

Gemeinde Böisingen
Landkreis Rottweil

**Bebauungsplan
„Pfarrbrühl – 4. Änderung“**

in Böisingen

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 02.09.2024



GFRÖRER
INGENIEURE

info@gf-kom.de
www.gf-kommunal.de

I Impressum

Auftraggeber Gemeinde Böisingen
i.V. Peter Schuster (Bürgermeister)

Auftragnehmer Gfrörer Ingenieure
Hohenzollernweg 1
72186 Empfingen
07485/9769-0
info@gf-kom.de
www.gf-kommunal.de

Bearbeiter Sabine Philipp, Dipl.-Biol.

Empfingen, den 02.09.2024

Inhaltsübersicht

I Impressum

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen.....	4
1.1 Untersuchungszeitraum und Methode.....	5
1.2 Rechtsgrundlagen.....	8
2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen.....	10
2.1 Lage des Untersuchungsgebietes.....	10
2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes.....	11
3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....	15
3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht und ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten.....	15
3.2 Auswirkung des Planvorhabens auf das FFH-Gebiet 7717-341.....	16
4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....	17
4.1 Säugetiere (<i>Mammalia</i>) ohne Fledermäuse (s.o.).....	20
4.1.1 Ökologie der Haselmaus.....	21
4.1.2 Diagnose des Status im Gebiet.....	21
4.2 Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>).....	24
4.2.1 Ökologie der Fledermäuse.....	25
4.2.2 Diagnose des Status im Gebiet.....	25
4.3 Vögel (<i>Aves</i>).....	31
4.3.1 Diagnose des Status im Gebiet.....	34
4.3.2 Betroffenheit der Vogelarten.....	36
4.4 Reptilien (<i>Reptilia</i>).....	50
4.4.1 Ökologie von Schlingnatter und Zauneidechse.....	51
4.4.2 Diagnose zum Status im Gebiet.....	52
4.5 Amphibien (<i>Amphibia</i>).....	54
5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	56
5.1.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:.....	56
5.1.2 CEF-Maßnahmen:.....	57
5.1.3 Anregungen.....	57
II Literaturverzeichnis.....	58

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Pfarrbrühl – 4. Änderung“ im Böisinger Ortsteil Herrenzimmern im Landkreis Rottweil. Hierbei ist der Ausbau und die Erweiterung der Kläranlage im laufenden Betrieb in mehreren Bauabschnitten unter Berücksichtigung der Flächenverfügbarkeit geplant. Um die notwendige Erweiterung der Kläranlage zu realisieren, muss das Plangebiet des bisherigen Geltungsbereichs um ca. 1.394 m² erweitert werden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird aus dem Abgrenzungsplan und dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplans ersichtlich.

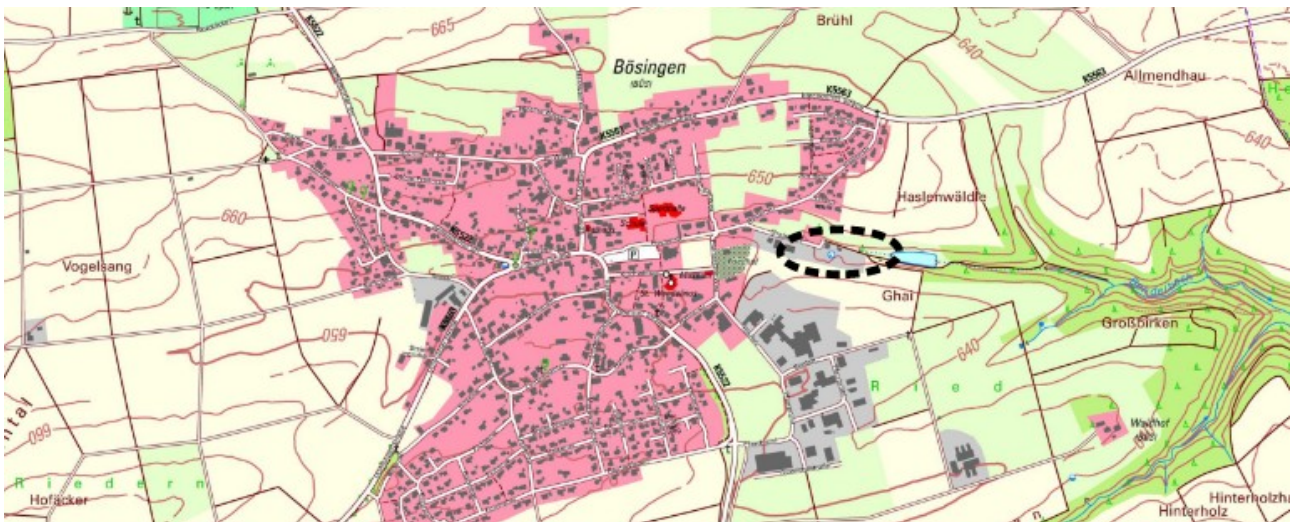


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt)

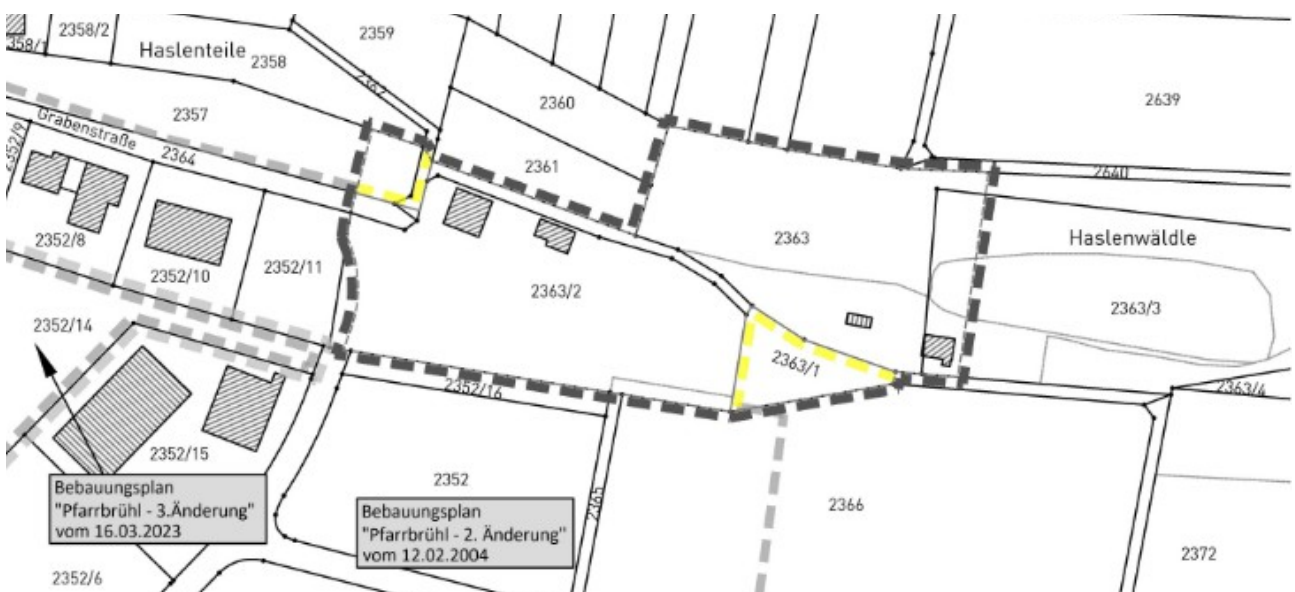


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Abgrenzungsplan mit der Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes „Pfarrbrühl – 4. Änderung“. Der Geltungsbereich ist schwarz gestrichelt, die Erweiterungsflächen gelb.

Durch die Planaufstellung könnten Eingriffe vorbereitet werden, die auch zu Störungen oder Verlusten von geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 BNatSchG oder deren Lebensstätten führen können. Die Überprüfung erfolgt anhand des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages.

Nachdem mit der Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom Dezember 2007 das deutsche Artenschutzrecht an die europäischen Vorgaben angepasst wurde, müssen bei allen genehmigungspflichtigen Planungsverfahren und bei Zulassungsverfahren nunmehr die Artenschutzbelange entsprechend den europäischen Bestimmungen durch eine artenschutzrechtliche Prüfung berücksichtigt werden.

1.1 Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten vom 19.10.2023 bis zum 29.07.2024.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Begehungstermine innerhalb des Untersuchungsraumes aufgeführt, in denen das angetroffene Inventar an biotischen und abiotischen Strukturen auf eine mögliche Nutzung durch artenschutzrechtlich indizierte Spezies untersucht und die angetroffenen relevanten Arten dokumentiert wurden. Neben der fortlaufenden **Nummer** sind die Erfassungszeiträume (**Datum** und **Uhrzeit**), der **Bearbeiter** und die **Witterungsverhältnisse** angegeben. Den Erfassungsterminen sind jeweils die abgehandelten **Themen** in Anlehnung an die arten- und naturschutzrechtlich relevanten Artengruppen und Schutzgüter zugeordnet. Die Angabe „**Habitat-Potenzial-Ermittlung**“ wird für eingehende Kartierungen gewählt, bei welchen eine Einschätzung des Gebietes anhand der vorhandenen Habitatstrukturen hinsichtlich der Eignung als Lebensraum für Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, für europäische Vogel- und Fledermausarten sowie für die nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders oder streng geschützten Arten erfolgt. Während der Begehungen im Untersuchungsraum wird zudem grundsätzlich immer auf Beibeobachtungen aller planungsrelevanter Arten geachtet, wenngleich die Artengruppe in der Themenspalte nicht aufgelistet wird.

So wurden auch sämtliche Strukturen nach vorjährigen Neststandorten, nach Bruthöhlen, nach Rupfplätzen etc. abgesucht. Die Einstufung von Bäumen als Habitatbaum erfolgt in Anlehnung an die Definition des Alt- und Tothholzkonzeptes Baden-Württemberg (z. B. Bäume mit Stammhöhlen, Stammverletzungen, mit hohem Alter oder starker Dimensionierung, stehendes Tothholz mit BHD (**B**rust**h**öhend**u**rchmesser) > 40 cm, Horstbäume).

Die detaillierte Erfassungsmethode sowie die Ergebnisse der Kartierung sind in den jeweiligen nachfolgenden Kapiteln zu den einzelnen Artengruppen vermerkt.

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet

Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema
(1)	19.10.2023	Philipp	17:15 – 18:15 Uhr	10 °C, bedeckt, windstill	H, Q
(2)	02.02.2024	Philipp	13:30 – 15:00 Uhr	6 °C, 50 % Schleierbewölkung, windstill	A, Q, S, V
(3)	26.03.2024	Zimmermann	07:30 – 08:20 Uhr	3 °C, 90 % bewölkt, windstill	A, S, V
(4)	09.04.2024	Philipp	07:45 – 08:30 Uhr	14 °C, 50 % bewölkt, schwach windig	A, R, S, V
(5)	30.04.2024	Philipp	05:45 – 06:45 Uhr	6 °C, sonnig, windstill	A, S, V
(6)	08.05.2024	Philipp	10:45 – 11:00 Uhr	15 °C, 30 % bewölkt, windstill	A, R, S, V
(7)	17.05.2024	Philipp	19:00 – 19:45 Uhr	10 °C, bedeckt, regnerisch	A
	17.05.-22.05.2024	Stationäre Erfassung			F stat
(8)	22.05.2024	Philipp	06:00 – 07:00 Uhr	10 °C, bedeckt, böig	A, R, S, V
(9)	06.06.2024	Philipp	16:30 – 17:15 Uhr	24 °C, 60 % bewölkt, leichte Böden	R, S, V
	06.06. - 10.06.2024	Stationäre Erfassung			F stat
(10)	19.06.2024	Philipp	07:00 – 09:30 Uhr	20 °C, 20 % bewölkt, windstill	R, S, V, W
(11)	19.06.2024	Philipp	21:00 – 22:45 Uhr	21 °C, 50 % bewölkt, windstill	F trans, W
(12)	29.07.2024	Philipp	13:00 – 14:00 Uhr	30 °C, sonnig, windstill	W
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
A: Amphibien	F: Fledermäuse	stat = stationäre Erfassung		trans = Transektbegehung	
H: Habitat-Potenzial-Ermittlung	P: Farn- und Blütenpflanzen	R: Reptilien		S: Säugetiere	
V: Vögel	Q: Quartierpotenzial	W: Wirbellose			

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wurden bekannte Vorkommen planungsrelevanter Arten für die Erstellung dieses artenschutzrechtlichen Fachbeitrags herangezogen. Hierfür wurden die von der LUBW veröffentlichten Verbreitungskarten genutzt, sowie auf Ergebnisse der landesweiten Artenkartierung (LAK) zurückgegriffen. Des Weiteren wurden die Verbreitungskarten aus dem 4. nationalen Bericht gemäß FFH-Richtlinie (August 2019) hinzugezogen. Diesen Verbreitungskarten wurde im Zuge der 4. Berichtslegung das 10km-Gitter des weltweit verwendeten UTM-Koordinatensystems unterlegt. Zur Orientierung ist zusätzlich das bisher verwendete Messtischblatt angegeben, welches allerdings nicht mit dem UTM-Gitter übereinstimmt. Das Plangebiet befindet sich innerhalb des UTM-Gitters E421N279 beziehungsweise dem Messtischblatt TK25 7717 SW. Zudem wurde in die Recherche der Managementplan des nahe gelegenen FFH-Gebietes ‚Neckartal zwischen Rottweil und Sulz‘ (Nr. 7717-341) einbezogen.

In der folgenden Tabelle sind die auf den Verbreitungskarten der LUBW und des FFH-Berichts 2019 dokumentierten Vorkommen gelistet. Ausgenommen sind Fledermäuse – diese werden separat in Kapitel 4.2 diskutiert – und Vögel.

Tab. 2: Dokumentierte Vorkommen zu berücksichtigender Arten

Art (Anhang FFH-Richtlinie)	LUBW TK25 7717 SW		FFH-Bericht 2019 des BFN E421N279	
	innerhalb	benachbart	innerhalb	Verbreitungsraum
Dicke Trespe – <i>Bromus grossus</i> (II & IV)	X		X	
Frauenschuh-Orchidee – <i>Cypripedium calceolus</i> (II & IV)		X	X	
Gelber Enzian – <i>Gentiana lutea</i> (V)		X	X	
Grünes Koboldmoos – <i>Buxbaumia viridis</i> (II)		X		X
Rogers Goldhaarmoos – <i>Orthotrichum rogeri</i> (II)				X
Weißmoos – <i>Leucobryum glaucum</i> (V)				X
Schlingnatter – <i>Coronella austriaca</i> (IV)		X	X	
Zauneidechse – <i>Lacerta agilis</i> (IV)		X		X
Gelbbauchunke – <i>Bombina variegata</i> (II & IV)		X		X
Grasfrosch – <i>Rana temporaria</i> (V)	X			X
Kammolch – <i>Triturus cristatus</i> (II & IV)		X		X
Kleiner Wasserfrosch – <i>Pelophylax lessonae</i> (IV)				X
Kreuzkröte – <i>Epidalea calamita</i> (IV)		X		X
Teichfrosch – <i>Rana esculentus</i> (V)		X		X
Nachtkerzenschwärmer – <i>Proserpinus proserpina</i> (IV)			X	
Schwarzfleckiger Ameisenbläuling – <i>Maculinea arion</i> (IV)		X		
Spanische Fahne – <i>Callimorpha quadripunctaria</i> (II)		X		X
Bachmuschel – <i>Unio crassus</i> (II & IV)	X			X
Schmale Windelschnecke – <i>Vertigo angustior</i> (II)				X

1.2 Rechtsgrundlagen

Die rechtliche Grundlage für den vorliegenden Artenschutzbeitrag bildet der artenschutzrechtliche Verbots-tatbestand des **§ 44 Abs. 1 BNatSchG**, der folgendermaßen gefasst ist:

“Es ist verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflan-zungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.”

Die Verbote nach **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** werden um den **Absatz 5** ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschrif-ten der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden sollen, um akzeptable und im Vollzug prak-tikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen. Danach gelten für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, folgende Bestimmungen:

1. Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betrof-fen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 (Schädigungsverbot) nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann. Weiterhin liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 (Störungsverbot) nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt. Die ökologische Funktion kann vorab durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (so genannte CEF-Maßnahmen) gesichert werden. Entsprechendes gilt für Standorte wild lebender Pflan-zen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.

2. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- / Vermarktungsverbote nicht vor. Die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten somit nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie europäischen Vogelarten.

Bei den nur nach nationalem Recht geschützten Arten ist durch die Änderung des NatSchG eine Vereinfachung der Regelungen eingetreten. Eine artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für diese Arten nicht erforderlich. Die Artenschutzbelange müssen insoweit im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (Schutzgut Tiere und Pflanzen) über die Stufenfolge von Vermeidung, Minimierung und funktionsbezogener Ausgleich behandelt werden. Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen die Ausnahmevorschriften des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt am östlichen Siedlungsrand der Gemeinde Böisingen im Landkreis Rottweil auf einer Höhe zwischen ca. 625 und ca. 640 m über NN im Tal des in diesem Bereich verdolten Bendelbachs. Angrenzend befinden sich die Grabenstraße im Nordwesten und der Grabenwaldsee im Nordosten. Im Süden sind derzeit noch nicht bebaute Gewerbeflächen ausgewiesen (rechtskräftiger Bebauungsplan „Pfarrbrühl – 2. Änderung“). Aktuell erstrecken sich landwirtschaftlich genutzte Wiesenflächen auf dem Gebiet. Um die notwendige Optimierung der Kläranlage realisieren zu können, muss das derzeit rund 1,31 ha große Plangebiet, das Teil des rechtskräftigen Bebauungsplans „Pfarrbrühl – 2. Änderung“ – ist, um 1.394 m² verteilt auf 2 Flächen erweitert werden. Die östliche Erweiterungsfläche 1 umfasst eine Fläche von 948 m², die westliche Erweiterungsfläche 2 nimmt 446 m² in Anspruch.

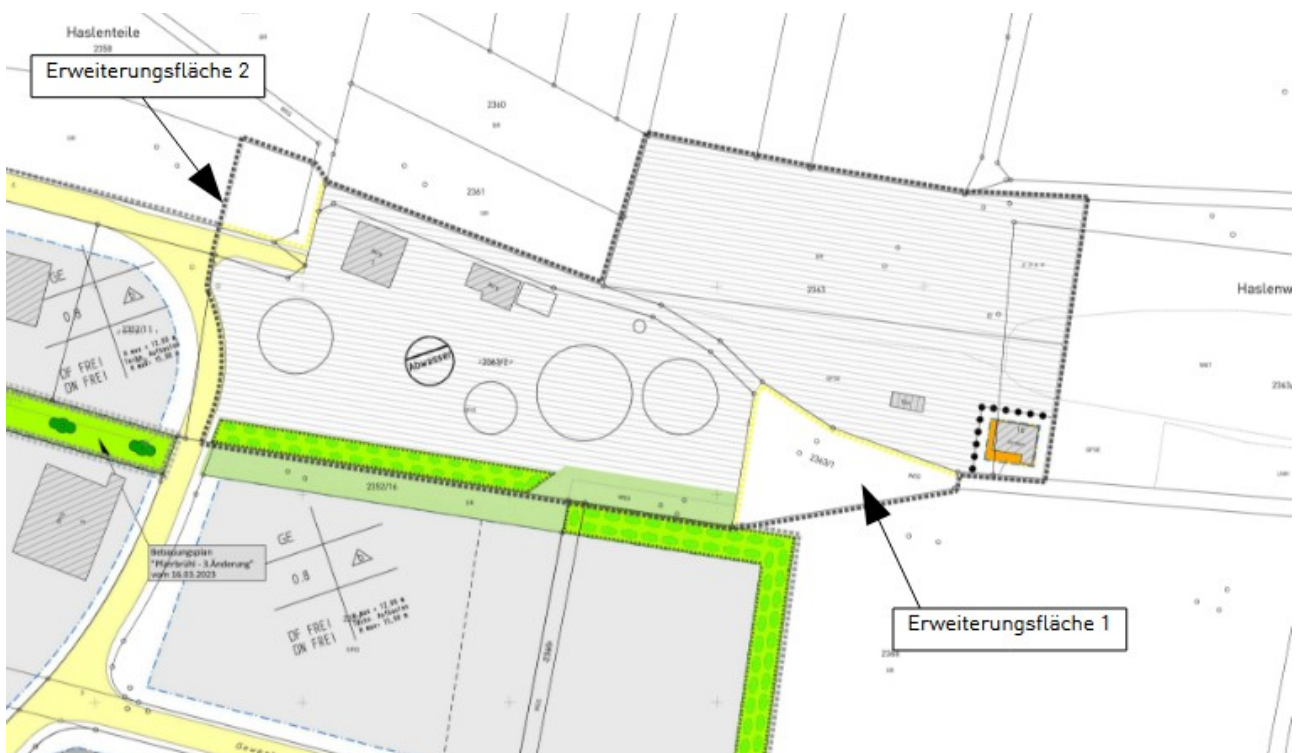


Abb. 3: Rechtskräftiger Bebauungsplan „Pfarrbrühl – 2. Änderung“ vom 12.02.2004 mit Darstellung der geplanten Erweiterungsflächen 1 und 2

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes richtet sich nach den vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen, die zu Beeinträchtigungen der im Gebiet vorkommenden Anhang-II und Angang-IV Arten sowie der europäischen Vogelarten führen können. Die zu untersuchende Fläche umfasst somit den Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes sowie die angrenzenden Kontaktlebensräume, wobei insbesondere der Raumanspruch der oben genannten Arten sowie der Lebensraumverbund bezüglich genutzter Teilhabitate Berücksichtigung finden.

2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Der Geltungsbereich des Plangebietes umfasst neben dem bestehende Kläranlagengelände mit Bestandsgebäuden, Klärbeckenanlagen, Zuwegungen und Lagerflächen, Grünflächen, Baum- und Heckenbestand die beiden Erweiterungsflächen 1 und 2.

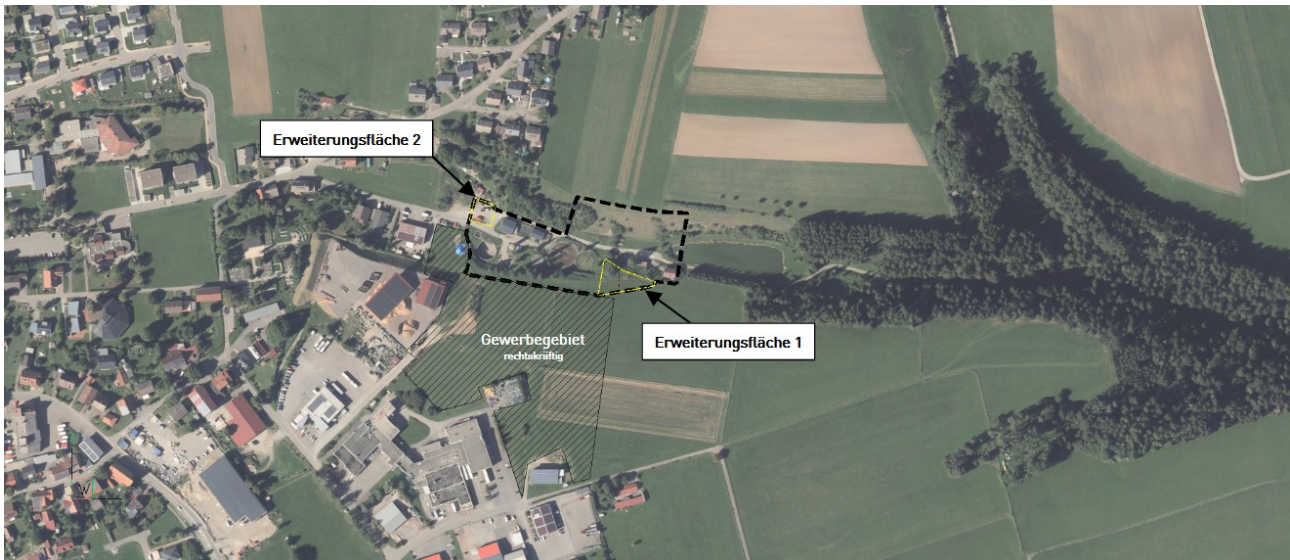


Abb. 4: Orthofoto mit Geltungsbereich (schwarz gestrichelt) und den beiden Erweiterungsflächen (gelb gestrichelt).

Die **Erweiterungsfläche 1** befindet sich auf einem nordexponierten Hang des Bendelbachtals. Im Unterhang gedeiht neben Essigbäumen und Haselsträuchern eine mehrstämmige Salweide. Im Unterwuchs decken Brennnesseln, Weiße Taubnessel, Kletten-Labkraut und aufkommende Brombeerranken den Boden.



Abb. 5: Erweiterungsfläche 1 links vom südlichen Oberhang aus mit Blick auf die Kläranlagenfläche, rechts Fläche in der Talsohle mit mehrstämmiger Salweide mit Großnest und vorgelagerter Wiesenfläche

In der Talsohle befindet sich eine kleinere, regelmäßig gemähte Wiesenfläche, die sich artenarm und grasreich präsentiert. Der Bewuchs setzt sich neben Gräser aus Spitzwegerich, Löwenzahn, Rotklee, Kriechklee, Gänsefingerkraut, Gemeiner Odermennig, Stumpfbältrigem Ampfer, Scharfem Hahnenfuß, Schafgarbe, Wiesen-Pippau und Kriechendem Fingerkraut zusammen. Im Saum dominieren Brennnesseln.

