

Stadt Engen
Gemarkung Anselfingen / Neuhausen
Landkreis Konstanz

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Sondergebiet „Boden- und Recyclingwaschanlage Kohler“ in En-
gen-Anselfingen**

**Gemarkung Anselfingen / Neuhausen
(Teil V)**

Fachbeitrag Artenschutz



Entwurf
September 2025

Auftraggeber: Kieswerk Kohler GmbH
Steinäcker 1
78234 Engen

Auftragnehmer: Planstatt Senner GmbH
Landschaftsarchitektur | Umweltplanung | Stadtentwicklung |
Klima- und Baumhainkonzepte
Johann Senner Dipl.-Ing. (FH), Freier Landschaftsarchitekt

Projektbearbeitung

Eduardo Reppert, M.Sc. Umweltwissenschaften
Brigitte Schmitt Dipl.- Ing. Landespflege (FH)
Manfred Sindt, Ornithologe und Artenexperte

Projekt-Nummer: 5454

Breitlestraße 21
88662 Überlingen, Deutschland
Tel.: 07551 / 9199-0
Fax: 07551 / 9199-29
Email : info@planstatt-senner.de

Stand: September 2025

Im Zusammenhang des Bebauungsplanes zum Sondergebiet „Boden- und Recyclingwaschanlage Kohler“ dienen weitere Dokumente als Ergänzung:

Teil	Dokument	Von
I	Planungsrechtliche Festsetzungen und Örtliche Bauvorschriften	Planstatt Senner 2025
II	Begründungen	Planstatt Senner 2025
III	Bebauungsplan	Planstatt Senner 2025
IV	Umweltbericht mit Eingriffs-/Ausgleichsbilanz	Planstatt Senner 2025
V	Fachbeitrag Artenschutz	Planstatt Senner 2025
VI	Änderung des Flächennutzungsplans	Planstatt Senner 2025
VII	Natura 2000 Vorprüfung	Planstatt Senner 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Rahmenbedingungen	6
2	Rechtliche Grundlagen Artenschutz	7
3	Gebietsbeschreibung	9
4	Schutzgebietskulisse	11
4.1	Geschützte Biotope	11
4.2	Wasserschutzgebiet	12
4.3	Naturdenkmal	12
4.4	Natura 2000-Schutzgebiete	13
5	Methodik und Untersuchungsumfang	14
5.1	Avifauna	14
5.2	Fledermäuse	15
5.3	Andere Artengruppen	15
6	Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchungen	16
6.1	Avifauna	16
6.2	Fledermäuse	22
6.3	Amphibien und Reptilien	23
6.4	Insekten	23
6.5	Weitere Arten	24
7	Bewertung der Kartierungsergebnisse	25
7.1	Avifauna	25
7.2	Fledermäuse	27
7.3	Amphibien	29
7.4	Insekten	30
7.5	Weitere Arten	31
8	Maßnahmenkonzept	32
8.1	Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	32
8.2	Maßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen	33
8.3	CEF - Maßnahmen	35
9	Zusammenfassung und Fazit	37
10	Literatur und Quellen	38
11	Anhang	40

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht des Vorhabengebiets	9
Abbildung 2: Bilder des Vorhabengebiets	10
Abbildung 3: Schutzgebietskulisse mit Lage des Vorhabengebiets.....	11
Abbildung 4: Wasserschutzgebiete mit Lage des Vorhabengebiets.....	12
Abbildung 5: Vorhabengebiet und Abbaubereich mit Untersuchungsraum (orangene gestrichelte Kontur).....	14
Abbildung 6: Kartierte Brutvögel im Untersuchungsraum.....	20
Abbildung 7: Brutvögel mit Schutzstatus und Roter Liste Status.....	21
Abbildung 8: Ausgleichsmaßnahmenflächenkarte	40
Abbildung 9: Verortung des Amphibienzauns (V4)	41

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Geschützte Biotope.....	11
Tabelle 2: Untersuchungstermine Avifauna	15
Tabelle 3: Detektorbegehungen	15
Tabelle 4: Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2023	17
Tabelle 5: Kartierungsergebnisse Amphibien und Reptilien.....	23
Tabelle 6: Artenliste Avifauna	42
Tabelle 7: Artenliste Fledermäuse und Sequenzaufnahmen.....	44
Tabelle 8: Artenliste Amphibien- und Reptilien	44
Tabelle 9: Artenliste Schmetterlinge	45
Tabelle 10: Artenliste Heuschrecken	45

1 Rahmenbedingungen

Die Kieswerk Kohler GmbH betreibt am Standort Engen-Anselfingen eine ca. 20 ha große Kiesgrube. Das Kieswerk wurde am 01.01.2025 durch die Firma J. Friedrich Storz Baustoffe GmbH & Co.KG übernommen. Da die genehmigte Abbaufläche weitgehend erschöpft, zwischengelagert und zum Teil bereits rekultiviert ist, betrieb die Firma zur Sicherung des Standortes die erforderlichen Verfahren für eine Erweiterung der Abbaufläche in N-NW-Richtung. Für die Aufbereitung des gewonnenen Materials werden am selben Standort bereits verschiedene Aufbereitungsanlagen betrieben (Nass- und Trocken-Klassiereinrichtungen). Das Kieswerk, die Aufbereitungsanlagen sowie das werkseigene Betonwerk sind als eigenständige Anlagen anzusehen. Im Kieswerk selbst sind keine Änderungen vorgesehen. Um bislang nicht genutztes Abbaumaterial aus dem Kieswerk zu verwenden, soll jetzt eine zusätzliche Nassklassieranlage (bzw. Boden- und Recyclingwaschanlage) errichtet und betrieben werden. Zusätzlich wird eine 3-seitig überdachte Lagerhalle im Norden des Vorhabengebiets für externes angeliefertes Sekundärmaterial gebaut.

In Kombination mit der schon in Betrieb genommenen Recycling-Betonmischanlage, soll die neue Anlage ein großer Fortschritt im Umgang mit mineralisierten Rohstoffen werden. Mit diesen beiden Anlagen wird das Kieswerk in der Lage sein, aus Recycling-Beton, Bodenaushub und Betonabbruch neuen Beton zu erstellen (z.B. von abgerissenen Häusern). Durch dieses Vorgehen können Ressourcen geschont und gebrauchte Materialien wiederverwertet werden.

Die Errichtung bzw. der Betrieb der neuen Nassklassieranlage wird in 2 Phasen aufgeteilt:

1. Phase - baurechtlicher Antrag
→ Privilegiertes Verfahren nur für betriebseigenes Material
2. Phase - immissionsschutzrechtlicher Antrag inkl. Aufstellung Bebauungsplan
→ Nötig weil Fremdmaterial aufbereitet werden soll

Um die baurechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, soll der Bebauungsplan als Sondergebiet „Boden- und Recyclingwaschanlage Kohler“ in Engen-Anselfingen aufgestellt werden. Aufgrund örtlicher Gegebenheiten und dem südlich angrenzenden FFH-Gebiets „Westlicher Hegau“ ist mit dem Vorkommen europäischer Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zu rechnen. Da es durch das Vorhaben zu Verstößen gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 kommen kann, sind die artenschutzrechtlichen Belange in einem Fachbeitrag Artenschutz abzuhandeln.

Dazu wurden im Vorfeld in den Jahren 2022 und 2023 umfangreiche artenschutzrechtliche Kartierungen zu den Artengruppen Vögel und Fledermäuse durchgeführt. Nebenbei konnten die Artengruppen Amphibien, Reptilien und Insekten als Zufallsbeobachtungen aufgenommen werden.

2 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.

Alle in Baden-Württemberg vorkommenden Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-RL geführt und unterliegen somit den Schutzvorschriften nach Art. 12 ff. der FFH-RL sowie in der Folge auch den Vorschriften des § 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.

3 Gebietsbeschreibung

Das Vorhabengebiet mit einer Größe von ca. 4 ha liegt 140 m südwestlich vom Siedlungsrand Anselfingen entfernt. Es befindet sich ca. 300 m westlich der L191 sowie 400 m südwestlich der K6127. Die überplante Fläche wird dem Naturraum „Hegau“ (Naturraum-Nr. 30) zugeordnet, der Teil der Großlandschaft „Voralpines Hügel- und Moorland“ (Großlandschaft-Nr. 3) ist. Das Vorhabengebiet befindet sich unmittelbar neben dem Hohenhewen (846 m ü. NN).

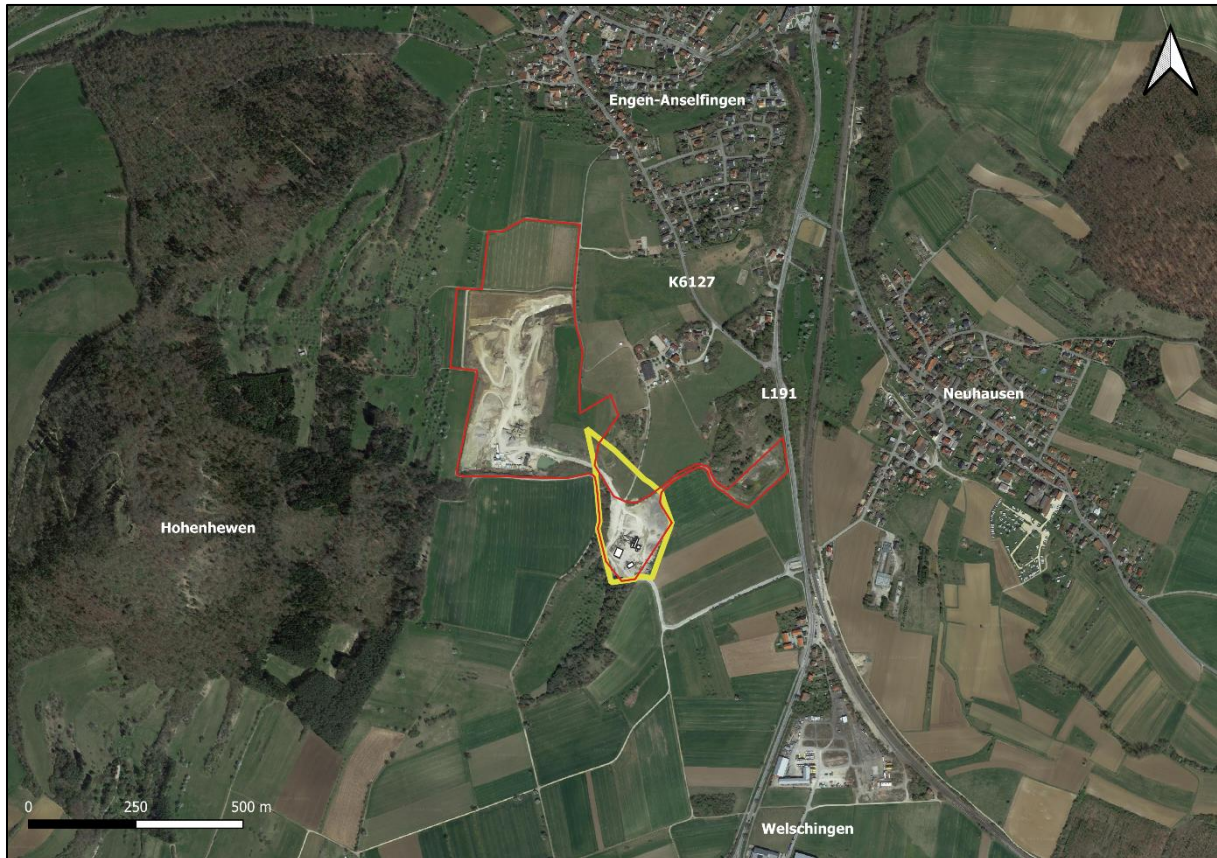


Abbildung 1: Übersicht des Vorhabengebiets (gelbe Kontur) und der bereits genehmigten Abbauflächen (rote Kontur).

Das Vorhabengebiet umfasst die Flurstücke 1879, 1880 und 1881 auf den Gemarkungen Anselfingen. Im Vorhabengebiet befinden sich Bürogebäude, Klassieranlagen und eine Lagerhalle. Die Betriebsflächen des Vorhabengebiets sind teilweise um die Gebäude herum versiegelt. Entlang der Betriebswege befinden sich sonst großflächige unversiegelte Kiesflächen, die von Vegetationsstrukturen umgeben sind. Im nordöstlichen Bereich des Vorhabengebiets befinden sich auf ca. 0,3 ha sowohl eine Feldhecke als auch eine Fettwiese mittlerer Standorte. Die Fettwiese erstreckt sich darüber hinaus über weitere ca. 7.000 m² entlang eines Lesesteinhaufens mit Mörtelbienenbiotop (ca. 180 m) weiter auf die rekultivierte Zwischenlagerflächen Richtung Nordwesten hinauf. Auf den südlich-exponierten Böschungen im Nordwesten des Vorhabengebiets befinden sich Sukzessionsflächen mit ca. 560 m² Gebüsche trockenwarmer, basenreicher Standorte. Das Vorhabengebiet ist von ländlich geprägten Flächen mit intensiver Ackernutzung und extensiv genutztem Streuobst umgeben. Diese erstrecken sich zwischen Hohenhewen und der L191 im Osten. Im Süden und Norden gliedern sich die Siedlungsränder von Welschingen und Anselfingen an.

