

ENTWURF

**SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE
PRÜFUNG (SAP)
ZUM
BEBAUUNGSPLAN 'STRASSENÄCKER'**

Hauptort Michelbach an der Bilz
Gemeinde Michelbach an der Bilz
Landkreis Schwäbisch Hall

Stand: 16. Juli 2024

Änderungen sind in grün eingearbeitet

Inhalt

1	EINFÜHRUNG.....	3
1.1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	3
1.2	KURZBESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGS- UND PLANGEBIETES	3
1.3	DATENGRUNDLAGEN	6
1.4	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	7
1.5	METHODISCHES VORGEHEN	8
2	WIRKUNG DES VORHABENS.....	9
2.1	BAUBEDINGTE WIRKFAKTOREN UND WIRKPROZESSE	9
2.2	ANLAGENBEDINGTE WIRKPROZESSE	9
2.3	BETRIEBSBEDINGTE WIRKPROZESSE	10
3	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT	11
3.1	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG	11
3.2	MAßNAHMEN ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT	12
4	BESTAND SOWIE DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN	13
BESTAND UND BETROFFENHEIT DER ARTEN NACH ANHANG IV FFH-RICHTLINIE		13
4.1	PFLANZENARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE.....	14
4.2	TIERARTEN DES ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE.....	17
4.2.1	<i>Säugetiere (ohne Fledermäuse).....</i>	<i>17</i>
4.2.2	<i>Fledermäuse.....</i>	<i>18</i>
4.2.3	<i>Reptilien</i>	<i>21</i>
4.2.4	<i>Amphibien</i>	<i>22</i>
4.2.5	<i>Fische.....</i>	<i>22</i>
4.2.6	<i>Schmetterlinge</i>	<i>23</i>
4.2.7	<i>Käfer.....</i>	<i>25</i>
4.2.8	<i>Libellen</i>	<i>26</i>
4.2.9	<i>Mollusken.....</i>	<i>26</i>
4.3	BESTAND UND BETROFFENHEIT EUROPÄISCHER VOGELARTEN NACH ART. 1 DER VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE.....	27
4.4	STRENG GESCHÜTZTE ARTEN OHNE EUROPÄISCHEN SCHUTZSTATUS	34
5	GUTACHTERLICHES FAZIT	35
6	LITERATURVERZEICHNIS	38
6.1	GESETZE UND RICHTLINIEN	38
6.2	LITERATUR	38

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Am nördlichen Ortsrand von Michelbach an der Bilz soll ein Sondergebiet für einen Einzelhandelsmarkt, **zwei** Gewerbeflächen sowie ein Mischgebiet mit drei Bauplätzen entstehen. Die Zufahrt zum Sondergebiet erfolgt von der L1055 aus. Die Zufahrt zum Mischgebiet erfolgt über eine Erweiterung des Klingenweges.

Zur Überprüfung artenschutzrechtlicher Belange wurden in mehreren Außendiensten (2019 und 2023) Erhebungen durchgeführt und alle nachgewiesenen sowie aufgrund der ökologischen Ausstattung des Gebiets möglicherweise vorkommenden Arten auf Potentialebene behandelt.

Die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung beinhaltet:

- **Ermittlung und Darstellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände** nach § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG hinsichtlich der gemeinschaftlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.
- Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine **Ausnahme** von Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG und gegebenenfalls deren Darstellung.

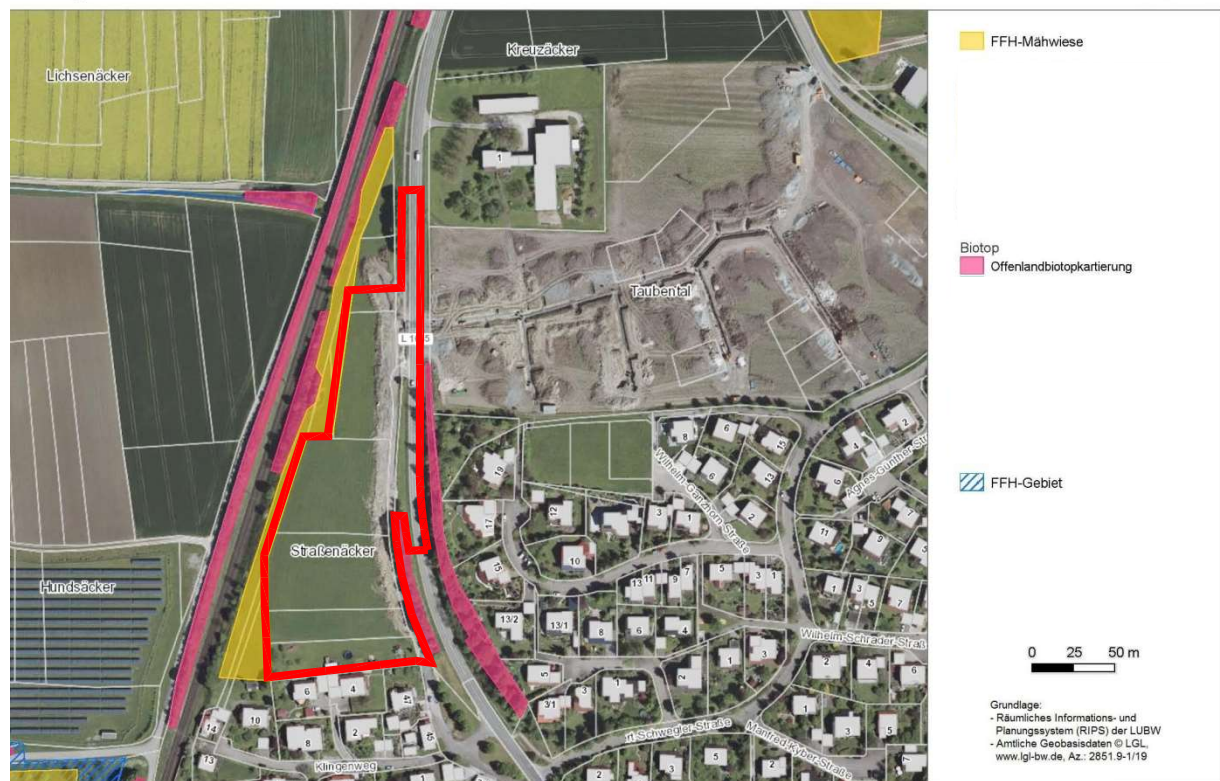
1.2 Kurzbeschreibung des Untersuchungs- und Plangebietes

Situation vor dem Eingriff

Das Planungsgebiet besteht aus Ackerflächen (Flurstücke 102, 103, 151) sowie Wiesenflächen (Flurstücke (104/1, 156/2, 157, 158). Die Wiesen im Anschluss an das Plangebiet sind teilweise als FFH-Flachlandmähwiese ausgewiesen. Das Flurstück 101 wird gärtnerisch genutzt. Nördlich schließt ein Regenwasserüberlauf mit kleiner Röhrichtfläche an, südlich schließt die Ortslage an. Westlich des Planungsgebietes verläuft die Eisenbahn, östlich davon die L 1055 mit der Ortslage.

Schutzgebiete

LUBW



Lageplan der Planfläche (rot umrandete Abgrenzung) mit Biotopen und Flachlandmähwiese, Quelle: LUBW

Die anschließenden Feldhecken sind teilweise als Biotop ausgewiesen, die dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG unterliegen. Da im Rahmen der Maßnahmenumsetzung bzw. des Ausbauvorhabens nicht in geschützte Biotope eingegriffen werden soll, bedarf es keiner Ausnahme gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG, § 33 Abs. 3 Nr. 2 NatSchG.

Im Bereich der Eisenbahn befinden sich neben wärmeliebendem Gebüsch auch wertvoller Kalkmagerrasen, auf dem auch gefährdete Arten bzw. Arten der Vorwarnliste vorkommen. Westlich des Plangebietes schließt eine hochwertige Flachlandmähwiese (FFH-Lebensraumtyp 6510) an. In diese Mähwiese wird randlich auf einer Fläche von 100m² aus Gründen der Verkehrssicherheit und den daraus resultierenden Vorgaben der Verkehrsplanung eingegriffen.

Erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-Mähwiesen stellen einen naturschutzrechtlichen Eingriff nach § 14 Abs. 1 BNatSchG dar und sind möglichst zu vermeiden. Seit März 2022 unterliegen FFH-Mähwiesen einem gesetzlichen Schutz als geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG. Damit wird für unvermeidbare Eingriffe in FFH-Mähwiesen eine Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG erforderlich, in enger Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde.

Die vorliegende FFH-Mähwiese wurde im Jahr 2015 kartiert und weist die Bewertung „ABA“ auf. Eine Beeinträchtigung der FFH-Mähwiese durch die Beschattung durch die geplanten Gebäude ist zu vermeiden.

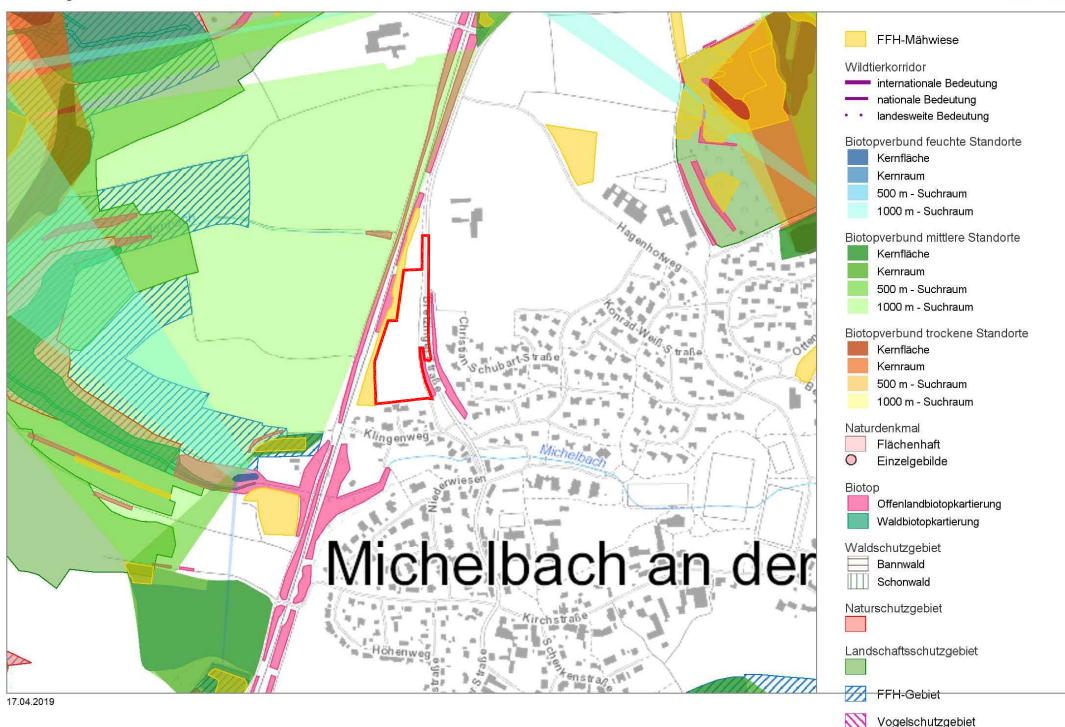
- Die überplante Fläche von rund 100m² ist extern auf einer geeigneten Fläche zu entwickeln (Verhältnis 1:2, also mindestens 200m²).
- Als Ausgleich wird auf Flurstück 441 der Gemarkung Hirschfelden eine extensive Wiese zur FFH-Mähwiese entwickelt (Vgl. Beiliegendes Konzept zur Entwicklung einer mageren Flachlandmähwiese)

Westlich der Eisenbahnlinie schließen das FFH-Gebiet 'Schwäbisch Haller Bucht' und das Landschaftsschutzgebiet 'Kochertal mit Seitenklängen von Westheim bis unterhalb Tullau' an.

Für den Biotopverbund spielen die Flächen westlich der Bahnlinie eine besonders große Rolle. Zu Beginn des Verfahrens lag das Gebiet außerhalb von Biotopverbundflächen. Nach der landesweiten Überarbeitung der Biotopverbundflächen liegt die Bebauungsplanfläche jetzt teilweise im Randbereich von Kern- und Suchräumen von Biotopverbundflächen mittlerer Standorte. Kernräume von Biotopverbundflächen trockener Standorte grenzen westlich an. Laut § 22 Abs. 2 S. 1 NatSchG BW i.V.m. § 21 BNatSchG haben alle öffentlichen Planungsträger bei ihren Planungen die Belange des Biotopverbundes zu berücksichtigen.

- Die Flächen des Biotopverbundes sind von Bebauung freizuhalten.
- Innerhalb der ausgewiesenen Fläche sind Pflanzgebote zur Aufwertung der Biotopfunktion umzusetzen.