Nach einem durch Gräser dominierten Fettwiesenbewuchs mit aufwachsenden Wollkopf-Kratzdistel (*Cirsium eriophorum*) bedeckten Hangabschnitt mit querendem ehemaligen Wirtschaftsweg schließt sich im obo-

ren Hangbereich eine artenreiche Wiesenfläche an, die sich durch eine hohe Abundanz krautiger und magerkeitszeigender Arten auszeichnet. Zur Veranschaulichung einer für diese artenreiche Wiese typische Pflanzen-Gemeinschaft wurde eine Schnellaufnahme nach den Vorgaben der LUBW durchgeführt¹ und das weitere Artenspektrum der Wiesenfläche erfasst (Tab. 3).

Mit 28 im Aufnahmequadrat erfassten Arten und einem nur geringen Anteil von störzeigenden Arten entspricht diese Wiesenfläche dem FFH-Lebensraumtyp 6510 (Magere Flachland-Mähwiese) im Übergang zum Erhaltungszustand B und ist im Zusammenhang mit den sich nach Süden anschließenden, etwas weniger artenreichen, jedoch ebenfalls hochwertig ausgebildeten Magerwiesenflächen außerhalb des Plangebiets als ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop zu bewerten. Mit der Gesetzesänderung zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland am 1. März 2022 wurden unter anderem die Mageren Flachland-Mähwiesen (FFH-LRT 6510) in den Katalog der gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG aufgenommen. Bei einem Eingriff in eine geschützte Biotopfläche ist daher ein Antrag auf Ausnahme bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Ausschließlich nach Gewährung des Antrags ist ein Eingriff möglich.

Die durch das vorliegende Planvorhaben vorbereiteten Eingriffe führen durch Überplanung zu einem Teilverlust von 245 m² dieser hochwertigen Magerwiesenfläche.. Damit liegt ein Verstoß gegen das Landes- bzw. Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit dem Umweltschadengesetz vor. Die Magerwiesenfläche muss somit gleichwertig und aufgrund ihrer Hochwertigkeit und einem zu erwartenden zeitlichen Verzug bis zum Erreichen des Zielbestandes mit einem Überkompensationsfaktor (1:1,5 Ausgleich) wieder hergestellt werden (CEF-Maßnahme CEF-1).



Abb. 6: Wiesenfläche mit magerer Ausprägung im Erweiterungsbereich 1

1 LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Version 1.3.

Tab. 3: Schnellaufnahme aus der artenreichen Wiesenfläche (ca. 5 x 5 m) (**Magerarten fett**, Störzeiger **[fett]**);

Grau hinterlegt sind dabei die Arten, die entweder nicht bei der Schnellaufnahme erfasst wurden, oder die sich nicht innerhalb des Schnellaufnahme-Quadrates (5x5 m) befanden

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	1	<i>Heracleum sphondyl.</i> (1a)	Wiesen-Bärenklau	r
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel		<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	1
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gewönl. Frauenmantel	+	<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut	
<i>Alopecurus pratensis</i> (1a)	Wiesen-Fuchsschwanz	1	<i>Leontodon hispidus</i>	Rauer Löwenzahn	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	1	<i>Leucanthemum vulg.</i> agg.	Artengruppe Margerite	2a
<i>Anthriscus sylvestris</i> 1a	Wiesen-Kerbel		<i>Lolium perenne</i> 1a, d	Ausdauernder Lolch	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	2a	<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	1
<i>Bellis perennis</i> 1c	Gänseblümchen	1	<i>Luzula campestris</i>	Hasenbrot	
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe		<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	2a
<i>Bromus hordeaceus</i> (1c)	Weiche Trespe	1	<i>Phleum pratense</i> 1a, d	Gew. Wiesen-Lieschgras	
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume		<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	1
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundbl. Glockenblume	+	<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut		<i>Poa pratensis</i>	Echtes Wiesen-Rispengras	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	Armhaariges Hornkraut	1	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	1
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	1	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	+
<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras	1	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	
<i>Dactylis glomerata</i> (1a)	Wiesen-Knäuelgras	1	<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere	
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre		<i>Taraxacum sect. Rud.</i> (1a)	Wiesen-Löwenzahn	1
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel	1	<i>Tragopogon pratensis</i>	Gew. Wiesenbocksbart	+
<i>Festuca rubra</i>	Echter Rotschwingel	1	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	1
<i>Galium album</i>	Weißes Wiesenlabkraut	1	<i>Trifolium repens</i>	Kriech-Klee	
<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz		<i>Trisetum flavescens</i>	Gewöhnlicher Goldhafer	1
<i>Glechoma hederacea</i> 1a	Gundelrebe		<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaumiger Wiesenhafer		<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
Artmächtigkeit nach der Braun-Blanquet-Skala (kombinierte Abundanz- / Dominanz-Skala)					
Symbol	Individuenzahl	Deckung	Symbol	Individuenzahl	Deckung
r	selten, ein Exemplar	(deutlich unter 1 %)	1	viele (6 bis 50 Exemplare)	(bis 5 %)
+	wenige (2 bis 5 Exemplare)	(bis 1 %)	2a	(beliebig)	5 bis 15 %
Kategorie der Lebensraum abbauenden Art					
1a: Stickstoffzeiger	1b: Brachezeiger		1c: Beweidungs-, Störzeiger	1d: Einsaatarten	

Die **Erweiterungsfläche 2** umfasst hauptanteilig asphaltierte und geschotterte Flächen, die als Abstellfläche und zur Materiallagerung genutzt werden. Neben abgestellten Fahrzeugen und Containern wird die Fläche zur Lagerung von Erd-, Schotter- und Steinhalden genutzt und unterliegt einer beständigen Veränderung. In Randbereichen wächst ein lückiger Bestand aus Trittpflanzen und Ruderalvegetation auf. Ein nördlich auf Flurstück 2358 angrenzender Flächenbesitzer war während des Begehungszeitraums 2024 mit der Ausgestaltung von in die Schotterfläche übergehenden Gartenanlagen befasst.



Abb. 7: Erweiterungsfläche 2 mit genutzter Schotterfläche

Innerhalb des **Kläranlagenareals** gedeihen Einzelbäume (u.a. Kastanie, Bergahorn, Spitzahorn, Kiefer, Fichte, Esche) mit Stammdurchmessern zwischen 20 und 35 cm, auf einer durch regelmäßigen Schnitt gepflegten, grasdominierten Wiesenfläche. Die Bäume weisen keine für spalten- oder höhlenbewohnende Vogel- oder Fledermausarten relevanten Strukturen auf. Totholz ist nur in geringem Umfang vorhanden.



Abb. 8: Baumbestand des Kläranlagengeländes



Abb. 9: Heckenpflanzung als Begrenzung des Kläranlagengeländes zum Weg an den Grabenwaldsee

Die **Flächen des nördlichen Hanges** werden extensiv mit Schafen beweidet und sind teilweise von einem dichten Gehölzaufwuchs bestanden. Diese Flächen werden als Grünfestsetzung erhalten und von der Erweiterung der Kläranlage nicht in Anspruch genommen.

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht und ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten

Tab. 4: Schutzgebiete und Biotopverbund innerhalb und in der Umgebung des Geltungsbereiches

	angrenzend		innerhalb: Eingriff		nicht betroffen
	ja	nein	ja	nein	
FFH-Gebiet					X
FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH- Gebieten					X
SPA-Gebiet					X
Nationalpark					X
Naturpark					X
Naturschutzgebiet					X
Biotop					X
Naturdenkmal					X
Landschaftsschutzgebiet					X
Waldschutzgebiet					X
Geschützter Streuobstbestand					X
Biotopverbund					X

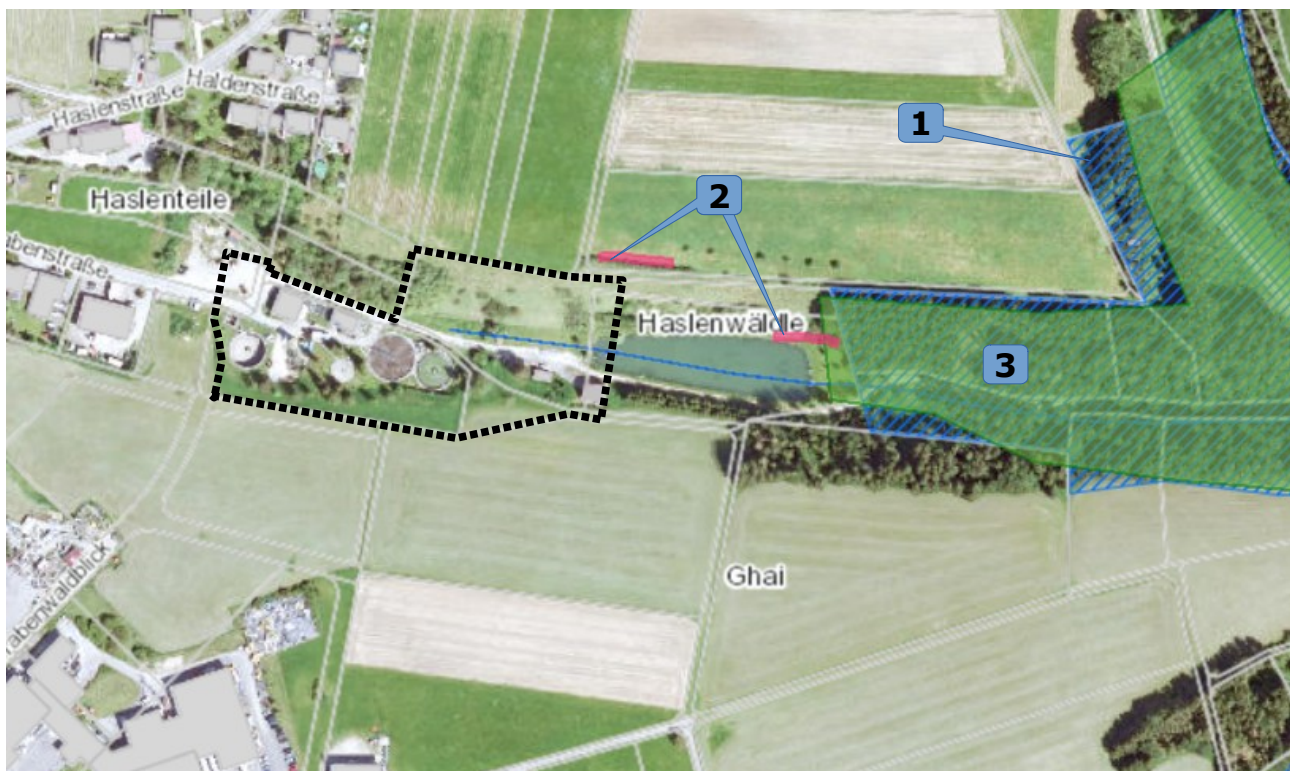


Abb. 10: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete sowie FFH-Mähwiesen in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19). Der Geltungsbereich ist schwarz gestrichelt.

Tab. 5: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	7717-341	FFH-Gebiet: Neckartal zwischen Rottweil und Sulz	130 m O
(2)	1-7717-325-0122	Offenlandbiotop: Feldhecken westlich Bösingens	10 m N 95 m O
(3)	3.25.002	Landschaftsschutzgebiet: Neckartal mit Seitentälern von Rottweil bis Aistaig	110 m O
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage: kürzeste Entfernung vom Rand des Geltungsbereichs zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine ausgewiesenen Schutzgebiete. Zum Rand des Geltungsbereichs ist das nächst gelegene Schutzgebiet eine als Offenlandbiotop geschützte Feldhecke (Nr. 1-7717-325-0122) in ca. 10 m Entfernung in nördlicher Richtung. Die diesem Biotop nahegelegenen Flächen des Geltungsbereichs werden als Grünflächen ausgewiesen und nicht als Erweiterungsfläche der Kläranlage in Anspruch genommen. Ein Eingriff in das Biotop findet im Zuge der Erweiterungsmaßnahmen nicht statt. Des Weiteren liegen in östlicher Richtung jenseits des Grabenwaldsees in einer Entfernung zwischen 130 m beziehungsweise 110 m das FFH-Gebiet ‚Neckartal zwischen Rottweil und Sulz‘ (Nr. 7717-341) und das Landschaftsschutzgebiet ‚Neckartal mit Seitentälern von Rottweil bis Aistaig‘ (Nr. 3.25.002). FFH-Mähwiesen sind derzeit in der Umgebung Bösingens keine ausgewiesen.

Es wird konstatiert, dass vom Vorhaben nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung ausgehen.

3.2 Auswirkung des Planvorhabens auf das FFH-Gebiet 7717-341

Etwa 130 m östliche des Plangebietes befinden sich eine Flächen des FFH-Gebietes ‚Neckartal zwischen Rottweil und Sulz‘.

Lebensstätten sind in plangebietsnahen Anteilen des FFH-Gebietes nicht ausgewiesen, ein Artnachweis des Großen Mausohrs ist für den Bereich des Friedhofs vermerkt.

Durch die Erweiterung der Kläranlage ist keine direkte Beeinflussung von Flächen oder Arten des FFH-Gebietes zu erwarten. Die Arbeiten am Siedlungsrand führen zu einer allenfalls temporären Störung, die jedoch durch die bereits bestehende Wirkung der Siedlungskulisse als nicht erheblich einzustufen ist.

Auch eine indirekte Beeinflussung beispielsweise durch einen vermehrten Nähr- oder Schadstoffeintrag bei Einleitung der geklärten Abwässer in den Bendelbach, der bei Sandbühl in den Neckar mündet, ist nicht zu erwarten. Im Zuge der Erweiterung der Kläranlage soll diese zugleich auch optimiert werden, was einem schädigenden Stoffeintrag durch nicht ausreichend gereinigte Abwässer entgegen wirkt.

Detaillierte Ausführungen erfolgen im zum Verfahren gehörigen Umweltbericht, auf den hier verwiesen wird.

4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten

Im Nachfolgenden wird dargestellt, inwiefern durch das geplante Vorhaben planungsrelevante Artengruppen betroffen sind. Bezüglich der streng geschützten Arten, der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie den europäischen Vogelarten (= planungsrelevante Arten) ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot:

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot:

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

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tab. 6: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Moose, Farn- und Blütenpflanzen	<p>nicht geeignet – Das Vorkommen planungsrelevanter Moose, Farn- und Blütenpflanzen kann innerhalb des Plangebietes ausgeschlossen werden. Die auf den Verbreitungskarten der LUBW bzw. des 4. nationalen Berichts gemäß FFH-Richtlinie potenziell vorkommenden Moosarten benötigen als Lebensraum Waldgebiete, recht luftfeuchte Gebiete oder Moore. Da diese Habitate im Geltungsbereich und dessen umgebenden Wirkraum nicht vorzufinden sind, ist ein Vorkommen dieser Moosarten auszuschließen. Für den Quadranten des Plangebietes sind Vorkommen der Dicken Trespe (<i>Bromus grossus</i>) verzeichnet. Diese Grasart besiedelt mit Wintergetreide bewirtschaftete Äcker sowie deren Ränder und Säume. Da diese Biotopstrukturen nicht vorhanden sind, wird ein Vorkommen dieser Art im Plangebiet ebenfalls ausgeschlossen.</p> <p>Des Weiteren befindet sich das Plangebiet im Verbreitungsgebiet der Frauenschuh-Orchidee (<i>Cypripedium calceolus</i>). Diese Orchideenart benötigt lichte Buchen-, Kiefern- und Fichtenwälder sowie gebüschreiche, verbrachene Kalkmagerrasen als Lebensraum. Da diese Lebensraumtypen im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung nicht vorhanden sind, kann ein Vorkommen dieser Art ebenfalls ausgeschlossen werden. Bestände des unter Anhang V der FFH-Richtlinie geführten Gelben Enzians (<i>Gentiana lutea</i>) sind auf den Verbreitungskarten für den Planquadranten verzeichnet. Die Art besiedelt sonnige bis halbschattige Standorte auf Magerwiesen, Weiden, Mooren und Wäldern. Auf den von Schafen beweideten Flächen des der Kläranlage gegenüberliegenden Hanges konnte diese Pflanze nicht registriert werden, Aufgrund der ungeeigneten Standortbedingungen wird ein Vorkommen der Art nicht erwartet.</p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang II, IV & V FFH-RL</p>
	<p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	

Tab. 6: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitatignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	potenziell geeignet – Der Status der in Anhang IV der FFH-Richtlinie Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) wurde überprüft. Als Methode wurde das Verhängen von Kunststoff-Neströhren in den Büschen des Kläranlagenbereichs und umgebender Gehölze gewählt und diese auf Nutzung durch Haselmäuse kontrolliert. Zudem wurden Kobel nachgesucht. Ein Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten war aufgrund deren nicht erfüllter Lebensraumsprüche auszuschließen. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 4.1).	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Fledermäuse	geeignet – Eine Nutzung des Plangebietes durch Fledermäuse als Jagdhabitat war gegeben. Es wurde eine Transektbegehung sowie stationäre Erfassungen mit Aufzeichnungsgerät vorgenommen. Vom Eingriff betroffene Gehölze und Gebäude im Kläranlagenareal wurden auf als Quartier oder Taghangplatz geeignete Strukturen untersucht. Das nahe gelegene FFH-Gebiet weist für die Umgebung zum Plangebiet keine Lebensstätten der im FFH-Managementplan aufgeführten Arten Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) und Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>) aus, ein Artnachweis des Großen Mausohrs ist Bereich des Böisinger Friedhofs aufgeführt. → Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. 4.2).	besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL
Vögel	geeignet – Es wurde ein Großnest sowie kleine Zweignester im Gehölzaufwuchs des Plangebietes gefunden. Wiesenflächen, Bäume und Sträucher können der lokalen Avifauna als Nahrungsraum dienen. Eine Brutrevierkartierung wurde vorgenommen, eine aktuelle Nutzung des Großnestes abgeklärt. → Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. 4.3).	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
Reptilien	teilweise geeignet – Planungsrelevante Reptilienarten im nordwestlichen Erweiterungsbereich, der sich als teilweise ruderalisierte Schotterfläche mit angrenzenden für das Vorkommen von Reptilien geeigneten Strukturen präsentierte nicht auszuschließen. Die nach den Verbreitungskarten der LUBW potenziell vorkommenden Arten Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>) und Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) wurden mittels Sichtbeobachtung und Kontrolle natürlicher Verstecke nachgesucht. → Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. 4.4).	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Amphibien	bedingt geeignet – Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine geeigneten Laichgewässer oder als Landlebensraum geeignete Strukturen. Jedoch liegt mit dem Grabenwaldsee ein potenzielles Laichgewässer von Amphibien in der Umgebung, so dass mit einer möglichen Durchwanderung des Kläranlagengeländes zu rechnen ist. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 4.5).	besonders / streng geschützt, Anhang II, IV & V FFH-RL

Tab. 6: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
<p>Wirbellose</p>	<p>nicht geeignet – Planungsrelevante Evertebraten wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung nicht erwartet. Für die Falterarten Spanische Fahne (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>), Schwarzfleckiger Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>) und Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>) fehlen innerhalb des Plangebietes spezifische Raupenfutter- und Nektarpflanzen.</p> <p>potenziell geeignet - Auf den zur Aufwertung für die aufgefundenen Zauneidechsen vorgesehenen Ausgleichsflächen auf verbliebenen Arealen des Flurstücks 2357 gedeihen Bestände des Zottigen und des Vierkantigen Weidenröschens (<i>Epilobium hirsutum</i> und <i>E. tetragonum</i>) sowie die Gemeine Nachtkerzen (<i>Oenothera biennis</i>) (Abb.11), Raupenfutterpflanzen des Nachtkerzenschwärmers. Nachsuchen nach Raupen an den Pflanzen und in deren Umgebung sowie nach Fraßspuren blieben ohne Nachweis. Ein Vorkommen wird derzeitig ausgeschlossen.</p> <p>nicht geeignet - Des weiteren liegt das Plangebiet im Verbreitungsgebiet der planungsrelevanten Molluskenarten Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>) und Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>). Jedoch fehlen die von diesen Arten benötigte Lebensraumstrukturen im Bereich der Kläranlage, sodass ihr Vorkommen ebenfalls ausgeschlossen wird.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang II & IV FFH-RL</p>



Abb. 11: Nachtkerzen- und Weidenröschenaufwuchs am Rand der Schotterfläche

4.1 Säugetiere (*Mammalia*) ohne Fledermäuse (s.o.)

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird entweder aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet. Der Status der gelb hinterlegten Art wird geprüft.

Tab. 7: Abschichtung der Säugetiere (ohne Fledermäuse) des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ²

Eigen-schaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Biber	<i>Castor fiber</i>	+	+	+	+	+
X	X	Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	-	-	-	-	-
X	X	Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	-	?	-	?	-
!	?	Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	?	?	?	?	?
X	X	Luchs	<i>Lynx lynx</i>	?	?	?	?	?

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

V mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.

H mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.

[!] Vorkommen nicht auszuschließen; **[?]** Überprüfung erforderlich

LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ + einen günstigen, „gelb“ - einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ - einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) ? eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

1 Verbreitung	2 Population	3 Habitat
4 Zukunft	5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)	

² gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

4.1.1 Ökologie der Haselmaus

Zur Ökologie der Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.	
Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> Die Art besiedelt Waldgesellschaften aller Art, größere Feldgehölze und Feldhecken im nutzbaren Verbund. Zusammenhängende Strukturen sollen für einen stabilen Bestand 20 ha nicht unterschreiten. Zur Ernährung ist eine Strauchschicht mit Früchte tragenden Gehölzen über den gesamten Jahresverlauf erforderlich. Haselmäuse dringen in Parks und Obstgärten vor, sofern dichte Gehölze in störungsarmen Bereichen vorhanden sind.
Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> Die Art ist standorttreu und wechselt innerhalb eines kleineren Revieres regelmäßig den Standort durch Nutzung mehrerer selbst gebauter Sommerkobel (Parasiten- und Prädatorendruck). Nachaktivität mit Ernährung von Knospen, Samen, Früchten, Blättern und teilweise auch Insektenlarven und Vogeleier. Während besonders heißer Phasen kann eine Sommerlethargie mit vollständiger Inaktivität der Tiere eintreten. Die Phase des Winterschlafes verläuft maximal von Oktober bis April. Als Auslöser wirkt die Nachttemperatur, welche bei raschem starken Absinken zu einem frühen Eintritt veranlasst.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> Geschlechtsreife im ersten Frühjahr nach dem Winterschlaf. Die Brunft beginnt sofort nach dem Winterschlaf und hält den gesamten Sommer an. Wurfzeit nach 22 – 24 Tagen mit 1 – 7 (9) Jungen.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> Die Haselmaus kommt in allen Landesteilen vor und sie ist nach bisherigem Kenntnisstand nirgendwo häufig. Verbreitungslücken sind lediglich die Hochlagen des nördlichen Schwarzwaldes um Freudenstadt (vgl. SCHLUND 2005) und des südlichen Schwarzwaldes um Hinterzarten, Titisee, Schauinsland, Feldberg). SCHLUND und SCHMID (2003 unveröff.) konnten allerdings Haselmäuse in Nistkästen in der Nähe des Naturschutzzentrums Ruhestein nachweisen.

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) ist in Baden-Württemberg fast flächendeckend verbreitet und bewohnt Laub- und Mischwälder mit artenreichem Unterwuchs, strukturreiche Waldsäume und breite artenreiche Hecken. Hier findet sie Unterschlupf und Nahrung. Haselmäuse sind sehr scheu und dämmerungsaktiv. Am liebsten halten sie sich in dichtem Gestrüpp auf, weshalb man sie fast nie zu Gesicht bekommt. Als geschickte Kletterer meiden sie den Bodenkontakt. Mit ihren Artgenossen kommunizieren sie in erster Linie über ihren Geruchssinn. Im Sommer schlafen Haselmäuse in kleinen selbstgebauten Kugelnestern aus Zweigen, Gras und Blättern, die sie innen weich auspolstern. Manchmal ziehen sie auch in Baumhöhlen oder Vogelnistkästen ein.

