bei der Zufallserfassung nur 9 Vogelarten erfasst, wobei Stare als planungsrelevante Art nach KIEL (2015) eingestuft sind.

5 Wirkfaktoren der Planung

Grundsätzlich können planungsrelevante Arten von Vorhaben beispielsweise durch folgende Wirkfaktoren negativ beeinträchtigt werden:

- Flächeninanspruchnahme / -versiegelung / Biotopzerstörung,
- Barrierewirkung / Biotopzerschneidung,
- Verdrängung / Vergrämung durch Immissionen (Lärm, optische Reize, Erschütterungen, Staub, Errichtung von Vertikalstrukturen),
- baubedingte Individuenverluste (Abriss, Gehölzfällung, Bodenaushub, Straßentod),
- (temporäre) Grundwasserveränderungen (GW-Erhöhungen / -Absenkungen) infolge von Bautätigkeiten,
- Waldinanspruchnahme / Waldrodung,
- Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhehabitaten (z.B. durch Immissionen, Gebäudeabbriss, Gehölzeinschlag).
- Wechselbeziehungen

5.1 Baubedingte Faktoren

Eine Bebauung der Pferdeweide zerstört die vorhandene Vegetation auf der Weide. Eine direkte Tötung planungsrelevanter Arten durch den Baubetrieb auf der Fläche wäre nur bei Brutvorkommen von Vögeln auf der Weide möglich. Dies ist durch die geringe Größe nicht zu erwarten. Ebenso werden keine Baum bewohnende Arten direkt getötet, da keine Bäume im Eingriffsbereich stehen.

Durch den Baubetrieb können Störungen in dem benachbarten Wald entstehen. Durch Lärm und Baubetrieb können sehr störungsempfindliche Waldarten aus ihren Habitaten verdrängt werden und dabei im schlimmsten Fall zu Tode kommen oder abhängige Jungtiere aufgeben.

5.2 Anlagebedingte Faktoren

Die Umsetzung der Ziele des Bebauungsplans führt zu einer weiteren Reduzierung von als Grünland genutzten Flächen. Aufgrund des starken Rückgangs dieses Biotoptypen sind einige Arten, die von diesem Biotoptyp abhängig sind, gegebenenfalls schon von geringen Verlusten betroffen. Arten der Waldränder an Grünlandflächen wie z.B. Breitflügelfledermäuse oder Stare können durch den Verlust von Nahrungsflächen geschädigt werden.

5.3 Betriebsbedingte Faktoren

Betriebsbedingte Emissionen wie Licht, Lärm und visuelle Reize werden den angrenzenden Wald dauerhaft beeinflussen. Bei einer Beleuchtung des Waldrands können Nahrungsräume und Leitlinien von Fledermäusen beeinträchtigt werden. Wenn Fledermäuse oder andere Arten den Bereich meiden, müssen sie auf andere Bereiche ausweichen. Durch die Nutzung anderer, schlechter geeigneter Lebensräume oder Leitlinien können Risiken wie Kollisionen und somit die Tötung eintreten oder sich der Fitnesszustand verringern. Dieses kann zu einer Aufgabe von Jungtieren (Tötung) sowie von Wochenstubenquartieren (Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) führen.

Exkurs: Reaktion von Fledermäusen auf nächtliches Kunstlicht (in Anlehnung an VOIGT et al. 2019)

Grundsätzlich reagieren alle europäischen Fledermausarten auf künstliches Licht. Sie haben sich an das Leben in der Nacht und somit an Dunkelheit bzw. schwaches Licht (z.B. Dämmerung, Mondlicht, Sternenlicht) angepasst, so ist z.B. ihr Sehsinn an schwache Lichtintensitäten adaptiert (z.B. SHEN et al. 2010). VOIGT & LEWANZIK (2011) fanden heraus, dass thermische und energetische Besonderheiten Fledermäuse in die nächtliche Nische drängen, da sie am Tag mehr Energie als in der Nacht verbrauchen und tagüber potenziell durch die Sonneneinstrahlung überhitzen würden (nackte Flügel).

