

Gemeinde Burgkirchen a.d.Alz

Landkreis Altötting



Bebauungsplan Nr. 16 „Werk Gendorf“

8. Änderung
„Bardensulz“

Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Fassung: 09.02.2021
ergänzt: 05.08.2025

Marcus Weber
Freiberuflicher Zoologe
Brandstätt 11
83224 Grassau

Mühlbacher
und Hilse

Landschaftsarchitekten
PartGmbB
Maximilianstraße 18
D-83278 Traunstein
Tel. 0049-(0)861-230 84 83
info@muehlbacher-hilse.de
www.muehlbacher-hilse.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2	Lage und Kurzbeschreibung des Eingriffsbereichs.....	6
2	Datengrundlagen	7
3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	8
4	Wirkungen des Vorhabens.....	8
4.1	Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse	8
4.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse	8
4.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse	8
5	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten.....	9
5.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	9
5.2	Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	9
5.3	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	18
5.3.1	Fledermäuse	18
5.3.2	Haselmaus	28
5.3.3	Reptilien und Amphibien (Herpetofauna)	32
5.4	Europäische Vogelarten.....	38
6	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität.....	45
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	45
6.1.1	Vermeidungsmaßnahmen	45
6.1.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität – CEF-Maßnahmen	49
6.2	Ökologische Baubegleitung und Monitoring.....	50
7	Verbotstatbestände.....	50
7.1	Prüfung der Verbotstatbestände für die 8. Änderung des Bebauungsplans	52
8	Fazit	57
9	Literatur.....	58

erstellt von:

M. Weber, Zoologe
Elfriede Jetzelsberger, Landschaftsarchitektin

alle Abbildungen und Tabellen: M Weber, Zoologe

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Biotopbäume und Baumhöhlen im Geltungsbereich der 8. Erweiterung des Bebauungsplans	13
Tabelle 2: Übersicht mit Schutzstatus und Gefährdung der nachgewiesenen Fledermausarten.....	21
Tabelle 3: Verteilung der Rufsequenzen auf die Batcorder-Termine	23
Tabelle 4: Begehungstermine zur Erfassung der Avifauna	38
Tabelle 5: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Vogelarten	40

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geltungsbereich der 8. Änderung des Bebauungsplan Nr. 16	6
Abbildung 2: Waldstrukturen innerhalb des zu untersuchenden Areals	7
Abbildung 3: Standorte Alt- und Biotopbäume – Übersicht	10
Abbildung 4: Beispiel für potentielle Spaltenquartiere an maschinell verletzten Rotbuchen (Nr. 1).....	11
Abbildung 5: Baum mit Spechthöhle am Standort 7	11
Abbildung 6: Alt- und Biotopbäume im Westteil des Geltungsbereichs (Detail)	14
Abbildung 7: Waldstrukturen in Bardensulz West mit Biotopbaum (Rotbuche) am Standort 5	15
Abbildung 8: Schwarzspechthöhle am Standort 27	15
Abbildung 9: Alt- und Biotopbäume im Zentralbereich und Ostteil des Geltungsbereichs (Detail).....	16
Abbildung 10: Schwarzspechthöhlen in der Planungsfläche an den Bäumen Nr. 23 und 24.....	16
Abbildung 11: wertvoller Biotopbaum (Rotbuche) an Standort 10 mit Höhlenpotenzial	17
Abbildung 12: Standorte Batcorder und Begehungstransekte – Rufsequenzaufnahme	19
Abbildung 13: Nachweispunkte Erfassung Fledermäuse – Detektorbegehungen	22
Abbildung 14: Waldrand zum Werk Gendorf im Süden des Untersuchungsraums	24
Abbildung 15: Nachweispunkte höhlenbewohnender Arten und Biotopbäume	25
Abbildung 16: Mischwaldbestände mit Biotopbaum Nr. 14	27
Abbildung 17: Standorte der künstlichen Verstecke für die Haselmaus	29
Abbildung 18: Waldrandstrukturen als Untersuchungsraum der Haselmaus	30
Abbildung 19: Haselmaus - Flächenanteile innerhalb des Geltungsbereichs mit hoher Habitatemignung	31
Abbildung 20: westexponierter Waldrand im aktuellen Geltungsbereich mit artenreicheren Laubgehölzbeständen	32
Abbildung 21: verbuschte und artenreichere Laubgehölzbestände an Innensäumen im Nordwesten des Geltungsbereichs	32
Abbildung 22: Reptilien - Standorte der künstlichen Verstecke	33
Abbildung 23: Fundpunkte Reptilien und Amphibien.....	35
Abbildung 24: Waldrand im Süden der Planungsfläche	36
Abbildung 25: Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>) im Untersuchungsraum	37
Abbildung 26: Avifauna - Beobachtungspunkte und Abschätzung von Brutrevieren palnungsrelevanter Brutvogelarten	41
Abbildung 27: vermuteter Reviermittelpunkt des Waldkauzes (<i>Strix aluco</i>)	42
Abbildung 28: Bruthöhle des Schwarzspechtes (<i>Dryocopus martius</i>) im Geltungsbereich	44
Abbildung 29: typisches Waldbild mit Fichtenforst im Geltungsbereich	45

0 Vorwort

Die Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 16 „Werk Gendorf“ nach Norden wurde zunächst auf drei Erweiterungsteilbereiche aufgeteilt (8., 10. und 11. Änderung), die den Großteil des aktuellen Geltungsbereichs umfassen. Zu diesen ehemaligen Geltungsbereichen wurden im Jahr 2020 vom Biologen M. Weber faunistische Erhebungen durchgeführt und anschließend von Mühlbacher und Hilse Landschaftsarchitekten hierzu eine saP erarbeitet.

Im Jahr 2025 wurde nun von der Gemeinde Burgkirchen a.d.Alz beschlossen, dass die Aufteilung in drei Teilbereiche hinfällig ist und die Erweiterung des Bebauungsplans in einem einzigen Verfahren (unter der Bezeichnung 8. Änderung) durchgeführt werden soll. Zudem soll der ursprüngliche Geltungsbereich nach Westen bis zum Gleisbereich hin und im Osten um 5,9 m erweitert werden.

Die faunistischen Erhebungen im Jahr 2020 können noch verwendet werden, da die Erhebungen nicht älter als fünf Jahre sind und sich der Bestand (Laubmischwald des Staatsforstes) nur unwesentlich verändert hat. Dies konnte durch eine Übersichtsbegehung durch den Biologen M. Weber im Juli 2025 bestätigt werden. Auch der neu hinzugekommene Erweiterungsbereich wurde bei den ursprünglichen Erhebungen bereits berücksichtigt. Hinzugekommen sind hier lediglich eine nachträgliche Erfassung von Höhlen-/Biotopbäumen sowie die Beurteilung des Waldstücks als Habitat für Reptilien und Haselmäuse.

Die nachfolgende saP baut somit auf die faunistischen Erhebungen aus dem Jahr 2020 auf und wird ergänzt durch neu gewonnene Erkenntnisse, die sich aus den Erhebungen im Sommer 2025 ergeben haben. Die saP umfasst nun den Gesamtbereich der Bebauungsplanänderung aus dem Jahr 2025, die Teilbereiche werden nicht mehr unterschieden.

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Burgkirchen a.d.Alz hat am 11.06.2013 den Aufstellungsbeschluss für die 8. Änderung des Bebauungsplans Nr. 16 „Werk Gendorf“, „Bardensulz“ gefasst. Anlass der Änderung ist die geplante Bereitstellung weiterer Industrie- bzw. Gewerbeflächen. Damit soll der Geltungsbereich des Bebauungsplans nach Norden hin erweitert werden.

Da eine Betroffenheit europarechtlich geschützter Tierarten nicht ausgeschlossen werden kann, sind naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) notwendig. In der vorliegenden Unterlage werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt, (*Hinweis: Die artenschutzrechtlichen Regelungen bezüglich der „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des*

Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt)

- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

1.2 Lage und Kurzbeschreibung des Eingriffsbereichs

Der Eingriffsbereich grenzt nördlich an das bestehende Industriegebiet „Werk Gendorf“ in der Gemeinde Burgkirchen a.d.Alz. Es liegt vollständig im Bereich des Öttinger Forsts (Bayerische Staatsforsten), der sich über mehr als 35 km² südöstlich von Altötting erstreckt. Der Eingriffsbereich liegt dabei am südlichsten Spitz des Öttinger Forsts.

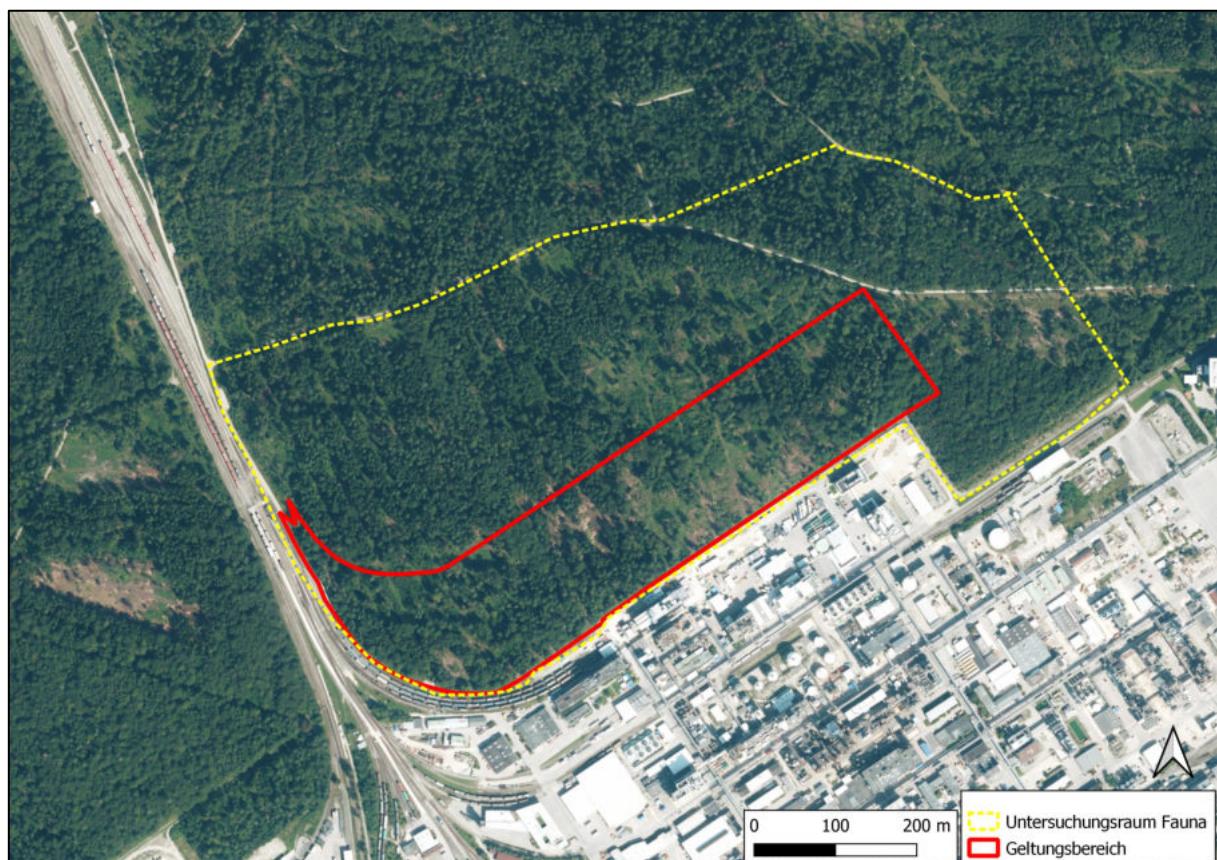


Abbildung 1: Geltungsbereich der 8. Änderung des Bebauungsplan Nr. 16

Der Untersuchungsraum (siehe Abb. 1) beinhaltet zur Gänze Wirtschaftswaldflächen, welche großteils aus intensiv genutzten Forstflächen aus hohem Fichten- und mäßig verteiltem Rotbuchenbestand zusammengesetzt sind. In geringeren Anteilen finden sich Laub- und Mischwaldbestände, in welchen wiederum die Rotbuche die dominierende Laubbaumart darstellt.

Zum Industriepark Gendorf hin umfasst der Untersuchungsraum einen südostexponierten Waldrand entlang eines Wirtschaftsweges sowie die Schienenanlagen, die entlang dieses Wirtschaftswegs auf dem Grundstück des Chemiepark Gendorfs verlaufen. Zwischen den

Schienenanlagen und dem Wirtschaftsweg verläuft hier der nördliche Außenzaun des Industrieparks Gendorf.

Im Südwesten folgt die Untersuchungsgebietsgrenze dem Verlauf dieses Wirtschaftswegs um eine 90°-Kurve und zieht sich zwischen Weg und Schienenanlagen nach Norden. Hier schließt der Wald östlich des Wirtschaftswegs an. Die Waldränder zeigen entlang des gesamten zu untersuchenden Abschnitts unterschiedlich ausgeprägte Saumhabitante, welche vor allem im Nordteil des westexponierten Waldrandes reich strukturiert sind. Große Anteile des südostexponierten Waldrandes zum Industriepark sind hingegen weniger gut strukturiert und zeigen nur teilweise Abstufungen und/oder Saumhabitante.

Im Geltungsbereich wie auch im gesamten Untersuchungsraum liegen weder Schutzgebiete noch amtlich biotopkartierte Flächen.



Abbildung 2: Waldstrukturen innerhalb des zu untersuchenden Areals

2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Online-Daten aus dem Fachinformationssystem Natur (FIS-Natur)
- BayernAtlas
- UmweltAtlas Bayern
- Biotopkartierung Bayern
- Arteninformationen zu saP-relevanten Arten – online Abfrage (LfU Bayern)

3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20. August 2018 Az.: G7-4021.1-2-3 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 08/2018.

In der Zeit von März bis Oktober 2020 wurden durch den Zoologen M. Weber im Eingriffsraum faunistische Erhebungen zu Fledermäusen, Vögeln, Reptilien, Amphibien und der Haselmaus durchgeführt. Diese Erhebungen wurden im Juli 2025 aktualisiert. Es erfolgten eine Übersichtsbegehung des Gehölzbestands (zur Verifizierung, dass der ursprünglich kartierte Bereich unverändert ist) und eine ergänzende Habitatstrukturanalyse für die Haselmaus im Westen des Geltungsbereichs. Das Untersuchungsgebiet für die faunistischen Erhebungen ist in der Abbildung 1 ersichtlich.

Arten anderer Artengruppen wurden anhand des bekannten Verbreitungsgebietes in Bayern, der am Standort gegebenen Lebensraumausstattung sowie der Wirkungsempfindlichkeit der jeweiligen Art abgeschichtet. Ein weiteres Ziel der Begehungen des Eingriffsraums war die Erfassung von Höhlen-/Biotopbäumen.

4 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die vom Vorhaben ausgehen und Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

4.1 Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Lagerflächen und Arbeitsraum
- Störungen durch Lärm-, Staub- und Abgasemissionen während des Baubetriebes
- Erhöhung des Kollisionsrisikos und die damit einhergehende Gefahr der Tötung einzelner Individuen im Zuge der Bauarbeiten

4.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

- Lebensraumverlust durch dauerhafte Überbauung / Versiegelung
- Veränderung des Standortes durch Verschattung oder z.B. durch Freistellen von einzelnen Bäumen
- Beeinträchtigung der Standfestigkeit der Bäume durch Eingriffe in den Wurzelraum
- Barrieren, Zerschneidungswirkung

4.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse

- Erhöhtes Störpotential durch die Nutzung des Geländes
- Beeinträchtigungen durch Beleuchtung

5 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

5.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie können aufgrund der örtlichen Standortgegebenheiten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

5.2 Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die Strukturkartierung zur Erhebung von Baumhöhlen und Biotopbäumen als potentielle Lebensstätte (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) von in erster Linie Vögeln und geschützter Arten weiterer Tiergruppen (insb. Fledermäuse, Kleinsäuger, etc.) wurde am 28.03.2020 noch vor Laubaustrieb durchgeführt.

Im Juli 2025 fand eine Übersichtsbegehung der Geltungsbereiche der ursprünglichen 8., 10. und 11. Änderung des Bebauungsplans statt, um zu verifizieren, dass sich der Bestand seit der Begehung im März 2020 nicht wesentlich geändert hat. Im Rahmen dieser Übersichtsbegehung wurde im neu hinzugekommenen Gehölzabschnitt im Westen des Geltungsbereichs eine umfassende Strukturkartierung der Habitat- bzw. Höhlenbäume durchgeführt, so dass nun der gesamte neue Geltungsbereich hinsichtlich Habitat- und Höhlenbäume genau erfasst wurde.

Methodik

In der Strukturkartierung wurden erfasst:

- Spechthöhlen
- Baum- / Naturhöhlen wie z.B. stark ausgehöhlte Astlöcher an Altbäumen und/oder natürliche Hohlräume in morschen Stämmen (Vogelarten, wie z.B. Kleiber und Sumpfmeise können selbst kleine Hohlräume nützen, da diese aktiv bearbeitet und vergrößert werden können)
- Spaltenquartiere wie z.B. großflächig aufgeplatzte und vom Stamm abstehende Rinde
- Weitere Biotopbäume allgemein mit hohem Totholzanteil und Höhlen- und/oder Spaltenpotential
- Wertvolle Altbäume mit Potential zur kurz- bis mittelfristigen Bildung von Lebensstätten
- Horststandorte von Vögeln inklusive Krähen- und Elsternester (werden oftmals von weiteren Vogelarten als Niststandort genutzt).

Die Aufnahmen wurden mit Hilfe eines Fernglases durchgeführt, wobei jeder Standort mit Standort-Koordinaten (GK Deutschland), Höhe und Exposition des Höhlenausgangs sowie Baumart tabellarisch dokumentiert wurde. Die einzelnen Standorte werden zur Übersicht in einer Karte dargestellt.

Ergebnisse der Erhebung von Baumhöhlen und Biotopbäumen

Der Baumbestand der Waldflächen ist zu einem großen Teil als strukturarm, gleichförmig und intensiv bewirtschaftet zu charakterisieren. Teilbereiche werden von weitläufigen Fichtenaufforstungen dominiert. Dennoch finden sich auch gerade im Untersuchungsraum bzw. innerhalb der Planungsflächen Laubbaum-, in erster Linie Rotbuchenbestände, welche

zum Teil eine hohe Anzahl an Strukturen bieten, die als potentielle Quartiere (Lebensstätten) gelten können.

