

**Faunistische
Sonderuntersuchung
Vögel, Fledermäuse, Haselmaus
und Reptilien**

**zu den Bebauungsplanvorhaben
„Eisenbahnausbesserungswerk Ost,
Mitte und West“
der Stadt Betzdorf**



**BRNL
Dipl. Geogr. Markus Kunz
Friedrichstraße 4
57627 Hachenburg**

**BNL.baubkus
Hofstraße 6
56244 Arnshöfen**

im Juni 2023

BEARBEITUNG

BRNL Projektleitung
 Untersuchung Avifauna

BNL.baubkus Untersuchung Fledermäuse, Haselmaus, Reptilien

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Anlass und Zielsetzung	4
2 Methode.....	4
2.1 Avifauna	4
2.2 Fledermäuse	6
2.3 Haselmaus	10
2.4 Reptilien	12
3 Ergebnisse	13
3.1 Avifauna	13
3.2 Fledermäuse	17
3.3 Haselmaus	23
3.4 Reptilien	23
4 Hinweise zur Eingriffserheblichkeit für die Fauna	24
4.1 Vorbelastungen	24
4.2 Projektwirkungen	24
4.3 Maßnahmenbedarf.....	33
5 Literatur.....	38
6 Anhang	41

Anhang

Bestandstabellen Avifauna (Artenlisten der Lebensraumtypenflächen mit Status- und Bestandsangaben)

Faunistische Sonderuntersuchung Vögel, Fledermäuse, Haselmaus und Reptilien zu den Bebauungsplanvorhaben „Eisenbahnausbesserungswerk Betzdorf Ost, Mitte und West“ der Stadt Betzdorf

1 Anlass und Zielsetzung

Die Stadt Betzdorf plant die städtebauliche Transformation der zuletzt brachliegenden Gewerbefläche des ehemaligen Eisenbahnausbesserungswerkes hin zu einem zentralen Stadtquartier in der Betzdorfer Innenstadt. Ziel der Planung ist die Entwicklung eines gemischt genutzten Quartiers mit u. a. teilweise großflächigem Einzelhandel, Dienstleistungen, Wohnnutzungen, medizinischen und sonstigen Dienstleistungen sowie weiteren ergänzenden Nutzungen.

Die denkmalgeschützten Hallen des ehemaligen Eisenbahnausbesserungswerkes sollen dabei erhalten und einer Nachnutzung zugeführt werden.

Hierzu sollen in den Bebauungsplanverfahren Ost, Mitte und West die bestehenden Gebäude- und Freiflächen sowie angrenzende Freiflächen entwickelt werden.

Als Grundlage für die Erstellung der Fachbeiträge Artenschutz zu den B-Planverfahren bezüglich der Bestimmungen des § 44 BNatSchG wurde das vorliegende faunistisch-ökologische Gutachten in Auftrag gegeben.

Mit der Untersuchung sollten folgende Zielsetzungen verfolgt werden:

- Klärung des Vogelartenspektrums des Gesamtgebietes
- Klärung des Artenspektrums einzelner Lebensraumtypenflächen
- Klärung und Darstellung des Vorkommens bedeutender Vogelarten
- Ermittlung und Darstellung bestehender Teillebensraumbeziehungen
- Bewertung der Vogelfauna nach Status und Gefährdungsgrad
- Ableitung und Bewertung von zu erwartenden Projektwirkungen auf die Vogelfauna.

2 Methode

2.1 Avifauna

Die Avifaunistische Sonderuntersuchung wurde gemäß Vorgabe als vereinfachte Standarduntersuchung gemäß BAST-Leistungsbeschreibung (ANUVA 2013) durchgeführt. Als Untersuchungsgebiet wurde das Projektgebiet zuzüglich eines Pufferraumes im Bereich angrenzender Grünflächen und kleinflächig auch im besiedelten Raum gewählt (siehe folgende Abb.).



Hierzu wurden in der Brutsaison 2021 folgende Erhebungsmethoden durchgeführt:

Revierkartierung Brutvögel

Revierkartierung Brutvögel der Untersuchungsfläche auf ca. 16 ha Gesamtfläche mit Reviererfassung aller planungsrelevanten Arten und Ermittlung von Gesamtartenlisten mit Statusangaben für abgegrenzte Teilebensraumflächen; 8 Begehungen tags und 3 Begehungen nachts gem. ANUVA und zeitliche Verteilung gem. Methodenhandbuch Südbeck et al. 2005)

Erfassungszeitraum: Anfang März bis Anfang Juli

Ergänzend erfolgte eine Kontrolle der Gehölzbestände auf Vorkommen von Vogelhorsten. Höhlenfunde wurden ebenfalls protokolliert.

Die Dokumentation der Ergebnisse der Erhebungen V1 und V2 erfolgt anhand von teilflächenbezogenen Artenlisten mit zugeordneter Karte und Text.

Die Begehungen zur Brutzeiterfassung fanden an folgenden Tagen statt:

1	02.03.2021	(6.30 – 8.30 Uhr, 21.00 – 23.00 Uhr)
2	20.03.2021	(6.15 – 8.40 Uhr)
3	03.04.2021	(6.00 – 8.15 Uhr, 21.40 – 23.20 Uhr)
4	26.04.2021	(5.45 – 8.20 Uhr)
5	21.05.2021	(5.30 – 8.10 Uhr)
6	07.06.2021	(5.00 – 7.50 Uhr)
7	25.06.2021	(5.00 – 7.45 Uhr, 22.00 – 23.40 Uhr)
8	07.07.2021	(5.00 – 7.30 Uhr)

Während der Begehungen wurden alle Lebensraumtypen des Gebietes flächendeckend auf Vogelvorkommen untersucht. Das Gebiet wurde hierzu in insgesamt sieben Teilabschnitte innerhalb des Projektgebietes und sieben weitere Flächen im Umfeld untergliedert (zur Abgrenzung siehe Karte im Anhang).

Die einzelnen Teilflächen sind:

- a) innerhalb des Projektgebietes (Bebauungsplangebiete „West“, „Mitte“ und „Ost“)
- 1 Wäldchen oben an Hang
 - 2 Vorwald südlich Bahnlinie vor Hang
 - 3 Vorwald an Bahnlinie
 - 4 Böschungsgehölz
 - 5 Gebäudekomplex EAW
 - 6 Gehölzrandstreifen
 - 7 Ziergärten, Altbaumbestand, Böschungsgehölz und Brombeerdickicht
- b) im Umfeld des Projektgebietes
- 8 Waldfläche Nordwest (Hangwald und Vorwald an Sohle)
 - 9 Gartenbrache mit Baumbestand und Brombeergestrüpp
 - 10 Hangwald (Eichen, Hainbuchen)
 - 11 Siedlungsfläche Süd
 - 12 Siedlung mit Siedlungsgehölzen und Brombeergestrüpp
 - 13 Vorwald Nordwest südlich Bahn
 - 14 Streuobstweiden und lichter Laubwald „Bayersberg“

Für jede Einzelfläche wurden vorkommende Vogelarten und deren Status protokolliert.

Die einzelnen Teilflächen werden nachfolgenden Lebensraumtypen zugeordnet:

- | | | |
|---|----------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Laubwald, Vorwald, Gehölze | (Fläche 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 13) |
| 2 | Halboffenland | (Flächen 7, 9, 14) |
| 3 | Siedlungs-/Gewerbeflächen | (Fläche 5, 11, 12) |

2.2 Fledermäuse

Zur Ermittlung der Bedeutung des Untersuchungsgebietes für Fledermäuse wurde ein Methodenmix aus akustischer Erfassung mit stationären Geräten und Detektorbegehungen (visuelle und akustische Erfassung - inkl. zwei Einflugsbeobachtungen ("Schwärmverhalten"; grau hinterlegt) durchgeführt.

Die verschiedenen Fledermausarten haben artspezifische Ansprüche und nutzen die Landschaft folglich mit unterschiedlichen Schwerpunkten. Es gibt Bereiche mit hoher und niedriger Aktivität. Die am häufigsten genutzten Landschaftsbestandteile sind durch Sträucher und Bäume gekennzeichnet. Laub- und Mischwald bieten mitunter Sommer- und Wochenstubenquartiere sowie Jagdhabitats. Auch Zwischen-, Balz-/und Paarungsquartiere und Winterquartiere sind dort vorzufinden. Stark strukturiertes Halboffenland, wie Streuobstbestände, gehölzreiche Kleingärten sowie Parkanlagen und dörfliche Randstrukturen haben als Jagdhabitat eine hohe Bedeutung für Fledermäuse. Auch Quartierstandorte

sind dort möglich. Lineare Gehölze dienen sowohl als Jagdgebiet und als Flugweg.¹

Detektorbegehung

Es wurden **vier Detektorbegehungen** während der Wochenstubenzeit (verlängerte Wochenstubenzeit in den August, aufgrund schlechter Witterungsverhältnisse) und **zwei zur spätsommerlichen Schwarmzeit** zur Erfassung von Quartieren durchgeführt. Die Begehungen zur Wochenstubenzeit fanden in der ersten Nachthälfte bei trockenem, windarmem Wetter statt. Die Fläche wurde durch den Beobachter abgeschrieben. Die Schwarmkartierung erfolgte bis zur morgendlichen Dämmerung.

Tab. 1: Auflistung der Begehungstermine inkl. Angabe zu den vorherrschenden Wettergegebenheiten.

Datum	Temperatur (Ø)	Bedeckungsgrad	Windstärke	Niederschlag
16.06.2021	19 °C	4/8	1	-
19.07.2021	20 °C	0/8	0	-
21.08.2021	17 °C	0/8	1	-
03.09.2021	10 °C	0/8	0	-
08.09.2021	13 °C	0/8	1	-
22.09.2021	15 °C	0/8	0	-

Legende:

Gesamtbedeckungsgrad

0/8 = wolkenlos, sonnig

1 bis 3/8 = leicht bewölkt, heiter

4 bis 6/8 = wolkig

7/8 = stark bewölkt

8/8 = bedeckt oder trüb

Beaufortskala, Windstärke in Bft

0 = still (0 - 0,2 m/s)

1 = leiser Zug (0,3 - 1,5 m/s)

2 = leichte Brise (1,6 - 3,3 m/s)

3 = schwache Brise (3,4 - 5,4 m/s)

4 = mäßige Brise (5,5 - 7,9 m/s)

Der Beobachter führt einen Fledermausdetektor mit sich (EchoMeter Touch 2 Pro, Fa. Wildlife Acoustics). Dieser wird an ein Android-Tablet mit spezieller Software (EchoMeter) gekoppelt. Die Fledermausrufe werden mit einer Aufnahmequalität von 384 kHz in Echtzeit aufgenommen. Diese Aufnahmemethode mittels Tablets hat den Vorteil, dass die Rufform direkt mit Spektrogramm eingesehen werden kann und somit bereits eine detaillierte Artbestimmung während der Aufnahme ermöglicht wird. Im Anschluss werden die gewonnenen Daten in QGIS/BatExplorer visualisiert. Fledermausrufe werden den GPS-Punkten und den protokollierten Beobachtungen im Gelände (Jagd, Transferflug, Leitlinien) zugeordnet und in Übersichtsgrafiken dargestellt.

Stationäre Erfassung

Zum Einsatz kamen **jeweils drei Batlogger A+** der Firma Elekon (<https://www.elekon.ch>) (an unterschiedlichen Standorten). Der Batlogger A+ ist ein Vollspektrum Datenlogger (10-150 kHz), welcher Fledermausrufe in Echtzeit aufnimmt und für die weitere digitale Verarbeitung am PC/Mac auf SD-Karte als WAV-Datei abspeichert (312,5 kHz, 16-bit). Ähnlich dem Batcorder arbeitet das Gerät mit einem Algorithmus, welcher selbstständig Störsignale von Fledermausrufen unterscheidet. Aufgezeichnete Rufsequenzen können in

¹ (Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (Hrsg.), 2011)

Soundanalyseprogrammen, wie BatExplorer Pro eingelesen und ausgewertet werden. Der Batlogger wird im Feld ausgebracht und das Mikrophon an einer Stange oder geeigneten Gehölzstruktur befestigt. Das Gerät schaltet sich zu vorprogrammierten Zeiten an und zeichnet selbstständig Fledermausrufe auf. Tagsüber wechselt das Gerät in den batteriesparenden "Schlafmodus". Insgesamt wurden durch jeweils drei stationäre Geräte **49 Untersuchungs Nächte** erfasst.



Abb. 1: Beispielhafte Darstellung des Mikrofons eines Batloggers, welches an einem Ast innerhalb des Untersuchungsgebietes angebracht wird. Dieser zeichnet dann Fledermausrufe über mehrere Nächte auf.



Abb. 2: Standorte der Batlogger (stationäre Erfassung). Die rot dargestellten Horchboxen standen jeweils 11 Untersuchungs Nächte (vom 15. bis 26. Juni 2021). An weiteren Terminen

wurden zwei Horchboxen, gelb dargestellt, an anderer Stelle positioniert und jeweils über weitere 9 Untersuchungsächte dort belassen (19. bis 28. Juli).

Rufanalyse

Die aufgezeichneten Rufsequenzen wurden mittels des Soundanalyseprogrammes BatExplorer Pro (Elekon) eingelesen und analysiert. Bei Fehlinterpretationen der automatisierten Rufanalyse wurden unsichere Rufsequenzen mit BatExplorer Pro (Elekon) anhand von Kriterien nach Skiba (2009) und der integrierten Rufbibliothek in BatExplorer Pro nachvermessen.