Zudem ist Dunkelheit für Fledermäuse in den meisten Situationen der wichtigste Schutz vor Fressfeinden. Schon geringe Lichtstärken beeinflussen die Flugaktivität von Fledermäusen, was sich sowohl auf Transferflüge als auch auf Jagdflüge auswirkt. Viele Fledermausarten schränken ihre Jagdaktivität und Transferflüge in Vollmondnächten ein, was als sogenannte Lunarphobie bezeichnet wird (SALDAÑA VÁZQUEZ & MUNGUÍA-ROSAS 2013). Auch nachtaktive Insekten, welche von Fledermäusen gejagt werden, reagieren auf künstliches Licht, indem sie von künstlicher Beleuchtung, wie z.B. Straßenlaternen, stark angezogen werden. Hierdurch kann eine Verlagerung der Jagdaktivität lichtopportuner Arten in die beleuchteten Bereiche und eine Reduktion des Nahrungsangebotes für lichtscheue Arten in unbeleuchteten Bereichen entstehen (z.B. EISENBEISS & HASSEL 2000, LACOEUILHE et al. 2014, PERKIN, et al. 2014).

Während manche Fledermausarten nächtliches Kunstlicht meiden und als lichtscheu bzw. lichtsensibel gelten, reagieren andere Arten in bestimmten Situationen neutral oder opportunistisch auf künstliches Licht. Als lichtscheu gelten z.B. alle Arten der Gattung Mausohrfledermäuse (*Myotis*) und der Gattung Langohrfledermäuse (*Plecotus*), wohingegen z.B. Arten der Gattung Zwergfledermäuse (*Pipistrellus*) und der Gattung Breitflügelfledermäuse (*Eptesicus*) als opportunistisch gegenüber künstlicher Beleuchtung eingestuft werden (VOIGT et al. 2019). Opportunistisch bedeutet hierbei, dass die Fledermaus in bestimmten Situationen, z. B. bei der Jagd, beleuchtete Standorte mit erhöhtem Insektenvorkommen aufsucht, da der Vorteil eines erhöhten Nahrungsangebotes das Risiko überwiegt, Fressfeinden zum Opfer zu fallen (SCHOEMANN 2016). Dies gilt zumindest für das Jagdverhalten. Hinsichtlich der Reaktion auf künstliches Licht beim Trinken und in Quartieren gelten alle europäischen Fledermäuse als lichtscheu (z.B. FUSZARA & FUSZARA 2011). Auch bei Transferflügen meiden einige Arten bzw. Gattungen, die ein opportunistisches Jagdverhalten aufweisen, hell beleuchtete Bereiche (z.B. HALE et al. 2015).

Künstliche nächtliche Beleuchtung (insbesondere reihige Beleuchtung) kann eine Barrierewirkung hervorrufen, indem Jagdlebensräume zerstückelt und Flugrouten begrenzt werden und somit auch Quartiere und Jagdgebiete entwertet werden (STONE et al. 2009, ROWSE et al. 2016, HALE et al. 2015).



6 Artenschutzrechtliche Bewertung nach Artgruppen

6.1 Fledermäuse

Für das Messtischblatt 41072 sind nur Vorkommen von Zwergfledermäusen angegeben. Das ist angesichts der landesweiten Verbreitung weiterer Fledermausarten nicht plausibel. Es ist damit zu rechnen, dass der Wald östlich des Planvorhabens und insbesondere der Waldrand zur Pferde- weide von mehreren Fledermausarten zur Jagd genutzt wird. Die Art Zwergfledermaus hat dabei ihre Quartiere in Gebäuden. Gleiches gilt für die wahrscheinlich ebenso vorkommende Art Breitflü- gelfledermaus. Andere Arten, wie z.B. Fransen- und Wasserfledermäuse beziehen ihre Quartiere in Bäumen.

Eine direkte Tötung von Fledermäusen kann im vorliegenden Fall sicher ausgeschlossen werden, da weder Gehölze gerodet noch Gebäude abgerissen werden.

Durch den Verlust von Grünland an einem Waldrand kann aber der Tatbestand der Schädigung ausgelöst werden. Dies ist einerseits in dem Verlust von Nahrungsfläche begründet. In beweidetem Grünland entwickeln sich die Larven von einigen Ameisen, Käfern, Nachtfaltern und Zweiflü- glern, die als Nahrung für Fledermäuse dienen. Andererseits kann auch der Waldrand oder sogar ein Teil des Waldes als Nahrungsraum für einige Fledermausarten entwertet werden, wenn er nachts beleuchtet wird.

