

Stand:
17.05.2021

Anlage zum Umweltbericht / Stand Offenlage

Gemeinde March – Änderung Bebauungsplan „Gewerbegebiet Neufeld“ Artenschutzgutachten



Auftraggeber:

Gemeinde March
Am Felsenkeller 2-4
79232 March-Hugstetten

Auftragnehmer:

Büro für Landschaftsplanung
Dipl.-Forstw. H.-J. Zurmöhle
Freie Straße 11, 79183 Waldkirch
Tel.: 07681 / 4937055
planung@zurmoehle.com
<https://www.zurmoehle.com/>

Inhalt

1	Vorhabenbeschreibung und Aufgabenstellung	4
2	Rechtlicher Rahmen	4
3	Gebietsschutz im nahen Umfeld und innerhalb des Plangebiets	6
4	Material und Methoden.....	7
4.1	Untersuchungsgebiet / Untersuchungsrahmen.....	7
4.2	Naturschutz- artenschutzfachliche Bewertung.....	11
4.3	Habitatbaumkartierung	11
4.4	Avifauna.....	11
4.4.1	Erfassung Rast- und Wintergäste.....	13
4.5	Fledermäuse.....	13
4.6	Haselmaus.....	16
4.7	Reptilien.....	16
4.8	Amphibien.....	17
4.9	Tagfalter incl. FFH-Arten Schmetterlinge.....	18
4.10	Libellen	19
4.11	Heuschrecken.....	19
4.12	Weichtiere.....	19
5	Untersuchungsergebnisse / Bestandsbewertung	19
5.1	Avifauna.....	19
5.1.1	Artenbestand 2019.....	20
5.1.2	Artenbestand 2020.....	21
5.1.3	Brutvögel.....	24
5.1.4	Brutvögel weiter außerhalb, Nahrungsgäste sowie Wintergäste / Rastvögel	25
5.1.5	Wertgebende Vogelarten außerhalb des erweiterten Untersuchungsgebietes	27
5.1.6	Bestandsbewertung	27
5.2	Fledermäuse.....	28
5.2.1	Artenbestand 2019.....	28
5.2.2	Artenbestand 2020.....	30
5.2.3	Bestandsbewertung	30
5.3	Haselmaus.....	31
5.3.1	Erfassung der Haselmaus 2019	31
5.3.2	Erfassung der Haselmaus 2020	31
5.3.3	Bestandsbewertung	33
5.4	Reptilien.....	33



5.4.1	Artenbestand Erhebung 2019.....	33
5.4.2	Artenbestand Erhebung 2020.....	33
5.4.3	Bestandsbewertung	34
5.5	Amphibien.....	37
5.6	Tagfalter	37
5.6.1	Artenbestand 2019.....	38
5.6.2	Artenbestand 2020.....	38
5.6.3	Arteninventar 2019 / 2020	40
5.6.4	Bestandsbewertung	42
5.7	Libellen	43
5.7.1	Artenbestand 2019.....	43
5.7.2	Artenbestand 2020.....	43
5.7.3	Bestandsbewertung	47
5.8	Heuschrecken.....	47
5.8.1	Artenbestand 2019.....	47
5.8.2	Bestandsbewertung	48
6	Vorhabenbedingte Konflikte und Maßnahmen	48
6.1	Projektwirkungen	48
6.2	Avifauna.....	49
6.2.1	Vorhabenbedingte Konflikte	49
6.2.2	Voreinschätzung der Verbotstatbestände und Maßnahmen	49
6.3	Fledermäuse.....	51
6.3.1	Vorhabenbedingte Konflikte	51
6.3.2	Artenschutzfachliche Voreinschätzung und Maßnahmen	55
6.4	Haselmaus.....	56
6.4.1	Konflikte, artenschutzfachliche Voreinschätzung und Maßnahmen	56
6.5	Reptilien.....	57
6.5.1	Vorhabenbedingte Konflikte	57
6.5.2	Voreinschätzung der Verbotstatbestände und Maßnahmen	58
6.6	Amphibien.....	59
6.7	Weichtiere / Bachmuschel	60
6.7.1	Vorhabenbedingte Konflikte	60
6.7.2	Artenschutzfachliche Voreinschätzung und Maßnahmen	60
6.8	Tagfalter	62
6.8.1	Vorhabenbedingte Konflikte	62