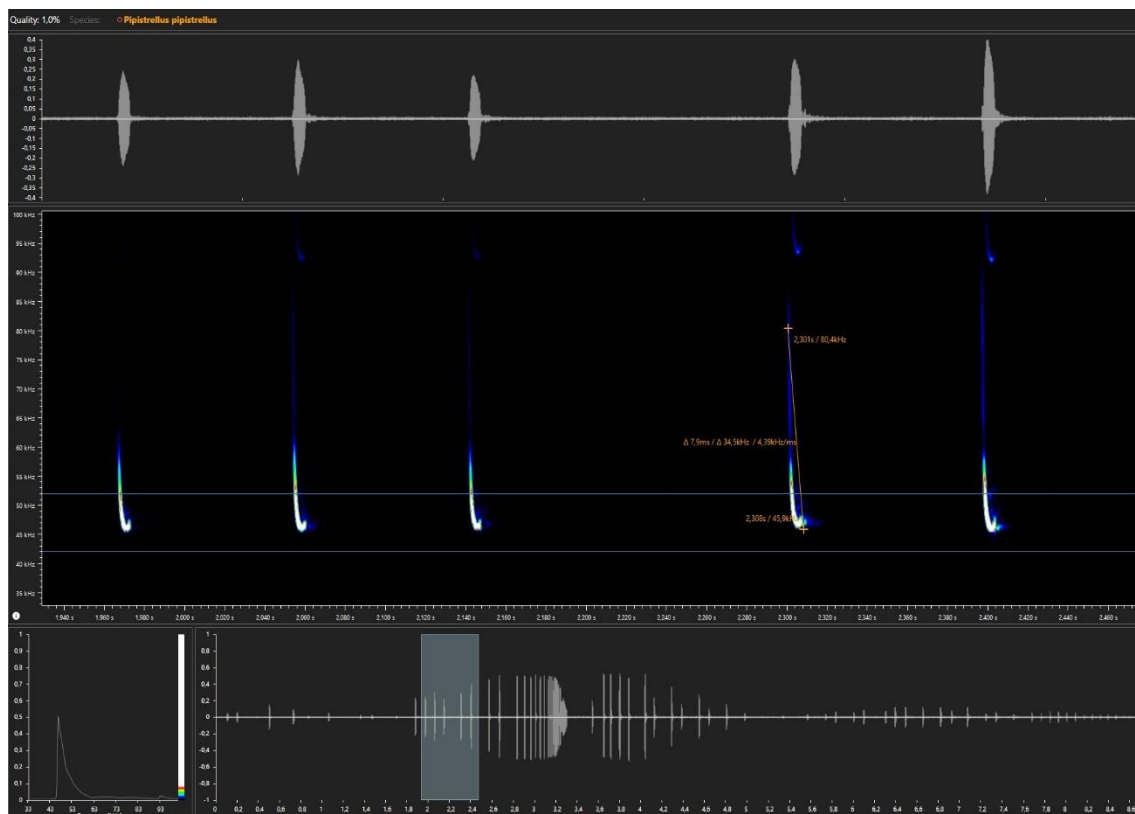


Abb. 3: Beispiel für eine Rufanalyse mit dem Programm BatExplorer Pro (Fa. Elekon). Hier Ausschnitt aus einer Rufsequenz der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Bei Rufen, welche nur bruchstückhaft aufgenommen wurden, da das Tier bspw. in größerer Entfernung flog, ist eine sichere Artzuweisung schwierig. Gerade Arten der Gattung *Myotis* sind ohne arttypische Rufsequenzen schwer zu differenzieren. In diesem Falle werden Rufsequenzen in die nächsthöhere Gruppe verschoben. Die Gruppe *Myotis* umfasst alle im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommenden *Myotis*-Arten. Die Gruppe *Mkm* umfasst: Wasserfledermaus, Bartfledermäuse und Bechsteinfledermaus. Die Artengruppe der Nyctaloiden umfasst: Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Zweifarb-fledermaus. Die Arten Große Bartfledermaus und Kleine Bartfledermaus sind akustisch schwer zu differenzieren und werden in der Gruppe Bartfledermäuse (*Mbart* ist eine Untergruppe von *Mkm*) dargestellt. Auch Graues und Braunes Langohr werden auf Grund mangelnder Differenzierbarkeit in der Gruppe *Plecotus* zusammengefasst.

Die nächtliche Aktivität gibt mögliche Hinweise auf Leitstrukturen oder Wochenstuben. So weist ein hoher Aktivitätspeak zur Ausflugszeit und ein hoher Aktivitätspeak zur Einflugzeit auf eine mögliche essenzielle Leitstruktur oder Wochenstube hin.

Schwärmaktivität

Im Spätsommer beginnt das sogenannte "Schwärmen". In den frühen Morgenstunden, kurz vor Beginn der Morgendämmerung kehren die meisten Fledermäuse zurück in ihr Quartier. Bevor sie in ihre Quartiere einfliegen, "schwärmen" sie um die Einflugöffnungen. Durch **zwei Begehungen** Anfang September wurden Fledermäuse beim "Schwärmen" um ihren Quartiereingang herum beobachtet.

2.3 Haselmaus

Da Haselmäuse (*Muscardinus avellanarius*) nachtaktiv sind, sind sie tagsüber bei Begehungen kaum zu beobachten. Daher sind Methoden erforderlich, um ein Vorkommen von Haselmäusen nachzuweisen. Für den Nachweis gibt es unterschiedliche Möglichkeiten. Zum einen gibt es die **Freinestsuche**. In von Hecken und Feldgehölzen dominierten Landschaften bzw. an Waldrändern ist dies meist die einfachste und effektivste Methode für den Artnachweis. Die Freinestsuche ist am besten im Herbst/Winter, nach Ende der Vegetationsperiode durchzuführen. Haselmausnester sind an ihrer kugelrunden Form mit seitlichem Eingang zu erkennen und während der laubfreien Zeit wesentlich einfacher zu entdecken. Sie können in Baumhöhlen, aber auch frei in der Strauchschicht oder in Astquirlen gebaut werden (0,5 bis 30 m). Als Nistmaterial dienen Gräser und Blätter.

Die Suche konzentriert sich auf Gebüsche, Hecken und Gehölzsukzession auf Waldlichtungen. Zudem kann auf weitere Indizien für ein Vorkommen der Haselmaus geachtet werden, wie z.B. **Fraßspuren**. Dies ist nur möglich, wenn die Hasel im Gebiet vorkommt und reife Haselnüsse erscheinen. Dies ist etwa ab Mitte August der Fall. Die charakteristischen Fraßspuren sind am deutlichsten ab August bis Herbst zu erkennen. Die Freinest- und Fraßspurensuche eignet sich als Voruntersuchung oder begleitend zu einer Nistkasten-/Niströhrenuntersuchung.

Die Ausbringung der **Niströhren** (*nest tubes*) **bzw. Nistkästen** stellt die zuverlässigste Nachweismethode dar. Die Nistkästen werden leichter angenommen, wenn sie gut in die Vegetation eingebunden werden, also Äste oder Ähnliches an den Kasten heranreichen. In strauchreichen Wäldern lassen sich auch Niströhren für die Nachweisführung einsetzen.²

Die Standorte der Niströhren und -kästen sind der Abb. 6 zu entnehmen. Sie werden während der laubfreien Zeit im März an geeigneten Stellen ausgebracht und in die vorherrschende Vegetation eingebunden. Niströhren bieten sich insbesondere dort an, wo Hecken und Sträuchern vorherrschend sind. Im März wurden **insgesamt 20 Niströhren** ausgebracht. Die Plastikröhren haben einen Holzsteg, der die Röhre am Ende verschließt. Sie werden als Tagesschlafplatz genutzt, zur Jungenaufzucht jedoch nur selten. **Die Kontrolle erfolgt regelmäßig einmal im Monat.** Des Weiteren wurden **acht Nistkästen** an Bäumen

² (Rimvydas & Büchner, 2010)

angebracht. In diesen Nistkästen können auch Haselmäuse mit Jungtieren vorgefunden werden. Die Öffnung wird zum Baumstamm hin ausgerichtet. **Die Kontrolle erfolgte einmalig im September.**



Abb. 4 und 5: Beispielhafte Darstellung einer Niströhre und eines Nistkastens innerhalb des Untersuchungsareals.

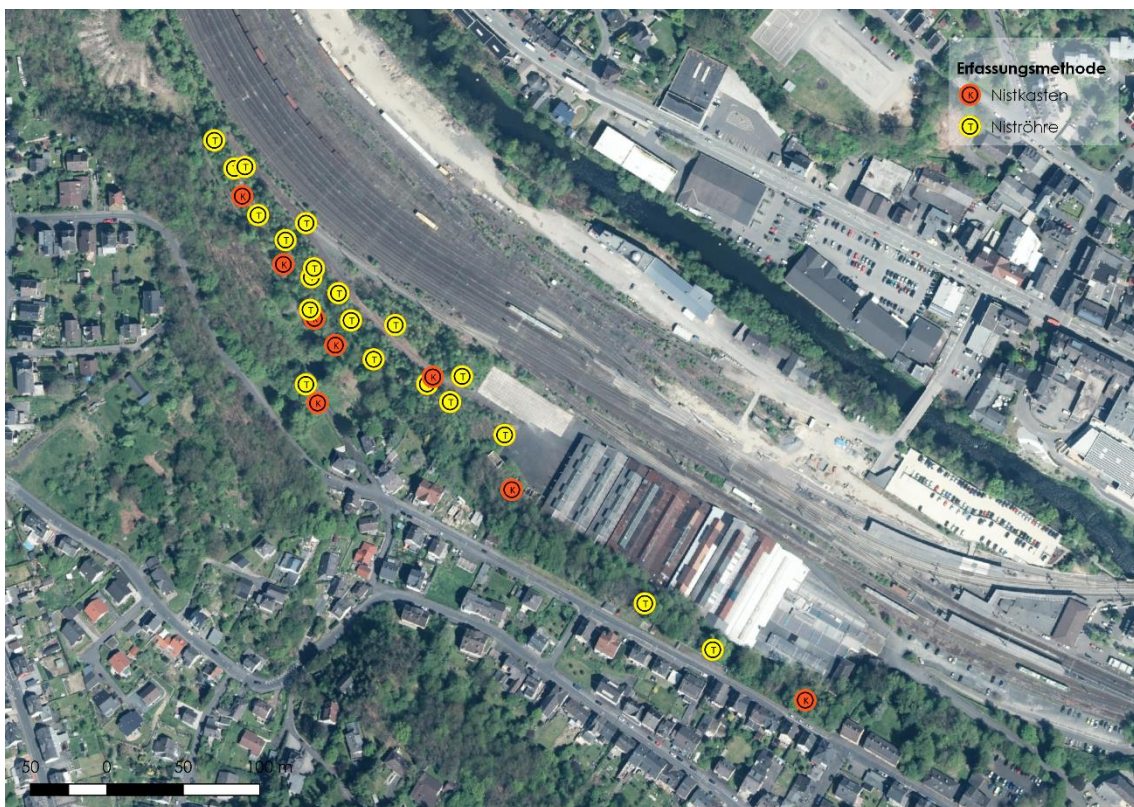


Abb. 6: Darstellung der ausgebrachten Nistkästen (orange) und Niströhren (gelb) im Geltungsbereich und der direkten Umgebung.

Fast die Hälfte der ausgebrachten Röhren bzw. Kästen wurden während der Expositionszeit entwendet oder zerstört (siehe folgende Abb.). Unabhängig davon konnten trotzdem knapp 15 Niströhren/-kästen über die Gesamt-Erfassungszeit kontrolliert werden.



Abb. 7 u. 8: Abgerissene Niströhre und Nistkasten

2.4 Reptilien

Bei günstiger Witterung sowie Jahres- und Tageszeit werden die Begehungen durchgeführt.

Tab. 2: Auflistung der Begehungstermine inkl. Angabe zu den vorherrschenden Wettergegebenheiten.

Datum	Temperatur (Ø)	Bedeckungsgrad	Windstärke	Niederschlag
15.06.2021	9 °C	0/8	2	-
31.07.2021	19 °C	7/8	3	-
11.08.2021	23 °C	3/8	2	-
02.09.2021	22 °C	3/8	2	-
21.09.2021	14 °C	3/8	1	-

Der Sichtnachweis gilt als klassische Nachweismethode für Reptilien. Generell ist die Nachweiswahrscheinlichkeit für Reptilien gering, was auf die versteckte Lebensweise und geringe Individuendichte zurückzuführen ist. Die Sichtbeobachtungen erfolgen durch langsames und ruhiges Abgehen von Randstrukturen mit einer Geschwindigkeit von 0,5 km/h. Alle für die Arten geeigneten Habitate werden innerhalb des Wirkraums untersucht. Strukturen, die sich als Versteck bzw. Sonnenplatz eignen, werden gezielt abgesucht. Auch Steine, Bretter usw. werden umgedreht. Erfasst werden außerdem Sonnen- und Ruheplätze, Eiablage- und Überwinterungsplätze sowie Fortpflanzungs- und Jagdhabitats.³

Zusätzlich zur Sichtbeobachtung kann die Kartierung von Reptilien mittels künstlicher Verstecke (KV) - auch Schlangen- oder Reptilienbretter genannt - erfolgen. Reptilien ziehen sich gerne unter flache Strukturen zurück. Sie nutzen diese als Platz zum Aufwärmen, aber auch als Tagesversteck oder Nachtquartier. Sie werden an geschützten, mehr oder weniger besonnten Standorten ausgelegt. Durch darunter wachsende Vegetation, wie Reisig oder Laub, oder Unebenheiten im Boden können unter den KV Hohlräume entstehen. Bei der Kontrolle wird neben den Individuen selbst auch auf Häutungshüllen geachtet.⁴

³ (Albrecht, Hör, Henning, Töpfer-Hofmann, & Grünfelder, 2014)

⁴ (Hachtel, Schmidt, Brocksieper, & Roder, 2009)

Im Untersuchungsraum wurden **sechs künstliche Verstecke** ausgebracht (Abb. 9) und **bei jedem Begehungstermin (insgesamt 5-mal) kontrolliert**.