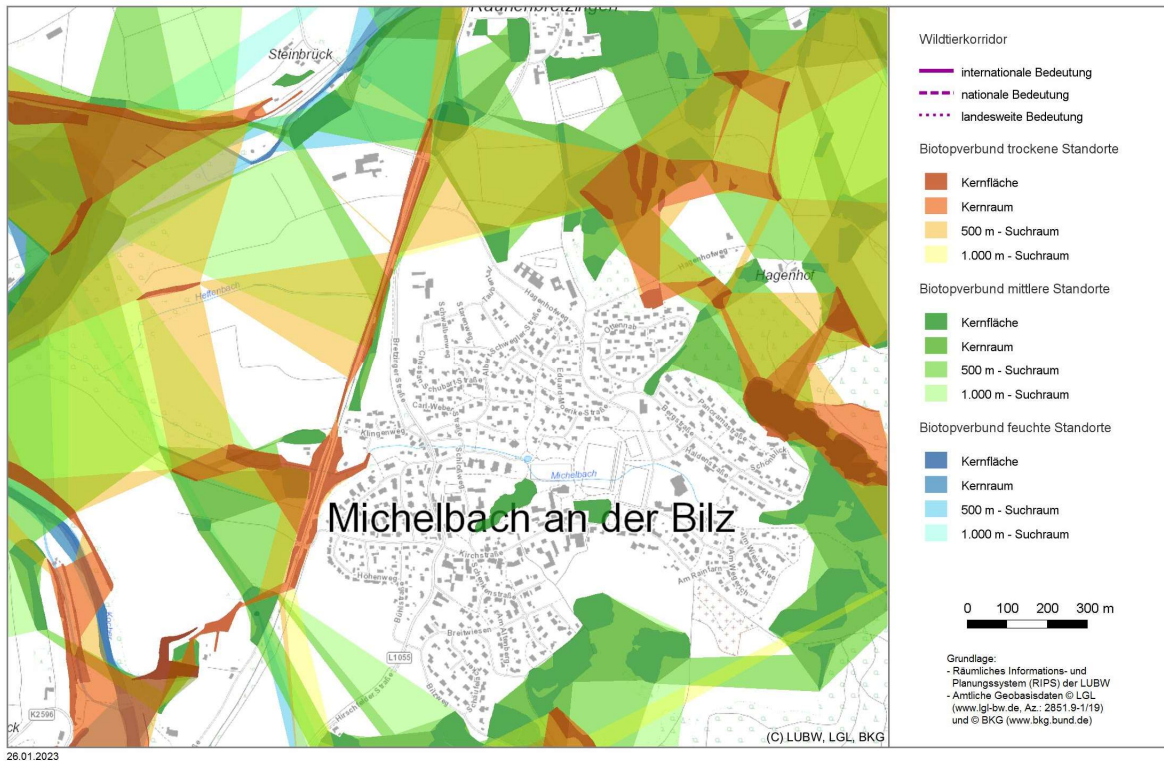
Schutzgebiete

Planfläche mit Biotopverbundflächen, Quelle: LUBW

Biotopverbund Offenland inkl. Generalwildwegeplan

LUBW



Biotopverbund, Quelle LUBW

Für die fachgerechte Erfassung der Fauna (v.a. Arten mit hohen Raumansprüchen) wurde um das Plangebiet ein Puffer von ca. 30-50 m Breite gelegt. Es wurden alle Arten innerhalb der Plan- und Pufferfläche visuell und/oder akustisch erfasst.



Bestehender Weg mit Biotop



Südlich gelegene Ortslage



Acker/Wiese (Bahnlinie rechts)



Acker/Wiese (Bahnlinie links)



Bahndamm mit Wiese



anschließendes Biotop mit Flachlandmähwiese



nördlich anschließende Wiese



nördlich anschließende Wiese mit Regenüberlaufbecken



Ackerfläche mit Grünlandansaat 2023



Regenüberlauf 2023

1.3 Datengrundlagen

Um die Betroffenheit der Arten zu ermitteln wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Lageplan mit prinzipieller Darstellung der geplanten Maßnahmen.
- Begehungen am 16.4.2019 (9-10 Uhr, 10°C, bewölkt), 25.4.2019 (14-15Uhr, 22°C, sonnig) und 16.5.2019 (10-11Uhr, 15°C, sonnig) mit Erfassung der Lebensräume, der aktuell vorkommenden Fauna, sowie vorhandener Strukturen um das Artenpotenzial abzuschätzen.
- Erneute Begehungen des Gesamtgeländes am 31.05.2023 (10-11 Uhr, 20°C, sonnig) und 12.06.2023 zur Erfassung der FFH Mähwiese und einer erneuten faunistischen Kartierung
- Verbreitungskarten der LUBW

- Verbreitungskarten von Arten der FFH-RL in Deutschland (PETERSEN ET AL. 2003)
- Artsteckbriefe Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL. 2005)
- Rote Liste der Brutvogelarten Baden-Württembergs (LUBW, 2016)
- Zielartenkonzept Gemeinde Michelbach an der Bilz (Stand 2019, LUBW)

1.4 Rechtliche Grundlagen

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG (Fassung vom 1. März 2010) sind auf europäischer Ebene im Wesentlichen in den Artikeln 12, 13 und 16 der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) sowie in den Artikeln 5 und 9 der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) verankert.

Nach §44(1) ist es verboten,

1. 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,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, 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,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

§ 44 BNatSchG fußt auf Artikel 12 (1) der FFH-Richtlinie:

Die Mitgliedsstaaten der EU treffen die notwendigen Maßnahmen, um ein strenges Schutzsystem für in Anhang IV Buchstabe a) genannten Tierarten in deren natürlichen Verbreitungsgebieten einzuführen; dieses verbietet:

- alle absichtlichen Formen des Fangs oder der Tötung von aus der Natur entnommenen Exemplaren dieser Arten
- jede absichtliche Störung dieser Arten, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten
- jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern aus der Natur; jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt nicht vor, sofern die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten bleibt (§ 44 Abs. 5 BNatSchG).

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Ein Eingriff ist daher nicht zulässig, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht weiter erfüllt werden kann. Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG können unter bestimmten Voraussetzungen zugelassen werden (§45 Abs. 7):

- zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger gemeinwirtschaftlicher Schäden
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art

Ausnahmen sind nicht zulässig, wenn

- es zumutbare Alternativen gibt
- sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert

Eine Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG von den Verboten nach § 44 BNatSchG kann nur gewährt werden, wenn im Einzelfall eine „unzumutbare Belastung“ vorliegt.

1.5 Methodisches Vorgehen

Schritt 1: Ermittlung der prüfungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten:

Alle gesicherten und potenziellen Vorkommen gemeinschaftlich geschützter und nach nationalem Recht streng geschützter Arten werden ermittelt. Die mit hinreichender Sicherheit durch das Projekt auszuschließenden Arten bleiben unberücksichtigt. Hierzu zählen Arten:

- die entsprechend der Roten Liste Baden-Württemberg im Naturgroßraum ausgestorben / verschollen / nicht vorkommend
- deren Wirkraum außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiets in Baden-Württemberg liegen
- deren existentieller Lebensraum im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommt
- deren Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben so gering ist, dass davon ausgegangen werden kann, dass mit hinreichender Sicherheit keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. euryöke, weitverbreitete, ungefährdete Arten oder bei Vorhaben mit geringer Wirkungsintensität)

Schritt 2: Prüfung der Betroffenheit:

In der Wirkungsanalyse werden die Auswirkungen des Vorhabens ermittelt und geprüft, welche Arten tatsächlich betroffen sein können. Die Lebensstätten werden mit der Reichweite der Vorhabenswirkung überlagert.

Schritt 3: Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen der Ausnahmeregelung:

Bei Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftlich geschützten Arten, müssen die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein. Diese sind erfüllt wenn:

- keine zumutbaren Alternativen zur Verfügung stehen,
- zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses vorliegen,
- sich der Erhaltungszustand der betroffenen Arten nicht verschlechtert und
- bezüglich der Arten des Anhangs IV der FFH-RL der günstige Erhaltungszustand der Population gewahrt bleibt.

Liegen nachweislich zwingende Gründe des vorwiegend öffentlichen Interesses vor, so ist das Vorhaben für die nach nationalem Recht streng geschützte Arten genehmigungsfähig. Naturschutzrechtliche Ausnahmevoraussetzungen bestehen nicht.

2 Wirkung des Vorhabens

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die streng geschützten Tier- und Pflanzenarten analysiert und die Wirkfaktoren ermittelt, von denen Beeinträchtigungen und Störungen ausgehen können.

Verbotsrelevante Beeinträchtigungen

- | | |
|----------|---|
| V | Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen |
| H | Beschädigung oder Zerstörung von Habitaten der Tierarten |
| S | Störung von Tierarten |

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Während der Bauphase treten zeitlich begrenzte, baubedingte Wirkungen auf, die in Form von Lärm, schädlichen Emissionen sowie bauzeitlich genutzten Flächen auch außerhalb der Planfläche zu Habitatverlusten und Vitalitätseinbußen von Arten führen können.

(I) Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen (V):

Verluste von Einzelindividuen (z.B. Vögel, Reptilien, Wirbellose) durch die Kollision/ das Überrollen mit Baufahrzeugen.

(II) Flächeninanspruchnahme und Barrierewirkungen (H, S):

Verluste bzw. Fragmentierung von Lebensräumen und Störung von Arten durch die Anlage von Erd- und Baustofflagerräumen, bauzeitlich genutzter Flächen und temporärer Wege für Baufahrzeuge.

(III) Lärmemission, Erschütterungen und optische Störungen (H, S):

Emission von Schadstoffen (Abgase, Öle, Staub, Licht und Lärm) durch den Baubetrieb mit Belastung/ Beeinträchtigung bisher emissionsfreier Lebensräume.

- ➔ Durch die Baumaßnahmen treten kurzzeitige baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse (Kollision mit Baufahrzeugen, Flächeninanspruchnahme durch Baustofflagerung sowie Emission von Schadstoffen) auf.
- ➔ Aufgrund der zeitlichen Begrenzung der Baumaßnahmen (außerhalb der Vogelbrutzeit, im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar) und der Baufeldbegrenzung werden die baubedingten Wirkfaktoren und Wirkprozesse als unerheblich eingestuft.

2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse

Es bestehen zwei wesentliche Möglichkeiten, die zur Beeinträchtigung der Flora und Fauna führen können:

(I) Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (H, S)

Als Folge von dauerhafter Flächeninanspruchnahme können sich qualitative und quantitative Verluste und/oder Beeinträchtigungen von Brut-, Balz-, Wohn- und Zufluchtsstätten, von Nahrungsgebieten und von Individuen ergeben.

(II) Barrierewirkungen und Zerschneidungen (H, S)

Beim Neubau von Straßen und großen Siedlungs- und Industriegebieten kann sich die Barrierewirkung bzw. Zerschneidung erheblich auswirken. Habitatfragmentierungen können bei bestimmten Arten zu lokalen Aussterbeereignissen führen, da die Mindestgröße des Lebensraums zur Erhaltung der lokalen Artpopulation unterschritten wird. Weiterhin werden durch Fragmentierungsereignisse Artpopulationen voneinander isoliert, wodurch der direkte Austausch von Genen verhindert wird und es zur Verarmung der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art und zum lokalen Aussterben der Art kommen kann. So wird vor allem auf stark befahrenen Straßen die Immigration und Emigration von Individuen zwischen Artpopulationen, z.B. bei bodenlebenden Insekten, sowie Reptilien und Amphibien, verhindert.

- ➔ Durch die Planung wird in eine Fläche von etwa 1,3 ha (ohne den Bereich der Landesstraße) eingegriffen. Die derzeitige Ackerfläche bietet für geschützte Tierarten kaum geeignete Habitate als Brut-, Balz, Fortpflanzungs- und Wohnstätten und als Nahrungsgebiet. Die als Flachlandmähwiese im Anschluss an das Plangebiet kartierten Flächen sind hochwertige Habitate, v.a. für zahlreiche Insektenarten und Wirbellose.

- Das Plangebiet erfährt durch die Überplanung eine Umnutzung, was sich sowohl auf die überplante Fläche als auch auf das Umfeld auswirkt. Die Störungsintensität im Planungsgebiet wird sich erhöhen (Verkehr, Freizeitnutzung). Die Störungen werden vorwiegend als Lärm und Lichtemissionen auftreten.
- Auch die angrenzenden Flächen weisen ein hohes Potential an Lebensraumstrukturen wie Brut-, Balz- und Wohnstätten für Gebüsch- und Bodenbrüter, sowie Nahrungsgebiete von Vögeln und blütenbesuchenden Tierarten auf.

(III) Visuelle Wahrnehmbarkeit, stoffliche Emissionen, Schallemissionen (H,S)

- Das Plangebiet erfährt durch die Überplanung eine Umnutzung, was sich sowohl auf die überplante Fläche als auch auf das Umfeld auswirkt. Die Störungsintensität wird sich erhöhen (Alltagsbetrieb, Verkehr). Die Störungen werden v.a. als Lärm und Lichtemissionen auftreten, sind jedoch aufgrund der Größe des Plangebietes und der Nutzungsart als unerheblich einzustufen.
- Die anlagenbedingten Wirkprozesse werden als erheblich eingestuft.