6.8.2	Artenschutzfachliche Voreinschätzung und Maßnahmen	62
6.9	Libellen	64
6.9.1	Vorhabenbedingte Konflikte	64
6.9.2	Artenschutzfachliche Voreinschätzung und Maßnahmen	64
6.10	Heuschrecken.....	65
7	Beschreibung konkretisierender Maßnahmen.....	66
7.1	Vermeidungsmaßnahmen	66
7.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	69
8	Zusammenfassung	75
9	Anhang	77
9.1	Brutzeitcodes für die Vogelerfassung	77
9.2	Naturschutzfachliche Bewertungsrahmen	78
9.3	Gebietsheimische Gehölze und weitere artspezifische Pflanzen.....	79
9.4	Literatur	79
9.5	Karte / Maßnahmen des Artenschutzes.....	81

1 Vorhabenbeschreibung und Aufgabenstellung

Die Gemeinde March hat im Jahre 2007 eine „Standortuntersuchung für ein neues Gewerbegebiet“ innerhalb der Gemeinde durchgeführt. Infolgedessen hat die Gemeinde eine Flächennutzungsplanänderung durchgeführt, sowie einen Bebauungsplan für das neue Gewerbegebiet aufgestellt, der am 10.04.2010 zur Satzung beschlossen und anschließend zur Rechtskraft gebracht wurde. Parallel wurde vom Regierungspräsidium Freiburg die Planung der geplanten Tank- und Rastanlage an der Autobahn A5 vorangetrieben, zum damaligen Zeitpunkt wurde eine Untersuchung zu den verschiedenen möglichen Standorten entlang der Autobahn erarbeitet. Eine lange juristische Auseinandersetzung folgte, in der das Regierungspräsidium eine Veränderungssperre über weite Teile des zwischenzeitlich neu festgesetzten Gewerbegebiets „Neufeld“ legte, so dass eine Realisierung in der ursprünglich geplanten Fläche nicht möglich war. Nachdem das Regierungspräsidium zwischenzeitlich mit der Planung der Tank- und Rastanlage vorangeschritten ist, bzw. diese weiter konkretisiert hat, und diese Planung nun vorsieht, dass sich die Anlage parallel zur Autobahn entwickeln soll, wurde der Gemeinde March mitgeteilt, dass nicht alle ursprünglich von der Veränderungssperre erfassten Bereiche für die Realisierung der Rastanlage benötigt werden und die Gemeinde daher bestimmte Bereiche im Rahmen einer Ausnahme von der Veränderungssperre in ihre kommunalen Planungsüberlegungen miteinbeziehen kann.

Der rechtskräftige Bebauungsplan soll nun geändert werden (Änderung mit Neufassung).

Im Nordwesten wird das Plangebiet durch die bestehenden landwirtschaftlichen Wege begrenzt, im Südwesten und Osten durch landwirtschaftliche Flächen wobei auf der Ostseite zukünftig die Tank- und Rastanlage angrenzen wird. Die Erschließung der Fläche erfolgt über Straßen nach Südwesten (mit einem Anschluss an die L187 über einen Kreisverkehr) sowie nach Nordwesten durch den Ausbau eines bestehenden Wirtschaftsweges mit Anschluss an die K 4920. Die Zugewegungen sollen durch öffentliche Grünflächen ergänzt werden, die den bestehenden Grünstrukturen (Graben im Norden, Biotop im Westen) entsprechen und durch die Planungen gesichert werden sollen. Durch die Änderung mit Neufassung des Bebauungsplans entfallen die Flächen, die zukünftig durch die geplante Tank- und Rastanlage an der A5 in Anspruch genommen werden sollen. Die Änderung verringert daher den Geltungsbereich von 13,75 ha auf 10,39 ha.

2 Rechtlicher Rahmen

Besonderer Artenschutz

Die rechtlichen Grundlagen der Artenschutzprüfung werden insbesondere im Kapitel 5 ‚Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope‘ und hier insbesondere in den §§ 44 (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) und 45 (Ausnahmen) des Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geregelt.

Diese Vorschriften werden in § 44 Abs. 1 konkretisiert. Demnach ist es 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, (*Verletzungs- und Tötungsverbot*),
- 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 (*Störungsverbot*),

- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (*Schädigungsverbot*).

