Antrag auf Genehmigung

Neubau und Erschließung von Munitionslagerhäusern
im Munitionsdepot Altheim

Februar 2025

Teil II – Fachbeitrag Artenschutz







Antrag auf Genehmigung

Zum geplanten Neubau und Erschließung von Munitionslagerhäusern im Munitionslager Altheim

Teil II – Fachbeitrag Artenschutz

Auftraggeber:
Oberfinanzdirektion Karlsruhe
Abteilung Bundesbau – Betriebsleitung
Moltkestraße 50
76113 Karlsruhe (Fachaufsichtsführende Ebene)

Vertreten durch:
Staatliches Hochbauamt Schwäbisch Hall
Dolanallee 7
74523 Schwäbisch Hall
Deutschland

Projektbearbeitung:
Planstatt Senner GmbH
Landschaftsarchitektur Stadtentwicklung Umweltplanung
Johann Senner, Freier Landschaftsarchitekt BDLA, SRL

Bearbeitung:

J. Strobel | B.Sc. Biologie und Umweltnaturwissenschaften

Projekt-Nummer: 5751

Breitlestraße 21
88662 Überlingen, Deutschland

Tel.: +49 7551 / 9199-0
Fax: +49 7551 / 9199-29

info@planstatt-senner.de
www.planstatt-senner.de

Stand: Februar 2025

Inhaltsverzeichnis

1 Rahmenbedingungen 6
1.1 Rechtliche Grundlagen Artenschutz 7
1.2 Gebietsbeschreibung 9
1.3 Räumliche Abgrenzungen 9
2 Schutzgebietskulisse 12
3 Methodik und Untersuchungsumfang 15
3.1 Höhlenbäume 15
3.2 Brutvögel 15
3.3 Fledermäuse 16
3.4 Haselmäuse 17
3.5 Amphibien und Reptilien 18
3.6 Weitere Arten 19
4 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchungen 20
4.1 Höhlenbäume 20
4.2 Brutvögel 22
4.3 Durchzügler und Nahrungsgäste 29
4.4 Fledermäuse 29
4.5 Haselmäuse 34
4.6 Reptilien & Amphibien 37
4.7 Erfassung weiterer Arten 37
5 Artenschutzrechtliche Bewertung der Kartierungsergebnisse 39
5.1 Brutvögel 39
5.2 Fledermäuse 44
5.3 Haselmäuse 49
5.4 Reptilien 53
5.5 Amphibien 54
6 Artenschutzrechtliches Maßnahmenkonzept 56
6.1 Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen 56
6.2 Maßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen 60
6.3 Maßnahmen zum vorgezogenen Ausgleich von Beeinträchtigungen (CEF) 60
7 Zusammenfassung und Fazit 66
8 Literatur und Quellen 68
9 Anhang 71
9.1 Aufnahme- und Artenlisten 71

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Räumliche Darstellung des Vorhabengebiets, des Untersuchungsraums, der Waldrodungsflächen und dem Eingriffsbereich 11
Abbildung 2: Schutzgebietskulisse des Vorhabengebiets 12
Abbildung 3: Biotopverbundkulisse um den Untersuchungsraum 14
Abbildung 4: Dauermonitoringstellen für die Fledermausaufnahmen 17
Abbildung 5: Verortung der ausgebrachten Haselmaustubes innerhalb der Liegenschaft 18
Abbildung 6: Verortung der ausgebrachten Reptilienbretter innerhalb der Liegenschaft 19
Abbildung 7: FBA 1 – Kartierte Höhlenbäume mit laufender Nummer des verwendeten GPS-Geräts. 21
Abbildung 8: FBA 2 – Gesamtinventar der Brutvogelkartierung 2024 26
Abbildung 9: FBA 3 – Brutrevierzentren der betroffenen streng geschützten Brutvogelarten und Arten der Rote Listen 27
Abbildung 10: FBA 4 - Virtuelle Brutreviere der aufgenommenen Schwarzspechte 28
Abbildung 11: Kartierpunkte Artengruppe Fledermäuse 33
Abbildung 12: Belegte Haselmausfalle mit säugender Mutter (Planstatt Senner GmbH, 2024) 34
Abbildung 13: FBA 6 – Kartierpunkte Haselmaus 36
Abbildung 14: Weiblicher Nördlicher Kammmolch, Fundort am Weiher / Regenwasserrückhaltebecken im Westen der Liegenschaft (Foto: Egon Schleyer (Bundesforst Reußenberg), 2018 37
Abbildung 15: FBA 7 - Kartierpunkte streng geschützter Reptilien- und Amphibien 38
Abbildung 16: Schematische Darstellung einer Habitatbaumgruppe (rechts) mit einem Kristallationsbaum (links) als Zentrum (Hrsg. ForstBW, 2016) 42
Abbildung 17: Taxonspezifische Reaktion von Fledermäusen auf nächtliches Kunstlicht, EUROBATS (2019), DD = Daten defizitär, NA = nicht zutreffend 46
Abbildung 18: Vergrämungsflächen (angelehnt an die Reviergröße der Haselmaus) und die Vergrämungsrichtung in die östlich der Liegenschaft gelegenen Waldflächen 50
Abbildung 19: Modell eines "idealen" Waldrandes auf 30 m Breite (FVA, 1996), verändert durch Planstatt Senner GmbH (2025) 64

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenfassende Darstellung der streng geschützten Brutvogelarten und Brutvögel auf der RL BW 23
Tabelle 2: Lebensraumansprüche der nachgewiesenen streng geschützten Brutvogelarten und Brutvögel auf der RL BW 24
Tabelle 3: Zusammenfassende Darstellung der Rufaufnahmen über alle Dauermonitoringtermine (Planstatt Senner GmbH, 2024) 30
Tabelle 4: Lebensraumansprüche der nachgewiesenen und wahrscheinlichen Fledermausarten 31
Tabelle 5: Notwendiger Zeitraum für die einzelnen Arbeitsschritte 56
Tabelle 6: Anzahl und Art der anzubringenden künstlichen Nisthilfen betroffener Höhlenbrüter 60
Tabelle 7: Aufnahmeliste der Höhlenbaumkartierung von Planstatt Senner GmbH und Bundesforstbetrieb Reußenberg, 2024 71
Tabelle 8: Artenliste aller aufgenommenen Brutvögel (BV), Nahrungsgäste (NG) Durchzügler (DZ) von Planstatt Senner GmbH, 2024 74
Tabelle 9: Aufgenommene Fledermaussequenzen während den Dauermonitoringsphasen (DM-Phasen) durch Planstatt Senner GmbH, 2024 76
Tabelle 10: Aufgenommene Reptilien und Amphibien durch Planstatt Senner GmbH, 2024 76

Planverzeichnis

FBA 1 – Höhlenbaumkartierung (M 1:3.000)
FBA 2 – Brutvögel gesamt (M 1:3.000)
FBA 3 – Brutvögel RL & streng geschützt (M 1:3.000)
FBA 4 – Virtuelle Schwarzspechtreviere (M 1:6.000)
FBA 5 – Fledermäuse (M 1:3.000)
FBA 6 – Haselmaus (M 1:3.000)
FBA 7 – Reptilien & Amphibien (M 1:3.000)

1 Rahmenbedingungen

Durch die Entscheidung zur Reaktivierung des Munitionslagers (MunLgr) Altheim (genehmigt 1987, Schließung 2016), wurde die Einrichtung des Bundes zum 01.04.2022 wieder in Betrieb genommen. Das Munitionslager liegt in der Erfelder Straße 35 in Walldürn-Altheim (74731). Das Staatliche Hochbauamt Schwäbisch-Hall (HBA SHA) im Auftrag des Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Kompetenzzentrum Baumanagement Stuttgart plant den Neubau und die Erschließung von 44 neuen Munitionslagerhäusern bzw. 15.000 m² Lagerkapazität im Munitionslager Altheim. Das MunLgr Altheim, ist als Teileinheit des MunVersZ SÜD am Standort Altheim disloziert und ist im Organisationsbereich der Streitkräftebasis verortet. Die gesamte Liegenschaft (Flst.-Nr. 18694) befindet sich im Eigentum der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) und wird durch die Bundeswehr-Dienstleistungszentren (BwDLZ) Veitshöchheim/Objektmanagement Walldürn bewirtschaftet.

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 sind die artenschutzrechtlichen Belange in einem Fachbeitrag Artenschutz abzuhandeln, hierbei ist zu prüfen, ob es durch das Vorhaben zu Verstößen gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände kommen kann. Dazu wurden im Vorfeld im Jahr 2024 artenschutzrechtliche Kartierungen zu den Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Haselmäuse, Amphibien und Reptilien durchgeführt.

1.1 Rechtliche Grundlagen Artenschutz

Allgemeiner Artenschutz

Alle wild lebenden Tiere und Pflanzen unterliegen in Deutschland nach § 39 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dem allgemeinen Schutz. Es ist unter anderem verboten, wild lebende Pflanzen- und Tierarten ohne vernünftigen Grund ihrem Standort zu entnehmen, sie zu schädigen, zu fangen, zu töten oder ihre Lebensstätten ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören. In Baden-Württemberg finden sich die Schutzbestimmungen sowie die Ausnahme zum allgemeinen Artenschutz in § 40 NatSchG BW.

Besonderer Artenschutz

Laut § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es unter anderem verboten, besonders geschützte Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen, zu töten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören. Zusätzlich gilt für streng geschützte Arten sowie für die europäischen Vogelarten das Verbot, sie während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, und Wanderungszeit erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung bedeutet hierbei, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.
Besonders geschützt sind:

- Arten der Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung 338/97
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Alle „europäischen Vogelarten“ im Sinne des Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie
- Arten der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung

Darüber hinaus streng geschützt sind:

- Arten des Anhang A der EG-Artenschutzverordnung 338/97
- Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- Arten der Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung

Grundsätzlich gilt hierbei, dass die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten sind.
Die Artenschutzvorschriften nach Art. 12 ff. der FFH-RL greifen auch unabhängig davon, ob sich das Vorkommen in einem Natura2000-Schutzgebiet befindet oder nicht. Neben anderen Schutzvorschriften verbietet Art. 12 FFH-RL unter Punkt a) den absichtlichen Fang und die absichtliche Tötung von Tieren und unter b) jede absichtliche Störung dieser Arten, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.
Ausnahmen von diesen Verboten können nur erteilt werden, wenn einer der Ausnahmetatbestände nach Art. 16 FFH-RL zutrifft. Voraussetzung für die Anwendung der Ausnahmeregelung ist, dass keine zufriedenstellende Alternative zu dem beeinträchtigenden Vorhaben gegeben ist und die Population der betroffenen Art trotz der Ausnahmegenehmigung in ihrem Verbreitungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand verbleibt.

Anhang II

„Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.“

Für diese Arten werden sogenannte „Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung" (FFH-Gebiete) ausgewiesen. In Anhang II werden darüber hinaus einzelne Arten als „Prioritäre Art" gekennzeichnet. Für ihre Erhaltung kommt der Gemeinschaft eine besondere Verantwortung zu. Unter anderem sieht die Richtlinie eine besondere Behandlung vor, wenn sich ein Vorhaben, das zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen könnte, auf Gebiete mit prioritären Arten bezieht. Bestimmte zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses bedürfen dann einer vorherigen Stellungnahme der Kommission.

Anhang IV

„Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse."

Für diese Arten gelten gemäß Art. 12 und 13 FFH-RL bestimmte artenschutzrechtliche Verbote, unabhängig davon, ob die Arten innerhalb oder außerhalb eines Schutzgebiets vorkommen. Die Umsetzung dieser Verbote in nationales Recht erfolgt durch das Bundesnaturschutzgesetz. In § 7 BNatSchG werden die Arten des Anhangs IV als besonders und streng geschützte Arten definiert. Die artenschutzrechtlichen Vorschriften, die für sie gelten, finden sich in § 44 BNatSchG.

Anhang V

Art von gemeinschaftlichem Interesse, die Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein kann.

Die Schutzregelungen der Flora und Fauna geschehen in Form von internationalen Gesetzen und den Roten Listen sowie durch Bundes- und Landesgesetze.

1.2 Gebietsbeschreibung

Das ca. 108 ha große Munitionsdepot Altheim (Vorhabengebiet / Liegenschaft), umfasst das Flurstück 18694 auf der Gemarkung Altheim (Nr. 2661) und befindet sich im Neckar-Odenwald-Kreis. Die Liegenschaft befindet sich ca. 500 m nördlich von Altheim, ein Stadtteil der Stadt Walldürn, welche sich in 12 km nordwestlicher Entfernung befindet. Das Vorhabengebiet erstreckt sich ca. 1.900 m von Südwesten nach Nordosten sowie ca. 900 m von Osten nach Westen und liegt im Naturraum „Bauland“ (Naturraum -Nr. 128) innerhalb der Großlandschaft „Neckar- und Tauber-Gäuplatten„ (Großlandschaft-Nr. 12). Die Liegenschaft ist aus verkehrstechnischer Sicht über die Landstraße L 579 an die Autobahn A 81 Heilbronn-Würzburg angeschlossen sowie über die L 518 via Walldürn und über die L 522 via Buchen (Odenwald) an die Bundesstraße B 27.

Das Vorhabengebiet / die Liegenschaft teilt sich in einen südlichen Bereich mit ca. 12 ha, für Verwaltung und Technik und einen 96 ha großen abgesicherten nördlichen Bereich, der gefährliche Betriebsteil (GBT). Innerhalb dieses nördlichen Bereiches, welches von extensiver forstlicher Landnutzung (dauerwaldartige Bewirtschaftung) gekennzeichnet ist, befinden sich insgesamt 61 Gebäude. Des Weiteren verlaufen ca. 7,5 km Straßen innerhalb des Vorhabengebiets.

Für den Bau der 44 MLH sind Waldrodungen von ca. 33,6 ha und Geländemodellierungen des Ober- und Unterbodens von insgesamt ca. 195.000 m^3 vorgesehen. Geplant ist außerdem eine Flächennutzung für Gebäude und Munitionslagerhäuser von insgesamt ca. 16 ha. Ein Großteil der Fläche im Vorhabengebiet wird versiegelt (ca. 4 ha), teilversiegelt (ca. 0,9 ha) oder als bauliche Anlage erdüberdeckt, wodurch das Gebiet zerschnitten wird und für die Vegetation nur eingeschränkt nutzbar ist. Teilflächen sind für den Arten- und Biotopschutz vorgesehen.

Die Hauptanbindung zum Vorhabengebiet führt entlang der Erfelder Straße, über das Haupttor im Süden und der Zuwegung ins südliche, verwaltungstechnische Bereich. Um eine Baustellenzufahrt am nordöstlichen Nebentor herstellen zu können, ist die Nutzung der bestehenden, kommunalen Ortsverbindungsstraße technisch als auch wirtschaftlich als Variante im Rahmen der finalen Projektunterlage (FPU) zu prüfen.

1.3 Räumliche Abgrenzungen

Untersuchungsraum:

Der Untersuchungsraum umfasst das Vorhabengebiet mit einem Umkreis von 100 m, da dies die maximal angenommene Wirkdistanz der möglichen, erheblichen Wirkfaktoren des Vorhabens. Diese Umgrenzung fand vorhabenspezifisch statt. Der Untersuchungsraum ist weiter definiert als den durch den Eingriff betroffenen Raum, in dem sich anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkungen im Sinn des § 14 Abs. 1 BNatSchG ergeben können. Die Fläche des Untersuchungsraums beläuft sich auf ca. 160 ha.

Vorhabengebiet (Liegenschaft):

Das Vorhabengebiet umfasst die gesamte Liegenschaft (ca. 108 ha) des bestehenden Munitionslagers Altheim und beschreibt den Raum, in denen das Vorhaben stattfindet.

Waldrodungsflächen:

Die Waldrodungsflächen beschreiben Flächen, in denen bestehender Wald gemäß den Forsteinrichtungsdaten gerodet wird. Diese Flächengröße beläuft sich auf ca. 33,6 ha.

Eingriffsbereich:

Der Eingriffsbereich (ca. 36,7 ha) umfasst sämtliche Flächen, die bau- und anlagebedingt beansprucht. Dies umfasst auch die Gesamtheit der Waldrodungsflächen. Baustelleneinrichtungsflächen auf bereits versiegelten Flächen werden nicht berücksichtigt.

Die genannten Flächen sind in Abbildung 1 dargestellt.

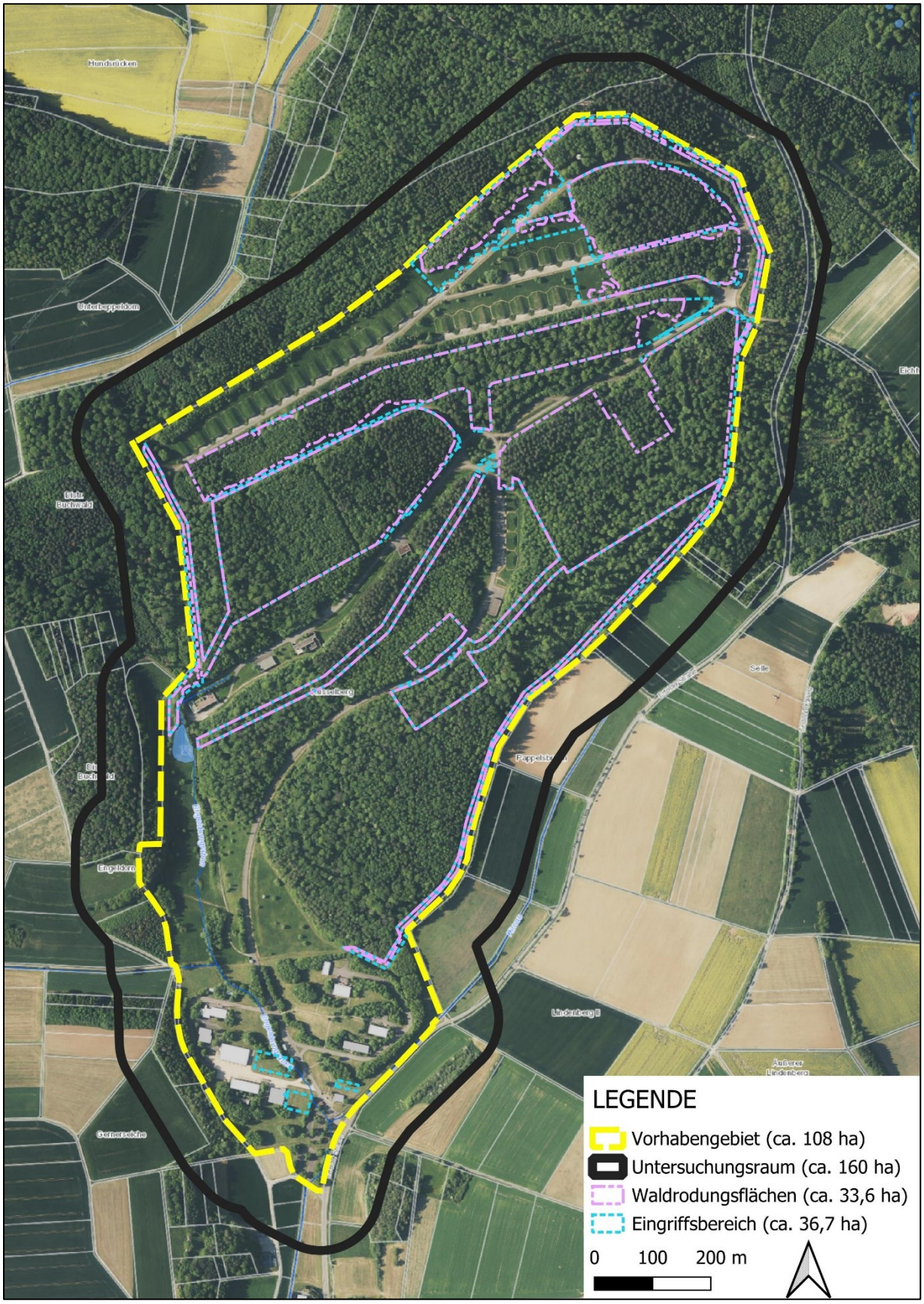


Abbildung 1: Räumliche Darstellung des Vorhabengebiets, des Untersuchungsraums, der Waldrodungsflächen und dem Eingriffsbereich

2 Schutzgebietskulisse

Innerhalb des Vorhabengebiets

Im Vorhabengebiet befinden sich gem. § 30 Landeswaldgesetz Baden-Württemberg (LWaldG BW) / § 33 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG BW) **keine** Biotope.

Innerhalb der gekennzeichneten Eingriffsfläche im Vorhabengebiet befinden sich keine Schutzgebiete (s. Abbildung 2). Direkt an der Vorhabengebietsgrenze befinden sich im Südosten zwei Offenlandbiotope, das Biotop „Feldgehölz, Gew. Pappelsbrunn, N Altheim“ (Nr. 164222250281) und weiter südlich das Biotoptyp „Feldhecke am Wolschelgraben, N Altheim“ (Nr. 164222250282). Beide liegen nicht im Eingriffsbereich.

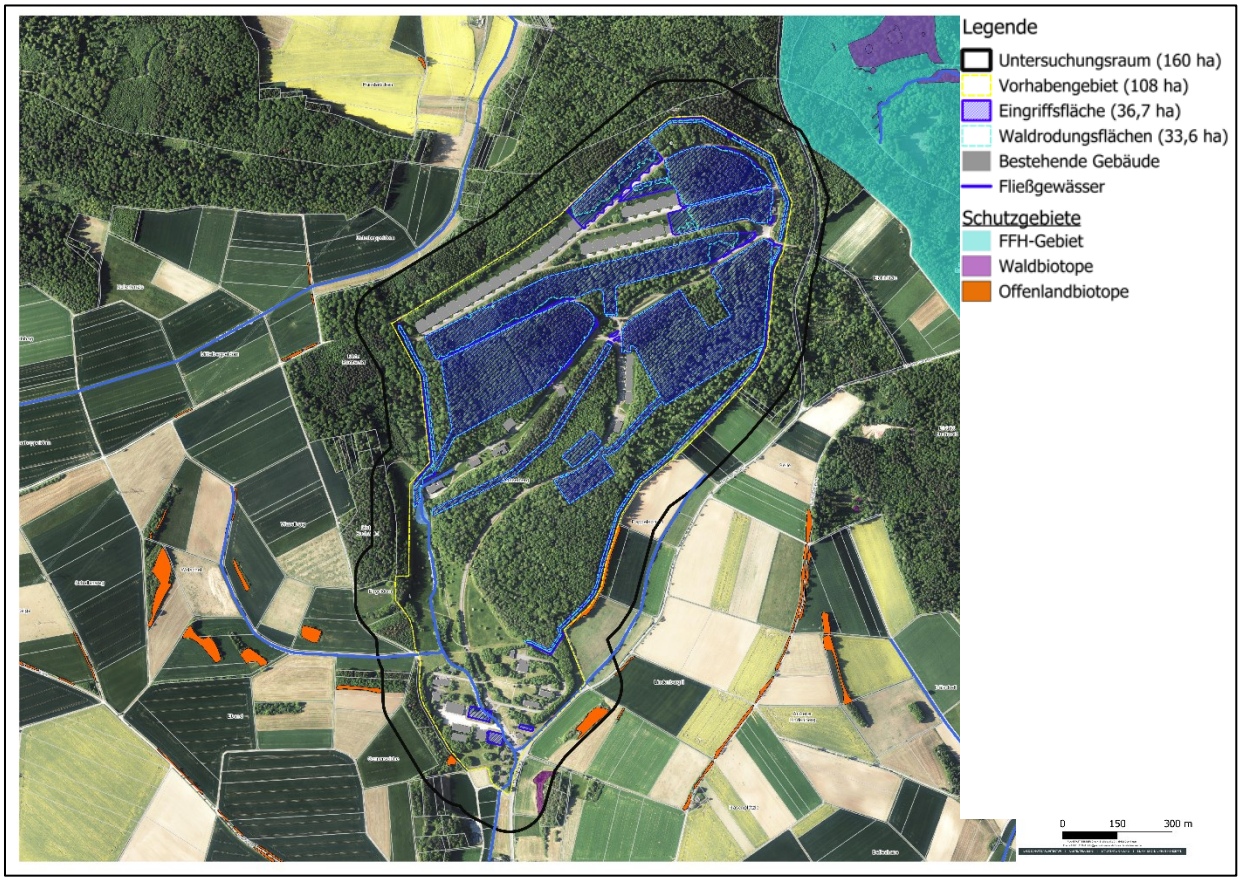


Abbildung 2: Schutzgebietskulisse des Vorhabengebiets

Weiterer Untersuchungsraum

Im Nordosten ragt das FFH-Gebiet „Odenwald und Bauland Hardheim“ (Nr. 6322341) in den Untersuchungsraum hinein. Es befinden sich keine weiteren Schutzgebiete im Untersuchungsraum ausgewiesen (s. Abbildung 2).

Im Untersuchungsraum befinden sich gem. § 30 Landeswaldgesetz Baden-Württemberg (LWaldG BW) keine Biotope. Allerdings befinden sich gem. § 33 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg drei Biotope im Untersuchungsraum:

- Ca. 60 m südöstlich des Vorhabengebiets „Magerrasen Gew. Lindenberg, N Altheim“ (Nr.
  164222250284)
- Südwestlich angrenzend zum Vorhabengebiet „Magerrasen im Gew. Gernerseiche, N Altheim“ (Nr. 164222250280)
- Ca. 60 m südöstlich des Vorhabengebiets „Sukzessionsfläche N Altheim“ (Biotop-Nr. 264222250311)

Landesweiter Biotopverbund

Abbildung 3 stellt die Biotopverbünde innerhalb des Vorhabengebiets/Untersuchungsraums sowie der umliegenden Umgebung von Altheim dar. Es befinden sich nur Biotopverbünde trockener Standorte im Vorhabengebiet und Untersuchungsraum.