Im Südwesten grenzt an das Flurstück 1881 das FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Schutzgebiets-Nr. 8218341).



Abbildung 2: Bilder des Vorhabengebiets (Kartierbegehung im Spätsommer 2023)

4 Schutzgebietskulisse

Am südwestlichen Rand ragen zwei nach §30 BNatSchG und §33 NatSchG geschützte Offenlandbiotope in das Vorhabengebiet. Zudem grenzen unmittelbar an das Vorhabengebiet ein Landschaftsschutzgebiet und ein FFH-Gebiet mit teilweise überlagerndem Naturdenkmal an (siehe Abbildung 3). Diese werden im Folgenden genauer beschrieben. Es sind keine weiteren Schutzgebiete betroffen.

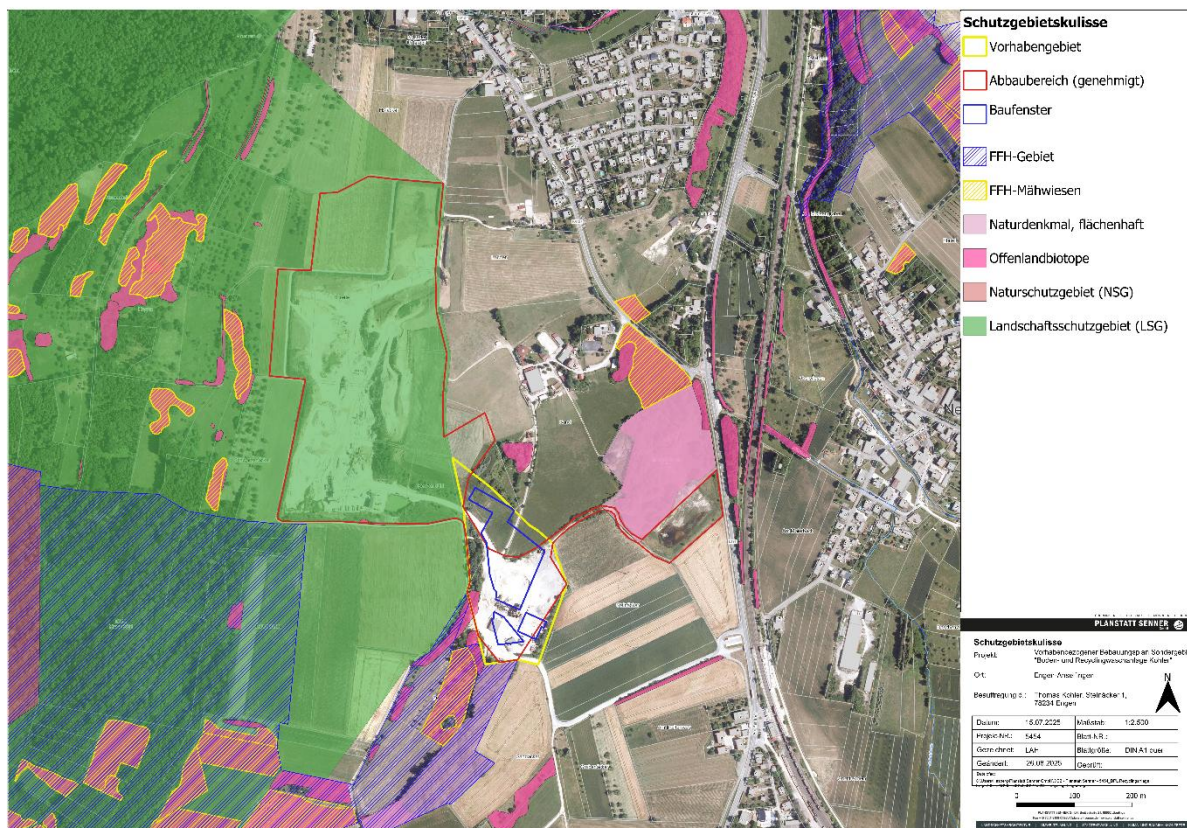


Abbildung 3: Schutzgebietskulisse mit Lage des Vorhabengebiets

4.1 Geschützte Biotope

Im Südwesten ragen zwei geschützte Offenlandbiotope: „Feldgehölze südwestlich Kiesgrube“ (Biotop-Nr. 180183350086) und „Eulenloch“ (Biotop-Nr. 181183350525) in das Vorhabengebiet. In der Umgebung des Vorhabengebiets befinden sich weitere geschützte Offenland-Biotope (vgl. Tabelle 1):

Tabelle 1: Geschützte Biotope

Lage/Entfernung vom Vorhabengebiet	Biotop-Nr.	Bezeichnung
ca. 50 m nördlich	180183350087	Offenland-Biotop „Feldgebüsch nördlich Kiesgrube“
ca. 140 m nordöstlich	181183350631	Offenland-Biotop „FND ‚Kiesgrube im Steinernen Löw‘“
ca. 180 m nordwestlich	181183350523	Offenland-Biotop „Feldhecke ‚Benzenbiel‘“

ca. 180 m südöstlich	180183350083	Offenland-Biotop „Feldhecke westlich Bahnhof Welschingen“
ca. 180 m südlich	180183350084	Offenland-Biotop „Feuchtgebiet ‚Langenbühl‘“
ca. 280 m nordöstlich	181183350630	Offenland-Biotop „Feldgehölz ‚Im Sand‘“
ca. 330 m südwestlich	181183350528	Offenland-Biotop „Magerrasen und Gebüsch trockenwarmer Standorte FND ‚Sandäcker‘“

4.2 Wasserschutzgebiet

Der Großteil vom Vorhabengebiet befindet sich innerhalb des Wasserschutzgebiets (WSG) „WSG TB Brächle, TB Oberwiesen und Bitzenquelle, Engen“ Zone IIIB (WSG-Nr. 335.001). Daher gelten im Vorhabengebiet gemäß §52 und §62 WHG entsprechende Anforderungen, Verbote bzw. Nutzungseinschränkungen, z.B. Ablagern von Schutt, Abfallstoffen und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Die Wasserschutzgebietszonen III und IIIA liegen in 120 m südöstlicher Entfernung. Des Weiteren befinden sich Schutzzonen III und IIIA des WSG „Qu. Hasenbühl, Welschingen“ (WSG-Nr. 335.009) in 200 m südwestlicher Entfernung der Abbaufäche, sowie 400 m vom Vorhabengebiet.

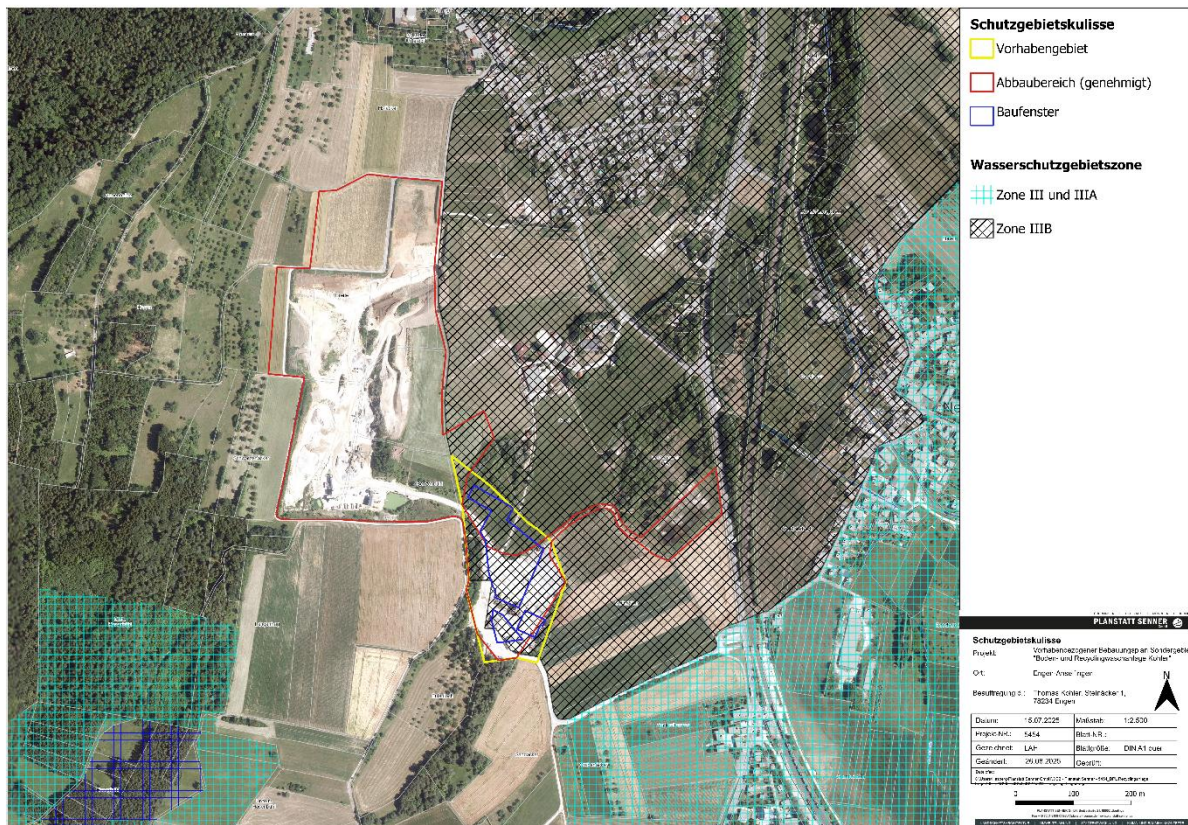


Abbildung 4: Wasserschutzgebiete mit Lage des Vorhabengebiets

4.3 Naturdenkmal

Unmittelbar am südlichen Rand außerhalb des Vorhabengebiets liegt das Naturdenkmal „Sandäcker“ (Schutzgebiets-Nr. 83350220019). Des Weiteren liegt in ca. 115 m nordöstlicher Entfernung vom Vorhabengebiet das Naturdenkmal „Kiesgrube im steinernen Löw“ (Schutzgebiets-Nr. 83350220037).

4.4 Natura 2000-Schutzgebiete

Da die Rechtsfolgen der Natura2000-Schutzgebiete wesentlich strenger sind als bei der Eingriffsregelung, muss jegliches Entwicklungsvorhaben im Umfeld der Natura 2000-Schutzgebiete sorgfältig auf die Belange dieser Gebiete abgestimmt sein. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgebiete ist zwingend zu vermeiden (sog. Verschlechterungsverbot). Das großflächige FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Schutzgebiets-Nr. 8218341) grenzt unmittelbar am südwestlichen Rand des Vorhabengebietes an. Des Weiteren befindet sich in diesem FFH-Gebiet die FFH-Mähwiese „Magere Flachland-Mähwiese Engen Eulenloch“ angrenzend an das geschützte Offenlandbiotop „Feldgehölz Eulenloch“.

Zur Einschätzung der Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ wurde eine Natura 2000-Vorprüfung durchgeführt und den Unterlagen angehängt (vgl. Anlage VII). Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „*Hohentwiel / Hohenkrähen*“ liegt in einer Entfernung von etwa 6 km südöstlich des Vorhabengebiets. Aufgrund dieser Distanz sind unmittelbare Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets durch das geplante Vorhaben auszuschließen. Allerdings ist nicht auszuschließen, dass bestimmte Vogelarten das Vorhabengebiet als Brut-, Nahrungs- oder Rastgebiet nutzen. Daher werden die Vögel auch in der Natura 2000-Vorprüfung abgehandelt. Die Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet und seinen Arten durch das Vorhaben zu erwarten sind.

5 Methodik und Untersuchungsumfang

Alle Erfassungen wurden von Fachpersonal der Planstatt Senner GmbH in den Jahren 2022 und 2023 durchgeführt.

