

# Artenschutzrechtliche Beurteilung

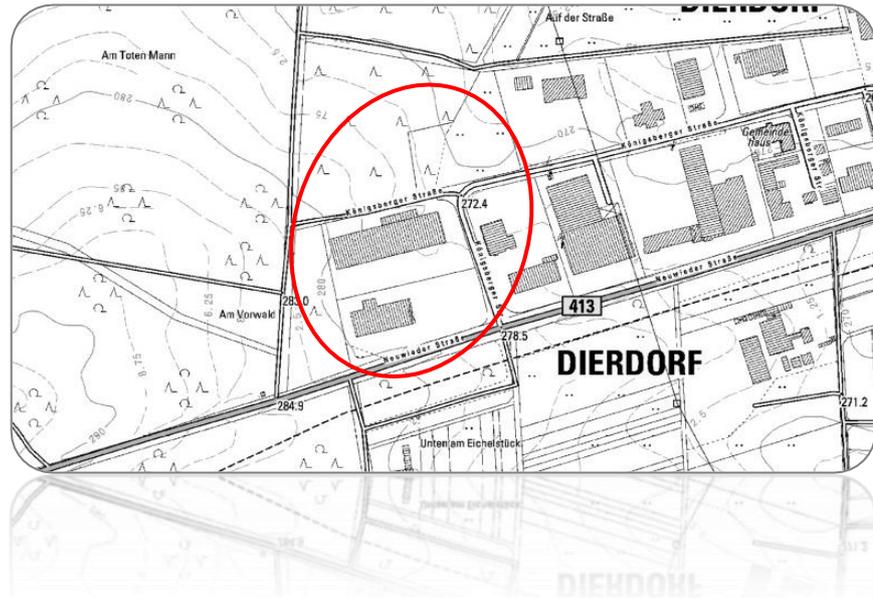
## zum Bebauungsplan „Märker Wald / B413“, 7. Änderung

Im Auftrag von:

Planung1 – Stadtplanung | Beratung

Schloßstraße 11

54516 Wittlich



Interne Projekt-Nr.  
Projekt-Bezeichnung  
Datum  
Version

21-034  
Dierdorf – Märker Wald  
Juli 2022  
Abstimmung

Bearbeitung durch:



Büro für Naturschutz und Landschaftsökologie

Hofstr. 6  
56244 Amshöfen

Tel. + 49 (0) 2666 - 4 18 65 00  
Mobil + 49 (0) 176 - 55 17 88 91

**Schmidt**  
Freiraumplanung  
Dipl.-Ing. Stefan Schmidt  
Landschaftsarchitekt

Friedrichstraße 4  
D-57627 Hachenburg  
Telefon (02662) 94 44 27  
Telefax (02662) 94 59 62  
schmidt-plan@t-online.de

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1	Vorwort .....	3
1.2	Anlass und Aufgabenstellung .....	3
1.3	Rechtsgrundlagen .....	3
<b>2</b>	<b>Ablauf und Inhalte einer ASP</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Datengrundlagen</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren)</b> .....	<b>7</b>
4.1	Vorprüfung des Artenspektrums (Stufe I) .....	7
4.2	Vorprüfung der Wirkfaktoren (Stufe I) .....	9
4.2.1	Darstellung des geplanten Vorhabens .....	9
4.2.2	Darstellung der potenziellen Wirkungen.....	12
4.3	Dokumentation der Prüfung der ASP (Stufe I) .....	13
4.3.1	Strukturkartierung .....	13
4.3.2	Bewertung der Arten des TK-Rasters .....	14
<b>5</b>	<b>Maßnahmenkatalog</b> .....	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Verweise</b> .....	<b>23</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Vorwort

Die Artenschutzprüfung ist ein eigenständiges Prüfverfahren, das nicht durch andere Verfahren ersetzt werden kann. Mit den Bestimmungen zum Artenschutz in der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) sowie der Vogelschutzrichtlinie (V-RL) hat die EU ein eigenständiges Instrument für den Erhalt dieser geschützten Arten eingeführt. In der artenschutzrechtlichen Prüfung wird für Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie geprüft, ob durch ein Vorhaben ggf. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten.

Durch die Überarbeitung des Bundesnaturschutzgesetzes müssen die Artenschutzbelege bei allen Bauleitplanverfahren und baurechtlichen Genehmigungsverfahren beachtet werden. Dabei ist eine Artenschutzprüfung (ASP) durchzuführen, die durch ein dreistufiges Prüfschema gekennzeichnet ist, welches in Kapitel 2 erläutert wird.

## 1.2 Anlass und Aufgabenstellung

In Dierdorf ist die 7. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans Gewerbepark "Märker Wald / B 413" vorgesehen. Es ergeben sich mögliche artenschutzrechtliche Konflikte durch die Überplanung von potenziellen Lebensstätten geschützter Arten. Aufgrund dessen muss eine artenschutzrechtliche Vorprüfung erarbeitet werden. Das Büro ÖKOlogik wurde mit dieser Ausarbeitung beauftragt. Auf Basis der Bearbeitung durch eine Struktur- bzw. Habitatpotenzialabschätzung (Planungsraumanalyse) wird ermittelt, welche Auswirkungen bzw. Konflikte sich durch die geplante Bebauung ergeben können und in welchen Bereichen der Eingriff als erheblich oder unerheblich beschrieben werden kann. Es folgt die Prüfung der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG.

## 1.3 Rechtsgrundlagen

Die Notwendigkeit zur Durchführung einer Artenschutzprüfung (ASP) im Rahmen von Planungsverfahren oder bei der Zulassung von Vorhaben ergibt sich aus den unmittelbar geltenden Regelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. §§ 44 Abs. 5 und 6 und 45 Abs. 7 BNatSchG. Damit sind die entsprechenden Artenschutzbestimmungen der FFH-Richtlinie (Art. 12, 13 und 16 FFH-RL) und der Vogelschutzrichtlinie (Art. 5, 9 und 13 V-RL) in nationales Recht umgesetzt worden.