Während die Biotopverbünde mittlerer Standorte weiter entfernt vom Untersuchungsraum liegen, befindet sich im mittleren bis südlichen Bereich um und im Vorhabengebiet ein großer zusammenhängender Biotopverbund trockener Standorte, wovon sich ein Suchraum (1000 m) durch das Vorhabengebiet von West nach Ost erstreckt. Dieser Suchraum liegt zu kleinen Teilen innerhalb der Eingriffsfläche und beeinflusst die Vernetzung der Biotope. Ebenfalls befindet sich ein Kernraum des Biotopverbunds trockener Standorte (200 m) und auch eine kleinere Kernfläche am östlichen Rand des Vorhabengebiets. Diese werden durch den Eingriff jedoch nicht betroffen sein. Somit ist die Vernetzung der Kernflächen im Osten und Westen durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Innerhalb des Untersuchungsraums aber außerhalb des Vorhabengebiets befinden sich weitere Suchräume (500 m) und Kernräume, sowie Kernflächen des Biotopverbunds trockener Standorte. Biotopverbünde des mittleren Standorts sind durch Vorhaben nicht betroffen und befinden sich in weiterer Entfernung zum Untersuchungsraum.

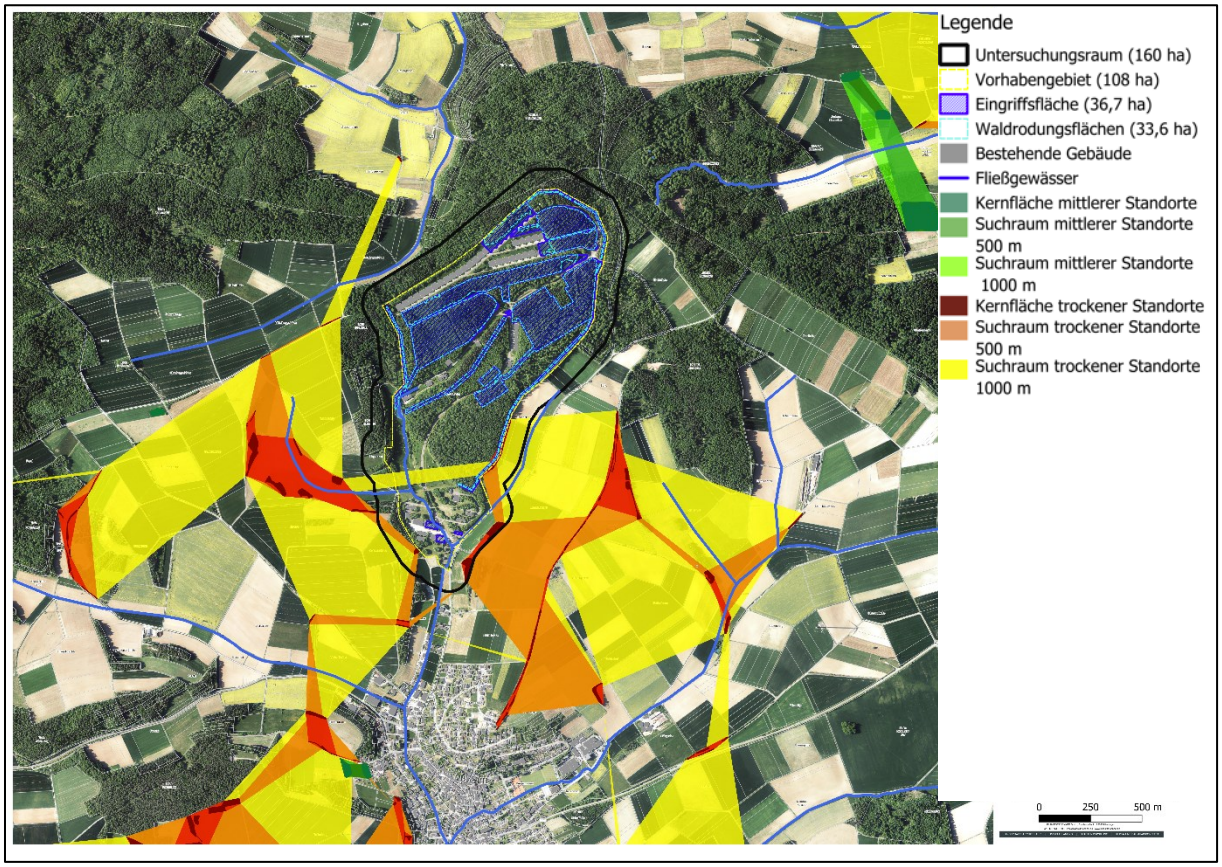


Abbildung 3: Biotopverbundkulisse um den Untersuchungsraum

Naturdenkmal

Innerhalb des Vorhabengebiet liegen keine Naturdenkmale. Es befinden sich weder Naturdenkmale im noch um das Vorhabengebiet

Natura 2000-Schutzgebiete

Ein Teilgebiet des FFH-Gebiets „Odenwald und Bauland Hardheim“ (Nr. 6322), befindet sich ca. 100 m nordöstlich des Vorhabengebiets entfernt, knapp außerhalb des Untersuchungsraums. In einer FFH-Vorprüfung (Planstatt Senner GmbH, 2025) wurde festgestellt, dass es durch die Umsetzung des Vorhabens zu keinen erheblich nachhaltigen Auswirkungen auf das genannte FFH-Gebiet kommt und die Erhaltungs- und Entwicklungsziele nicht gefährdet sind. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist somit nicht notwendig.

3 Methodik und Untersuchungsumfang

Alle Erfassungen wurden vom Artenexperten und Ornithologen Manfred Sindt (Planstatt Senner GmbH) im Jahr 2024 durchgeführt. Der Untersuchungsumfang wurde während dem Scoping-Termin des 29.02.2024 mit den Fachbehörden (Referat K 1 und Referat K 6 des BAIUDBw KompZ BauMgmt S sowie Vertreter des Staatlichen Hochbauamts Schwäbisch Hall (HBASHA) und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Neckar-Odenwald-Kreis festgesetzt. Nachträglich zum Scoping-Termin wurde zudem festgehalten, dass auch Habitatbäume aufzunehmen sind.

Aufgrund örtlicher Gegebenheiten (Voranmeldung und Begleitung innerhalb der Liegenschaft) konnte es nicht gewährleistet werden, dass an allen Kartierterminen optimale Witterungsbedingungen geherrscht haben und die Zeitanforderungen an die Kartierung (insbesondere für Brutvögel und Reptilien) eingehalten werden konnte.

3.1 Höhlenbäume

Am 10.12.2024 und 11.12.2024 wurden von der Planstatt Senner GmbH in Zusammenarbeit mit dem Bundesforst Reußenberg die Habitatbäume innerhalb der damals bekannten Rodungsflächen und deren Randbereichen aufgenommen. Hierbei wurde vorwiegend auf totholzbedingte Spalten- und Höhlenbildung geachtet. Falls möglich wurde auch notiert, welcher Vogel eine Höhle hergestellt hat (z.B. Schwarzspechthöhlen). Die aufgenommenen Habitatbäume wurden mittels GPS verortet.

3.2 Brutvögel

Von Februar bis Juli 2024 wurde jeweils eine abendliche Begehung zur Erfassung von nachtaktiven Vögel sowie fünf morgendliche Begehungen zur Erfassung des Brutvogelvorkommens durchgeführt. Die durchgeführten Untersuchungstermine mit Angaben zu Zeitraum und Witterung sind im Folgenden aufgeführt:

- 26.02.2024 | 16:00-19:30 Uhr | 10 - 7 °C | bewölkt
- 13.03.2024 | 07:00-15:30 Uhr | 5 – 9 °C | bewölkt
- 22.04.2024 | 06:30-10:00 Uhr | 1 – 8 °C | anfangs wolkig, schnell sonnig
- 07.05.2024 | 06:30-11:30 Uhr | 12 – 16 °C | bewölkt, zeitweise leichter Regen
- 03.06.2024 | 06:15-11:30 Uhr | 10 - 11 °C | bewölkt
- 01.07.2024 | 07:00-11:30 Uhr | 12 – 21 °C | bewölkt

Die Methodik entspricht im Wesentlichen der Revierkartierung nach SÜDBECK ET AL. 2005. Die Ermittlung der Revierzentren erfolgte unter Einbeziehung revieranzeigender Verhaltensweisen (z.B. Reviergesang, Futter- oder Nistmaterialeintrag), welche hierbei artspezifisch entsprechend den Methodenstandards (SÜDBECK ET AL. 2005) interpretiert wurden. Das arithmetische

Mittel der räumlich erfassten revieranzeigenden Merkmale eines Brutpaares liefert das Zentrum eines Brutrevieres, welches nicht dem Neststandort entsprechen muss. Wurde ein Neststandort entdeckt, so wurde dieser zum Revierzentrum.

3.3 Fledermäuse

Von Mai bis Oktober 2024 wurden insgesamt vier Dauermonitoringtermine (je vier Nächte) zur Erfassung von Fledermäusen durchgeführt. Die durchgeführten Untersuchungstermine mit Angaben zu Zeitraum und Witterung sind im Folgenden aufgeführt:

Dauermonitoring

- 02.05. – 06.05.2024 | 13 - 18 °C | bewölkt dann klar | 4 Nächte, 10 h pro Nacht
- 14.06. – 18.06.2024 | 8 - 19 °C | bewölkt, zeitweise Regen | 4 Nächte, 10 h pro Nacht
- 01.08. – 05.08.2024 | 18°C | leicht bewölkt | 2-4 Nächte, 10 h pro Nacht
- 04.10. – 08.10.2024 | 9 - 12 °C | bewölkt, manchmal Regen | 4 Nächte, 10 h pro Nacht

Zur Artbestimmung wurden beim Dauermonitoring laufend Detektoraufnahmen (Elekon-Bat-Logger M) gemacht, wobei jeweils fünf Geräte im Vorhabengebiet positioniert wurden (s. Abbildung 4). Die aufgenommenen Lautaufnahmen wurden am Computer mit der Analysesoftware Elekon-Bat-Explorer ausgewertet. Die Arten wurden nach SKIBA 2009 und HAMMER ET AL. 2009 bestimmt.

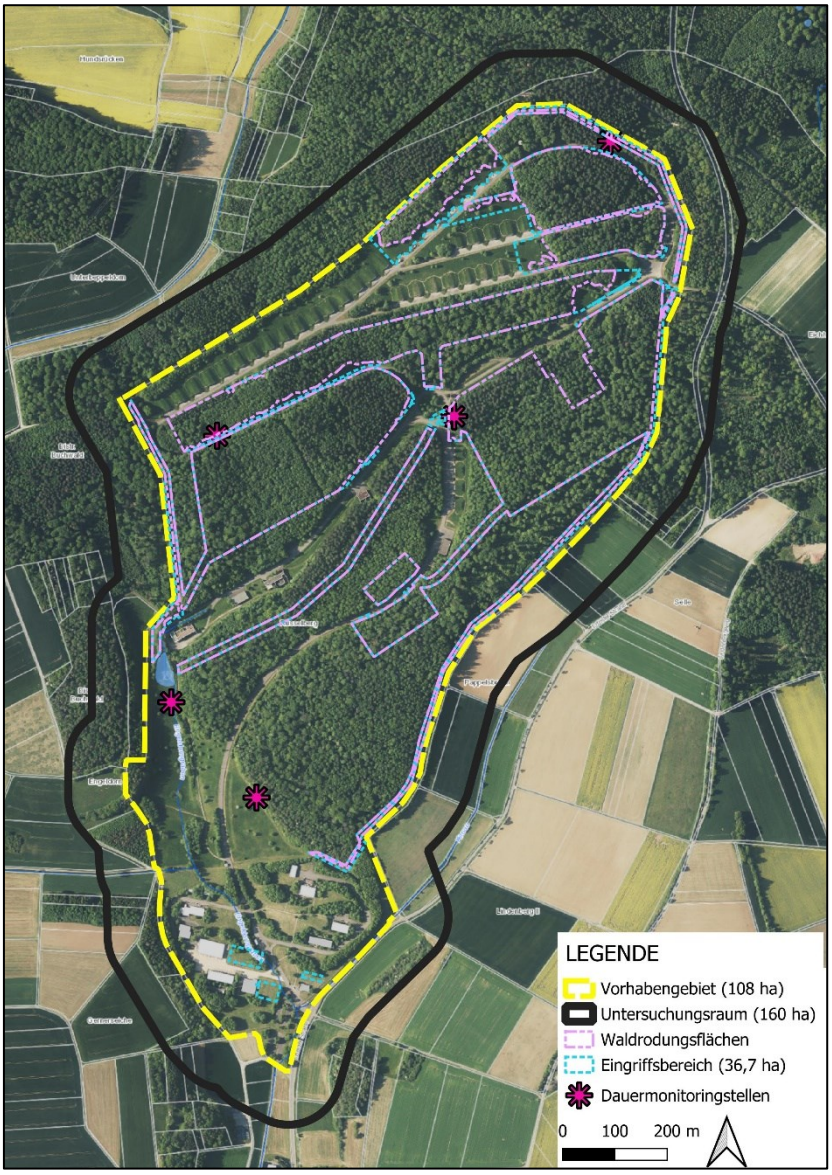


Abbildung 4: Dauermonitoringstellen für die Fledermausaufnahmen

3.4 Haselmäuse

Am 13. März 2024 wurden 50 Haselmaustubes bzw. Niströhren möglichst gleichmäßig im Vorhabengebiet verteilt (s. Abbildung 5). Die Standortwahl der Haselmaustubes wurde anhand einer vorherigen Übersichtsbegehung an 10 repräsentativen oder besonders geeigneten Bereichen ausgewählt (z.B. hoher Anteil an Futtersträucher). Pro Standort wurden jeweils 5 Nisthöhlen verteilt. Die Haselmaustubes wurden von März bis November 2024 an insgesamt neun Terminen, während der Vogelbegehungen (s. Kapitel 3.2) bzw. den Terminen zum Dauermonitoring der Fledermäuse, kontrolliert (22.04., 02.05., 07.05., 03.06., 14.06., 01.07., 01.08., 04.10. und 14.11.). Am 14. November wurden die Haselmaustubes nach der Kontrolle abmontiert.

Bei der Kontrolle wurden die Niströhren mit einer Taschenlampe ausgeleuchtet, um diese auf Nester oder Haselmäuse zu untersuchen. Zudem wurde an den angrenzenden, geeigneten

Strukturen nach Spuren (z.B. Fraßspuren) gesucht. Die Kartierungsmethode wurde in Anlehnung an ALBRECHT ET AL. (2014) durchgeführt.

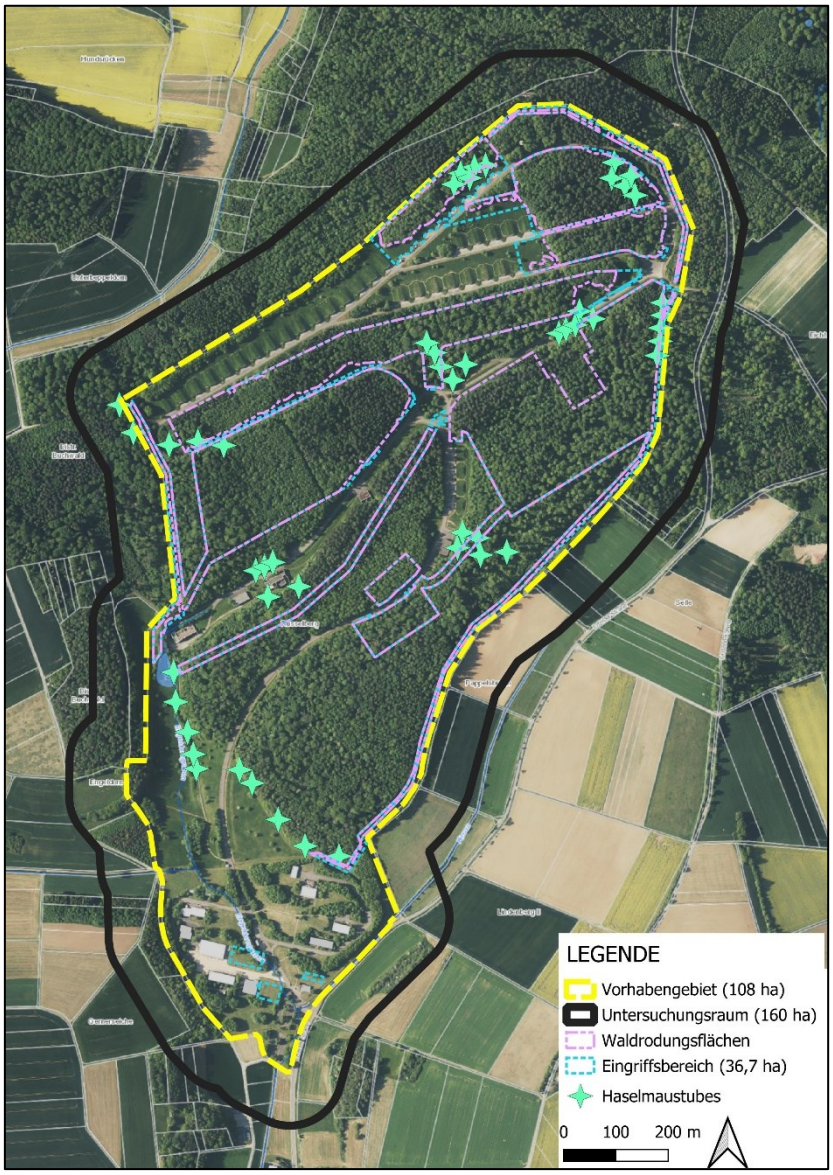


Abbildung 5: Verortung der ausgebrachten Haselmaustubes innerhalb der Liegenschaft

3.5 Amphibien und Reptilien

Von Februar bis Mai 2024 wurden sechs Begehungen zur Erfassung des Amphibien- und Reptilienvorkommens durchgeführt. Zusätzlich zu den Sichtbeobachtungen nach ALBRECHT ET AL. (2014) wurden zusätzlich insgesamt sieben Reptilienbretter ausgelegt (s. Abbildung 6). Die durchgeführten fünf Untersuchungstermine mit Angaben zu Zeitraum und Witterung sind im Folgenden aufgeführt:

- 26.02.2024 | 16:00-19:30 Uhr | 10 - 7 °C | bewölkt, Ausbringen der Reptilienbretter
- 13.03.2024 | 07:00-15:30 Uhr | 5 – 9 °C | bewölkt

- 22.04.2024 | 06:30-10:00 Uhr | 1 – 8 °C | anfangs wolkig, schnell sonnig
- 07.05.2024 | 06:30-11:30 Uhr | 12 – 16 °C | bewölkt, zeitweise leichter Regen
- 03.06.2024 | 06:15-11:30 Uhr | 10 - 11 °C | bewölkt
- 01.07.2024 | 07:00-14:30 Uhr | 12 – 21 °C | bewölkt
- 01.08.2024 | 05:00-13:00 Uhr | 18 – 26 °C | bewölkt, Einsammeln der Reptilienbretter

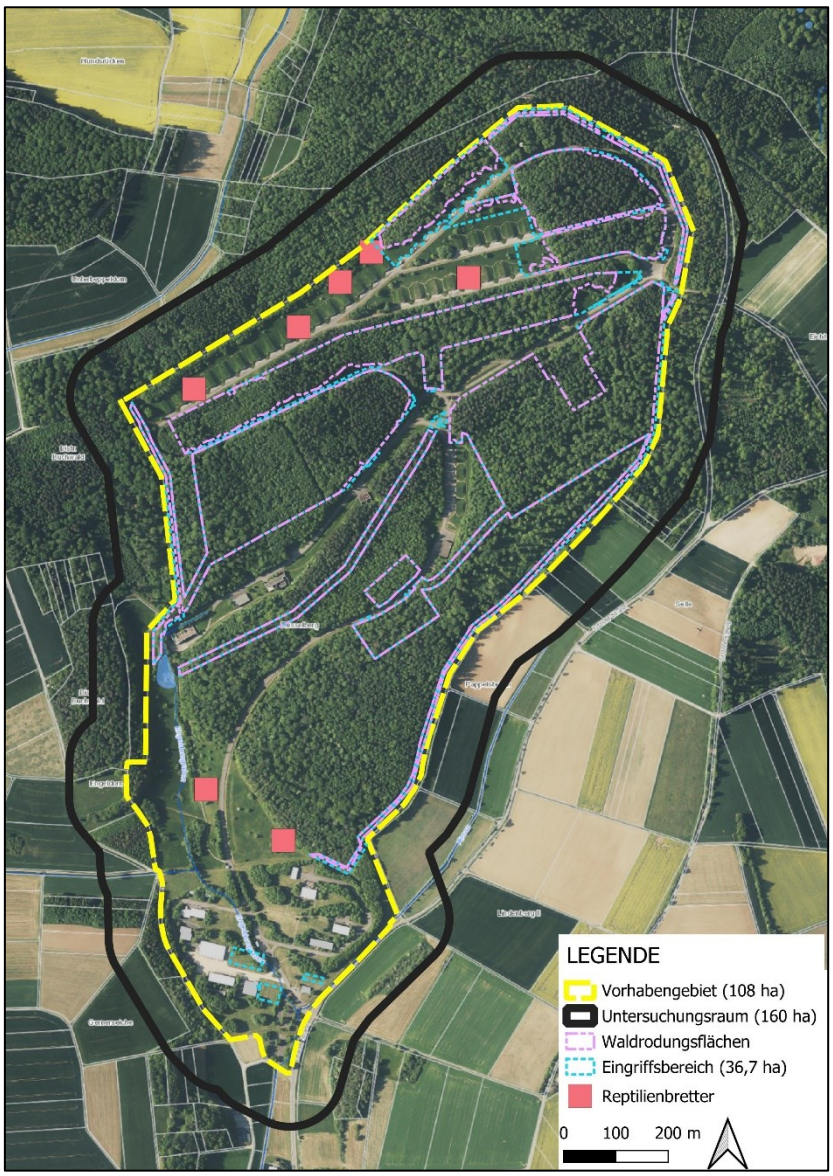


Abbildung 6: Verortung der ausgebrachten Reptilienbretter innerhalb der Liegenschaft

3.6 Weitere Arten

In Zuge aller Kartierungen wurden weitere Artengruppen (z.B. Käfer, Libellen, Weichtiere) etc. nicht gezielt kartiert, jedoch wurde auf diese geachtet. Diese wurden ggf. als Zufallsbeobachtungen aufgenommen.

4 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchungen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der in Kapitel 3 aufgeführten Untersuchungen dargestellt. Zugehörige Artenlisten und Tabellen sind im Anhang in Kapitel 9 beigefügt.

4.1 Höhlenbäume

Bei den Habitatbaumkartierungen der Planstatt Senner GmbH und dem Bundesforstbetrieb Reußenberg wurden insgesamt 148 Habitatbäume aufgenommen. Davon befinden sich 117 innerhalb der Rodungsflächen und sind somit direkt vom Vorhaben betroffen. Die restlichen 31 Höhlenbäume befinden sich knapp außerhalb der eingetragenen Rodungsflächen und werden Teil des neu entstehenden Waldrands werden. Die Verortung der aufgenommenen Habitatbäume ist in Abbildung 7 dargestellt.
Der Großteil der aufgenommenen Höhlenbäume befindet sich im mittleren Streifen, der in der Mitte der Liegenschaft von West nach Ost verläuft (s. Auszug in Abbildung 7) und im Osten der Liegenschaft. Bei diesen Bereichen handelt es sich gemäß Forsteinrichtung (Bundesforstbetrieb Reußenberg, 2014) um alte Hauptbestände (a1/13 (= 120 – 129 Jahre alte Bäume) und a1/19 (= 180 – 189 Jahre alte Bäume), bestehend hauptsächlich aus Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und Trauben-Eiche (*Quercus petraea*). Seit der Aufnahme der Forsteinrichtung sind inzwischen zehn Jahre vergangen, wodurch sich das tatsächliche Bestandesalter um 10 Jahre erhöht hat. Generell gilt jedoch, dass mehr Höhlenbäume in älteren Beständen kartiert wurden. Die Gesamtheit der aufgenommenen Höhlenbäume ist in Kapitel 9.1 dargestellt.



Abbildung 7: FBA 1 – Kartierte Höhlenbäume mit laufender Nummer des verwendeten GPS-Geräts.

4.2 Brutvögel

Bei der Brutvogelkartierung 2024 (s. Methodik dazu in Kapitel 3.2) wurden 58 Vogelarten erfasst, davon brüten 36 Brutvogelarten innerhalb der Eingriffsflächen (vgl. Abbildung 8). In Abbildung 9 sind zudem die Brutrevierzentren der streng geschützten Arten sowie der Arten auf der Roten Liste Baden-Württemberg dargestellt. Um Randeffekte des Eingriffs zu berücksichtigen, wird bei der Betrachtung der potenziell betroffenen Brutvogelreviere ein Puffer von 10 m um die Eingriffsflächen gelegt. Die streng geschützten Arten sowie Arten der RL BW werden im Folgenden erläutert und in Tabelle 1 zusammenfassend dargestellt. In Tabelle 2 werden zudem die Lebensweise und die Lebensraumansprüche dieser Brutvogelarten erläutert.