4.1.2 Diagnose des Status im Gebiet

Innerhalb des von im Rahmen der Kläranlagenerweiterung vorgesehenen Eingriffsbereichs besteht nur ein geringes Habitatpotenzial für die Haselmaus. Auf dem bestehenden Kläranlagengelände fehlen Heckenstrukturen, eine am straßenseitigen Umfriedungszaun gepflanzte niederwüchsige und gepflegte Grüneinfassung aus Sträuchern und Weidenbüschen weist aufgrund des lichten, dünnstämmigen Wuchses und dem regelmäßigen Rückschnitt keine zur Kobelanlage geeignete Struktur auf. Eine Kobelnachsuche brachte keine Hinweise in diesem Bereich. Auf der Erweiterungsfläche 1 gedeiht ein lichter Gehölzaufwuchs aus einem Haselstrauch, Essigbäumen, einem Holunder und einem dichten Unterwuchs der unter anderem auch Brombeerranken umfasst. Auf dem mit Schafen beweideten Gegenhang wächst jedoch ein dichter Aufwuchs von Schlehensträuchern und Weißdorn, der als Lebensraum der Haselmaus durchaus geeignet scheint. Auf-

grund der Waldnähe und Anbindung über kleinere Strauchinseln an den Vorhabensbereich wurden sowohl der Schlehenaufwuchs, wie auch die Gehölze der Erweiterungsfläche 1 auf ein Vorkommen der Haselmaus überprüft. Um ein Vorkommen der Haselmaus in diesem Bereich überprüfen zu können, wurden in den Gehölzen des weitläufigen Eingriffsbereiches, die als Lebensraum der Art in Frage kommen, entsprechend der Methodenstandards der ‚Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag‘³ Niströhren gemäß ‚Methodenblatt S4‘ ausgebracht. Die aus Kunststoff und Sperrholz gefertigten Niströhren (6 cm x 6 cm x 25 cm) wurden hierbei mit zum Stamm oder Hauptast gerichteter Öffnung in etwa 1,5 m Höhe über dem Boden an horizontale Äste oder Zweige gut in die Vegetation eingebunden. Die Niströhren wurden am 02.02.2024 ausgebracht und bei nachfolgenden Begehungen auf Nutzung kontrolliert.



Abb. 12: Verortungen der verhängten Haselmaustubes (gelbe Punkte) und Beispiel einer der künstlichen Niströhren

Die charakteristischen und vorwiegend aus Gras gewobenen Kugelnester der Haselmäuse (Kobel) können einen qualitativen Artnachweis liefern, ohne direkt das Individuum beobachtet zu haben. Der Fund eines Nestes wird zudem als Fortpflanzungs- und Ruhestätte nach § 44 Abs. 1 BNatSchG gewertet.

Während der Untersuchungsperiode 2024 konnte in keiner der Haselmaus-Niströhren ein Nest vorgefunden werden. Die Röhren wiesen keinen Eintrag von Nistmaterial oder Nutzungsspuren (Kotreste, Nagespuren etc.) auf. Da auch die Kobelnachsuche in den Kläranlagen-nahen Gehölzaufwüchsen ohne Funde blieb und keine der charakteristischen Fraßspuren an Haselnüssen oder Baumsamen entdeckt werden konnten, kann ein Vorkommen der Haselmaus im direkten Umfeld der Kläranlage oder innerhalb der vom Eingriff betroffenen Flächen derzeit ausgeschlossen werden.

3 ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

Prognose zum Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.)

Innerhalb des Untersuchungsbereiches wurden keinerlei Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Haselmäusen registriert. Eine Beschädigung oder Zerstörung und eine damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen kann zurzeit ausgeschlossen werden.

Prognose zum Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt).

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen auf planungsrelevante Säugetierarten, die in an das Plangebiet angrenzenden Bereichen vorkommen, sind nicht zu erwarten.

- ✓ Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie den Untersuchungsergebnissen wird ein Vorkommen der indizierten Arten innerhalb der Eingriffsbereiche und dem bestehenden Kläranlagengelände ausgeschlossen und damit kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

4.2 Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7717 SW stammen aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege.

Wie in Tab. 8 dargestellt, liegen der LUBW für die das Messtischblatt-Viertel keine jüngeren Nachweise (●) von Fledermausarten vor. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt. Datieren die Meldungen aus dem Berichtszeitraum des FFH-Berichts 2006/2012, so ist zusätzlich "2006-2012" vermerkt. Aktuellere Vorkommensvermerke des FFH-Berichts 2019 sind als solche gelistet. Für den UTM-Quadranten E421N279 sind hierbei sieben Fledermausarten vermerkt.

Im Pflege- und Entwicklungsplan des FFH-Gebietes 7717-341 sind Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr als vorkommend aufgeführt. Ein Artnachweis des Großen Mausohrs ist im Bereich des Böisinger Friedhofs (Teilkarte 6) vermerkt, Empfehlungen für Erhaltungsmaßnahmen sind für diesen Nachweisort jedoch nicht formuliert.

Tab. 8: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum (Quadrant der TK 1:25.000 Blatt 7717 SW; Quadrant UTM 10kmE421N279) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. ⁴

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen ^{5 6} bzw. Nachweis	Rote Liste B-W ¹¹	FFH-Anhang	Erhaltungszustand				
					1	2	3	4	5
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	NQ, FFH-2019	2	II / IV	+	+	-	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	NQ, FFH-2019	3	IV	+	+	+	+	+
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	NQ, FFH-2019	2	II / IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	NQ, FFH-2019	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	NQ, FFH-2019	2	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NQ, FFH-2019	3	IV	+	+	+	+	+
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	NQ, FFH-2019	3	IV	+	+	+	+	+

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

1): BRAUN ET AL. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1.

2) NQ: Nachbarquadrant zum MTB 7717 SW

2: stark gefährdet

3: gefährdet

FFH-Anhang IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

FFH-Anhang II / IV: Art nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG §§: streng geschützte Art nach dem Bundesnaturschutzgesetz.

LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ + einen günstigen, „gelb“ - einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ - einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) ? eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier

⁴ gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

⁵ gemäß LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg - Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse; Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege; Stand 01.03.2013

⁶ BRAUN & DIETERLEIN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.

Tab. 8: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum (Quadrant der TK 1:25.000 Blatt 7717 SW; Quadrant UTM 10kmE421N279) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

1	Verbreitung	2	Population	3	Habitat
4	Zukunft	5	Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)		

4.2.1 Ökologie der Fledermäuse

Untersuchungen zur lokalen Gemeinschaft von Fledermäusen innerhalb eines Untersuchungsraumes können grundsätzlich nur im aktiven Zyklus der Arten vorgenommen werden. Dieser umfasst den Zeitraum von (März -) April bis Oktober (- November) eines Jahres. Außerhalb diesem herrscht bei den mitteleuropäischen Arten die **Winterruhe**.

Die aktiven Phasen gliedern sich in den **Frühjahrszug** vom Winterquartier zum Jahreslebensraum im (März-) April bis Mai. Diese mündet in die **Wochenstubenzeit** zwischen Mai und August. Die abschließende Phase mit der Fortpflanzungszeit endet mit dem Herbstzug in die Winterquartiere im Oktober (- November).

Diese verschiedenen Lebensphasen können allesamt innerhalb eines größeren Untersuchungsgebietes statt finden oder artspezifisch unterschiedlich durch ausgedehnte Wanderungen in verschiedenen Räumen. Im Zusammenhang mit einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sollten vor allem die Zeiträume der Wochenstuben und des Sommerquartiers mit der Fortpflanzungsphase genutzt werden. Besonders geeignet sind dabei die Monate Mai bis September.

4.2.2 Diagnose des Status im Gebiet

Bei der Erfassung von Fledermäusen wird der Untersuchungsbereich durch das Vorhandensein verschiedener Strukturen und Habitate definiert, die als Jagdgebiete, essentielle Leitstrukturen oder Quartiere dienen könnten und als solche möglicherweise genutzt werden. Ausschlaggebend für Untersuchungsumfang und -tiefe sind die in der Planung vorgesehenen Eingriffe und hier vor allem die Beseitigung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Quartierpotenzial:

Die innerhalb des von Eingriffen betroffenen Flächen des Plangebietes umfassenden zur Kläranlage gehörende Gebäude, die jedoch erhalten bleiben. Fassaden und Dachübergänge sind weitgehend spaltenfrei konstruiert, die Übergänge verfüllt. Bei den Begehungen wurden keine Ein- oder Ausflüge von Fledermäusen in die Gebäude registriert.

Auch die Bäume des Plangebietes weisen – soweit einsehbar, bei einigen handelt es sich um Nadelbäume mit dichtem Astwerk – keine Höhlen oder Spaltenstrukturen auf, die von Fledermäusen als Quartier genutzt

werden können. Auch an den Bäumen konnten weder gezielte Ein-oder Ausflüge von Fledermäusen beobachtet werden. Verhängte Nistkästen in der Umgebung wurden während der Sommermonate von Meisenarten zur Brut genutzt, so dass diese nicht als mögliche Sommerquartiere für Fledermäuse zur Verfügung standen. Es kommen innerhalb der von Eingriffen betroffenen Teile des Geltungsbereiches und angrenzenden Flächen somit keine Strukturen vor, welche als Winterquartier oder Wochenstube für Fledermäuse geeignet sind.

Um bei Rodungsarbeiten in kleinsten, vom Boden aus nicht einsehbaren Spalten- und Zwieselstrukturen möglicherweise übertragende Fledermäuse nicht zu gefährden, sind die Gehölzrodungen zur Baufeldberäumung außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse durchzuführen, also nicht vom 01. März bis zum 31. Oktober (Vermeidungsmaßnahme V1)

Nahrungs-/Jagdhabitat:

Jagende Fledermäuse können nahezu überall angetroffen werden, wo mit Insektenaufkommen zu rechnen ist. So bilden insbesondere Gehölze und Gehölzrandstrukturen attraktive Jagdhabitats. Auch Wiesen und Äcker, über denen Fluginsekten im höheren Luftraum von Arten wie Zwergfledermaus, Abendsegler, Breitflügel-Fledermaus und anderen Arten bejagt werden sind geeignete Nahrungsgründe. Nach der Ernte oder der Wiesenmahd ist in solchen Bereichen auch mit Große Mausohren auf der bodennahen Jagd nach Laufkäfer zu rechnen.

Das Gebiet kommt als (Teil-)Jagd- und Nahrungshabitat in Frage. Nahrungs- und Jagdhabitats von Fledermäusen unterliegen nicht dem Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, sofern deren Verlust eine erfolgreiche Reproduktion nicht ausschließt, was wiederum zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen würde.

Eine übergeordnete Bedeutung als essentielles Nahrungshabitat der lokalen Fledermauspopulation kann ausgeschlossen werden, da eine überwiegend intensive Bewirtschaftung der Grünflächen (ausgenommen kleinere Anteile einer mageren, blütenreichen und extensiv bewirtschafteten Wiesenfläche), sowie eine intensive Nutzung des Kläranlagenareals vorliegt. Für einen generellen Nachweis einer Nutzung als Jagd- und Nahrungshabitat und zur Erfassung des Artenspektrums wurden eine Transektbegehung, sowie zweimalig mehrtägige stationäre Erfassung mit einem Ultraschalldetektor vorgenommen. Dabei wurden die Rufe mit dem Batcorder 3.1 (ecoObs GmbH, Nürnberg) digital aufgezeichnet. Gewonnene Aufzeichnungen wurden anschließend mit der Software bcAdmin 4.0 bearbeitet und die Rufsequenzen der Fledermäuse mit dem Programm batIdent (ecoObs GmbH, Nürnberg) bestimmt. Die stationären Erfassungen fanden dabei an Standorten mit für Fledermäuse potenziell relevanten Strukturen statt. Während des Transekts wurden relevante Strukturen abgelaufen, sowie Ausflugskontrollen im Bereich der Gebäude und der mehrstämmigen Salweide in der Erweiterungsfläche 1 durchgeführt. Während der Transektbegehungen wurde besonders auf jagende

oder auf zielstrebig überfliegende Fledermäuse geachtet. Die Begehungen wurden in langsamer Geschwindigkeit ausgeführt, bei Fledermauskontakten erfolgte eine kurze Verweildauer, um einen guten Eindruck der Aktivitäten zu bekommen. Auch für diese Begehungen wurden zur Rufaufzeichnung Batcorder eingesetzt.



Abb. 13: Darstellung der beobachteten Fledermausaktivität (Symbole), der Standorte der Stationären Erfassungen (Stat.), und der Transektroute (schwarz gestrichelt).

Bei der Transektbegehung konnte eine im Bereich der Schotterfläche jagende Zwergfledermaus und Vereinzelte Vorbeiflüge entlang der zum Grabenwaldsee führenden Straße registriert werden. Im Rahmen der stationären Erfassungen wurde eine generell recht geringe Aktivität festgestellt. Der Hauptanteil der aufgezeichneten Rufsequenzen lässt sich Zwergfledermäusen oder Arten aus der Gruppe der Pipistrelloiden zuordnen. Die Aktivität konzentrierte sich meist auf die erste Nachthälfte. Eine signifikante regelmäßige Häufung von Aufzeichnungen zu Sonnenuntergangs- und Sonnenaufgangszeiten, die auf ein in der Nähe befindliches Quartier hinweisen würde, fehlte bei allen erfassten Nächten. Die Muster weisen auf eine nächtliche Jagdaktivität von aus dem Siedlungskontext ausfliegenden Fledermäusen hin. Eine Nutzung der Gehölzkante und der Straße zum Grabenwaldsee als Orientierungsstruktur ist dabei anzunehmen.

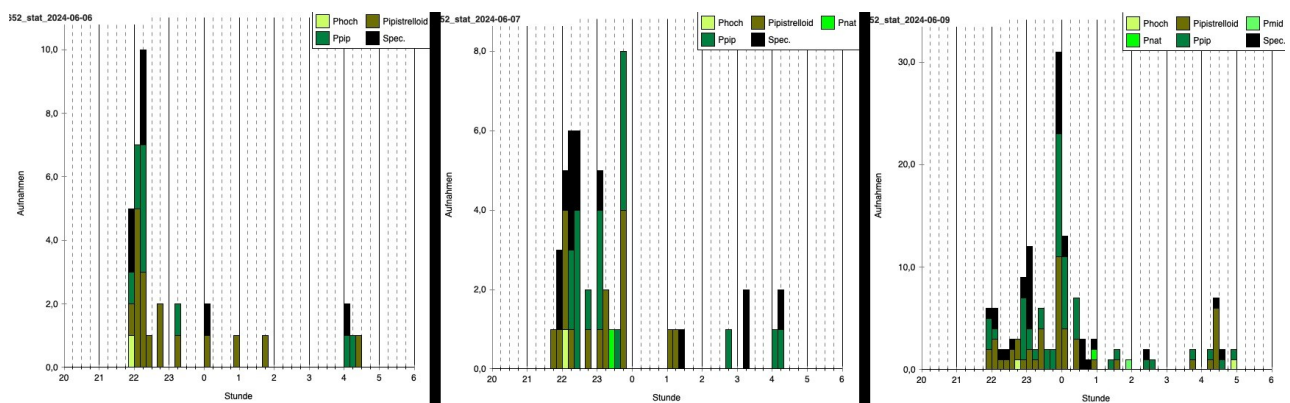


Abb. 14: Nachtgrafiken mit Fledermaus-Aktivitätsmustern im Juni 2024

Erfasstes Artenspektrum:

Manche Ruffreihen lassen aufgrund ihrer hohen Verwechselbarkeit mit ähnlich rufenden Arten und deren Überlappungsbereichen keine abschließende Bestimmung zu, sodass die Nennung der folgenden Arten im Sinne von Hinweisen auf eine mögliche Anwesenheit der ähnlich rufenden Arten interpretiert werden muss.

Die aufgezeichneten Rufsequenzen konnten hauptsächlich der **Zwergfledermaus** zugeordnet werden. Die Zwergfledermaus ist eine der häufigsten Fledermausarten in Baden-Württemberg. Als synanthrope, kulturfolgende und in ihren Lebensraumansprüchen sehr flexible Art, die eine Vielzahl an Habitaten zu nutzen vermag, ist sie häufig in menschlichen Siedlungen anzutreffen. Sommerquartiere und Wochenstuben werden vorwiegend in Spalten an Gebäuden hinter Verkleidungen und in Zwischendächern, unter Verschalungen oder unter Ziegeln bezogen. Die Wochenstuben bestehen häufig aus etwa 50 Weibchen, werden im Mai bezogen und lösen sich etwa Ende Juli auf. Winterquartiere befinden sich an Gebäuden häufig hinter Fassadenverkleidungen, aber auch in kalten unterirdischen Kellern, die bereits im Sommer und Herbst immer wieder angefliegen werden. Im Winter ist auch eine Nutzung von Quartieren durch Einzeltiere möglich. Zwergfledermäuse schwärmen von Mai bis September an Winterquartieren mit einem Aktivitätsschwerpunkt Anfang August. Typische Lebensräume der Zwergfledermaus umfassen Waldränder, Laub- und Mischwälder, Gewässer, Siedlungen, Hecken, Streuobstbestände, Wiesen, Weiden und Äcker. Meist werden lineare Strukturen auf festen Flugbahnen abpatrouilliert. Einzelne Tiere können jedoch auch stundenlang kleinräumig jagen, beispielsweise im Lichtpegel einer Straßenlaterne. Da bei der Ausflugskontrolle keine Individuen aus dem Gebäude oder Baumbestand ausfliegend registriert wurden und bei Begehungen in den frühen Morgenstunden zudem keine Einflüge in selbige beobachtet wurden, wird von einer Nutzung des Plangebietes als Teil-Jagdhabitat und Nahrungsraum von im Siedlungsraum Bösingens lebender Zwergfledermäuse ausgegangen.

Vereinzelt wurden der **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*) zuordenbare Rufe aufgezeichnet. Rauhautfledermäuse gelten als typische Waldfledermausart, die ihre Wochenstuben in gewässernahen Waldgebieten gründet. Sie beziehen hierfür Baumhöhlen, Stammrissen, Spalten hinter Borke, aber auch in Gebäudespalten, Rolllädenkästen, Dachziegel oder Mauerritzen werden genutzt. Als Winterquartier werden Baum- und Felshöhlen, sowie Spaltenstrukturen aufgesucht, seltener werden auch Holzpolder als Winterquartier angenommen. Rauhautfledermäuse sind wanderfreudig, und fliegen zwischen Sommer- und Winterquartieren weite Strecken. Typische Jagdgebiete der Rauhautfledermaus befinden sich im freien Luftraum an Stillgewässern beziehungsweise um deren Uferbewuchs. Allerdings nutzt sie auch Feuchtwiesen, Waldränder und lockere Waldbereiche. Im Siedlungsraum jagt die Art in Parkanlagen, an hohen Hecken und Büschen oder im Lichtkegel von Straßenlampen. Jagdgebiete und Quartiere befinden sich meist in unmittelbarer Nähe, bis zu wenigen Kilometer Entfernung liegen. Auf dem Flug zwischen Quartier- und Jagdgebiet orientieren sich diese Fledermäuse stark an Leitelementen wie Waldränder und -wege, Gewässerläufe, Uferbereiche, Baum- und Heckenreihen oder weiteren linienhaften Strukturen. Als Nahrung werden hauptsächlich Dipteren wie

Stech- und Zuckmücken präferiert, was die Bindung an Feuchtlebensräume begründet.

Das auf Teilkarten des FFH-Gebietes vermerkte **Große Mausohr** konnte nicht nachgewiesen werden. Der Gruppe Myotis zuordenbare Rufe fehlen in den Aufzeichnungen.

Leitlinienfunktion und Transhabitat:

Leitlinien oder Transfer Routen zeichnen sich durch linienhafte Strukturen in der offenen Landschaft (meist Gehölzstrukturen wie Hecken oder Baumreihen, jedoch auch Waldränder, Gewässerläufe oder Straßen) aus, die von Fledermäusen als regelmäßig beflogene Routen genutzt werden, die der Orientierung dienen und in deren Schutz / Deckung Fledermäuse von ihren Quartieren zu ihren Jagdhabitaten gelangen oder zwischen diesen wechseln.

Das Plangebiet selbst bietet nur unterbrochene linienhafte Strukturen. Angrenzende Gehölzsäume und die zum Grabenwaldsee führende Straße könnten jedoch aufgrund der verbindenden Lage zwischen Siedlungsrand, See und Waldgebieten als Flugkorridor von Fledermäusen genutzt werden, um beispielsweise die Nahrungshabitate in den umliegenden Waldbeständen oder Grün-/Ackerflächen zu erreichen.

Eine Beseitigung dieser Leitstrukturen bzw. die Erzeugung größerer Lücken kann zu Störungen des räumlich-funktionalen Habitatnetzes führen. Gegebenenfalls müssen längere Umwege geflogen werden, welche die Eignung der jeweiligen Teilhabitate mindern. Durch die Umsetzung des Vorhabens sind keine Eingriffe in den Gehölzbestand des nördlich angrenzenden Flurstücks 2361 vorgesehen, auch die Straße zum Grabenwaldsee bleibt erhalten, so dass eine Orientierung für strukturgebundene Fledermäuse weiterhin gegeben bleibt.

Beleuchtungssituation:

Es ist ein besonderes Augenmerk auf die kommende Beleuchtungssituation zu legen. Bei den für das Friedhofsumfeld Bösingens vermerkten Art Großes Mausohr handelt es sich um sensible Arten gegenüber Lichtemission. Um eine Nutzung der mageren Wiesenflächen und der Gehölzstrukturen auch für lichtempfindliche Fledermausarten zu gewährleisten, ist eine Beleuchtung/Ausleuchtung des Kläranlagengeländes Fledermausfreundlich zu gestalten. Es sind daher, wo notwendig, Beleuchtungsanlagen nach dem aktuellen Stand der Technik zu verwenden (Vermeidungsmaßnahme V2).

Lärmemission:

Fledermäuse orientieren sich im Flug und bei der Beutesuche insbesondere aktiv akustisch mittels Echoortung. Bei einzelnen Arten (darunter auch das Große Mausohr) spielt daneben aber auch eine passiv akusti-

sche Orientierung eine Rolle, d. h., sie nutzen die Geräusche der Beutetiere, um diese zu finden. Durch z. B. nächtliche Arbeiten können diese Beutetiergeräusche teilweise "maskiert" werden. Dadurch kann der Jagderfolg dieser Arten im Jagdhabitat reduziert werden. Das Gebiet ist zwar bereits durch den umliegenden Verkehrslärm vorbelastet, jedoch ist eine weitere Beeinträchtigung durch Bautätigkeiten in den Nacht-/ und Dämmerungsstunden zu unterlassen (Vermeidungsmaßnahme V3).

Prognose zum Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.)

Vorhabensbedingte Tötungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes können ausgeschlossen werden, wenn Gehölzrodungen außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermause durchgeführt werden, also nicht vom 01. März bis zum 31. Oktober. Es kommen innerhalb des vom Eingriff betroffenen Teils des Geltungsbereiches keine Strukturen vor, welche als Winterquartier oder Wochenstube für Fledermäuse geeignet sind.

Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) ist ausgeschlossen.

An dieser Stelle wird jedoch darauf hingewiesen, dass neueren Erfahrungsberichten zufolge ein Rückzug der Fledermäuse in ihre Überwinterungsquartiere mit der derzeit beobachtbaren Klimaveränderung nicht mehr durchgehend der Regelfall ist. Da die derzeit bestehende Gesetzesgrundlage diesen Umstand noch nicht berücksichtigt, bleibt die oben genannte Schonzeit bestehen, es sind jedoch im Einzelfall angepasste Maßnahmen vor Beräumung oder Rodung notwendig.

Prognose zum Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.)

Signifikante negative Auswirkungen für die Fledermaus-Populationen aufgrund von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen sind auch bei einer Nutzung des Gebietes als Jagdraum nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand des erheblichen Störens von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten wird für Fledermausarten nicht erfüllt.

- ✓ Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wird unter Einhaltung oben genannter Vermeidungs-, Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen.

4.3 Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelmehrheit erfasst. Diese Erfassung erfolgte in Anlehnung an die in den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (Südbeck et al. 2005) beschriebene Revierkartierung. Entsprechend den Vorgaben von Südbeck et al. 2005 wurden zur Erfassung der Vogelfauna sowohl die Lautäußerungen der Vögel, als auch Sichtbeobachtungen herangezogen. Dies erfolgte durch fünf Begehungen während der Morgenstunden (Tab. 1) und drei Begehungen zu sonstigen Zeiten.

In der nachfolgenden Tabelle sind sämtliche während der Kartierperiode beobachteten Vogelarten innerhalb des Untersuchungsraumes aufgeführt. Neben der **fortlaufenden Nummer** sind die Arten in alphabetischer Reihenfolge nach dem **Deutschen Namen** sortiert. Den Arten ist die jeweilige **wissenschaftliche Bezeichnung** und die vom Dachverband Deutscher Avifaunisten entwickelte und von SÜDBECK ET AL (2005) veröffentlichte Abkürzung (**Abk.**) zugeordnet.

In der benachbarten Spalte ist die der Art zugeordneten **Gilde** abgedruckt, welche Auskunft über den Brutstätten-Typ gibt. Alle nachfolgenden Abkürzungen sind am Ende der Tabelle unter **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** erklärt.

Die innerhalb der Zeilen **gelb hinterlegte Arten** sind nicht diesen Gilden zugeordnet, sondern werden als 'seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter' Art gesondert geführt. Diese Vogelarten werden aufgrund ihrer hervorgehobenen naturschutzfachlichen Bedeutung im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) einer Einzelbetrachtung unterzogen. Diese erfolgt im gegebenen Fall im Anschluss an die nachfolgende Tabelle.

Unter dem **Status** wird die qualitative Zuordnung der jeweiligen Art im Gebiet vorgenommen. Die Einstufung erfolgt gemäß den EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach HAGEMEIJER & BLAIR 1997), ob für die jeweilige Art innerhalb des Geltungsbereiches ein mögliches Brüten (**Bm**) angenommen wird, ein Brutverdacht (**Bv**) vorliegt oder ein Brutnachweis erbracht werden konnte (**Bn**). Für Beobachtungen in direkter Umgebung um den Geltungsbereich wird der Zusatz **U** verwendet. Liegt kein Brutvogelstatus vor, so wird die Art als Nahrungsgast (**NG**) oder Durchzügler/Überflieger (**DZ**) eingestuft.