Es gibt drei verschiedene Artenschutzkategorien, die nach nationalem und internationalem Recht unterschieden werden:

- besonders geschützte Arten (nationale Schutzkategorie),
- streng geschützte Arten (national) inkl. FFH-Anhang IV-Arten (europäisch),
- europäische Vogelarten (europäisch).

Lediglich die national geschützten Arten sind von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt (gem. § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG).

### **Zugriffsverbote (gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG)**

In § 44 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) sind die Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten verankert. Die Zugriffsverbote sind bei der Bauleitplanung und der Genehmigung von Vorhaben zu beachten.

Es ist 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 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.

## 2 Ablauf und Inhalte einer ASP

Die Artenschutzprüfung wird in drei Stufen unterteilt:

### **Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren)**

- Prognose ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können.
- Es sind alle bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren zu betrachten.
- Der Plan bzw. das Vorhaben ist zulässig, wenn keine Vorkommen von europäisch geschützten Arten bekannt oder zu erwarten sind und das Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf vorkommende und/oder zu erwartende europäisch geschützte Arten zeigt.

### **Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände**

- Wenn Konflikte zu erwarten sind, ist für betreffende Arten eine Art-für-Art-Betrachtung erforderlich.
- Erarbeitung von Vermeidungsmaßnahmen inkl. vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen, ggf. Risikomanagement.
- Prüfung, bei welchen Arten trotz dieser Maßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote verstoßen wird.
- Sollten Zugriffsverbote ausgelöst werden, ist ein Ausnahmeverfahren notwendig.

### **Stufe III: Ausnahmeverfahren**

- Ausnahme von den Verboten, wenn Folgendes vorliegt
  - zwingende Gründe überwiegenden öffentlichen Interesses und
  - Fehlen einer zumutbaren Alternative und
  - der Erhaltungszustand der Population verschlechtert sich nicht bei FFH-Anhang-IV-Arten: Erhaltungszustand günstig.

### 3 Datengrundlagen

Für die artenschutzrechtliche Vorprüfung wurden folgende Quellen herangezogen:

- Webbasierte Daten aus ARTeFAKT des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz für das entsprechende TK25-Raster 5411 Dierdorf,
- Geodaten vom Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung des Landes Rheinland-Pfalz (LANIS),
- Südbeck's "Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands" und "Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz" von Dietzen und Mitarbeitern,
- "Fledermäuse Europas" von Dietz & Kiefer,
- "Amphibien und Reptilien Europas" von Glandt,
- "Die Haselmaus" von Juskaitis und Büchner,
- die Beurteilung weiterer Arten des Anhangs IV erfolgte u.a. mit Hilfe des Internethandbuchs zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) sowie
- durch Steckbriefe zu den Arten der FFH-Richtlinie des Landschaftsinformationssystems der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz.

Außerdem wurde das Plangebiet am 30. September 2020 begangen, um die Biotop zu erfassen und ein potenzielles Vorkommen von Arten abschätzen zu können.

## 4 Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren)

### 4.1 Vorprüfung des Artenspektrums (Stufe I)

Bei der artenschutzrechtlichen Vorprüfung wird eine Relevanzprüfung für gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten durchgeführt. Es werden Arten "gefiltert", welche für eine verbotstatbeständige Betroffenheit für das jeweilige Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können (Relevanzschwelle) und keiner detaillierteren Untersuchung unterzogen werden müssen.

Die folgenden drei Schritte werden abgearbeitet:

#### 1. Schritt:

- Auswertung der Daten von ARTeFAKT1,
- Ausscheiden von Arten, die in der vorhabenberührten topographischen Karte (TK-Raster) nicht erfasst werden.

#### 2. Schritt:

- Herausfiltern von Arten, die im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen (können): So können z.B. Arten ausscheiden, deren Lebensräume oder Wuchsstandorte im Wirkraum nicht vorliegen (z.B. Hochmoore oder Gewässer).

#### 3. Schritt:

- Ggf. Herausfiltern weiterer Arten (entsprechend des Vorhabentyps), deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabenbedingt so gering ist, dass relevante Beeinträchtigungen bzw. Gefährdungen mit großer Sicherheit auszuschließen sind.

Arten, die nach Abarbeitung der oben genannten Punkte bestehen bleiben, müssen einer detaillierten Untersuchung unterzogen werden. Es wird geprüft, ob eine Betroffenheit besteht oder ausgeschlossen werden kann.

In der folgenden Tabelle sind Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Brutvögel des relevanten TK25-Rasters gelistet. Es werden nur die Vogelarten aufgeführt, die gem. Vogelschutzrichtlinie Anhang I, Art. 4(2) (Brut- und Rastvögel) und als sonstige gefährdete Zugvogelart gelistet sind.

Es wurde keine spezielle faunistische Untersuchung (Art-zu-Art-Analyse) durchgeführt.

Tab. 1: Darstellung der gefilterten Arten des TK25-Rasters 5411 Dierdorf.

Deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/VSR	Schutz
<b>Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie</b>				
Dunkler Wiesenknopf-Amei-	3	V	II, IV	§§
Laubfrosch	2	3	IV	§§
Gelbbauchunke	3	2	II, IV	§§
Geburtshelferkröte	4	3	IV	§§
Kreuzkröte	4	V	IV	§§
Kamm-Molch	3	V	II, IV	§§
Zauneidechse		V	IV	§§
Schlingnatter	4	3	IV	§§
Haselmaus	3	G	IV	§§

<sup>1</sup> (Landesamt für Umwelt, 2022)

Deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/VSR	Schutz
Luchs	0	2	II, IV	§§§
Wildkatze	4	3	IV	§§§
Bechsteinfledermaus	2	2	II, IV	§§
Großes Mausohr	2	V	II, IV	§§
Wasserfledermaus	3		IV	§§
Große Bartfledermaus	(neu)	V	IV	§§
Kleine Bartfledermaus	2	V	IV	§§
Fransenfledermaus	1		IV	§§
Zwergfledermaus	3		IV	§§
Braunes Langohr	2	V	IV	§§
<b>Europäische Vogelarten</b>				
Eisvogel	V		Anh.I: VSG	§§
Uhu			Anh.I: VSG	§§§
Weißstorch		3/3 w	Anh.I: VSG	§§
Schwarzstorch		V w	Anh.I: VSG	§§§
Mittelspecht			Anh.I: VSG	§§
Schwarzspecht			Anh.I: VSG	§§
Kranich			Anh.I: VSG	§§§
Neuntöter	V		Anh.I: VSG	§
Schwarzmilan			Anh.I: VSG	§§§
Rotmilan	V	3 w	Anh.I: VSG	§§§
Wespenbussard	V	V/V w	Anh.I: VSG	§§§
Grauspecht	V	2	Anh.I: VSG	§§
Wiesenpieper	1	V	Art.4(2): Brut	§
Bekassine	1	1/V w	Art.4(2): Brut	§§
Braunkehlchen	1	3/V w	Art.4(2): Brut	§
Stockente	3		Art.4(2): Rast	§
Krickente	1	3/3 w	Art.4(2): Rast	§
Reiherente			Art.4(2): Rast	§
Flussregenpfeifer	3		Art.4(2): Rast	§§
Haubentaucher			Art.4(2): Rast	§
Höckerschwan			Art.4(2): Rast	§
Blässhuhn, Blässralle			Art.4(2): Rast	§
Teichhuhn, Grünfüßige Teichralle	V	V	Art.4(2): Rast	§§
Gänsesäger			Art.4(2): Rast	§
Kormoran			Art.4(2): Rast	§
Zwergtaucher	V		Art.4(2): Rast	§
Waldschnepfe	V	V/V w	Art.4(2): Rast	§
Kiebitz	1	2/V w	Art.4(2): Rast	§§
Graureiher			sonst. Zugvogel	§
Hohltaube			sonst. Zugvogel	§
Baumfalke		3	sonst. Zugvogel	§§§
Raubwürger	1	2/2 w	sonst. Zugvogel	§§

**LEGENDE**

**RL (Rote Liste)**

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
2/3	stark gefährdet oder gefährdet
V	Vorwarnliste
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	selten
D	Daten unzureichend
4	potenziell gefährdet
I	gefährdete wandernde Tierarten
I (VG)	Vermehrungsgäste
II	Durchzügler
S	selten ohne absehbare Gefährdung
E	selten - eingeschleppt, eingewandert, expandierend
(RL)	mindestens eine der Kleinarten bzw. Subspezies
(neu)	Rote Liste
[...]	nicht berücksichtigt in RL (neu für Gebiet)
[...]	Einstufung nach inoffizieller RL

**FFH-Richtlinie**

II	Art des Anhangs II (nicht prioritär)
IV	Art des Anhangs IV
<b>Vogelschutz-Richtlinie</b>	
Anh. I	Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Anh. I (ssp)	Anhang I: nur bestimmte Subspezies
Anh. I: VSG	Anhang I, Zielart Vogelschutzgebiet
Art. 4(2): Brut	Zugvogel, Zielart: Brut in VSG in RLP
Art. 4(2): Rast	Zugvogel, Zielart: Rast in VSG in RLP
sonst. Zugvogel	sonst. gefährdeter Zugvogel - Brut in RLP
<b>Schutz</b>	
§	besonders geschützte Art
§§	streng geschützte Art
§§§	streng geschützte Art gem. EG-Art-SchVO

## 4.2 Vorprüfung der Wirkfaktoren (Stufe I)

### 4.2.1 Darstellung des geplanten Vorhabens

Das UG liegt am westlichen Rand der Stadt Dierdorf. In diesem Bereich befindet sich eine ALDI-Filiale mit Parkplätzen. Westlich der Filiale liegt ein Waldstück, welches im Zuge der Untersuchung betrachtet wurde. Im Nordosten befindet sich ein weiterer Teil des UG.



Abbildung 1: Ungefähre Abgrenzung des Plangebietes. Maßstab 1:3.000. Quelle Luftbild: LANIS.

Im Norden sowie auch im Westen grenzen Gehölze an das Plangebiet an, die zu einem großen Waldkomplex gehören, der sich weiter Richtung Süden und Südwesten sowie Westen und teilweise Norden erstreckt.

Östlich des Plangebietes befinden sich Gewerbe und Nahversorgungszentren sowie der Stadtkern von Dierdorf. Südlich verläuft die Bundesstraße 413 (B413). Weiter im Süden liegen landwirtschaftliche Nutzflächen, die sich gänzlich um Dierdorf erstrecken.

Der nördliche Untersuchungsbereich zeichnet sich durch eine starke Krautschicht aus. Hier dominiert besonders der Gewöhnliche Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) (Abb. 2 & 3). Der mehrjährige Wasserdost ist auf feuchten Wiesen zu finden sowie an Ufern von Gräben und Bächen oder an Waldrändern.



Abbildung 2: Der Wasserdost ist die häufigste vorkommende Art in der Krautschicht, ebenfalls dominant wachsen hier Rainfarn, Kratzdistel und Brennnessel sowie stellenweise Adlerfarn.

Außerdem ließen sich folgende Arten in der Krautschicht bestimmen: Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Echter Beinwell (*Symphytum officinale*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Echte Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Segge (*Carex spec.*) Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), Margerite (*Leucanthemum spec.*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Zaun-Wicke (*Vicia sepium*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*; stellenweise dominant; Abb. 4 & 5), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Stieleiche (*Quercus robur*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*) und Gemeiner Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*).



Abbildung 3: Linkes Bild: Blick auf den Dominanzbestand des Adlerfarns. Rechtes Bild: Angrenzend an die Gehölze erstreckt sich Brombeergestrüpp.

In der Strauchschicht, der Vegetationsschicht der Sträucher zwischen eineinhalb und etwa fünf Metern, wachsen wenige Arten: Schlehdorn (*Prunus spinosa*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*; Randbereich zu den Gehölzen; Abb. 5).