Es wurden insgesamt sieben Brutvogelarten festgestellt, die nach BNatSchG streng geschützte (**s**) sind. Diese sind Grauspecht (*Picus canus*), Grünspecht (*Picus viridis*), Mittelspecht (*Dendrocoptes medius*), Waldkauz (*Strix aluco*), Rotmilan (*Milvus milvus*) und Mäusebussard (*Buteo buteo*).
Von den genannten sieben streng geschützten Brutvogelarten wurden Brutrevierzentren von zwei Arten (**Grünspecht** und **Schwarzspecht**) innerhalb der Eingriffsflächen (+ 10 m) kartiert. Sowohl der Grünspecht als auch der Schwarzspecht haben zwei Brutrevierzentren innerhalb der Eingriffsflächen bis zu 10 m herum. Insgesamt wurden für den Schwarzspecht noch drei weitere Revierzentren innerhalb von Rodungsflächen festgestellt. Hier ist jedoch zu erwähnen, dass der Schwarzspecht einen großen Aktionsraum von meist 500 ha aufsucht (Artensteckbrief LANUV, online) und die avifaunistischen Kartierung innerhalb der Liegenschaft, welche eine Gesamtgröße von ca. 108 ha aufweist. Weiterhin gilt der Schwarzspecht als stark territorial. Für diese drei Schwarzspechte existieren innerhalb der Liegenschaft jedoch keine Hinweise für einen Brutplatz, weswegen diese drei Schwarzspechte als Nahrungsgast einzustufen sind (LANUV, 2016). Dieses Vorgehen wurde zusätzlich mit der Unteren Naturschutzbehörde des Necker-Odenwald-Kreises abgestimmt. Die virtuellen Reviergrenzen der aufgenommenen Schwarzspechte sind in Abbildung 10 dargestellt.

Als Arten der Vorwarnliste (**V**) der Roten Liste Baden-Württembergs (RL BW) wurden sechs Brutvogelarten aufgenommen, wovon drei Arten innerhalb der Eingriffsflächen brüteten. Davon konnten innerhalb der Eingriffsflächen die **Goldammer** (*Emberiza citrinella*) und der **Grauschnäpper** (*Musciapa striata*) mit jeweils einem Revier sowie die **Hohltaube** (*Columba oenas*) mit neun Revieren nachgewiesen werden.

Als gefährdete (RL BW und RL Deutschland (RL D): **3**) Arten wurden insgesamt drei Brutvogelarten aufgenommen, der **Pirol** (*Oriolus* oriolus), der **Kleinspecht** (*Dryobates minor*) sowie der **Star** (*Sturnus vulgaris*). Diese Brutvogelarten haben zudem Brutreviere innerhalb der Eingriffsflächen. Insgesamt wurden zwei Brutrevierzentren für den Kleinspecht und 13 für den Pirol aufgenommen. Für den Star wurden drei Brutreviere innerhalb der Rodungsflächen kartiert.

Weiterhin konnten Brutvorkommen von vier stark gefährdeten (RL BW: **2**) Brutvogelarten im Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Davon lagen zwei Reviere des **Baumpiepers** (*Anthus trivialis*) sowie ein Revier des **Waldlaubsängers** (*Phylloscopus sibilatrix*) innerhalb der Eingriffsflächen.
Neben den vorkommenden Brutvogelarten konnte zudem der **Kuckuck** (*Cuculus canorus*) innerhalb der Eingriffsflächen nachgewiesen werden. Als Brutparasit brütet der Kuckuck nicht selbst, nutzt jedoch Nester anderer Brutvögel.

Für weitere aufgenommene Brutvogelarten der Roten Liste Baden-Württembergs (RL BW) (Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Bluthänfling (*Linaria cannabina*), Feldlerche (*Alauda* arvensis) und Fitis (*Phylloscopus trochilus*)) wurden keine Brutrevierzentren innerhalb der Eingriffsflächen nachgewiesen und sind in der weiteren artenschutzrechtlichen Prüfung nicht abzuhandeln bzw. relevant.
Die restlichen nachgewiesenen Brutvogelvorkommen innerhalb der Eingriffsflächen stammen überwiegend von ungefährdeten bzw. weit verbreiteten, ubiquitären Arten wie Amsel (*Turdus merula*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Blaumeise (*Parus caeruleus*) und Buchfink (*Fringilla coelebs*). Eine abschließende Auflistung aller Arten findet sich in Kapitel 9.1.

Tabelle 1: Zusammenfassende Darstellung der streng geschützten Brutvogelarten und Brutvögel auf der RL BW

Betroffene Brutvogelart	Anzahl betroffener Brutreviere	RL BW	RL D	Schutzstatus (BNatSchG)
Baumpieper (*Anthus trivialis*)	2	2	V	-
Goldammer (*Emberiza citrinella*)	1	V	*	-
Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)	1	V	*	-
Grünspecht (*Picus viridis*)	2	*	*	s
Hohltaube (*Columba oenas*)	9	V	*	-
Kleinspecht (*Dryobates minor*)	2	3	V	-
Kuckuck (*Cuculus canorus*)	-	2	V	-
Pirol (*Oriolus oriolus*)	13	3	V	-
Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)	2	*	*	s
Star (*Sturnus vulgaris*)	3	*	3	
Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)	1	2	*	-

Rote Liste: RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg, RL D = Rote Liste Deutschland, * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = Gefährdet, 2 = Stark gefährdet; Schutzstatus: s = streng geschützt

Tabelle 2: Lebensraumansprüche der nachgewiesenen streng geschützten Brutvogelarten und Brutvögel auf der RL BW

Betroffene Art	Lebensraum-/Habitatansprüche
Baumpieper (*Anthus trivialis*)	Bodenbrüter, Nester unter niedrigliegendem Gras. Bewohnt lichte und lockerbestandene Wälder bzw. Waldränder. Besiedelt hauptsächlich jüngere Waldstadien oder Gehölze mit extensiv genutztem Umland (z.B. extensives Grünland)
Goldammer (*Emberiza citrinella*)	Bodenbrüter. Bewohner der offenen und strukturreichen Kulturlandschaft. Benötigt Hecken, Gebüsche oder kleine Feldgehölze, aber auch strukturreiche Waldränder
Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)	Höhlenbrüter. Besidelt häufig lichte Laub(misch)wälder im Randbereich. Auch vorkommend in halb offenen bis offenen Landschaften mit Feldgehölzen. Seltener auch in Siedlungen in Parkanlagen oder sonstigen Grünzügen.
Grünspecht (*Picus viridis*)	Höhlenbrüter. Als Brutbaum werden häufig alte Laubbäume mit Präferenz für Eichen genutzt. Meidet üblicherweise Nadelwälder. Besiedelt lichte Wälder sowie die Übergangsbereiche zwischen Wald und Offenland (z.B. magere Wiesen oder Halbtrockenrasen). Das Offenland wird dabei als Nahrungshabitat genutzt. Auch ein hohes Ameisenvorkommen ist relevant.
Hohltaube (*Columba oenas*)	Höhlenbrüter. Typischer Waldvogel. Optimale Bruthabitate befinden sich in alten Buchengruppen mit Schwarzspechthöhlen. Seltener werden auch Eichen sowie Fichten und Tannen bewohnt.
Kleinspecht (*Dryobates minor*)	Höhlenbrüter. Brütet typischerweise in naturnahen und altholzreichen Laub-(misch)wäldern. Kernhabitate sind Weich- und Hartholzaue sowie in gewässerbegleitenden Erlen-Eschenwäldern. Oftmals liegen Brutplätze auch in Feldgehölzen und sonstigen kleineren Baumgruppen. Besiedelt seltener auch Siedlungsflächen (z.B. Parkanlagen).
Kuckuck (*Cuculus canorus*)	Brutparasit. Häufige Wirtsvögel sind Kleinvögel von Laubsänger- bis Drosselgröße, z.B. Stelzen, Pieper, Würger, Heckenbraunellen, Grasmücken, Rohrsänger, Rotkehlchen und Rotschwänze. Besiedelt häufig offene bis halboffene Landschaften bis hin zu lichten Wäldern.
Pirol (*Oriolus oriolus*)	Freibrüter. Besiedeln u.A. Laubwälder, Feldgehölze sowie aufgelockerte Waldränder. Fichtenbestände und das Innere geschlossener Wälder werden üblicherweise gemieden.
Schwarzspecht (*Dryoscopus martius*)	Höhlenbrüter. Brütet in geschlossenen Wäldern mit hohem Altholzbeständen. Rot-Buchen werden am häufigsten als Höhlenbäume genutzt. Kränkelnde Fichten oder Kiefern dienen häufig als Nahrungsbäume. Rossameisen sind wesentlicher Nahrungsbestandteil. Offene Flächen sind meist Teil von Schwarzspechtrevieren, werden aber nicht als Brutplatz genutzt.

Betroffene Art	Lebensraum-/Habitatansprüche
Star (*Sturnus vulgaris*)	Höhlenbrüter, brütet bevorzugt angrenzend an Gärten, Parks und Wiesen. Wichtig sind offene, kurzrasige Flächen, welche als Nahrungshabitat zur Brutzeit genutzt werden.
Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)	Frei- und Bodenbrüter. Besidelt nicht allzu dichte Laubwälder mit freiem Stammraum und geringer Krautvegetation. Besiedelt häufig Laubbestände mit mindestens zwei Baumarten (z.B. Rot-Buche, Hainbuche, Eichen).

Arteninformationen stammen aus LfU (online) (Stand 02/2025) und BAUER, BEZZEL & FIEDLER (2005)



LEGENDE

- Vorhabengebiet (ca. 108 ha)
- Untersuchungsraum (ca. 160 ha)
- Eingriffsbereich (ca. 36,7 ha)
- 10 m-Puffer um Eingriffsbereich
- Waldrodungsflächen (ca. 33,6 ha)

BRUTVÖGEL

Rote Liste BW & D

- 2: stark gefährdet
- 3: gefährdet
- V: Arten der Vorwarnliste
- *: nicht gefährdet

Kürzel	Artname	Deutscher Name
A	*Turdus merula*	Amsel
B	*Fringilla coelebs*	Buchfink
Ba	*Motacilla alba*	Bachstelze
Bm	*Parus caeruleus*	Blaumeise
Bp	*Anthus trivialis*	Baumpieper
Bs	*Dendrocopos major*	Buntspecht
Dg	*Sylvia communis*	Dorngrasmücke
E	*Pica pica*	Elster
Ei	*Garrulus glandarius*	Eichelhäher
F	*Phylloscopus trochilus*	Fitis
Fk	*Loxia curvirostra*	Fichtenkreuzschnabel
Fl	*Alauda arvensis*	Feldlerche
G	*Emberiza citrinella*	Goldammer
Gb	*Certhia brachydactyla*	Gartenbaumläufer
Ge	*Motacilla cinerea*	Gebirgsstelze
Gf	*Chloris chloris*	Grünfink
Gg	*Sylvia borin*	Gartengrasmücke
Gi	*Serinus serinus*	Girlitz
Gim	*Pyrrhula pyrrhula*	Gimpel
Gr	*Phoenicurus phoenicurus*	Gartenrotschwanz
Gs	*Musciapa striata*	Grauschnäpper
Gsp	*Picus canus*	Grauspecht
Gü	*Picus viridis*	Grünspecht
Hä	*Linaria cannabina*	Bluthänfling
He	*Prunella modularis*	Heckenbraunelle
Hm	*Lophophanes cristatus*	Haubenmeise
Hot	*Columba oenas*	Hohltaube
Hr	*Phoenicurus ochruros*	Hausrotschwanz
K	*Parus major*	Kohlmeise
Kb	*Coccothraustes coccothraustes*	Kernbeißer
Kg	*Sylvia curruca*	Klappergrasmücke
Kl	*Sitta eupaea*	Kleiber
Ks	*Dryobates minor*	Kleinspecht
Ku	*Cuculus canorus*	Kuckuck
Mb	*Buteo buteo*	Mäusebussard
Md	*Turdus viscivorus*	Misteldrossel
Mg	*Sylvia atricapilla*	Mönchsgrasmücke
Msp	*Leiopicus medius*	Mittelspecht
N	*Luscinia megarhynchos*	Nachtigall
Nt	*Lanius collurio*	Neuntöter
P	*Oriolus oriolus*	Pirol
R	*Erithacus rubecula*	Rotkehlchen
Rk	*Corvus corone*	Rabenkrähe
Rm	*Milvus milvus*	Rotmilan
Rt	*Columba palumbus*	Ringeltaube
S	*Sturnus vulgaris*	Star
Sd	*Turdus philomelos*	Singdrossel
Sm	*Aegithalos caudatus*	Schwanzmeise
Ssp	*Dryocopus martius*	Schwarzspecht
Sti	*Carduelis carduelis*	Stieglitz
Sto	*Anas platyrhynchos*	Stockente
Sum	*Poecile palustris*	Sumpfmeise
Tm	*Periparus ater*	Tannenmeise
Wg	*Regulus regulus*	Wintergoldhähnchen
Wls	*Phylloscopus sibilatrix*	Waldlaubsänger
Wz	*Strix aluco*	Waldkauz
Z	*Troglodytes troglodytes*	Zaunkönig
Zi	*Phylloscopus collybita*	Zilpzalp

PLANSTATT SENNER GmbH

FBA 2 - Brutvogelkartierung gesamt

Projekt:	Neubau Munitionslagerhäuser und Erschließung Altheim
Ort:	Walldürn-Altheim
Beauftragung d.:	Oberfinanzdirektion Karlsruhe Abt. Bundesbau - Betriebsleitung Moltkestraße 50, 76113 Karlsruhe

N

Datum:	28.02.2025	Maßstab:	1:3.000
Projekt-NR.:	5751	Blatt-NR.:	FBA 2
Gezeichnet:	JS	Blattgröße:	DIN A1
Geändert:		Geprüft:	MV

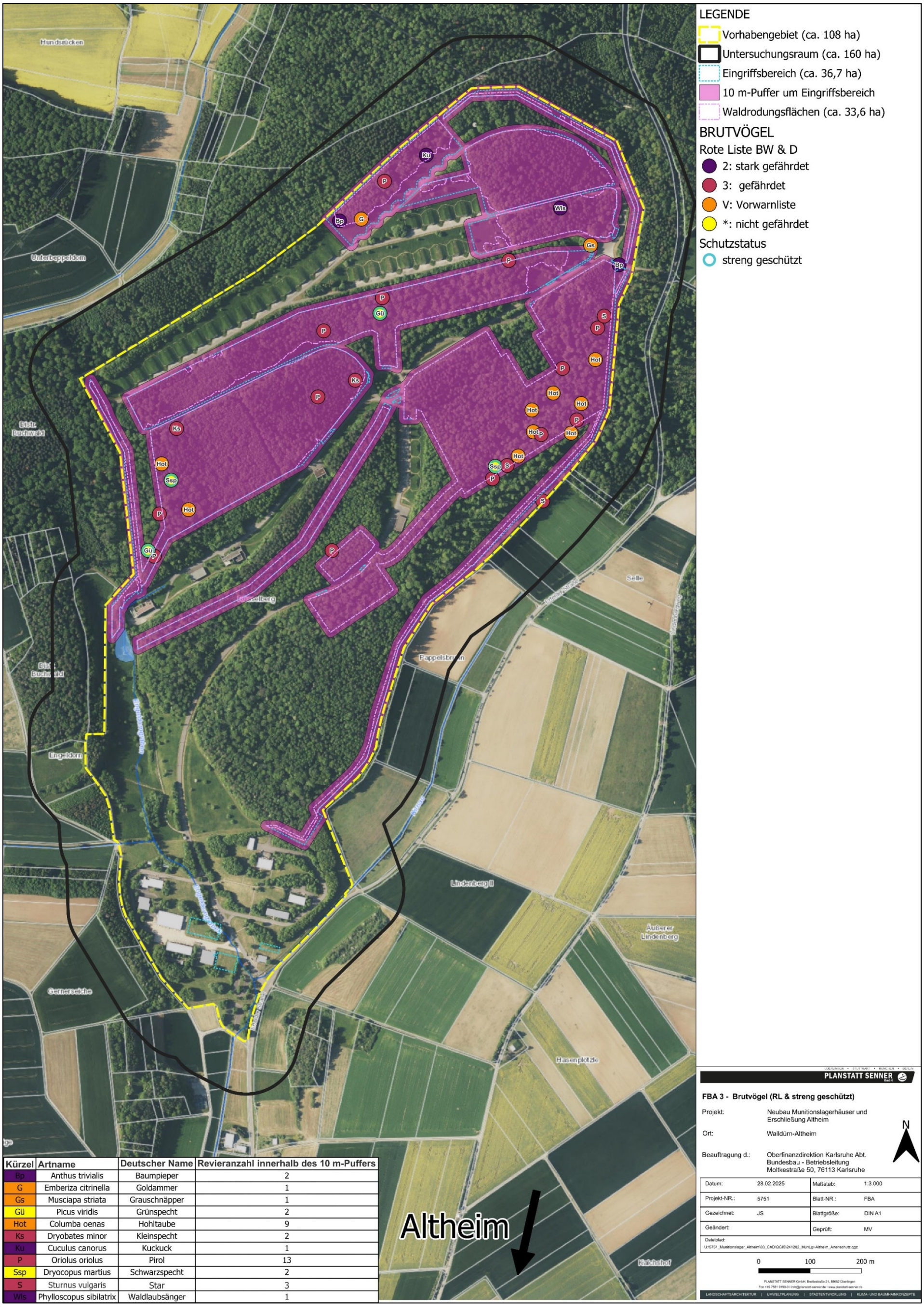
Dateipfad: U:\5751_Munitionslager_Altheim\03_CAD\QGIS\241202_MunLgr-Altheim_Artenschutz.qgz

0 100 200 m

PLANSTATT SENNER GmbH, Breitestraße 21, 88662 Überlingen
Fon +49 7551 9199-0 | info@planstatt-senner.de | www.planstatt-senner.de

LANDSCHAFTSARCHITEKTUR | UMWELTPLANUNG | STADTENTWICKLUNG | KLIMA- UND BAUMHAINKONZEPTE

Abbildung 8: FBA 2 – Gesamtinventar der Brutvogelkartierung 2024



Kürzel	Artname	Deutscher Name	Revieranzahl innerhalb des 10 m-Puffers
Bp	Anthus trivialis	Baumpieper	2
G	Emberiza citrinella	Goldammer	1
Gs	Musciapa striata	Grauschnäpper	1
Gü	Picus viridis	Grünspecht	2
Hot	Columba oenas	Hohltaube	9
Ks	Dryobates minor	Kleinspecht	2
Ku	Cuculus canorus	Kuckuck	1
P	Oriolus oriolus	Pirol	13
Ssp	Dryocopus martius	Schwarzspecht	2
S	Sturnus vulgaris	Star	3
Wls	Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger	1

PLANSTATT SENNER GmbH

FBA 3 - Brutvögel (RL & streng geschützt)

Projekt:	Neubau Munitionslagerhäuser und Erschließung Altheim
Ort:	Walldürn-Altheim
Beauftragung d.:	Oberfinanzdirektion Karlsruhe Abt. Bundesbau - Betriebsleitung Moltkestraße 50, 76113 Karlsruhe

Datum:	28.02.2025	Maßstab:	1:3.000
Projekt-NR.:	5751	Blatt-NR.:	FBA
Gezeichnet:	JS	Blattgröße:	DIN A1
Geändert:		Geprüft:	MV

Dateipfad: U:\5751_Munitionslager_Altheim\03_CAD\QGIS\241202_MunLgr-Altheim_Artenschutz.qgz

0 100 200 m

PLANSTATT SENNER GmbH, Breitestraße 21, 88662 Überlingen
Fon +49 7551 9199-0 | info@planstatt-senner.de | www.planstatt-senner.de

LANDSCHAFTSARCHITEKTUR | UMWELTPLANUNG | STADTENTWICKLUNG | KLIMA- UND BAUMHAINKONZEPTE

Abbildung 9: FBA 3 – Brutrevierzentren der betroffenen streng geschützten Brutvogelarten und Arten der Rote Listen

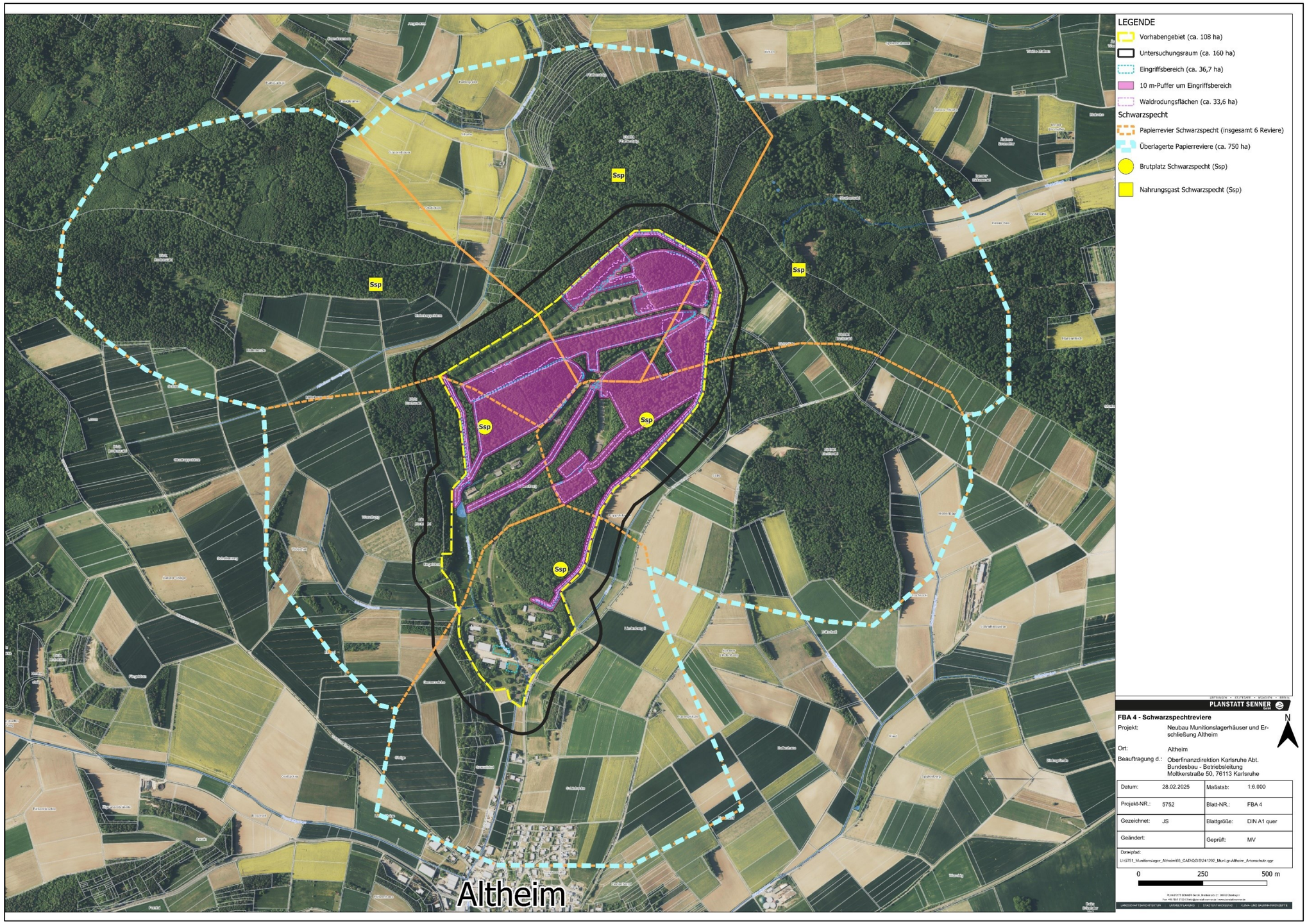


Abbildung 10: FBA 4 - Virtuelle Brutreviere der aufgenommenen Schwarzspechte

4.3 Durchzügler und Nahrungsgäste

Bei der Kartierung von Durchzüglern und Nahrungsgästen 2024 wurden lediglich vier Vogelarten erfasst. Innerhalb des Vorhabengebiets wurden die in der Roten Liste Baden-Württembergs als „Vom Aussterben bedroht“ gelistete Ringdrossel (*Turdus torquatus*) und der ungefährdete Erlenzeisig (*Spinus spinus*) als Durchzügler aufgenommen. Im weiteren Untersuchungsraum, außerhalb des Vorhabengebiets wurden außerdem Graureiher (*Ardea cinerea*) und Kolkrabe (*Corvus corax*) als Nahrungsgäste festgestellt. Es wurden keine nach BNatSchG streng geschützte Arten aufgezeichnet.

4.4 Fledermäuse

Bei insgesamt **vier Dauermonitoringphasen** wurden insgesamt 27.128 Rufaufnahmen / Sequenzen von Fledermäusen aufgenommen. Eine kartografische Darstellung ist in Abbildung 11 dargestellt. Eine Zusammenfassung der Rufaufnahmen und der prozentualen Verteilung dieser ist in Tabelle 3 dargestellt. Dabei konnten im Untersuchungsraum Rufe von 7 verschiedenen Fledermausarten eindeutig bestimmt werden. Die meisten Sequenzen konnten während der ersten Erfassungsphase im Mai aufgenommen werden. In Tabelle 4 wird die Lebensweise und Habitatansprüche der **nachgewiesenen** und wahrscheinlich vorkommenden Fledermausarten näher beschrieben.