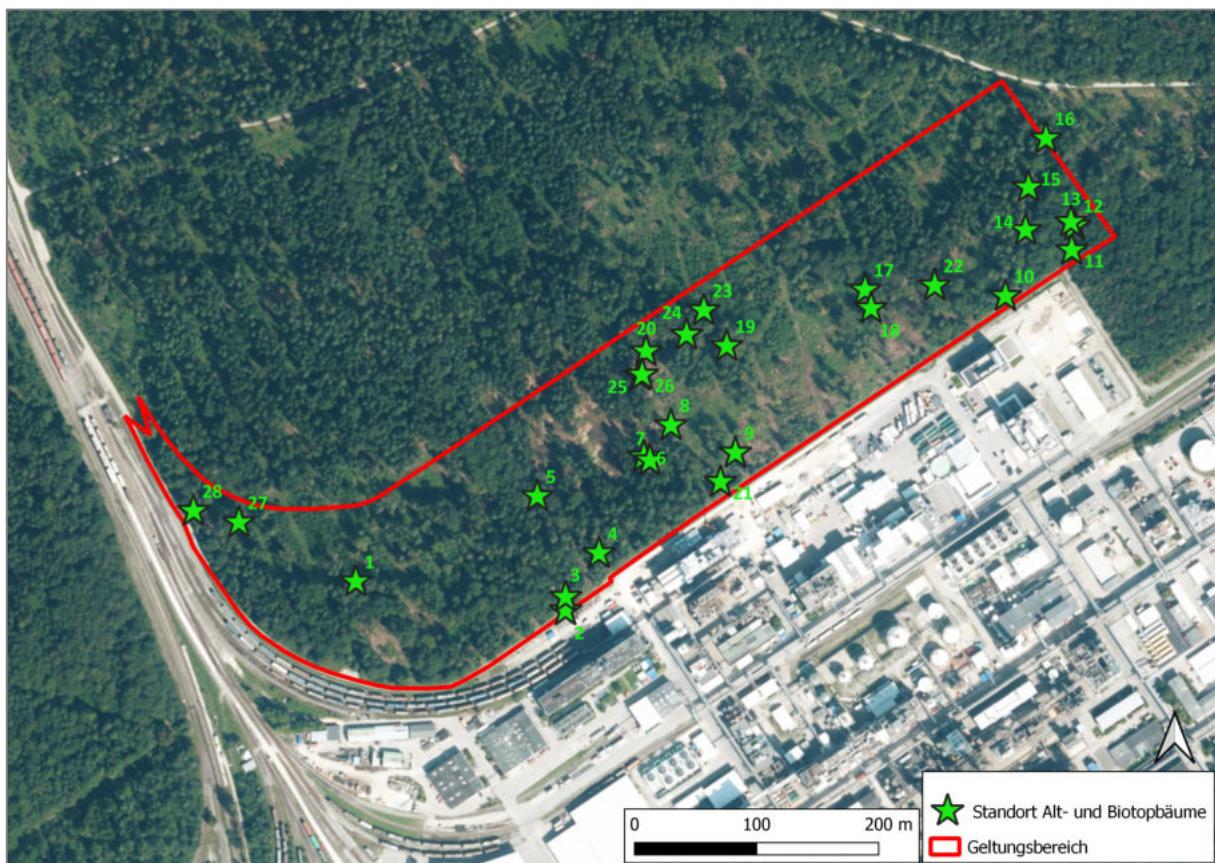


Abbildung 3: Standorte Alt- und Biotopbäume – Übersicht

Auffallend ist trotz der gleichförmigen Waldstrukturen die relativ hohe Anzahl an Strukturen mit Quartierpotenzial. Zu einem großen Teil handelt es sich allerdings um Spalten im Stammbereich, an gebrochenen Starkästen sowie an abgespalterner Rinde und Ausöhnlungen, welche eine geringe Quartiereignung aufweisen. Diese Strukturen sind in sehr vielen Fällen ein Produkt der intensiven Bewirtschaftung, da sie oftmals Verletzungen darstellen oder durch Verletzungen entstanden sind, welche durch die maschinelle Rodung benachbarter Bäume und Flächen verursacht wurden.

Zudem zeigen oftmals bereits Rotbuchen im mittleren Alter mit einem Stammdurchmesser von 40 - 60 cm gespaltene Rindenbereiche und Spalten im Stammbereich sowie morsche und ausgehöhlte Astabbrüche, welche auch auf eine mindere Vitalität hinweisen (ausgelöst durch Trockenheit, suboptimales Substrat auf ehemaligen Fichtenaufforstungen, schnelles Höhenwachstum etc.).

Insgesamt konnten derartige Strukturen als potentielle Quartiere an 13 Standorten dokumentiert werden (Kategorie „Biotopbaum mit Totholz, kleinen Spalten und/oder abgespaltener Rinde“ – vgl. Tab. 1: Biotopbäume und Baumhöhlen im Geltungsbereich der 8. Änderung des Bebauungsplans)

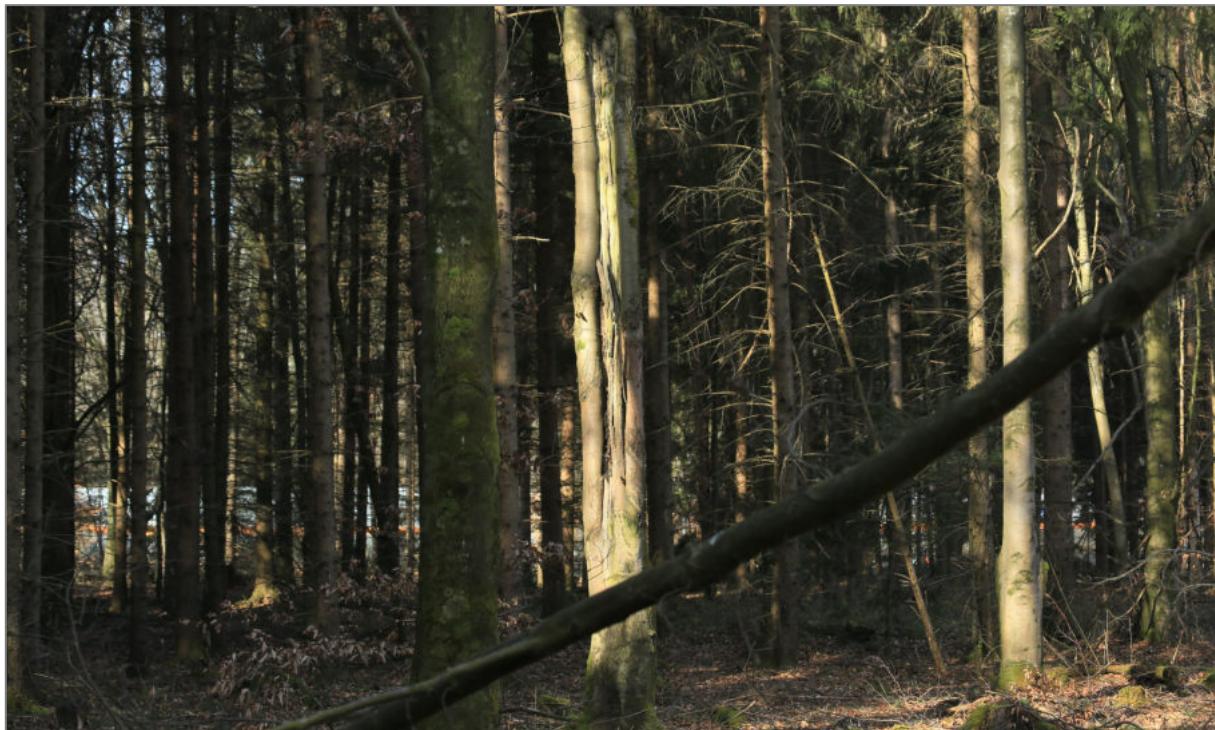


Abbildung 4: Beispiel für potentielle Spaltenquartiere an maschinell verletzten Rotbuchen (Nr. 1)

Baumhöhlen sind in erster Linie als ausgemorschte Hohlräume und/oder an abgebrochenen Starkästen im Untersuchungsraum dokumentiert, so z. B. an den Bäumen Nr. 13, 14, 22, 24 und 27. Der Baum an Standort Nr. 14 zeigt auch einen hohen Stammbereich in einer Dimension von geschätzt > 1 m Gesamthöhe. In fünf Fällen (Baum Nr. 7, 19, 23, 24 und 27) handelt es sich bei den dokumentierten Standorten zusätzlich um Schwarzspechthöhlen mit hoher Quartiereignung (siehe Abb. 5).



Abbildung 5: Baum mit Spechthöhle am Standort 7

Insbesondere die genannten Bäume mit Schwarzspecht-Höhlen sowie die Bäume Nr. 14, 24 und 27 sind mit großen Hohlräumen und mehreren Höhlenzugängen als besonders hochwertig zu charakterisieren.

Im Untersuchungsraum konnten zudem drei Rotbuchen als wertvolle Biotopbäume aufgenommen werden, welche einen Stammdurchmesser von > 100 cm aufweisen und aus den ansonsten gleichaltrig zu wertenden Beständen in der Wertigkeit deutlich herausragen (Bäume Nr. 5, 10 und 14).

Die nachfolgende Liste gibt die im gesamten Geltungsbereich aufgefundenen Habitat- und Höhlenbäume wieder. Die Bäume 1 – 26 wurden dabei bei der Begehung im Jahr 2020 erfasst, die Bäume 27 und 28 wurden im Jahr 2025 ergänzt. Bäume mit Strukturen hoher Quartierneigung sind farblich hinterlegt.

Erläuterungen: Spalte 3: Ø = Stammdurchmesser in cm auf Brusthöhe Spalten 4 und 5: Höhlen und/oder aufgeplatzte Rinde sowie Spalten als potentielles Quartier am Baum vorhanden mit Höhe der entsprechenden Struktur Spalte 6: Exp = Exposition des Höhleneinganges						
Nr.	Baumart	Ø	Höhle	Höhe	Exp	Kategorie
1	Rotbuche	50	Spalten	2-4,5 m		Biotopbaum mit Totholz, kleinen Spalten und/oder abgespaltener Rinde
2	Rotbuche	30	Rinde und Hohlraum	2-4 m		Biotopbaum mit Totholz, kleinen Spalten und/oder abgespaltener Rinde
3	Rotbuche	50	Rinde	8-9 m		Biotopbaum mit Totholz, kleinen Spalten und/oder abgespaltener Rinde
4	Rotbuche	60	Spalten und Rinde	11-12 m		Biotopbaum mit Totholz, kleinen Spalten und/oder abgespaltener Rinde
5	Rotbuche	120	A B	13 m 14 m	O S	Biotopbaum mit Hohlraum/Höhlen/Spalten und Totholz
6	Rotbuche	50	A	6 m	S	Biotopbaum mit Hohlraum/Höhlen/Spalten und Totholz
7	Rotbuche	40	A	8 m	SSO	Biotopbaum mit Hohlraum/Höhlen/Spalten und Totholz
8	Rotbuche	80	Spalten und Rinde			Biotopbaum mit Totholz, kleinen Spalten und/oder abgespaltener Rinde
9	Linde	50				wertvoller Altbaum
10	Rotbuche	100	Spalten und Rinde			Biotopbaum mit Hohlraum/Höhlen/Spalten und Totholz
11	Kiefer	40				Stehendes Totholz - Quartierpotential
12	Rotbuche	60				Biotopbaum mit Totholz, kleinen Spalten und/oder abgespaltener Rinde
13	Rotbuche	40	A	5 m	S	Biotopbaum mit Hohlraum/Höhlen/Spalten und Totholz
14	Rotbuche	110	A B	12 m 15 m	O S	Biotopbaum mit Hohlraum/Höhlen/Spalten und Totholz
15	Linde	50				Wertvoller Altbaum
16	Rotbuche	60	A	13-14 m	NO	Biotopbaum mit Totholz, kleinen Spalten und/oder abgespaltener Rinde
17	Rotbuche	45	A	9 m	N	Biotopbaum mit Totholz, kleinen Spalten und/oder abgespaltener Rinde
18	Rotbuche	50	A	14 m	S	Biotopbaum mit Totholz, kleinen Spalten und/oder abgespaltener Rinde

Erläuterungen:						
Spalte 3: Ø = Stammdurchmesser in cm auf Brusthöhe						
Spalten 4 und 5: Höhlen und/oder aufgeplatzte Rinde sowie Spalten als potentielles Quartier am Baum vorhanden mit Höhe der entsprechenden Struktur						
Spalte 6: Exp = Exposition des Höhleneinganges						
Nr.	Baumart	Ø	Höhle	Höhe	Exp	Kategorie
19	Rotbuche	60	A	12 m	W	Biotoptbaum mit Hohlraum/Höhlen/Spalten und Totholz
20	Rotbuche	je 35	A	12-15 m		Biotoptbaum mit Totholz, kleinen Spalten und/oder abgespaltener Rinde
21	-	20				Stehendes Totholz - Quartierpotential
22	Rotbuche	60	A	8 m	N	Biotoptbaum mit Hohlraum/Höhlen/Spalten und Totholz
23	Rotbuche	60	A B	10 m 12 m	S S	Biotoptbaum mit Hohlraum/Höhlen/Spalten und Totholz
24	Rotbuche	60	A B	12 m 13 m	SW S	Biotoptbaum mit Hohlraum/Höhlen/Spalten und Totholz
25	Rotbuche	40	A	5 m	W	Biotoptbaum mit Totholz, kleinen Spalten und/oder abgespaltener Rinde
26	Rotbuche	70	A	3 m	S	Biotoptbaum mit Totholz, kleinen Spalten und/oder abgespaltener Rinde
27	Rotbuche	70	A B C D E	4 m 5 m 6 m 7 m 7 m	SO O S S W	Biotoptbaum mit Hohlraum/Höhlen/Spalten & Totholz
28	Rotbuche	60				Biotoptbaum mit Totholz, kleinen Spalten und/oder abgespaltener Rinde

Tabelle 1: Biotoptbäume und Baumhöhlen im Geltungsbereich der 8. Erweiterung des Bebauungsplans

Bewertung der Qualität der potenziellen Quartiere

Innerhalb des Geltungsbereichs der 8. Änderung „Bardensulz“ konnten 28 Alt- und Biotoptbäume mit potenziell als Quartier bzw. Lebensstätte nutzbaren wertvollen Strukturen aufgenommen werden. Dabei handelt es sich fast ausschließlich um Rotbuchen, ergänzt durch zwei Linden, eine Kiefer sowie ein nicht identifiziertes stehendes Totholz. Die hohe Anzahl an Rotbuchen mit an 24 Standorten potenziell als Quartier geeigneter Strukturen gibt die Struktur und Artenzusammensetzung der Waldflächen wieder, wobei vor allem Fichten und Rotbuchen die Wirtschaftswälder deutlich dominieren.

▪ Westteil des Geltungsbereichs

Im Falle der Biotoptbäume der Standorte 1 – 4 sowie 28 (Westteil des Geltungsbereichs) handelt es sich um potentielle Quartiere minderer Qualität für welche eine kurzfristige Nutzung z. B. als Tagesquartiere nicht ausgeschlossen werden kann (Spalten, abgespaltene Rinde, etc.) (siehe Abb. 6).

Besonders hervorzuheben ist eine Rotbuche im Waldesinneren mit einem Stammdurchmesser von ca. 120 cm (Brusthöhe) am Standort 5 (siehe Abb. 7), die als wertvoller Biotoptbaum zu werten ist. Die Buche weist zwei Baumhöhlen in geschätzter Höhe von 13 m und 14 m auf, welche als potentielles Quartier (Lebensstätte) dokumentiert sind.

Ebenfalls im Westteil des Geltungsbereiches ist mit einer Rotbuche an Standort 27 eine besonders hochwertige Höhlenstruktur gegeben, wobei ein größerer Hohlraum mit mindestens fünf Höhleneingängen inklusive einer Schwarzspechthöhle dokumentiert werden

konnte (siehe Abb. 8). Die Höhlen reichen von ca. 4 m Stammhöhe bis in eine Höhe von geschätzten 7 m, so dass auch von sehr geräumigen Stammhohlräumen auszugehen ist.

Insgesamt sind die Waldflächen im Westteil des Geltungsbereiches allerdings von geringer Strukturierung, mäßiger Wertigkeit und hohen Fichtenanteil gekennzeichnet. Eine Ausnahme stellen artenreichere Laubbaumbestände im Nordwesten (mit Standort 27 und 28) dar.

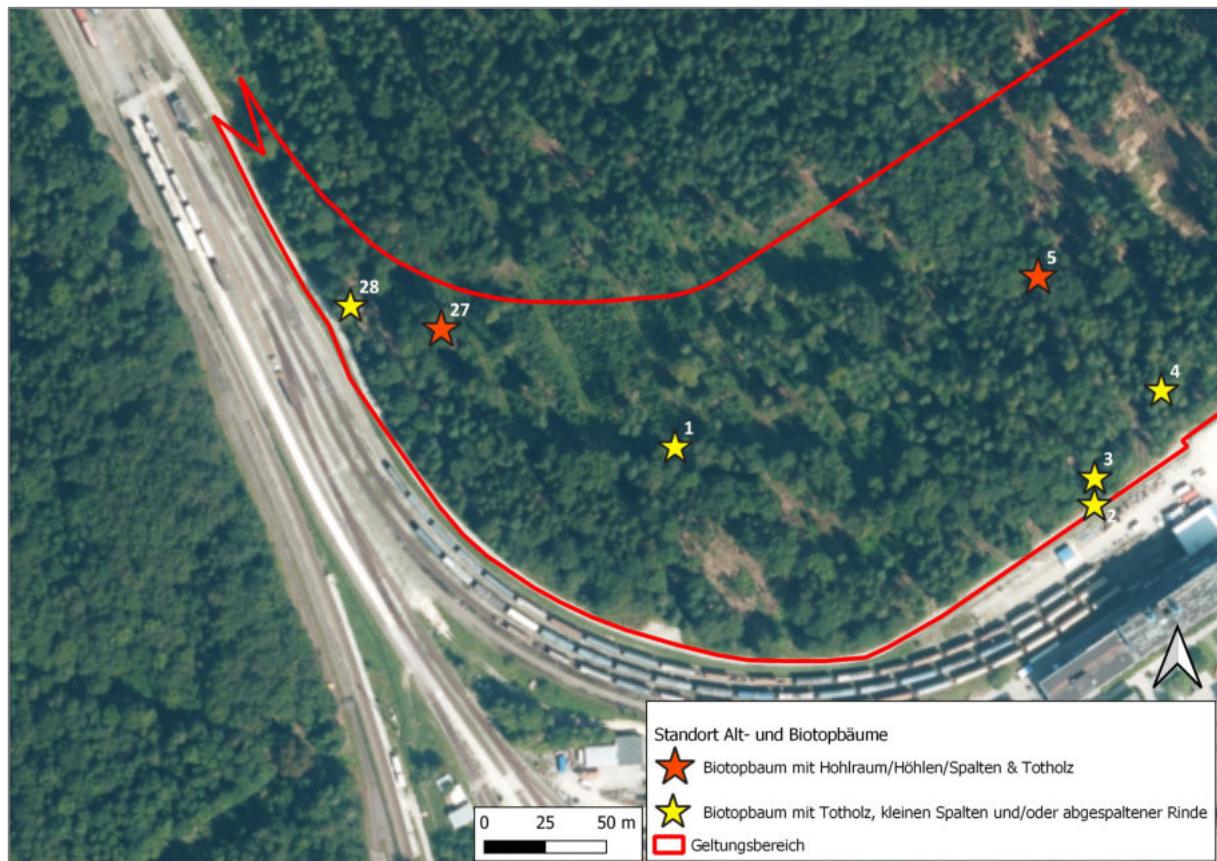


Abbildung 6: Alt- und Biotoptbäume im Westteil des Geltungsbereichs (Detail)



Abbildung 7: Waldstrukturen in Bardensulz West mit Biotopbaum (Rotbuche) am Standort 5



Abbildung 8: Schwarzspechthöhle am Standort 27

- Zentral- und Ostteil des Geltungsbereichs

Im Zentralbereich und Ostteil des Geltungsbereiches liegen 21 der 28 dokumentierten Alt- und Biotopbäume mit potenziell wertvollen Strukturen (siehe Abb. 9). Insbesondere ein Rotbuchenbestand an der Nordgrenze des Geltungsbereiches kann mit sechs Biotopbäumen (Standort-Nr. 19, 20 sowie 23 – 26) hervorgehoben werden. An den Standorten 7, 19, 23 und 24 sind zudem Schwarzspecht-Höhlen als potenziell sehr hochwertige Quartiere dokumentiert (siehe Abb. 10). Auch am Standort 6 zeigt eine Rotbuche Hohlräume, welche als potenzielle Quartiere (Lebensstätten) angenommen werden können.