Abb. 9: Darstellung der Lage der künstlichen Verstecke.

3 Ergebnisse

3.1 Avifauna

Artenliste

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet im Rahmen der Standarduntersuchung im Jahr 2021 39 verschiedene Vogelarten erfasst. Die Arten sind in nachfolgender Tabelle 3 in alphabetischer Reihenfolge (dt. Artname) und mit Statusangabe (siehe unten) aufgeführt:

Tab. 3: Gesamtartenliste des Untersuchungsgebietes
Status: (B = Brutvogel, N = Nahrungsgast, D = Durchzügler, Wintergast)

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.- Grad RLP	Gef.- Grad BRD	BArt SchV	Status im Untersuchungs- gebiet
Corvus corone	Aaskrähe				BND
Turdus merula	Amsel				BND
Motacilla alba	Bachstelze				ND
Carduelis flammea	Birkenzeisig				ND

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.- Grad RLP	Gef.- Grad BRD	BArt SchV	Status im Untersuchungs- gebiet
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise				BND
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink				BND
<i>Picoides major</i>	Buntspecht				BND
<i>Corvus monedula</i>	Dohle				D
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher				BND
<i>Pica pica</i>	Elster				BND
<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig				ND
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis				ND
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer				BND
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke				BND
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	V			ND
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze				BND
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel				BND
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher				D
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink				BND
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz				BND
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	3			BND
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle				BND
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer				BND
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	V			ND
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber				BND
<i>Parus major</i>	Kohlmeise				BND
<i>Apus apus</i>	Mauersegler				BND
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	3	3		ND
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke				BND
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube				BND
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen				BND
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise				BND
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel				BND
<i>Regulus ignicapillus</i>	Sommergoldhähnchen				BND
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	V	3		BND
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmehse				BND
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube				BND
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig				BND
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp				BND

Das Artenspektrum setzt sich aus typischen Besiedlern von halboffen bis offen bebauten Siedlungsflächen sowie aus Arten von Laubwäldern und Gehölzen zusammen.

Die Artenzusammensetzung und Stauseinstufung für die drei Bebauungsplangebiete ist im Anhang in gesonderter Tabelle dargestellt.

Gefährdung

Im Gebiet wurden die in nachfolgender Tabelle 4 aufgeführten Arten mit Gefährdung in Rheinland-Pfalz und/oder in Deutschland (Rote-Liste-Arten) festgestellt (vgl. vgl. SIMON ET AL. 2014, RYSLAVY ET AL. 2021):

Gefährdungsgrad:

- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Art der Vorwarnliste

Tab. 4: Liste der im Untersuchungsgebiet vorkommenden gefährdeten Vogelarten

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	Status im Projektgebiet	Status außerhalb Plangebiete
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	V		-	BND
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling	3		ND	BND
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	V		ND	ND
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	3	3	ND	ND
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	V	3	BND	BND

Der Star (*Sturnus vulgaris*) ist somit aktuell die einzige bestandsgefährdete Vogelart, die im Bereich der drei Bebauungsplangebiete Brutzeitvorkommen mit konkreter Brutstätte nur im Plangebiet „Ost“ (in Baumhöhle) aufweist.

Hausperling und Mehlschwalbe wurden in den drei Plangebieten als Nahrungsgäste beobachtet. Die Klappergrasmücke wurde ein Mal singend in Gehölzbeständen am Nordostrand des Plangebietes „Ost“ unmittelbar an der Bahnlinie festgestellt.

Der Gartenrotschwanz trat nicht im Bereich der drei Plangebiete auf. Ein Revier lag südlich vom Plangebiet „Ost“ im Siedlungsbereich südlich der Moltkestraße.

Status

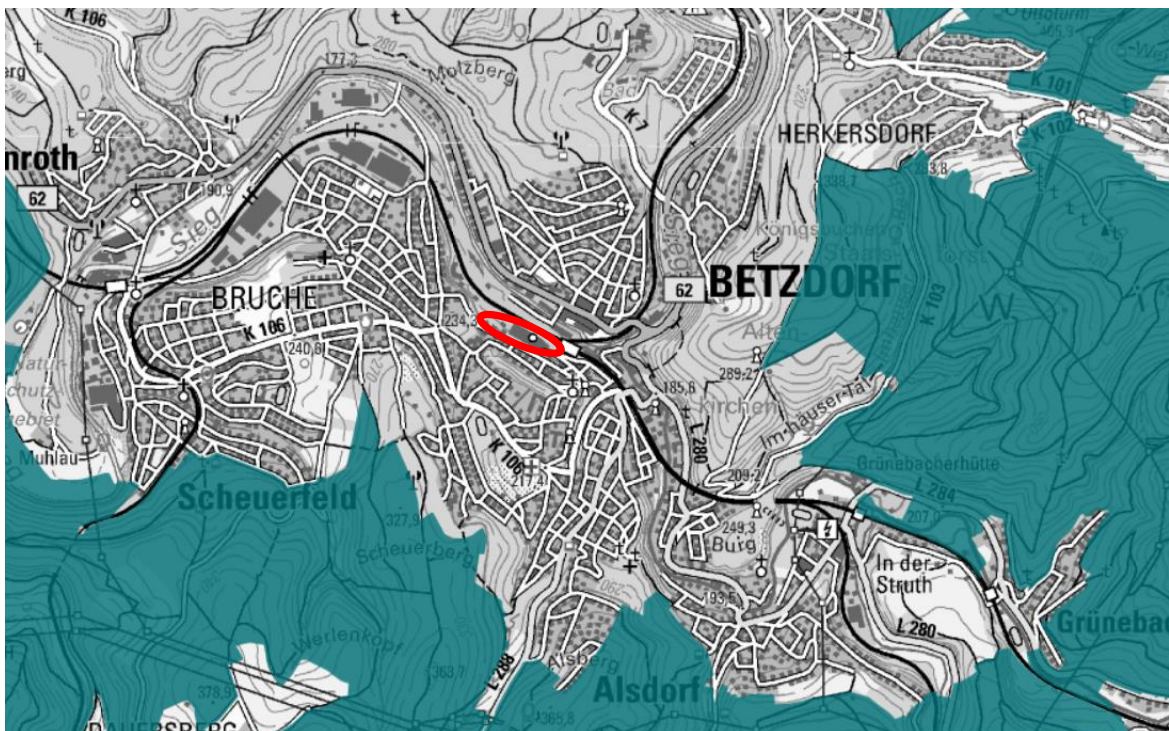
Für die im Gebiet festgestellten Arten wird jeweils flächenbezogen der Status jeder Art aufgeführt. Dabei werden unterschieden:

- B Brutvogel
- N Nahrungsgast
- D Durchzügler.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Einstufung als Nahrungsgast bei Arten auch Vorkommen betreffen können, in denen das Untersuchungsgebiet Teil eines Brutrevieres ist, selbst aber nicht den Brutstandort beinhaltet.

Relevanz der EU-Vogelschutzrichtlinie

Das Projektgebiet liegt deutlich außerhalb der südwestlich und östlich an das Stadtgebiet Betzdorf angrenzenden Teilflächen des EU-Vogelschutz-Gebietes DE 5312-401 „Westerwald“ (siehe folgende Abb.).



Lage und Ausdehnung von Teilflächen des EU-Vogelschutzgebietes „Westerwald“ (unmaßstäblich); roter Kreis = Lage des Projektgebietes „Eisenbahnausbesserungswerk Betzdorf“
Quelle: lanis.rlp.de

Im Datenbogen des LfU wird dieses Vogelschutzgebiet als „struktureiches Mittelgebirge mit Nass- und Feuchtwiesen, Wiesen mittlerer Standorte sowie Feuchtwiesenbrachen, Säumen, Feldgehölzen, ausgedehnten Wäldern, z. T. Niederwäldern, Steinbrüchen, Tongruben und Bächen“ charakterisiert. Danach beinhaltet es „landesweit eines der wichtigsten Brutvorkommen von Schwarzstorch, Rotmilan, Uhu und Raufußkauz und das wichtigste für Neuntöter, Haselhuhn, Wiesenpieper und Braunkehlchen“.

Von den genannten Arten wurden im bearbeiteten Untersuchungsgebiet keine Vorkommen festgestellt. Lediglich für den Rotmilan ist eine fakultative, für benachbart vorkommende Brutreviere allerdings nicht essentielle Nahrungshabitatnutzung nicht auszuschließen. Für die weiterhin schutzzielrelevanten Arten bestehen aktuell keine Habitatpotenziale.

Eine Betroffenheit der Schutzziele dieses EU-Vogelschutzgebietes durch das vorliegende Siedlungsprojekt kann aufgrund der Entfernung und der festgestellten Artvorkommen ausgeschlossen werden.

3.2 Fledermäuse

Es wurden insgesamt sechs Detektorbegehungen (mit spätsommerlichen Beobachtungen zum "Schwärmen") und Horchboxuntersuchungen durchgeführt, die im Folgenden dargestellt werden.

Detektorbegehung

Durch die Detektorbegehungen von Juni bis September 2021 konnten die folgenden Arten und Artengruppen erfasst werden:

Tab. 5: Auflistung der erfassten Arten und der Kontakte.

Artnamen		Kontakte
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	68
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	32
Mückenfledermaus Balzlaut	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	2
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2

Bei den Detektorbegehungen wurden insgesamt lediglich 104 Fledermauskontakte registriert. Dabei ist die Mehrheit mit ca. 65 % der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) zuzuordnen. Mit 33 % ist die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) die zweithäufigste Art (mit Balzlauten vertreten). Die restlichen 2 % macht der Abendsegler aus.

Die Fledermausaktivität während der Detektorbegehungen war sehr gering. Wie auf der Abbildung 15 zu sehen ist, beschränkt sich die Aktivität fast ausschließlich auf die unmittelbare Umgebung des alten Bahngeländes (Teilbereich „EAW Mitte“). Man kann deutlich erkennen, dass sich die **Zwergfledermäuse vorzugsweise im nördlichen Bereich der historischen Werkshalle** aufhalten und die **Mückenfledermäuse auf der westlichen Seite dieses Gebäudes**. Die Vermutung liegt nahe, dass in dem Bereich an der nördlichen Seite eine Wochenstube der Zwergfledermaus nachgewiesen werden konnte (Abb. 12). Bestätigt wird diese Vermutung durch die Horchboxanalyse. Dass sich an der westlichen Seite der oben genannten Halle eine Wochenstube der Mückenfledermaus befindet ist sehr wahrscheinlich (Abb. 11), jedoch nicht vollständig nachgewiesen, da hier keine Bogenrufe verzeichnet werden konnten.

Es konnten **neun Quartiere (überwiegend Zwergfledermaus)** im Planbereich „EAW Mitte“ sicher nachgewiesen werden (Abb. 10). Bei den meisten handelt es sich um Einzelquartiere. Das Bahngelände weist ein hohes Potenzial auf, es kann davon ausgegangen werden, dass sich dort noch mehr Quartiere befinden.

Zusätzlich konnte bei der letzten Begehung im September **ein Balzquartier der Mückenfledermaus** am Gebäude festgestellt werden (Abb. 10). Die Paarungszeit der Fledermäuse liegt im Herbst. Die herbstlichen Balzquartieren werden häufig auch als Winterquartiere genutzt.



Abb.10: Darstellung der nachgewiesenen neun Quartiere am Gebäude (grau) und eines Balzquartiers (rot).



Abb11: An dieser Seite des Bahnggebüdes (im Westen) befindet sich mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Wochenstube der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) im rot dargestellten Bereich. Hier war die Aktivität am höchsten.

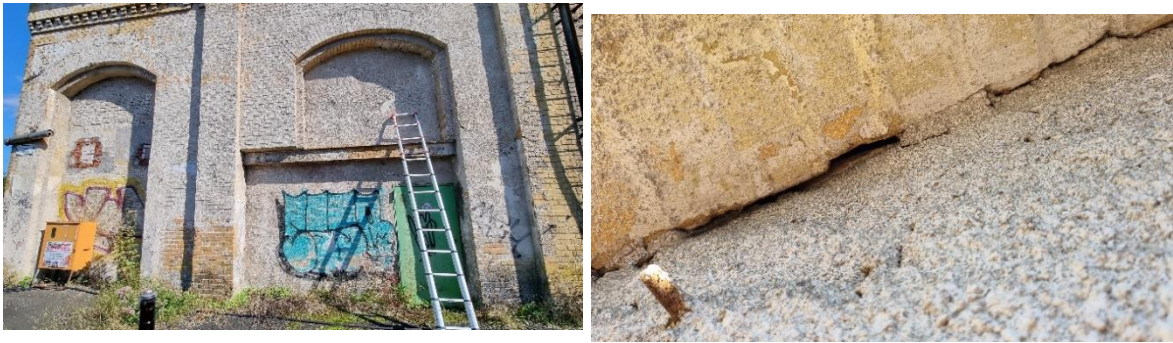


Abb. 12 und 13: Auf der nördlichen Seite konnte eine Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) beobachtet werden, die sich kurz vor Sonnenaufgang in ihr Quartier zurückgezogen hat. Auf dieser Seite befindet sich außerdem ein Wochenstubenquartier der Art.