In § 44 Abs. 5 BNatSchG wird für nach § 17 BNatSchG zulässige Eingriffe relativiert, dass keine Verstöße gegen das Verbot nach Abs. 1 vorliegen, wenn betreffend

- Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot, s.o.) die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.
- Abs. 1 Nr. 1 (Verletzungs- und Tötungsverbot, s.o.) die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.

Hinweis zur Verwendung von Begriffen und zur fachlichen Voreinschätzung der Verbotstatbestände nach § 44 ff BNatSchG:

- Die artenschutzrechtliche Bewertung (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung im engeren Sinne) erfolgt durch die zuständige Behörde. Die artenschutzrechtliche Bewertung erfolgt auf Grundlage der artenschutzfachlichen Voreinschätzung im Artenschutzgutachten.
- Bei der fachlichen Voreinschätzung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1.-3. BNatSchG wird im ersten Schritt geprüft und beurteilt, ob der Verbotstatbestand eintritt. Zusätzlich erforderliche Vermeidungsmaßnahmen können in einem zweiten Schritt dazu führen, dass das Eintreten des Verbotstatbestandes vermieden werden kann. Z.B. wird eine Zauneidechse nicht *getötet*, weil ein Zaun um das Baufeld errichtet wird oder eine lichtsensible Fledermausart wird auf der Flugroute nicht *gestört*, weil die Beleuchtung der Bebauung entsprechen begrenzt wird.
- Werden essentielle Lebensräume einer betroffenen Art zerstört, wird der Verbotstatbestand der Beschädigung oder Zerstörung nach § 44 (1) 3. BNatSchG immer ausgelöst. Eine Vermeidung ist nicht möglich. Eine Freistellung vom Verbotstatbestand ist dann möglich, wenn *...durch eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder/und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 (5) BNatSchG....*
- Die fachgutachterliche Voreinschätzung folgt insofern der von BLESSING & SCHARMER 2013 erläuterten Vorgehensweise.

Eingriffsregelung

Die bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung nach § 1a Absatz 3 des Baugesetzbuches (BauGB) sieht vor, dass die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen sind. Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, werden in § 1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB und



§§ 14 ff BNatSchG definiert. Neben den europarechtlich geschützten Arten finden hier auch national besonders geschützte Arten, besondere Indikatorarten oder Arten der Roten Liste Beachtung. Der Ausgleich oder Ersatz muss so erfolgen, dass die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt oder neugestaltet werden.

3 Gebietsschutz im nahen Umfeld und innerhalb des Plangebiets

Das Untersuchungsgebiet umfasst das Plangebiet und einen relativ weit gefassten Pufferbereich südöstlich angrenzend an den Siedlungsrand von March-Holzhausen. Im Plangebiet liegen mehrere nach §34 BNatSchG geschützte Offenlandbiotope:

- Feldhecken und -gehölze sö Holzhausen (Biotopnr.: 179123153456)
- Nasswiesen s Holzhausen (Biotopnr. 179123153420)
- Feldhecken südöstlich Holzhausen (Biotopnr. 179123150111)

Im weiteren Untersuchungsgebiet (s.o.) finden sich weitere nach §34 BNatSchG geschützte Offenlandbiotope:

Biotop-Nr.	Biotop
179123150109	Feuchtgebiete und Stillgewässer ö Sportplatz O Holzhausen
179123150118	Auwaldgalerien an Mühlbach und Schobbach bei Holzhausen
179123150117	Feldhecken und Feldgehölze bei der A5 in March
179123150119	Feldhecken nö Holzhausen
179123110103	Feuchtgebüsche nö Benzhausen
179123110106	Eichmattenbächle nö Benzhausen
179123153421	Nasswiese ö Holzhausen Gewann Neufeld
179123160081	Feldhecken an der A5
179123153455	Feldgehölz östlich Holzhausen