Da die Auswirkungen auf die wahrscheinlich vorkommenden Arten schwer zu quantifizieren sind ist eine Beurteilung, ob die Auswirkungen essenziell sind, nicht möglich. Ein vorsorglicher Ersatz im Verhältnis 1:1 ist aber eine plausible Maßnahme, um die Folgen der Bebauung zumindest abzu- mildern.

Bei einer ebenso großen Grünlandfläche an einem nicht beleuchteten Waldrand, kann eine Verlet- zung des Schädigungsverbots nach § 44 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Zur Minderung der Auswirkungen der Gewerbefläche auf den benachbarten Wald sind zudem un- bedingt Vermeidungsmaßnahmen gegenüber Licht und anderen Emissionen in den Wald umzu- setzen. Keinesfalls ist der Wald direkt anzustrahlen. Ein fledermausfreundliches Beleuchtungskon- zept im Sinne des Exkurses im Kap. 5.3 ist umzusetzen (vgl. Kap. 5.3). Der Waldrand an der Ost- seite des Grundstücks sollte durch dichte Strauchpflanzungen gegenüber den Störwirkungen des Gewerbegebiets abgeschirmt werden.

Tab. 4: Verbotstatbestände für Fledermäuse

<p>Tötungs- und Verletzungsverbot</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine <p>Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>Störungsverbot</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine <p>Ein Verstoß gegen das Störungsverbot liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>Schädigungsverbot</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ersatz einer gleichwertigen Grünlandfläche im Verhältnis 1:1 <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine <p>Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>



6.2 Vögel

Die Habitatpotenziale für Vögel wurden im Rahmen der Begehung am 7. Februar 2023 vorabgeschätzt. Bei der Begehung wurde zunächst festgestellt, dass der östlich angrenzende Wald kurz zuvor stark durchforstet wurde. Eine Horstbaumkartierung in den verbliebenden Gehölzen hatte zum Ergebnis, dass im Abstand von bis zu 100 m um den Geltungsbereich keine Horste von Greifvögeln vorhanden sind. Es fanden sich ebenso keine Hinweise auf Brutvorkommen von Eulen, Graureihern oder sonstigen sehr störungsempfindlichen Arten. Eine Verletzung des Verbotstatbestands der Tötung oder Schädigung durch den Baubetrieb kann daher zunächst nicht festgestellt werden.

In dem Waldgebiet wurden vorwiegend Potenziale für Singvögel, Tauben und Spechte festgestellt. Diese Arten haben eine größere Toleranz gegenüber benachbarten Störungen, zumal der Wald bereits heute an ein Wohn- und Gewerbegebiet mit Störungen durch Licht, Lärm, Menschen und Haustieren grenzt.

Der Waldrandbereich und das vorgelagerte Grünland werden aber von einigen Arten als Nahrungshabitat genutzt. Insbesondere die inzwischen gefährdete Art Star, die in dem benachbarten Wald vorkommt, ist auf kurzrasiges Grünland für die Suche nach Regenwürmern angewiesen. Die meisten Hausgärten oder auch Grünstreifen an Straßenrändern und in Gewerbeflächen reichen für eine Nahrungsversorgung nicht mehr aus. Insbesondere durch die Beweidung (Dungfauna) werden bestimmte Würmer und Insekten gefördert, die die Nahrungsgrundlage von Staren bilden.

Der Verlust des Grünlandes bedeutet daher eine Einschränkung der Nahrungsverfügbarkeit für die planungsrelevante Vogelart Star und weitere Vogelarten. Eine Einschätzung, ob dieser Verlust essenzielle Bedeutung hat, also zur Aufgabe einer Fortpflanzungsstätte führen kann, ist nicht einfach leistbar. Zumindest hat der Verlust von beweidetem Grünland in Deutschland seit 2000 zu einer Reduktion der Starenpopulation um > 25 %, also um mehr als 2 Millionen Brutpaaren geführt (RYSLAVY et al. 2020). Ein vorsorglicher Ersatz der beweideten Grünlandfläche im Verhältnis 1:1 ist daher eine plausible Maßnahme, um die Folgen der Bebauung zumindest abzumildern.

Da Ersatzmaßnahmen vorwiegend den betroffenen Individuen zugutekommen sollten, wäre die Umwandlung von Ackerflächen in beweidetes Grünland am benachbarten Ravenbach eine zielführende Maßnahme.