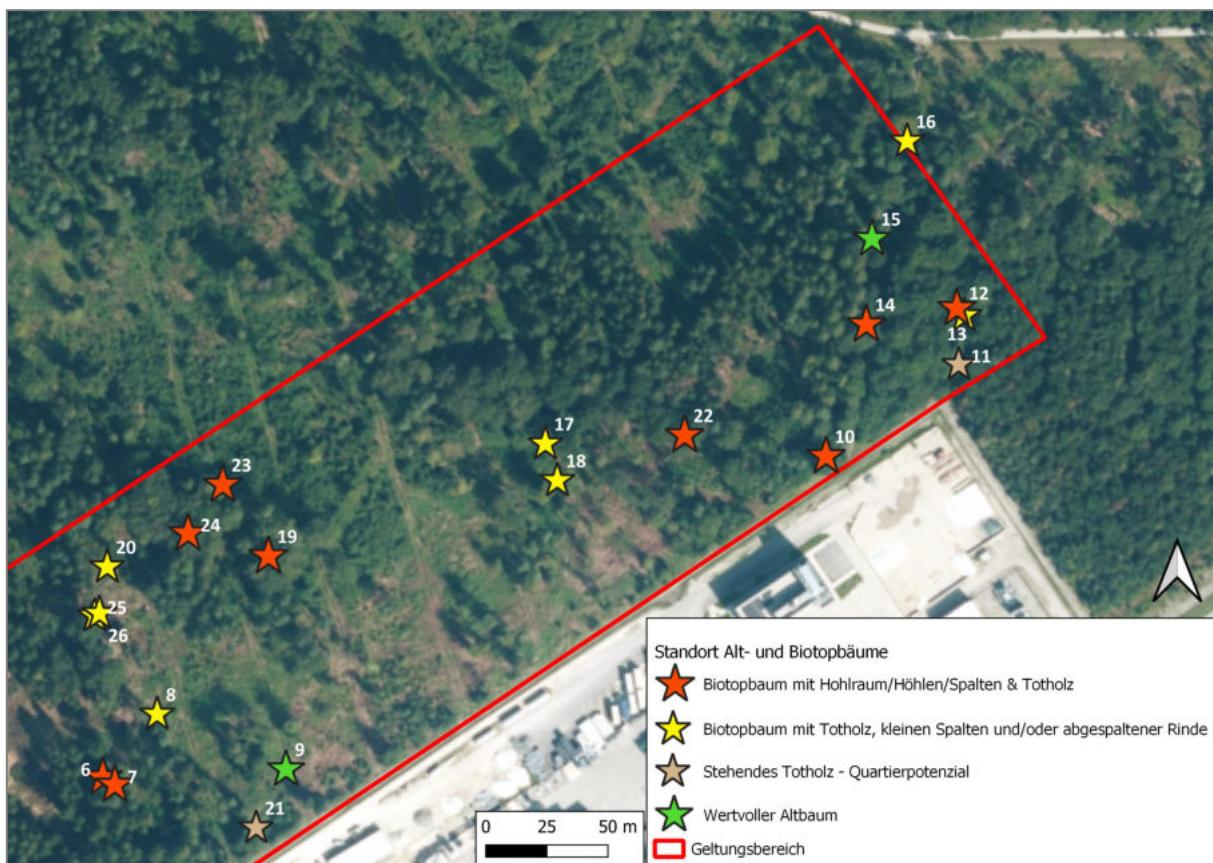


Abbildung 9: Alt- und Biotopbäume im Zentralbereich und Ostteil des Geltungsbereichs (Detail)



Abbildung 10: Schwarzspechthöhlen in der Planungsfläche an den Bäumen Nr. 23 und 24

Von ebenfalls besonderer Bedeutung sind zwei sehr wertvolle Rotbuchen im Westteil des Geltungsbereichs mit jeweils einem Stammdurchmesser von ca. >100 cm an den Standorten 10 (siehe Abb. 11) und 14, welche beide als Biotopbäume mit Quartierpotenzial auf Grund vorhandener Höhlen eingestuft wurden (ggf. auch weitere nicht einsehbare Hohlräume vorhanden). Auch die beiden Rotbuchen an Standort 13 und 22 im Westteil des Geltungsbereichs weisen einzelne Höhlen als wertgebende Strukturen auf.



Abbildung 11: wertvoller Biotoptbaum (Rotbuche) an Standort 10 mit Höhlenpotenzial

An den weiteren Standorten, z. B. 8, 12, 16, 17 und 18 sind vor allem offene Spalten an Abbrüchen, Baumverletzungen sowie abstehender Rinde verzeichnet. Die Standorte 11 und 21 beschreiben jeweils einen stehenden Totholzbaum, welche ebenfalls zumindest zum Zeitpunkt der Erfassung potenziell Quartiereignung aufwiesen. Im Falle dieser Standorte handelt es sich um potentielle Quartiere geringerer Qualität bzw., für welche eine kurzfristige Nutzung z.B. als Tagesquartiere nicht ausgeschlossen werden kann.

Ergebnis der Erhebung der Horststandorte

Horststandorte konnten innerhalb des zu erwartenden Eingriffsbereiches mit Ausnahme zweier Krähennester in Lärchen nicht nachgewiesen werden. Diese befinden sich am südlichen Waldrand der Planungsfläche.

Eines der beiden Krähennester war während der Erhebungsperiode durch ein Paar der Rabenkrähe besetzt, das zweite Nest ist dem gleichen Revierpaar zuzuweisen und dient ggf. als sog. Spielnest.

Weitere Horststandorte finden sich nicht im Untersuchungsraum.

5.3 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Aufgrund der einerseits sehr gleichförmigen Habitatstrukturen mit z. T. dichten Wald- und Forstlebensräumen sowie der Relation des Geltungsbereiches zu den gleichgestalteten großen Waldflächen des Umfeldes mit geringen Anteilen an potenziell geeigneten Flugkorridoren (Waldränder zum Werk Gendorf) wurde im Zuge der faunistischen Erhebung ein besonderes Augenmerk auf eine Strukturkartierung mit Aufnahme potenzieller Quartiere gelegt. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Strukturkartierung fand eine vereinfachte Untersuchung auf Fledermausaktivitäten statt.

5.3.1 Fledermäuse

Methodik

Zur vereinfachten Untersuchung der Fledermausaktivitäten wurden in drei Nächten akustische Erfassungen durchgeführt. Die Auswahl fiel auf Nächte, die aufgrund der kurzfristigen Wetterprognosen eine hohe Fledermausaktivität bei möglichst warmen und regenfreien Bedingungen erwarten ließen.

Die einzelnen Begehungstermine fanden am 07.05., 08.07. sowie am 05.08.2020 statt. An allen Terminen wurden Fledermausrufe im Zuge einer auf zwei Stunden ab Sonnenuntergang [SU] begrenzten Transektsbegehung zur Ausflugszeit der Fledermäuse aufgenommen. Ein Transekt ist ein Satz von Mess- bzw. Beobachtungspunkten entlang einer geraden Linie. Die mobilen Erfassungen zur Ausflugszeit ermöglichen gute Aussagen zum Raumnutzungsverhalten der Fledermäuse im untersuchten Areal. Hierbei wurde zudem bei jeder Begehung darauf geachtet, dass das Transekt jeweils in einem anderen Bereich begonnen wurde, so dass zur unmittelbaren Ausflugszeit (ca. bis 45 Min nach SU) vermehrt auf Quartierhinweise (z. B. Schwärmerverhalten, Sozialrufe, gerichteter Durchflug mehrerer Individuen) geachtet werden konnte.

Zur restlichen Zeit wurde das gesamte Untersuchungsgebiet möglichst gleichmäßig entlang eines Transektes abgegangen. Die Transekte wurden zur verbesserten Abdeckung der zeitlichen Aktivitäten von zwei Personen mit jeweils verschiedenem Startpunkt begonnen und somit zeitversetzt begangen. Für alle drei Begehungen wurden in etwa ähnliche Transekte gewählt, welche die Waldränder sowie Schneisen, Ziehwege und Rodungsflächen des Planungsraumes aber auch potenziell häufig frequentierte Flugkorridore (Forstwege) des Umfeldes umfassten (siehe Abb. 12).

Verwendet wurde dabei ein Echo Meter 3 der Fa. Wildlife Acoustics. Die verwendeten Einstellungen betragen dabei: Samplerate 256.000 kHz; Empfindlichkeit 18 dB, Reizschwelle 18 kHz, PostTrigger 1.000 ms. Durch die Aufzeichnung von Rufen in Echtzeit (Datentiefe 16 bit) können bei diesem Gerätetyp keine Fledermäuse durch Überspielvorgänge „verpasst“ werden. Zugleich werden alle Frequenzen zu jeder Zeit überwacht, so dass auch keine Fledermäuse durch falsche Einstellungen überhört werden können. Die gerätetypische Anzeige eines Spektrogramms im Gelände in Echtzeit ermöglicht zudem zumindest bei leicht erkennbaren Arten auch die Zuordnung unterschwelliger Rufe, die keine automatische Rufaufzeichnung auslösen.

An allen Terminen wurde darüber hinaus ein stationäres Fledermausruf erfassungsgerät der Fa. EcoObs eingesetzt (Batcorder 3; Samplerate von 500.000 kHz; Empfindlichkeit -30 dB, Qualität 24, Reizschwelle 16 kHz, PostTrigger 600 ms; interner Filter zur Aussortierung von Störgeräuschen und Rufsequenzen minderer Qualität). Diese Geräte zeichnen selbstständig über die gesamte Nacht Fledermausrufe auf. Durch die durchgängige Aufzeichnung steigt die Wahrscheinlichkeit, geeignete Rufsequenzen zur Bestimmung schwer erkennbarer Arten aufzuzeichnen. Außerdem können über den Zeitpunkt des ersten Auftretens jeder Art Rückschlüsse auf mögliche Quartiere in der unmittelbaren Umgebung des Batcorders gezogen werden. Die Standorte wurden jeweils so gewählt, dass für die Planungsfläche eine Aufnahmenacht in unmittelbarer Nähe zu potentiell hochwertigen Quartieren (nach Ergebnissen der Strukturkartierung) vorlag. Durch eine frühzeitige Exposition des Aufnahmegeräts können so durch die zeitliche Einordnung einzelner Aufnahmen Hinweise auf ein mögliches Ausschwärmen aus einem potentiellen Quartier dokumentiert werden.

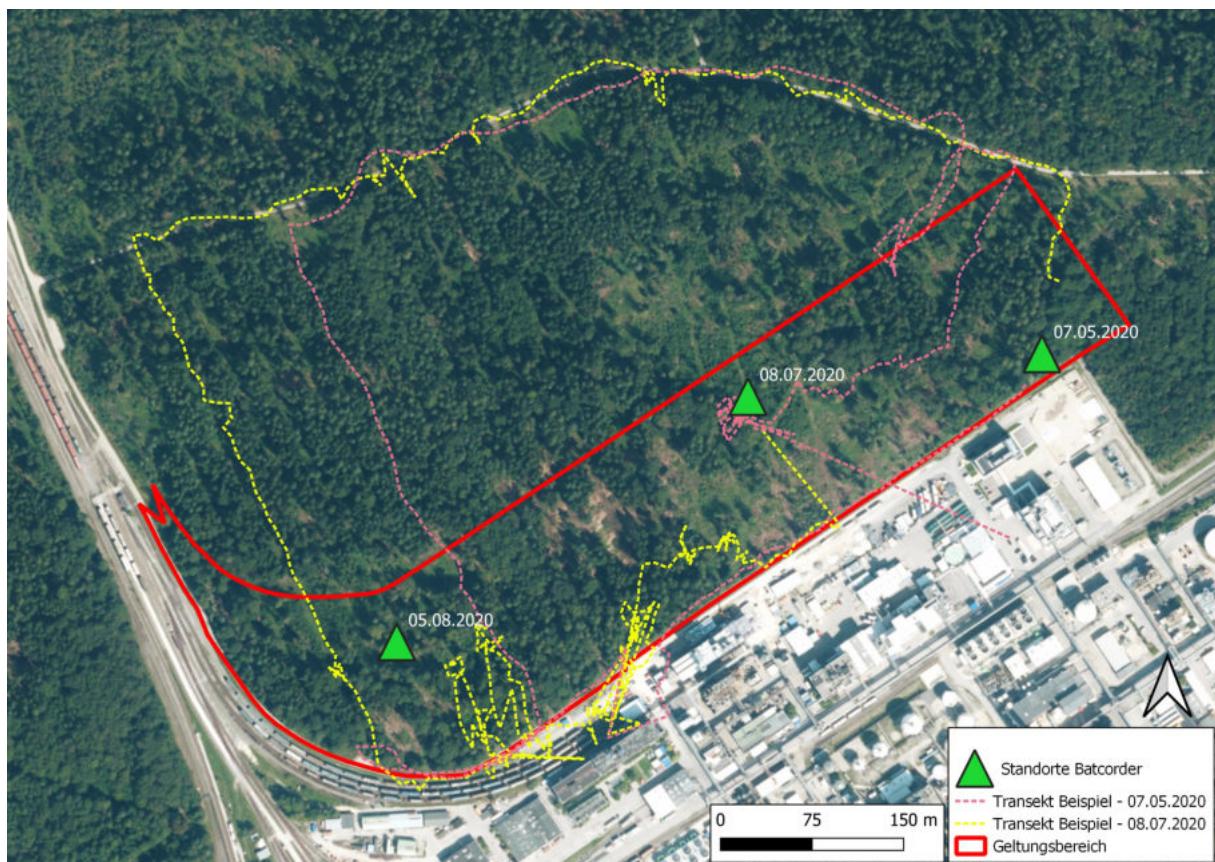


Abbildung 12: Standorte Batcorder und Begehungstransekte – Rufsequenzaufnahme

Die Abbildung Nr. 12 zeigt neben den jeweiligen Standorten, an welchen der Batcorder exponiert wurde, beispielhaft die Transekte der Begehungen vom 07.05. sowie vom 08.07.2020. Auf die Darstellung des dritten Transeks vom 05.08.2020 wurde auf Grund der Übersichtlichkeit verzichtet. Dieser verläuft im in etwa auf den gleichen Linien der dargestellten Transekte (Waldrandbereiche – Rodungsflächen – Schnäisen und Forstwege).

Alle aufgezeichneten Rufsequenzen wurden anschließend durch die Software BC-Admin3 / Batldent (Fa. EcoObs) automatisch ausgewertet. Anschließend wurden kritische oder zweifelhafte Rufsequenzen unter Verwendung der Software BC-Analyse 3 (Fa. EcoObs) manuell überprüft. Die Artzuordnung erfolgte dabei anhand von Angaben aus der Literatur

(BARATAUD 2015, HAMMER et al. 2009, SKIBA 2009) und der Erfahrung von M. Weber bei der Rufauswertung.

Ergebnisse der Erhebung Fledermäuse

Im Rahmen der durchgeführten Ruferfassungen wurden 120 Fledermausrufsequenzen von mindestens vier Fledermausarten nachgewiesen. Fast alle aufgeführten Einzelarten sind aufgrund charakteristischer Rufe eindeutig belegt. Zweifelsfrei belegt werden konnte die Anwesenheit der Arten **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*), **Großer Abendsegler** (*Nyctalus noctula*), **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) und **Mopsfledermaus** (*Barbastella barbastellus*). Lediglich bei der Nordfledermaus (*Eptesicus nilsonii*) ist ein zweifelsfreier Artbeleg aufgrund der einzelnen aufgenommenen Rufsequenz nicht möglich. Die Art wird zumindest als „cf“ („conferre“, d.h. mit hoher Wahrscheinlichkeit der Art zuzuordnen) geführt.

Einige Rufsequenzen können nicht zu 100 % einer einzelnen Art zugeordnet werden, da sie keine eindeutigen Rufmerkmale aufweisen und im Zweifel von mindestens zwei Fledermausarten abgegeben werden können. In diesen Fällen werden die Sequenzen der jeweiligen rufverwandten Gruppe zugeordnet, die potenziell entsprechende Rufe äußern kann. Dabei entsprechen die verwendeten Gruppen den Vorgaben aus der Bestimmungssoftware der Fa. EcoObs (hier „Mkm“, „Myotis“, „Nyctmi“, „Nyctaloid“, „Pmid“ und „Pipistrelloid“).

Da aus der Gruppe „Myotis“ die Rufsequenzaufnahmen keiner eindeutig bestätigten Art zugewiesen werden können, ist von der Anwesenheit einer weiteren Art der Gattung Myotis auszugehen. Durch die Nachweise aus der Gruppe „Mkm“ kann eine Auswahl auf die vier Arten Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) beschränkt werden.

Die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart im Untersuchungsraum ist der Große Abendsegler mit 34 sicher bestimmten Rufsequenzen (28,3 % aller nachgewiesenen Sequenzen). Auch Aufnahmen aus der Gruppe „Nyctmi“ und „Nyctaloid“ können dieser Art zugewiesen werden.

An zweiter Stelle der nachgewiesenen Sequenzen tritt dabei die Zwergfledermaus mit 25 Rufsequenzen (mit etwas über 20 % aller nachgewiesenen Sequenzen). Die Zwergfledermaus gilt als die häufigste Fledermausart Bayerns. Auch im Untersuchungsraum zählt sie trotz einer relativ geringen Sequenzanzahl in Relation als häufig nachgewiesene Art.

Auffallend ist der relativ hohe Anteil der Nachweise der Breitflügelfledermaus mit 17 sicher belegten Artsequenzen (14,2 % aller nachgewiesenen Sequenzen). Auch Rufsequenzen aus der Gruppe „Nyctmi“ und „Nyctaloid“ können dieser Art zugewiesen werden, so dass die Anzahl als höher einzustufen ist.

In geringer Regelmäßigkeit konnten darüber hinaus die Sequenzen aus der Gattung *Myotis* bzw. der Gruppe „Mkm“ nachgewiesen werden, welche den bereits oben erwähnten Arten zugewiesen werden können.

Darüber hinaus ist vor allem auch die Anwesenheit der Mopsfledermaus durch eindeutige Rufsequenzen belegt. Mit neun nachgewiesenen Sequenzen (7,5 %) kann die Art dennoch als regelmäßig angetroffen eingestuft werden, v. a. da die Aufnahmen zum Großteil im Zuge der Detektorbegehungen getätigt werden konnten. Standort und Zeitraum (Ausschwärmezeit) der Aufnahmen deuten auf potentielle Quartiere im Untersuchungsraum hin.

Die Einzelsequenzen von Nordfledermaus, „Pmid“ und „Pipistrelloid“ sind als fraglich einzustufen.

Datengrundlage: Kartierung mit drei Aufnahmenächten zur Ruferfassung: insgesamt 12 Stunden mobile Aufnahme auf Transekten sowie automatische Aufnahme von 3 gänzlich gestellten Batcordern (SALIGER & WEBER, 2020)
Erläuterungen: D, BY - Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland (D) (MEINIG ET AL. 2009) und Bayern (BY) (RUDOLPH ET AL 2017): 0 - verschollen, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, V - Vorwarnstufe, G - Gefährdung anzunehmen, D - Daten defizitär; RS - Anzahl insgesamt registrierter Rufsequenzen; % - Anteil der Rufe in Prozent der gesamten registrierten Rufsequenzen (gerundet auf die erste Kommastelle).