2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Durch die Errichtung der Betriebsgebäude sind vor allem folgende Wirkungen zu erwarten:

(I) Optische und akustische Störungen (H, S)

- Das Plangebiet ist derzeit durch die angrenzende Bebauung, die Landesstraße L1055 und die Eisenbahnlinie bereits anthropogen geprägt.
- Nach der Bebauung erfährt das durch Siedlung und Landwirtschaft geprägte Gebiet eine weitere technische Überprägung.
- Die optischen Störungen übersteigen aufgrund der erlaubten Nutzung nicht das übliche Maß von Mischgebiets- und Sondergebietsflächen.

(II) Barrierewirkung / Zerschneidung (H, S)

- Von der Versiegelung ist eine Fragmentierungswirkung zu erwarten.
- Durch die gärtnerische Nutzung der Freiflächen und die Erhöhung der Strukturvielfalt kann langfristig ein Teil der bisherigen Biotopfunktion wiederhergestellt werden.
- Mit einer weiteren Verschlechterung der betriebsbedingten Wirkprozessen, ist aufgrund starken anthropogenen Vorprägung und der bestehenden linearen Verkehrsinfrastruktur nicht auszugehen.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Folgende Maßnahmen werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden oder zu vermindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

V1 Baufeldbegrenzung

Zum Schutz angrenzender Lebensraumstrukturen wird das Baufeld begrenzt, so dass kein Baumaterial und keine Baufahrzeuge außerhalb des Planungsgebietes gelagert werden. In Richtung der angrenzenden Flachlandmähwiese ist eine dichte Absperrung vor der Baufeldfreimachung erforderlich, damit sich keine Reptilien während der Bauphase im Arbeitsbereich aufhalten (Reptilienzaun).

Zum nördlich angrenzenden Regenüberlaufbecken ist ein Abstand von 5m einzuhalten, um Einträge zu vermeiden.

V2 Pflanzgebot RÜB

Der Bereich des RÜB wird aufgewertet durch Einbringung von Raupenfutterpflanzen für Großen Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer (*Rumex obtusifolius*, *Rumex crispus*, *Epilobium hirsutum*, *Epilobium angustifolium* und *Oenothera biennis*.)

V3 Pflanzgebote

Der Randbereich des Siedlungsgebietes wird aufgewertet:

- Anlage eines extensiv genutzten Blühstreifen, der v.a. auf Schmetterlinge und Wildbienen ausgerichtet ist (z.B. "Schmetterlings- und Wildbienenraum" der Firma Rieger-Hofmann, Produktionsraum 7). Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.
- Anlage bzw. Entwicklung von extensivem Grünland, Zielvorgabe Flachlandmähwiese. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

V4 Beleuchtung

Um die Störung von lichtempfindlichen Säugetieren und Vögeln sowie von Wirbellosen zu vermeiden, ist eine insektenfreundliche Beleuchtung zu verwenden (abgeschirmte, warmweiße LED- Leuchten mit geschlossenem Lampengehäuse, Leuchtmittel bis 3.000 Lux).

Lichtsmog ist durch Reduzierung der Außenbeleuchtung (Intensität, Dauer, Umfang) und die Vermeidung von horizontaler oder nach oben gerichteter Abstrahlung zu vermeiden. Die Streuverluste können durch eine niedrige Montagehöhe reduziert werden. Bei der Ausleuchtung von größeren Flächen ist es sinnvoll, mehrere schwache Lichtquellen zu verwenden anstatt einer einzelnen, sehr hellen. Durch die Verwendung von Bewegungsmeldern kann Dauerlicht vermieden werden.

Informationen für nachhaltige Beleuchtungskonzepte zum Schutz von Menschen, aber auch zum Schutz von z.B. Insekten und nachtaktiven Tieren geben folgende Internet-Links: <https://www.sternenpark-schwaebische-alb.de/richtig-umruesten.html>; <https://www.biosphaerenreservat-rhoen.de/ser-vice/publikationen/> (Stichwort: Außenbeleuchtung).

V5 Gebäudeplanung

Bei der Gebäudeplanung sind Maßnahmen zur Reduktion des Kollisionsrisikos von Vögeln, v.a. an Glasscheiben und spiegelnden Materialien zu berücksichtigen: Reduzierung von Durchsichten durch entsprechende Markierungen z.B. von Punktrastern mit mindestens 25 % Deckungsgrad, Birdstripes, Reduktion der Spiegelwirkung, Vermeidung von durchsichtigen Eckbereichen (SCHMID et al. 2012).

Bauliche Anlagen, die für anfliegende Vögel eine Durchsicht auf die dahinterliegende Umgebung eröffnen, wie verglaste Hausecken und Verbindungsgänge, sind unzulässig. Spiegelnde Fassaden oder Fenster mit einem Außenreflexionsgrad größer 15% an Gebäudefronten sind in Nachbarschaft zu Gehölzbeständen bzw. der offenen Feldflur unzulässig.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG:

Die Baufeldbegrenzung verhindert die Tötung von brütenden Individuen, sowie Störungen für angrenzende Bereiche so dass zum jetzigen Zeitpunkt davon ausgegangen wird, dass die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausreichen, um die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 hinsichtlich zu verhindern.

3.3 Hinweise zur Grünordnung

Flachlandmähwiese

Die überplante Flachlandmähwiese (rund 100m²) ist extern auf einer geeigneten Fläche zu entwickeln (Verhältnis mindestens 1:2, also 200m²). Die Maßnahme findet auf Flurstück 441 der Gemarkung Hirschfelden statt. Dafür ist ein Pflegekonzept vorzulegen.

Biotopverbund

Die Flächen des Biotopverbundes sind von Bebauung freizuhalten. Innerhalb der ausgewiesenen Fläche sind Pflanzgebote zur Aufwertung der Biotopfunktion umzusetzen.

Vogel-Nistkästen, Fledermausquartiere

Es wird empfohlen, an neuen Gebäudefassaden Nistmöglichkeiten für Vögel sowie künstliche Quartiere für Fledermäuse anzubringen. (Artenschutz an Gebäuden – Möglichkeiten und Erfahrungen im Gebäudebrüterschutz. – ANLiegen Natur 35(2): 65–70, Laufen, www.anl.bayern.de/publikationen; www.artenschutz-am-haus.de). Bei der Organisation der dauerhaften Betreuung der Nisthilfen und Quartiere können ggf. die örtlichen Naturschutzvereinigungen unterstützen.

Reduzierung von Falleneffekten

Falleneffekte, insbesondere für Kleintiere, sollten durch engstrebige Gullydeckel und engmaschige Schachtabdeckungen reduziert werden. Alternativ kann in die Schächte eine Aufstiegshilfe montiert werden, damit Tiere selber hinausklettern können (z.B. ein schmales Holzbrett).

Regenwassernutzung

Eine Regenwassernutzung durch Zisternen bzw. die Versickerung von Niederschlagswasser in Sickerschächten oder Rigolen wird empfohlen.

PV-Anlagen, Dachbegrünung

Auf die gesetzliche Pflicht zu Solaranlagen auf Neubauten wird hingewiesen. Die Kombination mit einer Dachbegrünung wird empfohlen.

Eingrünung

Es wird angeregt, nicht nur auf öffentlichen, sondern auch auf privaten Grünflächen im Plangebiet möglichst standortheimische Bäume, Sträucher, Stauden und Gräser zu verwenden.

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie

Der Bestand und die Betroffenheit der Tier- und Pflanzenarten werden in den folgenden Tabellen dargestellt.

Abkürzungen der Relevanzprüfung in den nachfolgenden Tabellen (Spalten 3-6)

- **N** Die Art ist im Großnaturreaum bekannt
X: vorkommend bzw. keine Angabe in der Roten Liste vorhanden (k. A.)
ausgestorben/verschollen/nicht vorkommend
- **V** Der Wirkraum des Vorhabens liegt:
X: innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art
bzw. keine Angaben zur Verbreitung der Art in Bayern vorhanden (k. A.)
außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art
- **L** Der erforderliche Lebensraum der Art ist im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):
X: vorkommend; spezifische Habitatsprüche der Art sind voraussichtlich erfüllt oder es ist keine Angabe möglich (k. A.)
nicht vorkommend; spezifische Habitatsprüche der Art sind mit Sicherheit nicht erfüllt
- **E** Die Wirkungsempfindlichkeit der Art ist
X: gegeben oder nicht auszuschließen, so dass Verbotsbestände ausgelöst werden können
projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotsbestände ausgelöst werden (i.d.R. nur bei weitverbreiteten, ungefährdeten Arten)

Arten oder Lebensraumtypen, bei denen eines der o.g. Kriterien mit „0“ bewertet wurde, werden als nicht-relevant identifiziert und können somit von den weiteren Prüfschritten ausgeschlossen werden. Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für diese wird die Prüfung mit Schritt 2 fortgesetzt.

Abkürzungen der Bestandsaufnahme in den Tabellen (Spalten 7-8).

Abkürzungen der Bestandsaufnahme in den Tabellen (Spalten 7-8)

- **NW** Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen
X: Ja
Nein
- **PO** potenzielles Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet möglich
X: Ja
Nein

Abkürzungen der Spalten 9-12

- **RL BW und RL D:** Rote Liste Baden-Württemberg / Deutschland
 - 0 ausgestorben/verschollen
 - 1 vom Aussterben bedroht
 - 2 stark gefährdet
 - 3 gefährdet
 - G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
 - R extrem selten, mit geographischer Restriktion
 - D Daten defizitär
 - V Arten der Vorwarnliste
 - i gefährdete wandernde Art
 - k. A. Keine Angabe
- **FFH II und FFH IV:** Arten sind im Anhang II bzw. Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union gelistet
- **V-RL I:** Arten des Anhang I der EG-Vogelschutz-Richtlinie

4.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Gefäßpflanzen herangezogen:

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2013)

14 Gefäßpflanzenarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Baden-Württemberg gelistet (www.lubw.baden-wuerttemberg.de) und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

Tab.1: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Gefäßpflanzen. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	FFH II	FFH IV
<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie	X						2	1	X	X
<i>Botrychium simplex</i>	Einfache Mondraute	X							2	X	X
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	X						1	1	X	X
<i>Cypripedium calceolus</i>	Europäischer Frauenschuh	X	X					3	3	X	X
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Siegwurz							2	2	X	X
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	X						1	2	X	X
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut							2	2		X
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkräut							2	2	X	X
<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn							1	0	X	X
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht							1	1	X	X
<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkräut	X						1	1	X	X
<i>Saxifraga hirculus</i>	Moor-Steinbrech	X							1	X	X
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Wendelähre							2	2		X
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	X								X	X

Die Verbreitungskarten der LUBW und des Bundesamtes für Naturschutz weisen ein potentielles Vorkommen von Europäischem Frauenschuh aus.

Der **Europäische Frauenschuh** kommt vor allem im Hügel- und Bergland vor und besiedelt als Halbschattenpflanze vorwiegend lichte Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte auf kalkhaltigen, basenreichen Lehm- und Tonböden. Die größten Vorkommen befinden sich in 80 - 150 Jahre alten Fichten- und Kieferbeständen (www4.lubw.baden-wuerttemberg.de).

Im Zuge der Begehungen wurde auch die **FFH-Mähwiese (MW Nummer: 6500012746119486)** auf ihr Artenspektrum überprüft und Arten erfasst. Auch die Ausdehnung wurde aufgenommen.

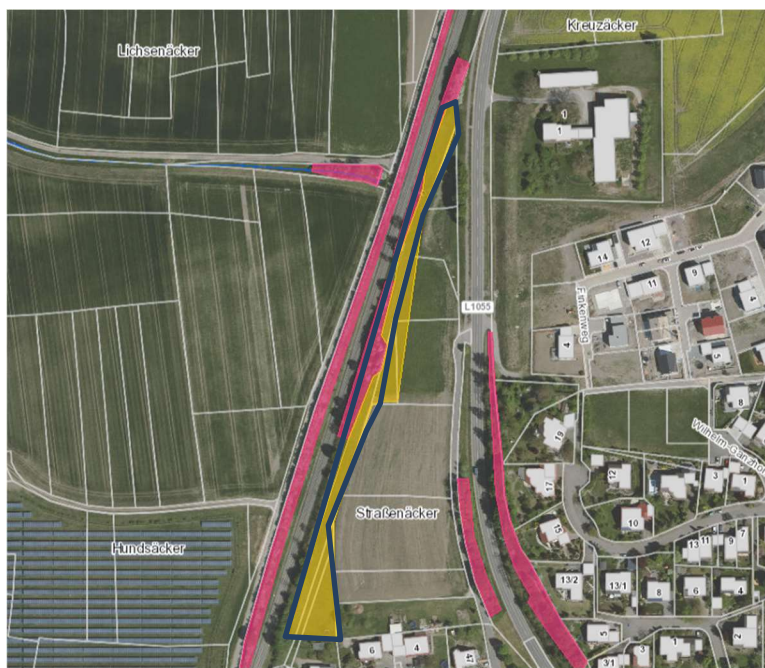
Folgende Arten der FFH Mähwiese wurden am 31.5.2023 erfasst:

Achillea millefolium - Gewöhnliche Wiesenschafgarbe
Alopecurus pratensis – Wiesen- Fuchsschwanz
Anthriscus sylvestris - Wiesen-Kerbel
Arrhenatherum elatius - Glatthafer
Avenula pubescens – Flaumhafer
Anthoxanthum - Ruchgras
Bellis perennis - Ausdauerndes Gänseblümchen
Briza media - Gewöhnliches Zittergras
Bromus erectus - Aufrechte Trespe
Carum carvi - Wiesen-Kümmel
Centaurea jacea s. str. - Wiesen-Flockenblume
Cerastium holosteoides - Armhaariges Hornkraut
Crepis biennis Wiesen-Pippau
Colchicum autumnale – Herbstzeitlose
Cynosurus cristatus – Wiesen-Kammgras
Dactylis glomerata - Wiesen-Knäuelgras

Daucus carota - Wilde Möhre
Festuca pratensis - Wiesen-Schwingel
Galium album - Weißes Wiesenlabkraut
Heracleum sphondylium - Wiesen-Bärenklau
Holcus lanatus – Wolliges Honiggras
Knautia arvensis - Acker-Witwenblume
Lathyrus pratensis - Wiesen-Platterbse
Leontodon hispidus Rauher Löwenzahn
Lolium perenne - Ausdauernder Lolch
Lotus corniculatus - Gewöhnlicher Hornklee
Medicago lupulina - Hopfenklee
Plantago lanceolata - Spitz-Wegerich
Plantago media - Mittlerer Wegerich
Poa pratensis - Echtes Wiesenrispengras
Potentilla reptans - Kriechendes Fingerkraut
Ranunculus acris - Scharfer Hahnenfuß
Salvia pratensis - Wiesen-Salbei
Scabiosa columbaria – Tauben - Skabiose
Taraxacum sectio Ruderalia - Wiesenlöwenzahn
Tragopogon orientalis - Orientalischer Wiesenbocksbart
Trifolium pratense - Rot-Klee
Trifolium repens - Weiß-Klee
Trisetum flavescens - Gewöhnlicher Goldhafer
Veronica chamaedrys - Gamander-Ehrenpreis
Vicia angustifolia - Schmalblättrige Futterwicke
Vicia sepium - Zaun-Wicke

Verlauf der FFH Mähwiese:

Gegenüber der Darstellung im Kartendienst der LUBW zeigt sich der Verlauf der Mähwiese bei der Begehung 2023 eher wie unten dargestellt. Auf Flurstück 157 ist eine deutliche Abnahme der Arten ggü. der Mähwiese zu verzeichnen. Die Häufigkeit von Leguminosen, Löwenzahn nimmt gegenüber der FFH Mähwiese deutlich zu, die wertgebenden Arten wie Glatthafer oder Wiesen-Salbei treten demgegenüber stark zurück oder sind nicht vorhanden. Auf Flurstück 151 wurde der Acker mit einer Grünlandeinsaat bestellt.



Folgende Arten wurden ergänzend bei der Kartierung der FFH-Mähwiese durch die LUBW erfasst:
Campanula patula Wiesen-Glockenblume 2015 etliche, mehrere

Geranium pratense Wiesen-Storchschnabel 2015 wenige, vereinzelt
 Convolvulus arvensis - Acker-Winde
 Primula veris Arznei-Schlüsselblume 2015 wenige, vereinzelt
 Sanguisorba officinalis Großer Wiesenknopf 2015 wenige, vereinzelt
 Trifolium campestre Feld-Klee 2015 wenige, vereinzelt
 Leucanthemum ircutianum Wiesen-Margerite
 Medicago varia Bastard-Luzerne 2015 wenige, vereinzelt
 Phleum pratense Gewöhnliches Wiesenlieschgras 2015 etliche, mehrere
 Veronica teucrium Großer Ehrenpreis 2015 wenige, vereinzelt

Zusammenfassung: Die FFH-Mähwiese zeigt sich als Salbei-Glatthafer Wiese in einem sehr artenreichen Zustand. Der Erhaltungszustand „A“ kann bestätigt werden. Hinsichtlich des Verlaufs ist insb. im Übergang durch mehrfache Mahd und Grünlandansaat eine leicht geänderte Abgrenzung möglich.

Fazit

- ➔ Das Gebiet weist keinen geeigneten Lebensraum für den potentiell vorkommenden, streng geschützten Europäischen Frauenschuh auf. Ein Vorkommen bzw. die Betroffenheit wird daher ausgeschlossen.
- ➔ Die FFH-Mähwiese soll in Ihrer derzeitigen Ausdehnung erhalten werden, für den Verlust ist ein Ausgleich zu erzielen. Dieser wird auf Flurstück 441 der Gemarkung Hirschfelden umgesetzt.
- ➔ Eine Erfüllung des Verbotsbestands nach § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

4.2 Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nr. 1-3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Tötungsverbot

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,

Störungsverbot

Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, 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,

Schädigungsverbot

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

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

4.2.1 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Säugetiere ohne Fledermäuse herangezogen:

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2013)

In Baden-Württemberg liegen die potentiellen Verbreitungsgebiete von acht Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (www.lubw.baden-wuerttemberg.de) und müssen bei der Relevanzprüfung im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt werden.

Tab.2: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Säugetiere ohne Fledermäuse. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	FFH II	FFH IV
<i>Canis lupus</i>	Wolf							1	X	X
<i>Castor fiber</i>	Biber	X					2	V	X	X
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	X					1	1		X
<i>Felis sylvestris</i>	Wildkatze							3		X
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter							3	X	X
<i>Lynx lynx</i>	Luchs							2	X	X
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	X	X			X	G	G		X
<i>Ursus actor</i>	Braunbär								X	X

Die Relevanzprüfung ergab, dass das Verbreitungsgebiet von Biber und Haselmaus im Wirkraum des Vorhabens liegt. Im Zielartenkonzept wird auch der **Hamster** als zu berücksichtigende Zielart genannt, im Planungsgebiet ist jedoch kein Vorkommen bekannt. Der Boden besteht aus Pelosol mit einer mitteltiefen Gründigkeit und ist daher wenig geeignet für Feldhamsterbaue. Aufgrund der isolierten Lage zwischen Bahnlinie, Straße und Ortslage kann ein Vorkommen mit hinlänglicher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Ein Vorkommen des **Bibers** auf der Planungsfläche wird aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen. Eine weitere artenschutzrechtliche Prüfung muss daher nicht erfolgen.

Die Haselmaus ist streng an Gehölze gebunden und bewohnt unterholzreiche Laub- und Mischwälder, Kahlschläge, Waldsäume, aber auch Feldhecken.

- Die benachbarte Feldhecke ist nicht an ein Waldgebiet angeschlossen, eine Nutzung als Durchgangshabitat ist jedoch möglich. Eine Schädigung der Art wird durch die Begrenzung des Baufeldes ausgeschlossen. Eine kurzfristige Störung durch den Baubetrieb (Lärm) ist möglich, durch den Betrieb sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Fazit

- Das Gebiet weist keinen geeigneten Lebensraum für den potentiell vorkommenden Biber und den Hamster auf. Auf der benachbarten Fläche ist ein Vorkommen der Haselmaus möglich, eine Störung ist jedoch nicht zu erwarten.
- Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen ist kein Tatbestand eines Schädigungs- oder Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG erfüllt.

4.2.2 Fledermäuse

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Fledermäuse herangezogen:

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1 (BRAUN & DIETERLEN, 2003)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2013)
- Fledermausvorkommen Baden-Württemberg 2010-2014 (ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUSSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG E.V.)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg, (LUBW)

23 Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Baden-Württemberg gelistet (LUBW, 2008) und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

Tab. 3: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Fledermäuse.

Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	FFH II	FFH IV
Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	X	X	X		X	1	2	X	X
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	X					2	G		X
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	X	X	X		X	2	G		
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Langflügelfledermaus								X	X
<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus							1		X
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	X					2	2	X	X
Myotis brandtii	Große Bartfledermaus	X	X	X		X	1	V		X
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	X	X	X		X	3	--		X
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus						R	2	X	X
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	X					2	V	X	X
Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus	X	X	X		X	3	V		X
Myotis natterii	Fransenfledermaus	X	X	X		X	2	--		X
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	X					2	D		X
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	X	X	X		X	i	V		X
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus						D	--		X
Pipistrellus nathusii	Rauhhaufledermaus	X	X	X		X	i	--		X
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	X	X	X		X	3	--		X
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	X					G	D		X
Plecotus auritus	Braunes Langohr	X	X	X		X	3	V		X
Plecotus austriacus	Graues Langohr	X	X	X		X	1	2		X
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase						1	1	X	X
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase							1	X	X
Vespertilio murinus	Zweifarbflfledermaus	X	X			X	i	D		X

Die Relevanzprüfung ergab, dass die Verbreitungsgebiete von 15 Arten im Wirkraum des Vorhabens liegen (www.bfn.de).

Die Sommerquartiere der **Mopsfledermaus** liegen in Waldgebieten hinter abstehender Rinde von absterbenden oder toten Bäumen. Als sekundäre Quartierstandorte können Holzverkleidungen, Fensterläden und überlappenden Brettern an Scheunenwänden dienen. Die Jagdgebiete der Mopsfledermaus liegen in Wäldern unterschiedlichster Art.

- Die Ortslage könnte als Quartier dienen, das Planungsgebiet ist als Jagdgebiet wenig geeignet.

Die bevorzugten Lebensräume der **Nordfledermaus** sind waldreiche, mit Lichtungen, Forstschneisen oder Gewässern durchsetzte Gebiete (Meschede & Heller 2000, Rydell 1990, Steinhauser 1999). Das Sommerquartier befindet sich an Gebäuden. Während der Jungenaufzucht befinden sich die Jagdgebiete in der nahegelegenen Umgebung der Quartiere, für gewöhnlich in gewässerreichen Nadel- und Laubwäldern, teilweise auch in Kiefernmonokulturen (de Jong 1994, Steinhauser 1999). Dabei wird an Seen und Bächen, ebenso wie über Hochmoorflächen, Wiesen, entlang von Alleen, Waldrändern und in Siedlungen an Straßenlampen gejagt (de Jong 1994, Moeschler & Blant 1990, Rydell 1991) (Quelle: bfn).

- Aufgrund der Habitatansprüche kann das Planungsgebiet nur als potentielles Teilhabitat angesehen werden.

Die **Breitflügelfledermaus** besiedelt parkartige Landschaften mit hohem Grünlandanteil. Sie jagt in unterschiedlichen Höhen, sowohl in Baumkronen als auch über Wiesen. Bevorzugte Beutetiere sind Käfer (z. B. Maikäfer, Dung- und Mistkäfer), aber auch Schmetterlinge, Köcherfliegen, Zweiflügler, Hautflügler und Wanzen. Die Sommerquartiere befinden sich in spaltenförmigen Verstecken an Gebäuden.

- Die Wiesenflächen könnten ein Jagdhabitat darstellen, der ackerbaulich genutzten Flächen sind als Habitat weniger geeignet.

Die **Bechsteinfledermaus** ist eine Charakterart des Laubwaldhochwaldes und ist im Sommer selten außerhalb ihrer Quartierwälder anzutreffen. Sie ist auf ein ausreichend hohes Angebot an Baumhöhlenquartieren angewiesen.

- Aufgrund der Habitatansprüche kann das Planungsgebiet nur als potentielles Teilhabitat für die Bechsteinfledermaus angesehen werden.

Die **Große Bartfledermaus** bevorzugt Waldlebensräume, die in enger räumlicher Nähe zu Gewässern stehen, z.B. Au- und Bruchwälder (Dense & Rahmel 2002, Schober & Grimmberger 1998, Taake 1992). Ebenso jagt die Große Bartfledermaus entlang von Waldrändern, Hecken, Baumreihen, Feldgehölzen, Gräben und Bächen sowie in Gärten (Boye et al. 2004, Dense & Rahmel 2002, Dietz et al. 2007, Häussler 2003, Meschede & Heller 2000). Auf dem Weg in ihre Jagdgebiete orientiert sie sich eng an Leitelementen wie Hecken und Baumreihen (Dense & Rahmel 2002). Die Quartiere der Großen Bartfledermaus befinden sich sowohl in Siedlungen als auch im Wald. So nutzt sie Dachböden und Spaltenquartiere an Gebäuden oder Baumhöhlen und Spaltenquartiere an Bäumen (Quelle: bfn).

- Der in der Nähe liegende Wald und die Ortslage könnten als Quartier dienen, das Planungsgebiet könnte ein Jagdhabitat darstellen.

Die **Wasserfledermaus** benötigt strukturreiche Landschaften mit viel Wald. An langsam fließenden Gewässern jagt sie dicht über der Wasseroberfläche Insekten, v. a. Schnaken und Zuckmücken. Außerdem jagt die Wasserfledermaus auch Insekten in Wäldern und Gehölzstrukturen. Die Quartiere befinden sich v.a. in Spechthöhlen von Laubbäumen oder in Nistkästen, selten in Gebäuden. Wichtig sind deshalb Quartiere in Gewässernähe (Brücke an Gewässern, Altbäume).

- Aufgrund der Nähe zum Kocher kann das Plangebiet potentiell als Teilhabitat fungieren.

Die Sommerwochenstuben des **Großen Mausohrs** befinden sich fast ausschließlich in geräumigen Gebäudequartieren wie z. B. die Dachstühle von Kirchen, wo große Koloniegrößen erreicht werden. Die Jagd erfolgt bevorzugt in unterwuchsschwachen Buchen- bzw. Buchenmischwäldern mit dichtem Kronendach. Die Winterquartiere liegen unterirdisch in Höhlen oder Stollen.