In der Spalte mit dem Paragraphen-Symbol (**§**) wird die Unterscheidung von 'besonders geschützten' Arten (**§**) und 'streng geschützten' Arten (**§§**) vorgenommen.

Abschließend ist der kurzfristige Bestands-Trend mit einem möglichen Spektrum von „-2“ bis „+2“ angegeben. Die detaillierten Ausführungen hierzu sind ebenfalls den **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** am Ende der Tabelle zu entnehmen.

Tab. 9: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in dessen Wirkraum/ Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. ⁷	Gilde	Status ⁸	RL BW ⁹	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	Bn	*	§	+1
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	h/n	BvU	*	§	-1
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	h	BvU	*	§	+1
4	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Hä	!	DZ	3	§	-2
5	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	Bn	*	§	-1
6	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	h	NG	*	§	0
7	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	zw	NG	*	§	0
8	Elster	<i>Pica pica</i>	E	zw	BnU	*	§	+1
9	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	FL	!	entfernt	3	§	-2
10	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	h	NG	V	§	-1
11	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	b (zw)	Bn	V	§	-1
12	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Grr	zw	ÜF	*	§	0
13	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	zw	Bn	*	§	0
14	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü	!	NG	*	§§	+1
15	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	Ha	!	Brut im Wald	*	§§	-1
16	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	h/n, g	BnU	*	§	0
17	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	g	NG	V	§	-1
18	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	KL	h	NG	*	§	0
19	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	h	BnU	*	§	0
20	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	!	NGU	*	§§	0
21	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	zw	Bn	*	§	+1
22	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Nt	zw	Bn	*	§	0
23	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	Bn	*	§	0
24	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	zw	NG	*	§	+2
25	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	b	BnU	*	§	0
26	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	!	ÜF	*	§§	+1
27	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Ssp	!	NGU	*	§§	0
28	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	zw	Bn	*	§	-1
29	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	h	NG	*	§	0
30	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	zw	BnU	*	§	-1
31	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Sto	b	NGU (?)	V	§	-1
32	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	Sum	h	NGU	*	§	0
33	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	Tm	h	BvU	*	§	-1
34	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	!	BnU	V	§§	0

7 Abkürzungsvorschlag deutscher Vogelnamen nach: SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

8 gemäß EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach Hagemeijer & Blair 1997)

9 Kramer, M., H.-G. Bauer, F. Bindrich, J. Einstein & U. Mahler (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

Tab. 9: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in dessen Wirkraum/ Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

35	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	zw	Bn	*	§	-2
36	Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	Wm	h	NGU	V	§	0
37	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	h/n	NG	*	§	0
38	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	b	BvU	*	§	0
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
Gilde:		!: keine Gilden-Zuordnung, da eine Einzelbetrachtung erforderlich ist (dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter).						
b : Bodenbrüter		g : Gebäudebrüter		h : Höhlenbrüter		h/n : Halbhöhlen- / Nischenbrüter		zw : Zweibrüter bzw. Gehölzfreibrüter
Status: ? als Zusatz: fraglich; ohne Zusatz: keine Beobachtung								
Bn = Brutnachweis im Geltungsbereich			BnU = Brutnachweis in direkter Umgebung um den Geltungsbereich					
Bv = Brutverdacht im Geltungsbereich			BvU = Brutverdacht in direkter Umgebung um den Geltungsbereich					
DZ / ÜF = Durchzügler / Überfluger			NG = Nahrungsgast					
Rote Liste: RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs								
* = ungefährdet			V = Arten der Vorwarnliste			3 = gefährdet		
§: Gesetzlicher Schutzstatus								
§ = besonders geschützt				§§ = streng geschützt				
Trend (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009)				0 = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 %				
-1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %				-2 = Bestandsabnahme größer als 50 %				
+1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %				+2 = Bestandszunahme größer als 50 %				



Abb. 15: Darstellung der Revierzentren angetroffener Vogelarten im und in der Umgebung des Geltungsbereichs (rote Linie). RL BW: Stand 2019; RL D: Stand 2020

4.3.1 Diagnose des Status im Gebiet

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 38 Arten zählen zu unterschiedlichen Brutvogelgemeinschaften. Dort sind einerseits Vergesellschaftungen von solchen der Siedlungsbereiche, der Gärten und Parks sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft zu finden, andererseits solche der von Gehölzen bestimmten Bereiche und der Wälder. Reine Offenlandarten der Wiesen und Felder fehlen bis auf die Goldammer und die Feldlerche in der Umgebung weitgehend.

Generell sind alle Vogelarten durch Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt und gelten nach Bundesnaturschutzgesetz als besonders geschützt. Unter den angetroffenen Vogelarten befinden sich 9 Arten mit einer hervorgehobenen artenschutzfachlichen Relevanz, also Arten, denen ein Gefährdungsgrad, Schutzstatus nach BNatSchG, eine Seltenheit, oder enge Habitatbindung zuerkannt wird. Diese Arten stehen auf der Roten Liste der Brutvögel in Baden-Württemberg und/oder auf der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands und/oder sind gemäß BNatSchG streng geschützt. Arten der Vorwarnliste (hier 6 Arten) verfügen meist nicht über eine hervorgehobene naturschutzfachliche Bedeutung, jedoch wird ihnen im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung aufgrund ihres meist negativen Bestandstrends auch eine besondere Berücksichtigung zuteil.

Bedeutung des Plangebietes und dessen Wirkraum für die Avifauna

Die generelle Bedeutung eines Gebietes für die Avifauna wird primär durch das Vorkommen einer hohen Arten- und Individuenzahl - insbesondere von Vogelarten mit höherer artenschutzrechtlicher Relevanz - gekennzeichnet. Darüber hinaus ist die Nutzung des Untersuchungsgebietes durch die innerhalb und im Wirkraum vorkommenden Arten von entscheidender Bedeutung. In der Einschätzung wird die Bedeutung als Bruthabitat sowie als Nahrungsraum differenziert betrachtet.

Bruthabitat

Mit einem lockeren Baumbestand, Heckensaum und Wiesenvegetation bietet das Kläranlagenareal geeignete Brutstätten für Zweig-/Gehölzfreibrüter, Boden- und Wiesenbrüter, insbesondere für Arten des Halboffenlandes und des Siedlungsraums ist das Gebiet attraktiv. Im Von der Erweiterung der Kläranlage nicht in Anspruch genommenen nördlichen Teilgebiet finden in den dortigen Bäumen und dichten Heckenstrukturen auch Höhlenbrüter geeignete Nistplätze.

In einer großen, mehrstämmigen Salweide konnte bei der Übersichtsbegehung bereits ein größeres Zweignest gesichtet werden (Abb. 16). Bei den Begehungen wurde gezielt auf Aktivitäten um dieses Nest geachtet, um abzuklären, welche Vogelart dieses Nest zur Brut nutzt und ob es sich dabei um



Abb. 16: von Rabenkrähen genutztes Großnest in Salweide

eine sensiblere Greifenart handelt. Im Verlauf der Untersuchungen stellte sich heraus, dass dieses Nest von Rabenkrähen genutzt und verteidigt wird.

An Brutvögeln mit artenschutzfachlich relevanter Bedeutung wurden mit Brutnachweis Neuntöter und Goldammer innerhalb des Geltungsbereichs in dem von der Kläranlagenwerweiterung nicht beanspruchten Areal angetroffen. Brutplätze des Habichts und des Turmfalken sind in dessen weiterer Umgebung im Waldbestand zu finden. Bluthänflinge wurde lediglich bei einer Begehung am 30.04.2024 in einem Baum im Uferbereich des Grabenwaldsees beobachtet. Bei Folgebegehungen wurde diese Art nicht erneut registriert und die Beobachtung daher als Durchzug eingestuft. Außerhalb des Plangebietes konnten Feldlerchen im Singflug über den Wiesen- und Ackerflächen über den Flächen südlich und nördlich des Plangebietes beobachtet werden. Durch die Tallage und Entfernung des Plangebietes ist jedoch mit keiner Störwirkung auf die Tiere zu rechnen. Weitere Arten sind als Nahrungsgäste innerhalb des Plangebietes und in der Umgebung, sowie im Überflug registriert worden: Grünspecht, Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzspecht.

Unter den Brutvögeln von artenschutzfachlich nachrangiger Relevanz wurden Amsel, Buch- und Grünfink, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Singdrossel und Wacholderdrossel innerhalb des Plangebietes festgestellt, weitere Arten als Brutvögel der Umgebung.

Ungeklärt blieb der Brutstatus der Stockente, von der bei unterschiedlichen Begehungen mehrere Individuen im Trupp auf einem Klärbecken und im Grabenwaldsee schwimmend gesichtet und Überflüge über das Plangebiet registriert werden konnten. Ein Brutgeschehen im Umfeld des Sees oder Entenküken wurden jedoch nicht beobachtet. Daher konnte nicht abschließend geklärt werden, ob die Tiere 2024 lediglich als Nahrungsgäste den Angelsee nutzen und sich dabei zeitweilig im Klärbecken aufhalten, oder ob es zu einem Brutverlust im feucht-kühlen, regnerischen Frühjahr / durch Prädation ohne folgende Nachbrut gekommen ist und die Stockenten in günstigeren Jahren den See als Brutgebiet nutzen.

Nahrungsraum:

Für die registrierten Vogelarten bieten die Baumbestände und Wiesenflächen in der Reifezeit der Gräser ein reichhaltiges Angebot an Sämereien. Hinzu kommen Wildfrüchte (Hagebutten, Felsenbirnen, Vogelkirsche) und Baumsamen. Als weitere Nahrungsgrundlage ist von einem guten Insektenvorkommen auszugehen, da die teilweise blütenreichen Wiesenbestände und die Gehölze des Plangebietes für diese ein attraktives Nahrungsangebot bieten. So waren neben den Brutvogelarten des Plangebietes selbst zahlreiche Nahrungsgäste innerhalb der Flächen sowie den angrenzenden Bereichen anzutreffen. Darunter auch Arten von artenschutzfachlich höherer Bedeutung wie Haus- und Feldsperlinge, Grünspecht und Schwarzspecht. Kreisend und bei Jagdflügen über den angrenzenden Wiesenflächen waren Habicht, Turmfalke und Mäusebussard zu beobachten. Diese sind im Zusammenhang mit den großen Nahrungsräumen der Greifvögel zu vernachlässigen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Bedeutung des Untersuchungsgebiets in gleichem Maße in der Nutzung als Brutlebensraum sowie als Nahrungshabitat für die aufgeführten Arten liegt. Die Wirkung des geplanten Eingriffs auf die Bedeutung als Nahrungshabitat ist auf Grund der großen und reich strukturierten Flächen mit ökologisch hochwertiger Ausprägung, die sich nördlich, östlich und südlich an das Kläranlagenareal anschließen, als von nicht essenzieller Bedeutung zu bewerten. Eine naturnahe Eingrünung und Ausgestaltung des Geländes kann das Nahrungsangebot für die angetroffenen und bereits an den menschlichen Siedlungsraum angepassten, störungstoleranten Arten aufrecht erhalten. Hinzu kommt die durch die Kompensation der in Anspruch genommenen hochwertigen Vegetationsflächen erwartbare Aufwertung des Nahrungsangebotes auch für die Avifauna.

4.3.2 Betroffenheit der Vogelarten

Für die Vogelarten mit einer hervorgehobenen naturschutzfachlichen Bedeutung und Arten der Vorwarnliste wird eine detailliertere und artspezifische Beurteilung der Erfüllung der Verbotstatbestände diskutiert. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung eventuell erforderlicher und verbindlicher Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen.

Aufgrund der Vielzahl der registrierten geschützten Arten werden die Vogelarten bei der Betrachtung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG im Folgenden nach Nistgilden zusammengefasst (Ausgenommen Greifvögel und Falken).

1. Art beziehungsweise Gilde: 'Zweigbrüter'				
2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Gilde 'Zweigbrüter'				
<input type="checkbox"/> Art des Anhangs IV der FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie der EU (Neuntöter) <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart				
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in Baden-Württemberg	Status im Plangebiet
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	Durchzügler
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	*	Brutvogel
3. Charakterisierung der betroffenen Tierarten³				
3.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen				
Falls nicht anders angegeben, wurde für diese Vogelarten als Standard-Literatur das Grundlagenwerk der Vögel Baden-Württembergs (HÖLZINGER 1999) sowie die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL 2005) und der Atlas deutscher Brutvogelarten (GEDEON ET AL 2014) verwendet.				
Bluthänfling				
Der Bluthänfling nutzt Strukturen der halboffenen Landschaften mit Gebüsch, Hecken, Baumgruppen und Einzelbäumen. Als Nahrungshabitats sind Hochstaudenfluren und sonstige krautige Saumbereiche von Bedeutung.				

Sein Nest legt der Bluthänfling in dichtem Gehölz an. Dies können Hecken, Büsche aus Laub- und Nadelgehölzen sein. Selten sind dies auch Bodennester in Hochstaudenfluren, in Gras- oder Krautbeständen oder in Röhrichten.

Neuntöter

Der Neuntöter bewohnt halboffene bis offene Landschaften mit lockerem, strukturreichen Gehölzbestand in überwiegend extensiv genutztem Kulturland, kann jedoch auch in Randbereichen von Niederungen, Hochmooren, Moorresten, Heiden, Dünentälern sowie an strukturierten Waldrändern, von Hecken gesäumten Feldwegen, Bahndämmen, Kahlschlägen, Aufforstungs-/Windwurf-/ und Brachflächen, Truppenübungsplätzen, Abbauflächen und Industriebrachen angetroffen werden. Wichtiger Bestandteil sind dabei dornige Sträucher und kurzgrasige bzw. vegetationsarme Nahrungshabitate. Der Neuntöter zählt zu den Freibrütern und baut sein Nest in Büsche aller Art, wobei Dornenbüsche bevorzugt werden. Es lassen sich aber auch Nester in Bäumen, sowie seltener in Hochstaudenfluren und Reisighaufen finden.

Weitere innerhalb des Untersuchungsgebietes registrierte Zweibrüter ohne besondere naturschutzfachliche Bedeutung sind:

Amsel, Buchfink, Eichelhäher, Elster, Graureiher, Grünfink, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Singdrossel, Stieglitz, Wacholderdrossel

3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell möglich

Bluthänflinge wurde lediglich bei der Begehung am 30.04.2024 in einem Baum im Uferbereich des Grabenwaldsees beobachtet. Bei Folgebegehungen wurde diese Art nicht erneut registriert und die Beobachtung daher als Durchzug eingestuft.

Im nicht als Erweiterungsfläche der Kläranlage in Anspruch genommenen nördlichen Teil des Geltungsbereich ist ein Paar des **Neuntöters** als Brutvogel registriert worden. Der Aktivitätsschwerpunkt lag dabei innerhalb eines dichten und von Schlehen dominierten Gehölzaufwuchses und dessen direkter Umgebung (extensive Schafweide). Auch bei Anwesenheit von Gästen am Angelsee konnten die Vögel am Nordhang des Sees und in menschlicher Nähe beobachtet werden. Aufgrund der räumlichen Distanz zu den Eingriffsbereichen und der bereits gegebenen Gewöhnung an menschliche Anwesenheit ist von keiner Beeinträchtigung dieses Reviers oder einer negativen Auswirkung auf den Bruterfolg dieses Paares durch die Umsetzung des Vorhabens auszugehen.

3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

- Eine Abgrenzung der lokalen Population ist nicht möglich
- Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist unbekannt

3.4 Kartografische Darstellung

- Siehe Abb. 15

4. Prognose und Bewertung zu den Schädigungsverboten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

§ 44 (1) 1 Unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

- Eine direkte Schädigung von Vogelindividuen kann nur unter der Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (Rodungszeitraum) ausgeschlossen werden.

§ 44 (1) 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Durch die Umsetzung des Bebauungsplanvorhabens wird eine Brutstätte des Neuntöters überplant und verloren gehen. Um den Tatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen und die kontinuierliche ökologische Funktionalität aufrechtzuerhalten muss die nachstehende CEF-Maßnahme vorab durchgeführt werden.

Konflikt-Vermeidende Maßnahme erforderlich

- **V1:** Durchführung von Baum- und Gehölzrodungen zur Baufeldberäumung nur innerhalb des gesetzlichen Rodungszeitraumes von Anfang Oktober bis Ende Februar, da hier keine Schädigung von bebrüteten Nestern und Jungvögeln zu erwarten ist.

- CEF-Maßnahme erforderlich
- nein

Das Schädigungsverbot ist erfüllt ja nein

5 Prognose und Bewertung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

- Vor allem bau- und nutzungsbedingt ist mit Störungen (Lärm, visuelle Effekte, Immissionen etc.) für die im Gebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen vorkommenden Vogelarten zu rechnen. Eine temporäre Meidung des Nahbereiches während der Baumaßnahmen ist daher anzunehmen.
- Eine erhebliche Störung der betroffenen Vogelarten im Sinne einer Verschlechterung des Gesamt-Erhaltungszustandes über den Verlust von Brut- und Nahrungslebensraum hinaus, ist nach der Gewöhnung der Vogelarten an die Erweiterung der Kläranlage nicht zu erwarten. Die angetroffenen Arten reagieren wenig empfindlich gegenüber anthropogenen Störungen und sind in Siedlungsnähe regelmäßig anzutreffen.

- Konflikt-Vermeidende Maßnahme erforderlich
- nein

- CEF-Maßnahme erforderlich
- nein

Das Störungsverbot ist erfüllt ja nein

1. Art beziehungsweise Gilde: 'Bodenbrüter'				
2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Gilde 'Bodenbrüter'				
<input type="checkbox"/> Art des Anhangs IV der FFH-RL <input type="checkbox"/> Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie der EU <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart				
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in Baden-Württemberg	Status im Plangebiet
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	Brutvogel der entfernten Umgebung
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V	Brutnachweis
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	V	Nahrungsgast der Umgebung (?)
3. Charakterisierung der betroffenen Tierarten³				
3.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen				
Falls nicht anders angegeben, wurde für diese Vogelarten als Standard-Literatur das Grundlagenwerk der Vögel Baden-Württembergs (HÖLZINGER 1999) sowie die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL 2005) und der Atlas deutscher Brutvogelarten (GEDEON ET AL 2014) verwendet.				
<u>Feldlerche</u>				
Feldlerchen bewohnen offene Landschaften, die unterschiedlich ausgeprägt sein können. In der Regel sind dies jedoch Ackerbaugelände. Die Feldlerche gilt als Charakterart der Agrarlandschaft. Sie besiedelt dabei bevorzugt reich strukturierte und abwechslungsreiche Kulturlandschaften mit einem möglichst kleinräumigen Mosaik an unterschiedlichem Feldfruchtbau im Wechsel mit Grünlandwirtschaft und gliedernden Saumstrukturen. Gelegentlich werden auch Heidegebiete, Hochmoore, Dünentäler und größere Waldwiesen besiedelt. Die bodenbrütende Feldlerche legt ihre Nester einzeln und meist leicht geschützt in einer selbst gegrabenen Erdmulde im Schutz größerer Steine, Erdschollen oder Grashorste in niedriger Krautvegetation an.				
<u>Goldammer</u>				
Die Goldammer ist ein Bewohner von frühen Waldsukzessionen, sowie von offenen und halboffenen Landschaften mit reich strukturierten Saumbiotopen. Dies können Komplexe aus Acker- und Grünland, Heiden, Ränder von Hochmooren, Lichtungen, Kahlschläge, Aufforstungen sowie Ränder von Ortschaften sein. Häufig ist diese Ammerart in Agrarlandschaften mit Feldhecken und Feldgehölzen sowie Alleen zu finden. Auch werden Waldränder, Bahndämme, Böschungen, aufgelassene Sandgruben sowie Brachflächen von fortgeschrittener Gehölzsukzession besiedelt. Für die Goldammer entscheidende Habitatbausteine sind einzelne Gehölze als Singwarte sowie Grenzbereiche zwischen krautiger Vegetation und Gehölzen. Die Goldammer ist ein Boden- und Freibrüter, der sein Nest unter grasiger oder krautiger Vegetation versteckt. Gelegentlich wird das Nest auch in kleinen Büschen in einer Höhe von unter einem Meter erbaut.				
<u>Stockente</u>				
Stockenten sind sehr anpassungsfähige und in der Nähe nahezu aller Gewässern zu findende Schwimmenten, die als kulturfolgende Art auch in regelmäßig in menschlichen Siedlungen anzutreffen ist. In der Wahl des Brutplatzes sind sie recht anspruchslos und legen ihre Nester meist auf dem Boden in Röhrichtern, Uferbewuchs, Hecken oder Feldgehölzen an. Als Neststandort werden jedoch auch Wiesen, Äcker, Bäume und Gebäude genutzt. Stockenten sind omnivor, mit im Jahresverlauf wechselnden Anteilen pflanzlicher und tierischer Nahrung. Hierzu zählen z.B. Gräser, Grünpflanzen, Sämereien, Larven und Puppen von Insekten. Dunenjunge Stockenten nutzen zunächst fast ausschließlich tierische Nahrung. Das Weibchen bebrütet das Gelege alleine und führt auch die Jungen, das Männchen verlässt das Weibchen in				

der Regel eine Woche nach Brutbeginn. Stockenten wurden aufgrund ihrer Bejagung und Durchmischung mit Zuchtvögeln auf die Vorwarnliste Baden-Württembergs aufgenommen, als häufig vorkommende Wildente ist sie in ihrem Gesamtbestand jedoch nicht gefährdet.

Weitere innerhalb des Untersuchungsgebietes registrierte Bodenbrüter ohne besondere naturschutzfachliche Bedeutung sind:

Rotkehlchen, Zilpzalp

3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell möglich

In der Umgebung des Plangebietes konnten bei nahezu jeder Begehung **Feldlerchen** im Singflug oder bei der Nahrungssuche auf südlich und nördlich des Taleinschnitts gelegenen Wiesen und Ackerflächen beobachtet werden. Durch die Talage des Kläranlagengeländes werden keine zusätzlichen Vertikalkulissen erzeugt, die zu einer Beeinträchtigung der Feldlerchenreviere führen würden. Die bestehende Siedlungs- und Gehölzkulisse im direkten Umfeld der Kläranlage führt bereits zu einer Distanzwahrung der im Gebiet heimischen Feldlerchen.

Auch die **Goldammer** war bei nahezu allen Begehungen innerhalb und in der Umgebung des Geltungsbereichs zu hören und zu beobachten. Ein Revierzentrum konnten dabei innerhalb des von Überplanung nicht betroffenen Bereichs des Plangebietes verortet werden. Ein weiteres befindet sich außerhalb des Plangebietes am nördlichen Oberhang des Grabenwaldsees im Übergang zum Offenland. Die in Entfernung gelegenen Brutplätze werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt, von einer weiteren Nutzung und einem Bruterfolg der Vögel ist bei diesen Revieren auszugehen.

Bei unterschiedlichen Begehungen konnten mehrere Individuen der **Stockente** im Trupp auf einem Klärbecken und im Grabenwaldsee schwimmend gesichtet und Überflüge über das Plangebiet registriert werden. Ein Brutgeschehen im Umfeld des Sees oder Entenküken wurden jedoch nicht beobachtet. Daher konnte nicht abschließend geklärt werden, ob die Tiere 2024 lediglich als Nahrungsgäste den Angelsee nutzen und sich dabei zeitweilig im Klärbecken aufhalten, oder ob es zu einem Brutverlust im feucht-kühlen, regnerischen Frühjahr / durch Prädation ohne folgende Nachbrut gekommen ist und die Stockenten in günstigeren Jahren den See als Brutgebiet nutzen. Sowohl der Grabenwaldsee, als auch der diesen umgebende Saumbewuchs werden vom Vorhaben nicht beansprucht und da Stockenten bei der Wahl ihrer Brutplätze wie auch ihrer Aufenthaltsorte wenig anspruchsvoll und störungstolerant sind, das zum Erhalt des Brutplatzes essentielle Gewässer vorhanden bleibt, ist auch von einer weiterhin bestehenden Eignung des Brutreviers auszugehen.

3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

- Eine Abgrenzung der lokalen Population ist nicht möglich
- Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist unbekannt

3.4 Kartografische Darstellung

- Siehe Abb. 15

4. Prognose und Bewertung zu den Schädigungsverböten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

§ 44 (1) 1 Unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

- Eine direkte Schädigung von Vogelindividuen kann generell nur unter der Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (Rodungszeitraum) ausgeschlossen werden.

§ 44 (1) 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Durch die Umsetzung des Planvorhabens werden keine Brutstätten der genannten Vogelarten zerstört.

Konflikt-Vermeidende Maßnahme erforderlich

- nein

- CEF-Maßnahme erforderlich
• nein

Das Schädigungsverbot ist erfüllt ja nein

5 Prognose und Bewertung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

- Vor allem bau- und nutzungsbedingt ist mit Störungen (Lärm, visuelle Effekte, Immissionen etc.) für die im Gebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen vorkommenden Vogelarten zu rechnen. Eine temporäre Meidung des Nahbereiches während der Baumaßnahmen ist daher anzunehmen.
- Eine erhebliche Störung der betroffenen Vogelarten im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes infolge der geplanten Nutzung der Fläche ist nach der Gewöhnung der Vogelarten an die Erweiterung der Kläranlage nicht zu erwarten.