Der Untersuchungsraum umfasst das Vorhabengebiet des geplanten Bebauungsplans sowie die bisher genehmigten Abbauflächen und schließt die Umgebung in einem ca. 500 m großen Radius mit ein. Im Westen grenzt der Untersuchungsraum an den Waldrand an. Im Nordwesten erstreckt er sich bis zu den Streuobstbeständen am Fuße des Hohenhewens. Im Nordosten umfasst der Untersuchungsraum den urbanen Bereich von Anselfingen. Im Osten erstreckt er sich bis zu dem Verbindungsweg in Richtung des Naturdenkmals „Im steinernen Löw“ und im Südwesten bis zu den Streuobstbeständen und FFH-Mähwiese innerhalb des FFH-Gebiets „Westlicher Hegau“, welches direkt südlich angrenzt.

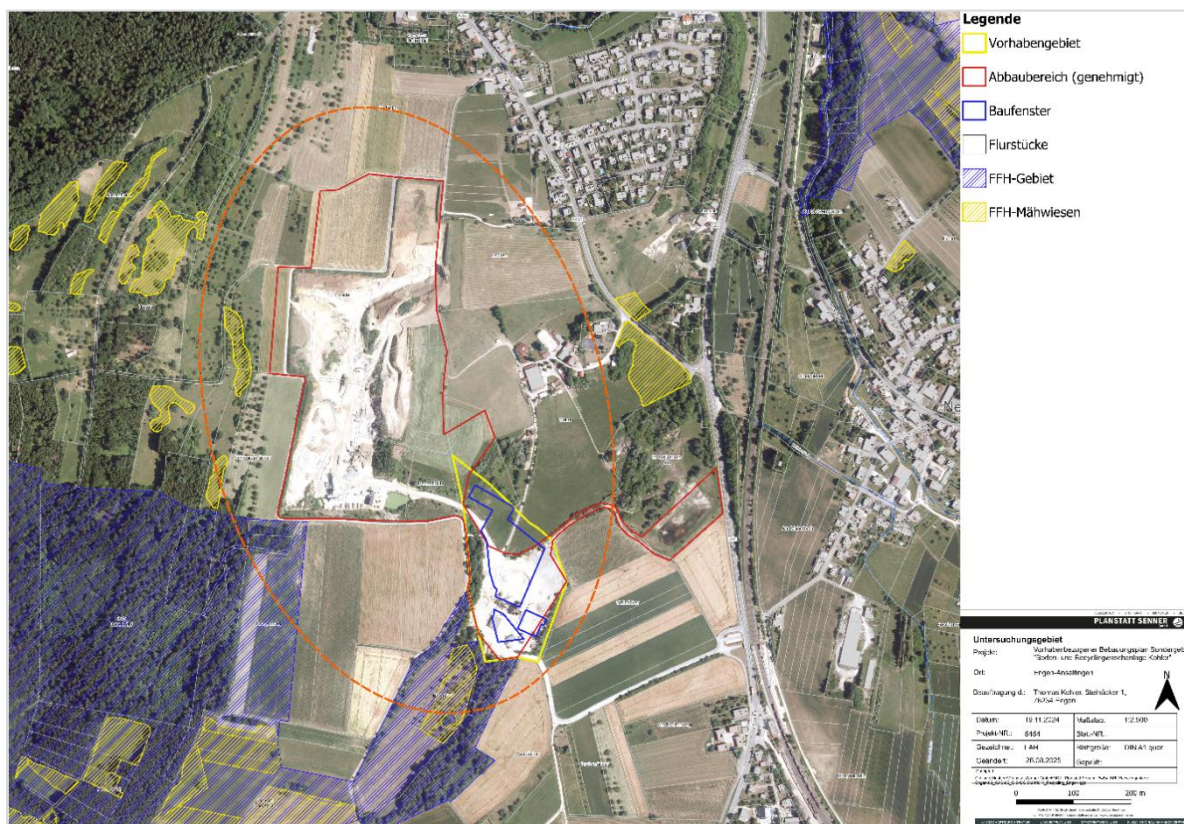


Abbildung 5: Vorhabengebiet und Abbaubereich mit Untersuchungsraum (orangene gestrichelte Kontur)

5.1 Avifauna (Brutvögel, Nahrungsgäste und Durchzügler)

Die Methodik entspricht 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 Brutreviers, welches nicht dem Neststandort entsprechen muss. Wurde ein Neststandort entdeckt, so wurde dieser zum Revierzentrum.

Von März bis Juli 2023 wurden insgesamt fünf morgendliche Begehungen zur Bestimmung von Brutvogelvorkommen durchgeführt. Kartierungsmethode und Anzahl der Begehungen zur Untersuchung der Avifauna ergeben sich aus den Methodenstandards der Fachliteratur (*Sudfeldt et al., 2012; Südbeck et al., 2005*) und den Erfahrungen des kartierenden Fachpersonals. Die durchgeführten Untersuchungstermine mit Angaben zu Zeitraum und Wetter sind in folgender Tabelle aufgeführt:

Tabelle 2: Untersuchungstermine Avifauna

Datum	Uhrzeit	Temperatur	Wetter
08.03.2023	06:30 – 10:00	4 – 8 °C	leicht bewölkt
02.04.2023	05:30 – 09:00	5 – 7 °C	bewölkt, etwas Regen
14.05.2023	06:00 – 10:30	ca. 10 °C	Dauerregen
04.06.2023	06:45 – 11:00	18 – 21 °C	sonnig
09.07.2023	06:30 – 10:30	17 – 25 °C	sonnig

5.2 Fledermäuse

Von Juli 2022 bis Mai 2023 wurden insgesamt drei Begehungen zur Fledermauserfassung durchgeführt, bei denen jeweils drei Detektoren eingesetzt wurden. 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. Aufgrund fast identischer Rufeigenschaften oder schwacher Aufnahmen lassen sich einige Fledermausarten rein akustisch kaum voneinander unterscheiden (z.B. bei *Pipistrellus nathusii/kuhlii*). Die nicht eindeutig bestimmbaren Rufaufzeichnungen wurden daher auf Gattungsniveau bestimmt. Durch die Detektoraufnahmen konnte die Artzusammensetzung und die Artenverteilung der Fledermäuse ausreichend untersucht werden. Die durchgeführten Untersuchungstermine mit Angaben zu Zeitraum und Wetter sind in folgender Tabelle aufgeführt:

Tabelle 3: Detektorbegehungen

Datum	Uhrzeit	Temperatur	Wetter
13.07.2022	19:00 – 01:15	28 – 23 °C	sonnig, klar, zunehmend bewölkt, schwül
25.09.2022	18:30 – 00:15	18 – 11 °C	stark bewölkt
19.05.2023	18:30 – 00:45	12 – 14 °C	leicht bewölkt

5.3 Andere Artengruppen

Im Rahmen der durchgeführten Begehungen wurden entsprechende Habitatstrukturen auch auf andere Artengruppen (Amphibien, Reptilien und Insekten) untersucht sowie Zufallsbeobachtungen während den Kartierungen aufgenommen.

6 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchungen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der in Kapitel 5 aufgeführten Untersuchungen dargestellt. Zugehörige Artenlisten und Tabellen sind im Anhang in Kapitel 11 beigelegt.

6.1 Avifauna (Brutvögel, Nahrungsgäste und Durchzügler)

Bei der Vogelkartierung 2023 wurden im Untersuchungsraum insgesamt 54 Vogelarten erfasst (siehe Tabelle 6), davon wurden 16 Brutvogelarten direkt im Vorhabengebiet kartiert. Des Weiteren wurden im Untersuchungsraum 15 Vogelarten als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler identifiziert. Es wurden keine nach BNatSchG streng geschützte Brutvögel innerhalb des Vorhabengebiets festgestellt.

Brutvögel

Von den insgesamt 39 Brutvogelarten im Untersuchungsraum sind sieben nach BNatSchG streng geschützt. Diese sind Bienenfresser (*Merops apiaster*), Grünspecht (*Picus viridis*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) sowie Uferschwalbe (*Riparia riparia*; RL BW: 3) und Wendehals (*Jynx torquilla*). Weiterhin wurden drei Brutvogelarten nachgewiesen, die auf der Vorwarnliste der Roten Liste Baden-Württembergs eingetragen sind. Dabei handelt es sich um Goldammer (*Emberiza citrinella*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) und Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*).

Davon wurden ausschließlich Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Fitis (*Phylloscopus trochilus*) in den umliegenden Vegetationsstrukturen innerhalb des Vorhabengebiets gefunden.

Weiterhin gelten Bluthänfling (*Linaria cannabina*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*) und Uferschwalbe (*Riparia riparia*) nach der Roten-Liste Baden-Württemberg als gefährdet. Stark gefährdet ist der Wendehals (*Jynx torquilla*) sowohl auf der Roten Liste Deutschlands als auch auf der Roten Liste Baden-Württembergs. Von diesen, wurden jedoch keine innerhalb des Vorhabengebiets gefunden.

Die Mehrzahl an Brutvogelnachweisen konnte außerhalb des Vorhabengebiets vor allem an den südwestlich gelegenen Schutzgebieten (Offenlandbiotope, FFH-Gebiet, FFH-Mähwiese und flächenhaftes Naturdenkmal), am Waldrand sowie in und um die nordwestlich gelegene Abbaufäche herum erbracht werden (vgl. Abbildung 6). In den südwestlichen Schutzgebieten sowie am Waldrand brüteten 2023 die streng geschützten Brutvogelarten Grünspecht (*Picus viridis*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und Mäusebussard (*Buteo buteo*). Eine Brut des nach BNatSchG streng geschützten und stark gefährdeten Wendehalses (*Jynx torquilla*) wurde im Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte zwischen Vorhabengebiet und Abbaugebiet nachgewiesen. Zwei weitere Exemplare konnten im nordwestlichsten Streuobstbereich festgestellt werden. Innerhalb der Abbaufäche selbst und im Untersuchungsraum wurden insgesamt drei Brutvogelarten der Vorwarnliste (RL BW: V) nachgewiesen: Goldammer (*Emberiza citrinella*) mit 13 Revieren, das Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) mit zwei Revieren und die Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) mit jeweils einem Revier. Von den gefährdeten Brutvogelarten konnten vier weitere Reviere des Bluthänflings (*Linaria cannabina*) sowie zwei der Uferschwalben (*Riparia riparia*) innerhalb der Abbaufäche nachgewiesen werden.

Die nachgewiesenen Brutvorkommen innerhalb des Vorhabengebiets stammen überwiegend von Goldammer (*Emberiza citrinella*), aber auch folgender weit verbreiteten, ubiquitären Arten: Amsel (*Turdus merula*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Elster (*Pica pica*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Girlitz (*Serinus serinus*), Grünfink (*Chloris chloris*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Kohlmeise (*Parus major*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rabenkrähe (*Corvus corone*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*). Schließlich wurden Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) und Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*) als nicht gefährdete, jedoch nicht ubiquitäre Brutvogelarten in den umliegenden Vegetationsstrukturen (Feldgehölz im Westen und Feldhecke im Südosten) nachgewiesen.

Die vollständige Auflistung der Brutvogelarten, auch im weiteren Untersuchungsraum, ist der Tabelle 6 entnehmen.

Nahrungsgäste und Durchzügler

Bei den Kartierungen 2023 wurden 15 Vogelarten als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler erfasst. Mehrere davon, wie Mauersegler (*Apus apus*), Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*) und Sperber (*Accipiter nisus*) nutzten ausschließlich den Luftraum als Nahrungsrevier. Einige weitere, wie z.B. Bluthänfling (*Linaria cannabina*), Triel (*Burhinus oedicephalus*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Wachholderdrossel (*Turdus pilaris*) oder Zaunammer (*Emberiza hortulana*) wurden als Durchzügler rastend oder singend beobachtet. Davon ist der Triel (*Burhinus oedicephalus*) sowohl auf der Roten Liste Deutschlands mit reliktärem Vorkommen oder isoliertem Vorposten eingetragen, als auch auf der Roten Liste Baden-Württembergs als ausgestorben oder verschollen eingestuft. Des Weiteren ist der Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) auf der Roten Liste Baden-Württembergs als vom Aussterben bedroht eingestuft. Weiterhin ist die Zaunammer auf der Roten Liste Deutschlands als gefährdet eingestuft. Andere Vogelnachweise, wie Graureiher (*Ardea cinerea*) und Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*) sind randlich fliegend beobachtet worden. Die restlichen, Vogelareten wie Dohle (*Coloeus monedula*), Haussperling (*Passer domesticus*) und Star (*Sturnus vulgaris*) sind weit verbreitete, ubiquitäre Arten.