- Aufgrund des Fehlens geeigneter Habitate wird ein Quartiervorkommen des Großen Mausohrs auf der Planungsfläche ausgeschlossen. Auch fehlt die Eignung als Jagdhabitat.

Die **Zwergfledermaus** und **Kleine Bartfledermaus** sind typische "Dorf- bzw. Siedlungsfledermäuse", die ihre Sommerquartiere fast ausschließlich an Gebäuden (Spaltenquartiere) und dabei überwiegend häufig an Einfamilienhäusern wählen. Während die Zwergfledermaus auch den Winter in spaltenförmigen Gebäudeverstecken verbringt, bezieht die Kleine Bartfledermaus unterirdische Quartiere. Das Jagdrevier sind alle Bereiche im Siedlungsbereich (Straßenlampen, Hecken, Gärten) und in der umgebenden Landschaft (Wiesen, Feldgehölze etc.). Zwergfledermäuse jagen kleine Fluginsekten in leichtem und gewandten Flug (Braun & Dieterlen, 2003).

- Das direkt angrenzende Siedlungsgebiet kann als Quartier und Jagdhabitat dienen.

Zu den gebäudebewohnenden Fledermausarten zählt auch die **Fransenfledermaus**, deren natürliche Sommerquartiere Baumhöhlen sind. Der Hauptteil an Quartierfunden erfolgt in Nistkästen und in Hohlblocksteinen an und in Gebäuden. Jagdhabitate sind Wiesen, feuchte Wälder, Parklandschaften und reich strukturiertes Offenland. Auch Kuhställe dienen als Jagdrevier. Fransenfledermäuse sammeln ihre Beutetiere vom Substrat direkt ab (BRAUN & DIETERLEN, 2003).

- Das direkt angrenzende Siedlungsgebiet kann als Quartier dienen, das Planungsgebiet kann ein Jagdgebiet darstellen.

Der **Kleinabendsegler** ist eine typische Wald- und Baumfledermaus, die besonders Laubwälder und Mischwälder mit hohem Laubholzanteil bevorzugt. Als Jagdgebiete werden vor allem Lichtungen in Wäldern sowie Bach- und Flussaue genutzt.

- Der in der Nähe liegende Wald könnte als Quartier dienen, das Planungsgebiet ist als Jagdhabitat weniger geeignet.

Große Abendsegler sind an alte Baumbestände und gewässerreiche Lagen gebunden. Das Jagdhabitat ist der freie Luftraum in 15 bis 50m Höhe, besonders an Gewässern, über Wald oder im besiedelten Bereich. Als Sommerquartiere dienen überwiegend Baumhöhlen (meist Spechthöhlen in Laubbäumen) und ersatzweise Vogelnist- oder Fledermauskästen, aber auch Außenverkleidungen und Spalten an hohen Gebäuden.

- Aufgrund der Nähe zum Kocher kann das Plangebiet potentiell als Teilhabitat fungieren.

Die **Rauhautfledermaus** bevorzugt Baumhöhlen (ersatzweise Nistkästen oder Fassadenverkleidungen) in walddreicher Umgebung mit Gewässernähe. Sie erjagt ihre Beute, überwiegend Zuckmücken, im freien Luftraum, v.a. über Fließ- und Stillgewässern, gelegentlich auch am Waldrand oder über Hecken. Quartier und Jagdgebiet können mehrere Kilometer voneinander entfernt liegen.

- Aufgrund der Nähe zum Kocher kann das Plangebiet potentiell als Teilhabitat fungieren.

Auch die **Braunen und Grauen Langohren** nutzen Gebäudequartiere und Nistkästen als Wochenstubenquartier. Gebäudequartiere finden sich meist in geräumigen Dachböden von Kirchen, sowie in Wohn- und Nebengebäuden. Quartiere an Gebäudeaußenseiten werden nur sehr selten genutzt (MESCHÉDE & RUDOLPH, 2004). Das Graue Langohr jagt in kurzer Höhe (1 - 5 m) im freien Luftraum nach großen Faltern und Käfern (BRAUN & DIETERLEN, 2003). Als Jagdgebiete werden freies Grünland, Brachen und gehölzreiche Siedlungsbereiche, Streuobstwiesen und Gärten am Ortsrand bevorzugt.

- Das direkt angrenzende Siedlungsgebiet kann als Quartier dienen, das Planungsgebiet kann ein Jagdgebiet darstellen.

Die **Zweifarbflodermäus** nutzt als Quartier senkrechte Spalten an Häusern und Scheunen, vor allem hinter Fassadenverkleidungen, überlappenden Brettern und Fensterläden. Sie jagt im freien Luftraum (10 bis 40 m Höhe) über offenem Gelände, z.B. landwirtschaftliche Nutzfläche oder Gewässern.

- Das direkt angrenzende Siedlungsgebiet kann als Quartier dienen, das Planungsgebiet kann ein Jagdgebiet darstellen.

Fazit

- Das Plangebiet selbst bietet kein Quartier für Fledermäuse. Aufgrund der strukturellen Ausstattung rund um das Planungsgebiet sind Quartierorkommen von baumhöhlenbewohnenden Arten in den Gehölzen und Bäumen der benachbarten Hecken und umgebenden Wälder möglich. Auch die benachbarte Ortslage bietet für zahlreiche Fledermausarten potentiell ein Quartier.
- Das Plangebiet mit Umgebung kann aufgrund der Ausstattung und des Vorkommens von Wirbellosen für zahlreiche Fledermausarten ein Jagdrevier sein. Die räumliche Ausstattung der umliegenden Flächen lassen jedoch den Schluss zu, dass potentielle Jagdgebiete keine bedeutsame Verringerung erfahren.
- Durch die Erschließung und Bebauung des Planungsgebietes geht die Fläche als Jagdhabitat verloren, allerdings könnten sich für gebäudebewohnende Fledermausarten potentiell neue Quartiermöglichkeiten ergeben.
- Für die im Gebiet potentiell vorkommenden Fledermausarten ist unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kein Tatbestand eines Schädigungs- oder Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG erfüllt.

4.2.3 Reptilien

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Reptilien herangezogen:

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und V (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2013)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg, (LUBW)

In Baden-Württemberg sind 7 Reptilienarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen

Tab. 4: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Reptilien.

Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	FFH II	FFH IV
Coronella austriaca	Schlingnatter	X	X			X	3	3		X
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte						1	1	X	X
*Lacerta agilis	Zauneidechse	X	X			X	V	V		X
<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse						1	2		X
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	X					2	V		X
<i>Podarcis sicula</i>	Ruineneidechse									
<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter						1	2		X

Die Relevanzprüfung ergab, dass ein potentielles Vorkommen von Schlingnatter, Zaun- und Mauereidechse möglich ist.

Schlingnattern besiedeln wärmebegünstigte, strukturreiche Lebensräume. Entscheidend ist ein kleinräumiges Mosaik von stark bewachsenen und offenen Stellen sowie Gehölzen mit Totholz, Steinhäufen und Altgrasbeständen. Außerdem muss ein Angebot an Versteck- und Sonnenplätzen sowie an Winterquartieren vorhanden sein. Bevorzugt werden Hanglagen mit Halbtrocken- und Trockenrasen, Geröllhalden, felsige Böschungen oder aufgelockerte steinige Waldränder. Die Tiere besiedeln auch anthropogene Strukturen, z.B. Bahndämme, Straßenböschungen, Steinbrüche oder Trockenmauern.

- Ein Vorkommen im Planungsgebiet wird aufgrund der Habitatansprüche ausgeschlossen. Auf dem benachbarten Bahndamm ist ein Vorkommen möglich.

Die **Zauneidechse** benötigt einen strukturreichen Lebensraum mit ausreichenden Versteckmöglichkeiten. Sie besiedelt Wegränder, Waldränder, Heide- und Brachflächen mit offenen Stellen. Als Schlaf- und Winterquartier werden gerne leere Mäuse- oder Kaninchenlöcher bewohnt. Zur Eiablage gräbt das Weibchen zwischen Mai und Anfang August Höhlen in lockere Erde oder Sand.

- Ein Vorkommen im Planungsgebiet wird aufgrund der Habitatansprüche ausgeschlossen. Auf dem benachbarten Bahndamm ist ein Vorkommen sehr wahrscheinlich.

Die **Mauereidechse** wird im Zielartenkonzept für die Gemeinde aufgelistet, eine Verbreitung ist laut Bundesamt für Naturschutz jedoch nicht bekannt. Die Mauereidechse bevorzugt Komplexlebensräume wie Geröllhalden, Steinbrüche, Kiesgruben, Ruinen, Industriebrachen, Wegränder, Bahndämme und Trockenmauern mit südexponierten, sonnigen und steinigen Standorten, die Vertikalstrukturen aufweisen (Erdabbrüche, Felsen). Wichtig sind Versteckmöglichkeiten in unmittelbarer Nähe der Sonnenplätze. Sie braucht sowohl wärmebegünstigte Strukturen (Steine, Totholz) als auch Schutz vor zu hohen Temperaturen bzw. Frost (Hecken).

- Ein Vorkommen im Planungsgebiet wird aufgrund der Habitatansprüche ausgeschlossen. Auf dem benachbarten Bahndamm ist potentiell ein Vorkommen möglich.

Fazit

- Das Plangebiet selbst bietet keinen Lebensraum für Reptilien. Der angrenzende Bahndamm sowie die Randbereiche der Hecken stellen ein potentielles Habitat dar, das durch die Begrenzung des Baufeldes jedoch nicht beeinträchtigt wird.
- Für die im Gebiet potentiell vorkommenden Reptilien ist unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kein Tatbestand eines Schädigungs- oder Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG erfüllt.

4.2.4 Amphibien

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Amphibien herangezogen:

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2013)
- Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (LAUFER, FRITZ & SOWIG, 2007)
- Verbreitungskarte der Amphibien Baden-Württembergs (Stand 2012, LUBW)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (Stand 2019, LUBW)

In Baden-Württemberg sind 11 Amphibienarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

Tab. 5: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Amphibien.

Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	FFH II	FFH IV
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte						2	3		X
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	X					2	2	X	X
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	X					2	V		X
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	X					2	3		X
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	X					2	3		X
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte						2	3		X
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch						1	3		X
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	X					3	--		X
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	X					G	G		X
<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander						--	--		X
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	X					2	V	X	X

Die Relevanzprüfung ergab, dass ein potentielles Vorkommen besteht für die Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Wechselkröte, Laubfrosch, Springfrosch, Kleinen Wasserfrosch und den Kammolch.

Nördlich des Plangebietes liegt ein Regenüberlaufbecken das potentiell für Amphibien geeignet ist. Allerdings ist durch die extrem isolierte Lage zwischen Eisenbahnlinie und Landesstraße L1055 eine Zuwanderung kaum möglich. Das Regenüberlaufbecken entwässert in den westlich der Eisenbahn gelegenen Heftenbach. Auch von dort ist eine Zuwanderung kaum möglich. Vor Ort wurden weder Amphibien noch Laich angetroffen.

Fazit

- ➔ Das Plangebiet selbst bietet keinen Lebensraum für Amphibien. Das angrenzende Regenüberlaufbecken stellt zwar ein potentielles Habitat dar, eine Zuwanderung ist jedoch aufgrund der restriktiven Lage zwischen Bahnlinie und Straße kaum möglich. Im Bereich des RÜB finden keine Baumaßnahmen statt.
- ➔ Für die im Gebiet potentiell vorkommenden Amphibien ist unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kein Tatbestand eines Schädigungs- oder Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG erfüllt.

4.2.5 Fische

Die beiden Fischarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind der Atlantische Stör (*Acipenser sturio*) und der Nordseeschnäpel (*Coregonus lavaretus*).

Fazit

- ➔ Da keine Gewässer die Planungsfläche durchfließen, muss keine weitere Prüfung erfolgen.

4.2.6 Schmetterlinge

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Schmetterlinge herangezogen:

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2013)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (Stand 2018, LUBW)

In Baden-Württemberg sind 13 Schmetterlingsarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen (LUBW 2013).

Tab. 6: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Schmetterlinge.

Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	FFH II	FFH IV
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen						2	2		X
<i>Eriogaster catax</i>	Heckenwollfalter						0	1	X	X
<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangwurzeleule	X	X			X	1	1	X	X
<i>Hypodryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter						1	1	X	X
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter						1	2		X
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	X	X			X	3	3	X	X
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter						1	2	X	X
<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling						2	3		X
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	X								
	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	X					1	2	X	X
<i>Maculinea teleius</i>										
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter						1	2		X
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollo						1	2		X
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	X	X				V	--		X

Die Relevanzprüfung ergab, dass ein potentielles Vorkommen der Haarstrangwurzeleule, des Großen Feuerfalters, des Dunklen und Hellen Wiesenknopfbläulings und des Nachtkerzenschwärmers besteht.

Die **Haarstrangwurzeleule** besiedelt Magerrasen und trockenwarme Säume (auch Waldinnensäume) mit dem Vorkommen ihrer einzigen Raupennahrungspflanze, dem Arznei-Haarstrang. Mit Raupen besetzte Futterpflanzen finden sich überwiegend in stark besonnten Bereichen mit Altgrasbeständen. Beschattete Raupennahrungspflanzen werden meistens gemieden.