- Konflikt-Vermeidende Maßnahme erforderlich
• nein

- CEF-Maßnahme erforderlich
• nein

Das Störungsverbot ist erfüllt ja nein

1. Art beziehungsweise Gilde: 'Höhlen-, Halbhöhlen und Nischenbrüter'				
2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Gilde Höhlen-, Halbhöhlen und Nischenbrüter				
<input type="checkbox"/> Art des Anhangs IV der FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie der EU (Schwarzspecht) <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart				
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in Baden-Württemberg	Status im Plangebiet
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	Nahrungsgast
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	Nahrungsgast
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	Nahrungsgast in der Umgebung
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	*	Nahrungsgast
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	*	V	Nahrungsgast in der Umgebung
3. Charakterisierung der betroffenen Tierarten³				
3.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen				
Falls nicht anders angegeben, wurde für diese Vogelarten als Standard-Literatur das Grundlagenwerk der Vögel Baden-Württembergs (HÖLZINGER 1999) sowie die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL 2005) und der Atlas deutscher Brutvogelarten (GEDEON ET AL 2014) verwendet.				
<u>Feldsperling</u>				
Der Feldsperling ist ein Bewohner von lichten Wäldern und Waldrändern, insbesondere von Auwäldern. Bevorzugt werden Bereiche mit einem gewissen Anteil an Eichen. Außerdem ist diese Vogelart in halboffenen, gehölzreichen Landschaften zu finden. Die Art kommt auch im Bereich menschlicher Siedlungen vor; dort werden auch in Städten Bereiche mit reichlich Gehölzen wie Parks, Friedhöfe, Kleingärten und Hausgärten besiedelt. In dörflichen Bereichen ist diese Sperlingsart in Bauerngärten, Obstwiesen und Hofgehölzen zu finden. Von großer Bedeutung für den Feldsperling ist die ganzjährige Verfügbarkeit von Nahrung in Form von Insekten für die Jungenaufzucht sowie Samen und Körner. Ebenso wichtig ist die Verfügbarkeit von Brutplätzen in Form von Nischen und Höhlen. Die Art ist vornehmlich ein Höhlenbrüter und nistet in Mitteleuropa meist in Baumhöhlen (oft in Spechthöhlen, im Siedlungsbereich werden auch in Nistkästen angenommen), gelegentlich auch in Gebäuden sowie an Sonderstandorten wie Uferschwalbenröhren, Großvogelnestern oder Betonmasten. Selten nistet der Feldsperling auch als Freibrüter in Gehölzen.				
<u>Grünspecht</u>				
Der Grünspecht bewohnt Randbereiche von Laub- und Mischwäldern mit mittelalten bis alten Gehölzstrukturen. Diese Spechtart ist auch in Parkanlagen, Friedhöfen, Feldgehölzen und auf Streuobstwiesen anzutreffen. Zur Nahrungssuche - bevorzugt werden Ameisen - aber auch andere Insekten, Regenwürmer oder Früchte sucht er Grünlandflächen, Brachen, Gleisanlagen und anderweitige Ruderalflächen auf. Als Nisthöhlen dienen ihm meist verlassene Brut- und Überwinterungshöhlen anderer Spechtarten. Eigene Höhlen werden meist in weicheren Holzarten oder an Fäulnisherden angelegt. Ist das Holz zu hart wird der Höhlenbau abgebrochen und auf ein weiteres Ausfaulen der Höhlenstruktur gewartet.				
<u>Schwarzspecht</u>				
Der Lebensraum des Schwarzspecht ist eng an alte Baumbestände gebunden, wobei die Holzart nur eine untergeordnete Rolle spielt. Während Bruthöhlen meist in Buchenaltholz oder alten Kiefern angelegt werden, erstreckt sich der Aktionsraum dieser Art oft über weite Distanzen, um alle für sie relevanten Habitatelemente zu umfassen. Schwarzspechte ernähren sich zum überwiegenden Teil von Insekten, vornehmlich von holz- oder				

totholzbewohnenden Ameisenarten, in den Wintermonaten werden Ameisenhügel aufgesucht. Neben Ameisen bilden diverse holzbewohnende Käfer (Borkenkäfer, Bockkäfer) und deren Entwicklungsstadien wichtige Nahrungsbestandteile.

Star

Der Star bewohnt eine Vielzahl von Habitaten. Diese Vogelart ist in Auwäldern, lockeren Weidenbeständen, Randlagen von Wäldern und Forstgebieten, Streuobstwiesen, Feldgehölzen und Alleen zu finden. Gelegentlich wird auch das Innere von Wäldern besiedelt, insbesondere wenn dort ein gutes Angebot an Höhlenbäumen vorhanden ist. Die Art ist auch ein Kulturfolger und kommt in einer Vielzahl an städtischen Lebensräumen vor: in Parks, in Gartenstädten, in Neubaugebieten und auch in baumarmen Stadtzentren. Zur Nahrungssuche während der Brutzeit sucht der Star bevorzugt kurzrasige Wiesen- und Weideflächen auf. Wichtig für die Art sind Nistgelegenheiten in Form von Höhlen in alten oder auch abgestorbenen Bäumen sowie künstliche Nisthilfen.

Weidenmeise

Weidenmeisen sind ganzjährig in feuchten Wäldern anzutreffen, sie besiedeln jedoch auch halboffene Kulturlandschaften mit verwilderten Gehölzbeständen, Parks und Friedhöfe. Essentiell ist für diese Meisenart stehendes Totholz – auch morsche Holzmasten oder Zaunpfähle werden angenommen – in dem sie sich Bruthöhlen anlegen können. Spechthöhlen, Nistkästen und Altnester von Zaunkönigen werden ebenfalls angenommen, bisweilen sind sie auch in Eichhörchenkobeln zu finden. Meist wird von einem Brutpaar nur eine Jahresbrut geführt. Während das Weibchen brütet wird es vom Männchen versorgt, um die Fütterung der Nestlinge kümmern sich beide Partner. Die Sommernahrung besteht aus Insekten und Spinnentieren, im Winter wird das Nahrungsspektrum durch fettreiche Sämereien ergänzt.

Weitere innerhalb des Untersuchungsgebietes registrierte Höhlen-, Halbhöhlen und Nischenbrüter ohne besondere naturschutzfachliche Bedeutung sind:

Bachstelze, Blaumeise, Buntspecht, Hausrotschwanz, Kleiber, Kohlmeise, Sumpfmehse, Tannenmeise, Zaunkönig

3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen

potenziell möglich

Trupps von **Feldsperlingen** bei der Nahrungssuche wurden in den Hecken und Büschen des Plangebietes und dessen Umgebung beobachtet. Ein Brutgeschehen im Bereich der Kläranlage selbst konnte nicht ausgemacht werden, Höhlen oder geeignete Alternativnistplätze fehlen im Eingriffsbereich. Bei den registrierten Tieren handelte es sich um adulte Individuen, die in der gesamten Umgebung aktiv waren.

Ein **Grünspecht** wurden mehrfach bei der Nahrungssuche innerhalb und in der Umgebung des Plangebietes beobachtet. In Nutzung befindliche Bruthöhlen wurden jedoch innerhalb des Plangebietes nicht gefunden. Die Rufaktivität konzentrierte sich auf die Waldflächen östlich des Sees, vereinzelt waren auch Rufe aus Richtung der Siedlungsbebauung und vom Friedhof westlich des Plangebietes zu hören.

Auch Rufe des **Schwarzspechts** wurden aus den angrenzenden Waldbeständen vernommen. Innerhalb des Plangebietes konnte diese Arte jedoch weder beobachtet noch Werkspuren an den Bäumen registriert werden.

Stare konnten bei der Nahrungssuche auf den Grünflächen des Kläranlagengeländes beobachtet werden. Weder erfolgte Balzgesang im Rahmen dieser Sichtungen, noch wurde eine Bruthöhle aufgefunden.

Weidenmeisen konnten in den Gehölzbestände insbesondere östlich des Plangebietes bei der Nahrungssuche beobachtet und Rufend wahrgenommen werden. Auch für diese Art konnte keine Brut innerhalb des Kläranlagenbereichs oder dessen direkter Umgebung festgestellt werden.

3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

- Eine Abgrenzung der lokalen Population ist nicht möglich
- der Erhaltungszustand der lokalen Population ist unbekannt

3.4 Kartografische Darstellung

- siehe Abb. 15

4. Prognose und Bewertung zu den Schädigungsverböten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

§ 44 (1) 1 Unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

- Eine direkte Schädigung von Vogelindividuen kann generell nur unter der Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (Rodungszeitraum) ausgeschlossen werden.

§ 44 (1) 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Durch die Umsetzung des Planvorhabens werden keine Brutstätten der genannten Vogelarten zerstört.

Konflikt-Vermeidende Maßnahme erforderlich

- nein

CEF-Maßnahme erforderlich

- nein

Das Schädigungsverbot ist erfüllt ja nein

5 Prognose und Bewertung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

- Vor allem bau- und nutzungsbedingt ist mit Störungen (Lärm, visuelle Effekte, Immissionen etc.) für die im Gebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen vorkommenden Vogelarten zu rechnen. Eine temporäre Meidung des Nahbereiches während der Baumaßnahmen ist daher anzunehmen.
- Eine erhebliche Störung der betroffenen Vogelarten im Sinne einer Verschlechterung des Gesamt-Erhaltungszustandes über den Verlust Brut- und Nahrungslebensraum hinaus, ist nach Gewöhnung der Vogelarten an die Erweiterung der Kläranlage nicht zu erwarten. Die angetroffenen Vogelarten reagieren wenig empfindlich gegenüber anthropogenen Störungen und sind in Siedlungsnähe regelmäßig anzutreffen. Eine Verdrängungswirkung auf die außerhalb des Plangebietes gelegene Brutreviere durch die Umsetzung des Vorhabens ist daher nicht zu erwarten.

Konflikt-Vermeidende Maßnahme erforderlich

- nein

CEF-Maßnahme erforderlich

- nein

Das Störungsverbot ist erfüllt ja nein

1. Art beziehungsweise Gilde: 'Gebäudebrüter'				
2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Gilde Höhlen-, Halbhöhlen und Nischenbrüter				
<input type="checkbox"/> Art des Anhangs IV der FFH-RL <input type="checkbox"/> Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie der EU <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart				
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in Baden-Württemberg	Status im Plangebiet
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	*	V	Nahrungsgast
3. Charakterisierung der betroffenen Tierarten³				
3.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen				
Falls nicht anders angegeben, wurde für diese Vogelarten als Standard-Literatur das Grundlagenwerk der Vögel Baden-Württembergs (HÖLZINGER 1999) sowie die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL 2005) und der Atlas deutscher Brutvogelarten (GEDEON ET AL 2014) verwendet.				
Haussperling				
Der Haussperling ist eine ausgesprochen kulturfolgende Art, die alle durch Bebauung geprägten dörflichen sowie städtischen Lebensraumtypen besiedelt. In Grünanlagen ist der Haussperling zu finden, sofern diese Bereiche Gebäude aufweisen. In der offenen Landschaft kann die Art an Einzelgebäuden vorkommen, gelegentlich auch an Fels- und Erdwänden. Die maximale Dichte erreicht der Haussperling in bäuerlich geprägten Dörfern mit lockerer Bebauung und Tierhaltungen sowie in Städten im Bereich von Altbau-Blockrandbebauung). Für den Haussperling ist die ganzjährige Verfügbarkeit von Nahrung (Samen und Insekten zur Jungenaufzucht) von großer Bedeutung, außerdem ist die Verfügbarkeit von Nistplätzen an Gebäuden (Höhlen und Nischen) essenziell. Der Haussperling ist ein Gebäude- und Nischenbrüter, in seltenen Fällen auch ein Freibrüter. Die Art nistet bevorzugt an Gebäuden und nutzt dort Höhlen, Spalten und tiefe Nischen (im Dachtraufbereich, an Gebäudeverzierungen, in Nistkästen und an Fassadenbegrünungen. Außerdem baut die Art teilweise im Inneren von Gebäuden (Stallanlagen, Bahnhöfe und Industriehallen) ihre Nester. Gelegentlich nutzt der Haussperling auch Sonderstandorte wie Mehlschwalbennester, Storchennester, Straßenlampen und sich bewegende Baumaschinen. Die Art ist sowohl ein Koloniebrüter als auch ein Einzelbrüter.				
<u>Ein weiterer innerhalb des Untersuchungsgebietes registrierter Gebäudebrüter ohne besondere naturschutzfachliche Bedeutung ist:</u> Hausrotschwanz				
3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich 				
Der Hausperling zeigte eine rege Aktivität im gesamten Umfeld des Plangebiets. Die Tiere kamen in hoher Anzahl im angrenzenden Siedlungsgebiet Bösingens vor. Eine Brut am Gebäudebestand der Kläranlage konnte nicht beobachtet werden.				
3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population				
<ul style="list-style-type: none"> • Eine Abgrenzung der lokalen Population ist nicht möglich • der Erhaltungszustand der lokalen Population ist unbekannt 				
3.4 Kartografische Darstellung				
<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Abb. 15 				

4. Prognose und Bewertung zu den Schädigungsverboten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

§ 44 (1) 1 Unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

- Eine direkte Schädigung von Vogelindividuen kann generell nur unter der Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (Rodungszeitraum) ausgeschlossen werden.

§ 44 (1) 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Durch die Umsetzung des Planvorhabens werden keine Brutstätten des Haussperlings zerstört.

Konflikt-Vermeidende Maßnahme erforderlich

- nein

CEF-Maßnahme erforderlich

- nein

Das Schädigungsverbot ist erfüllt ja nein

5 Prognose und Bewertung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

- Vor allem bau- und nutzungsbedingt ist mit Störungen (Lärm, visuelle Effekte, Immissionen etc.) für die im Gebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen vorkommenden Vogelarten zu rechnen. Eine temporäre Meidung des Nahbereiches während der Baumaßnahmen ist daher anzunehmen.
- Eine erhebliche Störung der betroffenen Vogelarten im Sinne einer Verschlechterung des Gesamt-Erhaltungszustandes über den Verlust von Nahrungslebensraum hinaus, ist nach Gewöhnung der Vogelarten an die Ferienhäuser nicht zu erwarten. Die angetroffenen Vogelarten reagieren wenig empfindlich gegenüber anthropogenen Störungen und sind in Siedlungsnähe regelmäßig anzutreffen. Eine Verdrängungswirkung auf die außerhalb des Plangebietes festgestellten Brutreviere durch die Umsetzung des Vorhabens ist daher nicht zu erwarten.

Konflikt-Vermeidende Maßnahme erforderlich

- nein

CEF-Maßnahme erforderlich

- nein

Das Störungsverbot ist erfüllt ja nein

1. Arten der Falken und Greifvögel				
2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Arten Falken und Greifvögel				
<input type="checkbox"/> Art des Anhangs IV der FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie der EU (Rotmilan) <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart				
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in Baden-Württemberg	Status im Plangebiet
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	*	Brutvogel der weiteren Umgebung
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	Nahrungsgast der Umgebung
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	*	Überfliegend
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	V	Brutvogel der Umgebung
3. Charakterisierung der betroffenen Tierarten ³				
3.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen				
Falls nicht anders angegeben, wurde für diese Vogelarten als Standard-Literatur das Grundlagenwerk der Vögel Baden-Württembergs (HÖLZINGER 1999) sowie die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL 2005) und der Atlas deutscher Brutvogelarten (GEDEON ET AL 2014) verwendet.				
Habicht				
Habichte sind Baumbrüter, die unterschiedliche Altholzbestände in Wäldern, als Anpassung an die menschliche Anwesenheit seit einigen Jahren auch größere Parks oder Friedhofanlagen bewohnen. Als Standvögel sind Habichte ganzjährig zu beobachten. Habichte leben monogam und sind streng territorial. Ein in Nutzung befindlicher Horst ist an grünen Zweigen, durch Kotspuren und am Nestrand anhängende Mauserdunen gut zu erkennen. In einem Revier sind meist mehrere Horste vorhanden, die wechselnd genutzt werden.				
Mäusebussard				
Der Mäusebussard besiedelt halboffene Landschaften mit einem Mosaik aus Wäldern, Feldgehölzen, Wiesen, Weiden und Feldern mit einem hohen Angebot an Kleinsäugetern als Nahrungsgrundlage. Brutplätze werden im Bereich von Waldrändern, kleinen Baumgehölzen und Alleen oder Einzelbäumen angelegt. Auch innerhalb von Siedlungsbereichen sind Mäusebussarde in Parkanlagen oder baumbestandenen Friedhöfen anzutreffen.				
Rotmilan				
Rotmilane besiedeln reich strukturierte Landschaften, die durch ein Mosaik aus offenen und von Gehölzen bestandenen Biotopen geprägt sind. Der Baumbrüter nistet in lichten Altholzbeständen, Feldgehölzen und Baumalleen. Zur Nahrungssuche sind die Vögel häufig auf Wiesen und Ackerflächen anzutreffen, wo sie nach kleinen Säugetieren, Vögeln, Insekten und Aas Ausschau halten. Der Horst wird von beiden Partnern gemeinsam und bevorzugt auf Bäumen in Randlagen errichtet und immer wieder genutzt. Beide Partner beteiligen sich an der Brut und der Versorgung der Jungvögel.				
Turmfalke				
Der Turmfalke bewohnt offene und halboffene Landschaften, sofern diese ein Nistplatzangebot in Form von Gehölzen aller Art bieten. Immer wieder kommt die Art auch an Waldrändern sowie im Siedlungsbereich vor. In letztgenanntem				

Habitat brütet diese Falkenart an hohen Gebäuden. In manchen Fällen nutzt die Art auch Felswände, Steinbrüche sowie Wände von Sandgruben als Nistplatz. Es werden auch verlassenen Nester von Rabenvögeln genutzt. Bei passendem Nahrungsangebot nistet diese Falkenart auch in lockeren Kolonien. Es erfolgt eine Jahresbrut in einer monogamen Saisonehe. Die Brutdauer beträgt etwa 27-32 Tage; dabei brütet das Weibchen, die Jungenaufzucht erfolgt dagegen überwiegend durch das Männchen.

3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen

potenziell möglich

Rufe des **Habichts** konnten bei mehreren Begehungen aus der Entfernung vernommen werden. Es fehlen jedoch auf ein in der direkten Umgebung des Plangebietes stattfindendes Brutgeschehen hinweisende Spuren wie Beutereste, Kotspuren an Laub und Zweigen oder Warn- und Bettelrufe der Tiere selbst. Sich verpaarende Tiere und ein besetztes Nest konnten im Waldbestand östliche des Grabenwaldsees beobachtet und aufgefunden werden.

Jagdfüge des **Mäusebussards** konnten bei den Begehungen über den Wiesen- und Ackerflächen nördlich und südlich des Geltungsbereichs beobachtet werden. Beutetragende Altvögel wurden beim Einflug in den östlich gelegenen Wald beobachtet. Bettelrufe wurden nicht vernommen und auch Jungvögel nicht gesichtet. Eine Brut in der direkten Umgebung des Plangebietes und in den umgebenden Baumbeständen im Siedlungsraum konnte nicht festgestellt werden.

Ein **Rotmilan** konnte bei einigen Begehungen im Überflug über das Talgelände registriert werden. Es handelte sich jeweils um ein Einzeltier, Paarflüge oder Nistmaterial tragende Rotmilane wurden nicht beobachtet.

Ein **Turmfalken**paar nistete am nördlichen Hang des Taleinschnitts in einem Elsternest. Sowohl der Baum, wie auch dessen umgebende Gehölze bleiben erhalten. Das Turmfalkenpaar lies sich auch durch die menschlichen Aktivitäten im Umfeld des Brutplatzes nicht stören. Flüge Jungvögel und Futterübergaben konnten in den Baumbeständen in der Umgebung eines landwirtschaftlichen Betriebes beobachtet werden.

3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

- Eine Abgrenzung der lokalen Population ist nicht möglich
- der Erhaltungszustand der lokalen Population ist unbekannt

3.4 Kartografische Darstellung

- siehe Abb. 15

4. Prognose und Bewertung zu den Schädigungsverboten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

§ 44 (1) 1 Unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

- Eine direkte Schädigung von Vogelindividuen kann generell nur unter der Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (Rodungszeitraum) ausgeschlossen werden.

§ 44 (1) 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Durch die Umsetzung des Planvorhabens werden keine Brutstätten der genannten Vogelarten zerstört.
- Konflikt-Vermeidende Maßnahme erforderlich
 - **V1:** Durchführung von Baum- und Gehölzrodungen zur Baufeldberäumung nur innerhalb des gesetzlichen Rodungszeitraumes von Anfang Oktober bis Ende Februar, da hier keine Schädigung von bebrüteten Nestern und Jungvögeln zu erwarten ist.
- CEF-Maßnahme erforderlich
 - nein

Das Schädigungsverbot ist erfüllt

ja

nein

5 Prognose und Bewertung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

- Vor allem bau- und nutzungsbedingt ist mit Störungen (Lärm, visuelle Effekte, Immissionen etc.) für die im Gebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen vorkommenden Vogelarten zu rechnen. Eine temporäre Meidung des Nahbereiches während der Baumaßnahmen ist daher möglich.
- Eine erhebliche Störung der betroffenen Vogelarten im Sinne einer Verschlechterung des Gesamt-Erhaltungszustandes über den Verlust Nahrungslebensraum hinaus, ist nach Gewöhnung der Vogelarten an die Erweiterung der Kläranlage nicht zu erwarten. Die angetroffenen Vogelarten sind bereits in Siedlungsnähe anzutreffen.

Konflikt-Vermeidende Maßnahme erforderlich

- nein

CEF-Maßnahme erforderlich

- nein

Das Störungsverbot ist erfüllt

ja nein

Prognose zum Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.)

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden Fortpflanzungs- und Ruhestätten von unterschiedlichen Vogelarten registriert. Eine Beschädigung oder Zerstörung kann nur unter Einhaltung des gesetzlichen Rodungszeitraumes (Anfang Oktober bis Ende Februar) für Baum- und Gehölzrodungen zur Baufeldberäumung ausgeschlossen werden (Vermeidungsmaßnahme V1).

Prognose zum Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt).

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen auf Vogelarten, die in an das Plangebiet angrenzenden Bereichen vorkommen, sind nicht zu erwarten.

- ✓ Unter Einhaltung des Rodungszeitraumes kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

4.4 Reptilien (*Reptilia*)

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird entweder aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet.

Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 10: Abschichtung der Reptilienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ¹⁰

Eigen-schaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
!	?	Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	+	?	+	+	+
X	X	Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	-	-
!	?	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	+	-	-	-	-
X	X	Westliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata</i>	+	+	+	+	+
X	X	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	+	+	+	+	+
X	X	Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	+	+	+	+	+

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen		
V	mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.	
H	mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.	
[!]	Vorkommen nicht auszuschließen; [?] Überprüfung erforderlich	
LUBW:	Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [+] einen günstigen, „gelb“ [-] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [-] einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau [?]) eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.	
1	Verbreitung	2 Population
3	Habitat	
4	Zukunft	5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

¹⁰ gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

4.4.1 Ökologie von Schlingnatter und Zauneidechse

Zur Ökologie der Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>).	
Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmebegünstigte Regionen mit Obstbau- oder Weinbauklima; • niedrig bewachsene Böschungen, Bahndämme und Hänge, Trockenmauern, Steinriegel, Felsen und Waldsäule; • Auch in extensiven Grünlandflächen, Halden und Abbaustätten; • Benötigt ein Mosaik aus exponierten Lagen und schattigen Verstecken.
Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Erscheint aus dem Winterquartier ab Mitte März bis Anfang April; • Tagaktiv, Jagd auf Reptilien ist arttypisch; • Thermoregulation mit Exposition in den Morgenstunden; • Äußerst verborgene Lebensweise.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Geschlechtsreife frühestens im 3. Jahr; • Paarungszeit von Ende April bis Anfang Juni; • Ovovivipare Art nach 4 – 5 Monaten Tragzeit mit 3 – 8 (-19) voll entwickelten Jungtieren ab Ende August.
Winterruhe	<ul style="list-style-type: none"> • Ab Mitte Oktober bis Anfang November, teilweise gesellig; • Quartiere sind Nagerbauten, Felsspalten, Höhlen und frostfreie Erdspalten.
Verbreitung in B- W	<ul style="list-style-type: none"> • In allen Landesteilen verbreitet und eher selten.