Abb. 14: An der nördlichen Seite befindet sich eine Wochenstube der Zwergfledermaus. Der exakte Standort konnte aufgrund schlechter Einsehbarkeit nicht ermittelt werden (ungefähr im Bereich des roten Kreises).



Abb.15: Die Höhe der Fledermausaktivität ist hier durch die unterschiedliche Ausprägung der roten Farbe dargestellt.

Stationäre Erfassung

Durch die stationäre Erfassung über 49 Untersuchungsächte konnten die folgenden Arten und Artengruppen erfasst werden:

Tab. 6: Auflistung der erfassten Arten und der Kontakte durch die Horchboxuntersuchung

Artnamen		Kontakte
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	
Zwergfledermaus Kontakte	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	8151
Zwergfledermaus Bogenruf	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	62
Zwergfledermaus Soziallaut	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3787
Mückenfledermaus Kontakte	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	2535
Mückenfledermaus Sozial	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	300
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	134
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	23
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	1
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	18
Gattung Mausohren	<i>Myotis spec.</i>	7
Gattung Langohren	<i>Plecotus spec.</i>	10
Gruppe Nyctaloid	<i>Nyctaloid (Nyctalus noctula, Nycmi: Kleinabend-</i>	20

Artnamen		Kontakte
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	
	segler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Zweifarbfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	
Gruppe MyoKM	Myotis KM (Wasserfledermaus - <i>Myotis daubentonii</i> , Große Bartfledermaus - <i>Myotis brandtii</i> , Kleine Bartfledermaus - <i>Myotis mystacinus</i> , Bechsteinfledermaus - <i>Myotis bechsteinii</i> , Fransenfledermaus - <i>Myotis nattereri</i>)	63

Bei der stationären Erfassung wurden insgesamt 15.112 Fledermauskontakte registriert. Dabei ist die Mehrheit der Kontakte mit ca. 79 % der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) zuzuordnen. Dabei unterteilen sich die 12.000 Kontakte zu 32 % auf Sozialrufe und 0,5 % auf Bogenrufe. Die restlichen 46,5 % machen normale Kontakte aus. Knapp 19 % der aufgenommenen Kontakte entfallen auf die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), ein gewisser Anteil entfällt dabei ebenfalls auf Soziallaute. Die Mückenfledermaus ist die am zweithäufigsten nachgewiesene Art.

Der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) macht einen geringen Anteil von etwa 0,9 % aus, der Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) 0,2 %. 0,1 % der Kontakte entfallen auf die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*). Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) sind mit nur einem einzigen Kontakt vernachlässigbar. Die Gattung *Myotis* und *Plecotus* sind jeweils nur mit 7 bzw. 10 Kontakten nachgewiesen worden, die Gruppe der Nyctaloiden und die Gruppe MyoKM machen einen prozentualen Anteil von 0,1 bzw. 0,4 aus.

Die Zwergfledermaus und die Mückenfledermaus sind die dominierenden Arten des Untersuchungsgebietes. Die Zwergfledermaus ist eine sehr flexible Art in ihren Lebensraumsansprüchen. Sie ist in nahezu allen Habitaten vertreten, Wälder und Gewässer werden jedoch bevorzugt. Sommerquartiere und Wochenstuben sind in einer Vielzahl von Spalträumen an Gebäuden zu finden (meistens hinter Verkleidungen und Zwischendächern). Die Mückenfledermaus ist stärker auf Auwälder, Niederungen und Gewässer jeder Größenordnung angewiesen als die Zwergfledermaus. Insbesondere während der Trächtigkeit und der Jungenaufzucht werden Gewässer sowie die Randbereiche als überwiegendes Jagdgebiet aufgesucht. Die Wochenstubenquartiere sind in Außenverkleidungen von Häusern zu finden sowie in Zwischendächern, in Baumhöhlen oder Hohlwänden.⁵

Wie bereits durch die Detektorbegehungen ermittelt werden konnte, befindet sich am Gebäude im Teilbereich Mitte **eine Wochenstube der Zwergfledermaus**. Auch ist von einer weiteren **Wochenstube der Mückenfledermaus** in der westlichen Anlage auszugehen. Von der Zwergfledermaus konnten **sehr viele Soziallaute und auch Bogenrufe** nachgewiesen werden (im Juli). Dies ist ein Hinweis/ein Nachweis, dass eine Wochenstube in unmittelbarer Nähe existiert. Auch die Mückenfledermaus war mit einer hohen Anzahl von Soziallauten bei der Rufauswertung vertreten.

⁵ (Dietz & Kiefer, 2014)

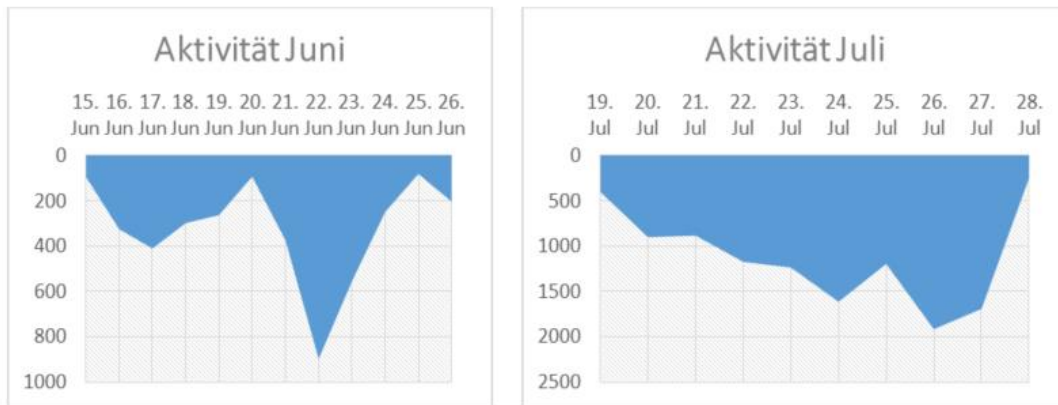


Abb. 16 u. 17: Darstellung der nachgewiesenen Fledermauskontakte durch die Horchboxanalyse im Juni und Juli 2021. Der Höhepunkt der registrierten Kontakte im Juni lag bei etwa 900 Kontakten in einer Nacht und im Juli bei ca. 1900.

Die Sieg und deren Ufergehölze liegen nur etwa 140 m (nördlicher Richtung) vom Gebäude entfernt. Dies bekräftigt die Annahme, dass eine Wochenstube der Mückenfledermaus an der Anlage vorzufinden ist, da diese Art auf Gewässer angewiesen ist, insbesondere während der Jungenaufzucht. Auch die Zwergfledermaus bevorzugt Gewässer, ist jedoch auch in einer Vielzahl anderer Lebensräume zu finden.

Zusammenfassung

Durch die Detektorbegehungen konnten Standorte mit unterschiedlich hoher Fledermausaktivität festgestellt werden. Die Kontakte waren sehr gering. Jedoch ließen sich dadurch Bereiche nachweisen, wo sich die Fledermäuse vorzugsweise aufhalten, und auch (mögliche) Wochenstuben konnten hier festgestellt werden. Durch die Horchboxanalyse über 49 Untersuchungs Nächte im Juni und Juli 2021 (Abb. 16 u. 17) wurden deutlich mehr Kontakte aufgenommen. Hier konnten die Batlogger an geeigneten Stellen positioniert werden, wo von einer hohen Fledermausaktivität, aufgrund der Erkenntnisse aus den Detektorbegehungen, auszugehen war.

Durch die Fledermausaktivität am Gebäude und die zahlreichen Soziallaute (und Bogenrufe) konnten eine **Wochenstube der Zwergfledermaus** sowie mit hoher Wahrscheinlichkeit eine **Wochenstube der Mückenfledermaus** nachgewiesen werden. Auch weist das Gebäude zahlreiche geeignete Strukturen für weitere Quartiere auf - mehr als die nachgewiesenen **neun Quartiere**. Zudem ist dort ein Balzquartier der Mückenfledermaus zu finden. Aufgrund dessen ist auch eine Eignung als Winterquartier nicht vollständig auszuschließen.

Weitere Bereiche mit erhöhter Fledermausaktivität konnten nicht festgestellt werden.

Somit stellt der westliche Teilbereich des vorhandenen Gebäudekomplexes im Planungsbereich „Mitte“ einen wichtigen Quartierstandort dar. Im östlichen Bereich des Gebietes „Mitte“ und in den B-Plangebiet „West“ und „Ost“ konnten keine Quartiere durch die durchgeführte Methodik nachgewiesen werden. Aufgrund des Quartierverbundes und des Migrationsverhaltens über die Aktivitätszeit hinweg sind aber auch hier Einzelquartiere nicht zur Gänze auszuschließen.

3.3 Haselmaus

In den Haselmaus-Niströhren (*nest tubes*) konnten bei den fünf Kontrollen keine Haselmäuse nachgewiesen werden. Auch wurden keine Haselmausnester vorgefunden. Weitere Anzeichen wie Fraßspuren oder Freinester wurden ebenso nicht festgestellt. Keiner der *nest tubes* war besetzt.

Die Haselmaus-Nistkästen wurden einmal im September kontrolliert. Diese wurden alle nicht von der Haselmaus genutzt. In zwei Nistkästen wurde jeweils ein Moosnest der Blaumeise vorgefunden. Die anderen drei Nistkästen wiesen keine Anzeichen einer Nutzung auf.

Trotz der Entwendung bzw. Zerstörung von ausgebrachten Kästen/Tubes konnten knapp 15 Niströhren/-kästen über die Gesamt-Erfassungszeit kontrolliert werden. Würde sich die Haselmaus im Gebiet aufhalten, hätte man mit hoher Wahrscheinlichkeit durch die verbliebenen 15 Kästen/Tubes Hinweise erhalten, wie beispielsweise das typische Gras-/Blattnest der Haselmaus. Entsprechend wird nicht davon ausgegangen, dass die Haselmaus das Untersuchungsgebiet besiedelt. Eine Betroffenheit wird demnach ausgeschlossen.

Verbundstrukturen liegen im Areal vor, sie erstrecken sich vom Bahnhofsgebäude bis in den Norden. Dort verlaufen die Gehölzstrukturen entlang der Bahngleise in einem immer schmaleren Band bis zu einem großen Firmengelände. Die Strukturen werden dort teilweise unterbrochen. Eine Verbindung zu einem Waldgebiet besteht hier nicht. Gehölze im Umkreis sind zu finden, die jedoch teilweise unterbrochen werden. Das südwestlich gelegene Waldstück wäre nur zu erreichen, wenn dabei Siedlungsgebiet durchquert wird. Von dem großen zusammenhängenden Waldgebiet im Norden wird das Planareal durch Bahngleise und der Sieg abgetrennt. Das große Waldgebiet im Osten ist nicht mit dem Untersuchungsgebiet vernetzt. Dort befinden sich nur wenige Einzelgehölze, die nicht als Verbundstrukturen fungieren. 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.⁶

Ein Vorkommen wäre vor allem in den nahe gelegenen Waldbereichen möglich. Innerhalb des Plangebietes konnte kein Nachweis erfolgen, die Verbundstrukturen sind nur eingeschränkt vorhanden.

3.4 Reptilien

Es konnten keinerlei Nachweise/Hinweise bezüglich Reptilien erbracht werden. Grundsätzlich sind geeignete Sonnen-, Versteck- und Eiablageplätze sowie Nahrungsgründe vorhanden. Trotz der vorkommenden geeigneten mosaikartigen Strukturen (kleinräumige Gliederung), einer guten Mischung aus Offenbereichen, Kraut- und Strauchfluren im Anschluss an Wald sowie für Reptilien geeigneter Boden (sandig, geschottert) und der Störungsarmut am Untersuchungsplatz konnten keine Nachweise erfolgen.

⁶ (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2021)

Bahndämme, wie sie im Untersuchungsgebiet vorkommen, sind grundsätzlich geeignete Habitatstrukturen für Reptilienarten, so z. B. auch für die im Naturraum Siegtal nachgewiesenen Arten Schlingnatter und Zauneidechse (vgl. BITZ ET AL 1996).

Nachteile des Untersuchungsraumes sind jedoch die überwiegend nordexponierte und somit schattige Lage. Reptilien sind wärmeliebende Arten. Sie sind poikilotherm, passen also ihre Körpertemperatur an die Temperatur der Umgebung an. In einem großen Bereich des Untersuchungsgebietes sind somit keine Sonnenplätze vorhanden, die für die Art wichtig sind. Durch den südlich gelegenen Wald wird ein Großteil des Areals beschattet und ist somit in diesen Bereichen nicht geeignet für die Reptilien.

Auch das Auslegen der künstlichen Verstecke brachte keine Hinweise zur Nutzung oder Nachweise von Reptilien.

4 Hinweise zur Eingriffserheblichkeit für die Fauna

4.1 Vorbelastungen

Als faunistisch bedeutende Vorbelastungen des Gebietes sind vor allem anzuführen:

- hoher Versiegelungsgrad durch die bestehenden Gewerbe- und Verkehrsflächen
- Verkehrsbedingte Störungen (vor allem Lärm) durch den angrenzenden Bahnhofsbetrieb und innerstädtischen Straßenverkehr
- Störungen von Gehölz- und Halboffenlandflächen durch Freizeit- und Siedlungsbetrieb.

4.2 Projektwirkungen

Der Bewertung der Projektwirkungen liegen die aktuellen Planstände der drei Bebauungsplanverfahren Ost, Mitte und West zugrunde.