Weitere Nahrungsgäste sind der Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 4: Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2023

Deutscher Name	Art	RL D	RL BW	Schutzstatus	Phänologie im Gebiet	Vorkommen im Gebiet	Gilden
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*		BV	VG, UR	zb,gb
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*		BV	VG	gb,wb, fb
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	*	*	s	BV	UR	bb
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*		BV	UR	hb,fb
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	3		BV	UR	zb
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*		BV	UR	zb

Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*		BV	UR	hb
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*		BV	VG, UR	zb
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*		BV	UR	zb
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*		BV	VG	zb
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	3		BV	VG	bb
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*		BV	UR	hb
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*		BV	VG, UR	zb
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*		BV	VG	zb
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V		BV	VG, UR	bb, zb
Grünling	<i>Chloris chloris</i>	*	*		BV	VG, UR	zb
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	s	BV	UR	hb
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*		BV	VG, UR	gb, fb
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	V		BV	UR	zb
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*		BV	VG, UR	hb, fb
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*		BV	UR	zb, hb, fb
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	s	BV	UR	zb
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*		BV	UR	zb
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*		BV	VG, UR	zb
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*		BV	VG	bb, zb
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	*		BV	UR	zb
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*		BV	VG, UR	zb
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*		BV	UR	zb
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*		BV	UR	bb
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	*	s	BV	UR	zb
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*		BV	VG	zb
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	V		BV	UR	bb

Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	s	BV	UR	hb
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*		BV	UR	zb
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*		BV	VG	zb
Sumpfschneise	<i>Poecile palustris</i>	*	*		BV	UR	hb
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	*	3	s	BV	UR	bb,hb
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	3	2	s	BV	UR	hb
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*		BV	UR	bb

RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg, **RL D** = Rote Liste Deutschland, * = ungefährdet, **V** = Vorwarnliste, **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **♦** = nicht bewertet; **Schutzstatus**: **s** = streng geschützt, **UR** = Untersuchungsraum, **VG** = Vorhabengebiet, **BV** = Brutvorkommen, **DZ** = Durchzügler, **NG** = Nahrungsgast, **bb** = Bodenbrüter, **zb** = Zweigbrüter, **hb** = Höhlenbrüter, **gb** = Gebäudebrüter, **wb** = über Wasser, **fb** = Felsenbrüter

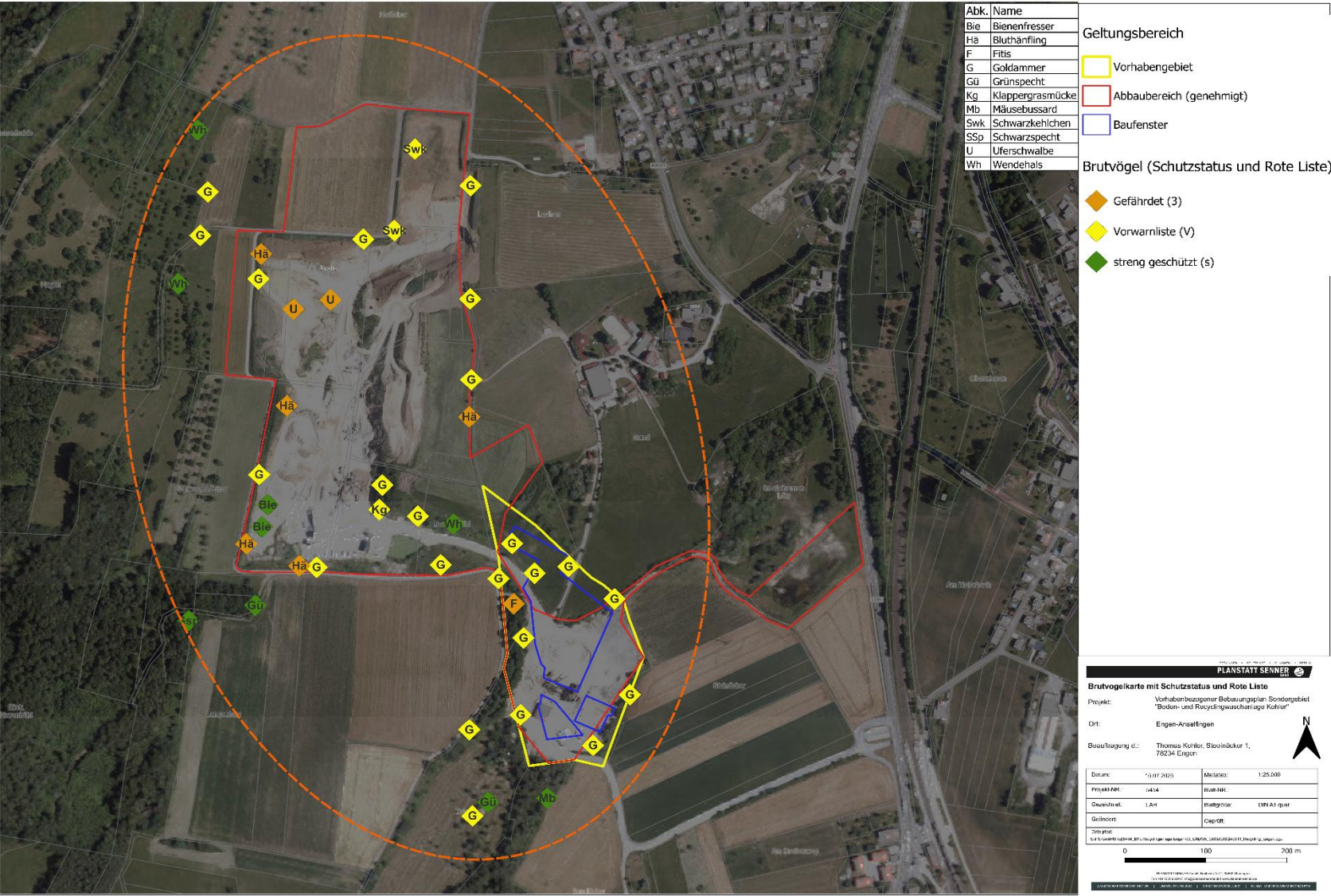


Abbildung 7: Brutvögel mit Schutzstatus und Roter Liste Status

6.2 Fledermäuse

Bei den Detektorbegehungen 2022/2023 konnten im Untersuchungsraum Sequenzen von vier verschiedenen Fledermausarten eindeutig bestimmt werden. Es wurden insgesamt 1.793 Sequenzen aufgenommen, davon stammten 775 von Fledermäusen. Die meisten Sequenzen konnten am Mai 2023 aufgenommen werden.

Etwa 94,5% aller Sequenzen stammen von der Fledermausgattung der Zwergfledermäuse (*Pipistrellus*) aus der Familie der Glattnasen. Davon stammen 91% von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Die restlichen 3,5% der Sequenzen stammen von den Arten Rauhaut- oder Weißrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii/kuhlui*). Daneben wurden vereinzelte Sequenzen vom Großen Mausohr (*Myotis myotis*; 1,8%) und vom großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*; 0,1%) aufgezeichnet. Weitere nicht auf die Art genau bestimmbare Sequenzen wurden von der Gattung *Myotis* (2,2%) aufgenommen. Die Sequenzen von Nyctaloid-Arten (1,4%) konnten nicht bis zur Art bestimmt werden, aufgrund des akustischen Profils her deuteten sieben Sequenzen davon jedoch am ehesten auf die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) hin. Hierbei ist aufzuzeigen, dass die relativen und absoluten Zahlen der Fledermausrufe die Stärke der Nutzung eines Bereiches und nicht die Anzahl an Fledermausindividuen widerspiegelt. Somit können aus der Anzahl der aufgezeichneten Rufe nur indirekt und unter Vorbehalt Aussagen über die Anzahl an Fledermäusen im Gebiet getroffen werden, Aussagen über die Stärke der Nutzung des Gebietes sind hingegen möglich.

Während der Geländebegehungen konnten keine Hinweise auf größere Ansammlungen von Fledermäusen nachgewiesen werden, welche auf das Vorhandensein von Wochenstuben hindeuten würden. Kleinere Quartiere wie Tagesquartiere konnten an manchen Bäumen der umliegenden Biotop nicht ausgeschlossen werden. Wochenstuben können aufgrund der Abwesenheit von ausreichend großen Verstecken jedoch ausgeschlossen werden. Innerhalb des Kiesgruben-Areals sind nur sehr bedingt ausreichend große Bäume in der Bestandsvegetation zu finden, welche Fledermäusen die Möglichkeit gibt Wochenstuben zu beziehen. Diese Bäume werden durch das Vorhaben nicht entfernt oder beschädigt. Alle anderen potenziellen Habitatbäume weisen keine ausreichend großen Quartiere auf, welche als Wochenstube genutzt werden könnten. Somit sind nach fachgutachterlicher Einschätzung Fortpflanzungsstätten in Form von Wochenstuben sehr unwahrscheinlich bzw. potenziell geeignete Habitatstrukturen in den umliegenden Biotopen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Die umliegenden Vegetationsstrukturen im Westen und im Süden des Vorhabengebiets stellen wichtige Leitstrukturen in der Landschaft dar. Die Bestandsgebäude innerhalb des Vorhabengebiets können als Orientierungspunkte dienen, stellen jedoch keine typischen Leitlinienelemente dar.

Die genaue Anzahl der bei den Detektorbegehungen aufgezeichneten Sequenzen ist der Artenliste Tabelle 7 zu entnehmen.

- Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) ist die meistverbreitete Fledermausart in Deutschland. Wochenstubenquartiere befinden sich meistens in engen Spaltenräumen in und an Gebäuden, während die Winterquartiere meist an Brücken und Gebäuden, in Gewölbekellern, Ritzen, Hohlsteinen, Mauer- oder Felsspalten befindlich sind.
- Die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) besiedelt meist abwechslungsreiche Wälder mit Tümpeln und Gewässern im Tiefland. Jagdgebiete orientieren sich entlang

der Uferbereiche der Gewässer, aber auch an Feuchtwiesen, Waldrändern sowie Waldbereichen.

- Die Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) besiedelt primär Siedlungsbereiche. Quartiere befinden sich in Spalten an Gebäuden, Jagdgebiete befinden sich typischerweise in innerstädtischen Grünflächen und an Gewässern.
- Das Große Mausohr (*Myotis Myotis*) ist die größte Fledermausart in Deutschland. Auf dem Weg vom Wochenstubenquartier, das sich meist auf Dachböden von Kirchen oder anderen exponierten Gebäuden befindet, in die Jagdgebiete, orientiert sich das Große Mausohr an Hecken, Bächen, Waldrändern, Gebäuden und Feldrainen. Zur Jungenaufzucht benötigen die Großen Mausohren ausreichend nahrungsreiche Jagdgebiete, die sie über traditionelle Flugrouten erreichen.

6.3 Amphibien und Reptilien

Am 14.05.2023 wurde beim Umdrehen von Steinen und Holz im weiteren Untersuchungsraum eine Ringelnatter (*Natrix natrix*) gefunden werden. Am selben Tag konnten Bergmolch (*Triturus alpestris*), Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*) im Untersuchungsgebiet beobachtet werden. Weiterhin konnten am 04.06.2023 bei sonnig und milden Temperaturen Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Teichfrosch (*Rana esculenta*) und ein Kreuzkrötenlaich (*Bufo calamita*) für die Gruppe der Amphibien im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Kartierergebnisse Amphibien und Reptilien

Deutscher Name	Art	RL D	RL BW	Schutzstatus nach BNatSchG	
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	*	*	b	
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*	b	
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	b	s
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	3	V	b	
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	2	b	s
Teichfrosch	<i>Rana esculenta</i>	*	*	b	
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	V	3	b	

RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg, **RL D** = Rote Liste Deutschland, * = ungefährdet, **V** = Vorwarnliste, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet

6.4 Insekten

Unter den Insekten konnten im Untersuchungsraum bei den 2023 durchgeführten Kartierungen, Zufallsbeobachtungen von insgesamt sieben Tagfalter- und zwei Heuschrecken-Arten nachgewiesen werden. Von den gefundenen Schmetterlingen sind alle als nicht gefährdet (*) eingestuft. Von den Heuschrecken-Arten wurde die Feldgrille (*Gryllus campestris*; RL BW: *) sowie die Maulwurfgrille (*Gryllotalpa gryllotalpa*; RL BW: G) nachgewiesen.

Die vollständigen Artenlisten sind der Tabelle 9 zu entnehmen.

6.5 Weitere Arten

Über die genannten Ergebnisse hinaus wurden keine weiteren Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und nach §7 (2) BNatSchG Nr. 13 und 14 besonders bzw. streng geschützten Arten nachgewiesen.