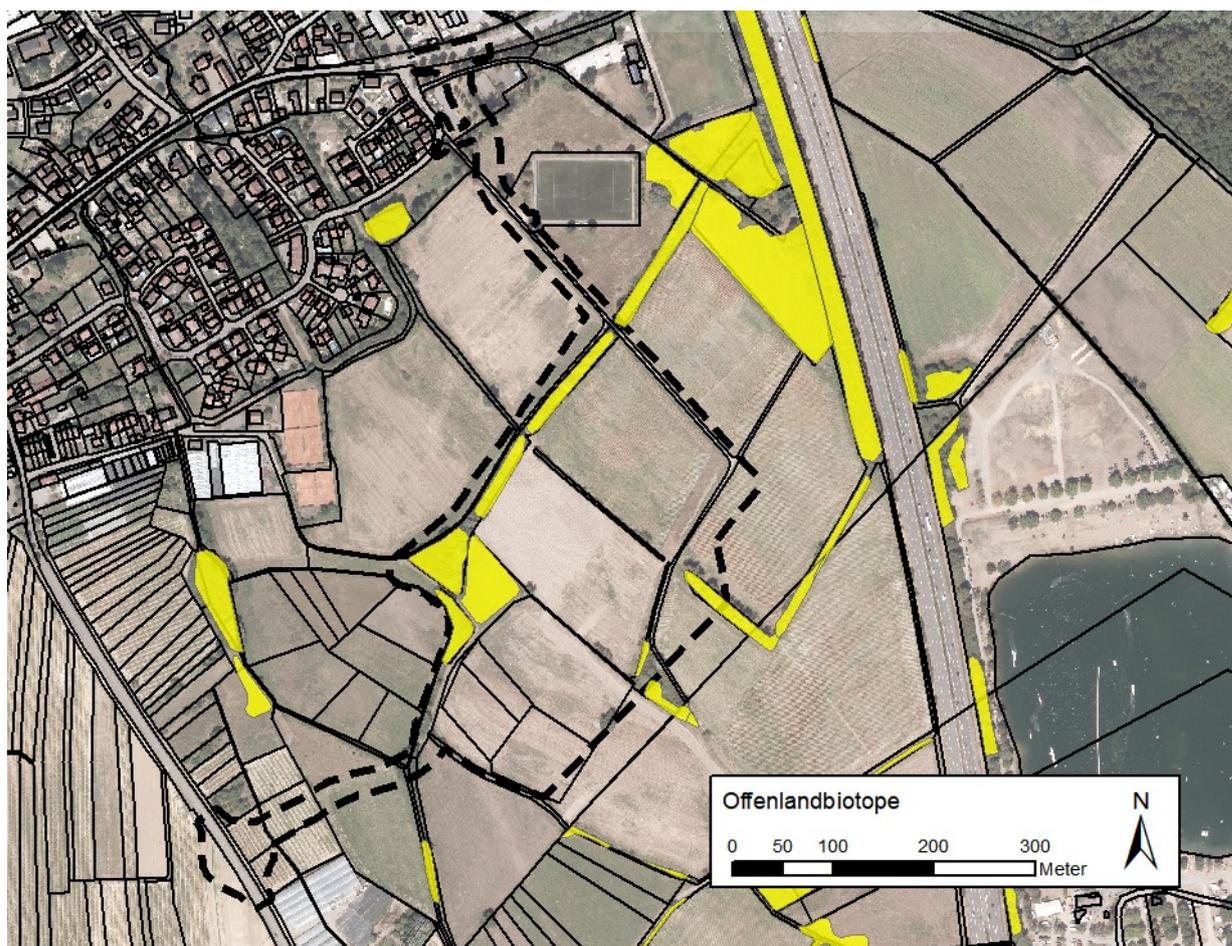


Abbildung 1: Übersicht über geschützte Biotope(Offenlandbiotopie) in und um das Untersuchungsgebietes (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG)

4 Material und Methoden

4.1 Untersuchungsgebiet / Untersuchungsrahmen

Im Zuge der Planung der Tank & Rast-Anlage March-Holzhausen (T&R) an der A5 wurde der gesamte östliche und nordöstliche Bereich des Neufelds im Jahr 2019 durch das Büro FrInaT auf insgesamt 45 ha untersucht (FRINAT FREIBURGER INSTITUT FÜR ANGEWANDTE TIERÖKOLOGIE GMBH 17.12.2019). Dabei wurden alle planungsrelevanten Tiergruppen (Vögel, Amphibien, Reptilien, Fledermäuse, Haselmaus, Libellen, Falter und Heuschrecken) in einem weit umrissenen Untersuchungsgebiet erfasst und die Ergebnisse in einem Gutachten dokumentiert und bewertet. Nach Rücksprache mit dem Auftraggeber des Gutachtens können diese Daten aus der Erhebung für die vorliegende Untersuchung herangezogen werden.