Es sind folgende Baumarten vorzufinden: Schwarz-Erle, Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) und Stieleiche. Am Randbereich wachsen außerdem Lärchen (*Larix spec.*) und Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*). Die Schwarz-Erle ist die dominierende Baumart auf der nördlichen Fläche (abgesehen vom Waldrand, wo auch andere Arten vertreten

sind). Sie wächst auf allgemein nassen Standorten. Die Bäume sind überwiegend jung mit einem BHD von durchschnittlich 15 bis 20 cm.



Abbildung 4 Blick auf die Gehölze im Plangebiet und am Randbereich.

Ein weiterer Untersuchungsbereich befindet sich westlich der ALDI-Filiale.



Abbildung 5: Linkes Bild: Auf der linken Seite befindet sich die untersuchte Fläche, die sich innerhalb des Geltungsbereiches befindet. Auf der rechten Seite des befestigten Weges erstrecken sich weitere Gehölzbestände, die einen großen Waldkomplex bilden. Rechts Bild: Blick auf einige der Lärchen, die sich westlich des ALDI-Standortes befinden.

In der Krautschicht befinden sich u.a. Wasserdost (vereinzelt), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Bewimpertes Knopfkraut (*Galinsoga ciliata*, Randbereich), Waldmeister (*Galium odoratum*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Segge, Brombeere, Adlerfarn und Gewöhnlicher Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*). In der Strauchschicht wachsen Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Brombeere, Bergulme (*Ulmus glabra*; dominant in der Strauchschicht), Spitzahorn, Bergahorn, Sommerlinde und Hänge-Birke (*Betula pendula*).

Die dominierende Baumart ist die Lärche (*Larix spec.*) mit einem durchschnittlichen BHD von 65 cm. Diese Bäume sind etwa 100 Jahre alt (+/- 10 %). Des Weiteren befinden sich Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) im UG, die teilweise auch dominant sind. Außerdem wachsen in der Baumschicht Spitzahorn, Bergahorn (vor allem im Randbereich zur Straße), Sommer-Linde und Birke.

## 4.2.2 Darstellung der potenziellen Wirkungen

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tierarten verursachen können. Die bestehende Nutzung des Plangebietes sowie die Nutzung der unmittelbar angrenzenden Gebiete bilden die Basis der folgenden Beurteilung hinsichtlich möglicher Wirkungen.

Man unterscheidet zwischen baubedingten Wirkungen (mit dem Bau von Gebäuden bzw. Anlagen im Rahmen des Vorhabens verbundene Faktoren), anlagebedingten Wirkungen (Faktoren, die durch die Anlage selbst verursacht werden) und betriebsbedingten Wirkungen (Wirkfaktoren, die sich aus dem Betrieb der Anlage ergeben).

### **Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse**

*Flächeninanspruchnahme:* Es werden Flächen zum Abstellen des Baumaterials und für Baustraßen benötigt und vorübergehend beansprucht. Hierdurch können Wuchsorte und Lebensräume für die Tier- und/oder Pflanzenwelt dauerhaft oder zeitweilig verloren gehen.

*Barrierewirkung/Zerschneidung:* Durch die baulichen Aktivitäten, z.B. im Rahmen der Baufeldfreimachung, kommt es zur Vegetationsbeseitigung (Bäume und Sträucher) und Bodenabtrag sowie Bodenverdichtung, die zu Individuenverlusten führen können.

*Lärmemissionen und Erschütterungen:* Ausgehender Lärm und Erschütterungen durch den Einsatz bestimmter Maschinen/Verfahren können Störungen der Tierwelt verursachen (temporär).

*Optische Störungen:* Im Gebiet lebende oder anwesende Tiere können durch die Lagerung des Baumaterials sowie durch arbeitende Personen und Bauarbeiten gestört werden (temporär). Die Störwirkung kann Flucht- und Meidereaktionen auslösen.

### **Anlagebedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse**

*Flächeninanspruchnahme:* Es werden Vegetationsflächen (mit Bäumen, Sträuchern und Krautschicht) dauerhaft beansprucht und verändert. Hierdurch gehen Wuchsorte und Lebensräume für die Tier- und/oder Pflanzenwelt dauerhaft verloren. Dies resultiert aus der Errichtung der baulichen Anlage und schließt die Abdichtung des Bodens durch Deckbeläge mit ein.

*Barrierewirkung/Zerschneidung:* Durch Bauwerke können Barrierewirkungen sowie Individuenverluste entstehen. Die Tötung von Tieren resultiert aus einer Kollision mit baulichen Bestandteilen.

*Lärmemissionen/Erschütterungen und Lichtemissionen:* Akustische Signale jeglicher Art können zu Beeinträchtigungen von Tieren und deren Habitaten führen. Lichtquellen können Tiere und deren Verhalten bzw. ihre Habitatnutzung stören (auch Anlockwirkung).

*Optische Störungen:* Die neuen Bauwerke stellen visuell wahrnehmbare Reize dar und bedingen eine Störung der Tierwelt.

### **Betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse**

*Barrierewirkung/Zerschneidung:* Betriebsbedingt kann es durch den erhöhten Verkehr und die Anwesenheit von Menschen an sich zu Meidungsverhalten von Arten kommen. Somit sind die angrenzenden Bereiche nicht mehr als Lebensraum geeignet oder werden nur noch im verringerten Maß aufgesucht, was die Habitataignung einschränkt. Allerdings ist bereits eine Vorbelastung durch bestehendes Gewerbe und eine stark genutzte Straße im angrenzenden Bereich gegeben.

*Lärmimmissionen/Erschütterungen und Lichtimmissionen:* Die akustischen Reize durch die Anfahrt und das vermehrte Aufkommen von Menschen kann zur Meidung des Gebietes als Habitat führen. Nächtliche Beleuchtung kann sich störend auswirken.

*Optische Störungen:* Es kommt zur Erhöhung der visuell wahrnehmbaren Reize durch menschliche Anwesenheit und Aktivitäten.