Mit 79,12% aller Rufnahmen (insgesamt 21.460) fällt der größte Anteil aller Rufaufnahmen auf die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*). Auf **Rauhaut-/Weißrandfledermaus** (*Pipistrellus nathusii/*kuhlii) entfallen ca. 2,07% aller Rufaufnahmen (insgesamt 561). Aufgrund der sich stark ähnelnden Rufe dieser zwei Arten konnte nicht unterschieden werden, um welche Art es sich tatsächlich handelt. Somit ist davon auszugehen, dass sowohl die Rauhaut- als auch die Weißrandfledermaus im Gebiet vorkommen. Rufaufnahmen weiterer Vertreter der Gattung *Pipistrellus* wurden nicht aufgenommen.
Weitere 12,08% (insgesamt 3.278) der Rufaufnahmen stammen von *nyctaloiden*-Arten, die nicht näher bestimmt werden konnten. Unter den Oberbegriff *nyctaloid* entfallen die Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus* und *Vespertilio.*

Neben den nicht näher bestimmbaren Rufsequenzen der *nyctaloiden*-Arten entfallen 0,43 % der Rufaufnahmen (insgesamt 113) auf die **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus* serotinus) und 0,35 % (insgesamt 96) auf die **Zweifarbfledermaus** (*Vespertilio murinus*) sowie 0,09% (insgesamt 25) auf den **Großen Abendsegler** (*Nyctalus noctula*). Weitere 0,21% (insgesamt 56) Rufaufnahmen stammen von nicht näher bestimmbaren Abendsegler-Arten (*Nyctalus spec.*).

Weiter stammten ca. 1,23% (insgesamt 334) aller Rufaufnahmen vom **Großen Mausohr** (*Myotis myotis*) Weitere 2,84% (insgesamt 769) der Rufaufnahmen stammen von der Artengruppe der Mausohren (*Myotis spec.*), welche nicht näher bestimmt werden konnten. Aufgrund der Lage zu einer Teilfläche des FFH-Gebiets „Odenwald und Bauland Hardheim“ sind Rufauf-

nahmen von der Bechsteinfledermaus (*Myotis* bechsteinii) wahrscheinlich. Diese nutzt die angrenzende Fläche als allgemeine Lebensstätte. Schließlich konnten 1,43 % (insgesamt 396) der Rufaufnahmen der **Mopsfledermaus** (*Barbastella* barbastellus) zugeordnet werden. Die restlichen 0,15% (insgesamt 40) der Rufaufnahmen entfallen auf Langohrfledermäuse (*Plecotus spec*.), wie z.B. dem Braunen Langohr (*Plecotus auritus*).
Die Bestimmung gestaltete sich als äußerst schwierig und Zeit aufwändig, da mehrere Tausend Rufaufnahmen von *nyctaloide-Arten* sowie Mausohr-Arten dabei waren, die sich oftmals kaum unterscheiden ließen. Viele waren zu kurz, zu leise oder undeutlich, bzw. Störgeräusche (Heuschrecken) zu laut. Die meisten dieser Rufe lagen bei ca. 28 kHz, so dass die Breitflügelfledermaus und das Große Mausohr am wahrscheinlichsten sind.
Die genaue Anzahl der aufgezeichneten Sequenzen, ist der Artenliste in Anhang 9.1 zu entnehmen.

Tabelle 3: Zusammenfassende Darstellung der Rufaufnahmen über alle Dauermonitoringtermine (Planstatt Senner GmbH, 2024)

Betroffene Fledermausart	Anzahl Rufaufnahmen	%-Anteil	RL BW	RL D
Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)	396	1,43%	1	2
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	113	0,43%	2	3
nyctaloid	3.278	12,08%		
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	25	0,09%	I	V
Abendsegler (*Nyctalus* sp.)	56	0,21%		
Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	334	1,23%	2	*
Mausohren (Myotis sp.)	769	2,84%		
Rauhaut / Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii / nathusii)*	561	2,07%	D / i	*
Zwergfledermaus (P*ipistrellus pipistrellus*)	21.460	79,12%	3	*
Langohrfledermäuse (*Plecotus* sp.)	40	0,15%		
Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)	96	0,35%	i	D
Gesamt:	**27.128**	**100%**		

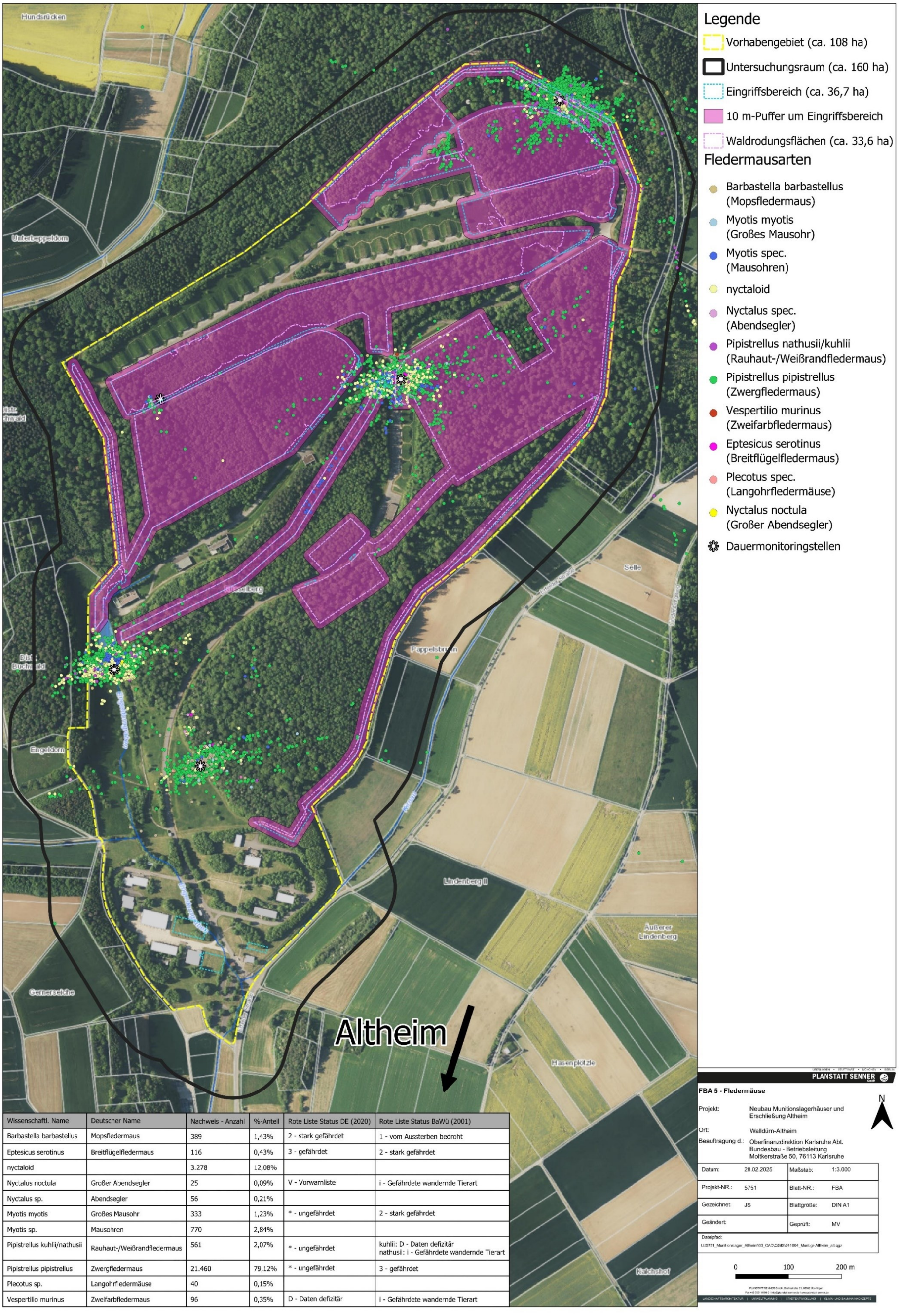
Rote Liste: V = Vorwarnliste, 3 = Gefährdet, 2 = Stark gefährdet, 1 = Vom Aussterben bedroht, i = Gefährdete wandernde Tierart, D = Daten defizitär

Tabelle 4: Lebensraumansprüche der nachgewiesenen und wahrscheinlichen Fledermausarten

Fledermausart	Lebensraum-/Habitatansprüche
Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)	Sehr mobile Art, trotzdem relativ ortstreu, Wälder (Nadelwald, Mischwald, Laub- und Auwälder), Siedlungsstrukturen. Wochenstuben- und Sommerquartiere: Bäume (oft unter 20 cm Brusthöhendurchmesser) in Waldgebieten (u.a. Eichenwälder, Fichten- und Buchenwälder) v.a. hinter abstehender Rinde von absterbenden oder toten Bäumen, seltener auch in Baumhöhlen oder -spalten, Gebäudespalten in dörflichem Umfeld oder an Einzelgebäuden (hinter Holzverkleidungen, Fensterläden, überlappenden Brettern, an Scheunenwänden), häufiger Quartierwechsel. Winterquartiere meist unterirdisch in Höhlen/ Gewölben von Festungen, Schlössern, Burgen, relativ hohe Toleranz gegenüber Kälte, geringer Luftfeuchtigkeit und Zugigkeit, bei milderen Temperaturen vermutlich auch Verstecke an Bäumen.
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	Bevorzugt offene sowie durch Gehölzbestände gegliederte, halboffene Landschaften als Jagdgebiete. Sie jagt überwiegend über Grünland, entlang von Baumreihen, an Waldrändern und nahe von Baumgruppen oder Einzelbäumen, sowie in hochstämmigen Buchenwäldern unter dem Blätterdach. Die Breitflügelfledermaus besiedelt auch größere Städte, mitunter sogar Großstädte, wenn die Nahrungsversorgung durch entsprechende Anteile an Grünanlagen gewährleistet ist. In Siedlungen kann sie häufig bei der Jagd um Straßenlaternen beobachtet werden.
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	Wird aufgrund einer engen Bindung an höhlenreiche Altholzbestände den Waldfledermäusen zugeordnet. Er besiedelt in erster Linie Laubwälder, weniger häufig Kiefernwälder, Parkanlagen, baumbestandene Fluss- und Teichufer, Auwälder, Alleen und Einzelbäume im Siedlungsbereich. Große Abendsegler werden während der Wochenstubenzeit hauptsächlich in Quartieren in Wäldern oder Parks gefunden. Als Jagdgebiete nutzen sie bevorzugt Ränder von Laubwäldern in der Nähe von Gewässern, Still- und Fließgewässer im Wald, Flussauen, Randsäume von Waldwiesen, Flussufer und Städte. Besonders für ziehende Große Abendsegler spielen Gewässer (vor allem Auen) wegen ihres hohen Nahrungsangebotes eine bedeutende Rolle.
Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii)*	Charakteristische "Waldfledermaus" der strukturreichen Laub- oder Mischwälder, besiedelt Quartiere in Baumhöhlen oder Nistkästen. Die Art bildet "Wochenstubenverbände" und wechselt häufig das Quartier, wodurch eine hohe Quartierdichte erforderlich ist. Überwinterung in unterirdischen Quartieren (Höhlen, Keller), die meist in Entfernungen bis 50 km zu den Sommerlebensräumen liegen, dort sind die meisten Tiere in Spalten und Hohlräumen verborgen; verlässt ihre Winterquartiere später als andere Arten erst ab Mitte/Ende April
Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	Kommt im Sommer, außer in wärmebegünstigten Zonen, kaum über 800 m Höhe vor. Als Jagdgebiet bevorzugt es unterwuchsarme Waldtypen, in erster Linie Laub- und Laubmischwälder. Außerdem nutzt es regelmäßig Nadelwälder ohne oder mit nur geringem Bodenbewuchs. Bei entsprechender Beschaffenheit eignen sich auch Parks, Wiesen, Weiden und Ackerflächen zur Jagd. Auf dem Weg vom Wochenstubenquartier, das sich meist auf Dachböden von

Fledermausart	Lebensraum-/Habitatansprüche
	Kirchen oder anderen exponierten Gebäuden befindet, in die Jagdgebiete orientiert sich das Große Mausohr an Hecken, Bächen, Waldrändern, Gebäuden und Feldrainen.
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)	Besiedelt meist abwechslungsreiche Wälder mit Tümpeln und Gewässer im Tiefland. Jagdgebiete orientieren sich entlang der Uferbereiche der Gewässer, aber auch an Feuchtwiesen, Waldrändern sowie Waldbereichen.
Weißrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	Besiedelt primär Siedlungsbereiche. Quartiere befinden sich in Spalten an Gebäuden, Jagdgebiete befinden sich typischerweise in innerstädtischen Grünflächen und an Gewässern.
Zwergfledermaus (P*ipistrellus pipistrellus*)	Sehr anpassungsfähige Art. Sowohl in der Kulturlandschaft als auch im Siedlungsraum vorzufinden. Ebenso werden auch Vielzahl unterschiedlicher Quartiere und Jagdhabitate genutzt. Typisch sind jedoch Wochenstubenquartiere in Spalten an Hausgiebeln, Rollladenkästen, hinter Verkleidungen und in Windbrettern. Winterquartiere finden sich in Mauerspalten, hinter Fassadenverkleidungen, in Kasematten oder im Eingangsbereich von Höhlen. Häufig Massenquartiere und vergesellschaftet mit der Rauhautfledermaus
Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)	Ist eine sowohl baum- als auch gebäudebewohnende Fledermausart. Trotz der regelmäßig in Gebäuden nachgewiesenen Quartiere ist sie als Waldfledermaus einzuordnen. Das Braune Langohr kommt in lockeren Nadel-, Misch-, Laub- und Auwäldern vor. Dabei weist es eine deutliche Bindung an Waldbestände mit ausgeprägten, mehrstufigen Schichten auf. In Ausnahmefällen können sogar Kiefernmonokulturen besiedelt werden, wenn einzelne alte Bäume mit Quartiermöglichkeiten vorhanden sind. Als Jagdgebiete dienen ihm Wälder, Obstwiesen, Gebüschgruppen, Hecken und insektenreiche Wiesen.
Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)	Bezieht hauptsächlich Spaltenquartiere an und in Häusern als Ersatz für wahrscheinlich ursprünglich genutzte Felsenquartiere. Die Wochenstubenquartiere sind überwiegend in niedrigen Wohnhäusern in eher ländlicheren Regionen, häufig in der Nähe von Stillgewässern zu finden. Zur Paarungszeit und im Winter ist die Zweifarbfledermaus vor allem an sehr hohen Gebäuden wie Kirchen oder Hochhäusern, auch in Städten, zu finden. Die Jagdgebiete befinden sich größtenteils über Gewässern und deren Uferzonen, sowie in Offenlandbereichen und Siedlungen

Arteninformationen stammen aus LfU (online) (Stand 02/2025) und BRAUN & DIETERLEN (2003)



Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Nachweis - Anzahl	%-Anteil	Rote Liste Status DE (2020)	Rote Liste Status BaWü (2001)
Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	389	1,43%	2 - stark gefährdet	1 - vom Aussterben bedroht
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	116	0,43%	3 - gefährdet	2 - stark gefährdet
nyctaloid		3.278	12,08%		
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	25	0,09%	V - Vorwarnliste	i - Gefährdete wandernde Tierart
Nyctalus sp.	Abendsegler	56	0,21%		
Myotis myotis	Großes Mausohr	333	1,23%	* - ungefährdet	2 - stark gefährdet
Myotis sp.	Mausohren	770	2,84%		
Pipistrellus kuhlii/nathusii	Rauhaut-/Weißrandfledermaus	561	2,07%	* - ungefährdet	kuhlii: D - Daten defizitär nathusii: i - Gefährdete wandernde Tierart
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	21.460	79,12%	* - ungefährdet	3 - gefährdet
Plecotus sp.	Langohrfledermäuse	40	0,15%		
Vespertilio murinus	Zweifarbfledermaus	96	0,35%	D - Daten defizitär	i - Gefährdete wandernde Tierart

Abbildung 11: Kartierpunkte Artengruppe Fledermäuse

4.5 Haselmäuse

Die Haselmausfallen waren überwiegend leer. Der erste Nachweis von Haselmäusen gelang am 03. Juni 2024 in einem der im Osten aufgehängten Haselmaustubes. Insgesamt konnten sieben Nachweise in den ausgebrachten Tubes gefunden werden. Die Suche nach Fraßspuren um die Tubes herum ergab keine weiteren Ergebnisse.
In zwei Haselmaustubes wurden säugende Weibchen gefunden (s. Abbildung 12), während in den anderen Tubes Spuren von angefangenen Haselmausnestern vermerkt wurden.
Nachweise für Haselmausvorkommen konnten ausschließlich im östlichen und südlichen Bereich des Vorhabengebiets erbracht werden. Insgesamt befinden sich fünf der sieben belegten Haselmaustubes innerhalb des 10 m-Puffers um den Eingriffsbereich. Die Gesamtheit der Fundpunkte ist in Abbildung 13 kartografisch dargestellt.



Abbildung 12: Belegte Haselmausfalle mit säugender Mutter (Planstatt Senner GmbH, 2024)

Insgesamt befinden sich fünf der sieben belegten Haselmaustubes innerhalb des 10 m-Puffers um den Eingriffsbereich. Diese befinden sich allesamt im östlichen Bereich der Liegenschaft. Der Lebensraum der Haselmaus ist typischerweise überwiegend in naturnahen Wäldern und artenreichen Feldgehölzen, welche durch dichten Aufwuchs geprägt sind. Nur in artenreichen Beständen finden Haselmäuse ein Angebot eines variablen Nahrungsangebotes. Im Frühjahr bevorzugen Haselmäuse Beeren und Früchte, im Spätsommer und Herbst fetthaltige Samen. Somit sind Haselmäuse auf eine hohe Artenvielfalt fruchttragender Sträucher, wie Holunder (*Sambucus spec.*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Brombeere (*Rubus spec.)* und Hasel (*Coryllus avellana*) gekennzeichnet. Solche Strukturen sind über die gesamte Liegenschaft verteilt. Da jedoch nur die Haselmaustubes am östlichen und südlichen Rand der Liegenschaft

besetzt waren, ist jedoch davon auszugehen, dass sich die vorkommende Haselmauspopulation auf den Bereich im Osten bis Südosten beschränkt.

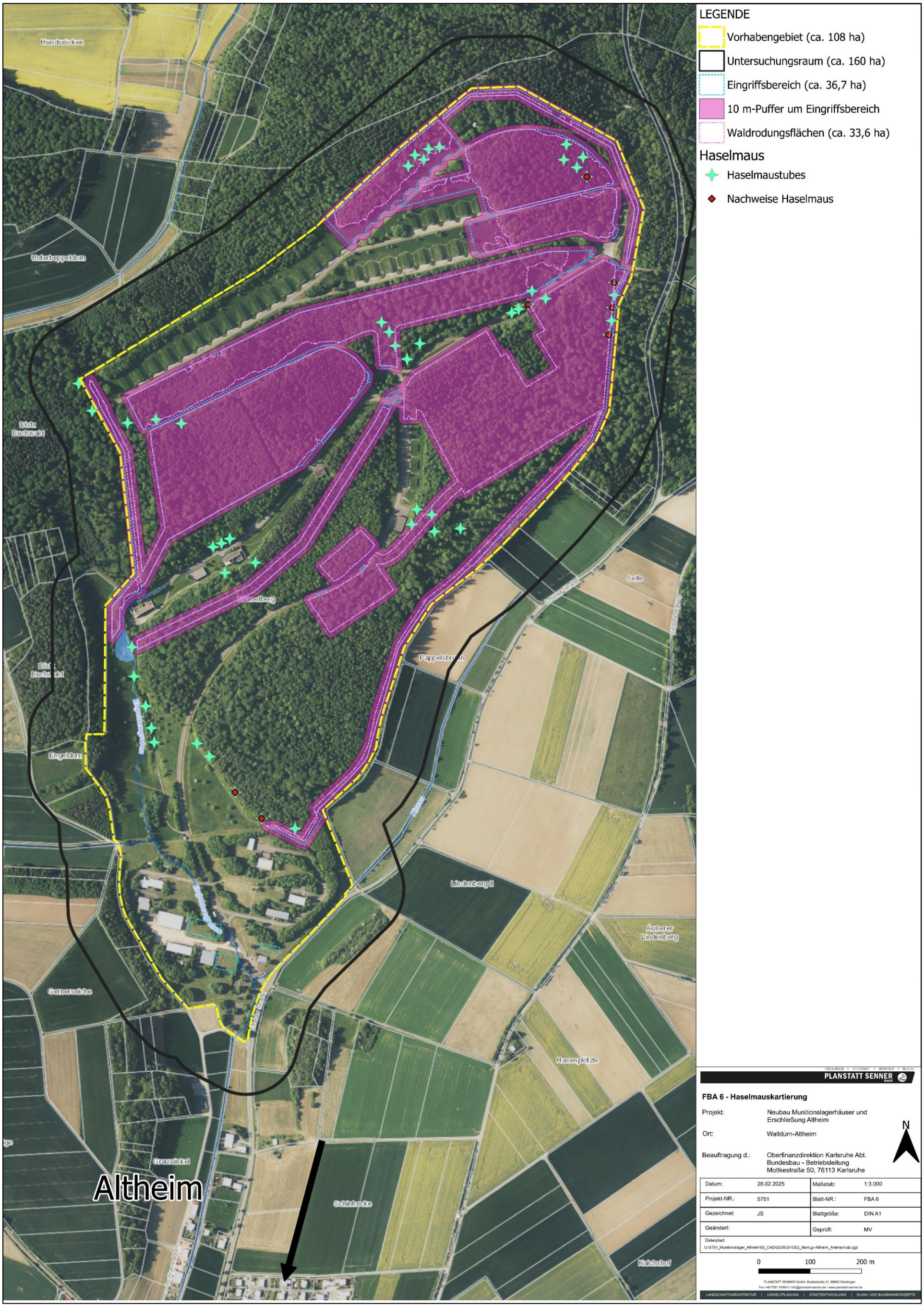


Abbildung 13: FBA 6 – Kartierpunkte Haselmaus

4.6 Reptilien & Amphibien

Bei den Kontrollen der Reptilienbretter und den Sichtbeobachtungen konnten zwei Reptilienarten im Vorhabengebiet nachgewiesen werden. Im äußersten Nordwesten wurden zwei ungefährdete (RL BW: *) Westlichen Blindschleichen (*Anguis fragilis*), die nicht weiter artenschutzrechtlich relevant ist sowie zwei streng geschützte und somit artenschutzrechtlich relevanten Zauneidechsen (*Lacerta agilis*).
Innerhalb des Vorhabengebiets wurde ein einziger Fund des streng geschützte Nördlichen Kammmolchs (*Triturus* cristatus) festgestellt (vgl. Abbildung 15). Es handelte sich hierbei um ein juveniles Exemplar, was auf eine sich fortpflanzende Population schließen lässt. Diese Population wurde während der Kartierungen nicht nachgewiesen, trotz teils mehrstündiger Beobachtung der Weiheranlage im Westteil des Vorhabengebiets. Laut Aussagen von Herr Schleyer (Bundesforstbetrieb Reußenberg) konnte während Begehungen im Jahr 2018 am Regenwasserrückhaltebecken im Westen des Vorhabengebiets ein weiblicher Nördlicher Kammmolch festgestellt werden (vgl. Abbildung 14).



Abbildung 14: Weiblicher Nördlicher Kammmolch, Fundort am Weiher / Regenwasserrückhaltebecken im Westen der Liegenschaft (Foto: Egon Schleyer (Bundesforst Reußenberg), 2018

4.7 Erfassung weiterer Arten

Über die genannten Ergebnisse hinaus wurden keine weiteren nach §7 Abs. 2 BNatSchG Nr. 13 und 14 streng geschützten Arten nachgewiesen.

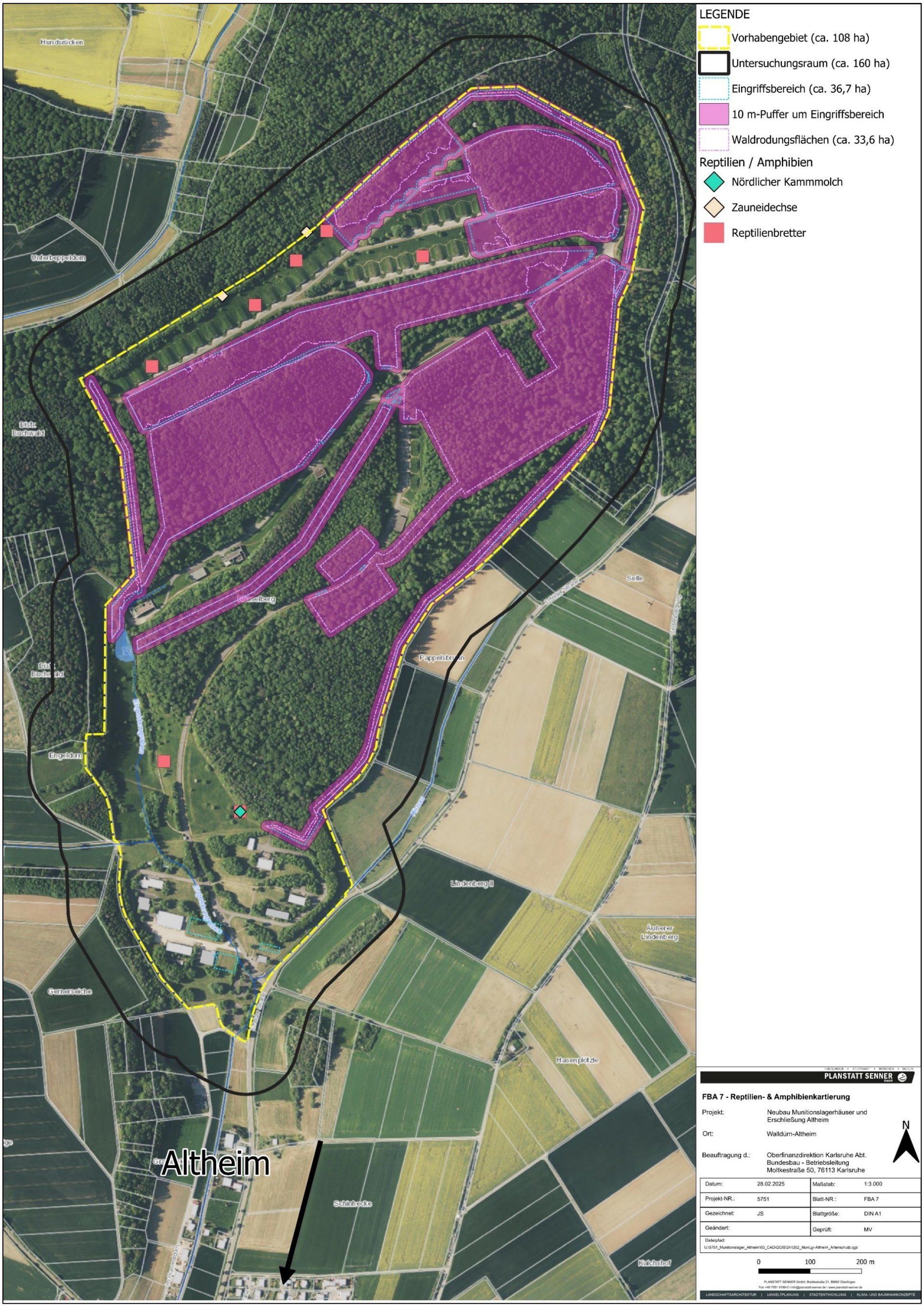


Abbildung 15: FBA 7 - Kartierpunkte streng geschützter Reptilien- und Amphibien

5 Artenschutzrechtliche Bewertung der Kartierungsergebnisse

Im Folgenden werden die in Kapitel 4 aufgeführten Kartierungsergebnisse hinsichtlich artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG geprüft.