7 Bewertung der Kartierungsergebnisse

Im Folgenden werden die in Kapitel 6 aufgeführten Kartierungsergebnisse hinsichtlich artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG geprüft.

7.1 Avifauna (Brutvögel, Nahrungsgäste und Durchzügler)

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

Durch die Baufeldfreimachung und den Baubetrieb kann es zur Tötung und Verletzung von Individuen kommen. Hierbei können insbesondere die Gelege und nicht flüggen Jungvögel betroffen sein. Das Betriebsgelände wird für den Bau der neuen Boden- und Recyclingwaschanlage in nördlicher Richtung erweitert. Dadurch entfallen Vegetationsstrukturen, in denen Vögel brüten. Durch eine Zeitenregelung, die die Baufeldfreimachung außerhalb der Vegetationsperiode festlegt (**V1**), kann das Tötungsrisiko 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 auf die umliegenden Vegetationsstrukturen ausweichen. Gebäudebrüter sind nicht betroffen, da kein Abriss der Bestandsgebäude vorgesehen ist.

Durch die Errichtung und den Betrieb der Boden- und Recyclingwaschanlage entsteht kein betriebsbedingtes Tötungs- oder Verletzungsrisiko für Vögel. Im Bereich der bestehenden sowie der neu zu errichtenden Gebäude kann es jedoch zu Vogelschlag kommen, insbesondere durch Kollisionen mit Fassaden oder Fenstern. Durch die Umsetzung der Minderungsmaßnahmen (**M5**) wird das Risiko für Kollisionen deutlich reduziert. Ein erhöhtes Risiko durch den Lieferverkehr ist aufgrund der geringen Fahrgeschwindigkeiten nicht zu erwarten.

Potenziell betroffene Arten: Amsel (*Turdus merula*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Goldammer (*Emberiza citrinella*; RL BW: V), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) sowie Wendehals (*Jynx torquilla*; RL BW: 2)

Maßnahmen: **V1**, **M5**

Nach fachgutachtlicher Einschätzung kann durch Umsetzung der Maßnahmen **V1** und **M5** eine erhebliche Erhöhung des Tötungsrisikos 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)

Das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist bei Eingriffen insbesondere im Hinblick auf akustische Reizauslöser (Schall), optische Reizauslöser (Bewegung, Reflektionen, Kulissenwirkung, Licht), Erschütterungen und Zerschneidungswirkungen relevant. Diese Wirkfaktoren führen, häufig kumulativ, zu Störwirkungen. Das Störungsverbot kann somit durch Scheuchwirkung und/oder Meideverhalten bei störungsempfindlichen Vogelarten bewirkt werden (BFN ONLINE). Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert wird.

Vorbelastungen für die Avifauna im Vorhabengebiet, bestehen in erster Linie durch die Kiesgrube selbst (Erosion, Lärm und Staub) sowie durch die umliegende intensive landwirtschaftliche Nutzung der Umgebung (Monokulturen, mineralische Düngung und Pestizideinsatz). Des

Weiteren, ergeben sich Lärmbelastungen und Tötungsrisiken für die Fauna durch dem Betrieb der Kiesgrube (Verkehr und Geländemodellierungen) sowie der vorhandenen Anlagen. Zudem sind Störungen der Fauna durch die Sichtbarkeit von Menschen (Meideverhalten) möglich.

Weil das Vorhabengebiet im Bestand durch den vorhandenen Betrieb des Kieswerks vorbelastet ist, herrscht bereits eine gewisse Grundstörung der Avifauna. Während der Bauphase kann es zu zusätzlichen Störungen durch Lärm- und Staubemissionen sowie durch optische Störreize kommen. Da die Bauphase nur temporär wirkt, kommt es für ubiquitäre Brutvogelarten nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen. Mit der Umsetzung der Baufeldfreimachung außerhalb der Vegetationsperiode (**V1**) sowie der Nutzung von Maschinen des aktuellen Stands der Technik (**M4**) können diese Wirkungen minimiert und Beunruhigungen oder sonstige Störungshandlungen mit Beeinträchtigung auf lokale Populationen weitestgehend ausgeschlossen werden. Die abwechslungsreichen Vegetationsstrukturen der näheren Umgebung bieten ubiquitären Brutvogelarten während der Bauphase ausreichend Ausweichmöglichkeiten sowie Nahrungs- und Rückzugshabitate.

Für den Fitis (*Phylloscopus trochilus*) und die Goldammer (*Emberiza citrinella*) ist aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber Störungen im Nahbereich der Brutplätze eine erhebliche Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG anzunehmen. Da beide Arten nachgewiesenermaßen direkt im Vorhabengebiet brüten, können die im Zuge der Bauaktivitäten entstehenden Störungen (Lärm, optische Reize, Bewegungen von Personen und Maschinen) zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führen. Dies gilt insbesondere, da die Aktivitäten innerhalb der artspezifischen Effektdistanz liegen (Fitis ca. 200 m, Goldammer ca. 100 m; vgl. BMVI 2016). Eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist daher zu erwarten, sodass eine Schutzmaßnahme erforderlich ist. Diese wird im Rahmen der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (**CEF1**) umgesetzt, um die Fortpflanzungs- und Rückzugsmöglichkeiten der Arten dauerhaft zu sichern.

Für den Wendehals (*Jynx torquilla*) ist aufgrund seiner hohen Empfindlichkeit gegenüber Störungen im Nahbereich der Brutplätze ebenfalls eine potenziell erhebliche Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG anzunehmen. Die im Vorhabengebiet entstehenden Bauaktivitäten, insbesondere Lärm, optische Reize sowie Bewegungen von Personen und Maschinen, liegen innerhalb der artspezifischen Effektdistanz von ca. 100 m (BMVI 2016). Da die relevanten Brutbereiche in unmittelbarer Nähe (ca. 50 m) zum Vorhaben liegen, kann eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Population nicht ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt daher vor, sodass eine Schutzmaßnahme erforderlich ist. Diese wird im Rahmen der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (**CEF2**) umgesetzt, um die Fortpflanzungs- und Rückzugsmöglichkeiten der Art dauerhaft zu sichern.

Potenziell betroffene Arten: Amsel (*Turdus merula*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Goldammer (*Emberiza citrinella*; 2x RL BW: V), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) und Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Wendehals (*Jynx torquilla*; RL BW: 2)

Maßnahmen: **V1, M1, M4, CEF1, CEF2**

Nach fachgutachtlicher Einschätzung ist durch die Umsetzung der Maßnahme **V1, M1, M4, CEF1 und CEF2** nicht von einem Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG auszugehen.

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

Durch die Entfernung der Bestandsvegetation, insbesondere der Fettwiesen und Feldhecken mittlerer Standortqualität, im Zuge der Bauarbeiten für die Errichtung der Boden- und Recyclingwaschanlage kann es zu einer potenziellen Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Besonders betroffen ist hierbei das Feldgehölz mittlerer Standorte, in dem Brutvorkommen von Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Fitis (*Phylloscopus trochilus*) nachgewiesen wurden. Darüber hinaus sind der südliche Bereich der Fettwiese, der südwestlich exponierte Teil der Böschung mit Gebüschten trocken-warmer, basenreicher Standorte sowie ein Teil der südlichen Feldhecke am Eingangsbereich betroffen. Weitere Bestandsbäume, geschützte Biotope und die übrigen Feldgehölze und Feldhecken bleiben erhalten.

Durch den Entfall von Nahrungshabitaten in einer Fläche von rund 5.860 m² können angrenzende Fortpflanzungs- und Ruhestätten beeinträchtigt werden. Das räumlich-funktionale Umfeld des Vorhabengebiets bietet jedoch ausreichend Ausweichflächen und Strukturen, sodass die Tiere auf benachbarte, qualitativ hochwertige Lebensräume ausweichen können. Nichtsdestotrotz ist davon auszugehen, dass die Umgebung nicht alle entfallenden Brutreviere der Goldammer und des Fitis bereits kompensieren kann. Im Rahmen der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (**CEF1**) wird deshalb ein Ausgleich geschaffen, um die Fortpflanzungs- und Rückzugsmöglichkeiten beider Arten dauerhaft zu sichern.

Potenziell betroffene Arten: Amsel (*Turdus merula*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Elster (*Pica pica*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Girlitz (*Serinus serinus*), Goldammer (*Emberiza citrinella*: RL BW: **V**), Grünfink (*Chloris chloris*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*).

Maßnahmen: **V1, V2, CEF1**

Nach fachgutachtlicher Einschätzung ist durch die Umsetzung der Maßnahme **V1, V2 und CEF 1** nicht von einem Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG auszugehen.

7.2 Fledermäuse

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

Weder die Bestandsgebäude noch die vorhandenen Vegetationsstrukturen im Vorhabengebiet bieten geeignete Habitate für Wochenstuben oder Winterquartiere von Fledermäusen. Vor diesem Hintergrund ist insbesondere im Bereich des Baufensters ausgeschlossen, dass immobile Individuen, wie Tiere im Winterschlaf oder Jungtiere, während der Bauarbeiten angetroffen werden. Eine direkte Tötung von Fledermäusen ist daher auszuschließen. Durch die Nutzung des Vorhabengebiets können Licht-, Lärm- und Staubbelastrungen zwar geringfügig zunehmen, wodurch ein indirektes Tötungsrisiko theoretisch entsteht. Im Vergleich zur bestehenden

Belastung ist jedoch keine erhebliche Zunahme des Tötungsrisikos zu erwarten. Anlagebedingt ist ebenfalls von keiner Erhöhung des direkten oder indirekten Tötungsrisikos auszugehen.

Potenziell betroffene Arten: Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Mausohrfledermaus (*Myotis spec.*), Rauhaut- und Weißrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii/kuhlii*) sowie Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Maßnahmen: keine

Nach fachgutachtlicher Einschätzung kann eine erhebliche Erhöhung des Tötungsrisikos 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)

Das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann bei Fledermäusen durch Scheuchwirkung und Meideverhalten ausgelöst werden, wenn der Erhaltungszustand der lokalen Populationen beeinträchtigt wird. Das Vorhabengebiet ist bereits tagsüber durch Betriebsverkehr, Licht- und Lärmemissionen sowie die Sichtbarkeit von Menschen vorbelastet. Die nachgewiesenen Fledermaussequenzen stammen überwiegend von nicht lichtempfindlichen Arten. Aufgrund des geringen Habitatpotenzials, der eingeschränkten Quartiereignung der Bestandsgebäude und der Anpassung der Gebäudehöhen an die Geländemorphologie ist mit keiner erheblichen Störung durch das Bauvorhaben zu rechnen.

Mögliche Störungen durch Licht, Lärm und sichtbare Menschen werden durch ein insekten- und fledermausschonendes Beleuchtungskonzept (**M1**) und die Vermeidung nächtlicher Arbeiten (**V3**). Die Baufeldfreimachung erfolgt außerhalb der Vegetationsperiode (**V1**), wodurch temporäre Störungen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Die umliegenden Vegetations- und Gebäudestrukturen bieten den Fledermäusen ausreichend Ausweichmöglichkeiten, Leitstrukturen bleiben weitgehend erhalten, und die neu entstehenden Gebäude können als Orientierungspunkte genutzt werden. Insgesamt wird das störende Einflussrisiko auf Fledermäuse durch die genannten Maßnahmen minimiert.

Potenziell betroffene Arten: Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Mausohrfledermaus (*Myotis spec.*), Rauhaut- und Weißrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii/kuhlii*) sowie Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Maßnahmen: **V1, V3, M1**

Nach fachgutachtlicher Einschätzung ist durch die Umsetzung der Maßnahme **V1, V3 und M1** nicht von einem Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG auszugehen.

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

Innerhalb des Vorhabengebiets wurden keine Fledermausquartiere nachgewiesen, und aufgrund fehlender geeigneter Bauwerke sowie ausreichender Versteckmöglichkeiten können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, insbesondere Wochenstuben, ausgeschlossen werden.

Kleinere Tagesquartiere in den umliegenden Biotopen sind nicht vollständig auszuschließen, werden jedoch durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Das Gebiet wird von Fledermäusen lediglich als Nahrungshabitat genutzt. Die Bestandsbäume südlich und westlich des Vorhabengebiets bleiben unverändert erhalten und stellen wichtige Leitkorridore für die Fledermausarten dar. Durch die Umsetzung der Bauarbeiten außerhalb der Vegetations- und Brutzeit (**V1**) wird das Risiko von Schädigung weiter minimiert. Insgesamt ist eine Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch das Projekt nach fachgutachterlicher Einschätzung sehr unwahrscheinlich.