## **4.3 Dokumentation der Prüfung der ASP (Stufe I)**

### **4.3.1 Strukturkartierung**

Während der Begehung am 30. September 2020 wurden die ökologisch bedeutsamen Strukturen, insbesondere an den Gehölzen, welche direkt (Überplanung) betroffen sind, erfasst (soweit möglich aufgrund der Belaubungszeit). Welche Strukturen als relevant gelten, ist in der folgenden Abb. 10 dargestellt, dazu gehören u.a. Höhlen, Horste/Nester und Risse bzw. Spalten, die u.a. für Fledermaus- und Vogelarten interessant sind.

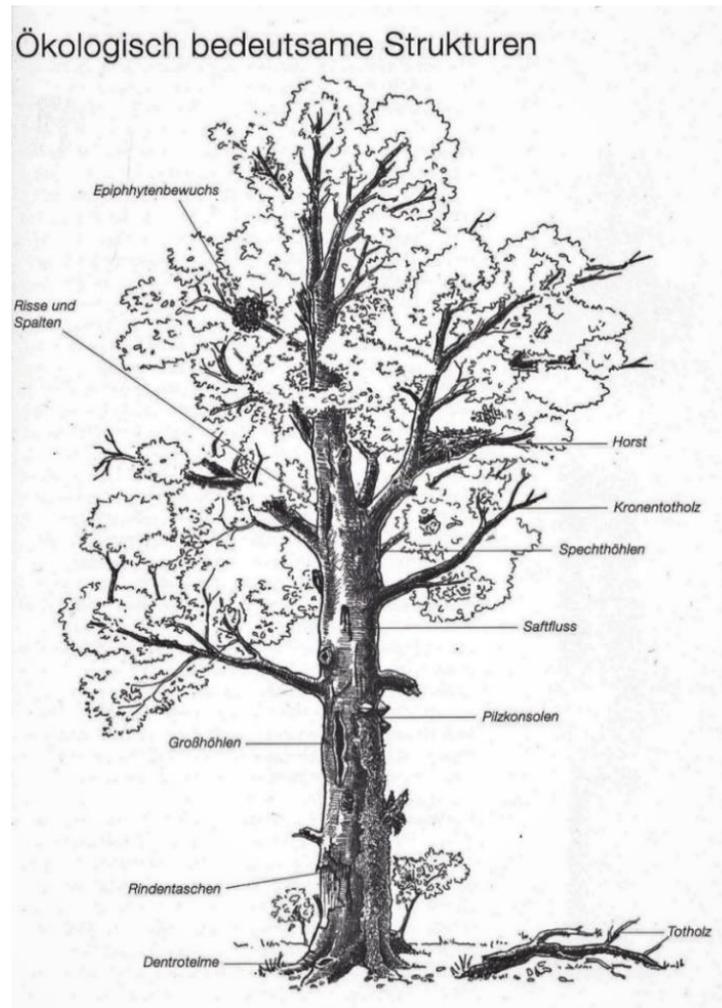


Abb. 10: Darstellung eines Baumes mit ökologisch bedeutenden Strukturen (Quelle: (Binner, 2019)).

Das Areal wurde vollständig begangen. Auch andere relevante Strukturen wie z.B. Reisighaufen oder Totholz wurden notiert. Die Brutzeit der Vögel war zum Zeitpunkt der Begehung bereits abgeschlossen.

Die Gehölze (Bäume und Sträucher) wurden auf Baumhöhlen und Freinester/Horste untersucht. Die überwiegend jungen Gehölze im nördlichen Untersuchungsareal weisen keine Baumhöhlen auf. Die älteren Gehölze im westlichen Untersuchungsbe- reich könnten Baumhöhlen aufweisen und auch Freinester sind möglich, konnten je- doch auf Grund der Höhe der Bäume und der Belaubung bei der Begehung nicht festgestellt werden.

#### 4.3.2 Bewertung der Arten des TK-Rasters

Die Bewertung erfolgt anhand der Einschätzung, ob eine Möglichkeit besteht, dass ein Verbotstatbestand eintritt. Weiterhin fließen bereits die Daten der durchgeführten Strukturkartierung in die Bewertung mit ein.

Tab. 2: Bewertung der potenziellen Beeinträchtigung durch ein Vorhaben auf Arten.

<b>Verträglichkeit mit nationalem Recht (§ 44 BNatSchG) und europäischem Recht (Art. 12 FFH-RL und Art. 5 VS-RL)</b>	
Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen nicht vor.	
Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen vor, sind jedoch durch Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen voraussichtlich zu vermeiden.	
Anhaltspunkte liegen für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vor, welche kaum oder nur mit hohem Aufwand vermieden werden können. Es muss daher zwingend nach anderweitig zumutbaren Lösungen gesucht werden.	

Bei Arten, die aufgrund fehlender Strukturen im Planareal keinen Lebensraum finden, erfolgt keine weitere detaillierte Beschreibung. Arten, für die günstige Strukturen vorzufinden sind, werden tabellarisch aufgelistet und genauer betrachtet.

#### **Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (frische bis feuchte, meist verbrachte Bereiche von Gold- und Glatthaferwiesen, auch Hochstauden entlang von Fließgewässern, Vorkommen des Großen Wiesenknopfes erforderlich), Laubfrosch (reich strukturierten Landschaften mit hohem Grundwasserspiegel und mit einem hohen Angebot an Laichgewässern), Gelbbauchunke (u.a. Steinbrüche, Kiesgruben mit Kleingewässern), Geburtshelferkröte (offene Bereiche in der Nähe der Laichgewässer, grabfähige Böden), Kreuzkröte (trocken-warme Lebensräume mit spärlicher Vegetation und grabfähigem Untergrund, auch Brachflächen im Siedlungsbereich), Kamm-Molch (Feuchtgrünland mit Gewässern), Zauneidechse (wichtig sind vegetationsfreie, sonnenexponierte Stellen auf grabfähigem Substrat für die Eiablage) und Schlingnatter (trocken-warme, kleinräumig gegliederte Landschaften mit steinigen Elementen, Totholz, u.Ä.), Luchs (waldreiche Landschaft, die Reviere sind groß, störungsarm und durchlässig, d.h. unzerschnitten, Ruhe- und Wurfplätze sind bedeutend), Wildkatze (Waldart, Waldränder bzw. Waldinnensäume). Außerdem Großes Mausohr (Wochenstuben in großen Gebäuden), Große Bartfledermaus (Sommerquartiere an Gebäuden, Dachböden) und Kleine Bartfledermaus (meist in Gebäuden (Spalten, Hohlräume)).