5.1 Brutvögel

Tötung, Verletzung, Fang (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Durch die Waldrodung bzw. Baufeldfreimachung und Erschließung des Geländes, kann es zur Tötung und Verletzung von Individuen kommen. Hierbei sind insbesondere die Gelege und nicht flügge Jungvögel betroffen. Dies kann durch eine Zeitenregelung, die die Baufeldfreimachung außerhalb der Vegetationsperiode festlegt (**VA1**) auf ein unerhebliches Maß reduziert werden, da die Vögel in dieser Zeit nicht brüten und somit keine Eier beschädigt oder Juvenile verletzt oder getötet werden können. Die adulten Tiere können bei Bedrohungen wegfliegen. Somit wird sich das baubedingte Tötungsrisiko lediglich temporär erhöhen. Durch das Hinzuziehen einer ökologische Baubegleitung (**VA2**) während der Baufeldfreimachung und während der Bauzeit, wird sichergestellt, dass potenziell anwesende Individuen (z.B. Kurzstreckenzieher wie die Goldammer oder Standvögel wie die Spechte) nicht geschädigt werden. Die neu zu bauenden Arbeitshäuser sind vogelschlagsicher zu bauen (**VA5**).
Das nutzungsbedingte Tötungsrisiko wird sich durch eine Zunahme an sichtbaren Menschen und Betriebsverkehr innerhalb des Munitionslagers voraussichtlich nicht signifikant erhöhen und ist somit vernachlässigbar. Innerhalb der Liegenschaft ist bereits durch Erschließung- und Betriebsinfrastruktur bereits eine gewisse Vorbelastung vorhanden und das Verletzungs- und Tötungsrisiko wird sich nicht signifikant erhöhen.

Potenziell betroffene Arten: **Alle** vorkommenden Brutvogelarten, Nahrungsgäste
Maßnahmen: Bauzeiten- und Rodungsregelung (**VA1**), Ökologische Baubegleitung (**VA2**), Vermeidung von Vogelschlag (**VA3**)

Nach fachgutachterlicher Einschätzung kann durch Umsetzung der Maßnahme **VA1**, **VA2** und **VA3** eine erhebliche Erhöhung des Tötungsrisikos für alle vorkommenden Brutvogelarten ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG liegt **nicht** vor.

Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert wird. Dies betrifft die Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten der vorkommenden Vogelarten. Das Störungsverbot kann durch Scheuchwirkung und Meideverhalten bei störungsempfindlichen Vogelarten ausgelöst werden. Betroffen sind neben den weit verbreiteten, ubiquitären ungefährdeten Vogelarten

insbesondere bundesweit streng geschützte (s) sowie innerhalb der Roten Liste Baden-Württembergs und Deutschlands stark gefährdete (2), gefährdete (3) und Vogelarten der Vorwarnliste (V). Bei diesen Brutvogelarten (s. Tabelle 1) ist davon auszugehen, dass die lokale Population nicht großräumig abgegrenzt wird wie bei ubiquitären Arten. Stattdessen sind Einzelvorkommen oder Vorkommen in einem eng abgegrenzten Gebiet zu betrachten.
Die Liegenschaft ist im Bestand als geringfügig vorbelastet anzusehen. Sichtbare Menschen, der aktuelle Betrieb sowie die daraus entstehende Licht- und Lärmbelastung, haben eine gewisse Grundstörung der Avifauna zur Folge. Während der Bauphase kann es zu zusätzlichen Störungen der Avifauna durch Lärm- und Staubemissionen sowie optischen Störreizen kommen. Dies ist unter Verwendung von Baumaschinen, die den aktuellen Stand der Technik entsprechen (**M1**) jedoch als unerheblich zu bewerten. Weiterhin wirken die baubedingten Störfaktoren temporär und wirken sich nicht dauerhaft negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen aus. Eine zusätzliche Erhöhung der Nutzung durch den Ausbau von Munitionslagerhäusern, wird im Vergleich zu den früheren nutzungsbedingten Störungen als geringfügig höher und somit nicht als erheblich eingeschätzt.
Mit der Umsetzung der Baufeldfreimachung und Waldrodung außerhalb der Vegetationsperiode (**VA1**) und der Rodung der Höhlenbäume im Oktober können diese potenziell erheblichen negativen Wirkungen, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Mauserzeit, ausgeschlossen und Beunruhigungen oder sonstige Störungshandlungen mit Beeinträchtigung auf lokale Populationen weitgehend vermieden werden. Die Wälder und Vegetationsstrukturen der näheren Umgebung bieten aufgrund ihrer Biotopverbundfunktion temporär allen betroffenen Arten während der Bauphase ausreichend Ausweichmöglichkeiten und Rückzugshabitate an, die neben dem dort üblichen forstlichen Betrieb frei von Störungen sind.

Potenziell betroffene Arten: **Alle** vorkommenden Vogelarten
Maßnahmen: Bauzeiten- und Rodungsregelung (**VA1**), Einsatz von Maschinen des aktuellen Stands der Technik (**M1**)

Nach fachgutachterlicher Einschätzung kann durch Umsetzung der Maßnahmen **VA1** und **M1** eine erhebliche Störung für die lokale Populationen aller Brutvogelarten ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt **nicht** vor.

Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch die Waldrodung bzw. Entfernung der hochwertigen Bestandsvegetation von insgesamt ca. 33,6 ha kommt es zur Zerstörung von (potenziellen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln. Generell kann für alle Vogelarten, die das Vorhabengebiet als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte nutzen, eine Beeinträchtigung durch das Wegfallen bzw. die Zerstörung von möglichen Habitaten im Zuge der Baumaßnahmen entstehen. Dies betrifft insbesondere die streng geschützten Brutvogelarten sowie Arten der Roten Listen BW und D:

Baumpieper (*Anthus trivialis*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Grünspecht (*Picus viridis*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Hohltaube (*Columba oenas*), Kleinspecht (*Dryobates minor*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Pirol (*Oriolus oriolus*), Schwarzspecht (*Dendrocopus martius*), Star (*Sturnus vulgaris*) und Waldlaubsänger (*Phylloscopus sybilatrix*).
Für die ubiquitären Brutvogelarten wirken sich Maßnahmen für die anspruchsvollen Arten grundsätzlich positiv aus und sind über diese Maßnahmen abgehandelt.
Generell werden für Brutvögel vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im räumlich-funktionalen Zusammenhang notwendig. Für den großflächigen Verlust von Lebensstätten sollen forstrechtliche Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen und artenschutzrechtlich relevante Maßnahmen im räumlich-funktionalen Zusammenhang (inner- und außerhalb der Liegenschaft) kombiniert werden.
Um den artenschutzrechtlichen Kompensationsbedarf der elf vom Eingriff betroffenen streng geschützten Brutvogelarten bzw. Brutvogelarten auf der RL BW und RL D zu ermitteln, wurde die Anzahl der von der Waldrodung betroffenen kartierten Brutreviere ermittelt. Hierbei haben sich der Pirol und der Schwarzspecht als überragende Schirmarten für alle Brutvogelarten herausgestellt. Aus den Bedürfnissen des Pirols und des Schwarzspechts wurde anhand deren Lebensraumansprüchen der Flächen- und Ausgleichsbedarf berechnet, sodass die ökologische Funktion dauerhaft und kontinuierlich für alle Brutvogelarten erhalten bleibt.

Von den aufgenommenen 58 Brutvogelarten wurden insgesamt 15 höhlenbrütende Brutvogelarten festgestellt. Für die ubiquitären höhlenbrütenden Brutvogelarten (Blaumeise, Gartenbaumläufer, Haubenmeise, Kohlmeise, Kleiber, Star, Sumpfmeise, Tannenmeise und Zaunkönig) sind die wegfallenden Brutreviere im Verhältnis 1:1 und für die streng geschützten und auf der RL BW und RL D stehenden Höhlenbrüter (Grauschnäpper, Hohltaube und Star) im Verhältnis 1:3 auszugleichen (**CEF1.1**). Der Ausgleich erfolgt zunächst über das Anbringen von künstlichen, vogelartspezifischen Nisthilfen inner- und ggf. außerhalb der Liegenschaft an Bestandsbäumen. Da von der Rodung ausschließlich Baumhöhlen und keine Gebäudequartiere betroffen sind, so sind die Nisthilfen ausschließlich an Bestandsbäume anzubringen.

Für die Spechtarten (Buntspecht, Grünspecht, Kleinspecht und Schwarzspecht) liegen keine Nachweise für erfolgreiche Bruten in künstlich angebrachten Nisthilfen vor oder gelten als Ausnahme (GLUTZ VON BLOTZHEIM ET AL.). Somit ist die Prognosesicherheit für das Anbringen künstlicher Nisthilfen für die Spechtarten als sehr gering zu bewerten.

Der Schwarzspecht ist unter den vorkommenden Höhlenbrütern eine Leit- bzw. Schirmart. Maßnahmen, welche sich positiv auf den Schwarzspecht auswirken und dessen Bedarf decken, reichen auch für andere Höhlenbrüter quantitativ und qualitativ aus. Als Grundwert für den Ausgleichsbedarf eines Reviers des Schwarzspechts sind 2,6 ha anzurechnen (LAMBRECHT & TRAUTNER, 2007). Dies betrachtet lediglich den Ausgleichsbedarf auf Basis der entfallenden Reviere. Zusätzlich dazu ist ein Time-Lag zu berücksichtigen. Der Time-Lag beschreibt die Zeit, die verstreicht, ehe eine Ausgleichsmaßnahme die entfallenden Reviere komplett ersetzen kann. Der Time-Lag wird somit mit einem Faktor von 1,5 auf den anfallenden

Flächenbedarf durch den Habitatverlust an sich hinzugerechnet. Vom Vorhaben sind insgesamt zwei Brutreviere des Schwarzspechtes betroffen, die dadurch entfallen. Durch die Ausweißung von Waldrefugien (**CEF2**) auf einer Fläche von ca. **8 ha** (= 2 Reviere * 2,6 ha/Revier * 1,5) außerhalb der Liegenschaft wird das natürliche Alter von Forstbäumen hochgesetzt, was wiederrum die Bildung von Totholz fördert und von xylobionten Insekten genutzt werden kann (Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (Thibault et al., 2019). Diese xylobionten Insekten dienen als wichtige Nahrungsquelle für den Schwarzspecht, der sich nahezu ausschließlich von Insekten ernährt. Auch höhlenbrütende und insektivore Brutvogelarten, wie der Klein- und Grünspecht oder auch der freibrütende Waldlaubsänger und Baumpieper profitieren von einer Förderung von Alt- und Totholz in den Waldrefugien.
Neben dem Ausweisen und Festlegen von Waldrefugien ist auch die Entwicklung mehrerer Habitatbauminseln in räumlich-funktionaler Nähe zu den Rodungsflächen notwendig (**CEF3**). Angelehnt an das Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg (Hrsg. ForstBW, 2016) besteht eine solche Habitatbaumgruppe aus mindestens einem Baum („Kristallationspunkt“) mit besonderen Habitatstrukturen (z.B. Großhöhlenbaum) und den umgebenden Bäumen (zwischen 10 bis 15 Bäume, vgl. Abbildung 16). Die Anzahl der zu entwickelnden Habitatbaumgruppen orientiert sich an die Revierzahl der weiteren auf der RL BW stehenden bzw. streng geschützten Spechtarten (Klein- und Grünspecht mit jeweils 2 Brutrevieren). Hierzu ist weiterhin ein Time-Lag-Faktor von 1,5 anzurechnen, wodurch sich eine Anzahl von **6** notwendigen Habitatbauminseln ergibt.

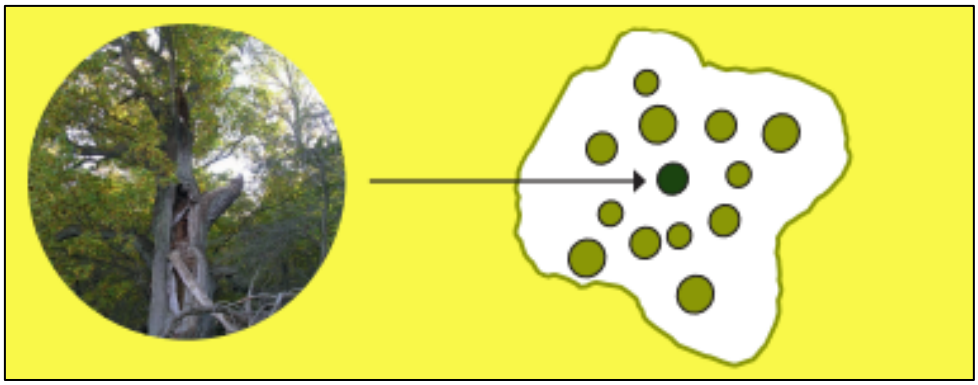


Abbildung 16: Schematische Darstellung einer Habitatbaumgruppe (rechts) mit einem Kristallationsbaum (links) als Zentrum (Hrsg. ForstBW, 2016)

Der Pirol ist unter den vorkommenden Freibrütern eine Leitart / Schirmart und gilt als Bewohner alter Wälder. Maßnahmen, welche sich positiv auf den Pirol auswirken und dessen Bedarf decken, reichen auch für andere Freibrüter quantitativ und qualitativ aus (Goldammer, Baumpieper, Waldlaubsänger und Kuckuck (Brutparasit von Freibrütern)). Der Pirol ist vom Vorhaben mit insgesamt 13 Brutrevieren betroffen. Pro betroffenes Brutrevier ist ein Ausgleich von 1,5 ha zu erbringen (LANUV, online), was einem Gesamtausgleich von 19,5 ha entspricht. Unter Berücksichtigung eines zusätzlichen Time-Lags, sodass die Populationen der betroffenen Brutvogelarten langfristig unbeschädigt bleiben und die Ausgleichsmaßnahmen ihre volle Wirkung entfalten, ist ein zusätzlicher Ausgleichsfaktor von 1,5 anzusetzen. Somit ist für den Pirol als Leitart für Freibrüter ein Ausgleich von insgesamt 29,25 ha zu erbringen. Der Pirol

profitiert auch von der Ausweisung von Waldrefugien, in denen sich alte Bestände ohne forstliche entwickeln können. Diese Maßnahme ist bereits über den Schwarzspecht mit einer Flächengröße von ca. 8 ha gänzlich abgedeckt, weswegen sich ein zusätzlicher Flächenbedarf für den Pirol auf **21,25 ha** ergibt. Diese Flächengröße ist für die extensive Waldbewirtschaftung effektiv zu verdoppeln, da die Flächen innerhalb der Liegenschaft und auf den betroffenen Flächen der Stadtwälder bereits keiner intensiven Waldnutzung unterliegen. Eine tatsächliche Habitatverbesserung wird dadurch nur im geringen Umfang erzielt (Faktor 0,5). Somit verdoppelt sich der Flächenbedarf für extensive Waldbewirtschaftung. Auf ca. **42,50 ha** im Stadtwald Walldürn, Höpfingen und Hardheim und innerhalb der Liegenschaft ist die Waldbewirtschaftung auf geeigneten Flächen deshalb zu extensivieren. Hierdurch werden die Umtriebszeiten der Baumarten erhöht, was sich wiederrum positiv auf die Bildung von Alt- und Totholz auswirkt. Durch die Freistellung einzelner ausgewählter Habitatbäume, durch Entfernung von Bedrängerbäumen, wird zudem die Entwicklung bestimmter „Zukunftsbäume“ gefördert. Eine gezielte Durchforstung findet alle 7 – 10 Jahre statt (**CEF4**).
In den extensiv bewirtschafteten Wäldern soll zudem ein Totholzanteil von 20 – 30 m³ pro Hektar belassen bzw. eingebracht werden. Dies fördert die Insektenvielfalt und somit das Nahrungsangebot aller insektivoren Brutvogelarten (**CEF5**).

Freibrüter, wie z.B. die Goldammer oder der Baumpieper profitieren von einem strukturreichen, lichten Waldrand (**CEF6**) mit einer durchschnittlichen Breite von 30 m („eine Baumlänge“) und einer südlichen Exposition. Aufgrund der hohen Revier- und Geburtsorttreue des Baumpiepers sind die Maßnahmen bis höchstens 1 km umzusetzen (z.B. VAN HECKE, 1981). Nordexponierte Waldränder werden von Freibrütern tendenziell gemieden (LOSKE, 1987).
Durch die Strukturierung von Waldrändern, direkt außerhalb Liegenschaft im Stadtwald Walldürn können ausreichende neue und optimierte Lebensstätte für verschiedene freibrütende Arten sowie für Höhlenbrüter (z.B. in Form natürlicher Sitzwarten) in räumlicher Nähe hergestellt werden. Es ist notwendig, dass der Deckungsgrad der Baumschicht für den Baumpieper nicht 80% überschreitet. Eine Baumschichtdeckung von ca. 60% gilt als optimal (LANUV, online). Dies kann durch das Stehenlassen alter Höhlen- und Habitatbäume gewährleistet werden. Dieses „Waldrandband“ wird stellenweise durch Douglasienforste (klimaresiliente Forste) unterbrochen. Innerhalb der Douglasienforste sind keine artenschutzrechtlichen Maßnahmen durchzuführen.

Darüber hinaus sind die neu zu errichtenden Munitionslagerhäuser mit einer besonderen Saatgutmischung zu begrünen. Das dabei entstehende Grünland ist dabei wie das existierende Grünland auf den bestehenden Munitionslagerhäusern zu pflegen. Dadurch entsteht kurzfristig ein Wiesenbild, das dem einer Magerwiese ähnelt und einen hohen Blüh- und Artenreichtum aufweist. Dies kann von mehreren Brutvogelarten, wie z.B. dem Grünspecht als optimiertes Nahrungshabitat dienen.

Durch die Umsiedlung bestehender Ameisenkolonien innerhalb der Liegenschaft in Waldbereiche, die nicht von der Rodung betroffen sind, wird das Nahrungsangebot für die Spechtarten

sowie weiteren insektenfressenden Brutvogelarten nicht erheblich negativ beeinflusst und bleibt langfristig erhalten (**VA4**).

Es ist mit einem Wegfall von geeigneten Lebensraumstrukturen für alle vorkommenden Brutvogelarten zu rechnen. Dies wird sich ohne Gegenmaßnahmen erheblich negativ auf die lokalen Populationen der Brutvogelarten auswirken, wenngleich kurzfristig auf die benachbarten Waldflächen ausweichen können. Die CEF-Maßnahmen sind dazu geeignet, dass für den Erhaltungszustand der vorkommenden Brutvogelarten mit keiner Verschlechterung zu rechnen ist.

Potenziell betroffene Arten: **Alle** vorkommenden Brutvogelarten
Maßnahmen: Umsiedlung von Waldameisen (**VA4**), Anbringung künstlicher Nisthilfen - Brutvögel (**CEF1.1**), Ausweisung von Waldrefugien (**CEF2**), Entwicklung von Habitatbauminseln (**CEF3**), Extensivierung der forstlichen Nutzung (**CEF4**), Einbringen und belassen von Totholz (**CEF5**), Entwicklung strukturreicher Waldränder (**CEF6**)

Nach fachgutachterlicher Einschätzung kann durch Umsetzung der Maßnahmen **VA6**, **CEF1.1**, **CEF2**, **CEF3**, **CEF4**, **CEF5** und **CEF6** eine erhebliche Erhöhung des Tötungsrisikos für alle vorkommenden Brutvogelarten ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt **nicht** vor.

5.2 Fledermäuse

Tötung, Verletzung, Fang (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Innerhalb der Rodungsflächen wurden gemäß Kapitel 4.1 insgesamt 148 Höhlenbäume kartiert, wovon 117 direkt innerhalb der Rodungsflächen liegen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass ein Anteil dieser Höhlenbäume von Fledermäusen als Winterhabitat genutzt werden. Aufgrund dessen sind im Zuge der Rodungen die Höhlenbäume nach erfolgter Vergrämung der Haselmäuse (s. Kapitel 5.3) im September und vor November zu roden, da ab November nicht mehr garantiert werden kann, dass Fledermäuse schon in Winterruhe sind. Somit fällt der Zeitpunkt der Höhlenbaumfällung in den Oktober und muss in diesem Monat abgeschlossen werden (**VA1**). Im Oktober kann noch gewährleistet werden, dass die Tiere noch sachgerecht geborgen werden oder fliehen und Winterhabitate in angrenzenden Flächen aufsuchen können. Die Fällung der Höhlenbäume ist zwingend von einer ökologischen Baubegleitung zu begleiten und zu dokumentieren (**VA2**).
Waldbereiche, die sich nicht als Winterquartiere für Fledermäuse eignen, da hier keine Höhlenbäume kartiert wurden, können in der Zeit von Oktober bis Februar gefällt werden. Auch hierfür ist ökologische Baubegleitung notwendig. Nach durchgeführter Rodung der Höhlenbäume im Oktober ist nicht weiter mit einem Tötungsrisiko gegenüber von Fledermäusen zu rechnen.

Potenziell betroffene Arten: **Alle** vorkommenden Fledermausarten

Maßnahmen: Bauzeiten- und Rodungsregelung (**VA2**), Ökologische Baubegleitung (**VA2**)

Nach fachgutachterlicher Einschätzung kann durch Umsetzung der Maßnahme **VA1** und **VA2** eine erhebliche Erhöhung des Tötungsrisikos für alle vorkommenden Fledermausarten ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG liegt **nicht** vor.

Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert wird. Dies betrifft die Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten der vorkommenden Fledermausarten. Das Vorhabengebiet ist im Bestand geringfügig vorbelastet, wodurch nicht davon ausgegangen werden kann, dass sich die vorkommenden Fledermäuse an den Menschen angepasst haben und somit störungsunempfindlich sind. Dies beläuft sich auf den geringen Verkehr der internen Straßen und auf im Vorhabengebiet sichtbare Menschen sowie die allgemeine Betriebsnutzung des Geländes gemäß ihrer militärischen Zweckbestimmung.
Da die Rodungsarbeiten erst im Herbst (ab September) beginnen, werden Fledermäuse nicht in ihren Wochenstubenquartieren gestört. Die Wochenstubenzeit endet im Juli und im August werden die Wochenstuben aufgelöst. Im Oktober werden Höhlenbäume motor-manuell gefällt. Dies geschieht vor dem Einflug in Winterquartiere (**VA1**). Dadurch wird gewährleistet, dass die vorkommenden Fledermausarten noch ausreichend Zeit haben, um in angrenzenden Waldbeständen oder künstlich angebrachten Nisthilfen für den Winter Unterschlupf zu finden. Während den Rodungen ist somit nicht mit einer erheblichen Störung für alle vorkommenden Fledermausarten zu rechnen.
Während der tatsächlichen Bauphase ist darauf zu achten, dass nächtliche Arbeiten auf ein Mindestmaß reduziert werden (**VA5**) und die Baustelle auf angepasste Weise beleuchtet wird, sodass lichtempfindliche Arten (vgl. Abbildung 17) (z.B. Großes Mausohr oder Mopsfledermaus) während der Jagd nur geringfügig gestört werden. Auch die neu zu errichtenden Arbeitshäuser sind artenfreundlich zu beleuchten (**VA6**).