Artnamen wissenschaftlich*	Artnamen deutsch	D	BY	RS	%
<i>Myotis mystacinus</i> / <i>M. brandtii</i> / <i>M. bechsteinii</i> / <i>M. daubentonii</i>	Gattung Myotis; klein - mittel ["Mkm"]	V/V/2/-	-/2/3/-	4	3,3
<i>Myotis spec.</i>	Gattung Myotis ["Myotis"]			15	12,5
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	2	3	9	7,5
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	G	3	17	14,2
<i>cf.** Eptesicus nilssonii</i>	<i>cf.** Nordfledermaus</i>	G	3	1	0,8
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	V	-	34	28,3
<i>Nyctalus leisleri</i> / <i>Eptesicus serotinus</i> / <i>Vespertilio murinus</i>	Nyctaloide Rufe mittlerer Frequenz ["Nyctmi"]	D/G/D	2/3/2	4	3,3
<i>Nyctalus noctula</i> / <i>N. leisleri</i> / <i>Eptesicus serotinus</i> / <i>E. nilssonii</i> / <i>Vespertilio murinus</i>	Nyctaloide Rufe ["Nyctaloid"]	V/D/G/G/D	-/2/3/3/2	9	7,5
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	-	-	25	20,8
<i>Pipistrellus nathusii</i> / <i>P. kuhlii</i>	Rauhautfledermaus / Weißbrandfledermaus ["Pmid"]	-/-	-/-	1	0,8
<i>Hypsugo savii</i> / <i>Pippistrellus nathusii</i> / <i>P. kuhlii</i> / <i>P. pipistrellus</i> / <i>P. pygmaeus</i>	Pipistrelloide Rufe ["Pipistrelloid"]	D/-/-/-D	R/-/-/-V	1	0,8
Summe				120	100

Tabelle 2: Übersicht mit Schutzstatus und Gefährdung der nachgewiesenen Fledermausarten

* Teilweise konnten die Arten nicht eindeutig identifiziert werden. In diesen Fällen sind alle in Frage kommenden Arten innerhalb einer Zeile aufgeführt.

**cf. = "conferre", d.h. mit Wahrscheinlichkeit

Die Verteilung der im Zuge der Detektorbegehungen erhobenen Fundpunkte verdeutlicht die Nutzung des südexponierten Waldrandes im Untersuchungsraum sowie eine nördlich gelegene Forststraße mit breiter Schneise als Hauptfluggebiete innerhalb der dichten Waldflächen im Gebiet von Bardensulz (siehe Abb. 13). Gerade auch im Bereich der Rodungsflächen um Laubwaldbestände (v. a. Rotbuchen) in der Osthälfte des Untersuchungsraumes konnten Aktivitäten nachgewiesen werden.

Verteilung, Zeiträume (Beginn der Aufnahmen) und Standorte einzelner Aufnahmen in diesem Bereich deuten auf die Nutzung von Quartieren hin. Dies scheint vor allem für Einzeltiere der Arten Mopsfledermaus und Zwerghfledermaus der Fall zu sein. Aus der Gruppe „Mkm“ und „Myotis“ – eine Anwesenheit der Kleinen Bartfledermaus ist als wahrscheinlich eingestuft – kann die Nutzung von Baumhöhlen wie auch für den häufig nachgewiesenen Abendsegler nicht ausgeschlossen werden.

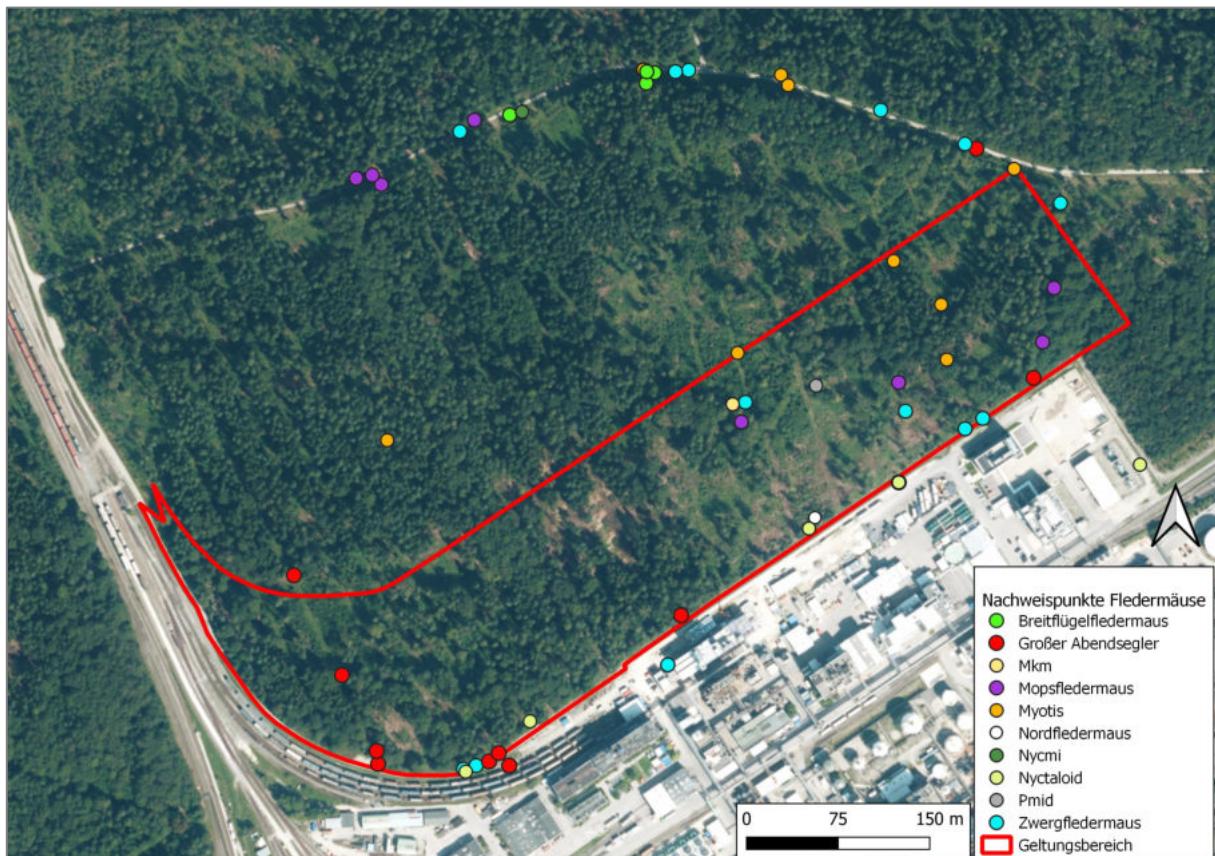


Abbildung 13: Nachweispunkte Erfassung Fledermäuse – Detektorbegehung

An den einzelnen Batcorder-Standorten konnten mit 44 Rufsequenzen eine vergleichsweise sehr geringe Anzahl aufgenommen werden. Dies verdeutlicht die geringe Nutzung des Untersuchungsraumes im Allgemeinen. Gerade die beiden Termine zum 08.07. (7 Rufsequenzen) und 05.08. (15 Rufsequenzen) mit Standorten auf jeweils zwei Rodungsflächen im Waldesinneren verdeutlichen die geringe Nutzung der Waldareale im Untersuchungsraum (siehe Tab. 3).

Art/Batcorder-Standort	07.05.2020	08.07.2020	05.08.2020
Breitflügelfledermaus			6
Großer Abendsegler	17		2
Mkm		2	
Mopsfledermaus		1	
Myotis			4
Nycmi			1
Pipistrelloid		1	
Zwergfledermaus	5	3	2
Anzahl Gesamtsequenzen:	22	7	15

Tabelle 3: Verteilung der Rufsequenzen auf die Batcorder-Termine

Bewertung der Lebensräume, der potenziellen Quartiere und der Fluggebiete

Anhand von aufgezeichneten Rufsequenzen die Abundanz von Fledermausarten abschätzen ist generell nur eingeschränkt möglich, da bei den Aufzeichnungen keine parallelen Sichtbeobachtungen erfolgen. Die durchgeführte, stark vereinfachte Untersuchung ist dabei als rein qualitative Dokumentation von Fledermausaktivitäten zu sehen.

Aufgrund der hohen Mobilität von Fledermäusen sowohl bezüglich ihres Aktionsradius in einer Nacht als auch dem Quartierwechselverhalten bzw. den saisonalen Wanderungen vieler Arten ist im Umfeld des Untersuchungsgebiets ein zumindest sporadisches Auftreten weiterer Arten nicht ausgeschlossen.

Die untersuchten Waldlebensräume im Eingriffsbereich sind mit 120 Rufsequenzen an drei Terminen als gering frequentiert zu betrachten. Gerade die Waldflächen mit dichtem Baumbestand, hochstämmigen Fichtenbeständen und relativ gleichförmiger Strukturierung scheinen für Fledermäuse von untergeordneter Bedeutung zu sein. Eine etwas höhere Nutzung ist zum einen für den Waldrand im Süden des Untersuchungsraumes angrenzend zum Werk Gendorf wie auch vor allem entlang der Schneise einer Forststraße nördlich der Planungsflächen belegt. Die offenen Saumstrukturen entlang der Forststraße wie auch die offen befliegbaren Baumkronen sind auch als Jagdhabitat einzelner Arten zu werten.

Der im Süden der Planungsflächen zum Werk Gendorf verlaufende Waldrand ist als Leitstruktur sehr gering frequentiert. Die Nutzung ist mit Abendsegler und Zwergfledermaus nur für zwei sicher belegte Arten bestätigt. Dies ist in erster Linie auf die starke Vorbelastung durch die Beleuchtungen des Werks Gendorf zurückzuführen, wodurch eine deutliche Abnahme der Habitatemgnung zu verzeichnen ist (siehe Abb. 14).



Abbildung 14: Waldrand zum Werk Gendorf im Süden des Untersuchungsraums

Vereinzelt werden Schneisen entlang der Ziehwege wie auch die Rodungsflächen genutzt. Im Bereich der Rodungsfläche im Norden des Geltungsbereichs der 8. Änderung „Barden-sulz“ befinden sich mehrere Biotopbäume mit Schwarzspechthöhlen und anderen potentiellen Quartieren für baumbewohnende Arten. Gerade in diesen Arealen ist mit Quartieren v. a. für die beiden Arten Zwergfledermaus und Mopsfledermaus zu rechnen. Weitere baumhöhlenbewohnende Arten mit Nachweisen im Untersuchungsraum sind Abendsegler sowie potentiell vorkommende Arten aus der Gruppe „Mkm“ / „Myotis“ (Kleine Bartfledermaus, Brandtfledermaus, Wasserfledermaus sowie mit sehr geringer Wahrscheinlichkeit die Bechsteinfledermaus).

Die nachfolgende Abbildung 15 zeigt eine Überschneidung der Nachweispunkte baumhöhlenbewohnender Arten des Untersuchungsraumes mit den Standorten der Biotopbäume. Die Darstellung verdeutlicht die Lage der Nachweispunkte der Mopsfledermaus (diese sind v. a. zum Zeitpunkt des Ausschwärms aufgenommen) im Bereich offener Waldbereiche mit Biotopbäumen, welche potentielle Quartiere bieten. Auch Nachweise der Zwergfledermaus und der Gruppen „Mkm“ und „Myotis“ liegen aus diesen Arealen vor.

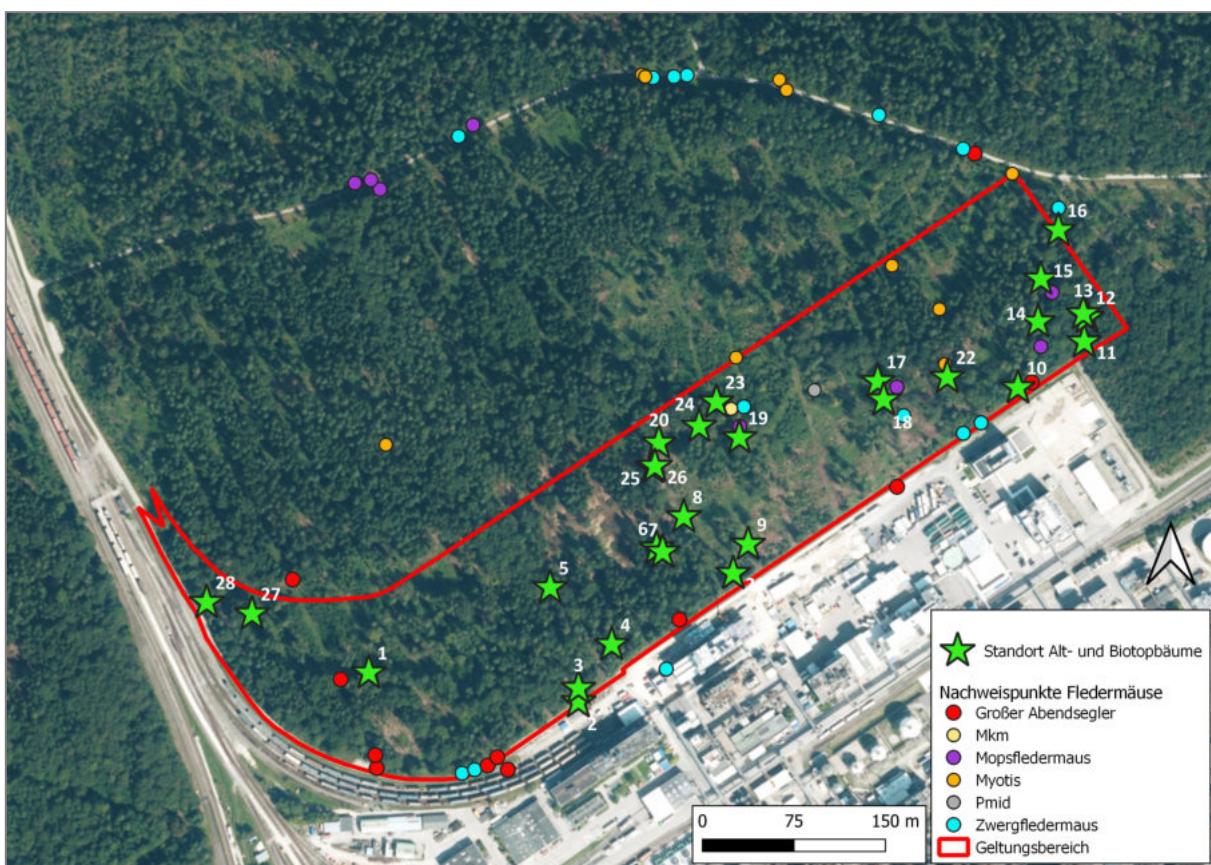


Abbildung 15: Nachweispunkte höhlenbewohnender Arten und Biotopbäume

Trotz einer Vielzahl an potentiellen Quartieren weisen die Waldflächen eine geringe Bedeutung als Lebensraum für die Gruppe der Fledermäuse auf. Die geringe Anzahl an Sequenzaufnahmen deutet auf die Nutzung von Einzeltieren hin, insbesondere bei Betrachtung der Quartiernutzung. Als wahrscheinliche Quartiere sind hier vor allem Schwarzspecht- und andere Baumhöhlen an den Baumstandorten 7, 19, 22, 23 und 24 (potentiell auch 10 und 14) zu werten. Auch Spalten und Rindenquartiere an den Standorten Nr. 17, 18, 20, 25 und 26 sind potentielle Lebensstätten im durch Mopsfledermaus und Zwergfledermaus besiedelten Habitatkomplex.

Beschreibung der Arten

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus zeigt vor allem im Sommerhalbjahr eine weite, aber lückenhafte Verbreitung in Bayern mit Schwerpunkt im Tiefland. Einer der Verbreitungsschwerpunkte mit einer Ansammlung bekannter Wochenstuben befindet sich dabei im Unteren Inntal im Landkreis Altötting (MESCHEDE & RUDOLPH 2004). Die Art besiedelt gehölzreiche, weitläufige Landschaften mit hohem Grünlandanteil, als Quartiere werden rein synanthrope, d. h. siedlungsnahe Strukturen bzw. Gebäudestrukturen aufgesucht.

Aufgrund der ökologischen Ansprüche können Quartiere der Art im Planungsbereich ausgeschlossen werden. Der relativ hohe Anteil an allen aufgenommenen Rufsequenzen der sehr flugstarken Art deutet auf eine regelmäßige Nutzung der Waldflächen im Untersuchungsraum als Nahrungshabitat und/oder Flugkorridor hin. Rufsequenzen der „Nyctimi“ bzw. „Nyctaloiden“ - Gruppe können zudem auch dieser Art zugewiesen werden.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Abendsegler ist eine weit umherziehende Art. Sie ist in Bayern im Sommer meist seltener anzutreffen, da die meisten Weibchen und viele Männchen der Art für die Wochenstubenzeit nach Nordosteuropa ziehen (MESCHEDE & RUDOLPH 2004). Sowohl im Frühjahr als auch im Herbst ziehen viele Tiere dieser Art nach Südbayern, wo entlang der dealpinen Flüsse ein Schwerpunkt für die Balz- und Fortpflanzungsaktivitäten in Europa liegt.

Neben natürlichen Baumquartieren werden auch Nistkästen und bevorzugt Spaltenquartiere an Hochhäusern im urbanen Raum genutzt. Die Art fliegt sehr weiträumig (> 10 km) und jagt ihre Beute im schnellen Flug im freien Luftraum.

Der Großteil der Nachweise erfolgte bereits früh zu Beginn der Aufzeichnungen während potentieller Ausflugzeiten. Dies kann als Hinweis auf vorhandene Quartiere (Baumhöhlen) innerhalb der Waldflächen des Untersuchungsraumes und dessen Umfeld deuten. Ein deutlicher Schwerpunkt der Aufnahmen liegt dabei im Westen des Untersuchungsraumes entlang der offenen Waldrandstrukturen. Die räumliche und zeitliche Verteilung deutet auf ein Ausfliegen der Art aus den Waldlebensräumen in Jagdgebiete, ggf. auch in größerer Entfernung (z. B. Lebensräume an der Alz) hin.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die häufigste und weitverbreitetste Art in Bayern gilt in ihrem Bestand als ungefährdet (MESCHEDE & RUDOLPH 2004; MESCHEDE & RUDOLPH 2010). Sie ist hinsichtlich der nutzbaren Quartiere äußerst anpassungsfähig und wird auch häufig in Baumquartieren (z. B. Spechthöhlen) und Fledermauskästen nachgewiesen (TRESS et al. 2012). Ähnlich flexibel ist sie auch bei der Wahl ihrer Jagdhabitatem. Im Allgemeinen gelten aber besonders Stillgewässer, Wälder mit einem mittleren Deckungsgrad des Kronendaches und naturnahe Linearstrukturen wie Hecken und gestufte (Laub-)Waldränder als bevorzugte Jagdgebiete. Diese werden meist territorial von einzelnen Tieren anhaltend bejagt (MESCHEDE & RUDOLPH 2004).

Die Nachweise der Art, besonders im östlichen Teil des Untersuchungsraumes wie auch die zeitliche Verteilung, deuten auf mögliche Quartiere in den hier vorhandenen Baumhöhlen und Strukturen mit Quartierpotential hin. Die dennoch geringe Anzahl an Rufsequenzen für diese sehr häufige Art deutet auf die Nutzung der Quartiere durch Einzeltiere. Die Art nutzt den Waldrand, Rodungsflächen und vor allem auch die Schneise der Forststraße nördlich des Planungsbereiches als Leitlinie und/oder Jagdhabitat.

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Art zeigt einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt in Nordbayern, wohingegen Nachweise aus dem Alpenvorland sehr zerstreut vorliegen (MESCHEDE & RUDOLPH 2004). In ihren ökologischen Ansprüchen und ihrer Quartierwahl kann die Mopsfledermaus primär als typische Waldart mit einer stärkeren Anpassung an das Zerfallsstadium des Waldes (Totholz) als andere Fledermausarten gelten (MESCHEDE & RUDOLPH 2004). Da die Art auch ungewöhnlichere Quartiere, z. B. hinter der Rinde abgestorbener Bäume und anderer kleinerer Spalten nutzt, kann sie auch in sonst eher „baumhöhlenarmen“ Wäldern geeignete Habitatbedingungen finden. Zumeist werden auch Wälder und/oder größere Altbaum-

bestände abseits von Streulicht- und anderen Lichteinwirkungen als Jagdhabitat genutzt, so dass die recht mobile Art auch innerhalb eines 4 - 6 km großen Areals um das Quartier geeignete Habitate außerhalb des Siedlungsraumes regelmäßig nutzen kann (MESCHEDE & RUDOLPH 2004).