Einer genaueren Betrachtung werden die folgenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie unterzogen: **Haselmaus** (vernetzte Feldgehölze u.Ä.), **Bechsteinfledermaus** (typ. Waldart, v.a. Spechthöhlen als Quartier), **Wasserfledermaus** (Waldart, Baumhöhlen), **Fransenfledermaus** (unterholzreiche Laubwälder, Baumquartiere), **Zwergfledermaus** (auch Baumquartiere), **Braunes Langohr** (Waldfledermaus, Baumhöhlen).

## Europäische Vogelarten

---

Wenn der Lebensraum für eine Art passend ist, wird auf die "Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr"<sup>2</sup> eingegangen. Hier wird die Effekt- bzw. Fluchtdistanz der einzelnen Vogelarten beschrieben. Da die Bundesstraße 413 direkt westlich angrenzend verläuft und die maximale Reichweite des untersuchten Gehölzbestandes etwa 100 m beträgt, kann davon ausgegangen werden, dass sie einen erheblichen Einfluss auf die Verbreitung der Arten hat. Der kritische Schallpegel beschreibt die artspezifische Empfindlichkeit/Störanfälligkeit der Vögel gegen Straßenverkehrslärm.

Als **Fluchtdistanz** wird der Abstand bezeichnet, den ein Tier zu bedrohlichen Lebewesen wie natürlichen Feinden und Menschen einhält, ohne dass es die Flucht ergreift.

Als **Effektdistanz** wird die maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart bezeichnet. Die Effektdistanz ist von der Verkehrsmenge unabhängig.

Als **kritischer Schallpegel** wird der Mittelungspegel nach RLS-90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen) bezeichnet, dessen Überschreitung eine ökologisch relevante Einschränkung der akustischen Kommunikation und damit von wesentlichen Lebensfunktionen einer Brutvogelart nach sich ziehen kann.

### Brutvogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie

Eisvogel (selbstgegrabene Niströhre in Bodenabbruchkanten), Uhu (Nester werden nicht gebaut, Felsen, Wälder, Freiflächen und Gewässer im Habitat, gebrütet wird auf Felsen und Steilwänden, in Steinbrüchen sowie Kies- und Sandgruben), Weißstorch (Siedlungsbewohner, Nest auf Gebäuden), Schwarzstorch (störungsarme Komplexe, naturnaher Laub- und Mischwald mit fischreichen Fließgewässern; Fluchtdistanz beträgt 500 m), Mittelspecht (Charakterart der feuchten Eichen-Hainbuchenwälder; Effektdistanz = 400 m), Schwarzspecht (geschlossene, ausgedehnte Mischwaldgebiete, Baumalter ca. 120 Jahre; kritischer Schallpegel 58 dB(A)<sub>tags</sub>), Kranich (Koloniebrüter in Feuchtgebieten), Neuntöter (Charakterart der halboffenen, reich strukturierten Landschaft, Busch- und Heckenbestände sowie Waldränder; Effektdistanz = 200 m), Schwarzmilan (halboffene Waldlandschaft, Nest oft in Waldrandnähe; optische Signale entscheidend; Fluchtdistanz 300 m), Rotmilan (Nest in Waldrändern lichter Altholzbestände; optische Signale entscheidend; Fluchtdistanz 300 m), Wespenbussard (überwiegend in Altholzbeständen; Fluchtdistanz 200 m) und Grauspecht (in reich gegliederten Landschaften zwischen Laubmischwald und halboffener Kulturlandschaft; Effektdistanz = 400 m).

### Zugvögel gem. Art. 4(2) VS-Richtlinie: Brut in Rheinland-Pfalz

Wiesenpieper (offene, gehölzarme Landschaft, Kulturlebensräume (Grünland und Ackergebiete), Bekassine (Niederungslandschaften - Feuchtwiesen, nasse Brachen, etc.; 500 m Effektdistanz) und Braunkehlchen (offene Landschaft - z.B. Niedermoore, Altschilfbestände, brachliegende Gras-Kraut-Flure).

---

<sup>2</sup> (Bundesanstalt für Straßenwesen, 2010)

### **Zugvögel gem. Art. 4(2) VS-Richtlinie: Rast in Rheinland-Pfalz**

Stockente (auf allen stehenden und fließenden Gewässern), Krickente (flachgründige, seichte Gewässer), Reiherente (überwiegend nährstoffreiche, flachgründige Gewässer), Flussregenpfeifer (spärlich/nicht bewachsene Uferbereiche stehender/langsam fließender Gewässer, auch Ödland, Ackerflächen), Haubentaucher (weitgehend vegetationsarme Baggerseen, auch Fließgewässer), Höckerschwan (nährstoffreiche stehende/fließende Gewässer), Blässhuhn (größere, offene, nicht zu tiefe Wasserflächen), Teichhuhn (Fließgewässer, nährstoffreiche Gewässer), Gänseäger (Schwerpunkt an Rhein, Mosel, Lahn, Untere Nahe und angrenzende Abgrabungen und Altarme), Kormoran (an stehenden und fließenden Gewässern), Zwergtaucher (stehende, teils auch fließende Gewässer, Verlandungsbereiche und Flachwasserzonen), Waldschnepfe (geschlossene Waldgebiete; Effektdistanz = 300 m, kritischer Schallpegel 58 dB(A)<sub>tags</sub>) und Kiebitz (klassische Limikolen-Rastgebiete und Felder und Wiesen in der Agrarlandschaft).