Gattung	Tages-quartier	Transferflug	Jagd	Trinken	Winter-quartier
Rousettus	Lichtscheu	Neutral	Neutral	Lichtscheu	Lichtscheu
Rhinolophus	Lichtscheu	Lichtscheu	Lichtscheu	Lichtscheu	Lichtscheu
Barbastella	Lichtscheu	Lichtscheu	Lichtscheu	Lichtscheu	Lichtscheu
Eptesicus	Lichtscheu	Lichtscheu	Opportunistisch	Lichtscheu	Lichtscheu
Pipistrellus und *Hypsugo*	Lichtscheu	Neutral/ opportunistisch	Opportunistisch	Lichtscheu	Lichtscheu
Myotis	Lichtscheu	Lichtscheu	Lichtscheu	Lichtscheu	Lichtscheu
Plecotus	Lichtscheu	Lichtscheu	Lichtscheu	Lichtscheu	Lichtscheu
Vespertilio	Lichtscheu	DD	NA / opportunistisch	Lichtscheu	Lichtscheu
Nyctalus	Lichtscheu	DD	NA / opportunistisch	Lichtscheu	Lichtscheu
Miniopterus	Lichtscheu	DD	NA / opportunistisch	Lichtscheu	Lichtscheu
Tadarida	Lichtscheu	DD	NA / opportunistisch	Lichtscheu	Lichtscheu

Abbildung 17: Taxonspezifische Reaktion von Fledermäusen auf nächtliches Kunstlicht, EUROBATS (2019), DD = Daten defizitär, NA = nicht zutreffend

Potenziell betroffene Arten: **Alle** vorkommenden Fledermausarten
Maßnahmen: Bauzeitenregelung Fledermäuse (**VA1**), Ökologische Baubegleitung (**VA2**), Reduzierung nächtlicher Bauarbeiten (**VA5**), Ökologische Beleuchtung (**VA6**)

Nach fachgutachterlicher Einschätzung kann durch Umsetzung der Maßnahmen **VA1**, **VA2**, **VA5** und **VA6** eine erhebliche Störung für die lokale Fledermauspopulation ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt **nicht** vor.

Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch die Entfernung der Bestandsvegetation im Waldrodungsgebiet kommt es zur Zerstörung von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Höhlenbäume) der vorkommenden Fledermausarten. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamts Neckar-Odenwald-Kreis ist davon auszugehen, dass jeder kartierte Höhlenbaum als Fortpflanzungs- und Ruhestätte fungieren kann. Von der Rodung sind gemäß der Höhlenbaumkartierung der Planstatt Senner GmbH und des BFB Reußenberg vom Dezember 2024 insgesamt 117 Höhlenbäume betroffen. Solche Bäume können sowohl als Wochenstubenquartier- oder Winterquartier der vorkommenden Fledermausarten genutzt werden. Durch den Wegfall von 117 Höhlenbäumen werden somit Ausgleichsmaßnahmen in Form von künstlicher Nist- und Überwinterungsquartiere notwendig. Aufgrund der hohen Wertigkeit des bestehenden Waldes und dass künstliche Fledermausquartiere erst nach einiger Zeit angenommen werden, sind die entfallenden Höhlenbäume im Verhältnis 1:2 auszugleichen. Es sind somit insgesamt 234 künstliche Nisthilfen im räumlich-funktionalen Zusammenhang und primär innerhalb der Liegenschaft anzubringen. Um die tatsächliche Anzahl der anzubringenden Nisthilfen weiter zu reduzieren, sind insgesamt fünf Fledermaustürme inner- und außerhalb der Liegenschaft anzubringen (**CEF1.2**).
Für typische Waldfledermäuse wie z.B. die Mopsfledermaus oder das Große Mausohr liegen Nachweise vor, dass diese Arten künstlich angebrachte Nistkästen annehmen, jedoch bevorzugen diese Arten natürliche Höhlen und Spalten (MESCHEDE & HELLER, 2000). Die Prognosesicherheit ist nicht gegeben.
Es sind nicht nur künstliche Fledermausnistkästen anzubringen, sondern natürliche Höhlen- und Spaltenbildungen an Bäumen sind zusätzlich zu fördern, um langfristig einen geeigneten Lebensraum für die vorkommenden Fledermausarten anzubieten. Die Flächengrößen orientieren sich an die für die Brutvögel relevanten CEF-Maßnahmen. Durch die Ausweisung von Waldrefugien auf einer Gesamtfläche von insgesamt ca. **8 ha** (**CEF2**) und der Entwicklung von **6 Habitatbauminseln** (vgl. Abbildung 16) (**CEF3**), angelehnt an das Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg, kann langfristig das Quartierangebot gesichert und erhöht werden. Die Bäume, die eine Habitatbauminsel (Ein „Kristallationsbaum mit 10 – 15 weiteren vorherrschenden Bäumen) bilden, sollen räumlich möglichst eng zusammen stehen. Großflächig ist die forstliche Nutzung in den Gemeindewäldern der Stadt Walldürn und Gemeinden Höpfingen und Hardheim auf insgesamt ca. **42,50 ha** zu extensivieren und ökologisch zu gestalten

(**CEF4**). Der Flächenbedarf ergibt sich aus aus dem Ausgleichsbedarf für die Brutvögel (s. Kapitel 5.1) und reicht aus, um den Flächenbedarf für die Artengruppe der Fledermäuse zu decken. Durch die bereits genannten Maßnahmen erhöhen sich die Umtriebszeiten (Pflegeintervalle) der Waldbestände auf 7 – 10 Jahre, wodurch langfristig der Tot- und Altholzanteil in den umliegenden Wäldern und den Wäldern innerhalb der Liegenschaft erhöht wird. Dies fördert insbesondere auch die Habitatbedingungen vorkommender Spechtarten (z.B. Schwarzspecht), welche wiederrum Höhlen „bauen“, die anschließend von diversen Fledermausarten (z.B. Bechsteinfledermaus) genutzt werden können (LfU, online).
Diese Maßnahmen sind vereinbar mit den Entwicklungszielen und Erhaltungszielen des sich ca. 100 m nordöstlich der Liegenschaft mit einer Teilfläche befindlichen FFH-Gebiet „Odenwald und Bauland Hardheim“. Hierbei sind langfristig Bereiche inner- und außerhalb des FFH-Gebiets zu entwickeln, die flächendeckend Habitatbäume anbieten. Durch die Gestaltung von Gebieten reich an Habitatbäumen werden die Entwicklungsziele des angrenzenden FFH-Gebiets nicht gefährdet.

Reine Nahrungsflächen sind nach §44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG nicht geschützt. Als Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist jedoch ein bestimmter (für die Funktion zentraler) und eng mit der Fortpflanzungs- und Ruhestätte verknüpfter Teil des Habitats einer Art, der essenziell für die Fortpflanzung oder die Ruhe ist, definiert (TRAUTNER, 2020). Aufgrund der Größe und der Qualität der entfallenen Wälder ist hierbei von einem Entfall eines essenziellen Nahrungshabitats auszugehen. Durch die Rodung von ca. 33,6 ha Waldfläche ist davon auszugehen, dass angrenzende Fortpflanzungs- und Ruhestätten entwertet werden, da ein für ihre Funktion zentraler Bestandteil der Lebensstätte verloren geht. **CEF6** sieht die Auflichtung und Strukturierung dichter Waldbestände und das Anlegen von Wald- und Heckensäumen als Waldrandgestaltung auf einer Breite von durchschnittlich 30 m vor auf einer Fläche von ca. 5 ha innerhalb der Liegenschaft und ca. 5,75 ha um die Liegenschaft im Stadtwald von Walldürn vor. Dadurch werden geringwertige Waldbestände für Waldfledermäuse zur Nahrungssuche aufgewertet und es entstehen neue Leitlinien, an denen sich Fledermäuse orientieren können und die Entwicklungsziele des nahgelegenen FFH-Gebiets können eingehalten werden. Auch freibrütende Brutvogelarten profitieren von dieser Maßnahme unmittelbar (vgl. Kapitel 5.1). Weiterhin werden die neu gebauten Munitionslagerhäuser begrünt und extensiv bewirtschaftet. Dies führt zu einer hohen Blüh- und Artenvielfalt auf den Munitionslagerhäusern, welches wiederum Insekten anlockt, die für die vorkommenden Fledermausarten als Nahrung dienen können.

Potenziell betroffene Arten: **Alle** vorkommenden Fledermausarten
Maßnahmen: Anbringung künstlicher Nisthilfen - Fledermäuse (**CEF1.2**), Ausweisung von Waldrefugien (**CEF2**), Entwicklung von Habitatbauminseln (**CEF3**), Extensivierung der forstlichen Nutzung (**CEF4**), Entwicklung strukturreicher Waldränder (**CEF6**)

Nach fachgutachterlicher Einschätzung kann durch Umsetzung der Maßnahmen **CEF1.2**, **CEF2**, **CEF3**, **CEF4 und CEF6** der Ausfall von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlich-funktionalen Zusammenhang für Fledermäuse ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt **nicht** vor.

5.3 Haselmäuse

Tötung, Verletzung, Fang (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Innerhalb des Vorhabengebiets wurden ausschließlich im Osten und Südosten des Vorhabengebiets Nachweise für eine Haselmauspopulation erbracht (s. Abbildung 13). Es ist davon auszugehen, dass ein Haselmausvorkommen somit im Osten bis Südosten des Vorhabengebiets existiert, jedoch erstreckt sich dieses anhand der Kartierergebnisse (Kapitel 4.5) mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht über die gesamte Liegenschaft. Um das signifikant erhöhte Tötungs- und Verletzungsrisiko von Einzeltieren dieser Population zu umgehen, wird eine mit der Bundesforstbetrieb Reußenberg und der Unteren Naturschutzbehörde des Neckar-Odenwald-Kreises abgestimmte Vergrämung durch frühzeitige Entfernung des Unterholzes (**VA1**) durchgeführt. Die Vergrämungsrichtung ist hierbei von innerhalb nach außerhalb der Liegenschaft. Diese gerichtete Vergrämung findet innerhalb des durchschnittlichen Revierradius der Haselmaus von ca. 150 m (GAISLER ET AL. 1977) (vgl. Abbildung 18) auf Waldflächen statt. Die Vergrämung erfolgt auf einer Gesamtfläche von ca. 84.400 m² (ca. 8,40 ha). Hierdurch werden die Haselmäuse auf die Flächen östlich der Liegenschaft vergrämt, welche sich zum Teil bereits in dem Revierradius befinden. Es ist somit davon auszugehen, dass die vergrämenden Haselmäuse in das Gebiet östlich der Liegenschaft gelangen können.
Die unmittelbar nach der Vergrämung zu fällenden Höhlenbäume können bis zur Gesamtrodung, welche bis zum anschließenden Februar durchgeführt ist, liegen bleiben. Durch die Vergrämung ist nicht zu erwarten, dass sich noch Haselmäuse auf der Fläche befinden, die sich in die Höhlen des liegenden Totholzes verstecken können. Auch eine Rückwanderung auf die Fläche ist nicht zu erwarten, da sich die Haselmaus ab Oktober in Winterruhe befindet.



Abbildung 18: Vergrämungsflächen (angelehnt an die Reviergröße der Haselmaus) und die Vergrämungsrichtung in die östlich der Liegenschaft gelegenen Waldflächen

Das Ziel der Vergrämung ist es, dass bevor es zu der Rodung der Bestandsbäume kommt, die Haselmäuse von den Eingriffsflächen vergrämt wurden. Die Vergrämung soll noch im Monat September abgeschlossen sein. Bei erfolgreicher Umsetzung der Vergrämung ist damit zu rechnen, dass der Großteil der vorkommenden Haselmäuse sich in angrenzenden, geeigneten Flächen befinden. Von einem signifikant erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisiko gegenüber der Haselmaus ist bei erfolgreicher Umsetzung der Vergrämungsmaßnahme nicht mehr zu rechnen und die Bestandsbäume sowie die Wurzelstöcke können von Oktober bis Februar gerodet bzw. entfernt werden.

Potenziell betroffene Arten: Haselmaus
Maßnahmen: Bauzeiten- und Rodungsregelung (**VA1**)

Nach fachgutachterlicher Einschätzung kann durch Umsetzung der Maßnahme **VA1** eine erhebliche Erhöhung des Tötungsrisikos für die Haselmaus ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG liegt **nicht** vor.

Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert wird. Als lokale Population wird bei Haselmäusen der Individuenbestand eines unzerschnittenen, zusammenhängenden Waldgebietes mit geeigneten Strukturen definiert. Freiflächen (Offenland, Straßen, Waldwege und Fließgewässer), über die sich keine Astbrücken bilden können, grenzen lokale Populationen voneinander ab und gelten als unüberwindbar (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, online). Somit ist der Haselmausbestand innerhalb der Waldgebiete mit Kartierpunkten als eine lokale Population zu bewerten. Störungen können dann auftreten, falls in wichtige Phasen des Lebenszyklus einer Tierart eingegriffen wird (z.B. Winterruhe oder Säugezeit). Die Vergrämung ist zwingend im September durchzuführen (**VA3**). Der Zeitpunkt der Vergrämung findet nach der Säugezeit eines zweiten Wurfs Anfang August und vor die Winterruhe ab Ende Oktober bis Anfang Dezember, je nach Witterung, statt (LANUV, online). Die Vergrämung im September befindet sich außerhalb eines essenziellen Bestandteils des Lebenszyklus der Haselmaus. Auf eine Umsiedlung der Haselmaus wird verzichtet, da hierdurch eine nur geringe Prognosesicherheit gegeben ist. Da die Störungen in Form der Vergrämung temporär wirken wird von keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, welche über die natürlichen Schwankungen hinausgeht, gerechnet.

Potenziell betroffene Arten: Haselmaus
Maßnahmen: Bauzeiten- und Rodungsregelung (**VA3**)

Nach fachgutachterlicher Einschätzung kann durch Umsetzung der Maßnahme **VA3** eine erhebliche Störung für die lokale Haselmauspopulation ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt **nicht** vor.

Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch die Rodung werden essenzielle Lebensraumstrukturen für die Haselmaus zerstört. Durch die Vergrämungsmaßnahmen kann die bestehende lokale Population in ein angrenzendes Waldgebiet vertrieben werden. Diese Bereiche müssen allerdings in der Lage sein eine Haselmauspopulation aufzunehmen, sodass der neue Bereich als neue Lebensstätte fungieren kann. Aufgrund der stark ausgeprägten Ortstreue der Haselmaus und einem Revierradius von 150 m ist eine Vergrämung in den Waldbereich östlich der Liegenschaft (Stadtwald Walldürn) möglich. Dass die Haselmaus durch die Vergrämung eine weitere Distanz hinlegt, ist nicht zu erwarten. Der Gemeindewald Walldürn östlich der Liegenschaft ist für Haselmäuse als Lebensraum zu optimieren.
Gemäß fachgutachterlicher Einschätzung handelt es sich bei dem wegfallenden Waldrand um ein suboptimales Habitat. Dies ist anhand der niedrigen Dichte, Anzahl und Varianz von Futtersträuchern zu begründen. wodurch die beeinträchtigten Flächen kein optimales Nahrungshabitat darstellen. Um auf die Populationsdichte zu schließen, ist neben der Habitatqualität auch relevant, wie viele Nester eine Haselmaus pro Jahr baut. Diese Anzahl beläuft sich auf 3 – 5 Nester pro Jahr (NLWKN, 2011). Es ist somit möglich, dass die verschiedenen Nestfunde in den ausgebrachten Haselmaustubes von der gleichen Haselmaus stammen können. Auf Grundlage der suboptimalen Habitatstrukturen und der Haselmausfunde (vgl. Kapitel 4.5) ist von einer mittleren Populationsdichte von 1 Individuen / ha im Bestand auszugehen (JUŠKAITIS, 2019).
Die Vergrämung der Haselmaus erfolgt auf einer Fläche von ca. 8,4 ha, weswegen von 8 – 9 Haselmäusen auf der gesamten Vergrämungsfläche auszugehen ist. Da bei der Vergrämung der Haselmaus das denkmalgeschützte Grabhügelfeld (ca. 1 ha) von der Unterholzentfernung ausgespart wird, bleibt dieses als Insel bestehen. Diese Insel wird keine Habitatfunktion besitzen, um ein Haselmausvorkommen zu halten. Für die Haselmaus ist der angrenzende Waldrand auf insgesamt 70 m zu gestalten. Bei 9 Individuen und einer verbleibenden Insel von ca. 1 ha ohne Haselmaushabitatfunktion ergibt dies insgesamt ca. 700 m. Der Waldrand ist hierbei durchschnittlich 30 m breit. Somit ergibt sich eine Gesamtfläche von ca. **2,1 ha** (700 m * 30 m). Um den Waldrand und die angrenzenden Flächen für die Haselmaus weiter zu optimieren, sind neben Habitatbauminseln (**CEF3**) auch eine Vielzahl von Futtersträuchern zu pflanzen und zu fördern sowie künstliche Nisthilfen für die Haselmaus auf der Zielfläche anzubringen (**CEF7**). Auch das Einbringen von liegendem Totholz fördert die Habitatstrukturen innerhalb der Ausgleichsflächen und dient der Haselmaus als Versteck (**CEF5**).

Potenziell betroffene Arten: Haselmaus
Maßnahmen: Entwicklung von Habitatbauminseln (**CEF3**), Einbringen und belassen von Totholz (**CEF5**), Herstellen eines Haselmaushabitats (**CEF7**)

Nach fachgutachterlicher Einschätzung kann durch Umsetzung der Maßnahmen **CEF3**, **CEF5** und **CEF7** der Ausfall von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlich-funktionalen Zusammenhang für die Haselmaus ausgeschlossen werden. Ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt **nicht** vor.

5.4 Reptilien

Tötung, Verletzung, Fang (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Die Zauneidechse wurde mit zwei Individuen außerhalb des Eingriffsbereiches am Zaun im Nordwesten nachgewiesen. Es ist somit davon auszugehen, dass eine lokale Population innerhalb des Vorhabengebiets vorkommen kann. Der Nordwesten des Vorhabengebiets ist frei von Bestockung. Stattdessen befinden sich hier bereits Munitionslagerhäuser. Die Munitionslagerhäuser sind mit Substrat überschüttet, welches begrünt ist. Das Grünland wird extensiv bewirtschaftet und es treten Lücken im Substrat auf. Der Bereich der bestehenden Munitionslagerhäuser liegt komplett außerhalb der Eingriffs- und Rodungsbereiche. Im Süden grenzen Waldflächen an, deren Waldränder nach Norden exponiert sind. Somit werden diese Waldränder nicht besonnt und ein Vorkommen der Zauneidechsen bis zu den betroffenen Waldrändern ist somit nicht wahrscheinlich. Von den Rodungen sind keine essenziellen Habitate der Zauneidechse betroffen, wodurch von keinem Tötungsrisiko durch das Vorhaben auszugehen ist.

Es ist **nicht** von einem Verstoß gegen den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert wird. Dadurch, dass die Rodungen komplett außerhalb der essenziellen Lebensstätten für den Lebenszyklus der Zauneidechse liegen und die Rodungen zudem während der Winterruhezeit von Zauneidechsen durchgeführt wird, ist mit keiner erheblichen Störung auf die lokale Population der Zauneidechse zu rechnen.

Es ist **nicht** von einem Verstoß gegen den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszugehen.

Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Essenzielle Lebensräume der Zauneidechse werden durch die Rodungsarbeiten nicht gestört oder beschädigt. Die ökologische Funktion der bestehenden Lebensraumstrukturen bleibt weiter erhalten. Durch den Bau neuer Munitionslagerhäuser und dem Wegfall beschatteter Waldränder durch die Rodung ist eher davon auszugehen, dass sich die ökologische Funktion für die Zauneidechse im Vorhabengebiet verbessert. Optimierungsmaßnahmen für die Zauneidechse werden in Teil I – Landschaftspflegerischer Begleitplan (Planstatt Senner GmbH, 2025) beschrieben.

Es ist **nicht** von einem Verstoß gegen den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auszugehen.

5.5 Amphibien

Tötung, Verletzung, Fang (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Innerhalb des Vorhabengebiets wurde ein einziger Fund des streng geschützte Nördlichen Kammmolchs festgestellt. Es handelte sich hierbei um ein juveniles Exemplar, was auf eine sich fortpflanzende Population schließen lässt. Laut Aussagen von Herr Schleyer (Bundesforstbetrieb Reußenberg) konnte während Begehungen im Jahr 2018 am Regenwasserrückhaltebecken im Westen des Vorhabengebiets ein weiblicher Nördlicher Kammmolch festgestellt werden
In der „Worst-Case-Betrachtung“ in Verbindung mit dem Fund eines juvenilen Exemplars in räumlich-funktionaler Nähe (Ausbreitung der Jungtiere: max. 860 m (LANUV, online) ist weiter von einer Population des Nördlichen Kammmolchs auszugehen. Zwischen dem Fundpunkt (s. Abbildung 15) und dem Weiher innerhalb der Liegenschaft liegen ca. 400 m. In den Weiher selbst wird durch die Rodungsarbeiten nicht eingegriffen. Als Winterquartiere dienen frostfreie Orte wie Steinhaufen, altes Mauerwerk, Höhlen oder Keller, aber auch Gewässer (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, online). Die Abwanderung in Winterlebensräume erfolgt zwischen August bis Oktober. In den Weiher selbst und in potenzielle Überwinterungshabitate werden durch die Rodungsarbeiten nicht eingegriffen, weswegen nicht davon auszugehen, dass sich durch das Vorhaben das Tötungsrisiko für den Nördlichen Kammmolch erheblich erhöht.

Es ist **nicht** von einem Verstoß gegen den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert wird. Solche Störungen treten hauptsächlich während der Laich- und der Fortpflanzungsperiode auf. Die Laich- und Fortpflanzungsperiode innerhalb der Laichgewässer dauert von Mitte März bis Mitte Juli (LAUFER, FRITZ & SOWIG, 2007). In dem Zeitraum sind die notwendigen Rodungsarbeiten, welche zwischen Oktober bis Februar stattfinden sollen, abgeschlossen. Weiterhin wird durch die Rodung nicht in die Gewässer oder Winterhabitate des Nördlichen Kammmolchs eingegriffen, weswegen selbst bei Rodungsarbeiten ab März mit keiner erheblichen Störung für den Nördlichen Kammmolch zu rechnen ist.

Es ist **nicht** von einem Verstoß gegen den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszugehen.

Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Essenzielle Lebensräume sind neben frostfreien Orten für die Winterhabitate und tiefen (> 50 cm), fischfreien Stillgewässern für die Laichperiode vor allem Feuchtgebiete in offenen

(Aue-)Landschaften und geschlossene Waldgebiete mit großen, tiefen Stillgewässern und Unterwasservegetation (LANUV, online). Solche Bereiche sind durch die Rodungen nicht betroffen. Eine Zerstörung oder Beschädigung von essenziellen Lebensräumen des Nördlichen Kammmolchs finden nicht statt. Die ökologische Funktion der bestehenden Lebensraumstrukturen bleibt weiter erhalten. Optimierungsmaßnahmen für den Nördlichen Kammmolch werden in Teil I – Landschaftspflegerischer Begleitplan (Planstatt Senner GmbH, 2025) beschrieben.

Es ist **nicht** von einem Verstoß gegen den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auszugehen.

6 Artenschutzrechtliches Maßnahmenkonzept

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Definition: Unter Vermeidung (V) sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen, Beeinträchtigungen überhaupt nicht entstehen zu lassen (LANA, 1996). Die Pflicht, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen, ist bei jedem eingriffsrelevanten Vorhaben bzw. bei jeder eingriffsrelevanten Maßnahme und Handlung zu berücksichtigen.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen werden zusätzlich mit dem Buchstaben A markiert (VA).

VA1 | Bauzeiten- und Rodungsregelung

Aus artenschutzrechtlichen Gründen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach §§ 39 und 44 BNatSchG sind die Waldrodungen im Zeitraum von 01. Oktober bis 28. Februar durchzuführen und somit außerhalb der Vegetationszeit bzw. außerhalb der Brut- und Nistzeit von Vögeln. Die Wurzelstöcke werden gezogen, wenn alle Gehölze eingeschlagen und von den Rodungsflächen entfernt sind.
Um Haselmäuse auf den Rodungsflächen rechtzeitig zu vergrämen, ist im September mit geeignetem Gerät das Unterholz zu entfernen. Dadurch wird vermieden, dass Haselmäuse Rodungsarbeiten getötet werden. Das Schnittgut ist unverzüglich zu entfernen, sodass die Haselmäuse keinen Unterschlupf auf der Vergrämungsfläche finden. Dies verhindern ein Zurückwandern.
Die Vergrämungsrichtung hat von innerhalb der Liegenschaft von innen nach außen zu erfolgen sodass die Tiere auf die Ausgleichsflächen gedrängt werden und sich nach der durchgeführten Vergrämung nicht auf isolierten Inseln befinden. Die Vergrämung findet innerhalb eines 150 m Radius (Revierradius der Haselmaus) um die kartierten Haselmausfundpunkte innerhalb der Rodungsflächen statt. Dies entspricht einer Vergrämung auf einer Flächengröße von ca. 8,4 ha.
Zusätzlich, sodass sich Fledermäuse nicht in Winterquartiere in Baumhöhlen begeben können, sind die kartierten Höhlenbäume innerhalb der ausgewiesenen Rodungsflächen (insgesamt 117 Stück) im Oktober zu fällen. Nach dem Zeitpunkt (ab November) kann nicht weiter gewährleistet werden, dass sich Fledermäuse bereits in Baum-Winterquartieren befinden. Die gefällten Höhlenbäume werden als liegendes Totholz in die Flächen, auf denen extensive Waldwirtschaft durchgeführt wird, direkt nach dem Fällen eingebracht.
Ergänzend ist die Maßnahme VA 2 zu beachten (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Notwendiger Zeitraum für die einzelnen Arbeitsschritte

Zeitraum	Arbeitsschritt	Ökologische Baubegleitung
September	Vergrämung Haselmaus (Unterholzentfernung)	ja
Oktober	Entnahme Höhlenbäume	

Zeitraum	Arbeitsschritt	Ökologische Baubegleitung
01. Oktober – 28. Februar	Generelle Waldrodung	nein

VA2 | Ökologische Baubegleitung - Arten

Zur Vermeidung von versehentlichen Individuentötungen (vor allem bei Fledermäusen und der Haselmaus), sind die Vergrämung der Haselmaus im September, das Entfernen der Höhlenbäume für Fledermäuse im Oktober (s. **VA1**) von einem Fachgutachter der ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zu begleiten und zu dokumentieren. Die Aufgabe der ÖBB beläuft sich somit auf die Begleitung der Baustelle aus ökologischer Sicht und der Überprüfung der Einhaltung der naturschutzfachlichen Auflagen bzw. Nebenbestimmungen der Genehmigung und der Einhaltung naturschutzrechtlicher Vorschriften, Normen und Regelwerke. Bei drohenden Umweltschäden wird der Auftraggeber informiert und Empfehlungen für die Vermeidung drohender Umweltschäden werden ausgesprochen. Es findet eine laufende Berichtserstellung der einzelnen Termine statt. Die erfolgreiche Umsetzung der CEF-Maßnahmen ist ebenfalls von der ÖBB zu begleiten und zu dokumentieren.