Potenziell betroffene Arten: Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Mausohrfledermaus (*Myotis spec.*), Rauhaut- und Weißrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii/kuhlii*) sowie Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Maßnahmen: keine

Nach fachgutachtlicher Einschätzung nicht von einem Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG auszugehen.

7.3 Amphibien

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

Innerhalb des Vorhabengebiets wurde mit mehreren Funden die streng geschützte Gelbbauchunke und Kreuzkröte festgestellt. Die Arten bilden meist kleinräumige, lokale Populationen. Bei einem Fund in der Nähe eines Gewässers kann davon ausgegangen werden, dass es sich dabei um ein aktives Reproduktionshabitat handelt. Dies deutet wiederum darauf hin, dass eine lokale Population besteht. Die Funde wurden in temporären Gewässern bzw. Fahrspuren gemacht. Während der Baufeldfreimachung kann es zu Tötungen oder Verletzungen von Gelbbauchunken oder Kreuzkröten kommen.

Durch eine artenschutzfachliche Baubegleitung (**V2**) ist vor Baubeginn sicherzustellen, dass sich keine Individuen an den Fundorten und in der näheren Umgebung mit geeigneten Habitatstrukturen befinden. Die Baufenster sind somit mit einem Amphibienschutzzaun zu umzäunen und eine Umsiedlung wird notwendig (**V4**). Die Tiere sind in geeignete Habitate (**CEF3**) umzusetzen. Der Amphibienzauns ist bis nach Fertigstellung der Gebäude zu belassen. Die geplante Position des Amphibienzauns ist in Abbildung 9 dargestellt.

Potenziell betroffene Arten: Gelbbauchunke, Kreuzkröte

Maßnahmen: Ökologische Baubegleitung (**V2**), Errichtung eines temporären Amphibienzauns mit Umsiedlung (**V4**), Anlage von Kleinstgewässerkomplexen (**CEF3**)

Nach fachgutachtlicher Einschätzung kann durch Umsetzung der Maßnahmen **V2**, **V4** und **CEF3** eine erhebliche Erhöhung des Tötungsrisikos für die Gelbbauchunke und Kreuzkröte 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)

Das Störungsverbot kann durch Scheuchwirkung während der Bauarbeiten ausgelöst werden. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert wird.

Durch die Bauarbeiten kommt es zu Störungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Gelbbauchunke und Kreuzkröte. Durch die mit Hilfe eines temporären Amphibienzauns (**V4**) erzwungene Abwanderung in vergleichbare Habitate im Umfeld ist jedoch nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes zu rechnen. Unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen ist ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht gegeben.

Potenziell betroffene Arten: Gelbbauchunke, Kreuzkröte

Maßnahmen: Errichtung eines temporären Amphibienzauns (**V4**), Ökologische Baubegleitung (**V2**)

Nach fachgutachtlicher Einschätzung ist durch die Umsetzung der Maßnahme **V2 und V4** nicht von einem Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG auszugehen.

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

Durch das geplante Bauvorhaben werden essenzielle Lebensraumstrukturen der Gelbbauchunke und der Kreuzkröte beeinträchtigt. Als Umsiedlungsmaßnahme wird zunächst die Aufstellung eines temporären Amphibienzauns (**V4**) notwendig. Ist dies geschehen, werden die Tiere in geeignete, zuvor angelegten Habitate (**CEF3**) umgesiedelt.

Die langfristige Sicherung der externen Flächen wird durch vertragliche Vereinbarungen gewährleistet, wodurch eine zeitgerechte Umsetzung der Maßnahmen sichergestellt ist. Bei konsequenter Durchführung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen liegt kein Verstoß gegen das Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vor, da die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bestmöglich erhalten bleibt.

Potenziell betroffene Arten: Gelbbauchunken, Kreuzkröte

Maßnahmen: Anlage von Kleinstgewässerkomplexen (**CEF3**); Errichtung eines temporären Amphibienzauns (**V4**), Ökologische Baubegleitung (**V2**)

Nach fachgutachtlicher Einschätzung ist durch die Umsetzung der Maßnahme **V2, V4 und CEF3** nicht von einem Verstoß gegen den Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG auszugehen.

7.4 Insekten

Durch das Vorhaben ist potentiell das Kleine Wiesenvögelchen betroffen. Durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (siehe Kapitel 8) ist nicht von einem Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG auszugehen.

Weiter besonders geschützte Insektenarten sind nicht vom Vorhaben betroffen.

7.5 Weitere Arten

Innerhalb des Vorhabengebiets wurden keine Vorkommen von weiteren planungsrelevanten Arten festgestellt, wodurch nicht von einem Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG auszugehen ist.

8 Maßnahmenkonzept

8.1 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.

V1 | Zeitenregelung zur Baufeldfreimachung

Aus artenschutzrechtlichen Gründen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach §§ 39 und 44 BNatSchG ist die Einrichtung und Freimachung der Baustelle zur Erschließung, außerhalb der Vegetationszeit und somit außerhalb der Brut- und Nistzeit von Vögeln und dem Vorhandensein von weiteren Arten (z.B. Fledermäusen) im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen.

V2 | Ökologische Baubegleitung

Zur Vermeidung von versehentlichen Individuentötungen, muss bei der Baufeldfreimachung und Baubeginn das gesamte Vorhabengebiet unmittelbar vor Beginn der Arbeiten durch eine ökologische Baubegleitung auf ein aktuelles Artenvorkommen hin überprüft werden sowie mögliche flüchtende Tiere auf die angrenzende Fläche gesetzt werden. Weiterhin ist das Maßnahmenkonzept mit den Wanderbiotopen sowie den dauerhaften Biotopen zu begleiten. Die ökologische Baubegleitung ist zu dokumentieren und der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen. Die mit der ÖBB beauftragte Person ist der Unteren Naturschutzbehörde einschließlich der Kontaktdaten zu benennen. Die ökologische Baubegleitung, die fachgerechte Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen und das Erreichen des Kompensationsziels werden über den Durchführungsvertrag geregelt und sichergestellt.

V3 | Vermeidung von nächtlicher Arbeit

Während der Aktivitätszeit der Fledermäuse (Ende März bis Ende Oktober, abhängig von der jährlichen Witterung) sind die baulichen Maßnahmen im Außenbereich vorwiegend untertags durchzuführen. Auf eine nächtliche Beleuchtung der Baustelle (im Außenbereich) ist zu verzichten.

V4 | Errichtung eines temporären Amphibienschutzzauns und Umsiedlung

Um eine Einwanderung von Gelbbauchunken und Kreuzkröten in das Bauvorhaben zu verhindern, ist ein Amphibienschutzzaun um die geplanten Baufenster mit einem Puffer von bis zu 5 m aufzustellen (vgl. Abbildung 9). Der Schutzzaun bleibt während der durchgehenden Bauausführung intakt bestehen, um wandernde Individuen während der Bautätigkeiten in die Bauflächen zu vermeiden. In den Zaun müssen alle 10 bis 15 m Ausstiegshilfen in Form von breiten Brettern oder Erdhaufen integriert werden, um den Amphibien weiterhin die Möglichkeit zu geben, aus den Flächen hinauszuwandern. Die Errichtung des Amphibienschutzzauns muss durch eine ökologische Baubegleitung geplant, begleitet und in der Bauphase auf Intaktheit kontrolliert werden (**V2**). Die Umsiedlung findet an insgesamt 8 – 10 Fangtagen im Zeitraum Mai bis Juli statt. Hierbei ist Sorge zu tragen, dass kein Tier verletzt wird. Die Umsiedlung wird

so lange fortgesetzt, bis an drei aufeinanderfolgenden Fangtagen im betroffenen Gebiet keine Individuen der Gelbbauchunke oder der Kreuzkröte mehr gefangen oder gesichtet wurden.

8.2 Maßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen

Unter Minimierung (M) sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen „ein Vorhaben planerisch und technisch so zu optimieren, dass die möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben weitmöglichst minimiert werden. [...] Die teilweise Vermeidung von Beeinträchtigungen wird als Minderung bezeichnet.“ (LANA; S.63, 1996)

M1 | Insekten- und fledermausschonendes Beleuchtungskonzept

Die Außenbeleuchtung ist insekten- und fledermausfreundlich zu gestalten. Die Beleuchtung ist auf notwendigen Umfang und Intensität zu reduzieren. Es muss darauf geachtet werden, dass die Beleuchtungen keine erhebliche Veränderung der Lichtemissionen bewirken. Dächer sollten nicht beleuchtet werden, sodass Flugkorridore nicht beeinflusst werden. Zur Außenbeleuchtung ist ein insektenschonendes Beleuchtungskonzept einzuhalten:

- Die Beleuchtung ist in gekofferten, nach unten konzentrierten Leuchten zu erfolgen, die kein Licht in oder über die Horizontale abstrahlen, um möglichst wenig Streulicht zu erzeugen.
- Die Leuchtentypen sind geschlossen auszugestalten
- Bodennahe Anbringung der Außenbeleuchtung
- Ausrichtung des Lichts ausschließlich auf die Wege
- Die Oberflächentemperatur der Leuchtkörper darf 40 °C nicht überschreiten
- Verwendung insektenverträglicher Leuchtmittel ohne UV- und Blauanteil im Farbspektrum (z.B. warmweiße LEDs unter 3000 Kelvin, idealerweise unterhalb 2400 Kelvin)
- Abschaltung der Außenbeleuchtung bei Nichtgebrauch

M2 | Kleintierdurchlässige Einfriedungen

Einfriedungen sind durchlässig für Kleintiere anzulegen. Beispiele sind:

- unten offene Einfriedungen mit 20 cm Abstand zum Boden
- natürliche Hecken

Kleintierdurchlässe von 20 x 10 cm im Abstand von höchstens 12 m in Einfriedungen

M3 | Dachbegrünung

Die Dachflächen von Hauptgebäuden mit bis zu 10° Dachneigung sind als begrüntes Flachdach auszuführen. Dabei ist eine Substratschicht von mindestens 12 cm vorgesehen. Eine Begrünung erfolgt mittels Einsaat (2 g/m²) einer Saatgutmischung mit mind. 50 % Blumenanteil. Neben der Pflicht (Seit 1. Januar 2023) zur Installation von Photovoltaikanlagen beim Neubau von Wohn- und Nichtwohngebäuden und größeren, offenen Parkplätzen, gilt die Pflicht auch für Bestandsgebäude (Wohn- und Nichtwohngebäude), sobald Dächer grundlegend saniert werden.

M4 | Maschinen des aktuellen Stands der Technik

Es sind moderne, möglichst leise und gut gewartete Maschinen sowie geschultes Personal einzusetzen. Die Entstehung von Stäuben, Vibrationen oder überflüssigen Lärm ist nach Möglichkeit zu vermeiden.

M5 | Bauliche Vorkehrungen gegen Vogelschlag

Laut dem Beschluss der Ländergemeinschaft der Vogelschutzwarten (2021) zählen die geplanten Gebäude in die Kategorie 2 (Größere Bauwerke), sodass hierbei von einem normalen Tötungsrisiko in einer vom Menschen geprägten Umwelt ausgegangen werden kann (es wird von 1 toten Vögel /Jahr ausgegangen). Entsprechend der Definition entspricht ein verunglückter Vogel im Jahr auf 50 m Fassaden- oder Außenwandlänge dem normalen Tötungsrisiko in einer vom Menschen geprägten Umwelt. Übertragen auf 100 m Fassadenlänge entsprechen diesem somit zwei Vögel. Ein „signifikant erhöhtes“ Tötungsrisiko wird bei mehr als doppelt so vielen, also mindestens fünf Vögeln pro 100 m Fassaden oder Außenwandlänge pro Jahr angenommen.

An Glasbauteilen und durchsichtigen Fassadenelementen, sind ungegliederte Glasflächen (Vollglas ohne jegliche Unterteilung) deshalb ab 4 m² Fläche an den Gebäudeaußenkanten mit Vogelschutzmaßnahmen zu versehen. Bei solchen Flächen sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Verwendung von reflexionsarmen Gläsern mit einem Reflexionsgrad von max. 15 %.
- Eine Kombination mit Markierungen zur Sichtbarmachung der Glasfläche ist zusätzlich erforderlich. Hier können z.B. auch alternative transluzente Materialien wie Mattglas, partiell sandgestrahltes Glas, Lochbleche, Gitter, Verkleidung mit Holzelementen u.ä. verwendet werden. Eine Begrünung auf einem gut sichtbaren kleingerasterten Rankgitter kann Vögeln zusätzliche Lebensräume bieten und außerdem die klimatischen Bedingungen des Gebäudes verbessern.
- Auch von außen bedrucktes oder partiell beschichtetes Sonnenschutzglas oder Brise Soleil (feststehender Sonnenschutz) kann zur Minimierung verwendet werden. Auch Glasbausteine, transluzente, mattierte, eingefärbte, bombierte oder strukturierte Glasflächen, Sandstrahlungen, Siebdrucke, farbige Folien oder qualitativ gleichwertige Produkte können eingesetzt werden.
- Markierungsabstand, Abdeckungsgrad, Kontrast und Reflexion sind entsprechend dem aktuellen Stand der Technik zu berücksichtigen.
- Stellen, an welchen die Spiegelung durch Beschattung wegfällt, bieten ein geringeres Risiko auf Vogelschlag da Vögel ihren Anflug bremsen können. Daher müssen solche Fenster nicht mit Vogelschutzglas versehen werden.
- Für nähere Hinweise siehe Rössler, M., Doppler, W., Furrer, R., Haupt, H., Schmid, H., Schneider, A., Steiof K. & Wegworth, C. (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach und Ländergemeinschaft der Vogelschutzwarten: Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben, Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas (Beschluss 2021).