Nachfolgende Abbildungen zeigen jeweils den Geltungsbereich und die wesentlichen Inhalte der städtebaulichen Konzeption (Art und Maß der baulichen Nutzung, Baugrenzen etc.).

Bebauungsplan „EAW Ost“

Der B-Plan „Ost“ wurde bereits im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB erstellt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Ost“ umfasst eine Fläche von ca. 1,954 ha (siehe Planzeichnung auf Folgeseite).

Es handelt sich um einen Bebauungsplan der Innenentwicklung zur Wiedernutzbarmachung einer innerstädtischen Brache mit Nachverdichtung (§ 13a Abs. 1 Satz 1 BauGB).



Geltungsbereich des Bebauungsplanes ‚Eisenbahnausbesserungswerk Ost‘



Bestandsdarstellung Biotoptypen „EAW Ost“; unmaßstäblicher Auszug aus Fachbeitrag Naturschutz, Schmidt Freiraumplanung 2022

Zur aktuellen Biotoptypenausstattung des Plangebietes wird auf die Bestandsdarstellung im Fachbeitrag Naturschutz (Schmidt Freiraumplanung, 2022) verwiesen.

Bebauungsplan „EAW Mitte und West“ (ehemals nur „West“)

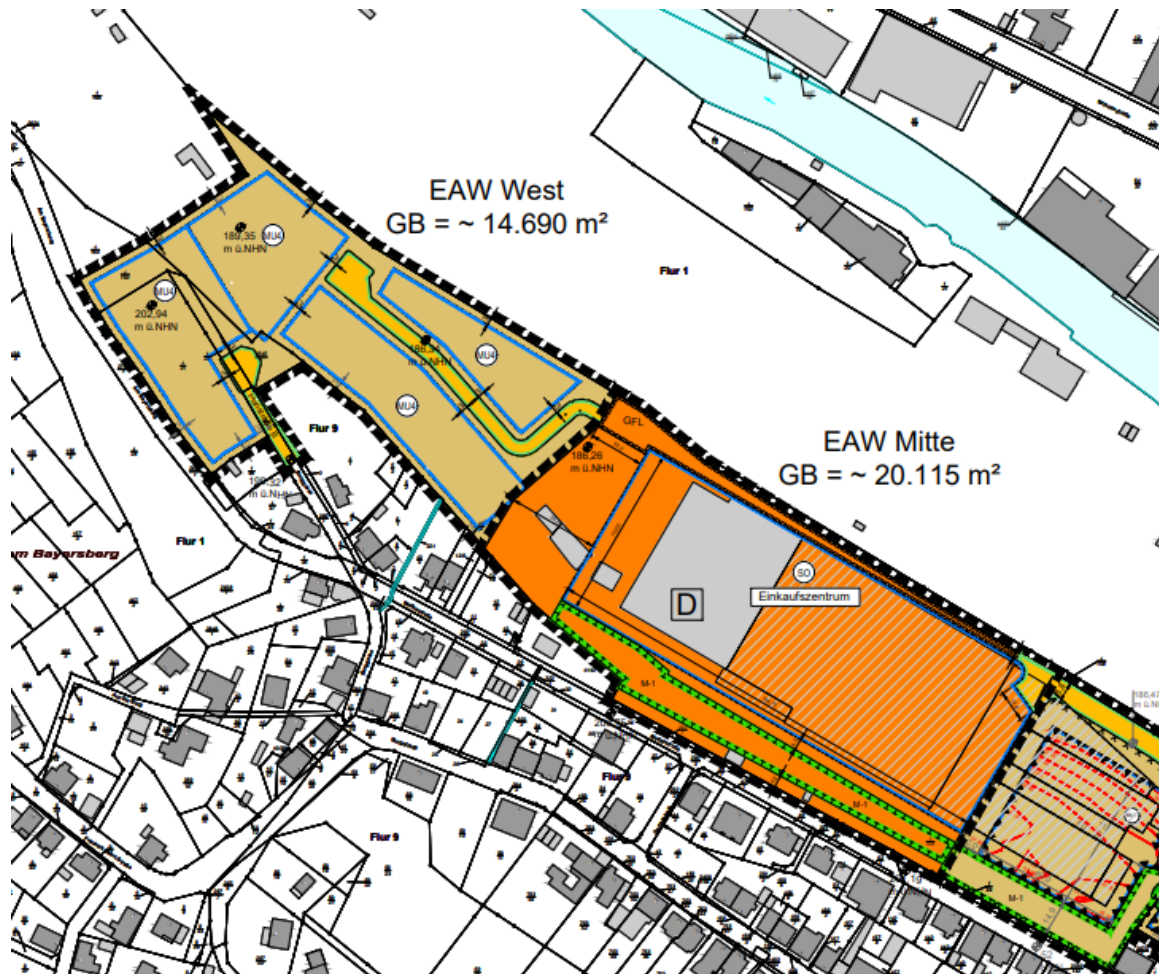
Der **Bebauungsplan „ehemals West“** wird in zwei getrennten Verfahren „Mitte“ und „West“ im Regelverfahren gemäß §§ 2 ff BauGB mit einer Umweltprüfung aufgestellt. Der geplante Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Mitte“ umfasst eine Fläche von 2,0115 ha.

Der geplante Geltungsbereich des zukünftigen Bebauungsplanes „West“ umfasst eine Fläche von 1,469 ha.

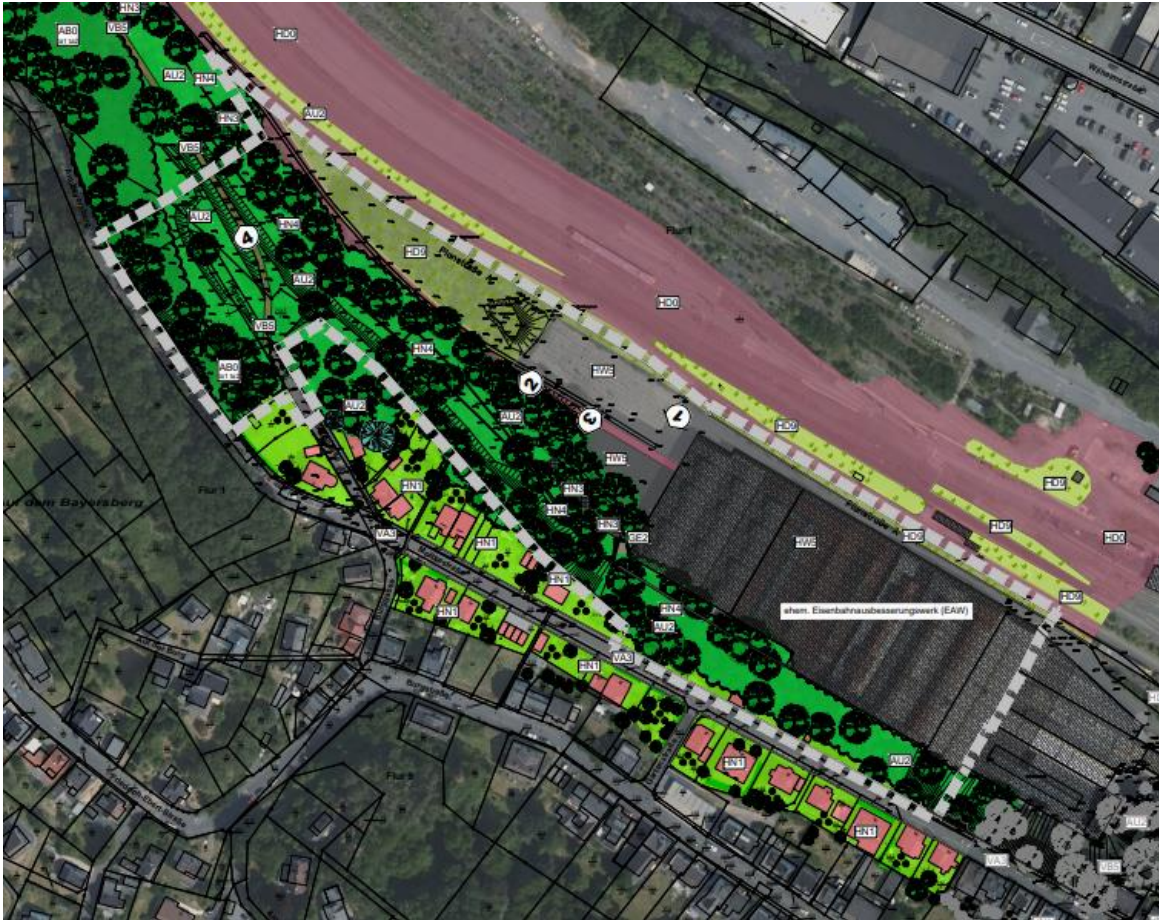


Geltungsbereich des Bebauungsplanes , Eisenbahnausbesserungswerk Mitte (Stand Juni 2023)

Nachfolgende Abb. zeigt Lage und Abgrenzung der Bebauungsplangebiete „Mitte“ und „West“.



Städtebauliche Planung „EAW Betzdorf“ mit Überlagerung der BP Mitte und West; unmaßstäblicher Auszug aus den Planunterlagen, Stand Juni 2023; FIRU Koblenz GmbH 2023



Bestandsdarstellung Biotoptypen alter B-Planbereich „EAW West“ (neu „Mitte und West“, siehe vorige Abb.); unmaßstäblicher Auszug aus Fachbeitrag Naturschutz, Schmidt Freiraumplanung 2022

Zur aktuellen Biotoptypenausstattung des Plangebietes wird auf die Bestandsdarstellung im Fachbeitrag Naturschutz (Schmidt Freiraumplanung, 2022) verwiesen.

Neubau und Betrieb von Siedlungs- und Verkehrsflächen sind allgemein mit folgenden, potenziell auch für die Avifauna bedeutenden Auswirkungen auf den Naturhaushalt verbunden (vgl. MÜLLER 2001):

- Flächenverbrauch mit Lebensraumverlusten
- Flächenbeeinträchtigung des Umfeldes durch betriebsbedingte Immissionen (Lärm, Staub)
- Flächenbeeinträchtigung des Umfeldes durch Zerschneidung von Lebensräumen und Unterbrechung funktionaler Beziehungen
- Störung von Tierarten durch visuelle und akustische Beeinträchtigungen
- Direkte Tierverluste durch Kollision.

Für das Gesamtprojektgebiet (B-Planbereiche Ost, Mitte und West) sind für die untersuchten und nachgewiesenen Tiergruppen konkret folgende faunistisch relevanten Wirkungsbereiche anzunehmen:

Avifauna

- Abriss bzw. Sanierung vorhandener Gebäude mit Verlusten bestehender Nistplatzpotenziale
- Neubau von Gebäudekomplexen mit potenzieller Gefährdung durch Vogelkollision an gläsernen/spiegelnden Bauteilen
- Verlust von mäßig naturnahen Laubwaldflächen, baumdominierten Siedlungsgehölzen und Gartenarealen als Brut- und Nahrungshabitaten
- Störungen von Vogelvorkommen benachbarter Flächen durch Störungen in der Abriss- und Bauphase
- Betriebsbedingte Störung von Vogelvorkommen benachbarter Flächen durch den Siedlungs- und Gewerbebetrieb nach Inbetriebnahme der neu erstellten bzw. sanierten Gebäude

Fledermäuse

- Abriss bzw. Sanierung vorhandener Gebäude mit Verlusten bestehender Quartierstandorte, sowohl Wochenstuben, Einzelquartiere als auch Balzquartiere.
- Neubau von Gebäudekomplexen mit potenzieller Gefährdung durch Fledermauskollision an gläsernen/spiegelnden Bauteilen, da die Flächen erst kurz vor dem Aufprall durch Fledermäuse wahrgenommen werden können.
- Verlust von mäßig naturnahen Laubwaldflächen, baumdominierten Siedlungsgehölzen und Gartenarealen als Nahrungshabitat.
- Verlust von potenziellen Leitstrukturen, welche Fledermäuse zur aktiven Orientierung nutzen. Dieses wirkt sich auch auf Individuen aus, welche nicht unmittelbar durch die Sanierung und Abriss betroffen sind.
- Erschütterungen durch Abrissarbeiten, welche zu einem zeitlich begrenzten Qualitätsverlust bestehender Quartiere in Nachbargebäuden (Teilbereich West) führen können.

Die Realisierung des Gesamtprojektes lässt auf Basis der vorliegenden städtebaulichen Planungen, der Erhebungen des Fachbeitrages Naturschutz und der faunistischen Bestandsergebnisse für die untersuchten und nachgewiesenen Tiergruppen konkret folgende bau-, anlage- und/oder betriebsbedingte Auswirkungen auf die Lebensräume und Habitatqualitäten erwarten:

Bebauungsplan „EAW West“

Avifauna

Baubedingte Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplanes

Während der Bauphase kommt es über einen längeren Zeitraum zu Störungen (Lärm, mechanische Eingriffe) durch Gebäudeabriss und den Baustellenbetrieb. Hinzu kommt die vermehrte Staub- und Abgasentwicklung durch den Baustellenverkehr. Es erfolgt zudem eine zeitlich begrenzte Belastung von Grundflächen für die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sowie Maschinen. Die Beeinträchtigungen betreffen im direkten Siedlungsanschluss bereits stark vorbelastete, ansonsten mäßig durch Verkehrslärm und Siedlungsbetrieb vorbelastete Freiflächen.

Anlagebedingte Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplanes:

Durch Rodung und Überbauung werden Eichenwälder und Vorwaldgebüsche im Umfang von ca. 1,3 ha beseitigt. Hierdurch gehen Brut- und Nahrungshabitate von überwiegend häufigen, einheimischen Singvogelarten verloren (siehe dazu die entsprechenden Vogelartenlisten der Teillebensräume im Anhang).