VA3 | Maßnahmen gegen Vogelschlag

Zur Vermeidung von Kollisionen von Vögeln mit Glasscheiben dürfen für den Bau der Munitionsarbeitshäuser

- keine freistehenden transparenten Scheiben
- keine hochgradig reflektierenden Glas- oder Metallelemente
- keine Eckverglasungen oder große gegenüberliegende Scheiben mit Durchsicht

verwendet werden.
Fensterscheiben der Gebäude im Geltungsbereich mit über 3 m² zusammenliegender Fläche müssen entsprechend dem Stand der Wissenschaft sichtbar gemacht werden (vgl. LAG VSW 2021, Vogelwarte Sempach 2022):

- Vermeidung von Spiegelung durch Verwendung reflexionsarmen Glases und
- Verwendung (hoch)wirksam geprüfter Markierungen gem. Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht – 3., überarbeitete Auflage“ der Vogelwarte Sempach (Vogelwarte Sempach 2022)

Die Markierung muss sich über die gesamte Glasfläche erstrecken.

VA4 | Umsiedlung von Waldameisen

Um weiterhin insektivoren Vögeln innerhalb der Liegenschaft eine Nahrungsgrundlage zu bieten, sind von der Waldrodung betroffene Waldameisenvölker umzusiedeln. Für die Umsiedlung eines Waldameisenvolkes ist es zwingend notwendig, dass die Königin mitumgesiedelt wird. Der geeignete Zeitpunkt für die Umsiedlung liegt zwischen März bis Mitte Mai 2025, da

in dem Zeitraum die Königin im oberen Teil der Nestkuppel lebt und mit großer Sicherheit mit umgesiedelt werden kann. Umsiedlungen ab Mitte Mai sind meist nicht erfolgreich.
An dem neuen Standort dürfen derzeit keine anderen Ameisenvölker vorhanden sein. Das Nest soll nach Osten bis Südwesten für ausreichend Sonnenlicht exponiert sein. Auch die Bodenvegetation soll möglichst licht sein, um Beschattung weitgehend zu vermeiden. Die Gefahr von Staunässe ist auszuschließen. Um zu verhindern, dass die Waldameisen an den alten Standort zurückkehren, muss der neue Standort mindestens 300 m vom Altstandort entfernt liegen. Als geeigneter Umsiedlungsstandort eignen sich Baumstümpfe mit festem Kern. Dies ist bei gut grabbaren Böden jedoch nicht zwingend notwendig.
Die Bergung der Waldameisen erfolgt fachgerecht und händisch. Für das Einräumen sind Transportbehälter (60 – 120 l Fässer) zu verwenden, welche gut an den neuen Standort transportiert werden können. Auf den Einsatz von Maschinen (z.B. Bagger) ist nach Möglichkeit zu verzichten.

Hiermit wird eine Ausnahmegenehmigung auf Umsiedlung bei der Unteren Naturschutzbehörde beantragt.

VA5 | Reduzierung / Verzicht nächtlicher Bauarbeiten

Um Störungen auf Fledermäuse zu minimieren, sind nächtliche Arbeiten auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Nächtliche Arbeiten sind während der Winterruhe der Fledermäuse (Ende Oktober bis Anfang März) ohne weitere Probleme durchzuführen. Während dieser Zeit sind Fledermäuse nicht aktiv. Je nach Witterung kann sich dieser Zeitraum anpassen. Die Nachtbauarbeiten (eine Stunde vor Sonnenuntergang bis einer Stunde nach Sonnenaufgang) sind über das gesamte Jahr sind auf ein Mindestmaß zu reduzieren, sodass lichtempfindliche Fledermausarten während ihrer Transferflüge so wenig wie möglich gestört werden.

VA6 | Ökologisches Beleuchtungskonzept

Über eine fachgerechte Planung der Beleuchtungsanlagen ist eine Reduzierung der Lichtimmissionen zu erzielen, sodass schädliche Einwirkungen auf die Umwelt verhindert werden.
Dies ist während der Bauphase wie folgt zu realisieren:

- Baumaßnahmenorientierte Verwendung des Lichts (Abschaltung bzw. starke Reduktion bei ruhenden Arbeiten) unter Berücksichtigung der für den Arbeitsschutz notwendigen Beleuchtung.
- Anordnung und Höhe der Scheinwerfer, die je nach aktueller Tätigkeit und genutzter Fläche angepasst wird; eine maximale Lichthöhe von 10 m über Geländeniveau.
- Geeignete Wahl des Typs von Flutlichtern (symmetrische, asymmetrische Flutlichter).
- Minimierung von „Aufwärts gerichtetem Licht“ (Upward Light Ratio) durch Begrenzung der Aufneigung von Scheinwerfern auf maximal 40°.

Beleuchtungsanlagen sind weiter wie folgt zu gestalten:

- Anstrahlung des zu beleuchtenden Objekts nur in notwendigem Umfang, Zeitraum und Intensität
- Vermeidung der Anstrahlung von Naturobjekten (z.B. Bäume, Gehölze, Gewässer, etc.) oder Quartieren von Vögeln und Fledermäusen (z.B. Nistkästen)
- Verwendung von Leuchtmitteln, die warmweißes Licht bis max. 3000 Kelvin (idealerweise unterhalb 2400 Kelvin) mit möglichst geringen Blauanteilen ausstrahlen
- Verwendung von Natriumdampflampen und warmweißen LED-Lampen statt Metallhalogen- und Quecksilberdampflampen
- Verwendung von Leuchtmitteln mit keiner höheren Leuchtstärke als erforderlich, zur Ermittlung erforderlichen Beleuchtungsstärke ist DIN EN 13201-2 zu berücksichtigen
- Verwendung von Leuchtengehäusen, die kein Licht in oder über die Horizontale abstrahlen, Anstrahlung der zu beleuchtenden Flächen grundsätzlich von oben nach unten
- Einsatz von UV-absorbierenden Leuchtenabdeckungen
- Staubdichte Konstruktion des Leuchtengehäuses, um das Eindringen von Insekten zu verhindern
- Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses max. 40° C, um einen Hitzetod anfliegender Insekten zu vermeiden (sofern leuchtenbedingte Erhitzung stattfindet)

6.2 Maßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen

Definition: Unter Minimierung sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen [...] ein Vorhaben planerisch und technisch so zu optimieren, dass die möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben weitestgehend minimiert werden. Die teilweise Vermeidung von Beeinträchtigungen wird auch als Minimierung bezeichnet (LANA, 1996).

M1 | Verwendung von Maschinen des aktuellen Standes der Technik

Es dürfen nur Maschinen verwendet werden, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, um unnötige Belastungen und Störungen auf störungsempfindliche Vogel- und Fledermausarten bezüglich Lärms, Abgasen, Lichtemissionen etc. zu minimieren.

6.3 Maßnahmen zum vorgezogenen Ausgleich von Beeinträchtigungen (CEF)

Definition: Unter Ausgleich sind alle Maßnahmen zu verstehen, die darauf abzielen, die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederherzustellen und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederherzustellen oder neu zu gestalten. (BNatSchG). Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF, continuous ecological functionality) müssen ihre Funktion vor Durchführung des Eingriffs erfüllen.

CEF1.1 | Anbringung künstlicher Nisthilfen – Brutvögel

Um höhlenbewohnenden Vögeln Quartiere anzubieten, sind vor den Rodungsmaßnahmen künstliche Baumquartiere anzubringen. Für jedes entfallende Brutvogelrevier einer ubiquitären Brutvogelart (Blaumeise, Gartenbaumläufer, Haubenmeise, Kohlmeise, Kleiber, Sumpfmeise, Tannenmeise und Zaunkönig) ist eine geeignete Nisthilfe im Verhältnis 1:1 an Bäumen innerhalb der Liegenschaft sowie auf direkt angrenzenden Flächen der Stadtwälder anzubringen. Für streng geschützte und auf der RL BW und RL D stehende Höhlenbrüter, die Nistkästen annehmen
(Grauschnäpper, Hohltaube und Star) sind geeignete Nisthilfen im Verhältnis 1:3 anzubringen. In Tabelle 6 ist die Anzahl der für eine Brutvogelart geeigneten Nisthilfen angegeben. Beispielhafte Hersteller für Vogelnistkästen sind Schwegler, Vivara oder Hasselfeldt.

Tabelle 6: Anzahl und Art der anzubringenden künstlichen Nisthilfen betroffener Höhlenbrüter

Art	Anzahl betroffener Reviere	Anzahl anzubringender Nisthilfen	Typ Nisthilfe
Ubiquitäre Höhlenbrüter			
Blaumeise	24	**24**	Einflugloch Ø 26 mm
Gartenbaumläufer	5	**5**	Baumläuferhöhle
Haubenmeise	2	**2**	Einflugloch Ø 26 mm
Kohlmeise	26	**26**	Einflugloch Ø 32 mm
Kleiber	20	**20**	Einflugloch Ø 32 mm

Art	Anzahl betroffener Reviere	Anzahl anzubringender Nisthilfen	Typ Nisthilfe
			Kleiberhöhlen
Sumpfmeise	4	**4**	Einflugloch Ø 26 mm
Tannenmeise	8	**8**	Einflugloch Ø 26 mm
Zaunkönig	27	**27**	Zaunkönigkugel Halbhöhlenkästen (30 x 27 mm Fluglochweite)
Streng geschützte und auf der RL BW bzw. RL D stehende Höhlenbrüter			
Grauschnäpper	1	**3**	Halbhöhle
Hohltaube	9	**27**	Hohltaubenhöhle (80x90 mm Fluglochweite)
Star	3	**9**	Starenhöhle (Einflugloch Ø 45 mm)

Die Nisthilfen sind in einer Höhe von 2 – 3 m anzubringen. Alle Kästen sind an der Südost- oder Ostseite von Bäumen anzubringen, bei Vermeidung direkter Sonneneinstrahlung. Ein freier Anflug ist zu gewährleisten. Angebrachte Nisthilfen sind jährlich zu kontrollieren und zu reinigen. Die Wahl der genauen Standorte sowie die Anbringung der Nistkästen muss im Vorfeld mit Fachexperten für Vogelschutz besprochen werden.

CEF1.2 | Anbringung künstlicher Nisthilfen – Fledermäuse

Um Fledermäuse, die Baumquartiere beziehen, Quartiere anzubieten, sind vor Beginn der Rodungsarbeiten künstliche Baumquartiere (Flachkästen und Fledermaushöhlen) sowie Fledermaustürme aufzustellen. Innerhalb der Rodungsflächen wurden insgesamt 117 Höhlenbäume kartiert. Da nicht mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, welche Höhlenbäume von Fledermäusen als Winterquartier oder Sommerquartier genutzt wird, ist ein Ausgleich im Verhältnis 1:2 zu erbringen. Somit sind insgesamt 234 künstliche Fledermausquartiere im räumlich funktionalen Umfeld anzubringen.
Um diese Maximalanzahl an anzubringenden Nisthilfen zu reduzieren, sind über die gesamte Liegenschaft verteilt insgesamt **fünf** Fledermaustürme anzubringen. Fledermaustürme bieten Platz für 20 Spaltenquartiere, welche nach unten geöffnet sind (Regierungspräsidium Karlsruhe, 2023). Der Fledermausturm wird auf einem ca. 6 m hohen Stahlmast montiert. Durch die Montage von insgesamt fünf Fledermaustürmen mit jeweils 20 Spaltenquartieren, sind von den 234 anzubringenden Nisthilfen bereits 100 gedeckt. Sodass in und um der Liegenschaft flächig künstliche oder seminatürliche Fledermausquartiere angebracht werden, sind die restlichen notwendigen Quartiere (134) auf jeweils **67** Fledermaushöhlen und **67** Flachkästen zu verteilen, wobei etwa 10% dieser Quartiere Winterquartiere darstellen müssen. Das Ausbringen seminatürlicher Nisthilfen für die Fledermaus ist hierbei zu bevorzugen. Für die Anbringung ist die Ost- bis Südseite von Bäumen zu wählen. Die Nisthilfen sind in einer Mindesthöhe von 3 m anzubringen. Durch verschiedene Ausrichtung von Fledermauskästen, auch in Richtung Süden, bilden sich verschiedene Mikroklimata aus. Da manche Fledermausarten ihre Quartiere

je nach Temperatur wechseln, können sich die Fledermäuse so an verschiedene Witterungsverhältnisse anpassen. So bevorzugt z.B. die Zwergfledermaus während ihrer Wochenstubenzeit eher hohe Temperaturen in den Nistkästen. Ein freier Anflug ist zu gewährleisten. Angebrachte Nisthilfen sind jährlich zu kontrollieren und zu reinigen.
Die Wahl der genauen Standorte sowie die Anbringung der Nistkästen müssen im Vorfeld mit Fachexperten für Fledermausschutz besprochen werden.

CEF2 | Ausweisung von Waldrefugien

Für den Schwarzspecht als Schirmart für Höhlenbrüter sind insgesamt **8 ha** Waldrefugien im räumlich-funktionalen Umfeld des Eingriffes auszuweisen. Auch Freibrüter wie der Pirol und auch Waldfledermäuse profitieren unmittelbar von der Ausweisung von Waldrefugien. Der Begriff des Waldrefugiums entstammt aus dem Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg und die Maßnahme ist daran orientiert. Waldrefugien sind auf Dauer eingerichtete Waldflächen und unterliegen keiner forstlichen Bewirtschaftung und dienen dem Prozessschutz. Außerhalb der Liegenschaft sind in den Gemeindewäldern von Walldürn, Höpfingen und Hardheim insgesamt vier Waldrefugien auszuweisen. Vor dem Ausweisen der Waldrefugien wird ggf. eine Durchforstung notwendig, um störende Bäume zu entfernen.
Ein Walrefugium befindet sich mit einer Flächengröße von ca. 2,1 ha auf dem Flurstück 18691 (Gemarkung Altheim). Die Verortung der noch verbleibenden Waldrefugien ist im räumlich-funktionalen Zusammenhang auf den Gemarkungen Waldstetten (Gemeindewald Höpfingen) bzw. Erfeld (Gemeindewald Hardheim) auf einer Flächengröße von insgesamt ca. 6 ha umzusetzen. Dadurch kann ein möglichst großer Abstand zwischen den einzelnen Waldrefugien sichergestellt werden, sodass möglichst wenig intraspezifische Konkurrenz beim Schwarzspecht auftritt. Die Bestände, in denen Waldrefugien auszuweisen sind, sollten bereits möglichst nahe der wirtschaftlichen Hiebreife sein oder diese bereits überschritten haben. Das Erntealter von Stiel-Eiche und Rot-Buche, den Klimaxbaumarten, beträgt zwischen 120 bis 180 Jahre.

CEF3 | Entwicklung von Habitatbauminseln

Zusätzlich zu den Waldrefugien sind für weitere Höhlenbrüter, die keine Nistkästen annehmen (Grünspecht und Kleinspecht), sowie Haselmäuse Habitatbauminseln, angelehnt an das Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg, zu entwickeln. Das Zentrum einer Habitatbaumgruppe besteht aus einem sogenannten „Kristallationsbaum“. Darunter zählen (Groß-)Höhlenbäume, Bäume mit größeren Stammverletzungen, Horstbäume, Uraltbäume aber auch stehendes Totholz. Habitatbäume können i.d.R. in allen Beständen ausgewählt werden, in denen Hauptnutzung geplant ist oder in Dauerwäldern. Eine Habitatbaumgruppe besteht aus den Kristallionspunkt und ca. 15 weiteren herrschenden bzw. mitherrschenden Bäumen, die so eng wie möglich beieinanderstehen. Auch in Jungbeständen oder entlang des Waldrands können Habitatbaumgruppen ausgewählt werden, falls solche Baumgruppen darin vorkommen. Die Ausweisung von Habitatbaumgruppen erfolgt während der Hiebsanweisung durch den Revierleiter. Bäume, die zu einer Habitatbaumgruppe gehören, sind farblich zu markieren.

Pro ausfallendes Revier der zwei genannten Spechtarten (Grün- und Kleinspecht mit jeweils zwei Revieren) sind Habitatbaumgruppen in Verhältnis 1:1 (= 4) auszugleichen. Um den Time-Lag zu berücksichtigen, wird dieser Wert mit dem Faktor 1,5 multipliziert. Somit sind insgesamt **6** Habitatbaumgruppen für die ausfallenden Brutreviere zu entwickeln. Um die Strukturvielfalt innerhalb des für die Haselmaus zu entwickelndem Waldrand zu erhöhen (s. CEF6), ist weiterhin eine Habitatbaumgruppe in räumlicher Nähe auszuwählen. Somit sind insgesamt **7** Habitatbaumgruppen zu entwickeln.

CEF4 | Extensivierung forstlicher Betriebsflächen

Um die verbleibenden Waldflächen langfristig strukturreich zu gestalten, ist auf einer Fläche von insgesamt **42,50 ha** innerhalb der Liegenschaft und den direkt angrenzenden Flächen der Stadtwälder Walldürn, Höpfingen und Hardheim die Waldbewirtschaftung extensiv und ökologisch zu gestalten. Dies hilft neben dem Pirol, für den insgesamt 13 Reviere entfallen, auch weiteren Freibrütern (Baumpieper, Waldlaubsänger etc.) und Waldfledermäuse (Großes Mausohr, Mopsfledermaus). Hierfür ist eine Reduzierung forstwirtschaftlicher Eingriffe in den Wald notwendig. Dies beinhaltet zum einen die Erhöhung der Hiebsreife alter Bäume. Bäume, welche ein großes Alter erreichen können, bieten als „Uraltbäume“ sowohl ein hohes Nahrungsangebot (z.B. Käfer in abgeplatzter Rinde) als auch Brut- und Nistmöglichkeiten für Vögel und Fledermäuse in Form von Baumhöhlen. Für jede Baumart ist deren „typisches“ Umtriebsalter zu erhöhen (> 160 Jahre für Rot-Buche, > 200 Jahre für Stiel- und Trauben-Eiche). Ein weiterer Aspekt der extensiven bzw. ökologischen Waldwirtschaft ist die Durchforstung. Um die Entwicklung dieser „Uraltbäume“ zu fördern, sind sie von sogenannten „Bedrängern“ freizustellen, sofern möglich.
Die Durchforstung hat das Ziel den Waldbestand und dessen Zusammensetzung zu stabilisieren und zu lenken. Die Durchforstung soll alle 7 bis 10 Jahre, wenn möglich in größeren Intervallen, durchgeführt werden. Dadurch werden auch Nahrungssträucher und -bäume (z.B. Kirsche, Wildapfel, Wildbirne, Vogelbeere) gezielt gefördert. Eine Funktionskontrolle ist nach jeder Durchforstung durchzuführen.

CEF5 | Einbringen und belassen von Totholz

In den extensiv bzw. ökologisch genutzten Wäldern ist, um ein größeren Nahrungsangebot von insektivoren Brutvögeln und Fledermäusen zu schaffen, ein gewisser Totholzanteil zu belassen. Dieser Anteil beträgt bis zu 60 m³ / ha, jedoch mindestens **30 m³ / ha**. Dabei soll das Kronenholz (Zielkonflikt: Brandschutz) von einzelnen gefällten Bäumen (z.B. im Rahmen der Durchforstung nach CEF4) im Wald liegen gelassen werden. Auch sonstig anfallendes Totholz ist auf der Fläche zu belassen. Abgestorbene Bäume (natürlich entstandenes Totholz) sind zu belassen, sofern diese nicht die Verkehrssicherung beeinträchtigen oder aus Brandschutzgründen entfernt werden müssen. Zusätzlich zu dem auf natürliche Weise entstehenden Totholz, ist zusätzlich aus der Waldrodung geeignetes Holz auf die Zielflächen der extensiven Waldwirtschaft zu verteilen.

CEF6 | Entwicklung strukturreicher Waldränder

Diese Maßnahme ist notwendig, um für Waldfledermäuse in der räumlich-funktionalen Umgebung zum Eingriff geeignete Leitlinien und Nahrungsflächen bereitzustellen. Auch Freibrüter wie die Goldammer profitieren von strukturreichen Waldrändern.
Auf geeigneten Flächen innerhalb der Liegenschaft sowie direkt an die Liegenschaft angrenzend im Stadtwald von Walldürn sind auf 10 – 30 m Breite strukturreiche Waldränder zu entwickeln. Flächen im Stadtwald Walldürn, die gemäß der Forsteinrichtung Douglasienforste sind, sind von dieser Maßnahme auszuschließen. Die Gesamtfläche dieser Maßnahme beträgt innerhalb der Liegenschaft ca. 5,00 ha und innerhalb des Stadtwald Walldürns eine Fläche von ca. 5,75 ha. Dies entspricht einer Gesamtfläche von ca. **10,75 ha**.
Ein „idealer“ Waldrand gliedert sich in Krautsaum, Gehölzmantel und Traufbäume („pultdachförmige Struktur) (vgl. Abbildung 19).

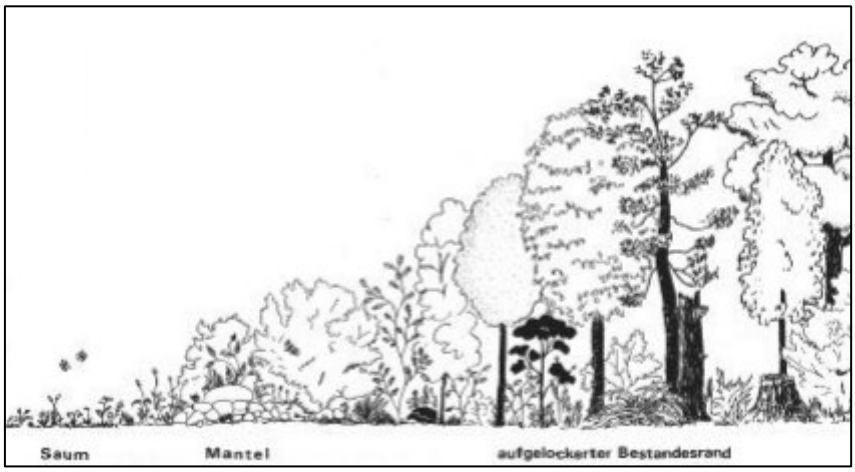


Abbildung 19: Modell eines "idealen" Waldrandes auf 30 m Breite (FVA, 1996), verändert durch Planstatt Senner GmbH (2025)

Entsprechend dieses Modells ist durch Waldrandpflege ein strukturreicher, zum Teil lückig ausgeprägter Waldrand mit vorgelagertem Saum zu gestalten und ist dauerhaft zu erhalten. Die Gehölze werden hierbei alle 10 – 15 Jahre abschnittsweise auf dem Stock gesetzt, was wiederrum der Strukturvielfalt innerhalb des Waldrandes dient. Dies drängt auch aufkommende Bäume zurück, welche im Schlusswald vorkommen. Um einer Verbuschung des Waldsaums zu verhindern, ist dieser regelmäßig in einem zweijährigen Rhythmus zu mähen und das Mahdgut ist abzufahren. Eine Überwachsung kann dadurch verhindert werden. Es ist jedoch darauf zu achten, dass davon ausgenommen sind bereits solitär aufwachsende bzw. bestehende Bäume, welche die Habitatbauminseln (CEF3) bilden. Diese vielfältig gestalteten Waldränder bieten zahlreiche Nahrungs-, Brut- und Versteckmöglichkeiten für Brutvögel und Fledermäuse und sind essenziell für den Biotopverbund innerhalb der Waldränder.

CEF7 | Herstellung eines Haselmaushabitats

Vor dem Beginn der Vergrämung sind auf der Zielfläche Haselmaustubes / Kobel anzubringen. Die Menge der Nisthilfen orientiert sich hierbei an der Anzahl der Haselmausfunde. Es sind

pro Fund (insgesamt 5 Funde) das fünffache an Tubes / Kobeln anzubringen. Somit sind **25 Haselmaustubes / Kobel** auf der Zielfläche anzubringen. Die genauen Standorte der künstlichen Nisthilfen sind vor Ort durch eine fachkundlige Person festzulegen.
Um die Zielfläche auch langfristig in ein geeignetes Haselmaushabitat zu entwickeln, ist zusätzlich auf einer Gesamtlänge von 700 m und einer durchschnittlichen Waldrandbreite von 30 m (vgl. CEF6), was einer Gesamtfläche von ca. **2,1 ha** entspricht, ein strukturreicher Waldrand mit Futtersträuchern und eingebetteten Habitatbäumen (s. CEF3) anzulegen. Dies erfolgt nach einer gezielten Pflege innerhalb des Waldrandes im Vorjahr. Um ein optimiertes Haselmaushabitat herzustellen, sind eine Vielzahl (mindestens 7 verschiedene Arten) diverser früchtetragende Sträucher zu pflanzen. Beispielhafte Sträucher sind Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorne (*Crataegus monogyna & C. laevigata)*, Holunder (*Sambucus nigra* & *S. racemosa*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*) oder Speierling (*Sorbus domestica*). Der optimale Pflanzzeitpunkt ist im Herbst.
Die Maßnahme ist einmal jährlich zu monitoren (Erfolgskontrolle). Hierbei sind die künstlich angebrachten Tubes / Kobel zu reinigen und bei Bedarf zu reparieren. Ausfallende Futtersträucher sind adäquat zu ersetzen. Es ist eine dauerhafte Funktionalität sicherzustellen.