- Im Planungsgebiet wurde kein Arznei-Haarstrang festgestellt. Ein Vorkommen der Haarstrangwurzeleule kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Angrenzende Bereiche werden durch die Baufeldbegrenzung nicht beeinträchtigt.

Der Lebensraum des **Großen Feuerfalters** sind großflächige, strukturreiche Wiesenlandschaften, besonders Feuchtwiesen wie Binsen- und Kohldistelwiesen, Brachflächen und Hochstaudenfluren entlang von unbewaldeten Bächen und Gräben. Die Eier werden überwiegend einzeln oder zu zweit auf die Blattoberseite von Ampferarten abgelegt (*Rumex obtusifolius*, *Rumex crispus*). Während sich die Raupen dann von oxalatarmen Ampferarten ernähren, bevorzugen die Falter besonders Baldrian, Blutweiderich, Acker- und Sumpf-Kratzdistel sowie andere Nektarpflanzen.

- Auf den benachbarten Wiesen finden sich nur sehr vereinzelt potentielle Futter- und Eiablagepflanzen, so dass das Plangebiet nur als Teilhabitat fungieren kann. Auch im Bereich des RÜB waren zu den Erhebungszeiten keine geeigneten Futterpflanzen vorhanden, so dass eine Betroffenheit ausgeschlossen werden kann. Hier kann im Zuge der Umsetzung der Pflanzgebote eine Aufwertung erreicht werden.

Die Haupt-Lebensräume des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** sind Pfeifengraswiesen, Feuchtwiesen, Glatthaferwiesen und feuchte Hochstaudenfluren. Die Eiablage erfolgt ausschließlich in die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). Die Raupen fressen die Blüten und wandern im Spätsommer in ein Ameisen-nest, Hauptwirt ist die Rote Knotenameise (*Myrmica rubra*). Die Vorkommensdichte der Wirtsameisen stellt den

begrenzenden Faktor für Vorkommen und Populationsgröße des Falters dar. Die Rote Knotenameise bevorzugt einen eher feuchten Standort mit dichter Vegetation.

- Im Gebiet fehlen feuchte Wiesenflächen, der Große Wiesenknopf kommt im Plangebiet und Umgebung nicht vor. Es wurden keine Ameisenhaufen gesichtet. Eine Betroffenheit der Art wird deshalb ausgeschlossen.

Der Lebensraum des **Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** sind Pfeifengras- und Feuchtwiesen sowie feuchte Hochstaudenfluren. Die Eier werden einzeln an den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) angeheftet. Die Raupen fressen die Blüten und werden im Spätsommer von Knoten-Ameisen (*Myrmica scabrinodis*) aufgesammelt, die als Hauptwirt und damit limitierender Faktor für die Populationen des Bläulings ist. Die Habitate der Knoten-Ameise müssen ausreichend feucht und eher schütter bewachsen sein. Die Nester werden unterirdisch angelegt, meist im Schutz von Steinen oder liegenden Baumstämmen.

- Im Gebiet fehlen feuchte Wiesenflächen, der Große Wiesenknopf kommt im Plangebiet und Umgebung nicht vor. Eine Betroffenheit der Art wird aufgrund der Habitatansprüche ausgeschlossen.

Der **Nachtkerzenschwärmer** lebt in Offenlandbiotopen, die sich durch feuchtwarmes Mikroklima und Vorkommen der Raupenfutterpflanzen Weidenröschen und Nachtkerze (*Epilobium hirsutum*, *E. angustifolium* und *Oenothera biennis*) auszeichnen. Dies können z.B. Kiesgruben, Wiesengraben, Bachufer oder auch feuchte Waldränder sein. Die Eiablage erfolgt auf möglichst vollsonnige Raupennahrungspflanzen.

- Im Plangebiet fehlen essentielle Habitatstrukturen. Im Bereich des benachbarten Regenüberlaufbeckens wurden im Erhebungszeitraum keine Raupenfutterpflanzen festgestellt, so dass eine Betroffenheit ausgeschlossen werden kann. Hier kann im Zuge der Umsetzung der Pflanzgebote eine Aufwertung erreicht werden.

Fazit

- Die Wiesenflächen bieten Habitate für zahlreiche Schmetterlingsarten. Für den Großen Feuerfalter ist das Plangebiet nur als Teilhabitat geeignet.
- Im Plangebiet kann das Vorkommen von Haarstrangwurzeule, Hellem und Dunklen Wiesenknopf-Bläuling aufgrund der Habitatansprüche ausgeschlossen werden. Auch ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers kann mit hinlänglicher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.
- Der Bereich des RÜB wird durch festzusetzende Maßnahmen aufgewertet:
 - Einbringung von Raupenfutterpflanzen für Großen Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer
- Der Randbereich des Siedlungsgebietes wird aufgewertet:
 - Anlage eines extensiv genutzten Blühstreifen, der v.a. auf Schmetterlinge und Wildbienen ausgerichtet ist (z.B. "Schmetterlings- und Wildbienensaum" der Firma Rieger-Hofmann, Produktionsraum 7).
 - Anlage bzw. Entwicklung von extensivem Grünland, Zielvorgabe Flachlandmähwiese.
- Für die im Gebiet potentiell vorkommenden Schmetterlingsarten ist unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kein Tatbestand eines Schädigungs- oder Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG erfüllt.

4.2.7 Käfer

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Käfer herangezogen:

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2013)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (Stand 2019, LUBW)

In Baden-Württemberg sind 7 Käferarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen (LUBW, 2013).

Tab. 7: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Käfer.
Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	FFH II	FFH IV
<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähniger Mistkäfer						0	0	X	X
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock						1	1		X
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlach-Plattkäfer						R	1	X	X
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrandkäfer						1	1	X	X
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer						1	1	X	X
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit, Juchtenkäfer	X					2	2	X	X
<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock						2	2	X	X

Die Relevanzprüfung ergab, dass die Verbreitungsgebiete aller gelisteten Käferarten mit Ausnahme des Eremiten außerhalb der Region der Planungsfläche liegen (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019). Der Hirschkäfer (FFH-Anhang II) kommt laut Zielartenkonzept im Gemeindegebiet vor.

Der **Eremit** besiedelt Mulmhöhlen von Baumstubben (bevorzugt Eichen). Diese Art hat ein äußerst geringes Ausbreitungsverhalten - meist verbleiben die Adulttiere in der gleichen Stubbe oder in unmittelbarer Nähe von dieser.

Fazit

- ➔ Auf der Planungsfläche und der direkten Umgebung kommt kein geeignetes Totholz vor, daher wird eine Betroffenheit des Eremiten ausgeschlossen.
- ➔ Auch ein Vorkommen des **Hirschkäfers** kann aufgrund fehlender Habitatstrukturen auf der Planfläche ausgeschlossen werden.
- ➔ Es ist kein Tatbestand eines Schädigungs- oder Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG erfüllt.

4.2.8 Libellen

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Libellen herangezogen:

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2013)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

In Baden-Württemberg sind 6 Libellenarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen (LUBW, 2008).

Tab. 8: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Libellen.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	FFH II	FFH IV
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer						2	G		X
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer							1		X
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer						1	1		X
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer						1	2	X	X
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer	X					3	2	X	X
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle						2	2		X

Die Relevanzprüfung ergab, dass das Verbreitungsgebiet der Grünen Flussjungfer innerhalb der Region der Planungsfläche liegen (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2013).

Fazit

- ➔ Da keine Gewässer das Plangebiet durchfließen, kann der Tatbestand eines Schädigungs- oder Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

4.2.9 Mollusken

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Mollusken herangezogen:

- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und IV (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2013)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

In Baden-Württemberg sind 2 Molluskenarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen (LUBW, 2008).

Tab. 9: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Mollusken.

Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	+V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	FFH II	FFH IV
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke						2	1	X	X
<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel	X					1	1	X	X

Die Relevanzprüfung ergab, dass das Verbreitungsgebiet der Gemeinen Flussmuschel in der Region der Planungsfläche liegt (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019). Die Planungsfläche weist jedoch keine geeigneten Lebensräume für die streng geschützten Molluskenarten auf.

Fazit

- ➔ Es ist kein Tatbestand eines Schädigungs- oder Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG erfüllt.

4.3 Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Tötungsverbot

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,

Störungsverbot

Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, 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,

Schädigungsverbot

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

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

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Vögel herangezogen:

- Begehung des Plangebiets und Kartierung der Avifauna
- Arteninformationen für den Untersuchungsraum (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, LUBW)
- Artensteckbriefe aus SÜDBECK ET AL. 2005
- Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, 2004)
- Rote Liste der Brutvogelarten Deutschlands, 2016
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

Um die tatsächliche Bedeutung des Plangebiets und die daraus resultierende Betroffenheit der verschiedenen Vogelarten differenziert darzustellen, werden auch die aufgrund der Habitatstruktur potenziell zu erwartenden Arten behandelt. In der Abbildung sind die während der Begehungen kartierten Arten eingezeichnet.

Rund um das Planungsgebiet wurden überwiegend nicht gefährdete, ubiquitäre Vogelarten nachgewiesen:

Amsel, Blaumeise, Buchfink, Elster, Feldlerche, Feldsperling, Goldammer, Mäusebussard, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Schwarzmilan, Türkentaube, Zilpzalp.

Gefährdet sind

- Feldlerche (RL BW 3)
- Goldammer (RL BW Vorwarnliste)
- Feldsperling (RL BW Vorwarnliste)
- Haussperling (RL BW Vorwarnliste)
- Turmfalke (RL BW Vorwarnliste)

Die zahlreichen hecken- und baumbewohnenden Vogelarten wurden in den benachbarten Hecken vernommen. Der Lebensraum der **Gehölzbrüter** wird durch die Inanspruchnahme des Planungsgebietes nicht berührt.

Das Plangebiet und die direkte Umgebung bieten keinen Lebensraum für **Bodenbrüter**. Westlich der Bahnlinie konnten Feldlerchen vernommen werden.

Für **Gebäudebrüter** ergeben sich durch das Vorhaben potentiell neue Habitate.

Das Planungsgebiet ist nicht nur ein potentielles **Jagdhabitat für granivore und insektenfressende Arten**, sondern auch für **carnivore Arten**, z.B. für den Mäusebussard. Dieses Potential geht durch den Eingriff verloren. Durch die landwirtschaftlichen Flächen rund um das Plangebiet erfährt das Jagdgebiet jedoch keine signifikante Verringerung.

Kartierung der Avifauna

A: Amsel; B: Buchfink; Bm: Blaumeise; E: Elster; Fl: Feldlerche; Fe: Feldsperling; G: Goldammer; Hä: Bluthänfling; K: Kohlmeise; Mb: Mäusebussard; Mg: Mönchsgrasmücke, Rk: Rabenkrähe; Rt: Ringeltaube, S: Star; Swm: Schwarzmilan, Tt: Türkentaube; Zi: Zilpzalp.



Eigene Erhebungen 2019, Quelle Kartengrundlage: LUBW



Erhebung der Avifauna am 31.05.2023, Quelle Kartengrundlage: LUBW

A: Amsel; Dorngrasmücke (Dg), E: Elster; G: Goldammer; H: Haussperling; Fl: Feldlerche; K: Kohlmeise; Mg: Mönchsgrasmücke, Rk: Rabenkrähe; Rt: Ringeltaube; Tf: Turmfalke; Zi: Zilpzalp.



Erhebung der Avifauna am 12.06.2023, Quelle Kartengrundlage: LUBW

A: Amsel; Dorngrasmücke (Dg), E: Elster; G: Goldammer; H: Haussperling;; Mg: Mönchsrasmücke, Rk: Rabenkrähe; Tf: Turmfalke; Zi: Zilpzalp.

Das Plangebiet wurde insbesondere nochmals auf ein Vorkommen des Neuntöters untersucht. Diese Art konnte während der Begehung nicht festgestellt werden.