Durch Errichtung großflächiger Gebäudekomplexe kann es zu verstärkten Verlusten von Vogelindividuen an Glasfassadenelementen kommen.

Betriebsbedingte Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplanes:

Betriebsbedingt führt der durch Nutzung des neuen Stadtquartiers entstehende Straßen- und Fußgängerverkehr zu erhöhter Störung benachbarter verbleibender Habitatflächen insbesondere im waldbestandenen westlichen und nordwestlichen Anschluss an das Plangebiet. Hiervon sind nach aktuellem Kenntnisstand keine gefährdeten, störungsempfindlichen Vogelarten betroffen.

Fledermäuse

Baubedingte Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplanes

Während der Bauphase kommt es zu temporären Beeinträchtigungen vorhandener und angrenzender Quartiere durch Erschütterungen, stoffliche Einwirkungen und zu potenzieller lichtbedingter Vergrämung, sollten die Arbeiten bis in die Abendstunden hinein fortgesetzt werden. Des Weiteren kommt es zu baubedingter Vegetationsbeseitigung, die als Nahrungsgründe oder als Leitstruktur fungieren oder angrenzende Flächen stark belasten und somit die Funktionsfähigkeit als Nahrungsraum stark beschränken.

Anlagebedingte Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplanes:

Durch Rodung und Überbauung werden Eichenwälder mit Quartierpotenzial und Vorwaldgebüsche, welche als Nahrungsraum dienen, im Umfang von ca. 1,3 ha beseitigt. Gleichzeitig können solche Strukturen als Leitstruktur fungieren, welche für die lokale Population kulturfolgender Fledermausarten von Bedeutung sein können.

Betriebsbedingte Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplanes:

Betriebsbedingt führt der durch Nutzung des neuen Stadtquartiers entstehende Straßen- und Fußgängerverkehr zu erhöhter Störung benachbarter verbleibender Habitatflächen insbesondere im waldbestandenen westlichen und nordwestlichen Anschluss an das Plangebiet. Weiterhin kommt es zu einer verstärkten nächtlichen Beleuchtung, die Verhaltensänderungen bei Fledermäusen hervorrufen können. Auch ist eine Vergrämung von lichtempfindlichen Arten nicht zur Gänze auszuschließen.

Bebauungsplan „EAW Mitte“**Avifauna****Baubedingte Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplanes:**

Während der Bauphase kommt es über einen längeren Zeitraum zu Störungen (Lärm, mechanische Eingriffe) durch Gebäudeabriss, Gebäudesanierung und den Baustellenbetrieb. Hinzu kommt die vermehrte Staub- und Abgasentwicklung durch den Baustellenverkehr. Es erfolgt zudem eine zeitlich begrenzte Belastung von Grundflächen für die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sowie Maschinen. Die Beeinträchtigungen betreffen im direkten Siedlungsanschluss bereits stark vorbelastete, ansonsten mäßig durch Verkehrslärm und Siedlungsbetrieb vorbelastete Freiflächen.

Anlagebedingte Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplanes:

Durch Rodung und Überbauung werden Vorwaldbestände im Umfang von ca. 0,04 ha beseitigt. Hierdurch gehen Brut- und Nahrungshabitate von überwiegend häufigen, einheimischen Singvogelarten verloren (siehe dazu die entsprechenden Vogelartenlisten der Teillebensräume im Anhang).

Durch Errichtung großflächiger Gebäudekomplexe kann es zu verstärkten Verlusten von Vogelindividuen an Glasfassadenelementen kommen.

Betriebsbedingte Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplanes:

Betriebsbedingt führt der durch Nutzung des neuen Stadtquartiers entstehende Straßen- und Fußgängerverkehr zu erhöhter Störung benachbarter verbleibender Habitatflächen insbesondere im waldbestandenen westlichen und nordwestlichen Anschluss an das Plangebiet. Hiervon sind nach aktuellem Kenntnisstand keine gefährdeten, störungsempfindlichen Vogelarten betroffen.

Fledermäuse**Baubedingte Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplanes**

Während der Bauphase kommt es zu temporären Beeinträchtigungen vorhandener und angrenzender Quartiere durch Erschütterungen, stoffliche Einwirkungen und zu potenziellen lichtbedingter Vergrämung, sollten die Arbeiten bis in die Abendstunden hinein fortgesetzt werden. Des Weiteren kommt es zu baubedingter Vegetationsbeseitigung, die als Nahrungsgründe oder als Leitstruktur fungieren oder angrenzende Flächen stark belasten und somit die Funktionsfähigkeit als Nahrungsraum stark beschränken.

Anlagebedingte Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplanes:

Durch Rodung und Überbauung werden Vorwaldbestände, welche als Nahrungsraum dienen, im Umfang von ca. 0,04 ha beseitigt. Des Weiteren gehen Quartiere an Gebäuden auf Dauer verloren. Dieser Verlust ist nicht reversibel und wirkt dauerhaft.

Betriebsbedingte Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplanes:

Betriebsbedingt führt der durch Nutzung des neuen Stadtquartiers entstehende Straßen- und Fußgängerverkehr zu erhöhter Störung benachbarter verbleibender Habitatflächen insbesondere im waldbestandenen westlichen und nordwestlichen Anschluss an das Plangebiet. Weiterhin kommt es zu einer verstärkten nächtlichen Beleuchtung, die Verhaltensänderungen bei Fledermäusen hervorrufen können. Auch ist eine Vergrämung von lichtempfindlichen Arten nicht zur Gänze auszuschließen.

Bebauungsplan „EAW Ost“**Avifauna****Baubedingte Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplanes:**

Während der Bauphase kommt es über einen längeren Zeitraum zu Störungen (Lärm, mechanische Eingriffe) durch Gebäudeabriss und den Baustellenbetrieb. Hinzu kommt die vermehrte Staub- und Abgasentwicklung durch den Baustellenverkehr. Es erfolgt zudem eine zeitlich begrenzte Belastung von Grundflächen für die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sowie Maschinen. Die Beeinträchtigungen betreffen bereits stark durch Verkehrslärm und Siedlungsbetrieb vorbelastete Freiflächen.

Anlagebedingte Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplanes:

Durch Rodung und Überbauung werden Gärten mit Altholzbestand und initial mit Birkenaufwuchs bestockte Brachflächen der Gleisanlagen überbaut. Altholzreiche Böschungsgelände zwischen Altbebauung und Moltkestraße werden in ihrem Charakter durch Wegfall der Altbäume und nachfolgende Umwandlung in gelenkte Gehölzsukzession überformt. Hierdurch gehen Brut- und Nahrungshabitate von überwiegend häufigen, einheimischen Singvogelarten verloren (siehe dazu die entsprechenden Vogelartenlisten der Teillebensräume im Anhang). Als aktuelle Rote-Liste-Art ist der Star (*Sturnus vulgaris*) durch Verlust eines als Brutstandort genutzten Höhlenbaums betroffen.

Durch Errichtung großflächiger Gebäudekomplexe kann es zu verstärkten Verlusten von Vogelindividuen an Glasfassadenelementen kommen.

Betriebsbedingte Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplanes:

Betriebsbedingt führt der durch Nutzung des neuen Stadtquartiers entstehende Straßen- und Fußgängerverkehr zu erhöhter Störung benachbarter Siedlungsflächen mit Habitatfunktion. Hiervon sind nach aktuellem Kenntnisstand keine gefährdeten, störungsempfindlichen Vogelarten betroffen.

Fledermäuse

Baubedingte Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplanes

Während der Bauphase kommt es zu temporären Beeinträchtigungen potenzieller und nachweislich angrenzender Quartiere durch Erschütterungen, stoffliche Einwirkungen und zu potenziellen lichtbedingter Vergrämung, sollten die Arbeiten bis in die Abendstunden hinein fortgesetzt werden. Des Weiteren kommt es zu baubedingter Vegetationsbeseitigung, die als Nahrungsgründe oder als Leitstruktur für siedlungstypische Arten (Pipistrellus spec., Myotis spec. Plecotus spec.) fungieren oder angrenzende Flächen stark belasten und somit die Funktionsfähigkeit als Nahrungsraum stark beschränken.

Anlagebedingte Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplanes:

Durch Rodung und Überbauung werden Gärten mit Altholzbestand und initial mit Birkenaufwuchs bestockte Brachflächen der Gleisanlagen überbaut. Altholzreiche Böschungsgehölze zwischen Altbebauung und Moltkestraße werden in ihrem Charakter durch Wegfall der Altbäume und nachfolgende Umwandlung in gelenkte Gehölzsukzession überformt. Die älteren Gehölzbestände bieten bislang Potenzial für Ruhe- und Fortpflanzungsstätten baumbewohnender Fledermausarten. Gleichzeitig können solche Strukturen als Leitstruktur fungieren, welche für die lokale Population kulturfolgender Fledermausarten von Bedeutung sein können. Des Weiteren gehen Quartiere an Gebäuden auf Dauer verloren. Dieser Verlust ist nicht reversibel und wirkt dauerhaft. Sollten die Gebäude mit großen Glas- oder stark spiegelnden Flächen errichtet werden, sind auch Schlagopfer bei Fledermäusen möglich, da diese die glatten senkrechten Flächen erst kurz vor dem Aufprall wahrnehmen können.

Betriebsbedingte Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplanes:

Betriebsbedingt führt der durch Nutzung des neuen Stadtquartiers entstehende Straßen- und Fußgängerverkehr zu erhöhter Störung benachbarter verbleibender Habitatflächen. Weiterhin kommt es zu einer verstärkten nächtlichen Beleuchtung, die Verhaltensänderungen bei Fledermäusen hervorrufen können. Auch ist eine Vergrämung von lichtempfindlichen Arten nicht zur Gänze auszuschließen.

4.3 Maßnahmenbedarf

Im Hinblick auf die Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. die Kompensation von unvermeidbaren Beeinträchtigungen ergibt sich für die untersuchten und im Gebiet festgestellten Tiergruppen in den drei Bebauungsplanverfahren folgender Maßnahmenbedarf:

Bebauungsplan „Eisenbahnausbesserungswerk – West“

Avifauna

- Minimierung von Gehölzverlusten
- Beschränkung der Gehölzrodungen auf Zeiträume außerhalb der Vogelbrutzeiten (Artenschutzmaßnahme)

- Kompensation von Gehölzverlusten bezüglich ihrer Funktion als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate (Installation von Ersatzhöhlen, Entwicklung/Aufwertung von Gehölzflächen)
- Vermeidung/Minderung von Vogelkollisionen an Fenstern und Glasflächen (z. B. durch Wahl von Scheiben mit geringem Außenreflexionsgrad (max. 15 %), außenseitiges Anbringen z.B. von Punktrastern (mind. 25 % Deckungsgrad), Verzicht auf Spiegel im Außenbereich).

Fledermäuse

- Minimierung von Gehölzverlusten
- Ökologische Baubegleitung der Gehölzrodungen mit Vorabinspektion von Höhlen und Spalten auf Vorkommen von Individuen, Rodung erst nach Verlassen der Höhlen/Spalten
- Umsetzung einer fledermausfreundlichen Beleuchtung des Plangebietes; hierzu sollten folgende Hinweise beachtet werden: nächtliches Kunstlicht sollte so weit wie möglich vermieden werden, ggfls. Einsatz von Bewegungsmeldern; die Fassade des Teilbereichs West mit erhaltenen oder neu geschaffenen Quartieren darf nicht direkt beleuchtet werden; die Ein-/Ausflugsöffnungen des Ersatzquartiers (Fledermausturm) dürfen nicht beleuchtet werden; für die Beleuchtung sind insektenfreundliche Leuchtmittel (warmweiße Farbtemperatur zwischen 2.000 und 3.000 K) zu verwenden (z.B. LED-Lampen). Der Richtcharakter der Leuchtmittel sollte nach unten weisen, möglichst niedrig gehalten werden und die Lampengehäuse in sich abgeschlossen sein, um ein Eindringen von Insekten zu verhindern. Diese Hinweise sind als Orientierung zu verstehen.

Alle einheimischen Vogel- und Fledermausarten sind nach § 44 BNatSchG besonders geschützt und unterliegen insofern auch den Verbotstatbeständen der Vogelschutz- bzw. FFH-Richtlinie.

Die Bewertung der Projektfolgen bezüglich des Vorliegens von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG wird in einer gesonderten Artenschutzprüfung zum Bebauungsplanverfahren „West“ dargestellt.

Bebauungsplan „Eisenbahnausbesserungswerk – Mitte“

Avifauna

- Minimierung von Gehölzverlusten
- Beschränkung der Gebäudeabriss- und Gehölzrodungen auf Zeiträume außerhalb der Vogelbrutzeiten (Artenschutzmaßnahme)
- Kompensation von Gehölzverlusten bezüglich ihrer Funktion als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate (Installation von Ersatzhöhlen, Entwicklung/Aufwertung von Gehölzflächen)

- Vermeidung/Minderung von Vogelkollisionen an Fenstern und Glasflächen (z. B. durch Wahl von Scheiben mit geringem Außenreflexionsgrad (max. 15 %), außenseitiges Anbringen z.B. von Punktrastern (mind. 25 % Deckungsgrad), Verzicht auf Spiegel im Außenbereich).