7 Zusammenfassung und Fazit

Durch die Entscheidung zur Reaktivierung des Munitionslagers (MunLgr) Altheim (Genehmigung 1987, Schließung 2016), wurde die Einrichtung zum 01.04.2022 wieder in Betrieb genommen. Das MunLgr liegt in der Erfelder Straße 35 in Walldürn-Altheim (74731). Das Staatliche Hochbauamt Schwäbisch-Hall (HBA SHA) plant den Neubau und die Erschließung von 44 neuen Munitionslagerhäusern bzw. 15.000 m² Lagerkapazität im Munitionslager Altheim (vgl. Abbildung 1) im Auftrag des Bundesamts für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw), Kompetenzzentrum Baumanagement Stuttgart. Das MunLgr Altheim, ist als Teileinheit des MunVersZ SÜD am Standort Altheim disloziert und ist im Organisationsbereich der Streitkräftebasis (SKB) verortet. Die gesamte Liegenschaft (Flst.-Nr. 18694) befindet sich im Eigentum der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) und wird durch den Betreiber BwDLZ Veitshöchheim/Objektmanagement Walldürn bewirtschaftet.

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 sind die artenschutzrechtlichen Belange in einem Fachbeitrag Artenschutz abzuhandeln, hierbei ist zu prüfen, ob es durch das Vorhaben zu Verstößen gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände kommen kann. Dazu wurden im Vorfeld im Jahr 2024 artenschutzrechtliche Kartierungen zu den Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Haselmäuse, Amphibien und Reptilien durchgeführt. Der Untersuchungsumfang wurde am 29.02.2024 im Rahmen eines Scoping-Termins mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

Während den Kartierungen wurden insgesamt 58 Brutvogelarten erfasst, wovon 36 innerhalb der Eingriffsflächen brüten. Hierbei wurden elf Arten festgestellt, die streng geschützt sind oder auf der RL BW bzw. RL D stehen. Aufgrund der Anzahl der betroffenen Reviere des Pirols und des Schwarzspechts wurden diese als Leitarten für den notwendigen Ausgleichsbedarf für jeweils Freibrüter und Höhlenbrüter bestimmt.
Gemäß der Höhlenbaumkartierung wurden innerhalb der Rodungsflächen 117 Höhlenbäume kartiert, welche für Fledermäuse Habitatqualitäen anbieten (sowohl Winter- als auch Sommerhabitat). Insgesamt wurden 7 Fledermausarten eindeutig bestimmt und zwei weitere Arten kommen wahrscheinlich vor.
Bezüglich der Haselmaus liegen insgesamt 7 Funde innerhalb der Liegenschaft, wovon 5 innerhalb der Rodungsflächen liegen. Diese befinden sich ausschließlich am östlichen Rand.
Insgesamt wurden zudem zwei Exemplare der Zauneidechse und ein Exemplar des Nördlichen Kammmolchs kartiert. Der Eingriff findet jedoch komplett außerhalb der Lebensräume dieser Arten statt und sind somit für dieses Vorhaben nicht artenschutzrechtlich relevant.

Um das signifikant erhöhte Verletzungs- und Tötungsrisiko (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) zu umgehen, sind Bauzeitenregelungen notwendig. So sind die kartierten Höhlenbäume ausschließlich im Oktober und das Unterholz im Rahmen der Haselmaus-Vergrämung ausschließlich im September zu roden. Die generellen Rodungsarbeiten laufen von Oktober bis Februar. Eine Ökologische Baubegleitung ist bei hedem Arbeitsschritt notwendig.
Weiterhin sind die Glasscheiben der neu zu bauenden Munitionslagerhäuser vogelschlagsicher zu gestalten. Vorkommende Ameisenkolonien innerhalb der Waldrodungsflächen sind zu

bergen, sodass für insektivore Vogelarten weiterhin ausreichend Nahrung innerhalb der Liegenschaft vorzufinden ist.
Um erhebliche Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) zu vermeiden, sind neben den Bauzeitenregelungen auch nächtliche Arbeiten auf ein Mindestmaß zu reduzieren und für die Baustelleneinrichtung sowie Beleuchtungsanlagen ist eine ökologische und artenfreundliche Beleuchtung notwendig.

Für den Ausfall der Fortpflanzungs- und Ruhestätte von Arten werden mehrere CEF-Maßnahmen notwendig. So sind entsprechend der Anzahl entfallender Reviere höhlenbrütender Brutvögel bzw. entsprechend der Anzahl entfallender Höhlenbäume künstliche Nisthilfen für Brutvögel und Fledermäuse inner- und außerhalb der Liegenschaft anzubringen. Da jedoch nicht alle höhlenbrütende Brutvögel Nistkästen annehmen (hauptsächlich Spechtarten) sind anhand der Leitart Schwarzspecht mindestens 8 ha Waldrefugien auszuweisen. Zusätzlich, um weitere Spechtarten (Grün- und Kleinspecht) zu berücksichtigen, werden zusätzlich 6 Habitatbaumgruppen notwendig sowie eine weitere innerhalb des zu entwickelnden Haselmaushabitat. Für den Pirol wird eine extensive Waldwirtschaft auf ca. 42,50 ha notwendig. Diese kann auch durch die Ausweisung weiterer Waldrefugien substituiert werden. Um für Fledermäuse, Haselmäuse sowie saumbewohnenden Freibrütern ausreichend Habitate bereitzustellen, ist die Entwicklung von insgesamt 10,75 ha Waldrand notwendig. Im Bereich der Ausgleichsfläche für die Haselmaus sind zudem mindestens 7 verschiedene Futtersträucher anzulegen. Um den Time-Lag des entwickelnden Haselmaushabitats zu überwinden, sind auf der Zielfläche 25 Haselmaustubes / Kobel anzubringen.
Jede Maßnahme ist einem entsprechenden Monitoring zu unterziehen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Avifauna, Fledermäuse, Reptilien und sonstiger Arten ist bei Einhaltung der Vermeidungs-, Minimierungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) (Kapitel 6) nicht zu erwarten.

Eine indirekte Beeinträchtigung des ca. 100 m nordöstlich gelegenen FFH-Gebiets „Odenwald und Bauland Hardheim“ (vgl. FFH-Vorprüfung, Planstatt Senner, 2025) kann bei Einhaltung des Maßnahmenkonzepts ausgeschlossen werden.

Es wird davon ausgegangen, dass unter Berücksichtigung aller Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen, durch das Vorhaben keine artenschutzrechtlichen Konflikte auftreten. Das Vorhaben ist als **zulässig** im Sinne des Gesetzgebers zu bewerten.

8 Literatur und Quellen

Literatur

BAUER, H.-G.; BEZZEL, E.; FIEDLER, W. (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band I Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. Aula-Verlag, Wiebelsheim. 2. Auflage.

BAUER, H.-G.; BEZZEL, E.; FIEDLER, W. (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band II Passeriformes - Sperlingsvögel. Aula-Verlag, Wiebelsheim. 2. Auflage.

BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1: Allgemeiner Teil. Fledermäuse (Chiroptera) (Grundlagenwerke). Ulmer Verlag, Stuttgart.

EUROBATS (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten

FORSTBW (HRSG.) (2016): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. 44 Seiten, Stuttgart

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BW (FVA BW) (1996): Lebensraum Waldrand – Schutz und Gestaltung

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas 9 – Columbiformes – Piciformes – Tauben, Kuckucke, Eulen, Ziegenmelker, Segler, Racken, Specht, Handbuch der Vögel Mitteleuropas 9. Aula Verlag GmbH, Wiebelsheim.

HAMMER ET AL. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern.

Juskaitis, R. et al. (2019): Spatial dynamics of a hazel dormouse (*Muscardinus avellanarius*) population at different densities

LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFP-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (LANA) (1996): Teil III - Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 BNatSchG. Stuttgart.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN: Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben, Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas (Beschluss 2021)

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV, NRW) (2016): Brutvogelartierung – Arbeitsanleitung für Brutvogel-Revierkartierungen im Auftrag des LANUV NRW

LAUFER, H., Klemens, F. & Sowig, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (Grundlagenwerke). Ulmer Verlag, Stuttgart.

LOSKE, K.H. (1987): Habitatwahl des Baumpiepers (*Anthus trivialis*)

MESCHEDE, A. & Heller, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten

RÖSSLER, M., W. DOPPLER, R. FURRER, H. HAUPT, H. SCHMID, A. SCHNEIDER, K. STEIOF & C. WEGWORTH (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach CH).

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Die neue Brehm Bücherei, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.

SÜDBECK ET. AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

THIBAULT ET. AL (2019): Totholz im Wald – Entstehung, Bedeutung und Förderung (Hrsg. Eidg. Forschungsanstalt WSL)

TRAUTNER, J. (2020): Artenschutz – Rechtliche Pflichten, fachliche Konzepte, Umsetzung in der Praxis. Ulmer Verlag, Stuttgart

VAN HECKE, P. (1979): Ortstreue, Altersaufbau und Mortalität einer Population des Baumpiepers (*Anthus t. trivialis*)

Online-Quellen

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (online): „Arteninformationen“, online abgerufen im Februar 2025 auf https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (online): „Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz“, online abgerufen im Februar 2025 auf: wisia.de

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (online): „Rote Listen und Artenverzeichnisse“, online abgerufen im Februar 2025 auf: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/rote-listen

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (online): „MaP Endfassungen“, online abgerufen im Februar 2025 auf https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/map-endfassungen

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW) (online): „Planungsrelevante Arten“, online abgerufen im Februar 2025 auf: https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN, online): „Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen“, online abgerufen im Februar 2025 auf https://www.nlwkn.niedersachsen.de/vollzugshinweise-arten-lebensraumtypen/vollzugshinweise-fur-arten-und-lebensraumtypen-46103.html

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (2023): Pressemitteilung – Rosenberg hat jetzt einen Fledermausturm, online abgerufen im Februar 2025 auf https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpk/presse/pressemitteilungen-aktuelle-meldungen/artikel/rosenberg-hat-jetzt-einen-fledermausturm/

Kartendienste

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW): Daten- und Kartendienst.

Gesetze

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.05.2024 (BGBl. I Nr. 153)

NATURSCHUTZGESETZ (Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft, NatSchG) vom 23.06.2015 (GBl. S. 585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 (GBl. S. 26)

RICHTLINIE 79/409/EWG (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1979) über die Erhaltung wildlebender Vogelarten: Vogelschutzrichtlinie

RICHTLINIE 92/43/EWG (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzenwelt (Fauna-Flora-Habitat Richtlinie)

VERORDNUNG (EG) NR. 338/97 (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN) über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels

WALDGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (LANDESWALDGESETZ) vom 23.06.1996 (GBl. 1995, 685), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.10.2024 (GBl. 2024 Nr. 85)

9 Anhang

9.1 Aufnahme- und Artenlisten

Aufnahmeliste Höhlenbäume

Tabelle 7: Aufnahmeliste der Höhlenbaumkartierung von Planstatt Senner GmbH und Bundesforstbetrieb Reußenberg, 2024

Lfd. GPS-Nummer	Baumart	Bemerkungen
237	Eiche	
238	k.A., Totholz	
239	Hainbuche	
240	Hainbuche	
241	k.A.	
242	Eiche	
243	Eiche	
244	Eiche	
245	Eiche	
246	Hainbuche	
247	Eiche	
248	Eiche	
249	Eiche	
250	Eiche	
251	Zitter-Pappel	
252	Eiche	Grünspecht-Höhle
253	Eiche	
255	k.A.	
256	Hainbuche	
257	Eiche	Mehrere Höhlen u.A. Grünspecht-Höhlen
258	Hainbuche	Kleinspecht-Höhle
259	Eiche	
260	Eiche	
261	Eiche	
262	Hainbuche	
263	Eiche	
264	Rot-Buche	Schwarzspecht-Höhle
265	Eiche	
266	Hainbuche	
267	Feld-Ahorn	
268	Eiche	
269	Rot-Buche	Mehrere Höhlen
270	Feld-Ahorn	
271	Eiche	
272	k.A.	
273	Rot-Buche	
274	Rot-Buche	
275	Hainbuche	
276	Rot-Buche	
277	Rot-Buche	
278	Rot-Buche	
279	Eiche	
280	Hainbuche	
281	Eiche	
282	Hainbuche	
283	Eiche	
284	Eiche	

Lfd. GPS-Nummer	Baumart	Bemerkungen
285	Hainbuche	
286	Eiche	
287	Feld-Ahorn	
288	Eiche	
289	Sal-Weide	Kleinspecht-Höhle
290	Eiche	
291	Rot-Buche	Mehrere Schwarzspecht-Höhlen
292	Hainbuche	
293	Feld-Ahorn	
294	Rot-Buche	
295	Rot-Buche	
296	Rot-Buche	Grünspecht-Höhle
297	Rot-Buche	
298	Rot-Buche	
299	Rot-Buche	
300	Eiche	
301	Rot-Buche	
302	Rot-Buche	
303	Eiche	Grünspecht-Höhle
304	Rot-Buche	Mehrere Höhlen
305	Rot-Buche	
306	Rot-Buche	
307	Gem. Fichte	
308	Rot-Buche	
309	Gem. Fichte	
310	Gem. Fichte	
311	Gem. Fichte	
312	Sal-Weide	
313	Sal-Weide	
314	Rot-Buche	
315	Rot-Buche	
316	Sal-Weide	Mehrere Höhlen
317	Rot-Buche	
318	Rot-Buche	
319	Rot-Buche	
320	Rot-Buche	
321	Rot-Buche	
322	Rot-Buche	
323	Eiche	Kleinspecht-Höhle
324	Eiche	Grauspecht-Höhle, mit Ameisenhaufen
325	Hainbuche	
326	Rot-Buche	
327	Rot-Buche	
328	Rot-Buche	Mehrere Höhlen
329	Rot-Buche	
330	Rot-Buche	Mit Ameisenhaufen
331	Rot-Buche	Mehrere Höhlen
332	Rot-Buche	Schwarzspecht-Höhle
333	Rot-Buche	Mehrere Höhlen
334	Rot-Buche	
335	Sal-Weide	
336	Feld-Ahorn	
337	Eiche	
339	Rot-Buche	

Lfd. GPS-Nummer	Baumart	Bemerkungen
340	Wald-Kiefer	
341	Gem. Fichte (tot)	Mehrere Höhlen
342	Rot-Buche	
343	Rot-Buche	
344	Rot-Buche	
345	Rot-Buche	Schwarzspecht-Höhle
346	Rot-Buche	
347	Rot-Buche	
348	Rot-Buche	
349	Eiche	
350	Rot-Buche	Mehrere Höhlen
351	Rot-Buche	
352	Rot-Buche	
353	Rot-Buche	Schwarzspecht-Höhle
354	Rot-Buche	
355	Rot-Buche	
356	Rot-Buche	
357	Rot-Buche	
358	Eiche	
359	Rot-Buche	
360	Rot-Buche	
361	Eiche	
362	Rot-Buche	Schwarzspecht-Höhle
363	Rot-Buche	Mehrere Schwarzspecht-Höhlen
364	Rot-Buche	
365	Eiche	
366	Rot-Buche	
367	Wald-Kiefer	
368	Sal-Weide	
369	Weiß-Tanne	
370	Rot-Buche	Mehrere Höhlen
371	Rot-Buche	Mehrere Höhlen
372	Rot-Buche	
373	Rot-Buche	
374	Rot-Buche	
375	Rot-Buche	
376	Eiche	Kleinspecht-Höhle
377	Rot-Buche	Schwarzspecht-Höhle
378	Rot-Buche	
379	Eiche	Mehrere Höhlen
380	Rot-Buche	
381	Rot-Buche	
382	Rot-Buche	
383	Eiche	
384	Eiche	

Artenliste Avifauna

Tabelle 8: Artenliste aller aufgenommenen Brutvögel (BV), Nahrungsgäste (NG) Durchzügler (DZ) von Planstatt Senner GmbH, 2024

Abk.	Art	Deutscher Name	Vorkommen im Gebiet (evtl. Teilgebiete mit BP-Zahl)	Gilden	Vork. BW	RL DE	RL BW	Schutzstatus nach BNatSchG		Richtlinien und Verordnungen		
								bes. gesch.	str. gesch.	EG-VO Anh.	VS-RL Art. 1	BArtSchV
A	*Turdus merula*	**Amsel**	BV	zb,gb	ja	*	*	**b**			**x**	
Ba	*Motacilla alba*	**Bachstelze**	BV	gb,wb, fb	ja	*	*	**b**			**x**	
Bp	*Anthus trivialis*	**Baumpieper**	BV	bb	ja	**V**	**2**	**b**			**x**	
Bm	*Parus caeruleus*	**Blaumeise**	BV	hb,fb	ja	*	*	**b**			**x**	
Hä	*Linaria cannabina*	**Bluthänfling**	BV	zb	ja	**3**	**3**	**b**			**x**	
B	*Fringilla coelebs*	**Buchfink**	BV	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
Bs	*Dendrocopos major*	**Buntspecht**	BV	hb	ja	*	*	**b**			**x**	
Dg	*Sylvia communis*	**Dorngrasmücke**	BV Umgebung	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
Ei	*Garrulus glandarius*	**Eichelhäher**	BV	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
E	*Pica pica*	**Elster**	BV	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
Ez	*Carduelis spinus*	**Erlenzeisig**	*DZ*	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
Fl	Alauda arvensis	**Feldlerche**	BV Umgebung	bb	ja	**3**	**3**	**b**			**x**	
Fk	*Loxia curvirostra*	**Fichtenkreuzschnabel**	BV (fütternde Altvögel)	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
F	*Phylloscopus trochilus*	**Fitis**	BV	bb	ja	*	**3**	**b**			**x**	
Gb	*Certhia brachydactyla*	**Gartenbaumläufer**	BV	hb	ja	*	*	**b**			**x**	
Gg	*Sylvia borin*	**Gartengrasmücke**	BV	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
Gr	*Phoenicurus phoenicurus*	**Gartenrotschwanz**	BV	hb	ja	*	**V**	**b**			**x**	
Ge	*Motacilla cinerea*	**Gebirgsstelze**	BV	bb,gb,wb,fb	ja	*	*	**b**			**x**	
Gim	*Pyrrhula pyrrhula*	**Gimpel**	BV	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
Gi	*Serinus serinus*	**Girlitz**	BV	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
G	*Emberiza citrinella*	**Goldammer**	BV	bb,zb	ja	*	**V**	**b**			**x**	
Grr	*Ardea cinerea*	**Graureiher**	*NG*	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
Gsp	*Picus canus*	**Grauspecht**	BV	hb	ja	**2**	**2**	**b**	**s**		**x**	**Anh. I**
Gs	*Muscicapa striata*	**Grauschnäpper**	BV	hb,gb	ja	**V**	**V**	**b**				
Gf	*Chloris chloris*	**Grünling/Grünfink**	BV	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
Gü	*Picus viridis*	**Grünspecht**	BV	hb	ja	*	*	**b**	**s**		**x**	**Anh. I**
Hm	*Parus cristatus*	**Haubenmeise**	BV	hb	ja	*	*	**b**			**x**	
Hr	*Phoenicurus ochruros*	**Hausrotschwanz**	BV	gb,fb	ja	*	*	**b**			**x**	
He	*Prunella modularis*	**Heckenbraunelle**	BV	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
Hot	*Columba oenas*	**Hohltaube**	BV	hb	ja	*	**V**	**b**			**x**	
Kb	*Coccothraustes coccothraustes*	**Kernbeißer**	BV	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
Kg	*Sylvia curruca*	**Klappergrasmücke**	BV	zb	ja	*	**V**	**b**			**x**	
Kl	*Sitta europaea*	**Kleiber**	BV	hb	ja	*	*	**b**			**x**	
Ks	*Dryobates minor*	**Kleinspecht**	BV	hb	ja	**3**	**3**	**b**			**x**	
K	*Parus major*	**Kohlmeise**	BV	hb,fb	ja	*	*	**b**			**x**	
Kra	*Corvus corax*	**Kolkrabe**	*NG*	zb,hb,fb	ja	*	*	**b**			**x**	
Ku	Cuculus canorus	**Kuckuck**	BV	zb	ja	**V**	**2**	**b**			**x**	
Mb	*Buteo buteo*	**Mäusebussard**	BV	zb	ja	*	*	**b**	**s**	A	**x**	

Abk.	Art	Deutscher Name	Vorkommen im Gebiet (evtl. Teilgebiete mit BP-Zahl)	Gilden	Vork. BW	RL DE	RL BW	Schutzstatus nach BNatSchG		Richtlinien und Verordnungen		
								bes. gesch.	str. gesch.	EG-VO Anh.	VS-RL Art. 1	BArtSchV
Md	*Turdus viscivorus*	**Misteldrossel**	BV	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
Msp	*Dendrocoptes medius*	**Mittelspecht**	BV	hb	ja	*	*	**b**	**s**		**x**	**Anh. I**
Mg	*Sylvia atricapilla*	**Mönchsgrasmücke**	BV	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
N	*Luscinia megarhynchos*	**Nachtigall**	BV	bb, zb	ja	*	*	**b**		**C**	**x**	**Anh. III**
Nt	*Lanius collurio*	**Neuntöter**	BV	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
P	*Oriolus oriolus*	**Pirol**	BV	zb	ja	**V**	**3**	**b**		**C**	**x**	**Anh. III**
Rk	*Corvus corone*	**Rabenkrähe**	BV	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
Rdr	*Turdus torquatus*	**Ringdrossel**	DZ	zb	ja	*	**1**	**b**			**x**	
Rt	*Columba palumbus*	**Ringeltaube**	BV	zb	ja	*	*	**b**				
R	*Erithacus rubecula*	**Rotkehlchen**	BV	bb	ja	*	*	**b**			**x**	
Rm	*Milvus milvus*	**Rotmilan**	BV	fb, zb	ja	*	*	**b**	**s**	**A**	**x**	**Anh. II**
Sm	*Aegithalos caudatus*	**Schwanzmeise**	BV	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
Ssp	*Dryocopus martius*	**Schwarzspecht**	BV	hb	ja	*	*	**b**	**s**		**x**	**Anh. I**
Sd	*Turdus philomelos*	**Singdrossel**	BV	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
Spk	*Glaucidium passerinum*	**Sperlingskauz**	BV	hb	ja	**3**	*	**b**	**s**	**A**	**x**	
S	*Sturnus vulgaris*	**Star**	BV	hb,gb	ja	*	*	**b**			**x**	
Sti	*Carduelis carduelis*	**Stieglitz**	BV	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
Sto	*Anas platyrhynchos*	**Stockente**	BV	bb,gb,hb,fb	ja	*	**V**	**b**			**x**	
Sum	*Poecile palustris*	**Sumpfmeise**	BV	hb	ja	*	*	**b**			**x**	
Tm	*Periparus ater*	**Tannenmeise**	BV	hb,bb	ja	*	*	**b**			**x**	
Wz	*Strix aluco*	**Waldkauz**	BV	hb, gb, fb	ja	*	*	**b**	**s**	**A**	**x**	
Wls	*Phylloscopus sibilatrix*	**Waldlaubsänger**	BV	bb	ja	*	**2**	**b**			**x**	
Wg	*Regulus regulus*	**Wintergoldhähnchen**	BV	zb	ja	*	*	**b**			**x**	
Wo	*Asio otus*	**Waldohreule**	BV	hb	ja	*	*	**b**	**s**	**A**	**x**	
Z	*Troglodytes troglodytes*	**Zaunkönig**	BV	bb,hb,fb,wb,zb	ja	*	*	**b**			**x**	
Zi	*Phylloscopus collybita*	**Zilpzalp**	BV	bb	ja	*	*	**b**			**x**	

Artenliste Fledermäuse

Tabelle 9: Aufgenommene Fledermaussequenzen während den Dauermonitoringsphasen (DM-Phasen) durch Planstatt Senner GmbH, 2024

Art	Deutscher Name	Anzahl Sequenzen					RL BW	RL D	Schutzstatus
		DM1	DM2	DM3	DM4	Ges.			
Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	189	82	67	58	**396**	1	2	s
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	28	65	15	5	**113**	2	3	s
Myotis myotis	Großes Mausohr	59	181	58	36	**334**	2	*	s
Myotis sp.	Mausohren	358	137	65	209	**769**	-	-	-
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	13	6	1	5	**25**	i	V	s
Nyctalus sp.	Abendsegler	56	-	-	-	**56**	-	-	-
nyctaloid	-	516	2.374	234	154	**3.278**	-	-	-
Pipistrellus nathusii / kuhlii	Weißrand- / Rauhautfledermaus	380	167	6	8	**561**	i / D	*	s
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	11.278	6.356	2.330	1.496	**21.460**	3	*	s
Plecotus sp.	Langohrfledermäuse	35	2	1	2	**40**	-	-	-
Vespertilio muralis	Zweifarbfledermaus	96	-	-	-	**96**	i	D	s

Rote Liste: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, D = Daten defizitär, i = Gefährdete wandernde Tierart; Schutzstatus: s = streng geschützt

Artenliste Reptilien & Amphibien

Tabelle 10: Aufgenommene Reptilien und Amphibien durch Planstatt Senner GmbH, 2024

Art	Deutscher Name	Anzahl	Schutzstatus nach BNatSchG		Richtlinien / Verordnungen
			bes. gesch.	str. gesch.	BArtSchV Anlage 1 (zu § 1)
Anguis fragilis	Westliche Blindschleiche	mehrere	b		
Lacerta agilis	Zauneidechse	2	b	s	
Triturus cristatus	Nördlicher Kammmolch	1	b	s	