Tab. 10: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Vögel.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	V-RL I
<i>Lagopus muta</i>	Alpensneehuhn						--	R	
<i>Apus melba</i>	Alpensegler						--	R	
<i>Turdus merula</i>	Amsel	X	X		X		--	--	
<i>Motacilla cinereocapilla</i>	Aschkopf-Schafstelze						--		
<i>Tetrao urogallus</i>	Auerhuhn						1	1	X
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	X	X			X	--	--	
<i>Gallus gallus</i>	Bankivahuhn						--		
<i>Panurus biarmicus</i>	Bartmeise						R	V	
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	X	X			X	V	3	
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	X	X			X	2	V	
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine						1	1	
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Berglaubsänger						1	--	
<i>Fringilla montifringilla</i>	Bergfink	X					1	R	
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise						3	--	
<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser						*	R	
<i>Carduelis flammea</i>	Birkenzeisig						--		
<i>Tetrao tetrix</i>	Birkhuhn						0	1	
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn						*	--	
<i>Luscinia svecica</i>	Blauehlchen	X					V	V	X
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	X	X		X		--	--	
<i>Coracias garrulus</i>	Blauracke						0	1	X
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	X	X			X	2	V	
<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper						0	1	X

<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	X					1	3	
<i>Pyrrhura frontalis</i>	Braunohrsittich						--		
<i>Aix sponsa</i>	Brautente						--	--	
Fringilla coelebs	Buchfink	X	X		X		--	--	
Dendrocopos major	Buntspecht	X	X			X	--	--	
Coloeus monedula	Dohle	X	X			X	*	--	
Sylvia communis	Dorngrasmücke	X	X			X	*	--	
<i>Picoides tridactylus</i>	Dreizehenspecht						1	R	X
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	X					1	2	
Garrulus glandarius	Eichelhäher	X	X			X	--	--	
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	X					V	--	X
Pica pica	Elster	X	X		X		--	--	
<i>Agapornis fischeri</i>	Erdbeerköpfchen						--		
<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig	X					--	--	
Alauda arvensis	Feldlerche	X	X	X	X		3	3	
Locustella naevia	Feldschwirl	X	X			X	2	V	
Passer montanus	Feldsperling	X	X		X		V	V	
<i>Loxia curvirostra</i>	Fichtenkreuzschnabel						--	--	
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler						0	3	X
Phylloscopus trochilus	Fitis	X	X			X	3	--	
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	X					V	--	
<i>Sterna hirundo</i>	Flussseeschwalbe						V	V	X
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	X					1	2	
<i>Gyps fulvus</i>	Gänsegeier						0		X
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	X					*	3	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	X	X				--	--	
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	X	X				--	--	
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	X	X			X	V	--	
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	X					--	--	
<i>Amazona oratrix</i>	Gelbkopfamazone						--		
Hippolais icterina	Gelbspötter	X	X			X	3	--	
Pyrrhula pyrrhula	Gimpel	X	X			X	*	--	
Serinus serinus	Girlitz	X	X			X	*	--	
Emberiza citrinella	Goldammer	X	X		X		V	--	
Emberiza calandra	Grauammer	X	X			X	1	3	
<i>Anser anser</i>	Graugans						--	--	
Ardea cinerea	Graureiher	X					--	--	
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	X					V	--	
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	X					2	2	X
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel						1	2	
<i>Otis tarda</i>	Großtrappe						#	1	X
Chloris chloris	Grünfink	X	X			X	--	--	
Picus viridis	Grünspecht	X	X			X	--	--	
Accipiter gentilis	Habicht	X	X			X	--	--	
<i>Ficedula albicollis</i>	Halsbandschnäpper	X					3	3	X
<i>Psittacula krameri</i>	Halsbandsittich						--	--	
<i>Tetrastes bonasia</i>	Haselhuhn						1	2	X
<i>Galerida cristata</i>	Haubenlerche	X					1	2	
<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise						--	--	
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	X					--	--	
Passer domesticus	Hausperling	X	X				V	V	
Phoenicurus ochruros	Hausrotschwanz	X	X				--	--	
Prunella modularis	Heckenbraunelle	X	X			X	--	--	
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	X					1	V	X
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	X					--	--	

Columba oenas	Hohltaube	X	X			X	V	--	
Phasianus colchicus	Jagdfasan						--	--	
Philomachus pugnax	Kampfläufer						0	1	X
Branta canadensis	Kanadagans						--	--	
Carpodacus erythrinus	Karmingimpel						--	R	
Coccothraustes coccothraustes	Kernbeißer						--	--	
Vanellus vanellus	Kiebitz	X					1	2	
Sylvia curruca	Klappergrasmücke	X	X			X	V	--	
Sitta europaea	Kleiber	X	X			X	--	--	
Porzana parva	Kleines Sumpfhuhn						R	1	X
Dryobates minor	Kleinspecht	X	X				V	V	
Anas querquedula	Knäkente	X					1	2	
Syrnaticus reevesii	Königsfasan						--		
Parus major	Kohlmeise	X	X		X		--	--	
Netta rufina	Kolbenente						--	2	
Corvus corax	Kolkrabe	X	X			X	--	--	
Phalacrocorax carbo	Kormoran	X					--	V	
Circus cyaneus	Kornweihe						1	0	X
Grus grus	Kranich						0	--	X
Anas crecca	Krickente	X					1	2	
Cuculus canorus	Kuckuck	X	X			X	3	V	
Bubulcus ibis	Kuhreiher						--		
Larus ridibundus	Lachmöwe	X					V	--	
Gelochelidon nilotica	Lachseeschwalbe						0	2	X
Anas clypeata	Löffelente	X					1	3	
Aix galericulata	Mandarinente						--	--	
Trichodroma muraria	Mauerläufer						--	R	
Apus apus	Mauersegler	X	X				V	--	
Buteo buteo	Mäusebussard	X	X		X		--	--	
Delichon urbicum	Mehlschwalbe	X	X				V	V	
Turdus viscivorus	Misteldrossel	X	X			X	--	--	
Larus michahellis	Mittelmeermöwe						*	R	
Dendrocopos medius	Mittelspecht	X	X			X	*	--	X
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke	X	X		X		--	--	
Aythya nyroca	Moorente						1	1	X
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	X	X			X	--	--	
Luscinia megarhynchos	Nachtreiher						R	2	X
Lanius collurio	Neuntöter	X	X			X	*	--	X
Alopochen aegyptiaca	Nilgans						--	--	
Estrilda melpoda	Orangebäckchen						--		
Hippolais polyglotta	Orpheusspötter						*	--	
Emberiza hortulana	Ortolan	X	X			X	1	3	X
Anas penelope	Pfeifente						--	R	
Oriolus oriolus	Pirol	X	X			X	3	V	
Ardea purpurea	Purpurreiher	X					R	2	X
Corvus corone	Rabenkrähe	X	X		X		--	--	
Lanius excubitor	Raubwürger	X	X			X	1	2	
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	X	X			X	3	V	
Aegolius funereus	Raufußkauz	X					*	--	X
Perdix perdix	Rebhuhn	X	X	X		X	1	2	
Aythya fuligula	Reiherente						--	--	
Turdus torquatus	Ringdrossel						1	--	
Columba palumbus	Ringeltaube	X	X		X		--	--	
Emberiza schoeniclus	Rohrhammer						3	--	
Botaurus stellaris	Rohrdommel	X					0	1	X

Locustella luscinioides	Rohrschwirl	X				*	V	
Circus aeruginosus	Rohrweihe	X				2	--	X
Tadorna ferruginea	Rostgans					--	--	X
Turdus iliacus	Rotdrossel	X				--	--	
Falco verspertinus	Rotfußfalke					--	--	X
Podiceps griseigena	Rothalstaucher					--	V	
Alectoris rufa	Rothuhn					0	0	
Erithacus rubecula	Rotkehlchen	X	X		X	--	--	
Lanius senator	Rotkopfwürger					1	1	
Milvus milvus	Rotmilan	X	X		X	--	--	X
Tringa totanus	Rotschenkel					0	2	
Corvus frugilegus	Saatkrähe	X	X		X	--	--	
Grus antigone	Saruskranich					--		
Acrocephalus schoenobaenus	Schilfrohrsänger	X				1	2	
Locustella fluviatilis	Schlagschwirl	X				*	--	
Circaetus gallicus	Schlangenadler					0	0	X
Tyto alba	Schleiereule	X	X		X	--	--	
Anas strepera	Schnatterente	X				--	--	
Aquila pomarina	Schreiadler					0	2	X
Anser cygnoides	Schwanengans					--		
Aegithalos caudatus	Schwanzmeise	X				--	--	
Podiceps nigricollis	Schwarzhalstaucher	X				*	V	
Saxicola rubicola	Schwarzkehlchen	X				V	V	
Larus melanocephalus	Schwarzkopfmöwe					R	R	X
Milvus migrans	Schwarzmilan	X	X	X		--	--	X
Cygnus atratus	Schwarzschan					--	--	X
Dryocopus martius	Schwarzspecht	X				--	--	X
Lanius minor	Schwarzstirnwürger					0		X
Ciconia nigra	Schwarzstorch	X				3	--	X
Haliaeetus albicilla	Seeadler					0	2	X
Turdus philomelus	Singdrossel	X	X		X	--	--	
Regulus ignicapilla	Sommergoldhähnchen	X				--	--	
Accipiter nisus	Sperber	X	X			--	--	
Sylvia nisia	Sperbergrasmücke					--	--	X
Glaucidium passerinum	Sperlingskauz					--	--	X
Anus acuta	Spießente					--	2	
Sturnus vulgaris	Star	X	X		X	*	--	
Aquila chrysaetos	Steinadler					0	2	X
Athene noctua	Steinkauz	X	X			V	2	
Oenanthe oenanthe	Steinschmätzer	X				1	1	
Petronia petronia	Steinsperling					0		
Carduelis carduelis	Stieglitz	X	X		X	--	--	
Anas platyrhynchos	Stockente	X				V	--	
Columba livia f. domestica	Straßentaube	X	X	X		--	--	
Larus canus	Sturmmöwe					R	--	
Parus palustris	Sumpfmöwe					--	--	
Asio flammeus	Sumpfohreule					0	1	X
Acrocephalus palustris	Sumpfrohrsänger					*	--	
Aythya ferina	Tafelente	X				2	--	
Nucifraga caryocatactes	Tannenhäher					--	--	
Parus ater	Tannenmeise					--	--	
Gallinula chloropus	Teichhuhn	X				3	V	
Acrocephalus scirpaceus	Teichrohrsänger	X				--	--	
Amandava amandava	Tigerfink					--		
Ficedula hypoleuca	Trauerschnäpper	X				2	--	

Chlidonias niger	Trauerseeschwalbe					0	1	X
Burhinus oedicephalus	Triel					0		X
Meleagris gallopavo	Truthuhn					--		
Porzana porzana	Tüpfelsumpfhuhn	X				1	1	X
Streptopelia decaocto	Türkentaube	X	X		X	*	--	
Falco tinnunculus	Turmfalke	X	X		X	V	--	
Streptopelia turtur	Turteltaube	X	X		X	2	3	
Limosa limosa	Uferschnepfe					0	1	
Riparia riparia	Uferschwalbe	X				3	V	
Bubo bubo	Uhu	X	X		X	--	--	X
Turdus pilaris	Wacholderdrossel	X				*	--	
Coturnix coturnix	Wachtel	X				--	--	
Crex crex	Wachtelkönig	X				2	2	X
Certhia familiaris	Waldbaumläufer					--	--	
Strix aluco	Waldkauz	X	X		X	--	--	
Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger	X				2		
Asio otus	Waldohreule	X	X		X	*	--	
Geronticus eremita	Waldrapp					0		
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	X				V	V	
Tringa ochropus	Waldwasserläufer	X				--	--	
Falco peregrinus	Wanderfalke	X	X		X	--	--	X
Cinclus cinclus	Wasseramsel	X				--	--	
Rallus aquaticus	Wasserralle	X				2	--	
Parus montanus	Weidenmeise					V	--	
Chlidonias hybrida	Weißbartseeschwalbe					--	--	X
Dendrocopos leucotos	Weißrückenspecht					R	R	X
Ciconia ciconia	Weißstorch	X				V	3	X
Jynx torquilla	Wendehals	X				2	2	
Pernis apivorus	Wespenbussard	X	X		X	*	V	X
Upupa epops	Wiedehopf	X				V	2	
Anthus pratensis	Wiesenpieper	X				--	V	
Motacilla flava	Wiesenschafstelze	X				--	--	
Circus pygargus	Wiesenweihe	X				1	2	X
Regulus regulus	Wintergoldhähnchen					--	--	
Emberiza cirrus	Zaunammer					3	2	
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig	X	X		X	--	--	
Caprimulgus europaeus	Ziegenmelker	X				1	2	X
Phylloscopus collybita	Zilpzalp	X	X		X	--	--	
Emberiza cia	Zippammer					1	1	
Cisticola juncidis	Zistensänger					--	--	
Carduelis citrinella	Zitronenzeisig					1		
Ixobrychus minutus	Zwergdommel					2	1	X
Sternula albifrons	Zwergseeschwalbe					0	2	X
Tachybaptus ruficollis	Zwergtaucher	X				2	V	

Fazit:

- ➔ Fast alle kartierten Vögel hielten sich im Bereich der umgebenden Hecken sowie in den Gärten der Ortslage auf. Diese Strukturen werden durch die Überplanung nicht beeinträchtigt.
- ➔ Das Plangebiet wird derzeit überwiegend als Nahrungshabitat von samen- und insektenfressenden bzw. carnivoren Arten genutzt. Dieses Potential geht durch die Überplanung zum großen Teil verloren.
- ➔ Durch festzulegende Pflanzungen erhöht sich das potentielle Habitatangebot für Gebüschbrüter.
- ➔ Für gebäudebewohnende Arten werden potentiell neue Habitatmöglichkeiten entstehen.
- ➔ Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann eine Erfüllung des Schädigungs- und Störungsverbot nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

4.4 Streng geschützte Arten ohne europäischen Schutzstatus

- ➔ Es kommen keine streng geschützten Arten im Plangebiet vor, die nicht bereits einen gemeinschaftlichen Schutzstatus aufweisen und in vorherigen Abschnitten behandelt wurden.