Der Lebensraum der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) sind Mischwaldbereiche mit hohem Rotbuchenanteil und potentiellen Quartieren im Osten des Untersuchungsraumes. Schneisen wie hier entlang des Ziehweges sind als Flugkorridor der Mopsfledermaus belegt (siehe Abb. 16).



Abbildung 16: Mischwaldbestände mit Biotopbaum Nr. 14

Die Nachweise innerhalb des Geltungsbereiches verteilen sich in geringer Anzahl und Frequenz auf Waldbereiche mit potentiell hohem Anteil an (für die Art) geeigneten Quartieren. Die Ruferfassung am Beginn der Aufnahmezeiten deutet zudem auf eine Quartierung innerhalb der Planungsflächen, wobei vor allem die Baumstandorte 6 bis 26 (Ausnahmen sind die Nr. 9 u. 15, da ohne Struktur) als Lebensstätten angenommen werden können.

Artkomplex „Mkm“: Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Die Kleine Bartfledermaus gilt als eine der häufigsten Arten in Bayern (MESCHEDE & RUDOLPH 2010). Sie besiedelt unterschiedliche Habitattypen: vom Siedlungsraum bis zu größeren Waldgebieten. Es ist außerdem anzunehmen, dass von Rufsequenzen, die nur dem Artkomplex „Mkm“ bzw. der Gattung *Myotis* zugeordnet werden konnten, ein großer Teil ebenfalls von der Kleinen Bartfledermaus stammen dürften.

Auch die Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*) als weitere Art der Gattung *Myotis* bzw. aus der Gruppe „Mkm“ könnte sich für die aufgenommenen Rufsequenzen verantwortlich zeigen. Die Art kann akustisch nicht von der Kleinen Bartfledermaus getrennt werden. Eine Unterscheidung ist nur durch Netzfang (Bestimmung in der Hand) möglich, weshalb die Brandtfledermaus vermutlich häufig auch übersehen wird. Sie gilt allgemein als seltener als die Kleine Bartfledermaus, ist aber in Bayern weit verbreitet (MESCHEDE & RUDOLPH 2004). In weiten Teilen ähnelt die Art in ihren Ansprüchen der Kleinen Bartfledermaus (z. B. bei Quartiertypen). Sie unterscheidet sich aber durch ihren größeren Aktionsradius, das höhere maximale Alter und einer offensichtlich etwas stärkeren Bindung an qualitativ gut als Jagdgebiete geeignete Wälder sowie der wohl häufigeren Nutzung von Quartieren in Bäumen (MESCHEDE & RUDOLPH 2004, DIETZ & KIEFER 2014).

Als weitere mögliche Art aus den genannten Gruppen ist die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) zu nennen. Auf Grund der vorhandenen Lebensräume wird eine Anwesenheit dieser Art eher ausgeschlossen, wobei eine Nutzung von Baumhöhlenquartieren bzw. ein Durchqueren des Untersuchungsraumes durch diese Art möglich sein kann.

Mit einem regelmäßigen Auftreten der (ähnlich der Bartfledermäuse und der Wasserfledermaus rufenden) Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) wird dagegen nicht gerechnet, da die Art selbst im weiteren Umfeld aus rezenter Zeit nicht belegt ist (MESCHEDE & RUDOLPH 2010). Gänzlich auszuschließen ist ein Auftreten dieser extrem leise rufenden Art im Untersuchungsraum ohne intensive Durchführung von Netzfängen aber nicht.

5.3.2 Haselmaus

Methodik

Die Erfassung der Haselmaus orientierte sich nach ALBRECHT et al. (2014) sowie nach Vorgaben gemäß BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009). Im Zuge der Erfassung wurden innerhalb der Planfläche künstliche Verstecke in Form sog. Haselmausröhren an Zweigen und Ästen (waagrechte Position) exponiert.

Hierzu wurden 28 Kontrollmedien in Form von sog. Haselmaus-Röhren an entsprechend geeigneten Strukturen auf einer Höhe von 1,5 bis 2,5 m angebracht, wobei darauf geachtet wurde, dass der Abstand zwischen den einzelnen Kontrollmedien (Röhren) ca. 20 m betrug (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2009).

Der Untersuchungsraum umfasste die ursprünglich im Jahr 2020 festgelegten Planungsflächen als zu erwartende direkte Eingriffsbereiche. Innerhalb dieses Untersuchungsareals wurden an Hand der vorhandenen Wald- und Lebensraumstrukturen Flächen ausgewählt, in welchen die Kontrollmedien wie beschrieben exponiert wurden. Hierzu wurden möglichst in der Artzusammensetzung der Baum- und Gehölzarten diverse laubholzreiche Wald- und Gebüschbestände, Waldränder, Saumgesellschaften und Innensäume an Rodungsflächen gewählt.

Die jeweiligen Standorte der Kontrollmedien wurden dabei so ausgesucht, dass diese nach Möglichkeit an Bäumen in besonnten Gebüsch- und Baumbeständen sowie entlang von Saumstrukturen angebracht wurden und diese für die kletternden Tiere erreichbar sind, ohne

den Boden berühren zu müssen (siehe Abb. 17). Die Röhren wurden zwischen Mai und Oktober 2020 exponiert und dabei mit je einer Begehung pro Monat auf Vorkommen kontrolliert.

Der Westteil des aktuell gültigen Geltungsbereiches (siehe Abb. 17, rot umrandet) war 2020 noch nicht Teil des Geltungsbereichs und daher auch nicht Teil des Untersuchungsraumes. Zur Abschätzung hinsichtlich möglicher Vorkommen sowie der Eignung dieses Bereiches als Habitate für die Haselmaus wurde im Zuge der Begehung am 13.07.2025 eine Habitatstrukturanalyse durchgeführt. Basierend auf deren Ergebnissen und der Resultate der Erfassung im Jahr 2020 fand eine Einstufung dieser Bereiche hinsichtlich eines möglichen Vorkommens (Potenzialanalyse) statt.



Abbildung 17: Standorte der künstlichen Verstecke für die Haselmaus

Ergebnisse der Erhebung Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Die Fläche zeigt auf Grund des Bewaldungsgrades sowie der Zusammensetzung der vorhandenen Strauch- und Baumarten (v. a. Rotbuche dominierend) sowie der teils besonnten Saumgesellschaften zumindest in Teilbereichen der Waldfäche grundsätzlich Potential für ein Vorkommen der Haselmaus. Die Gehölz- und Waldbestände sind als großflächig zusammenhängend zu beschreiben, so dass innerhalb des untersuchten Areals nicht von einer Isolation der potentiellen Habitate auszugehen ist.

Trotz der potentiellen Eignung der untersuchten Flächen (siehe Abb. 18) konnten innerhalb des Untersuchungsraumes an keiner der ausgebrachten Röhren Belege bzw. Nachweise der

Haselmaus erbracht werden. Als Beifunde konnten Siebenschläfer (*Glis glis*), Rötelmaus (*Myodes glareolus*) und Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*) nachgewiesen werden.



Abbildung 18: Waldrandstrukturen als Untersuchungsraum der Haselmaus

Bewertung der Lebensräume für die Haselmaus

Es scheint, dass die untersuchte Fläche und deren Waldlebensräume für die Haselmaus doch zu wenig divers sowie zu gering strukturiert sind und zumindest aktuell keine Eignung zeigen. Vor allem große Flächenanteile im bereits 2020 untersuchten Bereich sind als sehr einheitliche Waldbestände zu charakterisieren, die von lediglich zwei Baumarten (Fichte, Rotbuche) dominiert werden. Sofern eine ausreichend dichte Stauden- und Strauchsicht im Unterholz, entlang von Innen- und Außensäumen, auf Lichtungen und Kahlschlägen überhaupt vorhanden ist, so besteht auch diese zumeist nur aus wenigen Arten bzw. ist nicht ausreichend divers ausgebildet.

Zudem gilt auch in diesem Zusammenhang anzumerken, dass die Waldflächen, insbesondere die Waldränder und offenen Säume im Süden hin zum Industriepark Gendorf durch dauerhafte Beleuchtung stark vorbelastet sind und daher auch von der lichtscheuen und nachtaktiven Art wohl gemieden werden.

Da hier keine Vorkommen der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) bestätigt werden konnten, sind keine Eingriffsauswirkungen in Bezug auf eine verbotstatbeständliche Betroffenheit auf diese Art zu erwarten.

Eine Ausnahme stellen die westexponierten Waldränder und gebüscht- wie laubholzreichen Waldbestände im äußersten Westen und Nordwesten des aktuellen Geltungsbereiches dar, welcher im Rahmen der Untersuchung 2020 noch nicht Bestandteil des Geltungs- wie auch des Untersuchungsraumes war. Diese Bereiche zeichnen sich im Gegensatz zu den angrenzenden Waldflächen durch einen hohen Laubholz- und divers gestalteten Gebüschan teil aus. In diesen Flächen zeigen auch mit Arten wie Schneeball, Hartriegel, Eberesche, etc. eine etwas diversere und strukturreichere Ausstattung. Zudem sind diese

Waldrandbereiche durch Beleuchtung nicht so stark vorbelastet, wie die angrenzenden südexponierten Waldränder.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen und beschreiben die Flächenanteile im aktuellen Geltungsbereich, welche eine hohe Habitatemignung für die Haselmaus aufweisen (siehe Abb. 19 – 21).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass für die beschriebenen Wald- und Gehölzbestände im Nordwesten des aktuellen Geltungsbereiches ein Vorkommen der Art nach aktuellem Kenntnisstand nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann. Um in diesen Flächenanteilen Betroffenheiten zu vermeiden, welche zum Auslösen eines Verbotsstatbestandes führen können, sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen (siehe Kapitel 6.1.1: Vermeidungsmaßnahmen V-1 und V-8). Die als solche umrissenen Flächenanteile nehmen Gehölz- und Waldbestände von ca. 8.800 m² ein (siehe Abb. 19).



Abbildung 19: Haselmaus - Flächenanteile innerhalb des Geltungsbereichs mit hoher Habitatemignung



Abbildung 20: westexponierter Waldrand im aktuellen Geltungsbereich mit artenreicheren Laubgehölzbeständen



Abbildung 21: verbuschte und artenreichere Laubgehölzbestände an Innensäumen im Nordwesten des Geltungsbereichs

5.3.3 Reptilien und Amphibien (Herpetofauna)

Aufgrund der vorhandenen Lebensräume in Form gleichförmiger Waldflächen und der Ausstattungen ohne auffallende Oberflächengewässer im Umfeld des Planvorhabens wurde die Erhebung zur Tiergruppe Amphibien inkl. der Nachsuche auf Kleingewässer (z. B. Fahrspuren, Pfützen, etc.) in die Erhebung zu den Reptilien integriert.

Methodik

Die Erfassung der Herpetofauna wurde zwischen März und September 2020 durchgeführt. Um Reptilien entsprechend nachweisen zu können, muss der Abhängigkeit von tages- wie

auch jahreszeitlichen Aktivitätsphasen, sowie den aktuellen Temperatur- und Witterungsverhältnissen Rechnung getragen werden. Um eine erhöhte Nachweiswahrscheinlichkeit v. a. schwierig nachzuweisender Schlangenarten sowie auch der Blindschleiche zu erhalten wurden 14 künstliche Verstecke in Form von schwarzer Teichfolie (Fläche ca. 1-1,5 m², Dicke 0,5 mm) sowie dunkler Dachpappe (Fläche 1 m²) im Untersuchungsgebiet ausgebracht.

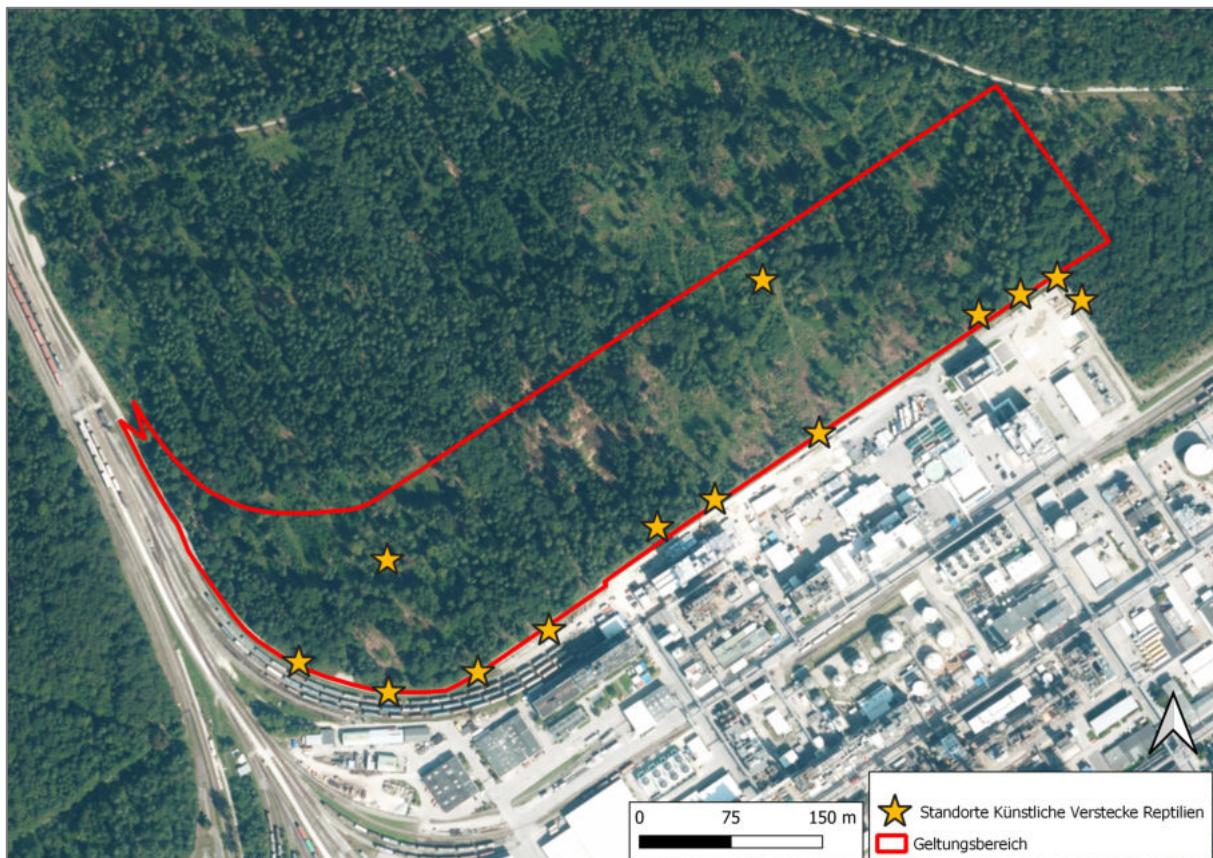


Abbildung 22: Reptilien - Standorte der künstlichen Verstecke

Zur entsprechenden Erfassung wurden während der Begehungen folgende Methoden umgesetzt:

- Von Reptilien bevorzugt aufgesuchte Biotopstrukturen wie Totholz, Asthaufen, Böschungen, Steinplatten, Lesesteinmauern, Wald- und Gehölzränder, etc. gezielt begangen und abgesucht.
- „Flipping“ von liegendem Totholz, Steinen, Brettern, Platten, etc.
- Regelmäßige Kontrolle der ausgebrachten künstlichen Verstecke.
- Gezielte Nachsuche nach Kleingewässer wie Fahrspuren, Pfützen, etc. als potentielle Laichhabitale (z.B. Gelbbauchunke, Grasfrosch) sowie Nachsuche und Zählung aufgefunder Individuen, Larven und/oder Laich

Die einzelnen Begehungen fanden an sechs Terminen (16.04., 07.05., 21.05., 08.07., 05.08. und 17.09.2020) statt. Das Ausbringen der künstlichen Verstecke sowie eine Nachsuche nach Kleingewässern (Frühläicher) erfolgte am 28.03.2020.

Alle Fundpunkte wurden vor Ort per GPS aufgenommen und entsprechend in die Karten-darstellung übertragen. Aus den erhobenen Daten wurde zur Darstellung der Kartierungs-ergebnisse eine Karte mit qGIS erstellt, welche die Artengarnitur und Vorkommen im Untersuchungsgebiet wiedergibt. Begehungen wurden fotodokumentarisch mit Aufnahmen zu Lebensraumdarstellungen und einzelnen Individuen unterlegt.

Ergebnisse der Erhebungen Reptilien und Amphibien

Innerhalb des Geltungsbereichs der 8. Änderung des Bebauungsplans Nr. 16 konnten mit **Grasfrosch** (*Rana temporaria*) und **Blindschleiche** (*Anguis fragilis*) je eine Tiergruppen-Art nachgewiesen werden. Der Grasfrosch ist als gering gefährdet zu werten und in der Vorwarnliste geführt. Die Blindschleiche wird sowohl für Deutschland als auch für Bayern in der Roten Liste als nicht gefährdet gewertet (LFU 2019).

Ein Vorkommen des Grasfrosches konnte aufgrund des Fundes von vier Laichballen in einer wassergefüllten Wagenspur im Norden des Geltungsbereichs und auch in weiteren wassergefüllten Wagenspuren nordwestlich des Geltungsbereichs belegt werden. Die Nachweise der Blindschleiche beschränken sich auf Lebensraumstrukturen entlang des südlichen Waldrandes entlang der Grundstücksgrenze des Industrieparks Gendorf.

Im Zuge der Umsetzung von artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen für den Bebauungsplan Nr. 53 wurden entlang des südwestlichen und westlichen Waldrandes mehrere Eidechsenhabitatem angelegt. Bei den faunistischen Erhebungen im Jahr 2020 konnte jedoch im gesamten Geltungsbereich kein Vorkommen der Zauneidechse nachgewiesen werden – weder entlang der Waldsäume, noch an den speziell ausgelegten Verstecken und auch nicht an den angelegten Eidechsenhabitaten.

Außerhalb des Geltungsbereichs konnte die **Erdkröte** (*Bufo bufo*) ebenfalls durch Laich in einer Wagenspur nachgewiesen werden. Zudem konnte die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) entlang der westexponierten Waldränder angrenzend an die Gleisanlagen des Werks Gendorf mit zwei Fundpunkten dokumentiert werden.

Im Geltungsbereich selbst sind keine Vorkommen europarechtlich geschützter Arten, welche im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind, dokumentiert.