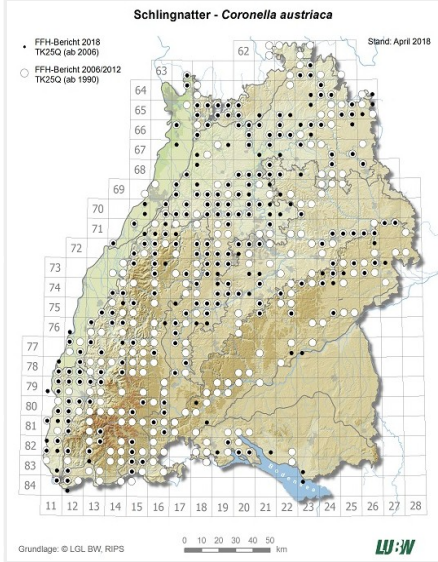


Abb. 17: Verbreitung der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Zur Ökologie der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>).	
Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Ursprüngliche Steppenart der halboffenen Landschaften; trocken-warme und südexponierte Lagen, meist in ökotonen Saumstrukturen oder in Brachen oder Ruderalen; • Auch in extensiven Grünlandflächen, Bahndämmen, Abbaustätten; • benötigt Mosaik aus grabbarem Substrat, Offenbodenflächen, Verstecken (Holzpolder, Steinriegel, Trockenmauern).
Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Ende der Winterruhe ab Anfang April; • tagaktiv; • Exposition in den Morgenstunden; • grundsätzlich eher verborgener Lauerjäger.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Eiablage ab Mitte Mai bis Ende Juni, mehrere Gelege möglich; • Eiablage in gegrabener und überdeckter Mulde; • Jungtiere erscheinen ab Ende Juli und August.
Winterruhe	<ul style="list-style-type: none"> • Ab Mitte September, Jungtiere zum Teil erst im Oktober; • Quartiere sind Nagerbauten, selbst gegrabene Höhlen, große Wurzelstubben und Erdspalten
Verbreitung in Bad.-Württ.	<ul style="list-style-type: none"> • In allen Landesteilen von den Niederungen bis in die Mittelgebirge (ca. 850 m ü. NHN).

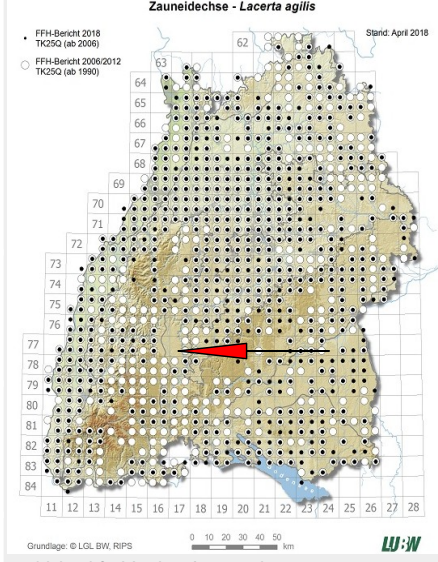


Abb. 18: Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Die genannten Reptilienarten sind ausgesprochen wärmeliebend. Sie benötigen ein Mosaik aus besonnten Plätzen, um die für sie optimale Körpertemperatur zu erreichen. Des Weiteren sind sie auf Verstecke angewiesen, um sich während der heißen Tageszeiten zurückziehen zu können und sich vor Fraßfeinden zu schützen. Bereiche mit grabbarem Substrat für die Eiablage sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot an Insekten und Reptilien (letzteres bezieht sich auf die Schlingnatter, siehe auch Tabelle zur Ökologie der Art) sind ebenfalls von Nöten, um stabile Populationen beider Reptilienarten zu ermöglichen.

Die Zauneidechse ist in Baden-Württemberg weit verbreitet, wengleich der aktuelle FFH-Bericht für die Zelle UTM 10kmE421N279 keine direkten Vorkommensnachweise verzeichnet.

4.4.2 Diagnose zum Status im Gebiet

Die bereits als Kläranlagengelände genutzten Bereiche des Plangebietes bieten aufgrund der Ausgestaltung des Geländes keine geeigneten Lebensräume für Zauneidechsen oder Schlingnatter. Die regelmäßig gemähten Grünflächen, gepflegten Hecken, versiegelten Flächen und Anlagen der Klärbecken und Gebäude sind für beide Reptilienarten wenig attraktiv. Auch die **Erweiterungsfläche 1** im Osten des Geltungsbereichs mit verschatteten Hanglagen, dichtem Vegetationsaufwuchs und deckungslosen Offenflächen (Magere Wiesenfläche am Oberhang, regelmäßig gepflegte kleine Wiesenfläche in der Ebene) sind als Lebensräume nur bedingt geeignet. Bei den Nachsuchen konnten in diesen Flächen sowie angrenzenden Strukturen keine der beiden Reptilienarten angetroffen werden. Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie in den Untersuchungsergebnissen wird ein Vorkommen der indizierten Arten für die Erweiterungsfläche 1 ausgeschlossen. Im bewaldeten Umfeld des Anglerteiches sind Waldeidechsen (*Zootoca vivipara*) zu finden. Deren Vorkommen werden vom Kläranlagengelände durch Gebäude abgetrennt und befinden sich in ausreichender Distanz so dass eine Gefährdung der durch das Bundesnaturschutzgesetz ‚besonders geschützten‘ Tiere nicht zu erwarten ist.

Anders verhält es sich mit der **Erweiterungsfläche 2**, die im westlichen Teil des Plangebietes neben versiegelten Zuwegungen auch eine Schotterfläche umfasst. Diese Schotterfläche wird von Anliegern als Materiallagerungsfläche, zum Abstellen von Fahrzeugen, Containern und sonstigen Gerätschaften genutzt. Erd- und Steinhalden, aufwachsende Ruderalvegetation und angrenzende besonnte Hanglagen bieten das von Zauneidechsen benötigte Habitatmosaik. Bei den Nachsuchen wurden an den Hangbereichen regelmäßig Zauneidechsen angetroffen, auf der Schotterfläche selbst nur vereinzelte Tiere. Als Hauptlebensraum werden daher die weniger frequentierten und beruhigteren Randbereiche und Hänge der Schotterfläche angesehen, die stärker in Nutzung und in regelmäßiger Veränderung befindlichen straßennäheren und offeneren Flächen als Teiljagdraum. Schlingnattern wurden bei den Nachsuchen nicht aufgefunden.



Abb. 19: Lebensraum der Zauneidechse (gelb gestrichelt) und Einzelsichtungen von Zauneidechsen (rote Kreuze) am Rand der Schotterfläche beziehungsweise nach Ablagerung von Gesteins- und Erdbodenhäufen auch im zentraleren Bereich der beständigen Veränderungen unterliegenden Schotterfläche

Zur Vermeidung eines Verstoßes gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wird somit die Umsetzung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (**V 4 und CEF-2**) einschlägig. Vor Baubeginn ist ein Ersatzlebensraum für die Zauneidechse zu schaffen, der die von diesen Tieren benötigten Habitatelemente aufweist. Dies umfasst u.a. Versteck- und Rückzugsmöglichkeiten, besonnte Plätze, Areale mit grabbarem Substrat sowie ein Angebot an blütenreicher Vegetation für Nahrungsinsekten. Die Zauneidechsen sind vor Baubeginn aus den besiedelten Bereichen in den Ersatzlebensraum zu vergrämen. Während der Bauphase ist der Baustellenbereich mit einem Reptilienzaun einzuzäunen, um einer möglichen Einwanderung von Zauneidechsen in das Baufeld entgegenzuwirken. Ein Maßnahmenkonzept für die Zauneidechse ist zu erstellen und mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

- ✓ Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wird unter Einhaltung oben genannter Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ausgeschlossen.

4.5 Amphibien (*Amphibia*)

Ein Vorkommen planungsrelevanter Arten dieser Gruppe im Umgebungsraum des Plangebietes kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, da sich mit einem künstlich angelegten Anglersee (Grabenwaldsee) und Bachläufen im östlich des Sees anschließenden Waldgebietes für Amphibien durchaus geeignete Lebensraumstrukturen bieten. Auf der Verbreitungskarten der LUBW und des 4. FFH-Berichts sind für den Quadranten des Plangebietes lediglich Vorkommen des Grasfrosches (*Rana temporaria*), einer im Anhang V der FFH-Richtlinie gelisteten Art, aufgeführt, jedoch liegt das Plangebiet im Verbreitungsraum unterschiedlicher streng geschützter Amphibienarten (siehe hierzu Tab. 2). Das Gelände der Kläranlage selbst sowie die beiden Erweiterungsflächen bieten keine geeigneten Laichgewässer oder als Landlebensräume der genannten Arten geeigneten Strukturen. Der Grabenwaldsee kann allerdings als ein potenzielles Laichgewässer von Amphibien dienen, so dass mit einer möglichen Durchwanderung des Kläranlagengeländes zu rechnen ist. Alle Amphibienarten stehen gemäß Bundesartenschutzverordnung unter besonderem Schutz. Um das generelle Vorkommen von Amphibienarten näher zu untersuchen, wurden bei den Begehungen im Grabenwaldsee Laich und Kaulquappen nachgesucht, sowie auf die Anwesenheit (Lautäußerungen, Funde der Tiere) adulter Tiere geachtet.

In Schilfbeständen in der Uferzone des Grabenwaldsees konnte im März 2024 Laich von Grasfrosch und Erdkröte (*Bufo bufo*) aufgefunden werden. Bei späteren Begehungen im April war dieser nicht mehr vorhanden, sehr vereinzelt Kaulquappen konnten jedoch in den folgenden Wochen im See beobachtet werden.



Abb. 20: Laichballen und -schnüre im Schilfbestand des Grabenwaldsees

Prädatoren durch den Fischbesatz sind bei dem Vorkommen von Amphibien in und um das als Anglersee angelegte und genutzte Gewässer zu berücksichtigen, jedoch ist durch das Vorhandensein von Laich und Kaulquappen eine Nutzung des Grabenwaldsees als Laichgewässer gegeben. Im terrestrischen Uferbe-

reich konnten eine Erdkröte und Teichmolche (*Lissotriton vulgaris*) registriert werden. Beide genannte Amphibienarten sind weit verbreitet und auch in Landhabitaten häufig anzutreffen. Hierzu zählen Waldränder, naturnahe Parks, Friedhöfe und Gärten ebenso wie Gehölzstrukturen und sonnengeschützte Grünlandbereiche, sofern sie dort tagsüber und in Trockenphasen unter Steinen, Laub oder Wurzeln Verstecke finden. Zur Fortpflanzung wandern die Tiere in die Gewässer ein. Die Flächen des Kläranlagengeländes sind als Landlebensraum allenfalls bedingt geeignet, mit einer Durchwanderung zur Laichablage im Grabenwaldsee von im Siedlungskontext - mit ausgedehnten Gärten und Friedhofsanlage - lebenden, sowie in Wiesen- und Ackerflächen südlich des Plangebietes siedelnden Tieren ist jedoch zu rechnen. Daher wird empfohlen, in bei Baumaßnahmen innerhalb der Laichwanderungszeiten (Februar bis Ende Mai) die südliche und östliche Baugiebetsgrenze durch das Stellen von Amphibienschutzzäunen gegen eine Einwanderung der Tiere in das Bau-
feld abzusichern (Vermeidungsmaßnahme V5).

- ✓ Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie den Untersuchungsergebnissen wird ein Vorkommen der indizierten Arten innerhalb des Plangebietes ausgeschlossen und unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme für ‚besonders geschützte‘ Arten kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 11: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tier- und Pflanzengruppen		Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen		nicht betroffen	keines
Vögel		ggf. betroffen	<ul style="list-style-type: none"> Verlust eines Teil-Nahrungshabitats und Teil-Lebensraumes für Vogelarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		nicht betroffen	keines
Fledermäuse		ggf. betroffen	<ul style="list-style-type: none"> Verlust eines Teil-Jagdhabitats für Fledermausarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung
Reptilien		betroffen	<ul style="list-style-type: none"> Verlust eines Teil-Lebensraums durch Flächenversiegelung
Amphibien		ggf. betroffen	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung einer möglichen Wanderroute ‚besonders geschützter‘ Amphibienarten
Wirbellose	Käfer	nicht betroffen	keines
	Schmetterlinge	nicht betroffen	keines
	Libellen	nicht betroffen	keines
	Weichtiere	nicht betroffen	keines

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Einhaltung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, durch das geplante Vorhaben kein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vorbereitet wird.

5.1.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- **V1:** Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sind notwendige **Gehölzrodungen** und Abbrucharbeiten ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober, zulässig.
- **V2:** Die **Beleuchtung** ist insektenfreundlich, entsprechend den „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ auszuführen. Welche Anforderungen an eine insektenfreundliche Beleuchtung zu stellen sind, kann der „LNV-Info 08/2021 zum Schutz der Nacht“ des Landesnaturschutzverbandes Baden-Württemberg e. V. entnommen werden. Diese Informationen können unter folgendem Link abgerufen werden: <https://lnv-bw.de/lichtverschmutzung-ein-unterschaetztes-umweltproblem/#hin>.

Bei einer insektenfreundlichen Beleuchtung sind folgende Grundsätze einzuhalten:

- Eine Beleuchtung soll nur dann erfolgen, wenn diese zwingend notwendig ist (ggf. Reduzierung der Leuchtdauer durch Schalter, Zeitschaltuhren, Bewegungsmeldern, etc.).
- Die Lichtleistung (Intensität) ist auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen.
- Es ist Licht mit geringem Blauanteil (1700 bis 2700 Kelvin, max. 3000 Kelvin Farbtemperatur) zu verwenden.

- Be- und Ausleuchtungen sollen sich auf die Fläche beschränken wo dies zwingend erforderlich ist (keine flächenhafte Ausleuchtung und Vermeidung ungerichteter Abstrahlung). Dabei sind abgeschirmte Leuchten zu verwenden und die Beleuchtung hat von oben nach unten zu erfolgen.
- **V3:** Eine Beeinträchtigung jagender Fledermäuse durch **Lärmemission** durch Bautätigkeiten in den Nacht-/ und Dämmerungsstunden ist zu unterlassen.
- **V4:** Strukturelle Vergrämung oder Umsiedelung von im Plangebiet lebenden **Zauneidechsen im Vorfeld der Baufeldberäumung der Erweiterungsfläche 2**. Zur Absicherung des Baufeldes gegen eine Einwanderung von Zauneidechsen aus erhalten bleibenden und aufzuwertenden Lebensräumen sind diese durch Aufstellen eines Reptilienschutzzaunes abzugrenzen.
- **V5:** Um einer Durchwanderung des Gebietes und somit einer potenziellen Gefährdung von **Amphibien** während der Baumaßnahme entgegenzuwirken, sind die Bauflächen / Baugruben durch das Errichten von Amphibienschutzzäunen entlang der südlichen und östlichen Gebietsgrenze während der Laichwanderungszeit der Amphibien (Februar bis Ende Mai) abzusichern.

5.1.2 CEF-Maßnahmen:

- **CEF-1:** Durch die Beanspruchung von einer **FFH-wertigen Mähwiesenfläche** von insgesamt 245 m² kommt es zu einem Verstoß gegen §19 BNatSchG in Verbindung mit dem Umweltschadengesetz. Die Wiesenfläche muss deshalb in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde an anderer Stelle gleichwertig und überkompensiert (1:1,5 Ausgleich) wieder hergestellt werden. Mit der Gesetzesänderung zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland am 1. März 2022 wurden unter anderem die Mageren Flachland-Mähwiesen (FFH-LRT 6510) in den Katalog der gesetzlich geschützten Biotop nach § 30 BNatSchG aufgenommen. Bei einem Eingriff in eine geschützte Biotopfläche ist ein Antrag auf Ausnahme bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Ausschließlich nach Gewährung des Antrags ist ein Eingriff möglich.
- **CEF-2:** Vor Baubeginn ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ein **Ersatzlebensraum für die Zauneidechse** auf vom Vorhaben nicht in Anspruch genommenen Flächen des Flurstücks 2357 der Gemarkung 5890 (Böisingen) zu schaffen und aufzuwerten, der die von diesen Tieren benötigten Habitatelemente aufweist. Dies umfasst u.a. Versteck- und Rückzugsmöglichkeiten, besonnte Plätze, Areale mit grabbarem Substrat sowie ein Angebot an blütenreicher Vegetation für Nahrungsinsekten. Die Zauneidechsen sind vor Baubeginn aus den besiedelten Bereichen in den Ersatzlebensraum zu vergrämen.

5.1.3 Anregungen

- Es wird angeregt, die im Zuge der Erweiterung der Kläranlage notwendigen Hangsicherungsmaßnahmen (Hangbefestigung) durch eine naturnahe Ausgestaltung und Eingrünung als Lebens- und Nahrungsraum der heimischen Fauna aufzuwerten.

II Literaturverzeichnis

Allgemein

- [1] BfN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bundesamt für Naturschutz.
- [2] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands -Band 1: Wirbeltiere, in Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Bonn Bad Godesberg.
- [3] DOERPINGHAUS, A. ET AL. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- [4] DREWS, A., J. GEISLER & U. MIERWALD (2009): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- [5] EU KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG.
- [6] FARTMANN, T., GUNNEMANN, H. & SALM, P. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II (und ausgewählter Arten der Anhänge IV und V) der FFH-Richtlinie. In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42, 42–45.
- [7] GRUTTKE, H. ET AL. (2004): Memorandum: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Arten. Naturschutz und Biologische Vielfalt 8, 273–280.
- [8] GRUTTKE, H. & LUDWIG, G. (2004): Konzept zur Ermittlung der Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung von Arten mit Vorkommen in Mitteleuropa: Neuerungen, Präzisierungen und Anwendungen. Natur und Landschaft, 79(6), 271–275.
- [9] HÄNEL, K. (2007): Methodische Grundlagen zur Bewahrung und Wiederherstellung großräumig funktionsfähiger ökologischer Beziehungen in der räumlichen Umweltplanung. Lebensraumnetzwerke für Deutschland. Universität Kassel.
- [10] HÄNEL, K. & RECK, H. (2010): Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen. Endbericht zum F+E-Vorhaben FKZ 3507 090. Kurzfassung. Bundesamt für Naturschutz. Leipzig.
- [11] HMUELV (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hessisches Ministerium für Umwelt Energie Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Wiesbaden.
- [12] KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.
- [13] KIEMSTEDT, H., MÖNNECKE, M. & OTT, S. (1996): Methodik der Eingriffsregelung. Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung von § 8 BNatSchG. Naturschutz und Landschaftsplanung, 28(9), 261–271.
- [14] LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Version 1.3.
- [15] MÜLLER-KROEHLING, S. ET AL. (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4. aktualisierte Fassung, Juni 2006). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Freising.
- [16] PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 693 S.
- [17] PLACHTER, H. ET AL., 2002. Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S.
- [18] RECK, H. ET AL. (2004): Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Abschlussbericht zur Erstellung eines bundesweiten kohärenten Grobkonzeptes (Initialskizze). Bundesamt für Naturschutz Deutscher Jagdverband. Kiel, Kassel, Leipzig, Bonn.
- [19] RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministeriums f. Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes f. Naturschutz. Hannover, Marburg.
- [20] SACHTELEBEN, J. & BEHRENS, M. (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz. BfN-Skripte 278, 180 S.
- [21] SCHNITZER, P. ET AL. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft (2).
- [22] TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Säugetiere (*Mammalia*) ohne Fledermäuse

- [23] BRAUN, M., DIETERLEN, F., HÄUSSLER, U., KRETZSCHMAR, F., MÜLLER, E., NAGEL, A., PEGEL, M., SCHLUND, W. & H. TURNI (2003): ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN SÄUGETIERE IN BADEN-WÜRTTEMBERG. – IN: BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): DIE SÄUGETIERE BADEN-WÜRTTEMBERGS, Bd. 1, 263–272. – EUGEN ULMER GMBH & CO., STUTTGART, DEUTSCHLAND.
- [24] MITCHELL-JONES, A. J., AMORI, G., BOGDANOWICZ, W., KRSTUFEK, B., REIJNDERS, P. J. H., SPITZENBERGER, F., STUBBE, M., THISSEN, J. B. M., VOHRALIK, V. & ZIMA, J. (1999): THE ATLAS OF EUROPEAN MAMMALS. – LONDON (ACADEMIC PRESS), 496 S.
- [25] MEINIG, H. (2005b): NAGETIERE (*RODENTIA*) – ALLGEMEINE HINWEISE ZUR ERFASSUNG DER NAGETIERE. IN A. DOERPINGHAUS ET AL. METHODEN ZUR ERFASSUNG VON ARTEN DER ANHÄNGE IV UND V DER FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE. NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIelfALT 20, 373 S

- [26] MEINIG, H., BOYE P. & BÜCHNER, S. (2004): *MUSCARDINUS AVELLANARIUS* (LINNAEUS, 1758). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMAN, A. (BEARB.): DAS EUROPÄISCHE SCHUTZGEBIETSSYSTEM NATURA 2000. ÖKOLOGIE UND VERBREITUNG VON ARTEN DER FFH-RICHTLINIE IN DEUTSCHLAND, BAND 2: WIRBELTIERE. – SCHRIFTENREIHE FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ, 69/2, 693 S.
- [27] LÖHRL, H. (1960): SÄUGETIERE ALS NISTHÖHLENBEWOHNER IN SÜDWESTDEUTSCHLAND MIT BEMERKUNGEN ÜBER IHRE BIOLOGIE. – Z. SÄUGETIERKUNDE 25: 66-73.
- [28] BIEBER, C. (1996): Erfassung von Schlafmäusen (*Myoxidae*) und ihre Bewertung im Rahmen von Gutachten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 46: 89-96.
- [29] BITZ, A. (1990): Die Haselmaus *Muscardinus avellanarius* [Linnaeus, 1758]. – In: KINZELBACH, R. & NIEHUS, M. (Hrsg.): Wirbeltiere, Beiträge zur Fauna von Rheinland-Pfalz. Mainzer Naturwiss. Archiv Beiheft 13: 279-285.
- [30] BRIGHT, P. W., MITCHEL, P. & MORRIS, P. (1994): Dormouse distribution: survey techniques, insular ecology and selection of sites for conservation. – J. Appl. Ecology 31: 329-339.
- [31] BRIGHT, P. W., MORRIS, P. & MITCHEL-JONES, T. (2006): The dormouse conservation handbook 2nd ed. – Peterborough (English Nature), 74 S.
- [32] BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1996): Why are dormice rare? A case study in conservation biology. – Mammal Review 26: 157-187.
- [33] BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1992b): Ranging and nesting behaviour of the dormouse *Muscardinus avellanarius*, in coppice-with-standards woodland. – J. Zoology, London 226: 589-600.
- [34] BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1989): A PRACTICAL GUIDE TO DORMOUSE CONSERVATION. – LONDON (MAMMAL SOCIETY) – Occ. Publ. 11, 31 S.
- [35] BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1992a): Dormice. – London (The Mammal Society), 22 S.
- [36] BÜCHNER, S. (2008): Dispersal of common dormice *Muscardinus avellanarius* in a habitat mosaic. – Acta Theriologica 53 (3): 259-262.
- [37] BÜCHNER, S., LANG, J., JOKISCH, S. (2010): MONITORING DER HASELMAUS *MUSCARDINUS AVELLANARIUS* IN HESSEN IM RAHMEN DER BERICHTSPFLICHT ZUR FFH-RICHTLINIE. – NATUR UND LANDSCHAFT 85 (8): 334-339.
- [38] BÜCHNER, S., SCHOLZ, A. & KUBE, J. (2002): NEUE NACHWEISE DER HASELMAUS (*MUSCARDINUS AVELLANARIUS*) AUF RÜGEN SOWIE METHODISCHE HINWEISE ZUR KARTIERUNG VON HASELMAUSEN. – NATURSCHUTZARBEIT MECKLENBURG-VORPOMMERN 45 (1): 42-47.
- [39] BÜCHNER, S., STUBBE, M. & STRIESE, D. (2003): BREEDING AND BIOLOGICAL DATA FOR THE COMMON DORMOUSE (*MUSCARDINUS AVELLANARIUS*) IN EASTERN SAXONY (GERMANY). – ACTA Zool. Acad. Scient. HUNGARICAE 49, SUPPL. 1: 19-26.
- [40] FISCHER, J. A. (1984): Zum Vorkommen und zur Lebensweise der Schläfer (*Gliridae*) in Südthüringen – Teil 2. – Veröff. Naturkundemus. Erfurt 3: 22-44.
- [41] GÖRNER, M. & HENKEL, A. (1988): Zum Vorkommen und zur Ökologie der Schläfer (*Gliridae*) in der DDR. – Säugetierkundl. Inf. 2 (12): 515-535.
- [42] JUŠKAITIS, R. (2007): Feeding by the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*): a review. – Acta Zool. Lituanica 17/2: 151-159.
- [43] JUŠKAITIS, R. (1999a): Life tables for the common dormouse *Muscardinus avellanarius* in Lithuania. – Acta Theriologica 44: 465-470.
- [44] JUŠKAITIS, R. (1999b): Winter mortality of the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*) in Lithuania. – Folia Zool. 48: 11-16.
- [45] JUŠKAITIS, R. (1997): Breeding of the common dormouse (*Muscardinus avellanarius* L.) in Lithuania. – Natura Croat. 6: 189-197.
- [46] JUŠKAITIS, R. (1995): Relations between common dormice (*Muscardinus avellanarius*) and other occupants of bird nest-boxes in Lithuania. – Folia Zool. 44: 289-296.
- [47] JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): DIE HASELMAUS. DIE NEUE BREHMBÜCHEREI 670. HOHENWARSLEBEN: WESTARP WISSENSCHAFTEN.
- [48] MÜLLER-STIESS, H. (1996): ZUR HABITATNUTZUNG UND HABITATTRENNUNG DER BILCHARTEN (*MYOXIDAE*) HASELMAUS (*MUSCARDINUS AVELLANARIUS* L.), GARTENSCHLÄFER (*ELIOMYS QUERCINUS* L.) UND SIEBENSCHLÄFER (*MYOXUS GLIS* L.) IM NATIONALPARK BAYERISCHER WALD. – TAGUNGSBER. 1. INTERN. BILCHKOLLOQUIUM, ST. OSWALD 1990: 7-19.
- [49] RICHARDS, C. G. J., WHITE, A. C., HURRELL, E. & PRICE, F. E. F. (1984): THE FOOD OF THE COMMON DORMOUSE, *MUSCARDINUS AVELLANARIUS*, IN SOUTH DEVON. – MAMMAL REVIEW 14: 19-28.
- [50] SCHULZ, M. (1968): BEOBACHTUNGEN ZUM VORKOMMEN VON BILCHEN (*GLIRIDAE*) IN MECKLENBURG IN 60 JAHREN. – NATURSCHUTZARB. MECKL. 11: 36-37.
- [51] SCHULZE, W. (1986): Zum Vorkommen und zur Biologie von Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.) und Siebenschläfer (*Glis glis* L.) in Vogelkästen im Südhaz der DDR. – Säugetierkdl. Inf. 2 (10): 341-348.
- [52] SIEFKE, A. (1998): Nachweise der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) auf Rügen. – Säugetierkdl. Inf. 4 (22): 377-378.
- [53] STORCH, G. (1978): *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) – Haselmaus. – In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas Band 1/1 Nagetiere I. – Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft): 259-280.