Bei einer ebenso großen Grünlandfläche, möglichst beweidet, kann eine Verletzung des Schädigungsverbots nach § 44 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Tab. 5: Verbotstatbestände für Vögel

Tötungs- und Verletzungsverbot	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
Ein Verstoß gegen das Störungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ Ersatz einer gleichwertigen Grünlandfläche im Verhältnis 1:1	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein



6.3 Sonstige planungsrelevante Arten

Neben den Artgruppen der Fledermäuse und Vögel sind Beeinträchtigungen für weitere planungsrelevante Arten nicht zu erwarten. Das Gelände eignet sich strukturell nicht für das Vorkommen planungsrelevanter Amphibien oder Reptilienarten, wie z.B. Laubfrosch oder Zauneidechse.

Potenzielle Lebensräume sonstiger planungsrelevanter Arten sind auf dem Gelände nicht vorhanden.

Tab. 6: Verbotstatbestände für Sonstige planungsrelevante Arten

Tötungs- und Verletzungsverbot	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
Ein Verstoß gegen das Störungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

7 Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen

Die nachfolgenden Maßnahmen sind erforderlich, um eine Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden:

7.1 Erhalt lichtarmer Dunkelräume/ Angepasstes Beleuchtungsmanagement

Fledermäuse bevorzugen entlang ihrer Flugrouten sowie bei der Jagd lichtarme Bereiche. Strukturell vorhandene Leitlinien können durch eine zunehmende Beleuchtung entwertet werden. Die südlich im Plangebiet vorhandenen sowie zu ertüchtigenden Heckenstrukturen dienen der Kollisionsminderung. Diese ökologisch wertvollen Bereiche sind dauerhaft durch ein angepasstes Beleuchtungsmanagement (Ausrichtung der Leuchtenkörper, Lichtauswahl, Lichtfarben, Höhe und Anzahl der Lichtpunkte, etc.) als Dunkelräume zu erhalten. Eine Aufstellung von Laternen, Strahlern etc. unmittelbar an der Hecke sowie eine direkte Beleuchtung der Hecke ist zu vermeiden.

Beleuchtung eines Industrie- oder Gewerbegebiets

Künstliche Lichtquellen in der Landschaft stellen ein erhebliches naturschutzfachliches Problem dar, da Licht im erheblichen Maß zur Dezimierung von Tierpopulationen und zum Artenschwund beiträgt. Hiervon sind insbesondere nachtaktive Insekten, aber auch Vögel und Fledermäuse betroffen.

Gewerbegebiete sind in der Regel mit umfangreichen Beleuchtungsanlagen (Reklametafeln, Flutlicht) ausgestattet. Durch ihre Lage in Stadtaußenbezirken, also im Übergang zur freien Landschaft, locken diese Leuchtquellen nachtaktive Insekten aus benachbarten Lebensräumen. Hierdurch können angrenzende Biotope quasi "leergefangen" werden. Einige Fledermausarten nutzen die Lichtkegel bzw. die großen Insektenansammlungen an diesen zur Jagd. Andere Arten allerdings meiden beleuchtete Gebiete bis hin zur Aufgabe angestammter Flugkorridore (HELD et al. 2013).

Die Beleuchtung in Außenbezirken sollte daher unter umweltverträglichen Aspekten ausgewählt und installiert werden. Dabei spielen sowohl der Lampentyp als auch die Konstruktion eine Rolle. Nach Untersuchungen von EISENBEIS (2000) ist als der umweltverträglichste Typ die monochromatische Natriumdampf-Niederdrucklampe (NA 35 W), da dieser Lampentyp mit seinem gelben Lichtspektrum die geringste Attraktivität für nachtaktive Insekten besitzt. Als Insekten stärker anziehend wirken Natriumdampf-Hochdrucklampen (NAV-E 70 W/E), die aber nach LAI (2012) für den Tierschutz als ausreichend angesehen werden. Maßgeblich ist hier das für das menschliche Auge angenehmere breitere Farbspektrum.