8.3 CEF - MAßNAHMEN

CEF – Maßnahmen (Continuous Ecological Functionality) sind **vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen** im Artenschutz, die dazu dienen, die kontinuierliche ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Arten während und nach einem Eingriff zu sichern. Diese Maßnahmen werden bereits vor dem eigentlichen Baubeginn umgesetzt.

CEF1 | Herstellung eines geeigneten Habitats für die Goldammer und den Fitis

Auf dem Flurstück 1190/1 sind freiwachsende, gebuchtete Hecke von ca. 850 m² zu pflanzen, um ein geeignetes Habitat für die Goldammer und den Fitis herzustellen. Für eine artenreiche Hecke empfiehlt sich ein mehrschichtiger Aufbau aus Boden-, Kraut-, Strauch- und Baumschicht. Die Hecke sollte eine Gesamtbreite von 5 bis 6 Metern haben, wobei ein 1 bis 2 Meter breiter Krautsaum vorgesehen ist. Die Länge pro Hecke beträgt ca. 15 bis 20 m. Gepflanzt wird in mindestens drei Reihen, Bäume vorwiegend in der Mittelreihe bei einem Anteil von 5–10 %. Pflanzabstände richten sich nach Wuchsstärke, konkurrenzschwache Arten sollten in Gruppen gesetzt werden. Heimische Obst- und Dornensträucher erhöhen die ökologische Qualität. Die Pflanzzeit liegt zwischen November und April, idealerweise im Spätherbst. Blühende Gehölze wie Schlehe oder Holunder sowie beerentragende Sträucher und blütenreiche Laubbäume schaffen ein durchgängiges Nahrungsangebot für Bestäuber und fördern die Insektenvielfalt über das ganze Jahr hinweg. Die Pflege einer Hecke erfolgt zunächst über fünf Jahre im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege. Langfristig sind Pflegemaßnahmen alle 10 bis 25 Jahre im Winterhalbjahr (1. Oktober bis 29. Februar) notwendig. Dabei wird die Hecke abschnittsweise „auf den Stock gesetzt“, d. h. in maximal 20 m langen Teilstücken bis auf 20–40 cm zurückgeschnitten. So können bis zu 20 % der Hecke zeitlich versetzt gepflegt werden, ohne die Struktur zu beeinträchtigen. Bei kurzen Hecken ist ein selektives Auslichten einzelner Sträucher sinnvoll. Wertvolle Einzelbäume wie Eiche oder Kirsche sollten als „Überhälter“ erhalten bleiben, abgestorbene Stämme können als Totholz stehen bleiben. Die Säume werden alle 3–4 Jahre gemäht, Mähgut sollte entfernt werden. Lücken lassen sich durch heimische Nachpflanzungen schließen.

CEF2 | Herstellung eines geeigneten Habitats für den Wendehals

Im Herbst 2025, spätestens jedoch im Winter 2025 – Frühjahr 2026, ist im westlichen Bereich (Aad1 und Aat d1) des angrenzenden Kiesgrubengebiets auf einer Fläche von ca. 0,6 ha ein geeignetes Habitat für den Wendehals herzustellen. Die konkrete Ausgestaltung sowie die hierfür erforderlichen Maßnahmen werden im Rahmen eines Vor-Ort-Termins zwischen dem beauftragten Fachbüro und der ausführenden Firma im Herbst 2025 abgestimmt und festgelegt.

Die Umsetzung des Habitats erfolgt im Zeitraum von Herbst 2025 bis einschließlich Frühjahr 2026 bei geeigneter Witterung. Die Herstellung ist fachgerecht unter Begleitung einer ÖBB durchzuführen und zu dokumentieren.

Der Funktionsnachweis des neu geschaffenen Habitats ist im Rahmen eines Monitorings in der Vegetationsperiode 2026 zu erbringen und ebenfalls zu dokumentieren. Sollten sich Optimierungs- oder Pflegemaßnahmen als notwendig erweisen, sind diese in Abstimmung mit der UNB fachgerecht und unter ÖBB umzusetzen.

Die Nutzung des Wendehals-Bruthabitats darf erst nach erfolgreichem Funktionsnachweis oder in enger Abstimmung mit der UNB erfolgen.

CEF3 | Herstellung von dauerhaft temporären Kleinstgewässern für Amphibien

Für Amphibien sind dauerhaft temporäre Kleingewässerkomplexe anzulegen. Vorgesehen sind Gewässerkomplexe mit einer Wasserfläche von jeweils 2 - 4 m², einer Mindestlänge von 1 m sowie einer Wassertiefe zwischen 20 und 40 cm. Die notwendige Verdichtung zur Sicherstellung einer temporären Wasserhaltung kann beispielsweise durch Befahrung bei feuchter Witterung erreicht werden. Die temporären Wasserstellen sollen jährlich, mindestens aber im Turnus von 4-6 Jahren trocken fallen. Der Boden der Kleinstgewässer ist demnach als lehmiger Boden vorzubereiten.

Alternativ können bewährte Laichbecken aus Beton (100 x 60 x 25 cm) verwendet werden, die erfolgreich von Unken angenommen werden. Diese speziell für Unken entwickelten Becken bieten Flachwasserzonen sowie geschützte Rückzugsbereiche.

Die Kleingewässer müssen halbtägig bis ganztägig besonnt sein; falls erforderlich, ist hierzu Gehölz zu entfernen. Die Rodung von Gehölzen ist jedoch nur im Notfall und bei gravierendem Platzmangel durchzuführen. Zur Sicherstellung von Winterquartieren sind Totholzhaufen mit großen Hohlraumangeboten wie Wurzelstöcken bzw. Gesteinshaufen in der Nähe der dauerhaft temporären Kleinstgewässer anzulegen, die ca. 0,7-1 m tief ins Erdreich reichen, eine Breite von ca. 2 m und eine Länge von ca. 5 m aufweisen.

Es muss sichergestellt werden, dass diese Biotope zu jedem Zeitpunkt auf den Maßnahmenflächen vorherrschen. Im nördlichen Bereich der Abbaufäche I auf dem Flurstück 1418/3 und im Südwestlichen Eck der Abbaufäche I auf dem Flurstück 1190/1 sind die dauerhaft temporären Kleinstgewässer anzulegen.

9 Zusammenfassung und Fazit

Die Kieswerk Kohler GmbH betreibt am Standort Engen-Anselfingen eine ca. 20 ha große Kiesgrube. Da die genehmigte Abbaufäche weitgehend erschöpft, zwischengelagert und zum Teil bereits rekultiviert ist, betrieb die Firma zur Sicherung des Standortes seit 2014 die erforderlichen Verfahren für eine Erweiterung der Abbaufäche in N-NW-Richtung. Aufgrund örtlicher Gegebenheiten (Die FFH-Mähwiese „Magere Flachland-Mähwiese Engen Eulenloch“ eingebettet im FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ unmittelbar am südwestlichen Rand des Vorhabengebietes) ist mit dem Vorkommen europäischer Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie innerhalb des Vorhabengebietes zu rechnen. Da es durch das Vorhaben zu Verstößen gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG kommen kann, sind die artenschutzrechtlichen Belange abzuhandeln. Dazu wurden im Vorfeld im Jahr 2023 umfangreiche artenschutzrechtliche Kartierungen durchgeführt.

Bei der Vogelkartierung 2023 wurden im Untersuchungsraum 54 Vogelarten erfasst, davon sind 16 Brutvogelarten direkt im Vorhabengebiet (vgl. Abbildung 1) gefunden worden. Des Weiteren wurden im Untersuchungsraum 15 Vogelarten als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler identifiziert. Es wurden keine nach BNatSchG streng geschützte Brutvögel innerhalb des Vorhabengebietes festgestellt. Von den 39 im Untersuchungsraum erfassten Brutvogelarten, sind sieben davon nach BNatSchG streng geschützt. Des Weiteren konnten während den Kartierbegehungen sechs Amphibien-Arten, eine Reptilien-Art sowie sieben Tagfalter- und zwei Heuschrecken-Arten innerhalb des Untersuchungsraumes nachgewiesen werden.

Bei den Detektorbegehungen am 13.07.2022, 19.05.2023 und 25.09.2023 wurden Rufe von vier Fledermausarten nachgewiesen. Etwa 94 % der Sequenzen stammten von Zwergfledermäusen (*Pipistrellus*), überwiegend von *P. pipistrellus* (90 %). Die restlichen Sequenzen entfielen auf Rauhaut- und Weißrandfledermäuse (*P. nathusii/kuhlii*), das Große Mausohr (*Myotis myotis*) und den Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*), sowie auf nicht näher bestimmbare *Myotis*-Arten. Die Bestandsgebäude bieten nur sehr geringe Habitatqualitäten, sodass die Sequenzen überwiegend überfliegender Fledermäuse aus dem Nahrungshabitat der Kiesgrube stammen. Baubedingte Störungen durch Lärm, Staub oder optische Reize sind temporär und können durch die vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen weitgehend vermieden werden.

Durch das geplante Vorhaben sind keine Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, nach §30 BNatSchG geschützte Biotope oder sonstige Schutzgebiete direkt betroffen. Eine indirekte Beeinträchtigung beider in das Vorhabengebiet eingebettete geschützte Biotope sowie des südlich benachbarten FFH-Gebiets kann bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, sowie CEF-Maßnahmen ausgeschlossen werden.

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

10 Literatur und Quellen

Literaturverzeichnis

- BALLASUS, H.; HILL, K.; HÜPPOP, O. (2009): Gefahren künstlicher Beleuchtung für ziehende Vögel und Fledermäuse. in: Berichte zum Vogelschutz (46), S. 127–157.
- 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.
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 4. Fassung
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos, Stuttgart.
- HAMMER ET AL. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern.
- HÖLZINGER, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.2 Singvögel 2. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.1 Singvögel 1. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN: Vermeidung von Vogelverlusten Glasscheiben, Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas (Beschluss 2021)
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (LANA) (1996): Teil III - Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 BNatSchG. Stuttgart.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Die neue Brehm Bücherei, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- SÜDBECK ET. AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- VOGELWARTE SEMPACH (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht, Sempach (CH).
- ZINGG, P.E. (1990): Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz. Rev. Suisse Zool. 97 (2).
- SCHWARZE MÖRTELBIENE (*Megachile parietina*). ALN Amt für Landschaft und Natur; Fachstelle Naturschutz. Baudirektion Kanton Zürich. November 2019.