Fledermäuse (*Microchiroptera*)

- [54] ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN (2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte.
- [55] BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [56] BRINKMANN, R. ET AL. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr.
- [57] DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- [58] DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- [59] DIETZ, M. & M. SIMON (2005): Fledermäuse (*Chiroptera*) - Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Fledermäuse. In A. DOERPINGHAUS ET AL.: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 318-372.
- [60] FÖA Landschaftsplanung (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- [61] FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und

Stadtentwicklung. Trier, Bonn.

- [62] HAMMER, M., ZAHN, A. & MARCKMANN, U. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 - Oktober 2009. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.
- [63] SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage von 2009. Die neue Brehm-Bücherei Band 648. VerlagsKG Wolf. Nachdruck 2014.
- [64] WEBER, K. (2010): Fledermaus-Management in FFH-Gebieten. LWF und LfU testen Netzfang-Methode für die Erfassung der Bechsteinfledermaus. LWF aktuell, 76 [2010], 20–22.

Vögel (Aves)

- [65] BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. *Limicola*, 19 (2005), 89–111.
- [66] BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
- [67] BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- [68] BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- [69] BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. *J. Ornithol.*, 117, 69 S.
- [70] BEZZEL E., I.GEIERSBERGER, G. VON LOSSOW & R. PFEIFFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 560 S.
- [71] BOSCHERT, M. (1999): Erfassung von Brutvogelbeständen außerhalb der Brutzeit. In VUBD - Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e. V.. Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. Band 1. Nürnberg: Veröffentlichungen der VUBD, 112–129.
- [72] DOER, D., J. MELTER & C. SUDFELDT (2002): Anwendung der ornithologischen Kriterien zur Auswahl von Important Bird Areas in Deutschland. *Ber. Vogelschutz*, pp. 111–156.
- [73] DORNBUSCH, M. ET AL. (1968): Zur Methode der Ermittlung von Brutvogel-Siedlungsdichten auf Kontrollflächen. *Mitt. IG Avifauna DDR*, 1, 7–16.
- [74] ERZ, W. ET AL. (1968): Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen. *Vogelwelt*, 69–78.
- [75] FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- [76] GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER UND K. WITT (2014): Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- [77] GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. *Apus*, 7, 145–239.
- [78] HÖLZINGER, J. ET AL. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. *Avifauna Bad.-Württ.* Bd. 1.1 und 1.2 ; Karlsruhe
- [79] HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. *Avifauna Bad.-Württ.* Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- [80] HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. *Avifauna Bad.-Württ.* Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- [81] HÖLZINGER, J. ET AL. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. *Avifauna Bad.-Württ.* Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
- [82] HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. *Avifauna Baden – Württembergs* Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- [83] HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. *Avifauna Baden – Württembergs* Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
- [84] HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Stand 31.12.2004. Rastatt. 174 S.
- [85] HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. *Ornith. Jh. Bad.-Württ.* 22: 172 S.
- [86] HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, KREUZIGER, J. & BERNSHAUSEN, F. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze - Teil 1: Vögel. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 44(8), 229–237.
- [87] LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe. 95 S.
- [88] MLR (Hrsg.) (2014): Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) in Zusammenarbeit mit der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Bearbeitung: GÖG Gruppe für ökologische Gutachten; GUNTHER MATTHÄUS, MICHAEL FROSCH & DR. KLAUS ZINTZ. Karlsruhe. 144 S.
- [89] OELKE, H. (1975): Empfehlungen für Siedlungsdichte-Untersuchungen sog. schwieriger Arten. *Vogelwelt*, 96, 148–158.
- [90] OELKE, H. (1974): Quantitative Untersuchungen, Siedlungsdichte. In P. BERTHOLD, E. BEZZEL, & G. THIELCKE. *Praktische Vogelkunde*. Greven.
- [91] RUPP, J. (2000): Zum Auftreten des Silberreiher (*Egretta alba*) am südlichen Oberrhein. In: Fachschaft für Ornithologie Südlicher Oberrhein im Naturschutzbund Deutschland e. V. (Hrsg.): *Naturschutz südl. Oberrhein* 3 (2000). Freiamt. 75 – 80.
- [92] SCHERNER, E. R. (1977): Möglichkeiten und Grenzen ornithologischer Beiträge zur Landeskunde und Umweltforschung am Beispiel des Solling. Universität Göttingen.

- [93] SCHERNER, E. R. (1989): Welche Signifikanz haben Ergebnisse langfristiger Brutvogel-Bestandsaufnahmen? *Limicola*, 3, 137–143.
- [94] SIKORA, L.G. (2009): Horstbaum- und Greifvogelerfassung in den Kern- und Pflegezonen des Biosphärengebiets Schwäbische Alb. Endbericht. NABU Landesverband Baden-Württemberg e. V.
- [95] SÜDBECK, P. ET AL. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- [96] WAHL, J. ET AL. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.
- [97] WERNER, M., G. BAUSCHMANN, M. HORMANN & D. STIEFEL (VSW) & KREUZINGER, J., M. KORN & S. STÜBING (HGON) (2014): Rote Liste Der Bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (Stand Oktober 2011). Hessische Gesellschaft Für Ornithologie Und Naturschutz & Staatliche Vogelschutzwarte Für Hessen Rheinland-Pfalz Und Saarland.

Reptilien (*Reptilia*)

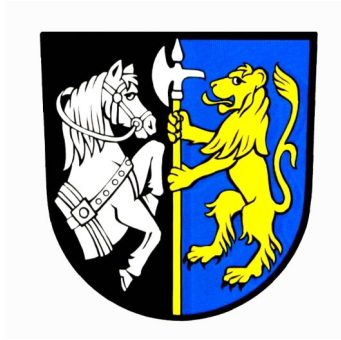
- [98] DEUSCHLE, J. J. REISS & R. SCHURR (1994b): REPTILIEN. IN: NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND, KREISVERBAND ESSLINGEN (HRSG.): NATUR IM LANDKREIS ESSLINGEN. Bd. 2: 54 S.
- [99] GLANDT, D. (2011): GRUNDKURS AMPHIBIEN- UND REPTILIENBESTIMMUNG. WIEBELSHEIM. QUELLE & MEYER-VERLAG.
- [100] GÜNTHER, R. (1996): DIE AMPHIBIEN UND REPTILIEN DEUTSCHLANDS, JENA, STUTTGART, LÜBECK, ULM. GUSTAV FISCHER VERLAG.
- [101] HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2009): ERFASSUNG VON REPTILIEN – EINE ÜBERSICHT ÜBER DEN EINSATZ KÜNSTLICHER VERSTECKE (KV) UND DIE KOMBINATION MIT ANDEREN METHODEN. IN M. HACHTEL ET AL.. METHODEN DER FELDHERPETOLOGIE. ZEITSCHRIFT FÜR FELDHERPETOLOGIE. SUPPLEMENT 15, 85–134.
- [102] HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., ET AL. (2009): METHODEN DER FELDHERPETOLOGIE. ZEITSCHRIFT FÜR FELDHERPETOLOGIE. SUPPLEMENT 15.
- [103] HENLE, K. & VEITH, M. (1997): NATURSCHUTZRELEVANTE METHODEN DER FELDHERPETOLOGIE. RHEINBACH. MERTENSIELLA 7.
- [104] KORNDÖRFER, F. (1992): HINWEISE ZUR ERFASSUNG VON REPTILIEN. IN J. TRAUTNER. ARTEN- UND BIOTOPSchUTZ IN DER PLANUNG: METHODISCHE STANDARDS ZUR ERFASSUNG VON TIERARTENGRUPPEN [BVdL-TAGUNG BAD WÜRZACH, 9.-10.11.1991]. ÖKOLOGIE IN FORSCHUNG UND ANWENDUNG 5, 111–118.
- [105] MEYER, F., THORALF, S. & ELLWANGER, G. (2004): LURCHE (*Amphibia*) UND KRIECHTIERE (*Reptilia*) DER FFH-RICHTLINIE. IN B. PETERSEN ET AL. DAS EUROPÄISCHE SCHUTZGEBIETSSYSTEM NATURA 2000. ÖKOLOGIE UND VERBREITUNG VON ARTEN DER FFH-RICHTLINIE IN DEUTSCHLAND. BAND 2: WIRBELTIERE. BONN-BAD GODESBERG: SCHRIFTENREIHE FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ HEFT 69 / BAND 2, 7–197.
- [106] WEDDELING, K., HACHTEL, M., ORTMANN, D., ET AL. (2005): ALLGEMEINE HINWEISE ZUR ERFASSUNG DER KRIECHTIERE. IN A. DOERPINGHAUS ET AL. METHODEN ZUR ERFASSUNG VON ARTEN DER ANHÄNGE IV UND V DER FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE. NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIelfALT 20, 277–278.
- [107] WEDDELING, K., HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2005): DIE ERMITTLUNG VON BESTANDSTRENDS BEI TIERARTEN DER FFH-RICHTLINIE: METHODISCHE VORSCHLÄGE ZU EINEM MONITORING AM BEISPIEL DER AMPHIBIEN-UND REPTILIENARTEN DER ANHÄNGE IV UND V. IN A. DOERPINGHAUS ET AL. METHODEN ZUR ERFASSUNG VON ARTEN DER ANHÄNGE IV UND V DER FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE. NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIelfALT 20, 422–449.
- [108] BOSBACH, G. & K. WEDDELING (2005): Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). IN A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 285–298.
- [109] HACHTEL, M. (2005a): Schlingnatter (*Coronella austriaca*) (LAURENTI, 1768). IN A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 279–284.
- [110] VÖLKL, W. & KÄSEWIETER, D. (2003): Die Schlingnatter - ein heimlicher Jäger. Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft, 6, 151 S.

Amphibien (*Amphibia*)

- [111] BMVBW (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAMs) – Ausgabe 2000 Bundesministerium für Verkehr Bau- und Wohnungswesen.
- [112] DEUSCHLE, J. J. REISS & R. SCHURR (1994a): Amphibien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 1: 105 S.
- [113] GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- [114] GLANDT, D. (2015): Die Amphibien und Reptilien Europas. Alle Arten im Portrait. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 716 S.
- [115] GONSHORREK, K. (2012): Die häufigsten Amphibienarten als Bioindikatoren. *Natur in NRW*, 12(3), 30–33.
- [116] GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
- [117] HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., ET AL. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.
- [118] HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
- [119] MEYER, F. (2004a): *Bufo viridis* (LAURENTI, 1768). IN B. PETERSEN ET AL.. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 51–58.
- [120] MEYER, F., THORALF, S. & ELLWANGER, G. (2004): Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) der FFH-Richtlinie. IN B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 7–197.
- [121] SCHLÜPMANN, M. & KUPFER, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. IN M. HACHTEL ET AL. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 7–84.

Wirbellose

- [122] BELLMANN, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.
- [123] BELLMANN, H. (2009): Der neue Kosmos Schmetterlingsführer - Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen, Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart, Deutschland.
- [124] HERMANN, G. (2003): Kartieranleitung zur verbesserten Erfassung ausgewählter Arten anhand ihrer Präimaginalstadien. In Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU). Tagfalter-Atlas Bayern.



Gemeinde Böisingen
Landkreis Rottweil

Bebauungsplan
„Pfarrbrühl – 4. Änderung“

In Böisingen

MASSNAHMENKONZEPT

Fassung vom 02.09.2024



GFRÖRER
INGENIEURE

info@gf-kom.de
www.gf-kommunal.de

Inhaltsübersicht

1. Anlass für eine Ausgleichsplanung.....	1
2. Zauneidechse (Lacerta agilis).....	2
2.1 Erfassungen.....	2
2.2 Maßnahmenkonzept.....	2
2.3 Ausführungskontrolle und Beendigung.....	7
3. Amphibienschutz.....	8
4. Magere Wiesenfläche (FFH LRT 6510).....	9
4.1 Wiesenfläche im Eingriffsbereich.....	9
4.2 Ermittlung von geeigneten Ausgleichsflächen.....	9
4.3 Planexterne Ausgleichsfläche.....	10
4.4 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.....	12
5. Sicherung der Ausgleichsmaßnahme.....	12

1. Anlass für eine Ausgleichsplanung

Anlass für die Erstellung des vorliegenden Maßnahmenkonzepts sind im Zuge artenschutzrechtlicher Untersuchungen zur Erweiterung der Kläranlage Böisingen erfasste streng und besonders geschützte Tierarten sowie die Feststellung von Anteilen einer hochwertigen Mähwiesenfläche, die dem Status einer mageren Flachlandmähwiese (FFH LRT 6510) entspricht.

Zur Vermeidung von Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG werden Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sowie besonders geschützte Amphibienarten einschlägig.

Des Weiteren kommt es durch die die Aufstellung des Bebauungsplanes „Pfarrbrühl – 4. Änderung“ zu einer Beanspruchung einer FFH-wertigen Mähwiesenfläche von insgesamt 245 m² und somit zu einem Verstoß gegen §19 BNatSchG in Verbindung mit dem Umweltschadensgesetz. Diese Wiesenfläche muss deshalb in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde an anderer Stelle gleichwertig und überkompensiert (1:1,5 Ausgleich) wieder hergestellt werden, also 370 m². Mit der Gesetzesänderung zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland am 1. März 2022 wurden unter anderem die Mageren Flachland-Mähwiesen (FFH-LRT 6510) in den Katalog der gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG aufgenommen. Bei einem Eingriff in eine geschützte Biotopfläche ist zudem ein Antrag auf Ausnahme bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Ausschließlich nach Gewährung des Antrags ist ein Eingriff möglich.

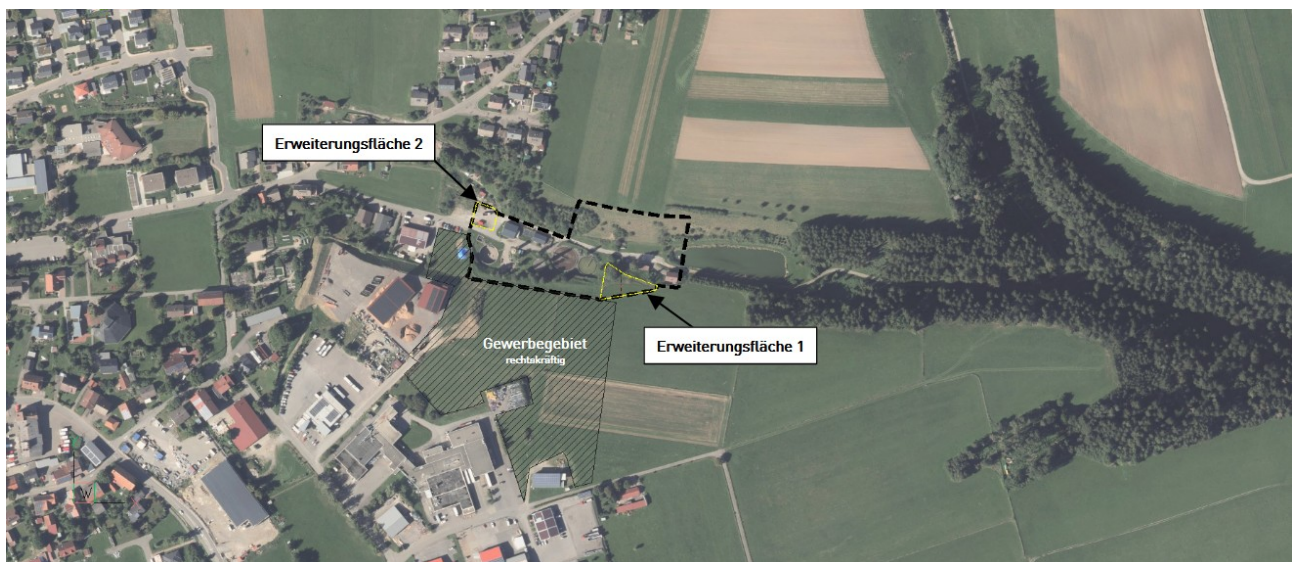


Abb. 1-1.: Orthofoto mit Geltungsbereich (schwarz gestrichelt) und den beiden Erweiterungsflächen (gelb gestrichelt).

Maßnahmen:

- Erweiterungsfläche 1: hochwertige Wiesenfläche
- Erweiterungsfläche 2: Zauneidechsenbetroffenheit
- Südostgrenze des Plangebietes: Amphibienschutz während der Laichwanderung

2. Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

2.1 Erfassungen

Im Zuge artenschutzrechtlicher Begehungen für die geplante Erweiterung der Kläranlage in Bösing im Landkreis Rottweil wurden bei den Untersuchungen in der direkten Umgebung der westlichen Erweiterungsfläche für ein Vorkommen der Zauneidechse geeignete Biotopstrukturen registriert. Nachsuchen ergaben mehrere Funde von Tieren dieser Art in den umgebenden und vom Vorhaben nicht tangierten Flächen, sowie Einzelfunde im Bereich einer offenen Schotterfläche auf Flurstück 2357 Gemarkung 5890 (Bösing). Diese Schotterfläche wurde im Zeitraum der Begehungen als Abstell- und Lagerfläche unterschiedlicher Materialien, Bau- und sonstigen Fahrzeugen genutzt und unterlag einer beständigen Veränderung.

Durch die Erweiterungsplanungen wird randlich in den anzunehmenden Hauptlebensraum der Zauneidechsen eingegriffen und ein Anteil der Schotterfläche in Anspruch genommen.

Daher ist zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 und 2 die Umsetzung von CEF-Maßnahmen / Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen und damit die Entwicklung und Umsetzung eines Konzeptes erforderlich. Aus naturschutzfachlicher Sicht geeignete Maßnahmen wurden in einer Vorabstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde eruiert. In diesem Zusammenhang ergibt sich die Möglichkeit zur strukturellen Vergrämung der Zauneidechsen in eine vom Vorhaben nicht beeinträchtigte Fläche, auf welcher im Vorfeld ein Ersatzlebensraum zu schaffen ist.

2.2 Maßnahmenkonzept

Durch das Maßnahmenkonzept soll sichergestellt werden, dass die Eingriffsfläche zu Beginn der Baumaßnahmen nicht mehr von Zauneidechsen besiedelt wird. Dies soll durch eine Kombination aus CEF-Maßnahme und struktureller Vergrämung bewerkstelligt werden. Der Zeitplan für die notwendigen Maßnahmen wie Schaffung des Ersatzhabitats, Gehölzrodungen, Aufstellen des Reptilienzauns, sowie Vergrämung der Tiere ist wie folgt umzusetzen, um eine Störung der Zauneidechsen während der Eiablage und der Jungenaufzucht zu vermeiden.

1. Bis zum 01.03. eines Jahres vor Baubeginn (vor Beginn der Aktivitätsphase der Zauneidechse):
 1. Rodung der Gehölze aufzuwertenden Bereich der Ausgleichsfläche und entfernen aller potenziellen Reptilienverstecke innerhalb des Eingriffsbereichs
 2. Schaffung eines Ersatzlebensraums auf der Ausgleichsfläche
2. Ab dem 01.03. eines Jahres:
 1. Vergrämung der Zauneidechsen aus dem Eingriffsbereich in die Ausgleichsfläche
3. Ab dem 15.04. eines Jahres (witterungsabhängig!)
 1. Stellen eines Reptilienzauns zur Eingriffsfläche

2. Nachkontrolle der Eingriffsfläche bei günstiger Witterung, können bei 4 aufeinanderfolgenden Begehungen bei geeigneter Witterung keine Zauneidechsen innerhalb der Eingriffsfläche aufgefunden werden, kann diese Fläche als frei von Zauneidechsen angesehen werden. Werden Zauneidechsen angetroffen, sind diese in die abgegrenzte Fläche des aufgewerteten Lebensraumes zu verbringen.
3. Abschluss der Vergrämungsmaßnahme
4. Instandhaltung eines funktionsfähigen Reptilienschutzzaunes während der Baumaßnahmen im Bereich der Erweiterungsfläche

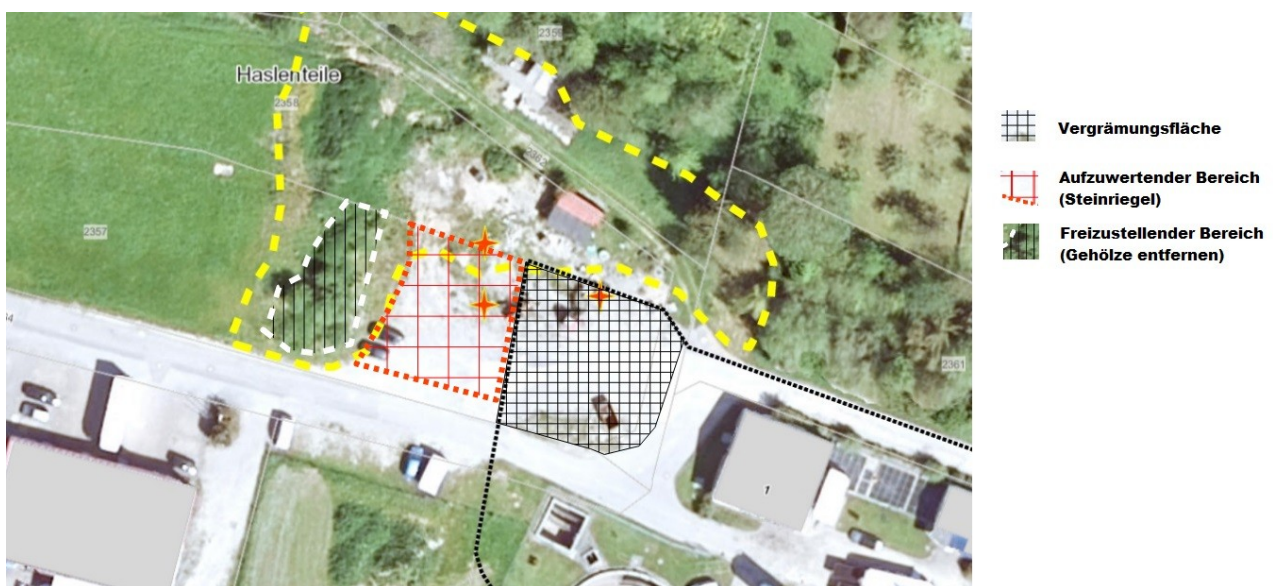


Abb. 2-1.: Maßnahmen für die Zauneidechsen planintern und planextern (Geltungsbereichsgrenze schwarz gepunktet)



Abb. 2-2.: Verlauf des Reptilienschutzzaunes in Rot als Abgrenzung des Eingriffsbereichs vom Eidechsenlebensraum auf Flurstück 2357 (gelb umrandet)

2.2.1 Aufwertung des bestehenden Eidechsenlebensraums

Zur Auflichtung des bestehenden Lebensraumes im Bereich von überwachsenen Halden im Bereich des Flurstücks 2357 sind aufkommende und noch dünnstämmige Junggehölze (u.a. Salweide, Holunder, Feldahorn, Walnuss) innerhalb des Rodungszeitraumes zu Fällen.

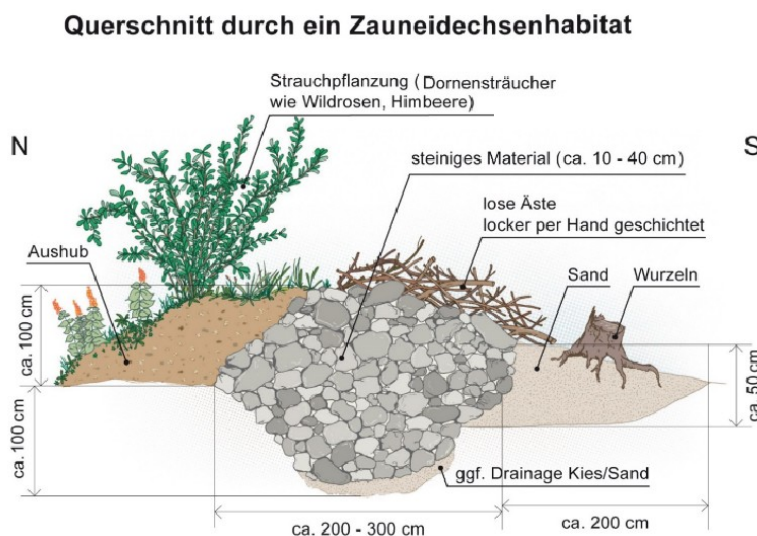
In die Halden sind vier Reptilienhabitats mit einem Mosaik aus unterschiedlichen Strukturen einzubringen.