Fledermäuse

- Minimierung von Gehölzverlusten
- Ökologische Baubegleitung und Zeitregelung der Gebäudesanierung; Das Mauerwerk im Teilabschnitt „Mitte“ wird nachweislich von der Zwerg- sowie Mückenfledermaus genutzt. Arbeiten am Mauerwerk sind folglich außerhalb des Winters, vorzugsweise zwischen August und Oktober, durchzuführen. Vor Arbeiten am Mauerwerk ist zu prüfen, ob sich Tiere im Mauerwerk aufhalten. Hierzu sind die Mauerspalt und Fugen endoskopisch auf aktuellen Besatz zu prüfen und eine Ausflugbeobachtung/Einflugbeobachtung durchzuführen. Nach erfolgter Kontrolle mit negativem Befund sind gezielte Maßnahmen (vorübergehender Verschluss, Vergrämung durch Beleuchtung, Abhängen des Mauerwerks mit Folie) durchzuführen, die einen erneuten Besatz vor Umsetzung der Arbeiten verhindern. Sollten die Sanierungs- und Abrissarbeiten erst in den Wintermonaten bzw. im Folgejahr erfolgen, sollte - um sicherzugehen, dass es sich bei dem Bahnhofsgebäude nicht um ein Winterquartier von Fledermausarten handelt - bis zur ersten Frostperiode gewartet und in den folgenden zwei, drei und vier Nächten nach dieser Frostperiode nach schwärmenden Tieren Ausschau gehalten (Frostschwarmverhalten). Kann das empfohlene Bauzeitfenster nicht eingehalten werden, ist es möglich, die Baumaßnahme - unter ökologischer Baubegleitung, nach intensiver Kontrolle auf Besatz und eindeutig negativem Befund - auch im Sommer durchzuführen.
- Um den Verlust von neun Einzelquartieren und jeweils einem Wochenstubenquartier von Zwerg- und Mückenfledermäusen auszugleichen, sind Fledermauskästen im räumlichen Zusammenhang im Geltungsbereich anzubringen. Die Ausgleichsmaßnahmen sind durch eine fachversierte Person zu installieren, um so die Funktionsfähigkeit zu berücksichtigen. Hierzu wird die Installation eines groß dimensionierten Fledermausturms im Hangbereich zur Moltkestraße hin vorgesehen. Alternativ können einzelne Fledermauskästen (Fledermaus-Ganzjahresquartiere) installiert werden. Um die Funktionsfähigkeit des Fledermausturms zu gewährleisten, hat ein Monitoring über 3 Phasen zu erfolgen. Diese Funktionskontrolle findet im 1 Jahr sowie im 3 und 5 Jahr nach Installation statt. Sollte der Fledermausturm nicht wie gewünscht besetzt werden, sind in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde weitere Maßnahmen umzusetzen, um die Fledermauspopulation im Eingriffsbereich auf Dauer zu fördern.
- Umsetzung einer fledermausfreundlichen Beleuchtung des Plangebietes; hierzu sollten folgende Hinweise beachtet werden: nächtliches Kunstlicht sollte so weit wie möglich vermieden werden, ggfls. Einsatz von

Bewegungsmeldern; die Fassade des Teilbereichs West mit erhaltenen oder neu geschaffenen Quartieren darf nicht direkt beleuchtet werden; die Ein-/Ausflugsöffnungen des Ersatzquartiers (Fledermausturm) dürfen nicht beleuchtet werden; für die Beleuchtung sind insektenfreundliche Leuchtmittel (warmweiße Farbtemperatur zwischen 2.000 und 3.000 K) zu verwenden (z.B. LED-Lampen). Der Richtcharakter der Leuchtmittel sollte nach unten weisen, möglichst niedrig gehalten werden und die Lampengehäuse in sich abgeschlossen sein, um ein Eindringen von Insekten zu verhindern. Diese Hinweise sind als Orientierung zu verstehen.

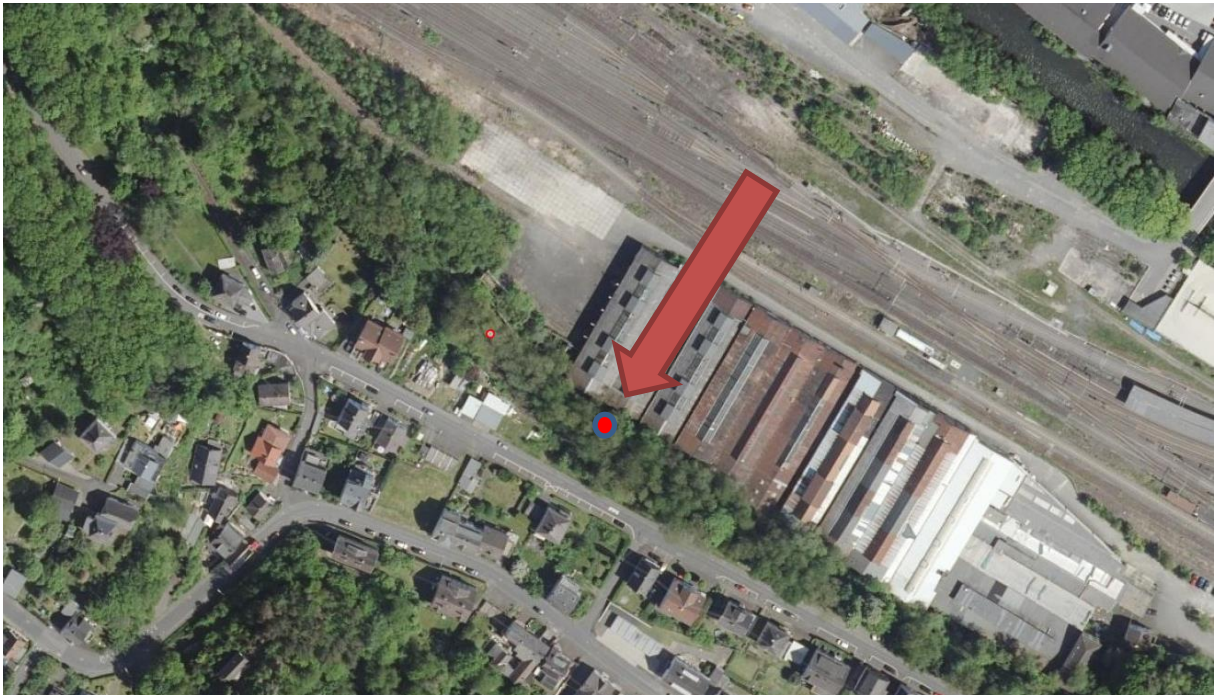


Abb. 18: Lage des geplanten Fledermausturms. Der Fledermausturm wird auf einer Stange, welche durch ein Fundament gestützt wird, angebracht. Fledermaustürme haben die gute Eigenschaft, dass sie einen Quartierbesatz zu jeder Himmelsrichtung ermöglichen. So können die Fledermäuse je nach Witterung entsprechende Bereiche (auch warme Bereiche im Dach zu kälterer Jahreszeit) aufsuchen.



Abb. 19: Beispielhafter Fledermausturm (Quelle: <http://hebegro.com/>)

Alle einheimischen Vogel- und Fledermausarten sind nach § 44 BNatSchG besonders geschützt und unterliegen insofern auch den Verbotstatbeständen der Vogelschutz- bzw. FFH-Richtlinie.

Die Bewertung der Projektfolgen bezüglich des Vorliegens von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG wird in einer gesonderten Artenschutzprüfung zum Bebauungsplanverfahren „Mitte“ dargestellt.

Bebauungsplan „Eisenbahnausbesserungswerk – Ost“

Avifauna

- Minimierung von Gehölzverlusten
- Beschränkung der Gebäudeabrisse und Gehölzrodungen auf Zeiträume außerhalb der Vogelbrutzeiten (Artenschutzmaßnahme)
- Kompensation von Gehölzverlusten bezüglich ihrer Funktion als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate (Installation von Ersatzhöhlen, Entwicklung/Aufwertung von Gehölzflächen)
- Vermeidung/Minderung von Vogelkollisionen an Fenstern und Glasflächen (z. B. durch Wahl von Scheiben mit geringem Außenreflexionsgrad (max. 15 %), außenseitiges Anbringen z.B. von Punktrastern (mind. 25 % Deckungsgrad), Verzicht auf Spiegel im Aussenbereich)

Fledermäuse

- Minimierung von Gehölzverlusten
- Ökologische Baubegleitung der Gehölzrodungen mit Vorabinspektion von Höhlen und Spalten auf Vorkommen von Individuen, Rodung erst nach Verlassen der Höhlen/Spalten
- Umsetzung einer fledermausfreundlichen Beleuchtung des Plangebietes; hierzu sollten folgende Hinweise beachtet werden: nächtliches Kunstlicht sollte so weit wie möglich vermeiden, ggfls. Einsatz von Bewegungsmeldern; die Ein-/Ausflugsöffnungen von Ersatzquartieren dürfen nicht beleuchtet werden; für die Beleuchtung sind insektenfreundliche Leuchtmittel (warmweiße Farbtemperatur zwischen 2.000 und 3.000 K) zu verwenden (z.B. LED-Lampen). Der Richtcharakter der Leuchtmittel sollte nach unten weisen, möglichst niedrig gehalten werden und die Lampengehäuse in sich abgeschlossen sein, um ein Eindringen von Insekten zu verhindern. Diese Hinweise sind als Orientierung zu verstehen.
- Auch wenn im Plangebiet „Ost“ keine Quartiere nachgewiesen werden konnten, so können aufgrund des Quartierverbundes und des Migrationsverhaltens der Fledermäuse Einzelquartiere nicht zur Gänze ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund wird die Installation von 5 bis 10 Quartierkästen in Gruppen zu je 2 bis 3 Kästen (insgesamt 3 bis 5 Gruppen) im lokalen Umfeld empfohlen.

Alle einheimischen Vogel- und Fledermausarten sind nach § 44 BNatSchG besonders geschützt und unterliegen insofern auch den Verbotstatbeständen der Vogelschutz- bzw. FFH-Richtlinie.

Die Bewertung der Projektfolgen bezüglich des Vorliegens von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG wurde in einer gesonderten Artenschutzprüfung zum Bebauungsplanverfahren „Ost“ dargestellt.

5 Literatur

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2021). *Haselmaus (Muscardinus avellanarius)*.
Von www.lfu.de:www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Muscardinus+avellanarius abgerufen
- BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & VEITH, M. (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. 2 Bd., Landau.
- DIETZ, C., & KIEFER, A. (2014). *Die Fledermäuse Europas kennen, bestimmen, schützen*. KOSMOS
- DIETZEN, C. ET AL (2016): Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz Bd. 3.. Mainz.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- GARNIEL, A, DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vogel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher

- Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273. S. – Bonn, Kiel.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna.
- HACHTEL, M., SCHMIDT, P., BROCKSIEPER, U., & RÖDER, C. (2009). Erfassung von Reptilien - eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. *Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15*, S. 85-134.
- LANDESBETRIEB MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.). (2011). Fledermaus-Handbuch LBM - Entwicklung methodischer Standards zur Erfassung von Fledermäusen im Rahmen von Straßenprojekten in Rheinland-Pfalz. Koblenz.
- MÜLLER, A. (2001): Verkehrswege. In: RICHARZ, K., E. BEZZEL & M. HORMANN (Hrsg.): Taschenbuch für Vogelschutz. Wiebelsheim. S. 263-275.
- RIMVYDAS, J. & BÜCHNER, S. (2010). Die Haselmaus. Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften.
- RYSLAVY, T., H. G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAMMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2021): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz Bd. 57: S. 13-112.
- SIMON, L., BRAUN, M., GRUNWALD, T., HEYNE, K.H., ISSELBÄCHER, T. & M. WERNER (2014): Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz. 51 S.. Mainz.
- SÜDBECK, P. ET AL. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Aufgestellt,

Hachenburg, den 7.06.2023



.....
Dipl. Geograph Markus Kunz

6 Anhang



Untersuchungsgebiet Avifauna

Lage und Ausdehnung der Untersuchungsteilgebiete

Bebauungsplanvorhaben
Teilflächen 1 – 7

Umfeld des Vorhabens
Teilflächen 8-14

Tab. 7: Gesamtartenliste mit Statusangaben

Statusangaben: (B = Brutvogel, N = Nahrungsgast, D = Durchzügler, Wintergast)

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.- Grad RLP	Gef.- Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status im Plangebiet „West“	Status im Plangebiet „Mitte“	Status im Plangebiet „Ost“	Status außerhalb Plangebiet
Corvus corone	Aaskrähe					BND	N	BND	BND
Turdus merula	Amsel					BND	BND	BND	BND
Motacilla alba	Bachstelze					ND	ND	ND	BND
Carduelis flammea	Birkenzeisig					ND	ND	ND	ND
Parus caeruleus	Blaumeise					BND	BND	BND	BND
Fringilla coelebs	Buchfink					BND	BND	BND	BND
Picoides major	Buntspecht					BND	BND	BND	BND
Corvus monedula	Dohle					D	D	D	D
Garrulus glandarius	Eichelhäher					BND	BND	BND	BND
Pica pica	Elster					BND	BND	BND	BND
Carduelis spinus	Erlenzeisig					ND	ND	ND	ND
Phylloscopus trochilus	Fitis					ND	ND	ND	BND
Certhia brachydactyla	Gartenbaumläufer					BND	BND	BND	BND
Sylvia borin	Gartengrasmücke					-	-	-	BND
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	V				-	-	-	BND
Motacilla cinerea	Gebirgsstelze					ND	ND	ND	-
Pyrrhula pyrrhula	Gimpel					BND	BND	BND	BND
Ardea cinerea	Graureiher					D	D	D	D
Carduelis chloris	Grünfink					BND	BND	BND	BND
Phoenicurus ochruros	Hausrotschwanz					BND	BND	BND	BND
Passer domesticus	Haussperling	3				ND	ND	ND	BND