5 Gutachterliches Fazit

Im Rahmen der Überprüfung der möglichen Betroffenheit gemeinschaftlich und national streng geschützter Arten wurde das Hauptaugenmerk auf die mögliche Betroffenheit von Säugetieren (Fledermäuse), Reptilien, Vögeln und Pflanzen hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG gelegt.

Die vorläufige artenschutzrechtliche Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

Gefäßpflanzen

Das Vorkommen von Europäischem Frauenschuh kann aufgrund der strukturellen Ausstattung im Planungsgebiet ausgeschlossen werden.

Säugetiere (ohne Fledermäuse):

Ein Vorkommen des Bibers konnte aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden. Ein Hamstervorkommen ist nicht bekannt. Die potentielle vorkommende Haselmaus in benachbarten Gehölzen wird durch die Begrenzung des Baufeldes nicht beeinträchtigt.

Fledermäuse:

Das Plangebiet selbst bietet kein Quartier für Fledermäuse. Aufgrund der strukturellen Ausstattung rund um das Planungsgebiet sind Quartiervorkommen von baumhöhlenbewohnenden Arten in den Gehölzen und Bäumen der benachbarten Hecken und umgebenden Wälder möglich. Auch die benachbarte Ortslage bietet für zahlreiche Fledermausarten potentiell ein Quartier. Das Plangebiet mit Umgebung kann aufgrund der Ausstattung und des Vorkommens von Wirbellosen für zahlreiche Fledermausarten ein Jagdrevier sein. Die räumliche Ausstattung der umliegenden Flächen lassen jedoch den Schluss zu, dass potentielle Jagdgebiete keine bedeutsame Verringerung erfahren. Durch die Erschließung und Bebauung des Planungsgebietes geht die Fläche als Jagdhabitat verloren, allerdings könnten sich für gebäudebewohnende Fledermausarten potentiell neue Quartiermöglichkeiten ergeben.

Reptilien:

Das Plangebiet selbst bietet keinen Lebensraum für Reptilien. Der angrenzende Bahndamm sowie die Randbereiche der Hecken stellen ein potentielles Habitat dar, das durch die Begrenzung des Baufeldes jedoch nicht beeinträchtigt wird.

Lurche:

Das Plangebiet selbst bietet keinen Lebensraum für Amphibien. Das angrenzende Regenüberlaufbecken stellt zwar ein potentielles Habitat dar, eine Zuwanderung ist jedoch aufgrund der restriktiven Lage zwischen Bahnlinie und Straße nicht möglich.

Schmetterlinge:

Die Wiesenflächen bieten Habitate für zahlreiche Schmetterlingsarten. Für den Großen Feuerfalter ist das Plangebiet nur als Teilhabitat geeignet.

Im Plangebiet kann das Vorkommen von Haarstrangwurzeule, Hellem und Dunklen Wiesenknopf-Bläuling aufgrund der Habitatansprüche ausgeschlossen werden. Auch ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers kann mit hinlänglicher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Der Bereich des RÜB wird durch festzusetzende Maßnahmen aufgewertet:

- Einbringung von Raupenfutterpflanzen für Großen Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer;

Der Randbereich des Siedlungsgebietes wird aufgewertet:

- Anlage eines extensiv genutzten Blühstreifen, der v.a. auf Schmetterlinge und Wildbienen ausgerichtet ist (z.B. "Schmetterlings- und Wildbienensaum" der Firma Rieger-Hofmann, Produktionsraum 7).
- Anlage bzw. Entwicklung von extensivem Grünland, Zielvorgabe Flachlandmähwiese.

Käfer:

Ein Vorkommen des Juchtenkäfers kann im Plangebiet aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

Libellen:

Ein Vorkommen von Libellen konnte aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

Mollusken:

Das Vorkommen der Kleinen Flussmuschel kann aufgrund fehlender Gewässer ausgeschlossen werden.

Vögel:

Fast alle kartierten Vögel hielten sich im Bereich der umgebenden Hecken sowie in den Gärten der Ortslage auf. Diese Strukturen werden durch die Überplanung nicht beeinträchtigt.

Das Plangebiet wird derzeit überwiegend als Nahrungshabitat von samen- und insektenfressenden bzw. carnivoren Arten genutzt. Dieses Potential geht durch die Überplanung zum großen Teil verloren.

Für gebäudebewohnende Arten werden potentiell neue Habitatmöglichkeiten entstehen.

Rund um das Planungsgebiet wurden überwiegend nicht gefährdete, ubiquitäre Vogelarten nachgewiesen:

- Amsel, Blaumeise, Buchfink, Elster, Feldlerche (RL BW 3), Feldsperling (RL BW Vorwarnliste), Goldammer (RL BW Vorwarnliste), Mäusebussard, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Schwarzmilan, Türkentaube, Zilpzalp.

Fazit:

Für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie kann unter Beachtung der konfliktvermeidenden Maßnahmen eine Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

V1 Baufeldbegrenzung

Zum Schutz angrenzender Lebensraumstrukturen wird das Baufeld begrenzt, so dass kein Baumaterial und keine Baufahrzeuge außerhalb des Planungsgebietes gelagert werden. In Richtung der angrenzenden Flachlandmähwiese ist eine dichte Absperrung vor der Baufeldfreimachung erforderlich, damit sich keine Reptilien während der Bauphase im Arbeitsbereich aufhalten (Reptilienzaun).

Zum nördlich angrenzenden Regenüberlaufbecken ist ein Abstand von 5m einzuhalten, um Einträge zu vermeiden.

V2 Pflanzgebot RÜB

Der Bereich des RÜB wird aufgewertet durch Einbringung von Raupenfutterpflanzen für Großen Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer (*Rumex obtusifolius*, *Rumex crispus*, *Epilobium hirsutum*, *Epilobium angustifolium* und *Oenothera biennis*.)

V3 Pflanzgebote

Der Randbereich des Siedlungsgebietes wird aufgewertet:

- Anlage eines extensiv genutzten Blühstreifen, der v.a. auf Schmetterlinge und Wildbienen ausgerichtet ist (z.B. "Schmetterlings- und Wildbienenraum" der Firma Rieger-Hofmann, Produktionsraum 7). Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.
- Anlage bzw. Entwicklung von extensivem Grünland, Zielvorgabe Flachlandmähwiese. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

V4 Beleuchtung

Um die Störung von lichtempfindlichen Säugetieren und Vögeln sowie von Wirbellosen zu vermeiden, ist eine insektenfreundliche Beleuchtung zu verwenden (abgeschirmte, warmweiße LED-Leuchten mit geschlossenem Lampengehäuse, Leuchtmittel bis 3.000 Lux).

Lichtsmog ist durch Reduzierung der Außenbeleuchtung (Intensität, Dauer, Umfang) und die Vermeidung von horizontaler oder nach oben gerichteter Abstrahlung zu vermeiden. Die Streuverluste können durch eine niedrige Montagehöhe reduziert werden. Bei der Ausleuchtung von größeren Flächen ist es sinnvoll, mehrere schwache Lichtquellen zu verwenden anstatt einer einzelnen, sehr hellen. Durch die Verwendung von Bewegungsmeldern kann Dauerlicht vermieden werden.

Informationen für nachhaltige Beleuchtungskonzepte zum Schutz von Menschen, aber auch zum Schutz von z.B. Insekten und nachtaktiven Tieren geben folgende Internet-Links: <https://www.sternenpark-schwaebische-alb.de/richtig-umruesten.html>; <https://www.biosphaerenreservat-rhoen.de/ser-vice/publikationen/> (Stichwort: Außenbeleuchtung).

V5 Gebäudeplanung

Bei der Gebäudeplanung sind Maßnahmen zur Reduktion des Kollisionsrisikos von Vögeln, v.a. an Glasscheiben und spiegelnden Materialien zu berücksichtigen: Reduzierung von Durchsichten durch entsprechende Markierungen z.B. von Punktrastern mit mindestens 25 % Deckungsgrad, Reduktion der Spiegelwirkung, Vermeidung von durchsichtigen Eckbereichen (SCHMID et al. 2012).

Bauliche Anlagen, die für anfliegende Vögel eine Durchsicht auf die dahinterliegende Umgebung eröffnen, wie verglaste Hausecken und Verbindungsgänge, sind unzulässig. Spiegelnde Fassaden oder Fenster mit einem Außenreflexionsgrad größer 15% an Gebäudefronten sind in Nachbarschaft zu Gehölzbeständen bzw. der offenen Feldflur unzulässig.

Hinweise zur Grünordnung

Flachlandmähwiese

Die überplante Flachlandmähwiese (rund 100m²) ist extern auf einer geeigneten Fläche zu entwickeln (Verhältnis mindestens 1:2, also 200m²). Dafür ist ein Pflegekonzept vorzulegen.

Biotopverbund

Die Flächen des Biotopverbundes sind von Bebauung freizuhalten. Innerhalb der ausgewiesenen Fläche sind Pflanzgebote zur Aufwertung der Biotopfunktion umzusetzen.

Vogel-Nistkästen, Fledermausquartiere

Es wird empfohlen, an neuen Gebäudefassaden Nistmöglichkeiten für Vögel sowie künstliche Quartiere für Fledermäuse anzubringen. (Artenschutz an Gebäuden – Möglichkeiten und Erfahrungen im Gebäudebrüterschutz. – ANLiegen Natur 35(2): 65–70, Laufen, www.anl.bayern.de/publikationen; www.artenschutz-am-haus.de). Bei der Organisation der dauerhaften Betreuung der Nisthilfen und Quartiere können ggf. die örtlichen Naturschutzvereinigungen unterstützen.

Reduzierung von Falleneffekten

Falleneffekte, insbesondere für Kleintiere, sollten durch engstrebige Gullydeckel und engmaschige Schachtabdeckungen reduziert werden. Alternativ kann in die Schächte eine Aufstiegshilfe montiert werden, damit Tiere selber hinausklettern können (z.B. ein schmales Holzbrett).

Regenwassernutzung

Eine Regenwassernutzung durch Zisternen bzw. die Versickerung von Niederschlagswasser in Sickerschächten oder Rigolen wird empfohlen.

PV-Anlagen, Dachbegrünung

Auf die gesetzliche Pflicht zu Solaranlagen auf Neubauten wird hingewiesen. Die Kombination mit einer Dachbegrünung wird empfohlen.

Eingrünung

Es wird angeregt, nicht nur auf öffentlichen, sondern auch auf privaten Grünflächen im Plangebiet möglichst standortheimische Bäume, Sträucher, Stauden und Gräser zu verwenden.

Eine Ausnahmegenehmigung ist notwendig.

Anderweitig zumutbare Alternativen (Standort- und technische Alternativen), die zu einer geringeren Betroffenheit gemeinschaftlich geschützter Tier- und Pflanzenarten führen würden, sind aus der Sicht des Vorhabenträgers nicht vorhanden.

6 Literaturverzeichnis

6.1 Gesetze und Richtlinien

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.02.2005 S. 258; ber. 18.03.2005 S. 896) Gl.-Nr.: 791-8-1

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009, in Kraft getreten am 01.03.2010 (BGBl. 2009 I Teil I Nr. 51)

RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRAÜME SOWIE DER WILD LEBENDEN PFLANZEN UND TIERE (FFH-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305)

RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG VOM 02. APRIL 1979 ZUR ERHALTUNG DER WILD LEBENDEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EG vom 08.05.1991 (ABl. Nr. 115)

RICHTLINIE 97/49/EG DER KOMMISSION VOM 29. JULI 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.

RICHTLINIE 97/62/EG DES RATES VOM 27. OKTOBER 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

6.2 Literatur

BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. - Aula-Verlag, Wiesbaden, 715 S.

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005a) Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1 Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. - Aula-Verlag Wiesbaden, 808 S.

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005b) Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 2 Passeriformes - Sperlingsvögel. - Aula-Verlag Wiesbaden, 621 S.

BEZZEL E., GEIERSBERGER I., LOSSOW G. & PFEIFER R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Ornithologische Gesellschaft in Bayern e.V. und Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. Verlag Eugen Ulmer. 560 S. Stuttgart

BIBBY, C. J., N. D. BURGESS, D. A. HILL & H.-G. BAUER (1995): Methoden der Feldornithologie. - Neumann Verlag, Radebeul

DOERPINGHAUS, A., C. EICHEN, H. GUNNEMANN, P. LEOPOLD, M. NEUKIRCHEN, J. PETER-MANN & E. SCHROEDER (Bearb.)(2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.

GLUTZ VON BLOTZHEIM U., BAUER K. M. & BEZZEL E.: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Wiesbaden. Akademische Verlagsgesellschaft

INTERNETSEITE DES BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU): <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/suche?nummer=6627&typ=tkblatt>

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYRISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (2007): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), 12/07

PETERSEN B., ELLWANGER G., BIEWALD G., HAUKE U., LUDWIG G., PRETSCHER P., SCHRÖDER E. & SSYMANK A. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69 Band 1, Bonn Bad-Godesberg: 737 S.

PETERSEN B., ELLWANGER G., BLESS R., BOYE P., LUDWIG G., SCHRÖDER E. & SSYMANK A. (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, Bonn Bad-Godesberg: 693 S.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 777 S.

SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 4. Fassung, 30. November 2007. - Ber. Vogelschutz 44: 23-81