Herstellung Zauneidechsenhabitats

- Schaffung von 2,0 x 1,5 m bzw. 3,0 x 2,0 m großen, frostsicheren Senken, Tiefe mindestens 70 cm.
- Einbau von Steinmaterial (Naturstein) bis mindestens 20 cm (max. 70 cm) über GOK.
- Korngröße: ca. 50 % mit 20 bis 40 cm Kantenlänge, insgesamt weniger als 10 % Feinanteil. Das Material muss bei Schüttung geeignete Hohlräume für Zauneidechsen bis zum Boden der Mulde bieten.
- Teilweise Überdeckung der Steinhäufen mit Bodenaushub
- Anlegen vorgelagerter Sandlinsen mit Anschluss an die Steinhäufen.
- Einbringen von Totholz und Wurzelstöcken – hierfür können auch aus den Aufwuchsrodungen stammende Stämme und starke Äste verwendet werden
- Bei der Anlage ist unbedingt darauf zu achten, dass Niederschlagswasser aus den angelegten Erdmulden ablaufen kann (Drainagen !)

Pflege der Ersatzhabitats

- Jährlich: zweimalige Mahd der Freiflächen mit Entfernung des Mahdgutes (keine Pflegeeingriffe innerhalb der Fortpflanzungszeit der Eidechsen von Mitte April bis August)
- Alle 3 bis 5 Jahre: Entfernen zu starker Vegetationsentwicklung im Bereich der Steinhäufen und Sandlinsen zur Vermeidung von Beschattung



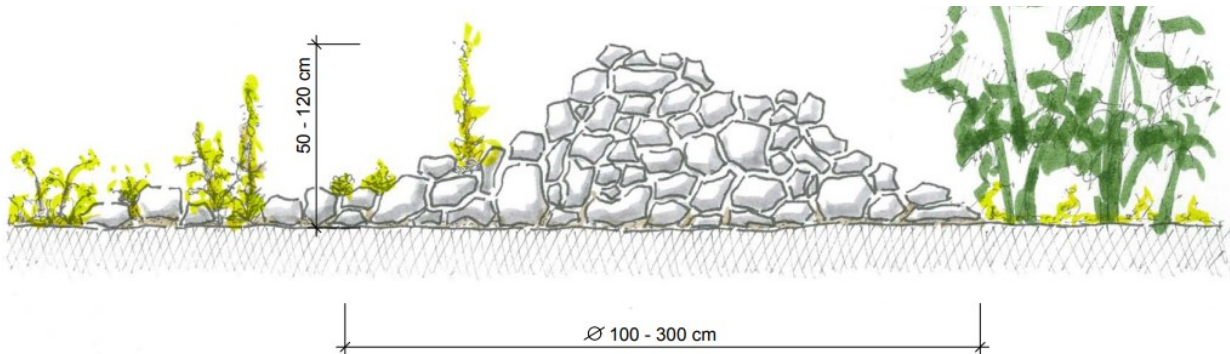
Prinzipiskizze eines Ersatzhabitats mit Überwinterungsmöglichkeit, Totholz und Eiablagesubstrat. Grafik Bayerisches Landesamt für Umwelt nach einer Vorlage von Irene Wagensonner, akt. 2020

2.2.2 Schaffung eines flächigen Ersatzlebensraums für die Zauneidechse

Auf westlich außerhalb des Geltungsbereichs befindlichen Anteilen der bestehenden Schotterfläche des Flurstücks 2357 ist ein Ersatzlebensräume der Eidechse herzustellen. Dieser Ersatzlebensraum muss an die ökologischen Ansprüche der Zauneidechse angepasst werden und diesen einen optimalen und ganzheitlichen Lebensraum bieten. Hierzu zählt das Vorhandensein von schnell erwärmbaren, sonnenexponierten Strukturen zur Thermoregulation, lockeren Bodenstellen zur Eiablage, strukturreichen Habitatbestandteilen als Versteckmöglichkeiten und insektenreiche Grünland- oder Staudenbeständen als Nahrungshabitat. Hierfür geeignet ist das Anlegen von Lesesteinriegeln.

Anlage eines Lesesteinriegel

- Anlegen von Altholz- bzw. Reisighaufen (Wurzelstubben, Äste oder große Zweige), bspw. aus der Rodung der Gehölze, als Verstecke und Sonnenplatz kombiniert bzw. im Verbund mit den nachfolgend genannten Strukturen.
- Bodenaushub (1 m Tiefe) auf geeigneten, wenig geneigten Teilflächen. Der sich darunter befindliche Boden sollte aufgelockert werden und Feuchtigkeit gut abführen können. Danach erfolgt das Einbringen und Aufschütten (2 m hoch) von Feinmaterial mit Nullanteilen (Flußsand oder Sand-/Splittgemisch mit einer Körnung von 0/2 bis 0/5 bis zu einer Höhe von 10 cm), größeren Bruchsteinblöcken / Schroppen (60 % Bruchstein/Schroppen 60/120 (ø 10-20 cm) und 40 % Bruchstein/Schroppen 80/200 (ø 20-30 cm)). Darüber sollten sich eine Totholzschicht bis auf Bodenniveau befinden. Steine mit einem Durchmesser von 10-20 cm werden zusätzlich bis zu einem Meter oberhalb des Bodenniveaus aufgeschichtet.
- Erhalt der momentan vorhandenen Erdaufschüttungen und Einarbeitung dieser in die oben genannten Maßnahmen. Durch die Aufschüttung von Erdaushub und Sandflächen entstehen kleinflächig Offenbodenbereiche, welche durch Selbstbegrünung die Entwicklung einer geeigneten ruderalen Vegetation begünstigt.
- Die Sandschüttungen müssen aus nährstoffarmem Substrat (z. B. Flusssand) bestehen, um ein schnelles Zuwachsen (durch evtl. im Substrat vorhandenen Samen) zu verhindern. Dennoch ist ein regelmäßiges Freistellen notwendig, sodass sich ein Mosaik aus Freiflächen und Deckungsbereichen mit einem Gehölzanteil von 20 - 30 % ergibt. Durch das Anlegen der verschiedenen Strukturen entstehen kleinräumige Zonen mit unterschiedlichem Mikroklima und partieller Deckung, welche das Nahrungsangebot erhöhen. In Teilbereichen kann der Sand mit Reisig, Totholz und Stroh durchmischt werden.



Beispiel für das Anlegen eines Lesesteinhaufens. (Aus: info fauna - Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (karch))

Pflege der Lesesteinriegel

- Jährlich: zweimalige Mahd der Freiflächen mit Entfernung des Mahdgutes und Freistellen der Steinhaufen (keine Pflegeeingriffe innerhalb der Fortpflanzungszeit der Eidechsen von Mitte April bis August)
- Alle 3 bis 5 Jahre: Entfernen zu starker Gehölzentwicklung im Bereich der Steinhaufen und Sandlinien zur Vermeidung von Beschattung

2.2.3 Strukturelle Vergrämung der Zauneidechsen aus der Eingriffsfläche

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände werden die bisherigen Flächen im Bereich des Eingriffsbereichs so gestaltet, dass eine Abwanderung der Tiere in den vorbereiteten aufgewerteten Lebensraum erfolgt. Hierbei wird auf das Verlegen einer Vergrämungsfolie verzichtet und das Prinzip einer strukturellen Vergrämung angewandt. Diese Art der Vergrämung ist aufgrund ihres vergleichsweise wenig invasiven Charakters eine geeignete Methode für die Vergrämung auf kleineren Flächen. Von Vorteil ist dabei auch die unmittelbare Nähe des aufgewerteten Lebensraums, sodass die zu vergrämenden Eidechsen nicht einer erhöhten ungeschützten Exposition gegenüber Beutegreifern ausgeliefert sind. Somit erweist sich die strukturelle Vergrämung als weniger stressbelastend und geht mit einer verminderten Verletzungsgefahr für die Eidechsen einher.

Im Bereich der geschotterten Erweiterungsfläche befindliche Strukturen, die Eidechsen als potenzielle Versteckmöglichkeiten dienen könnten sind zu entfernen. Hierzu zählen Baugeräte, Steinblöcke, Holzbretter, Bleche, Stein- und Reisighaufen, liegendes Totholz etc. Zudem ist die Vegetation im Gebiet bodennah abzumähen und das Mahdgut zu entfernen. Das Abräumen der Fläche (Aufnahme des Materials) ist schonend vorzunehmen, damit die Tiere nicht zu Schaden kommen. Durch diese Vorgehensweise sollen Eingriffe verhindert werden, die für sich in Verstecke zurückgezogenen Reptilien gefährlich werden könnten.

2.2.4 Stellen eines Reptilienschutzzaunes und Kontrolle der Flächen

Ab dem 15.04. des Vergrämungsjahres ist ein Reptilienzaun zur Eingriffsfläche hin zu stellen (Abb.2-2.), um einer Einwanderung der Tiere in das Baufeld entgegenzuwirken.

Der Zaun ist einzugraben und muss eine Mindesthöhe von 50 cm aufweisen, um ein Untergraben oder Überklettern des Zaunes zu unterbinden. Ist ein Eingraben aufgrund der Beschaffenheit des Untergrundes (Asphalt, tiefgründige verdichtete Schotterung o.ä.) nicht möglich, ist der Zaun an das Bodenniveau anzupassen, aufliegend umzuschlagen und die umgeschlagene Fläche zu beschweren, so dass ein Anheben des Zaunes unterbunden wird. Als Material sind glatte, undurchsichtige und witterungsbeständige Oberflächen wie z.B. Polyestergewebe (z.B. robuster Reptilienschutzzaun Fa. Maibach) oder Kunststoffplanen zu verwenden, welche mit Metallpfosten senkrecht aufgestellt werden. Entlang der Zäunung ist jeweils ein 1 m breiter Pflegestreifen anzulegen, der frei von Vegetation gehalten wird, damit die Tiere den Zaun nicht überklettern können. Als zusätzlicher Überkletterungsschutz kann die Oberkante des Zaunes umgebogen werden. Der gestellte Zaun ist regelmäßig auf Funktionalität zu prüfen (Kontrolle von Undichtigkeiten durch Mäuselöcher, Überrankung durch Vegetation).

Die Eingriffsfläche ist auf ein Vorkommen von unter Umständen noch auf der Schotterfläche verbliebenen Tieren zu kontrollieren und diese bei Auffinden in der abgegrenzten Eidechsenlebensraum umzusetzen, um eine Eiablage im Eingriffsbereich zu verhindern. Werden bei aufeinanderfolgenden Begehungen bei geeigneter Witterung viermalig keine Zauneidechsen aufgefunden, ist die Eingriffsfläche als frei von Zauneidechsen anzusehen.

2.3 Ausführungskontrolle und Beendigung

Die Umsetzung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahme (Aufwertung und Errichtung des Eidechsenlebensraums, Vergrämung der Tiere) ist fachgutachterlich zu begleiten. Damit kann durch eine enge Abstimmung zwischen der ausführenden Firma und der Artenschutzfachkraft eine korrekte Ausführung und eine schnelle Reaktion auf negative Entwicklungen (ggf. Nachbesserungen) ermöglicht werden.

Nach Abschluss der Baumaßnahme ist der aufgestellte Reptilienzaun wieder zu deinstallieren.

Um den Eidechsenlebensraum dauerhaft vor ‚Fehlnutzung‘ zu sichern, wird empfohlen Natursteinblöcke entlang der Zufahrtsstraße zum Grabenwaldsee als Befahrungshindernisse abzulegen. Diese können auch bereits im Zuge der Aufwertung des Lebensraumes ausgebracht und in diesen integriert werden.

3. Amphibienschutz

Das Gelände der Kläranlage selbst sowie die beiden Erweiterungsflächen bieten keine geeigneten Laichgewässer geeigneten Strukturen. Der Grabenwaldsee kann allerdings als ein potenzielles Laichgewässer von Amphibien dienen, so dass mit einer möglichen Durchwanderung des Kläranlagengeländes zu rechnen ist. Alle Amphibienarten stehen gemäß Bundesartenschutzverordnung unter besonderem Schutz. In Schilfbeständen in der Uferzone des Grabenwaldsees konnte im März 2024 Laich von Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*) aufgefunden werden. Im terrestrischen Uferbereich wurden eine Erdkröte und Teichmolche (*Lissotriton vulgaris*) registriert.

Mit einer Durchwanderung des Kläranlagengeländes zur Laichablage im Grabenwaldsee von im Siedlungskontext lebenden, sowie in Wiesen- und Ackerflächen südlich des Plangebietes siedelnden Amphibien ist zu rechnen. Daher wird empfohlen, in bei Baumaßnahmen innerhalb der Laichwanderungszeiten (Februar bis Ende Mai) die südliche und östliche Baugebietsgrenze durch das Stellen von Amphibienschutzzäunen gegen eine Einwanderung der Tiere in das Baufeld abzusichern.

An den Amphibienschutzzaun sind die gleichen Anforderungen zu stellen, wie an den zuvor aufgeführten Reptilienschutzzaun. Auch die Aufstellung und Erhaltung folgt dem selben Vorgehen.

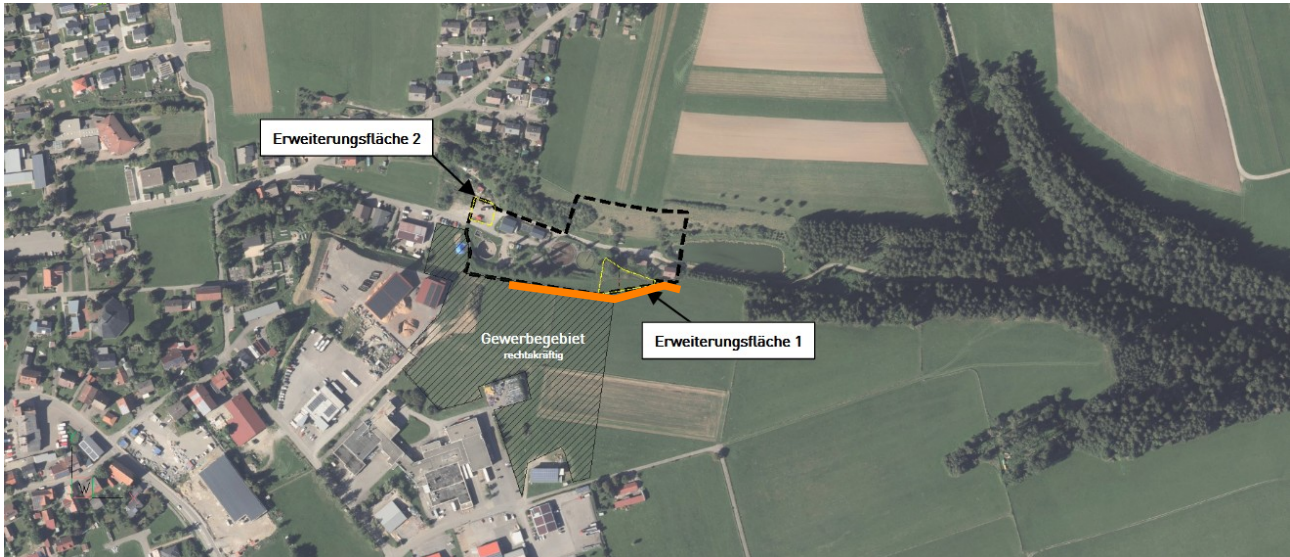


Abb. 3-1.: Verortung des Amphibienschutzzaunes (Rote Linie) bei Arbeiten während der Laichwanderung der Amphibien

Nach Abschluss der Laichwanderung Ende Mai kann der aufgestellte Amphibienschutzzaun entfernt werden.

4. Magere Wiesenfläche (FFH LRT 6510)

4.1 Wiesenfläche im Eingriffsbereich

Auf einer Teilfläche des Erweiterungsbereichs 1 auf dem Flurstück 2363/1 der Gemarkung 5890 (Böisingen) gedeiht eine den Anforderungen einer mageren Flachlandmähwiese (FFH LRT 6510) entsprechende Wiesenvegetation. Die Artenzusammensetzung wurde im Rahmen einer Schnellaufnahme nach Vorgaben der LUBW¹ ermittelt, vertiefende Ausführungen sind dem dem Vorhaben angehörenden Umweltbericht und dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu entnehmen. Durch die Erweiterung der Kläranlage werden insgesamt 245 m² hochwertige Wiesenfläche in Anspruch genommen.

Mit 28 im Aufnahmequadrat erfassten Arten und einem nur geringen Anteil / Deckungsgrad von störzeigenden Arten entspricht diese Wiesenfläche dem FFH-Lebensraumtyp 6510 (Magere Flachland-Mähwiese) im Übergang zum Erhaltungszustand B und ist im Zusammenhang mit den sich nach Süden anschließenden, etwas weniger artenreichen, jedoch ebenfalls hochwertig ausgebildeten Magerwiesenflächen außerhalb des Plangebiets als ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop zu bewerten. Mit der Gesetzesänderung zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland am 1. März 2022 wurden unter anderem die Mageren Flachland-Mähwiesen (FFH-LRT 6510) in den Katalog der gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG aufgenommen. Bei einem Eingriff in eine geschützte Biotopfläche ist daher ein Antrag auf Ausnahme bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Ausschließlich nach Gewährung des Antrags ist ein Eingriff möglich.

Durch die Inanspruchnahme kommt es zu einem Verstoß gegen das Landes- bzw. Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit dem Umweltschadensgesetz. Die Magerwiesenfläche ist somit gleichwertig und aufgrund ihrer Hochwertigkeit und einem zu erwartenden zeitlichen Verzug bis zum Erreichen des Zielbestandes mit einem Überkompensationsfaktor (1:1,5 Ausgleich) wieder hergestellt werden. Insgesamt sind somit 370 m² Wiesenfläche aufzuwerten.

4.2 Ermittlung von geeigneten Ausgleichsflächen

Auf der Suche nach einer geeigneten Ausgleichsfläche wurden möglichen Ausgleichsflächen im räumlich nahen Umfeld des Eingriffsbereichs begutachtet. Die Kriterien zur Auswahl umfassten die Lage (umgeben von Acker oder Grünland) sowie den derzeitigen Bestand dieser Flächen und insbesondere die Verfügbarkeit. Auf der Grundlage dieser Untersuchungen wurde das Flurstück Nr. 2633 für geeignet befunden.

Das Flurstück befindet sich auf Gemarkung Böisingen und befindet sich im Eigentum Böisingens. Anteile des Flurstücks wurden bereits zu planexternen Kompensationsmaßnahmen (K2B/K3B) im Verfahren „BBP Bau-

¹ LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Version 1.3.

gebiet Berg IV“

4.3 Planexterne Ausgleichsfläche

Der Wiesenbestand des Flurstücks umfasst, abzüglich der bereits als Ausgleichsfläche ausgewiesenen Anteile eine Restfläche von etwa 847 m² und ist somit geeignet, als Ausgleichsfläche für das vorliegende Planvorhaben herangezogen zu werden, zumal Flächenanteile bereits extensiv zu bewirtschaften sind.

Die Wiesenvegetation wurde am 29.07.2024 begutachtet. Da nach einer zuvor stattgefundenen Mahd der Aufwuchs noch nicht ausreichend entwickelt war, wurde auf eine standardisierte Schnellaufnahme verzichtet. Der Wiesenaufwuchs präsentierte sich als recht homogen mit keinen erkennbaren lokalen Bestandsveränderungen. Die Vegetationsnarbe ist in Teilen lückig, kleinere Offenbodenstellen sind vorhanden. Ob dies eine Folge der vorangegangenen Mahd oder in der fortgeschrittenen Vegetationsperiode begründet ist, kann nicht abschließend beurteilt werden. Das nach der Mahd erkennbare Artenspektrum der Wiesenfläche wird in Tabelle 1 dargestellt:

Tab. 1: Erkennbares Artenspektrum der Ausgleichsfläche (**Magerarten fett**, Störzeiger **[fett]**)

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	m	<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	w
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gewönl. Frauenmantel	w	<i>Lolium perenne</i> 1a, d	Ausdauernder Lolch	z
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	z	<i>Phleum pratense</i> 1a, d	Gew. Wiesen-Lieschgras	z
<i>Bellis perennis</i> 1c	Gänseblümchen	m	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	m
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	w	<i>Poa pratensis</i>	Echtes Wiesen-Rispengras	z
<i>Dactylis glomerata</i> (1a)	Wiesen-Knäuelgras	z	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	z
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel	m	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	w
<i>Galium album</i>	Weißes Wiesenlabkraut	z	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Rud.</i> (1a)	Wiesen-Löwenzahn	m
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel	m	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	z
<i>Glechoma hederacea</i> 1a	Gundelrebe	m	<i>Trifolium repens</i>	Kriech-Klee	z
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	z	<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	m
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
w : wenige Exemplare (1 – 2 / 100 m ²)			m : etliche, mehrere Exemplare (3-10 / 100 m ²)		
z : zahlreiche, viele Exemplare (>10 / 100 m ²)					
Kategorie der Lebensraum abbauenden Art					
1a: Stickstoffzeiger		1c: Beweidungs-, Störzeiger		1d: Einsaatarten	

Das bei der Begehung feststellbare Artenspektrum entspricht dem einer durchschnittlichen Fettwiesenvegetation. Da bei einer Erfassung des Artenspektrums zu einem idealeren Zeitpunkt (Mai/Juni) mit einem Auftreten weiterer, in den Sommermonaten bereits zurückgezogener Pflanzenarten zu rechnen ist, ist eine artenreichere Ausprägung des Bestandes anzunehmen.

Die Wiesenfläche wurde nach Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde im Rahmen der in vorausgegangenen Jahren vorgenommenen Grünland- und Biotopkartierungen im Landkreis Rottweil – die Ergebnisse sind zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Maßnahmenkonzepts noch nicht öffentlich zugänglich – nicht als auszuweisendes Biotop erfasst.

Abgeleitet aus dem Ergebnis der Begehung und der Nicht-Erfassung der Wiese als Biotop wird die Wiesenfläche als möglicherweise artenreiche Fettwiese charakterisiert, die über ein aufwertbares Potenzial verfügt und somit als Ausgleichsfläche herangezogen werden kann.



Abb. 4-1.: Hochstammpflanzungen und Wiesenvegetation auf Flurstück 2633

Da bereits vereinzelt wertgebende Arten wie Acker- Witwenblume und Wiesen-Flockenblume im Vegetationsbestand vorhanden sind, und sich die Fläche in räumlicher Nähe zu der festgestellten hochwertigen Eingriffsfläche befindet, wird erwartet, dass sich zukünftig bei entsprechender Nutzung auch wertgebende Blumenarten in der Ausgleichsfläche etablieren können. Aufgrund dessen wird eine Ansaat zur Anreicherung mit weiteren wertgebenden Wiesenblumen-Arten zunächst nicht für notwendig erachtet, kann aber zu einem späteren Zeitpunkt bei Bedarf noch durchgeführt werden.

4.4 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Die auf dem Flurstück Nr. 2633 durchzuführenden Maßnahmen gliedern sich zunächst bezüglich ihres zeitlichen Ablaufes in eine „Entwicklungsphase“ und in eine „Erhaltungsphase“.

Entwicklungsphase (für ca. 2 - 5 Jahre bis zum Zielbestand 'Magere Flachland-Mähwiese' im durchschnittlichen Erhaltungszustand.

- Mindestens 2-schürige Wiesenmahd mit Abräumen des Schnittgutes und Düngeverzicht.
- 1. Schnitt frühestens zu Beginn der Blüte der bestandsbildenden Gräser, um eine Dominanz einzelner Poaceen-Arten zu begrenzen und die Vielfalt der krautigen Wiesenpflanzen zu fördern.
- 2. Schnitt nach Samenreife der Blütenpflanzen des Sommeraspektes unter Einhaltung einer Ruhepause von 6 bis 8 Wochen.
- 3. Schnitt, nur bei ggf. noch starkem Aufwuchs im Spätsommer/Herbst.

Erhaltungsphase (ab Erreichen des Zielbestandes)

- 2-schürig: 1. Schnitt frühestens zu Beginn der Blüte der bestandsbildenden Gräser und 2. Schnitt nach Samenreife der Blütenpflanzen des Sommeraspektes.
- Ein vollständiger Düngeverzicht wäre wünschenswert, wobei eine Festmistausbringung von maximal 100 dt/ha alle zwei Jahre davon ausgenommen ist.

5. Sicherung der Ausgleichsmaßnahme

Zur Sicherstellung der Realisierung der Ausgleichsmaßnahme ist ein öffentlich-rechtlicher Vertrag zwischen der Gemeinde Böisingen. und der unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Rottweil abzuschließen.

Aufgestellt:

Empfingen, den 02.09.2024

Bearbeiter:

Sabine Philipp, Dipl.-Biol.

 **GFRÖRER**
INGENIEURE
Hohenzollernweg 1
72186 Empfingen
07485/9769-0
info@gf-kom.de