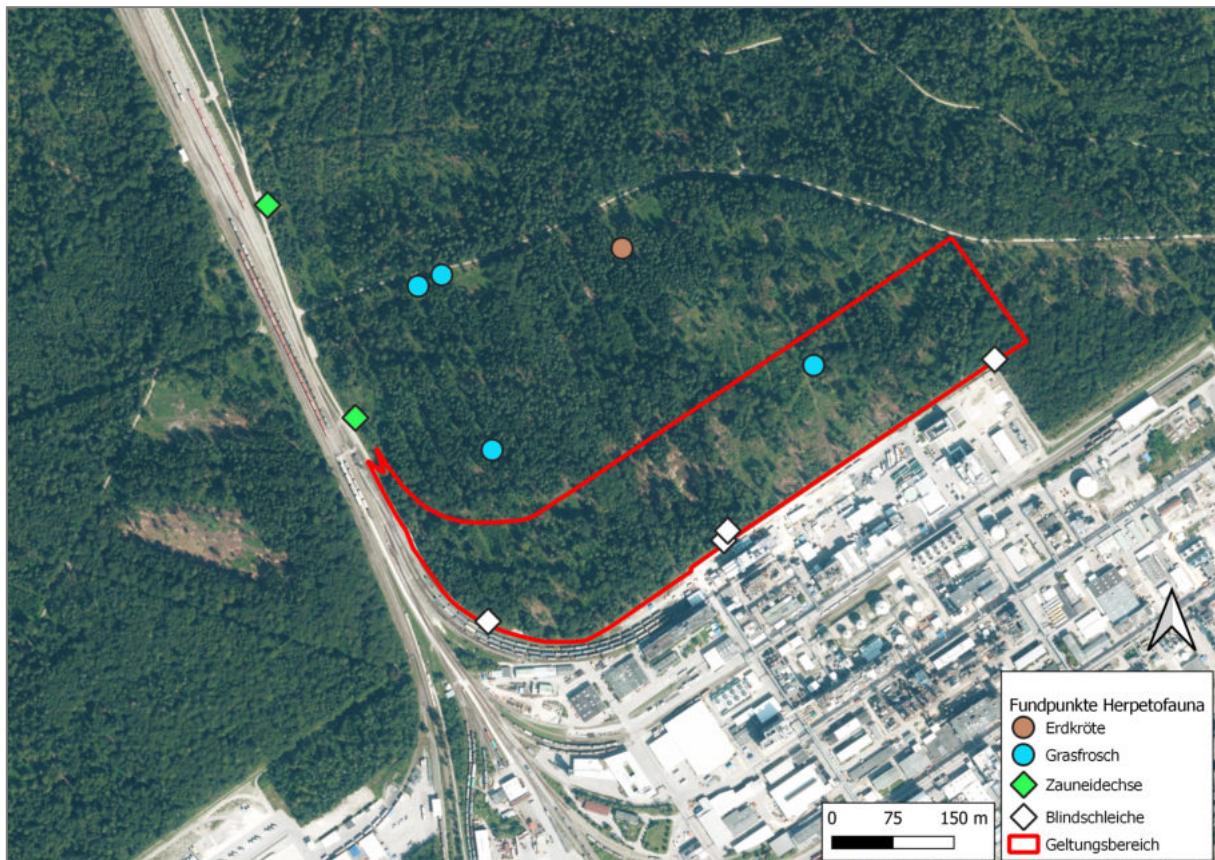


Abbildung 23: Fundpunkte Reptilien und Amphibien

Bewertung Artvorkommen und Lebensräume der Herpetofauna

Der Geltungsbereich selbst sowie sein Umfeld sind bezüglich der Herpetofauna sehr unterschiedlich zu bewerten. Innerhalb des Geltungsbereichs wurde nur jeweils eine Art der Amphibien- bzw. Reptilienfauna in sehr geringen Dichten nachgewiesen (Grasfrosch und Blindschleiche). Die Hauptlebensräume sowohl dieser Arten als auch weiterer im Umfeld nachgewiesener Amphibien- und Reptilienarten sind mit hinreichender Sicherheit außerhalb des Geltungsbereichs gelegen.

Im Umfeld des Geltungsbereichs konnten neben den genannten Arten auch Erdkröte und Zauneidechse, wenngleich ebenfalls mit vergleichsweise geringen Dichten, nachgewiesen werden. Im Zuge früherer Erhebungen wurde auch die Schlingnatter in ca. 1 km Entfernung nordwestlich des Geltungsbereichs aufgefunden.

Mit Vorkommen von jeweils zwei Arten aus der Tiergruppe der Amphibien wie auch Reptilien, inklusive einer Art des Anhangs IV (Zauneidechse) zeigt das Umfeld des Geltungsbereichs bezüglich der Herpetofauna eine mäßige Wertigkeit. Von hoher Bedeutung, insbesondere für die Reptilienfauna, sind offene Ruderalstrukturen entlang der Gleisanlagen nördlich des Werks Gendorf sowie im Allgemeinen westlich und nordwestlich des Geltungsbereichs, welche eine Verbindung und somit auch einen wertvollen Korridor zu Lebensräumen im Offenland bei Kastl darstellen.

Die Planungsflächen selbst sind hingegen für Reptilien von untergeordneter Bedeutung, da nur die Waldränder bedingt und in geringer Dichte von der als „häufig“ zu wertenden

Blindschleiche besiedelt sind. Nur drei nachgewiesene Individuen unter künstlichen Verstecken (1 Adulttier, 2 subadulte Individuen) belegen diese Einschätzung. Die Waldränder zeigen zum Großteil nur gering bis kaum ausgebildete Saumgesellschaften.

Auf weiten Strecken stehen strukturarme Fichtenbestände mit sehr trockenem Bodensubstrat bzw. nur sehr schmale einreihige Strauchsäume an, welche als wertgebende Struktur wohl nicht ausreichend für anspruchsvollere Arten wie Zauneidechse oder Schlangenarten erscheinen. Dennoch können die südexponierten Waldränder im Untersuchungsraum potentiell als wichtiger Verbindungskorridor gesehen werden. Die fehlenden Nachweise einer bodenständigen Population (Adulttiere beider Geschlechter, Individuen aller Altersklassen, v. a. Jungtiere) und der hohe Anteil an subadulten Tieren (Blindschleichen - oftmals wandernde Tiere) bei sehr geringer Dichte unterstreichen diese Einschätzung.



Abbildung 24: Waldrand im Süden der Planungsfläche



Abbildung 25: Blindschleiche (*Anguis fragilis*) im Untersuchungsraum

Die Waldflächen selbst sind aufgrund ihrer gleichförmigen Struktur, ihrer intensiven Bewirtschaftung sowie eines hohen Degenerationsgrades (Bodenbeschaffenheit, Unterwuchs, fehlende gut strukturierte Innensäume) für die Reptilienfauna nicht als besiedeltes Habitat einzuschätzen.

Mit den künstlich angelegten Eidechsenburgen am Waldrand wurden mögliche Habitate geschaffen, die ggf. im Laufe der vergangenen Jahre (seit den faunistischen Erhebungen im Jahr 2020) besiedelt wurden. Aufgrund der restlichen Rahmenbedingungen in diesem Umfeld sind zwar Besiedlungen nicht sehr wahrscheinlich, dennoch können sie nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Um Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden ist daher die Umsetzung von Artenschutzmaßnahmen (siehe Kapitel 6.1) notwendig

Für die Amphibienfauna sind die Waldlebensräume des Umfeldes der Planungsflächen wie auch die Planungsflächen selbst von untergeordneter Bedeutung. Dies ist vor allem auf das Fehlen von entsprechenden Oberflächengewässern als Reproduktionslebensraum zurückzuführen.

Da im Untersuchungsraum keine Arten vorkommen, welche europarechtlichem Schutz unterliegen und die nachgewiesenen Arten prinzipiell artenschutzrechtlich nicht relevant sind (saP - spezielle artenschutzrechtliche Prüfung), sind durch das Planungsvorhaben im Hinblick auf die Tiergruppen der Amphibien und Reptilien keine Eingriffsauswirkungen bezüglich des Eintretens eines Verbotstatbestandes zu erwarten, sofern die in Kapitel 6.1 dargelegten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen umgesetzt werden.

5.4 Europäische Vogelarten

Methodik

Entsprechend der vorherrschenden Lebensräume Wald mit Rodungsflächen und Sukzessionsgehölzen sowie der zu erwartenden Artenzusammensetzung wurde die Methodik nach SÜDBECK et al. (2005) abgestimmt. Im Zuge der einzelnen Begehungen wurde die gesamte Fläche mit Hilfe von Linien- und Punkttaxierungen zur Erhebung akustischer Nachweise und Sichtbeobachtungen untersucht. Der Untersuchungsraum umfasste ein Gebiet mit einem Radius von ca. 300 bis 500 m um den Geltungsbereich und wurde artspezifisch angepasst, um im Falle von Arten mit ausgedehnten Streifgebieten und insbesondere auch für Arten, welche als störungs- und lärmempfindlich gelten, eine bessere Aussagekraft bezüglich der Raumnutzung geben zu können (vgl. auch Untersuchungsraum Karte 1). Beobachtungen wurden mittels Fernglas durchgeführt. Sowohl akustische als auch optische Beobachtungen wurden vor Ort standortgerecht in eine Luftbildkarte übertragen.

Nachweise wertgebender bzw. planungsrelevanter Arten wurden punkt- und zeitgenau verortet, so dass die möglichen Vorkommen als Kartenreviere dargestellt werden können. Indirekte Nachweise (Fraßspuren, Federfunde, Rupfungen, etc.) wurden per GPS verortet und entsprechend mit optischen und akustischen Nachweisen zur Revierdarstellung korreliert.

Die faunistische Erhebung der Vögel entspricht einer standardisierten Brutvogel-Kartierung nach SÜDBECK et al. (2005) mit fünf Tagesbegehungen und drei Nachtbegehungen. Ziel der Erhebungen ist es, von jeder Art, bzw. Gruppe gemäß den Methodenstandards an mind. zwei Terminen (Erstbegehung und Kontrollbegehungen) Aufnahmen zu erheben, welche möglichst exakte Aussagen über den jeweiligen Brutstatus der Art ermöglichen. Dabei sind die einzelnen Begehungstermine auf die jahreszeitlichen und tageszeitlichen Aktivitäten der planungsrelevanten Arten entsprechend der Erhebungszeitpunkte nach SÜDBECK et al. (2005) gewählt. Die Erfassungstermine werden im Einzelnen in folgender Tabelle gelistet:

Datum	Zielarten / Gruppen
11.03.2020	Tagbegehungen 1 / Nachtkartierung Eulen 1
28.03.2020	Tagbegehungen 2 / Nachtkartierung Eulen 2
16.04.2020	Tagbegehungen 3 / Nachtkartierung Eulen 3
07.05.2020	Tagbegehung 4
10.06.2020	Tagbegehung 5

Tabelle 4: Begehungstermine zur Erfassung der Avifauna

Als planungsrelevant wurden folgende Arten definiert:

- Arten, geführt im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VSR)
- Arten der Roten Listen Bayern und/oder Deutschland der Kategorien 1-3
- Arten der Vorwarnliste
- Arten mit überregionaler bzw. landesweiter Bedeutung im Landkreis
- lebensraumtypische Arten bzw. Charakterarten des offenen Kulturlandes sowie von Ruderalstandorten
- Koloniebrüter

Artnachweise mit Status, Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland (RL D), Roter Liste Bayern (RL By), sowie regional (kontinental) werden in einer Gesamtartenliste aufgeführt (siehe Tabelle 5). Für artenschutzrechtlich bzw. naturschutzfachlich relevante Arten werden detailliert Beschreibungen zur Ökologie und der lokalen Situation abgegeben.

▪ Bewertung Brutstatus

Der Brutstatus wurde gemäß den EOAC-Brutvogel-Status-Kriterien bestimmt (SÜDBECK et al. 2005):

A: mögliches Brüten / Brutzeitfeststellung

- Art während der Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt
- Singende ♂ zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat anwesend

B: Wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht

- ein Paar zur Brutzeit in geeignetem Bruthabitat beobachtet
- Revierverhalten (Gesang, etc.) an mindestens zwei Tagen im Abstand von mind. sieben Tagen am gleichen Platz lässt ein dauerhaft besetztes Revier vermuten
- Balzverhalten
- Aufsuchen eines möglichen Neststandortes / Nistplatzes
- Erregtes Verhalten bzw. Warnrufe von Altvögeln
- Brutfleck bei Altvögeln, die in der Hand untersucht wurden
- Nest- oder Höhlenbau, Anlage einer Nistmulde u. ä.

C: Gesichertes Brüten / Brutnachweis

- Ablenkungsverhalten oder Verleiten
- Benutztes Nest oder Eischalen gefunden (aus der aktuellen Brutperiode)
- (flügge) Jungvögel oder Dunenjunge festgestellt
- Altvögel, die einen Brutplatz unter Umständen aufsuchen oder verlassen, die auf ein besetztes Nest hinweisen
- Altvögel, die Kot oder Futter tragen
- Nest mit Eiern
- Junge im Nest gesehen oder gehört

▪ Bewertung Lärmentwicklung – indirekte Eingriffsauswirkungen auf Vögel

Indirekte Auswirkungen im Zuge des Planvorhabens sind durch Lärm- und Lichtstörungen während der Betriebsphase des Werkes u. a. auch nachts zu nennen. Der Untersuchungsraum zeigt bereits aufgrund der Lage unmittelbar angrenzend an das Werk Gendorf eine Vorbelastung bezüglich der Lärm- und Lichtstörung. Durch das Planungsvorhaben wird diese über den Geltungsbereich hinaus nach Norden verlagert. Für störungsempfindliche Arten kann lärmintensive Störung zu einer Aufgabe eines Brutstandortes bzw. zum Verlust eines Brutrevieres führen. Zur Bewertung der indirekten Eingriffsauswirkungen wurde ein besonderes Augenmerk auf Ansprüche und Lebensraumstrukturen der nach KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2009) definierten besonders lärmempfindlichen Vogelarten gelegt und diese in die Auswertung mit einbezogen. Die Lärmentwicklung ist als dauerhaft sowie bereits bestehend zu werten, so dass Gewöhnungseffekte mit einzubeziehen sind.

Ergebnisse der Erhebung Vögel

Insgesamt konnten 35 Vogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes (Planungsfläche zzgl. Waldflächen ca. 300 m um Planungsfläche) nachgewiesen werden. 31 der nachgewiesenen Arten sind innerhalb des Untersuchungsgebiets als Brutvögel zu werten.

Datengrundlage: feldökologische Erhebungen (Weber & Saliger 2020)
 Spalte 3-5 Gefährdungsgrad nach Roter Liste (D) = Deutschland, (B) = Bayern, (R) = regional, hier kontinentale biogeographische Region (Rudolph et al 2016): V = Art der Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, R = extrem seltene Art oder Art mit geographischer Restriktion, * = nicht gefährdet
 Status: C = sicherer Brutvogel, B = wahrscheinlicher Brutvogel, A = möglicher Brutvogel; 0 = Nachweis in UF, Brut unwahrscheinlich; N = Nahrungsgast; D = Durchzug
 VSR = Vogelschutzrichtlinie; I = Art aufgeführt im Anhang I der VSR
 Lkr = Überregional bedeutende Art im Landkreis Berchtesgadener Land (LfU Bayern)

Art		D	B	KBR	Status UG	VSR
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	*	C	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	*	N	
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*	*	*	C	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*	B	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	*	C	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*	C	
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	*	*	*	A	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	*	B	
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	*	*	*	B	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	V	V	A, N	
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>	*	*	*	A	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*	N	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	*	C	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	*	C	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	*	N	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	B	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*	B	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*	B	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	*	C	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*	B	
Rotkehlchen	<i>Erythacus rubecula</i>	*	*	*	C	
Schwarzspecht	<i>Dendrocopos martius</i>	*	*	*	C	I
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	*	B	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*	*	B	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	*	B	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	*	B	
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	*	*	*	A	
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	*	*	*	B	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	*	N	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*	*	B	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	*	B	
Waldoahreule	<i>Asio otus</i>	*	*	*	A	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*	*	B	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*	C	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*	B	
Gesamt:					35	
Brutvögel:					31	

Tabelle 5: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Vogelarten

Mit 35 nachgewiesenen bzw. 31 als Brutvögel zu wertenden Arten ist der Untersuchungsraum als Waldfläche dieser Größe durchschnittlich zu bezeichnen. Das erhobene Brutvogelspektrum setzt sich nahezu ausnahmslos aus als häufig vorkommend einzustufenden wald- bzw. gehölzbrütenden Arten zusammen. Hierzu zählen z. B. Ringeltaube, Buntspecht, Rot-

kehlchen, Amsel, Singdrossel, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Winter- und Sommergoldhähnchen, Zaunkönig, Kohl-, Tannen-, Blau-, Hauben- und Sumpfmeise, Kleiber, Waldbaumläufer, Eichelhäher, Star, Buchfink, Erlenzeisig und Gimpel.

Hervorzuheben ist die Beobachtung des **Habichts** (Art der Vorwarnliste) in Waldflächen nördlich des Geltungsbereichs (siehe Abb. 26) sowie die Anwesenheit eines Brutrevieres des **Schwarzspechts** (planungsrelevante Art), welcher aktuell sein Revierzentrum mit Brutstandorten im Norden des Geltungsbereichs hat.

Weitere als „häufig“ zu wertende, anspruchsvollere Waldarten mit Vorkommen im Untersuchungsraum sind **Waldkauz** als höhlenbrütende Vogelart, **Sperber** sowie **Kolkrabe**. Brutvorkommen des Kolkraben sind sicher außerhalb der Planungsflächen zu lokalisieren (Beobachtung in > als 500 m Entfernung zu den Planungsflächen).

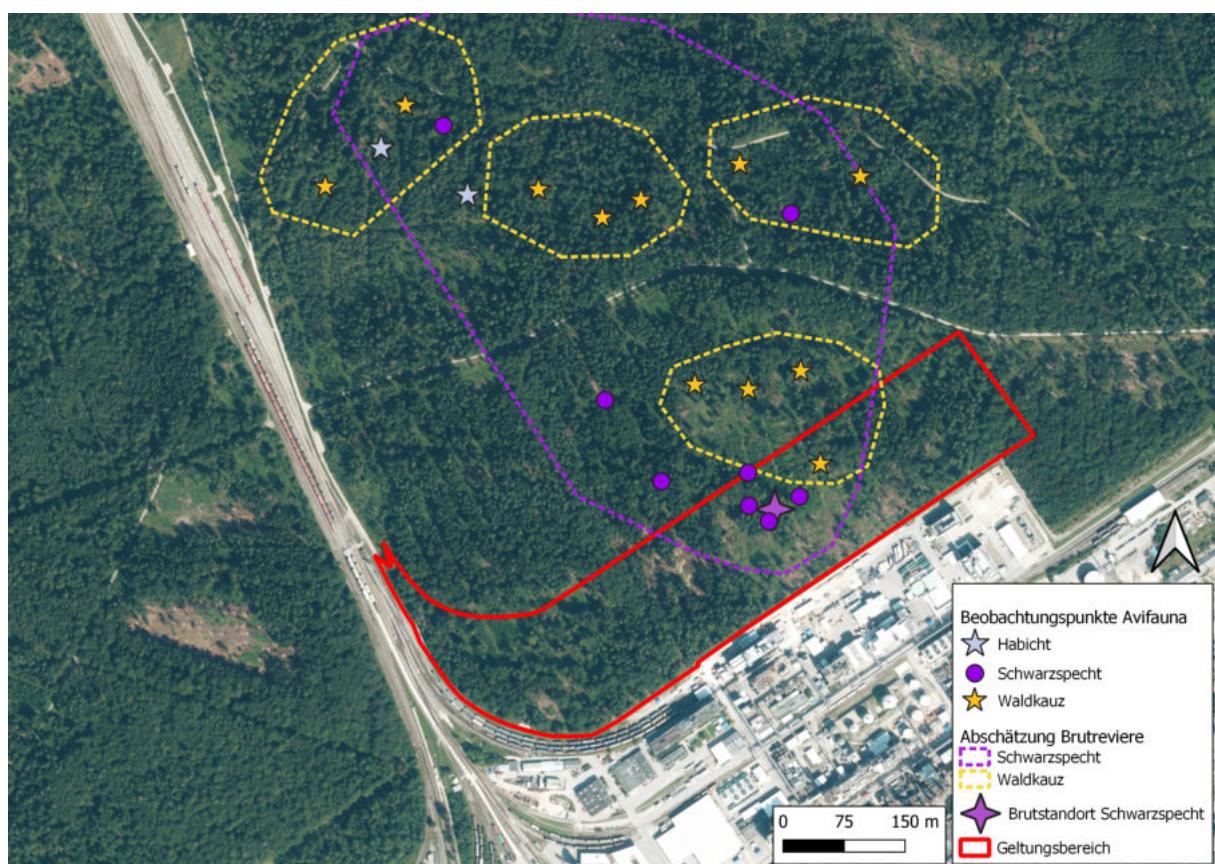


Abbildung 26: Avifauna - Beobachtungspunkte und Abschätzung von Brutrevieren planungsrelevanter Brutvogelarten

Bewertung und lokale Einschätzung artenschutzrechtlich relevanter Arten

Innerhalb des Untersuchungsraumes konnten keine Arten nachgewiesen werden, welche in den Roten Listen Deutschland bzw. Bayern geführt werden. Mit dem **Habicht** liegt ein Vorkommen einer Art der Vorwarnliste und mit dem **Schwarzspecht** einer Art des Anhangs I der VSR vor, so dass diese als planungsrelevante Arten zu betrachten sind. Als nachtaktive lärm- und störungsempfindliche Art wurde zudem der **Waldkauz** als planungsrelevant eingestuft.