Online-Quellen

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN, 2023): „Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz“; [wisia.de](https://www.wisia.de)
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW, 2023): „Rote Listen und Artenverzeichnisse“; <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/rote-listen>
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR (BMVI). (2016). *Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr*; https://www.bmv.de/Shared-Docs/DE/Anlage/StB/arbeitshilfe-voegel-und-strassenverkehr.pdf?__blob=publicationFile

Kartendienste

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

Gesetze aktueller Fassung

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542)

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

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)

11 Anhang

11.1 Karten

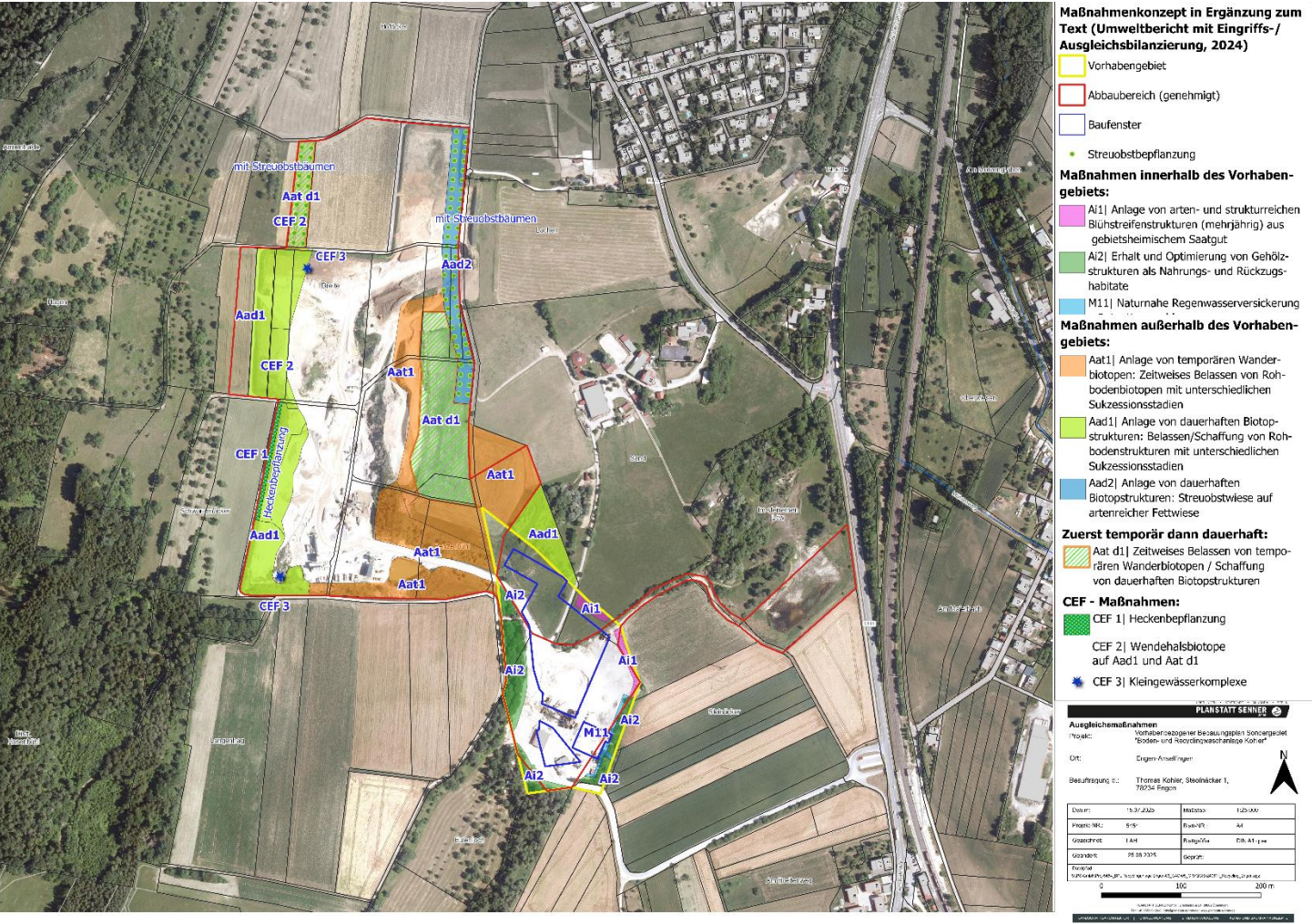


Abbildung 8: Ausgleichsmaßnahmenflächenkarte

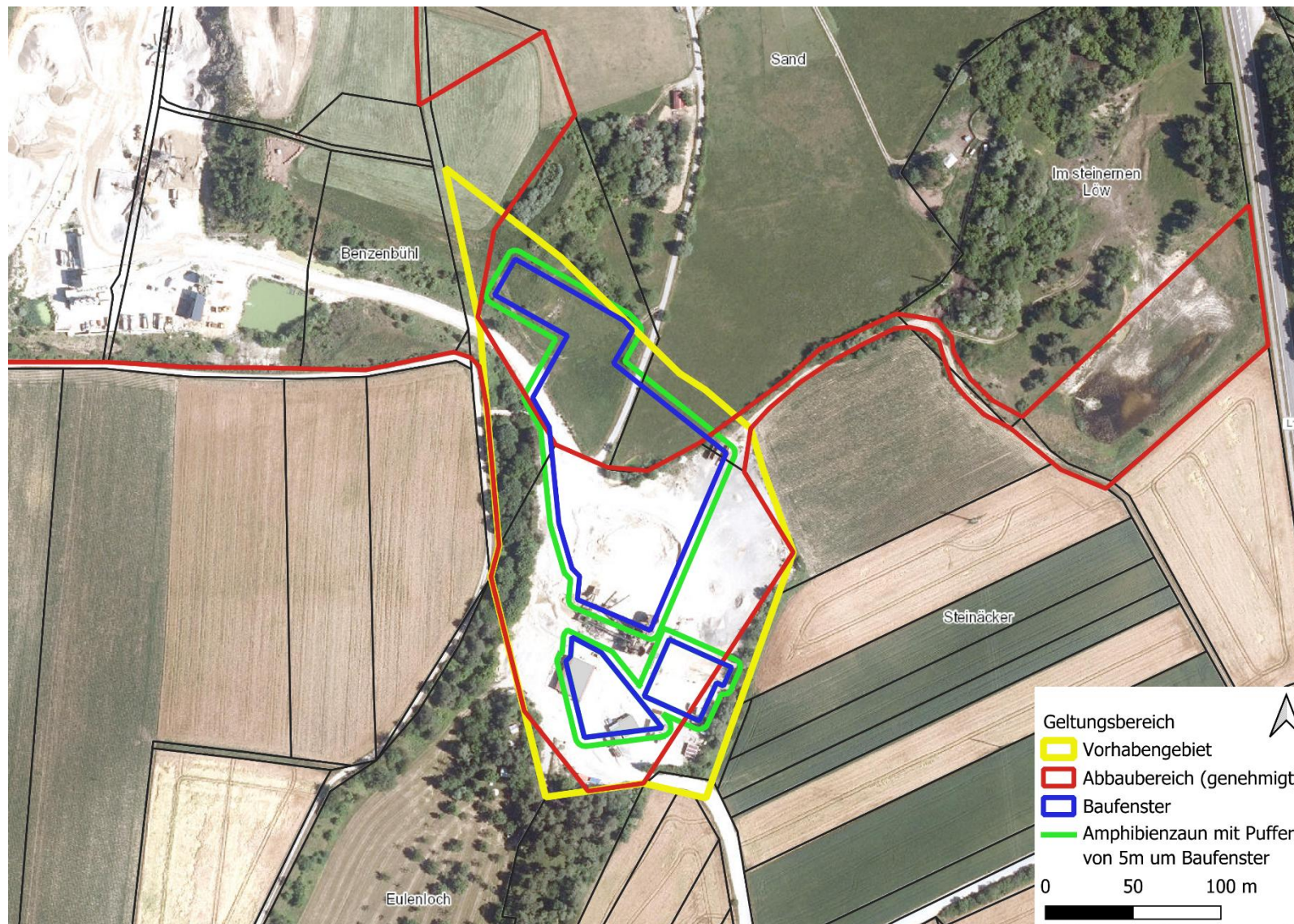


Abbildung 9: Verortung des Amphibienzauns (V4)

11.2 Artenlisten

Artenliste: Avifauna

Tabelle 6: Artenliste Avifauna: Brutvögel (BV), Nahrungsgäste (NG) und Durchzügler (DZ)

Art	Deutscher Name	Vorkommen im Gebiet	RL DE	RL BW	Schutzstatus nach BNatSchG		Richtlinien und Verordnungen		
					bes. gesch.	str. gesch.	EG-VO Anh.	VS-RL Art. 1	BArtSchV
<i>Turdus merula</i>	Amsel	BV	*	*	b			x	
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	BV	*	*	b			x	
<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser	BV	*	*	b	s		x	s
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	BV	*	*	b			x	
<i>Linaria cannabina</i>	Bluthänfling	BV	V	3	b			x	
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	BV	*	*	b			x	
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	BV	*	*	b			x	
<i>Coloeus monedula</i>	Dohle	NG	*	*	b			x	
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	BV	*	*	b			x	
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	BV	*	*	b			x	
<i>Pica pica</i>	Elster	BV	*	*	b			x	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	BV	*	3	b			x	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	BV	*	*	b			x	
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	BV	*	*	b			x	
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	BV	*	*	b			x	
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	BV	*	V	b			x	
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	NG	*	*	b			x	
<i>Chloris chloris</i>	Grünfink	BV	*	*	b			x	
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	BV	*	*	b	s		x	s
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	Todfund in Grube, erschossen	*	*	b	s	A	x	
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	NG	V	V	b			x	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	BV	*	*	b			x	
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	BV	*	V	b			x	
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	BV	*	*	b			x	
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	BV westlich an den Hängen	*	*	b			x	
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	NG Luftraum	*	V	b			x	
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	BV	*	*	b	s	A	x	
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	NG Luftraum	V	V	b			x	
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel	BV	*	*	b			x	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	BV	*	*	b			x	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	BV	*	*	b			x	
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	BV	*	*	b			x	
<i>Alopochen aegyptica</i>	Nilgans	NG Rand	*	*	b			x	
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	BV	*	*	b			x	
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	NG Luftraum	V	3	b			x	

Art	Deutscher Name	Vorkommen im Gebiet	RL DE	RL BW	Schutzstatus nach BNatSchG		Richtlinien und Verordnungen		
					bes. gesch.	str. gesch.	EG-VO Anh.	VS-RL Art. 1	BArtSchV
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	BV	*	*	b				
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	BV	*	*	b			x	
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	BV westlich an den Hängen	*	*	b	s	A	x	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise	BV	*	*	b			x	
<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen	BV	V	V	b			x	
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	BV	*	*	b	s		x	s
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	BV	*	*	b			x	
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	NG	*	*	b	s	A	x	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	NG	*	*	b			x	
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	BV	*	*	b			x	
<i>Poecile palustris</i>	Sumpfmeise	BV	*	*	b			x	
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Triel	DZ 2 (am 9.7. rastend)	R	0	b	s		x	s
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	NG	*	V	b	s	A	x	
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	BV	*	3	b	s		x	s
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel	NG, DZ	*	*	b			x	
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	BV	2	2	b	s		x	s
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	DZ	V	1	b			x	
<i>Emberiza cirius</i>	Zaunammer	DZ (singend am 14.5.)	2	*	b	s		x	s
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	BV	*	*	b			x	

Artenliste: Fledermäuse

Tabelle 7: Artenliste Fledermäuse und Sequenzaufnahmen

Art	Deutscher Name	Schutzstatus nach BNatSchG		Anzahl Sequenzen			
		bes. gesch.	str. gesch.	13.07.2022	25.09.2022	19.05.2023	Ges.
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	b		61	20	624	705
<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Rauhaut- /Weißbrandfledermaus	b	s	5	11	11	27
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	b	s	1	3	10	14
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	b	s	0	1	0	1
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	b	s	6	0	1	7
<i>Myotis spec.</i>	Mausohrfledermaus	b	s	1	2	14	17
<i>Nyctalus, Eptesicus, Vespertilio spec.</i>	Undifferenziert	b	s	6	4	1	11
Gesamt:				74	42	660	775

Artenliste: Amphibien und Reptilien

Tabelle 8: Artenliste Amphibien- und Reptilien

Art	Deutscher Name	RL DE	RL BW	Schutzstatus nach BNatSchG		Richtlinien und Verordnungen			ZAK
				bes. gesch.	str. gesch.	EG-VO Anh.	FFH-RL Anh. IV	BArtSchV	
<i>Triturus alpestris</i>	Bergmolch			b				b	
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte		V	b				b	
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	2	2	b	s		IV	b	LB
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch		V	b			V	b	
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	V	2	b	s		IV	b	LB
<i>Rana esculenta</i>	Teichfrosch		D	b			V	b	
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	V	3	b					N

Artenliste: Insekten

Tabelle 9: Artenliste Schmetterlinge

Art	Deutscher Name	RL BW	Schutzstatus nach BNatSchG		Richtlinien und Verordnungen		
			bes. gesch.	str. gesch.	EG-VO Anh.	FFH-RL Anh. IV	BArtSchV
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	*					
<i>Aphantopus hyperanthus</i>	Schornsteinfeger	*					
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	*	b				b
<i>Cynthia cardui</i>	Distelfalter	*					
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	*					
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	*					
<i>Pieris napi</i>	Grünaderweißling	*					

Tabelle 10: Artenliste Heuschrecken

Art	Deutscher Name	Vorkommen im Gebiet	RL DE	RL BW
<i>Gryllus campestris</i>	Feldgrille	x		*
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Maulwurfsgrille	östlich angrenzend	G	G