Grundsätzlich sollten Lampen so konstruiert sein, dass sie nur nach unten Licht ausstrahlen; sie sollten möglichst mit einem asymmetrischen Reflektor ausgestattet und außerdem mit einer planen Platte abgedeckt sein (sog. Leuchtenkoffer). Der Beleuchtungskörper sollte weitgehend geschlossen sein und - falls notwendig - feine Bohrungen anstelle von Kühlschlitzen aufweisen, damit Insekten nicht eindringen können. Die Leuchten sollen waagrecht und so niedrig wie möglich installiert werden, um die Fernwirkung herabzusetzen. Zur Beleuchtung von Lager- und Abstellplätzen sind sogenannte Planflächenstrahler geeignet (NABU 1991).

Durch beleuchtete Gebäudewände und Reklametafeln werden ebenfalls massenhaft Insekten angelockt, die an den Lampen verbrennen bzw. sich durch den Aufprall verletzen (an Wänden bis zu 100.000 Insekten pro Nacht, NABU 1991). Das Anstrahlen von Wänden sollte daher unterbleiben. Auf den Einsatz von Leuchtreklamen ist nach Möglichkeit zu verzichten.

Hinweise zur Außenbeleuchtung (mindestens auf den gemeinschaftlich genutzten Flächen, öffentliche Grünflächen, Fuß- und Radwege, Erschließungsstraßen innerhalb)

- Verwendung von insektenverträglichen Leuchtmitteln mit einem eingeschränkten Spektralbereich (Spektralbereich 570 bis 630 nm) mit einer Farbtemperatur zwischen 2700 bis 3000 K (warmweiß)
- In sensiblen Bereichen max. 0,1 lux Beleuchtungsstärke (entspricht der Helligkeit einer Vollmondnacht)
- Verwendung geschlossener nach unten ausgerichteter Lampentypen mit einer Lichtabschirmung (Abblendung) nach oben (ULR 0%) und zur Seite.

- Begrenzung der Leuchtpunkthöhe auf das unbedingt erforderliche Maß. Vorzugsweise sind mehrere schwächere, niedrig angebrachte Lichtquellen zu verwenden als wenige hohe, aber dafür stärkere Lichtquellen.
- Bei der Installation von Lichtquellen sind abschirmende Wirkungen von Gebäuden, Mauern usw. zu berücksichtigen und zur Vermeidung von Abstrahlungen in Gehölzflächen zu nutzen.
- Die Nutzung heller Wegematerialien führt zu einer geringeren Beleuchtungserfordernis.
- Bei der Installation von Lichtquellen sind auch reflektierende Wirkungen baulicher Anlagen (Gebäude, Mauern etc.) zu berücksichtigen. Eine intensive indirekte Beleuchtung der Grünflächen durch eine helle Rückstrahlung angestrahlter Objekte ist durch ein angepasstes Beleuchtungsmanagement / Auswahl von Standorten, Technik, Anordnung o.ä. zu vermeiden.

Weitere Informationen über eine fledermausfreundliche Beleuchtung können der weiterführenden Literatur (z.B. BFN 2019, VOIGT et al. 2019 & HELD et al. 2013) entnommen werden.

7.2 Anlage eines gleichwertigen Grünlands (mind. 2.500 m²)

Zur Minderung der Auswirkungen der Planung und zum Erhalt / Wiederherstellung der Populationen gefährdeter Vogel- und Fledermausarten (hier insbesondere: Breitflügelfledermaus und Star) ist der Verlust an beweidetem Grünland möglichst in der Nähe im Verhältnis 1:1 zu ersetzen. Für einen gleichwertigen Ersatz sollte die Grünlandfläche möglichst beweidet werden.

8 Fazit des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass für die Umsetzung der Ziele des Bebauungsplans BO9d "Gewerbe am Wald" bei Beachtung der nachstehenden konfliktmindernden Maßnahmen:

- **Erhalt lichtarmer Dunkelräume**
- **Anlage eines gleichwertigen Grünlands (mind. 2.500 m²)**

eine Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNATSCHG mit hinreichender Sicherheit auszuschließen ist.

Die in NRW vorkommenden Arten, die zwar dem Schutzregime des § 44 BNATSCHG unterliegen, aber nicht zur Gruppe der planungsrelevanten Arten gehören, wurden hinsichtlich des Schädigungsverbotes nicht vertiefend betrachtet. Bei diesen Arten kann davon ausgegangen werden, dass wegen ihrer Anpassungsfähigkeit und des landesweit günstigen Erhaltungszustandes bei den Eingriffen im Zuge dieses Bauvorhabens nicht gegen die Verbote des § 44 (1) Satz 3 BNATSCHG verstoßen wird.