Beschreibung der Arten

Habicht (*Accipiter gentilis*)

Der Habicht bewohnt nahezu europaweit möglichst abwechslungsreiche Waldlandschaften, wobei die Brutstandorte zumeist am Rand geschlossener Hochwälder liegen. Der innere Bereich ausgedehnter Waldflächen wird bei der Jagd eher gemieden. Der Habicht benötigt zur Jagd lichte und offene Waldelemente, Lichtungen, Schneisen und deckungsreiche Freiflächen. Das Streifgebiet (Home Range) eines Paars beträgt im Mittel 3000 bis 5000 ha (GLUTZ 2001).

Im Untersuchungsgebiet konnte die Art an zwei Beobachtungspunkten nachgewiesen werden, wobei es sich hierbei jeweils um die Sichtung eines Altvogels handelte. Aufgrund der sehr großen Revierausdehnung bzw. Streifgebietes dieser Art ist von einem anwesenden Brutpaar innerhalb der ausgedehnten Waldflächen nördlich des Planungsgebietes auszugehen. Innerhalb der Planungsflächen konnte keine Aktivität beobachtet werden. Ein Horststandort innerhalb der Planflächen ist mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Die Planungsfläche ist nur als theoretischer Teil des Brutrevieres zu sehen und scheint auf Grund der Vorbelastung (Lärmentwicklung durch das nahe Werk Gendorf) gemieden zu werden. Eine verbotstatbeständliche Betroffenheit dieser Art ist sicher auszuschließen.

Waldkauz (*Strix aluco*)

Der Waldkauz ist als häufige Art bzw. auch als häufigste Eulen-Art der mitteleuropäischen Waldlandschaften zu charakterisieren. Aufgrund der Lärmempfindlichkeit des Waldkauzes sowie des Nachweises eines Brutrevieres in unmittelbarer Nähe zum Geltungsbereich wird diese Art als planungsrelevant diskutiert. Im Untersuchungsraum konnten neben dem angesprochenen Brutrevier drei weitere durch balzende Männchen / Paare nachgewiesen werden (vgl. Abb. 26).



Abbildung 27: vermuteter Reviermittelpunkt des Waldkauzes (*Strix aluco*)

Bei dem im Umfeld des Geltungsbereichs nachgewiesenen Brutrevier scheinen die Rotbuchen-Bestände um eine Rodungsfläche das Kernareal zu sein (siehe Abb. 27). Hier sind Höhlen des Schwarzspechtes als mögliche Brutstandorte vorhanden. Auch wenn sich angenommene Brutstandorte aktuell wohl außerhalb des Geltungsbereichs befinden, so beschreibt dies nur eine Momentaufnahme. Aufgrund weiterer vorhandener Baumhöhlen als potentielle Brutstandorte ist davon auszugehen, dass dieser Waldbereich langfristig genutzt werden kann bei einem entsprechenden Wechsel des jeweiligen Brutstandortes (Baumhöhle). Eine Aufgabe des Brutstandortes (Lebensstätte der Art) ist in Folge der Planumsetzung anzunehmen, da sich zudem auch eine prognostizierte Lärm- und Lichtverschmutzung auf diese vorliegen wird (<100 m Entfernung zur nördlichen Planungsgrenze).

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*):

Der Schwarzspecht ist der größte europäische Specht und ist sowohl im borealen als auch im gemäßigten Eurasien weit verbreitet. Er bewohnt alle Waldtypen und alle größeren Waldgebiete mit ausreichend Altholzbeständen. Der Schwarzspecht benötigt Altholzbestände mit 4 – 10 m astfreien Stämmen, die in dieser Höhe noch einen Stammdurchmesser von mehr als 38 cm aufweisen, vorzugsweise Buchen oder Kiefern, in denen er seine Brut- und Schlafhöhlen anlegt (vgl. GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001).

Als Nahrungsbiotop werden ausgedehnte, aber durch Blößen oder Wiesen aufgelockerte Nadel- oder Nadel-Laub-Mischwälder, in denen von holzbewohnenden Arthropoden befallene Bäume oder vermodernde Baumstümpfe stehen bleiben, bevorzugt. Infolge des großen Aktionsradius (Höhlenbäume und Nahrungsraum sind z. T. bis zu 2 – 4 km voneinander entfernt) ist diese Art anpassungsfähig und besiedelt in unterschiedlicher Abundanz sehr verschiedene Waldbereiche und halboffene Landschaften (vgl. GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001). Der Schwarzspecht ist eine Art von sehr hoher Bedeutung, da viele weitere Vogelarten (Höhlenbrüter) auf dessen Höhlenbautätigkeit angewiesen sind (z. B. Waldkauz, Hohlnahe, Dohle, etc.) und er durch seine weite Verbreitung großräumig geeignete Brutlebensräume für diese Arten schafft.

Im Falle des Schwarzspechtes konnten sowohl Nachweise innerhalb als auch außerhalb des Geltungsbereiches erbracht werden. Die Geltungsbereichsflächen sind als Teil eines großflächigen Revieres / Aktionsradius zu sehen, in welchem die Art unregelmäßig bis regelmäßig bestimmte Nahrungsstandorte aufsucht. Der in der Erhebungssaison 2020 genutzte Brutstandort sowie die Kernareale des Brutrevieres befinden sich im Bereich eines Rotbuchen-Althaumbestandes im nördlichen Zentralbereich des Geltungsbereichs. Die Anzahl der Baumhöhlen im Umfeld dieses Brutstandortes lässt auf eine langjährige Nutzung dieses Standortes schließen (siehe Abb. 28).



Abbildung 28: Bruthöhle des Schwarzspechts (*Dryocopus martius*) im Geltungsbereich

Bei Planumsetzung des Vorhabens ist ein Verlust dieses Brutstandorts wie auch des Kernareals des Brutreviers (Lebensstätten der Art) sicher anzunehmen. Aufgrund der großflächigen Ausdehnung eines Streifgebietes der Art sowie der sehr großflächigen Waldbereiche im Umfeld ist ein Ausweichen in andere Waldgebiete anzunehmen, wobei die Sicherung potentiell hochwertiger Altbauminseln in den umliegenden Wäldern für diese essentiell ist und auch im Zuge der Maßnahmenumsetzung Berücksichtigung finden sollte.

Lebensräume der Avifauna

Mit 31 als Brutvögel zu wertenden Arten ist der Untersuchungsraum als „durchschnittlich“ bis „artenarm“ zu betrachten. Die Gesamtheit der Arten ist mit wenigen Ausnahmen als „häufig“ zu charakterisieren (Wald- und Gehölzarten). Die relativ geringe Artenanzahl ist trotz größerer untersuchter Waldflächen vor allem auf die intensive Bewirtschaftung dieser mit weiträumig gleichgestalteten Baumbeständen zurückzuführen. Große Flächen des Untersuchungsraumes sind durch dichte, gleichaltrige Fichtenaufforstungen geprägt und zum Teil deutlich degeneriert (siehe Abb. 29). Durch den hohen Anteil an Fichtenbeständen profitieren vor allem häufige und typische Arten wie Misteldrossel, Winter- und Sommergoldhähnchen, Tannenmeise, Waldbaumläufer, Erlenzeisig und Gimpel.



Abbildung 29: typisches Waldbild mit Fichtenforst im Geltungsbereich

Im Planungsgebiet der 8. Änderung des Bebauungsplans konnten mit dem Schwarzspecht und dem Waldkauz artenschutzrechtlich relevanten Vogelarten nachgewiesen werden. Spezielle Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen für die Avifauna, die über die Festsetzung des Baumfäll- und Rodungszeitpunktes hinausgehen sind daher nötig. Diese werden durch die Umsetzung von CEF-Maßnahmen sichergestellt.

6 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden vorgesehen, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

6.1.1 Vermeidungsmaßnahmen

V-1 Ökologische Aufwertung des neuen Waldrandes

Ökologische Aufwertung des Waldrandes entlang der neuen nördlichen Geltungsbereichsgrenze als Ausgleich für die überplante Eingriffsminderungsfläche aus dem Bebauungsplan Nr. 53 sowie des bestehenden schmalen Waldrands entlang des Forstweges nördlich des Industriegebietszauns. Dazu ist nach Erschließung des Baugebiets zunächst ein Forstweg von vier Metern Breite als wassergebundene Decke anzulegen. Im Anschluss an diesen Weg ist der bestehende Wald zehn Meter breit mit standortgerechten heimischen Beeren- und Blütensträuchern (aus gebietseigener Herkunft) sowie mit einem Anteil von 10 % Bäumen II. und III. Ordnung zu unterpflanzen und somit neu zu gestalten. Der hohe Anteil an Blüh- und

Beerenträuchern soll Strukturen für Haselmäuse verbessern, indem hier ein größeres Nahrungsangebot geschaffen wird.

Dieser 14 m breite Streifen erstreckt sich von der nördlichen Geltungsbereichsgrenze entlang der Kurve über eine Länge von ca. 480 m. Im weiteren Verlauf ist der neue Waldrand auf den restlichen ca. 350 m bis zur östlichen Geltungsbereichsgrenze ebenfalls aufzuwerten. Dazu wird hier ebenfalls zunächst ein vier Meter breiter Forstweg angelegt und der Waldrand dann einreihig mit heimischen Sträuchern unterpflanzt. Die Gesamtbreite der Maßnahme beträgt hier sechs Meter.

Artenliste Sträucher

Cornus sanguinea, Roter Hartriegel
Corylus avellana, Hasel
Crataegus monogyna, Eingriffeliger Weißdorn
Prunus spinosa, Schlehe
Rosa canina, Hunds-Rose
Sambucus nigra, Schwarzer Holunder

Artenliste Kleinbäume

Sorbus aria, Mehlbeere
Sorbus aucuparia, Eberesche

V-2 artenschutzfachlich angepasstes Beleuchtungskonzept

Das Beleuchtungskonzept ist zwingend artenschutzfachlichen Gesichtspunkten anzupassen. Die von den Beleuchtungseinrichtungen im Außenbereich ausgehende Streulichtwirkung ist durch entsprechende Platzierung der Lichtquellen und Anpassung der Lichtkegel zu minimieren. Nach oben oder seitwärts gerichtete Strahler sind nicht zulässig. Es dürfen ausschließlich warmweiße LED-Lampen bis maximal 3.000 Kelvin verwendet werden. Die Lichtpunkthöhe ist so niedrig wie möglich zu wählen.

Um den neu geschaffenen Forstweg als Flugschneise für Fledermäuse nutzbar zu machen, ist es nötig, die für die Sicherheit der Anlage nötige Beleuchtung des Maschendrahtzauns so anzupassen, dass hiervon keine Streulichtwirkung auf den Flugkorridor entlang des Forstwegs bzw. des Waldrandbereichs ausgeht. Die Beleuchtung ist im Bereich des Zauns nach unten gerichtet anzubringen.

V-3 Schaffung einer Flugschneise

Am nördlichen Rand des Geltungsbereichs bzw. entlang des neu geschaffenen Waldrands ist eine zehn Meter breite Flugschneise für Fledermäuse freizuhalten. Dazu sind innerhalb eines zehn Meter breiten Streifens südlich des neuen Waldrands (4 m Forstweg und 6 m innerhalb des Geltungsbereichs) auf vertikale Strukturen zu verzichten.

V-4 Verschluss von Höhlenbäumen

Damit keine Fledermäuse, die in Baumhöhlen überwintern, gestört oder getötet werden, sind vor der Baufeldfreimachung die Höhlenbäume möglichst im Zeitraum

von Anfang bis Mitte Oktober (also in der noch aktiven Zeit der Fledermäuse und gleichzeitig in der brut- und aufzuchtfreien Zeit der Vögel) auf mögliche Nutzer der Baumhöhlen zu kontrollieren. Es sind dabei folgende Schritte umzusetzen:

- Wird keine Quartiernutzung festgestellt sind alle vorhandenen Spalten und/oder Höhlen abzudichten, um eine Besiedelung zwischen Kontrolle und vorgesehener Fällung verhindern zu können. Findet dieser Kontrollschnitt bereits innerhalb der möglichen Rodungszeiten statt (01.10. bis 28.02.) so kann der Baum auch unmittelbar gefällt werden.
- Wird bei der Kontrolle Anfang/Mitte Oktober eine Quartiernutzung festgestellt, so ist eine weitere Kontrolle vor Fällung innerhalb eines Zeitraumes nach dem 31.10. vorzunehmen, um sicherzustellen, dass es sich nicht um ein Winterquartier handelt. Im Falle, dass die Quartiere in der Zwischenzeit für die Wintermonate geräumt wurden, ist unmittelbar die Fällung und/oder nun eine Abdichtung der Strukturen durchzuführen.
- Ist das Quartier jedoch weiterhin besetzt und es handelt sich um ein Winterquartier, so ist ein Stammabschnitt, welcher die gesamte Höhlenstruktur umfasst sanft zu bergen, um das Quartier erhalten zu können. Dieser Stammabschnitt ist an einem ähnlich situierten Baum außerhalb des Eingriffsbereiches anzubringen.

V-5 Bergung und Sicherung von wertvollen Höhlenbaum-Stammabschnitten

Bei der Rodung des Waldes sind zwei Stammabschnitte von wertvollen Höhlenbäumen mit Quartierstrukturen (Baumhöhlen, tiefe Spalten, abstehende Rinde) vorsichtig zu bergen und aufrechtstehend an Bäume zu befestigen. Die Entfernung zum derzeitigen Standort der verloren gehenden Biotopbäume darf dabei 1,2 km nicht überschreiten. Der neue Standort sollte sich in der Nähe von weiteren Höhlenhabitaten befinden. Die zu sichernden Biotopbäume dürfen nicht beleuchtet werden.

V-6 Strukturelle Vergrämung von potenziell vorhandenen Zauneidechsen

Bei den faunistischen Erhebungen durch M. Weber konnten innerhalb des Geltungsbereichs keine Zauneidechsen nachgewiesen werden. Außerhalb des Planungsareals konnte die Zauneidechse jedoch entlang der westexponierten Waldränder angrenzend an die Gleisanlagen mit zwei Fundpunkten dokumentiert werden. Es ist daher möglich, dass aus diesen Bereichen mittlerweile Zauneidechsen in die bestehenden Eidechsenburgen entlang des Westrandes des Waldes bzw. Geltungsbereichs eingewandert sind. Um Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden, sind die bestehenden Eidechsenburgen am westlichen Waldrand/Geltungsbereichsrand vorsichtig abzutragen. Mögliche Zeitpunkte für das Entfernen sind Anfang April bis Ende Mai und auch Anfang August bis Ende September. Zusätzlich sind die im Waldrandbereich vorhandenen Totholzstrukturen zu entfernen. Die abgetragenen Flächen sind von Versteckmöglichkeiten für Reptilien zu befreien und glatt abzuziehen, um die Attraktivität als Lebensraum möglichst zu minimieren. Das Entfernen der Totholzstrukturen kann zu jeder Jahreszeit erfolgen.

V-7 Reptilienzaun

Vor Beginn der Bauzeit ist ein einseitig überkletterungssicherer Reptilienzaun entlang der westlichen Grenze des Erweiterungsbereichs aufzustellen und während der Dauer der Bauzeit vorzuhalten. Damit soll die Einwanderung von Zauneidechsen aus dem Bereich der Bahngleise sowie ggf. die Rückkehr von zuvor vergrämteten Zauneidechsen in den Baustellenbereich verhindert werden.

V-8 Gehölzfällungs- und Rodungszeitraum

Sämtliche Gehölzfällungsarbeiten sind außerhalb der Vogelbrut- und -aufzuchtzeit durchzuführen. D. h., die Gehölzfällungen sind in der Zeit vom 01.Oktobe bis 28. Februar auszuführen. Die Rodung der Wurzelstöcke kann fast im gesamten Geltungsbereich im Anschluss an die Fällung der Bäume erfolgen (Ausnahme s. u.).

Während fast der gesamte Geltungsbereich keine Habitatstrukturen für Haselmäuse bietet und hier auch ein Vorkommen von diesen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, bietet ein kleiner Abschnitt am nordwestlichen Ende des Geltungsbereichs mögliche Habitate für Haselmäuse (siehe Abb. 19). Aufgrund von fehlenden Untersuchungen muss hier im Sinne einer worst-case-Annahme von einem Vorkommen von Haselmäusen ausgegangen werden.

Um Tötungen und Verletzungen von Einzeltieren umgehen zu können, gilt eine Bauzeitenbeschränkung zur Vermeidung von baubedingter Tötung durch Rodungen, so dass für die Fällung bzw. Rodung von Gehölzen innerhalb des in Abbildung 19 markierten Bereichs zwei Möglichkeiten bestehen:

- **Fällung der Gehölze zwischen 01. Oktober und 31. Oktober:** Fällung der Gehölze und anschließende Rodung der Wurzelstöcke in der noch aktiven Zeit der Haselmäuse (vor deren Winterruhe). Das gefällte bzw. gerodete Material ist dabei schonend abzutransportieren, eine Lagerung bis in die Wintermonate ist zu vermeiden, da Holzstapel, Asthaufen u. a. gerne als Winterversteck genutzt werden und somit bei Abtransport im Winter eine Fallenwirkungen entstehen könnte. Holzmaterial, das nach dem 31. Oktober noch auf der Fläche verblieben ist und auch Wurzelstöcke, die noch nicht gerodet wurden, dürfen erst nach der Winterruhe der Haselmäuse ab Anfang Mai entfernt werden.
- **Fällung der Gehölze zwischen 1. November und 28. Februar:** Fällungen dürfen nur unter schonendem Abtransport der Stämme und Äste sowie ohne Eingriff in den Boden durchgeführt werden. Die Rodung, d. h. Entfernung der Wurzelstöcke und Eingriffe in den Boden dürfen in diesem Fall erst nach der Winterruhe der Haselmäuse ab Anfang Mai erfolgen. Ein Befahren der Fläche ist nur auf bereits bestehenden Rückegassen zulässig.

Bei der Durchführung der Fällungen/Rodungen in diesem Bereich sind motorische Fällungen vorzuziehen.

6.1.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität – CEF-Maßnahmen

(vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)

Trotz der durchzuführenden Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und -minderung bleibt ohne Umsetzung von weiteren Maßnahmen eine Betroffenheit von europarechtlich geschützten Tierarten durch das Bauvorhaben bestehen, wobei es sich im Detail um folgende Punkte handelt:

- Verlust von Lebensräumen für Fledermäuse
- Verlust von potentiellen Lebensräumen für die Zauneidechse

Zum Erhalt der ökologischen Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang sowie zur Vermeidung einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen sind weitergehende Maßnahmen zum artenschutzrechtlichen Ausgleich notwendig. Diese Maßnahmen sind in Bereichen mit enger lokaler Bindung an den Geltungsbereich bzw. an die Vorkommen der entsprechenden Arten umzusetzen.

Nach LANA (2010) ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme wirksam, wenn

1. die betroffene Lebensstätte auf Grund der Durchführung mindestens die gleiche Ausdehnung und/oder eine gleiche oder bessere Qualität hat und die betroffene Art diese Lebensstätte während und nach dem Eingriff oder Vorhaben nicht aufgibt, oder
2. die betroffene Art eine in räumlichem Zusammenhang neu geschaffene Lebensstätte nachweislich angenommen hat oder ihre zeitnahe Besiedelung unter Berücksichtigung der besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse mit einer hohen Prognosesicherheit attestiert werden kann.