Bei den Vogelarten, die in Rheinland-Pfalz rasten, handelt es sich fast ausschließlich um Arten, die am Gewässer vorzufinden sind. Gewässer befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsgebietes. Durch die nahe gelegene Bundesstraße und aufgrund des hohen Lärmpegels ist das Waldgebiet im Areal nicht als Rastplatz für die Waldschnepfe geeignet.

### **Sonstige gefährdete Zugvögel - Brut in Rheinland-Pfalz**

Graureiher (Komplex aus größeren Fließ- und Stillgewässern mit Flachwasserbereichen und älteren Laubwäldern bzw. Nadelbaumbeständen als Nisthabitat), Hohltaube (Buchenalthölzer mit Schwarzspechthöhlen, Höhlenbrüter; Effektdistanz = 500 m, kritischer Schallpegel 58 dB(A)<sub>tags</sub>), Baumfalke (halboffene bis offene (oft gewässerreiche) Landschaften, bevorzugt als Brutplatz 80-100jährige Kiefernwälder), Raubwürger (halboffene bis offene Landschaft mit Einzelbüschen/-bäumen, reich strukturierte Gebüschzonen).

Die gelisteten Vogelarten des TK25-Rasters sind mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht vom Vorhaben betroffen. Allerdings sind alle Europäische Brutvogelarten besonders geschützt und daher müssen diese ebenfalls betrachtet werden. Es handelt sich dabei zumeist um ubiquitär verbreitete Arten mit einem günstigen Erhaltungszustand.

Tab. 3: Auflistung der Arten, die im Vorhabengebiet aufgrund vorherrschender Lebensraumstrukturen vorkommen können.

Art	Beschreibung (Lebensraum, Nistplatz/ Fortpflanzungsstätte)	Beeinträchtigung
Haselmaus	Die Haselmaus ist eine streng arboreale Art, also an Gehölze gebunden. Haselmäuse sind auch innerhalb von Siedlungen und in der Nähe von Menschen zu finden. Feldgehölze, Hecken und Ähnliches sollten dabei jedoch untereinander vernetzt sein, isolierte Gehölze und Sträucher werden nur sehr selten besiedelt. Die Haselmaus meidet fast ausschließlich den Boden, daher gelten gehölzfreie Bereiche meist schon als Barriere. Die Gehölzstrukturen im Plangebiet sind gut mit anderen Strukturen vernetzt, sie erstrecken sich in einen großen Waldbereich. Eine Betroffenheit ist möglich.	■
Bechsteinfledermaus	Die Bechsteinfledermaus ist eine typische Waldfledermaus und kommt in Laub- und Mischwäldern mit hohem Altholzanteil vor. Selten werden auch Streuobstwiesen und Kiefernwälder besiedelt. Vor allem Spechthöhlen dienen als Baumquartiere. Eine Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden.	■
Wasserfledermaus	Die Wasserfledermaus ist eine Waldfledermaus. Sie lebt in strukturreichen Landschaften mit Gewässern und Wald. Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich fast ausschließlich in Baumhöhlen. Eine mögliche Betroffenheit ist nicht auszuschließen.	■
Fransenfledermaus	Die Fransenfledermaus lebt in unterholzreichen Laubwäldern mit lückigem Baumbestand. Als Wochenstuben dienen Baumquartiere. Auch eine Betroffenheit dieser Art ist möglich.	■
Zwergfledermaus	Die Zwergfledermaus ist eine Gebäudefledermaus. Es handelt sich um einen Kulturfolger. Als Sommerquartier und Wochenstuben werden fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht. Auch Baumquartiere werden bewohnt, daher ist eine Beeinträchtigung nicht auszuschließen.	■
Braunes Langohr	Das Braune Langohr ist eine Waldfledermaus und bevorzugt Laub- und Nadelwälder mit einem großen Bestand an Baumhöhlen. Als Wochenstuben werden Baumhöhlen und Nistkästen genutzt, aber auch Quartiere an/in Gebäuden. Eine Beeinträchtigung der Art ist nicht auszuschließen.	■
Ubiquitär verbreitete Frei-, Höhlen- und Bodenbrüter	Da innerhalb des Planareals Bäume und Sträucher befinden, sich für Frei- und Baumbrüter als Niststandort eignen, kann eine Beeinträchtigung dieser nicht ausgeschlossen werden. Auch für Höhlenbrüter sind potenzielle Baumhöhlen vorhanden. Auch Bodenbrüter können nicht ausgeschlossen werden.	■

**Tötungs-/Verletzungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1:**

Durch die Rodung von Gehölzen und Gebüsch sowie der Überplanung der Untersuchungsfläche mit der vorherrschenden Vegetation kann durch diese artenschutzrechtliche Voruntersuchung (ASP Stufe I) nicht ausgeschlossen werden, dass es zur

Tötung von dort ansässigen Vogelarten (ubiquitär verbreitete Arten) und der Haselmaus sowie baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten kommt.

**Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2:**

Aufgrund der bestehenden Störungen durch die Bundesstraße sowie bestehende Nahversorgungszentren und Gewerbe und die damit einhergehenden optischen und akustischen Reize ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes nicht anzunehmen. Die Störung müsste in diesem Fall so gravierend sein, dass es sich dauerhaft negativ auf die Population der betroffenen Art/Artengruppe auswirkt. Dies ist hinsichtlich der Vorbelastung nicht der Fall.

**Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3:**

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es durch die geplante Bebauung der Fläche zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen, ubiquitär verbreiteten Brutvögeln oder der Haselmaus kommt.