Für die Arten Breitflügelfledermaus und Star werden **artenschutzrechtliche Protokolle** erstellt (s. Anhang).

9 Literatur

- GEOBASIS NRW (2023): Geoportal.NRW. <https://www.geoportal.nrw/aktuelles>.
- GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S.R., HERHAUS, F., HERKENRATH, P., JÖBGES, M. M., KÖNIG, H., NOTTMEYER, K., SCHIDELKO, K., SCHMITZ, M., SCHUBERT, W., STIELS, D. & WEISS, J. (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens. 6. Fassung. NWO & LANUV NRW (Hrsg.) Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft (NWO) & Vogelschutzwarte des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV NRW).
- KIEL, E-F. (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Einführung -. http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/einfuehrung_geschuetzte_arten.pdf. Stand: 15.12.2015.
- LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
- LANUV NRW (2023a): Naturschutz-Fachinformationssystem „Schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen (Biotopkataster NRW)“. <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/start>.
- LANUV NRW (2023b): Naturschutz-Fachinformationssystem „@LINFOS“. <http://linfos.api.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos>.
- LANUV NRW (2023c): Naturschutz-Fachinformationssystem „Geschützte Arten in NRW“. <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>.
- MKULNV NRW (2016): 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. des MKULNV NRW. Düsseldorf vom 06.06.2016.
- MULNV NRW (2021) (Hrsg.): „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring. Aktualisierung 2021. Stand: 19.08.2021. Düsseldorf.
- MWEBWV NRW (2011): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPPOP, O., STAHRMER, J., SÜDBECK, P. & C. SUDTFELD (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57. Hilpoltstein.
- STADT VELEN (2023): 33. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Velen – Vorentwurf – Stand: 23.02.2023. Velen.
- SUDMANN, S., SCHMITZ, M., HERKENRATH, P. & M. JÖBGES (2016): Rote Liste wandernder Vogelarten Nordrhein-Westfalens, 2. Fassung, Stand: Juni 2016. NWO & LANUV NRW (Hrsg.) Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft (NWO) & Vogelschutzwarte des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV NRW).
- VOIGT, C.C., AZAM, C., DEKKER, J., FERGUSON, J., FRITZE, M., GAZARYAN, S., HÖLKER, F., JONES, G., LEADER, N., LEWANZIK, D., LIMPENS, H.J.G.A., MATHEWS, F., RYDELL, J., SCHOFIELD, H., SPOELSTRA, K. & ZAGMAJSTER, M. (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. First Edition. Bonn (UNEP/EUROBATS).