Zoologischer Arname	Deutscher Arname	Gef.- Grad RLP	Gef.- Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status im Plangebiet „West“	Status im Plangebiet „Mitte“	Status im Plangebiet „Ost“	Status außerhalb Plangebiet
Prunella modularis	Heckenbraunelle					BND	BND	BND	BND
Coccothraustes coccothraustes	Kernbeißer					BND	BND	ND	BND
Sylvia curruca	Klappergrasmücke	V				-	-	ND	-
Sitta europaea	Kleiber					BND	BND	BND	BND
Parus major	Kohlmeise					BND	BND	BND	BND
Apus apus	Mauersegler					ND	ND	ND	BND
Delichon urbica	Mehlschwalbe	3	3			ND	ND	ND	ND
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke					BND	BND	BND	BND
Columba palumbus	Ringeltaube					BND	BND	BND	BND
Erithacus rubecula	Rotkehlchen					BND	BND	BND	BND
Aegithalos caudatus	Schwanzmeise					BND	BND	BND	BND
Turdus philomelos	Singdrossel					BND	BND	BND	BND
Regulus ignicapillus	Sommergoldhähnchen					BND	ND	BND	BND
Sturnus vulgaris	Star	V	3			BND	ND	BND	BND
Parus palustris	Sumpfmeise					ND	ND	ND	BND
Streptopelia decaocto	Türkentaube					-	-	-	BND
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig					BND	BND	BND	BND
Phylloscopus collybita	Zilpzalp					BND	BND	BND	BND

Tab. 8: Artenlisten der Lebensraumtypenflächen mit Status- und Bestandsangaben

a) im Projektgebiet "Bebauungsplan West"

1 Wäldchen oben an Hang

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
Turdus merula	Amsel					BND	
Parus caeruleus	Blaumeise					BND	
Fringilla coelebs	Buchfink					BND	
Pica pica	Elster					N	
Carduelis spinus	Erlenzeisig					ND	
Coccothraustes coccothraustes	Kernbeißer					BND	
Sitta europaea	Kleiber					BN	
Parus major	Kohlmeise					BND	
Delichon urbica	Mehlschwalbe	3	3			ND	überfliegend
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke					BND	
Columba palumbus	Ringeltaube					BND	
Erithacus rubecula	Rotkehlchen					BND	
Turdus philomelos	Singdrossel					ND	
Regulus ignicapillus	Sommergoldhähnchen					BND	
Parus palustris	Sumpfmeise					ND	
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig					BND	
Phylloscopus collybita	Zilpzalp					ND	

2 Vorwald südlich Bahnlinie vor Hang

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
Corvus corone	Aaskräh					ND	
Turdus merula	Amsel					BND	
Parus caeruleus	Blaumeise					BND	
Carduelis spinus	Erlenzeisig					ND	
Phylloscopus trochilus	Fitis					BND	
Prunella modularis	Heckenbraunelle					ND	
Sitta europaea	Kleiber					BND	
Parus major	Kohlmeise					BND	
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke					BND	
Columba palumbus	Ringeltaube					BND	
Erithacus rubecula	Rotkehlchen					BND	
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig					BND	
Phylloscopus collybita	Zilpzalp					BND	

3 Vorwald an Bahnlinie

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
Corvus corone	Aaskräh					ND	
Turdus merula	Amsel					BND	
Parus caeruleus	Blaumeise					BND	Brut in Haselmauskasten
Phylloscopus trochilus	Fitis					BND	
Parus major	Kohlmeise					BND	
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig					BND	

b) im Projektgebiet "Bebauungsplan Mitte"

2 Vorwald südlich Bahnlinie vor Hang

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
Corvus corone	Aaskrähe					ND	
Turdus merula	Amsel					BND	
Parus caeruleus	Blaumeise					BND	
Carduelis spinus	Erlenzeisig					ND	
Phylloscopus trochilus	Fitis					BND	
Prunella modularis	Heckenbraunelle					ND	
Sitta europaea	Kleiber					BND	
Parus major	Kohlmeise					BND	
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke					BND	
Columba palumbus	Ringeltaube					BND	
Erithacus rubecula	Rotkehlchen					BND	
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig					BND	
Phylloscopus collybita	Zilpzalp					BND	

4 Böschungsgehölz

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
Corvus corone	Aaskrähe					ND	
Turdus merula	Amsel					BND	
Parus caeruleus	Blaumeise					BND	
Fringilla coelebs	Buchfink					BND	
Picoides major	Buntspecht					ND	
Corvus monedula	Dohle					D	überfliegend
Garrulus glandarius	Eichelhäher					BND	1 Nest an Ostrand (B-Plan „Ost“)
Pica pica	Elster					ND	

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer					BND	1 Brutpaar
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel					BND	2 Brutreviere
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink					BND	
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	3				ND	
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle					ND	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer					ND	
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber					BND	
<i>Parus major</i>	Kohlmeise					BND	
<i>Apus apus</i>	Mauersegler					ND	überfliegend
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke					BND	
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube					BND	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen					BND	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise					BND	
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel					BND	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	V	3			BND	1 Brut in Baumhöhle (B-Plan „Ost“)
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig					BND	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp					BND	

5 Gebäudekomplex EAW

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
<i>Corvus corone</i>	Aaskrähe					N	
<i>Turdus merula</i>	Amsel					BND	
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise					BND	
<i>Pica pica</i>	Elster					ND	
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze					N	am 7.07.21 auf Gebäudedach
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz					BND	
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube					ND	

c) im Projektgebiet "Bebauungsplan Ost"

4 Böschungsgehölz

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
Corvus corone	Aaskrähé					ND	
Turdus merula	Amsel					BND	
Parus caeruleus	Blaumeise					BND	
Fringilla coelebs	Buchfink					BND	
Picoides major	Buntspecht					ND	
Corvus monedula	Dohle					D	überfliegend
Garrulus glandarius	Eichelhäher					BND	1 Nest an Ostrand
Pica pica	Elster					ND	
Certhia brachydactyla	Gartenbaumläufér					BND	1 Brutpaar
Pyrrhula pyrrhula	Gimpel					BND	2 Brutreviere
Carduelis chloris	Grünfink					BND	
Passer domesticus	Haus Sperling	3				ND	
Prunella modularis	Heckenbraunelle					ND	
Coccothraustes coccothraustes	Kernbeißer					ND	
Sitta europaea	Kleiber					BND	
Parus major	Kohlmeise					BND	
Apus apus	Mauersegler					ND	überfliegend
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke					BND	
Columba palumbus	Ringeltaube					BND	
Erithacus rubecula	Rotkehlchen					BND	
Aegithalos caudatus	Schwanzmeise					BND	
Turdus philomelos	Singdrossel					BND	
Sturnus vulgaris	Star	V	3			BND	1 Brut in Baumhöhle
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig					BND	
Phylloscopus collybita	Zilpzalp					BND	

5 Gebäudekomplex EAW

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
Corvus corone	Aaskrähe					N	
Turdus merula	Amsel					BND	
Parus caeruleus	Blaumeise					BND	
Pica pica	Elster					ND	
Motacilla cinerea	Gebirgsstelze					(B)N	am 7.07.21 auf Gebäudedach
Phoenicurus ochruros	Hausrotschwanz					BND	
Columba palumbus	Ringeltaube					ND	

6 Gehölzrandstreifen

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
Turdus merula	Amsel					ND	
Motacilla alba	Bachstelze					N	2 ad., 2 juv. Ex. auf Schotter-Parkplatz
Parus caeruleus	Blaumeise					BND	Brut in Nistkasten
Passer domesticus	Hausperling	3				N	
Sylvia curruca	Klappergrasmücke	V				ND	am 7. 6.21 singend
Parus major	Kohlmeise					BND	
Erithacus rubecula	Rötkehlchen					BND	

7 Ziergärten, Altbaumbestand, Böschungsgehölz und Brombeerdickicht

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
Turdus merula	Amsel					BND	
Parus caeruleus	Blaumeise					BND	
Picoides major	Buntspecht					ND	
Garrulus glandarius	Eichelhäher					ND	
Pica pica	Elster					BND	
Prunella modularis	Heckenbraunelle					BND	
Sylvia curruca	Klappergrasmücke	V				BND	25. 6.21 1 Ex. singend
Parus major	Kohlmeise					BND	
Apus apus	Mauersegler					BND	Brutverdacht an Westrand in Gebäude; sonst überfliegend
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke					BND	
Columba palumbus	Ringeltaube					BND	
Erithacus rubecula	Rotkehlchen					BND	
Aegithalos caudatus	Schwanzmeise					ND	
Turdus philomelos	Singdrossel					BND	
Sturnus vulgaris	Star	V	3			ND	
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig					ND	

12 Siedlung mit Siedlungsgehölzen und Brombeergestrüpp

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
Corvus corone	Aaskrähe					ND	
Turdus merula	Amsel					BND	
Parus caeruleus	Blaumeise					BND	
Garrulus glandarius	Eichelhäher					ND	
Pica pica	Elster					BND	
Carduelis chloris	Grünfink					BND	
Passer domesticus	Haus Sperling	3				BND	
Prunella modularis	Heckenbraunelle					BND	
Parus major	Kohlmeise					BND	
Apus apus	Mauersegler					ND	überfliegend
Columba palumbus	Ringeltaube					BND	

c) im Umfeld des Projektgebietes

8 Waldfläche Nordwest (Hangwald und Vorwald an Sohle)

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
Corvus corone	Aaskrähe					BND	
Turdus merula	Amsel					BND	
Parus caeruleus	Blaumeise					BND	
Picoides major	Buntspecht					BND	
Garrulus glandarius	Eichelhäher					BND	
Certhia brachydactyla	Gartenbaumläufer					BND	
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	V				ND	am 26. 4.21 1 Paar, wohl Durchzügler
Ardea cinerea	Graureiher					D	1 Ex. 21. 5.21 überfliegend
Sitta europaea	Kleiber					BND	
Parus major	Kohlmeise					BND	
Apus apus	Mauersegler					ND	überfliegend
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke					BND	
Columba palumbus	Ringeltaube					BND	
Erithacus rubecula	Rotkehlchen					BND	
Turdus philomelos	Singdrossel					BND	
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig					BND	
Phylloscopus collybita	Zilpzalp					BND	

9 Gartenbrache mit Baumbestand und Brombeergestrüpp

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
Turdus merula	Amsel					BND	
Parus caeruleus	Blaumeise					BND	
Picoides major	Buntspecht					ND	
Pica pica	Elster					BND	
Parus major	Kohlmeise					BND	
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke					BND	
Columba palumbus	Ringeltaube					BND	
Erithacus rubecula	Rotkehlchen					BND	
Regulus ignicapillus	Sommergoldhähnchen					BND	
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig					BND	

10 Hangwald (Eichen, Hainbuchen)

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
Corvus corone	Aaskrähe					ND	
Turdus merula	Amsel					BND	
Parus caeruleus	Blaumeise					BND	
Fringilla coelebs	Buchfink					BND	
Picoides major	Buntspecht					BND	
Garrulus glandarius	Eichelhäher					ND	
Carduelis spinus	Erlenzeisig					ND	
Coccothraustes coccothraustes	Kernbeißer					BND	
Sitta europaea	Kleiber					BND	
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke					BND	
Columba palumbus	Ringeltaube					BND	
Erithacus rubecula	Rotkehlchen					BND	

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
Aegithalos caudatus	Schwanzmeise					ND	
Parus palustris	Sumpfmeise					BND	
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig					BND	
Phylloscopus collybita	Zilpzalp					ND	

11 Siedlungsfläche Süd

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
Turdus merula	Amsel					BND	
Carduelis flammea	Birkenzeisig					ND	
Parus caeruleus	Blaumeise					BND	
Corvus monedula	Dohle					D	
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	V				ND	am 21. 5.21 und 7. 6.21 1 Ex. singend
Pyrrhula pyrrhula	Gimpel					BND	1 Paar am Westrand
Carduelis chloris	Grünfink					BND	
Phoenicurus ochruros	Hausrotschwanz					BND	
Passer domesticus	Hausperling	3				BND	
Sitta europaea	Kleiber					ND	
Parus major	Kohlmeise					BND	
Apus apus	Mauersegler					BND	überfliegend
Delichon urbica	Mehlschwalbe	3	3			ND	überfliegend
Streptopelia decaocto	Türkentaube					BND	

13 Vorwald Nordwest südlich Bahn

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
Turdus merula	Amsel					BND	
Phylloscopus trochilus	Fitis					ND	
Parus major	Kohlmeise					ND	
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke					BND	
Erithacus rubecula	Rotkehlchen					BND	
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig					ND	

14 Streuobstweiden und lichter Laubwald „Bayersberg“

Zoologischer Artname	Deutscher Artname	Gef.-Grad RLP	Gef.-Grad BRD	BArt SchV	sgA	Status	Bemerkung
Corvus corone	Aaskrähé					ND	
Turdus merula	Amsel					BND	
Parus caeruleus	Blaumeise					BND	
Fringilla coelebs	Buchfink					BND	
Pica pica	Elster					ND	
Sylvia borin	Gartengrasmücke					BND	
Passer domesticus	Hausperling	3				BND	am 25. 6.21 ca. 15 ad. + juv. Ex.
Prunella modularis	Heckenbraunelle					BND	
Parus major	Kohlmeise					BND	
Apus apus	Mauersegler					ND	überfliegend
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke					BND	
Erithacus rubecula	Rotkehlchen					BND	
Turdus philomelos	Singdrossel					ND	
Sturnus vulgaris	Star	V	3			BND	
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig					BND	