**→ Die Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG werden in Bezug auf bestimmte Arten des TK25-Rasters 5411 Dierdorf potenziell erfüllt. Es sind Maßnahmen durchzuführen, um die Erfüllung der Verbotstatbestände zu vermeiden.**

## 5 Maßnahmenkatalog

### **Maßnahme V1 - Umweltbaubegleitung/Risikomanagement (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)**

Potenzielle "Habitatbäume" mit geeigneten Spalten und Höhlen, die für Fledermäuse als Quartier oder für Vögel bzw. Haselmaus als Brutplatz dienen können, sind unmittelbar im Vorfeld der Rodungsarbeiten auf einen Besatz zu überprüfen. Dabei kann der Einsatz von Baumkletterern notwendig sein. Bäume, die keinen Fledermausbesatz bzw. Hinweise auf eine Nutzung (u.a. Kotpuren) zeigen, sind unmittelbar zu fällen bzw. die Baumhöhlen sind zu verschließen. Sollten Baumhöhlen mit Besatz bzw. eindeutige Hinweise festgestellt werden, sind mit Absprache der zuständigen Behörde weitere Maßnahmen abzuklären. Äste und Stammbereiche sind dann abschnittsweise zu fällen und mit einem Kran sicher herabzulassen. Diese Arbeiten sind von einem Fachgutachter zu begleiten und bei Bedarf Sicherungsmaßnahmen durchzuführen.

### **Maßnahme V2 - Rodungszeitbeschränkung (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)**

Im Geltungsbereich sind im Zuge der Baufeldräumung großflächige Gehölzrodungen vorgesehen. Diese Arbeiten sind grundsätzlich außerhalb der Brutzeit der Vögel durchzuführen, also zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar (siehe hierzu § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG), um zu vermeiden, dass es u.a. zur Zerstörung von Nestern und Eiern kommt und damit zur Erfüllung eines Verbotstatbestandes gem. § 44 BNatSchG. Auch ist das anfallende Schnittgut und Reisig bis spätestens 28.02. abzutransportieren, um zu verhindern, dass Tiere Nester oder Ruhestätten in diesen anlegen.

### **Maßnahme V3 - Schutz von Vegetationsbeständen (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)**

Wertvolle Vegetationsbestände sind vor Abgrabungen, Befahren und sonstigen Beeinträchtigungen gem. RAS- LP 4 und DIN 18920 durch einen Bauzaun zu schützen. Die Abgrenzung von Bautabuzonen für die Zeit der Bauausführung ist durch Aufstellen von ca. 1,50 m langen Pfosten mit deutlicher Farbmarkierung im Abstand von 5,00 m einschließlich Spanndraht und Flatterband möglich.

### **Maßnahme V4 - Vermeidung unnötiger Lärm- und Lichtemissionen (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)**

Unnötige Lärm- und Lichtemissionen sind im Rahmen der Rodungsarbeiten weitestgehend zu vermeiden, um Vögel und Säugetiere u.a. bei Brut, Durchzug, beim Ruhen oder Jagen nicht zu stören (Einsatz von modernen Arbeitsgeräten, keine unnötige Beleuchtung). Erschütterungen und Lärm können zu einem zeitlich begrenzten Qualitätsverlust von Quartieren und/oder Jagdhabitaten führen. Es wird davon ausgegangen, dass die Rodungsarbeiten tagsüber und im Winter erfolgen und somit nicht in der aktiven Phase der Arten stattfinden. Um schädliche bau- und betriebsbedingte Wirkungen zu vermeiden bzw. zu minimieren sind die neusten technischen Verfahren und Geräte zu nutzen, um so unnötige Lärm- und Lichtbelastungen zu reduzieren. Für die Beleuchtung der geplanten Anlagen und der Umgebung (u.a. Straßenbeleuchtung) sind insektenfreundliche Leuchtmittel (warmweiße Farbtemperatur zwischen 2.000 und 3.000 K) zu verwenden. Dies wären z. B. LED-Lampen. Der Richtcharakter

der Leuchtmittel sollte nach unten weisen und die Lampengehäuse in sich abgeschlossen sein, um ein Eindringen von Insekten zu verhindern. Eine dauerhafte nächtliche Beleuchtung ist zu unterbinden und nicht zulässig (Anbringen von Bewegungsmeldern). Leuchtmittel sind nur dort anzubringen, wo sie notwendig sind.

## 6 Zusammenfassung

Die Artenschutzvorprüfung hat ergeben, dass durch die 7. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans Gewerbepark "Märker Wald / B 413" Arten des relevanten TK-Rasters betroffen sein können. Es sind die angegebenen Vermeidungsmaßnahmen aus Kapitel 5 durchzuführen, um die Erfüllung von Verbotstatbeständen hinsichtlich der potenziell betroffenen Arten zu vermeiden.

Arnshöfen, im Juli 2022

Hachenburg, im Juli 2022

.....  
**BNL.baubkus**

Tanja Baubkus, M.Sc.  
Mark Baubkus, M.Sc.  
Umweltbiowissenschaften

.....  
**Schmidt Freiraumplanung**

Dipl.-Ing. Stefan Schmidt

## 7 Verweise

- Albrecht, K., Hör, T., Henning, F., Töpfer-Hofmann, G., & Grünfelder, C. (2014). *Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB . Schlussbericht 2014.*
- Binner, V. (2019). *Lebensraum Baum. Auf Entdeckungsreise in der faszinierenden Welt zwischen Wurzel und Krone.* München: Gräfe und Unzer Verlag .
- Bundesanstalt für Straßenwesen. (2010). *Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr.*
- Christian Dietzen und Mitarbeiter. (2017). *Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz.* Mainz: GNOR-Eigenverlag.
- Dietz, C., & Kiefer, A. (2014). *Die Fledermäuse Europas kennen, bestimmen, schützen.* . KOSMOS.
- Glandt, D. (2015). *Die Amphibien und Reptilien Europas. Alle Arten im Porträt.* Wiebelsheim: Quelle & Meyer.
- Landesamt für Umwelt. (Juli 2022). *ARTEFAKT - Arten und Fakten.* Von <https://artefakt.naturschutz.rlp.de/> abgerufen
- Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland Pfalz (LANIS). (Juli 2022). *Geodaten Naturschutz.* Von [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/index.php](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php) abgerufen
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., & Sudfeldt, C. (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.* Radolfzell.