Weiterführende Literatur Licht

- EISENBEIS, G. & HASSEL, F. (2000). Zur Anziehung nachtaktiver Insekten durch Straßenlaternen – eine Studie kommunaler Beleuchtungseinrichtungen in der Agrarlandschaft Rheinhessens. *Natur und Landschaft*, 4, 145-156.
- FUSZARA, M. & E. FUSZARA (2011): Response of emerging serotines to the illumination of their roost entrance. In XII European Bat Research Symposium, Vilnius, Lithuania (eds AM Hutson, PHC Lina), Lithuanian Society for Bat Conservation, Vilnius: 62
- HALE, J.D., A.J. FAIRBRASS, T.J. MATTHEWS, G. DAVIES & J.P. SADLER (2015): The ecological impact of city lighting scenarios: exploring gap crossing thresholds for urban bats. *Global Change Biology* 21: 2467-2478.
- KUIJPER, D.P.J., J. SCHUT, D. VAN DULLEMEN, H. TOORMAN, N. GOOSSENS, J. OUWEHAND & H.J.G.A. LIMPENS (2008): Experimental evidence of light disturbance along the commuting routes of pond bats (*Myotis dasycneme*). *Lutra* 51: 37-49.
- PERKIN, E.K., F. HÖLKER & K. TOCKNER (2014): The effects of artificial lighting on adult aquatic and terrestrial insects. *Freshwater Biology* 59: 368-377.
- ROWSE, E.G., LEWANZIK, D., STONE, E.L., HARRIS, S. & JONES, G. (2016): Dark Matters: The Effects of Artificial Lighting on Bats. – In: Voigt, C.C. & Kingston, T. (eds): *Bats in the Anthropocene: Conservation of Bats in a Changing World*. – pp. 187–213, Cham (Springer International Publishing).
- SALDAÑA-VÁZQUEZ, R.A. & M.A. MUNGUÍA-ROSAS (2013): Lunar phobia in bats and its ecological correlates: A meta-analysis. *Mammalian Biology – Zeitschrift für Säugetierkunde* 78(3): 216-219.
- SCHOEMANN, M. C. (2016). Light pollution at stadiums favors urban exploiter bats. *Animal Conservation*, 19(2), 120-130. <https://doi.org/10.1111/acv.12220>
- SCHROER, S., HUGGINS, B., BÖTTCHER, M. & HÖLKER, F. (2019): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen – Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung. – BfN-Skripten 543, Bonn - Bad Godesberg. <http://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript543.pdf>
- SHEN, Y.-Y., J. LIU, D.M. IRWIN & Y-P. ZHANG (2010): Parallel and convergent evolution of the Dim-Light Vision Gene RH1 in bats (Order: Chiroptera). *PLoS ONE* 5: e8838.
- STONE, E.L., G. JONES & S. HARRIS (2009): Street Lighting Disturbs Commuting Bats. *Current Biology* 19: 1123-1127
- VOIGT, C.C. & D. LEWANZIK (2011): Trapped in the darkness of the night: thermal and energetic constraints of daylight flight in bats. *Proceedings of the Royal Society of London B*, 278 (1716): 2311-7
- VOIGT, C.C., AZAM, C., DEKKER, J., FERGUSON, J., FRITZE, M., GAZARYAN, S., HÖLKER, F., JONES, G., LEADER, N., LEWANZIK, D., LIMPENS, H.J.G.A., MATHEWS, F., RYDELL, J., SCHOFIELD, H., SPOELSTRA, K. & ZAGMAJSTER, M. (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. First Edition. Bonn (UNEP/EUROBATS).

Rechtsquellen – in der derzeit gültigen Fassung

- BNATSCHG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)
- FFH-RL Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
- VS-RL Richtlinie des europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (2009/147/EG).

Dieser Artenschutzrechtliche Fachbeitrag wurde von den Unterzeichnern/vom Unterzeichner nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der im Text angegebenen Unterlagen erstellt.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'D. Krämer'.

(D. Krämer)

Dipl.-Landschaftsökologe



10 Anhang I: Artenschutzrechtliche Protokolle

10.1 Breitflügelvedermaus

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten			
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Breitflügelvedermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)			
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
FFH-Anhang IV - Art europäische Vogelart	x	Rote Liste Deutschland Rote Liste NRW	Kat.: 3 Kat.: 2
			Messtischblatt Q 41072 (Borken)
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III))	
<ul style="list-style-type: none"> • atlantische Region: U↓ • kontinentale Region: G - G (günstig) x - U (ungünstig-unzureichend) x - S (ungünstig-schlecht)		- A günstig / hervorragend - B günstig / gut - C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2. beschriebenen Maßnahmen)			
Kurze Beschreibung des Vorkommens der Art (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, ggf. lokale Population) sowie dessen mögliche Betroffenheit durch den Plan/das Vorhaben; Nennung der Datenquellen; ggf. Verweis auf Karten.			
<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen ist nicht im Messtischblatt angegeben, aber als wahrscheinlich anzunehmen • Die Planung betrifft die typischen Nahrungshabitate der Art (beweidetes Grünland mit überhängenden Gehölzen) • Die Umsetzung der Planung bedeutet einen Verlust an Nahrungshabitaten • Der Verlust von Nahrungshabitaten kann bei einer Art im ungünstigen Erhaltungszustand und zurückgehender Populationsstärke aufgrund des Lebensraumverlusts zur Aufgabe von Fortpflanzungsstätten und somit zur Verletzung des Schädigungsverbots führen 			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
Kurze Angaben zu den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Baubetrieb, Bauzeitenbeschränkung, Projektgestaltung, Querungshilfen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen), ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen.			
Baubetrieb (z.B. Bauzeitenbeschränkung)			
<ul style="list-style-type: none"> • keine 			
Projektgestaltung (z.B. Querungshilfen)			
<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt lichtarmer Dunkelräume • Bepflanzung des Waldrands zum Schutz vor Lichtemissionen 			
Funktionserhaltende Maßnahmen (z.B. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen)			
<ul style="list-style-type: none"> • Ersatz des Grünlandverlusts im Verhältnis 1:1 			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotsbestände (unter Voraussetzung der unter II.2. beschriebenen Maßnahmen)			
Kurze Beschreibung der verbleibenden Auswirkungen des Plans/Vorhabens nach Realisierung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen; Prognose der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang.			
			ja
			nein
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)			x
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?			x
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?			x
4. Werden evtl. wildlebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funk-			x



Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)		
tion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmeveraussetzung (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
	ja	nein
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?		
<i>Kurze Darstellung der Bedeutung der Lebensstätten bzw. der betroffenen Populationen der Art (lokale Population und Population in der biogeografischen Region) sowie der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die für den Plan/das Vorhaben sprechen.</i>		
2. Sind keine zumutbaren Alternativen vorhanden?		
<i>Kurze Bewertung der geprüften Alternativen bzgl. Artenschutz und Zumutbarkeit.</i>		
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?		
<i>Kurze Angaben zu den vorgesehenen Kompensatorischen Maßnahmen, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Ggf. Darlegung, warum sich der ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtern wird und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand).</i>		

10.2 Star

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten			
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)			
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
FFH-Anhang IV - Art europäische Vogelart	x	Rote Liste Deutschland Rote Liste NRW	Kat.: 3 Kat.: 3
		Messtischblatt Q 41072 (Borken)	
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III))	
• atlantische Region:	U	- A günstig / hervorragend	
• kontinentale Region:	U	- B günstig / gut	
- G (günstig)		- C ungünstig / mittel-schlecht	
- U (ungünstig-unzureichend)	x		
- S (ungünstig-schlecht)			
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2. beschriebenen Maßnahmen)			
<i>Kurze Beschreibung des Vorkommens der Art (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, ggf. lokale Population) sowie dessen mögliche Betroffenheit durch den Plan/das Vorhaben; Nennung der Datenquellen; ggf. Verweis auf Karten.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> • Die Art ist wahrscheinlich Brutvogel im angrenzenden Wald • Die Planung betrifft die typischen Nahrungshabitate der Art (beweidetes Grünland) • Die Umsetzung der Planung bedeutet einen Verlust an Nahrungshabitaten • Der Verlust von Nahrungshabitaten kann bei einer Art im ungünstigen Erhaltungszustand und zurückgehender Populationsstärke aufgrund des Lebensraumverlusts zur Aufgabe von Fortpflanzungsstätten und somit zur Verletzung des Schädigungsverbots führen 			



Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)		
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements		
Kurze Angaben zu den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Baubetrieb, Bauzeitenbeschränkung, Projektgestaltung, Querungshilfen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen), ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen.		
Baubetrieb (z.B. Bauzeitenbeschränkung)		
<ul style="list-style-type: none"> keine 		
Projektgestaltung (z.B. Querungshilfen)		
<ul style="list-style-type: none"> keine 		
Funktionserhaltende Maßnahmen (z.B. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen)		
<ul style="list-style-type: none"> Ersatz des Grünlandverlusts im Verhältnis 1:1 		
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotsbestände (unter Voraussetzung der unter II.2. beschriebenen Maßnahmen)		
Kurze Beschreibung der verbleibenden Auswirkungen des Plans/Vorhabens nach Realisierung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen; Prognose der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang.		
	ja	nein
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		x
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		x
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		x
4. Werden evtl. wildlebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		x
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzung (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
	ja	nein
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?		
<i>Kurze Darstellung der Bedeutung der Lebensstätten bzw. der betroffenen Populationen der Art (lokale Population und Population in der biogeografischen Region) sowie der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die für den Plan/das Vorhaben sprechen.</i>		
2. Sind keine zumutbaren Alternativen vorhanden?		
<i>Kurze Bewertung der geprüften Alternativen bzgl. Artenschutz und Zumutbarkeit.</i>		
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?		
<i>Kurze Angaben zu den vorgesehenen Kompensatorischen Maßnahmen, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Ggf. Darlegung, warum sich der ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtern wird und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand).</i>		