Folgende artenspezifische Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen = continuous ecological functionality-measures) der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden durchgeführt. Die Maßnahmen sind vor Baubeginn umzusetzen:

CEF-1 Sicherung von Biotopbäumen

Es sind mindestens fünf Biotopbäume mit Quartierstrukturen (Baumhöhlen, tiefe Spalten, abstehende Rinde) im nahen Umfeld des Baugebiets zu markieren und dauerhaft zu sichern. Die Entfernung zum derzeitigen Standort der verloren gehenden Biotopbäume darf dabei 1,2 km nicht überschreiten. Die zu sichernden Biotopbäume dürfen nicht beleuchtet werden.

CEF-2 Künstliche Nisthilfen und Verstecke

Zusätzlich sind als ergänzende Maßnahme zur Vermeidung folgende Nisthilfen und/oder künstliche Verstecke anzubringen:

Fledermauskästen im nahen Umfeld (bis zu 1,2 km Entfernung) des Geltungsbereiches, an Bäumen mit Exposition nach Süden oder Osten ohne Lichtstörung. Im Detail sind vier Flachkästen, zwei Rundkästen und ein Winterquartier z. B. der Fa. Hasselfeldt Naturschutz oder der Fa. Schwegler an Bäumen anzubringen. Die Kästen

sind auf die Dauer von 10 Jahren jährlich zu kontrollieren, zu reinigen und bei Verlust zu ersetzen.

Die hohe Anzahl begründet sich aus der Tatsache, dass kleine Gruppen von Kästen oft nicht angenommen werden. Dennoch ist die Maßnahme sinnvoll, da zumindest für die Mopsfledermaus die Nutzung von Kästen als Wochenstube belegt ist (MESCHEDE & RUDOLPH 2004, ZAHN & HAMMER 2017).

CEF-3 Neuanlage von sechs Eidechsen-Habitate

Als Ersatz für die sechs bestehenden Eidechsenburgen im Geltungsbereich sind im neuzuschaffenden Waldmantel nördlich des Geltungsbereichs sechs überwinterungsfähige Ersatzhabitare in der Größe von je ca. 3 x 6 m anzulegen. Die Gestaltung der Eidechsenburgen sieht folgende Habitat-Requisiten vor:

- Schaffung von unterirdischen Hohlräumen als Versteck- und Überwinterungsplätze. Dazu auf einer Fläche von ca. 2 x 3 m ca. einen Meter tief Bodenaushub. Der Bodenaushub kann am nördlichen Grubenrand abgelagert werden.
- Auffüllen der entstandenen Hohlräume durch Wurzelstücke (Wurzelballen nach oben, um Hohlräume zu schaffen) und Überrieselungen mit Schotter und Sand unterschiedlicher Korngrößen.
- Schaffung von sog. Sandlinsen bzw. Sandflächen südlich vor den anzulegenden Strukturen.
- Die zu gestaltenden Strukturen sind möglichst vielgestaltig und nischenreich herzustellen, so dass sich unterschiedliche Expositionen von Südost bis West ergeben und ein unterschiedlicher Besonnungsgrad einstellt.
- Zusätzlich Errichtung von Asthaufen auf den Habitaten, bestehend aus Stamm- und Totholzteilen.

6.2 Ökologische Baubegleitung und Monitoring

Die Umsetzung der oben genannten Maßnahmen ist vorab mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und dann von einer ökologischen Bauaufsicht durch ein Fachbüro (Biologen, Landschaftsplaner o.ä.) zu begleiten und zu dokumentieren. Die entsprechenden Protokolle sind regelmäßig an die UNB weiterzuleiten.

7 Verbotstatbestände

7.1 Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG

Aus § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ergeben sich für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Geltungsbereich von Bebauungsplänen, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB bezüglich Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL und Europäische Vogelarten folgende Verbote:

Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, 3 und 4 i.V. mit Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 und 3 BNatSchG)

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten / Standorten wild lebender Pflanzen und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von wild lebenden Tieren oder ihrer Entwicklungsformen bzw. Beschädigung oder Zerstörung von Exemplaren wild lebender Pflanzen oder ihrer Entwicklungsformen.

Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Tötungs- und Verletzungsverbot (für mittelbare betriebsbedingte Auswirkungen, z. B. Kollisionsrisiko) (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, 3 und 4 i.V. mit Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG)

Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Exemplare, der durch den Eingriff oder das Vorhaben betroffenen Arten.

Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigungen bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

*Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verstoß liegt nicht vor wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

7.2 Prüfung der Verbotstatbestände für die 8. Änderung des Bebauungsplans

Fledermäuse

1 Grundinformationen

Arten im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Fledermäuse bevorzugen eine strukturreiche Landschaft mit ausreichend Hecken und Bäumen bzw. Laub- und Mischwäldern. Ebenso nutzen sie Parks, Gärten oder Streuobstwiesen als Jagdgebiete. Daneben benötigen sie Sommer- und Winterquartiere (frostfrei) in Gebäuden, Höhlen oder Baumhöhlen.

Lokale Population:

Im Bereich der Altabaumbestände im Geltungsbereich sind einige Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse vorhanden. Zumindest für die Zwerg- und die Mopsfledermaus kann eine Quartierung angenommen werden. In den wertvollen Alt-/ Biotopbäumen können Winterquartiere z. B. vorhanden sein. Zahlreiche Fledermausarten nutzen das Gebiet auch als Jagd-/ Nahrungshabitat.
Nähere Erläuterungen unter Kapitel 5.4.1 auf S. 19 ff.

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3, 4 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Im Zuge von bau- und anlagebedingten Gehölzentfermungen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört werden. Bau- und anlagebedingt gehen große Teile des Nahrungs-/ Jagdhabites der Fledermäuse verloren. Betriebsbedingt können unsachgemäße Beleuchtung einige Lebens- und Jagdbereiche für Fledermäuse unattraktiv machen. Dies führt zu einer Verminderung des Fortpflanzungserfolges, so dass konfliktvermeidende Maßnahmen notwendig sind.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: **Maßnahme V-1, V-2, V-3, V-4, V-5** (siehe Kapitel 6.1.1)
 CEF-Maßnahmen erforderlich: **Maßnahme CEF-1 und CEF-2** (siehe Kapitel 6.1.2)

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG

Unter Einhalten der vorgesehenen Maßnahmen zum Schädigungsverbot (Punkt 2.1) ist mit keinem erhöhten Tötungsrisiko zu rechnen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: **Maßnahme V-2** (siehe Kapitel 6.1.1)

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG

Dauerhaft erhöhte Störungen sind durch die spätere Nutzung des Geländes (Anwesenheit von Personen, Lärm, Licht sowie Veränderung der Topographie) gegeben.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: **Maßnahme V-2** (siehe Kapitel 6.1.1)
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

1 Grundinformationen

Arten im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Zauneidechsen besiedeln abwechslungsreiche, kleinklimatisch trockene Landschaften und Magerstandorte mit offenem, kleinstrukturiertem Charakter. Bevorzugt werden dabei Waldränder, Lichtungen, Böschungen, Hecken, Lesesteinmauern usw. in Verbindung mit Mager- und Trockenstandorten. Wichtig sind sonnige, exponierte Stellen als Sonnenplätze und Verstecke (z. B. Mauerlöcher, Totholz).

Lokale Population:

Die Zauneidechse konnte trotz gezielter Begehungen zur Erhebung der Reptilien nicht nachgewiesen werden. Aufgrund der scheinbar geeigneten Lebensraumstrukturen entlang des Forstwegs im südlichen Planungsbereich sowie der Nähe und Verbindung zu den nachgewiesenen Fundorten nordwestlich des Planungsraums (westlicher Waldrand) kann von einem potentiellen Vorkommen der Art ausgegangen werden.

Nähere Erläuterungen unter Kapitel 5.4.3 auf S. 34 ff.

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3, 4 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Bei den Erhebungen im Jahr 2020 konnten keine Nachweise für ein Vorkommen der Zauneidechse innerhalb des Planungsraums erbracht werden. Dennoch ist der südliche Waldrand entlang des Forstwegs als potentieller Lebensraum zu werten, da zum einen eine räumliche Verbindung zu nachgewiesenen Habitaten weiter nördlich entlang des Forstwegs existiert und zum anderen, da innerhalb des Waldrands spezielle Eidechsenburgen angelegt wurden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: **Maßnahme V-6** (siehe Kapitel 6.1.1)
- CEF-Maßnahmen erforderlich: **Maßnahme CEF-3** (Kapitel 6.1.2)
- FCS-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG

Trotz Umsetzung entsprechender Maßnahmen kann es baubedingt zu einer Tötung von Tieren im Zuge der Räumung des Baufeldes kommen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: **Maßnahme V-7** (siehe Kapitel 5.1.1)
- CEF-Maßnahmen erforderlich: nein (Kapitel 5.1.2)

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG

Erhebliche und dauerhafte Störungen der Reptilienpopulation sind nicht zu erwarten. Die Zauneidechse ist wenig störungsempfindlich und sucht bei Störungen das nächstgelegene Versteck auf. Die Ersatzhabitatem befinden sich nicht in unmittelbarer Nähe des Eingriffsbereichs, so dass eine erhebliche baubedingte bzw. anlagenbedingte Störung ausgeschlossen werden kann. Konfliktvermeidende Maßnahmen zum Erhalt der lokalen Population sind daher nicht erforderlich.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: nein

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Haselmaus

1 Grundinformationen

Arten im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Die Haselmaus besiedelt in Mitteleuropa nahezu alle Waldtypen bis hin zu kleinen Feldgehölzen und Hecken. Die Habitatwahl unterliegt regionalen Unterschieden. Im Alpenvorland besiedelt sie neben Lichtungen, Schlägen und Waldinnensäumen auch buschreiche Waldränder und Hecken mit ausreichendem Nahrungsangebot (Nüsse und Beeren sowie Blüten) und kleinklimatisch günstige Bedingungen. Haselmäuse halten je nach Witterungsbedingungen von Oktober/November bis März/April Winterschlaf. Sie sind relativ störungsunempfindlich gegenüber Licht und Lärm. Gefährdungen bestehen durch den Verlust von Lebensräumen (lichte gebüsche reiche Gehölzbestände) durch Rodungen oder Aufforstungen sowie durch den Verlust ihres Nahrungsangebotes (Blüten- und Beerensträucher).

Lokale Population:

Ein Nachweis von Haselmäusen erfolgte nicht. Aufgrund der erfassten Strukturen konnte jedoch ein Vorkommen von Haselmäusen im westlichen Randbereich auf ca. 8.800 qm nicht ausgeschlossen werden.

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3, 4 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Im Zuge von bau- und anlagebedingten Gehölzentfernung können Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: Maßnahme V-1 und V-8 (siehe Kapitel 6.1.1)

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG

Unter Einhalten der vorgesehenen Maßnahmen zum Schädigungsverbot (Punkt 2.1) ist mit keinem erhöhten Tötungsrisiko zu rechnen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG

Haselmäuse sind relativ störungsunempfindlich gegenüber Beleuchtung und Lärm. Störungen der Lebensräume durch Betriebsabläufe (z. B. Betreten oder Befahren der Habitate) werden nicht erwartet.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

1 Grundinformationen

Arten im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Der Schwarzspecht ist anpassungsfähig und besiedelt in unterschiedlicher Abundanz sehr verschiedene Waldbereiche und halboffene Landschaften. Zum Brüten benötigt er Altholzbestände mit 4 – 10 m astfreien Stämmen, die in dieser Höhe noch > 38 cm dicke Stämme aufweisen, in denen er seine Brut- und Schlafhöhlen anlegt.

Lokale Population:

Der in der Erhebungssaison 2020 genutzte Brutstandort sowie die Kernareale des Brutrevieres befinden sich im Bereich eines Rotbuchen-Altbaumbestandes zentral im Norden der Planungsfläche der 8. Änderung. Das abgeschätzte Brutrevier befindet sich überwiegend nördlich des Geltungsbereichs.

Nähere Erläuterungen unter Kapitel 5.5 auf S. 38 ff.

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3, 4 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Im Zuge von bau- und anlagebedingten Gehölzentfernungen könnten potentielle oder tatsächliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört werden. Insgesamt gehen Lebensraum bzw. Nahrungsflächen verloren.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: **Maßnahme V-5** (siehe Kapitel 5.1.1)
 CEF-Maßnahmen erforderlich: **Maßnahme CEF-1** (siehe Kapitel 5.1.2)

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG

Unter Einhalten der vorgesehenen Maßnahmen zum Schädigungsverbot (Punkt 2.1) ist mit keinem erhöhten Tötungsrisiko zu rechnen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG

Unter Einhalten der vorgesehenen Maßnahmen zum Schädigungsverbot (Punkt 2.1) ist nicht mit erheblichen Störungen zu rechnen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Waldkauz (*Strix aluco*)

1 Grundinformationen

Arten im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Der Waldkauz ist als häufige Art bzw. auch als häufigste Eulen-Art der mitteleuropäischen Waldlandschaften zu charakterisieren. Er gilt als lärmempfindlich.

Lokale Population:

Im Norden des Geltungsbereichs der 8. Änderung befindet sich ein Brutrevier des Waldkauzes. Im erweiterten Untersuchungsraum (nördlich des Geltungsbereichs) konnten drei weitere Reviere durch balzende Männchen / Paare nachgewiesen werden. Bei dem im Umfeld der Planungsfläche nachgewiesenen Brutrevier scheinen die Rotbuchen-Bestände um eine Rodungsfläche das Kernareal zu sein. Hier sind Höhlen des Schwarzspechtes als mögliche Brutstandorte vorhanden.

Nähere Erläuterungen unter Kapitel 5.5

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3, 4 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Im Zuge von bau- und anlagebedingten Gehölzentfernung können potentielle oder tatsächliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört werden. Insgesamt gehen Lebensraum bzw. Nahrungsflächen verloren.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
 CEF-Maßnahmen erforderlich: **Maßnahme CEF-1** (siehe Kapitel 5.1.2)

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG

Unter Einhalten der vorgesehenen Maßnahmen zum Schädigungsverbot (Punkt 2.1) ist mit keinem erhöhten Tötungsrisiko zu rechnen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG

Unter Einhalten der vorgesehenen Maßnahmen zum Schädigungsverbot (Punkt 2.1) ist nicht mit erheblichen Störungen zu rechnen.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

8 Fazit

Die 8. Änderung „Bardensulz“ des Bebauungsplans Nr. 16 der Gemeinde Burgkirchen a.d.Alz soll den Standort des Chemieparks Gendorf nach Norden hin erweitern. Hierzu werden ca. 12,4 ha des Öttinger Forsts überplant. Mit Hilfe umfangreicher faunistischer Erhebungen im Jahr 2020, einer Übersichtsbegehung zur Verifizierung des unveränderten Bestands und ergänzenden Erhebungen im äußersten westlichen Bereich im Jahr 2025 konnten die Artenausstattung wie auch potenzielle Lebensräume genau dokumentiert werden.

Die Wirkfaktoren, die sich durch die 8. Änderung des Bebauungsplans ergeben, wurden dargestellt und anschließend sowohl die zu erwartenden Konflikte in Bezug auf seltene bzw. geschützte Tierarten ermittelt, als auch Lösungsmöglichkeiten erarbeitet.

Zur Umgehung von Konflikten wurden Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung festgelegt. Zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen und Zauneidechsen ist zusätzlich die Umsetzung vorgezogener Maßnahmen notwendig (CEF-Maßnahmen).

Nur unter strikter Umsetzung aller genannten Maßnahmen zur Vermeidung, und der CEF-Maßnahmen gilt

- Für die europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie werden keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.
- Es werden für keine der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

Traunstein, den 05.08.2025



Dipl.-Ing. (FH) Helmut Mühlbacher
Landschaftsarchitekt

9 Literatur

- ALBRECHT, K., T. HÖR, F.W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- BARATAUD, M. (2015): Acoustic Ecology of European Bats. Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour. - Biotope Éditions & Publications scientifiques du Museum, Paris, 349 S.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BayLfU) (2010): Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz – Online-Viewer (Fin-Web)
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BayLfU) (2016): Rote Liste gefährdeter Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns; download LfU.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BayLfU) (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilien) Bayerns – Bearbeiter: Hansbauer G., Assmann O., Malkmus R., Sachtleben J., Völkl W. & A. Zahn, Augsburg 19 S.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BayLfU) (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibien) Bayerns – Bearbeiter: Hansbauer G., Assmann O., Malkmus R., Sachtleben J., Völkl W. & A. Zahn, Augsburg, 27 S.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BayLfU) (2020): Reptiliendaten; Stand Mai 2020. (abgerufen am 31.10.2020)
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs - Band 1. Ulmer Verlag, Stuttgart: S. 463 - 473.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2009): Biologie, Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands; BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag, Münster.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2011): Liste der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie (92/43/EWG); download BfN.
- DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas - kennen, bestimmen, schützen. – Franckh-Kosmos Verlags GmbH, Stuttgart, 394 S.
- DIETZ, C., HELVERSON, O.V. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. – Franckh-Kosmos Verlags GmbH, Stuttgart, 399 S.
- FISCHER A. (Hrsg.) (1999): Die Entwicklung nach Waldbiozönosen nach Sturmwurf, VILEY-VCH Verlag, Weinheim.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., BAUER, K. BEZZEL, E. (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, genehmigte Lizenzausgabe eBook; Aula-Verlag, Wiesbaden.
- HAMMER, M., A. ZAHN & U. MARCKMANN (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 - Oktober 2009. - Hrsg. Von der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern. Erlangen: 16 S.
- KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2009): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna."
- LANA, Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz 2010: Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. – Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN); Oberste Naturschutzbehörde

LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (BEARB. ISSELBÄCHER, T.) (2018): Arbeitshilfe Mopsfledermaus – Untersuchungs- und Bewertungsrahmen für die Genehmigung von Windenergieanlagen. Mainz

MEINIG, H., BOYE, B. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) - Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere - LV Druck GmbH & Co. KG, Münster: 115-153.

MESCHEDE, A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. - Hrsg. vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. und Bund Naturschutz in Bayern e.V., Ulmer Verlag, Stuttgart, 411 S.

MESCHEDE, A. & B.-U. RUDOLPH (2010): 1985 - 2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern. - Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Augsburg.

RÖDL, T., RUDOLPH B.-U., GEIERSBERGER I., WEIXLER K. & GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

RÖDL, T., RUDOLPH B.-U., GEIERSBERGER I., WEIXLER K. & GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

RUDOLPH, B-U., HAMMER, M., KRAFT, R., WÖLFL, M. & A. ZAHN (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns - Stand 2017. Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg.

RUDOLPH, B.-U., SCHWANDNER, J. & H.-J. FÜNFSTÜCK (2017): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns - Stand 2016. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg.

RUNGE H., SIMON, M. & T. WIDDIG (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 3507 82 080 (unter Mitarb. Von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. - Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 220 S.

SÜDBECK, P., H. ANDRETEZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (HRSG.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

TRESS, J., BIEDERMANN, M., GEIGER, H., PRÜGER, J., SCHORCHT, W., TRESS, C. & WELSCH, K.-P. (2012): Fledermäuse in Thüringen, 2. Auflage. Naturschutzreport Heft 27. – Gutenberg Druckerei GmbH Weimar, 656 S.

VÖLKL, W.; ALFERMANN, D. (2007): Die Blindschleiche; Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 11; Laurenti Verlag, Bielefeld.

VOITH, J. (Koord.) (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg, 166, 384 S.

ZAHN, A. & M. HAMMER (2011): Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP. - Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern. - Stand: April 2011.

ZAHN, A. & M. HAMMER (2016): Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme - ANLiegen Natur 39(1): 27-25, Laufen; www.anl-bayern.de/publikationen.