Die Gebietsabgrenzung des Geltungsbereiches „Neufeld“ ist in Abbildung 2 weiß dargestellt. Diese wurde im Zuge der weiteren Planung geändert bzw. angepasst. Flächenhaft braun dargestellt ist das erweiterte Untersuchungsgebiet der Erhebungen aus 2019 im Zuge der Tank & Rast-Anlage March-Holzhausen. Dieser deckt mehr als 2/3 des Geltungsbereiches des geplanten Gewerbegebietes Neufeld ab.

Um eine Bewertung nach vergleichbaren Anforderungen zu erreichen, wurde 2020 eine ergänzende Arterhebung in vergleichbarer Untersuchungstiefe durchgeführt. Dabei wurde anhand der bereits vorliegenden Datengrundlage aus dem Jahr 2019 die Erfassungstiefe für die potenziell vorhabenbetroffenen Artengruppen (z.B. Vögel, Insekten, Haselmaus...) entsprechend der für den benachbarten Untersuchungsraum für die T&R Anlage bereits vorhandenen Datengrundlage angepasst. Auf dieser Grundlage wurde der Untersuchungsrahmen mit der zuständigen Behörde (Untere Naturschutzbehörde des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald) vorabgestimmt.

Darüber hinaus war/ist der Untersuchungsrahmen nach Vorgabe der zuständigen Behörde bei folgenden Tierarten-(gruppen) spezifiziert worden:

1. Artengruppe der Amphibien:

Der Verfasser hatte im Jahr 2010 die Untersuchung der Amphibien und der Artengruppe der Fledermäuse selbst durchgeführt. Eine differenzierte Erhebung in 2021 würde nach seiner Einschätzung zu keiner entscheidungserheblichen Zusatzinformation führen, d.h. unter günstigsten Annahmen können in den Gräben im Plangebiet und zeitweise auf einer Nasswiese Vorkommen von Grasfröschen und Fadenmolchen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Unter der Annahme, dass diese beiden Arten in wasserüberstauten Wiesen oder Gräben oder/und stehenden Kleingewässern vorkommen (worst-case), werden vorsorglich entsprechende Ersatzhabitats hergestellt (Kleingewässer, Grabengestaltung) Die Sommer-Winterlebensräume bleiben erhalten bzw. werden in Mehrfachfunktion mit anderen Arten (Gehölz-Wiesenflächen) angelegt.

2. Bachmuschel: im Graben bzw. Bachsystem der angrenzenden Umgebung sind große Bachmuschelvorkommen nachgewiesen. Unter Hinzuziehung des Experten Dipl.-Biol. M. Pfeiffer (Büro für limnologische Gutachten/March-Hugstetten) wurde folgendes Vorgehen vereinbart:

Es ist derzeit nicht bekannt, ob sich Bachmuscheln im Eichmattenbächle-Abschlagsgraben aufhalten. Nach Einschätzung von Herrn Pfeiffer ist jedoch grundsätzlich Potenzial für die Bachmuschel (*Unio crassus*) und auch Potenzial für entsprechende Habitataufwertung vorhanden. Aus diesem Grunde wurde vereinbart, dass in 2021 die Muschelvorkommen im Eichmattenbächle-Abschlagsgraben und Teilen anschließender Fließgewässer untersucht werden. Unabhängig davon werden Aufwertungsmaßnahmen (Strukturanreicherung im Fließgewässerquerschnitt) geplant und festgesetzt. Im direkten Eingriffsbereich des Eichmattenbächle-Abschlagsgraben (Straßenquerung) ist der Fisch- und Muschelbestand vor Baubeginn zu prüfen und bei Bedarf zu bergen und zwischenzuhältern (Vermeidungsmaßnahmen).

Die Erweiterung der Untersuchung in 2020 im Umfang von insgesamt 17 ha deckt einen erweiterten Untersuchungsradius um den Geltungsbereich des Gewerbegebietes ab. Dieses Vorgehen ist fachlich sinnvoll, da auch Wirkprozesse auf angrenzende Flächen und Tierartengruppen denkbar sind, die aus dem eigentlichen Eingriffsraum heraus wirken können. Die Fläche der ergänzenden Arterhebung ist in Abbildung 2 blau dargestellt.

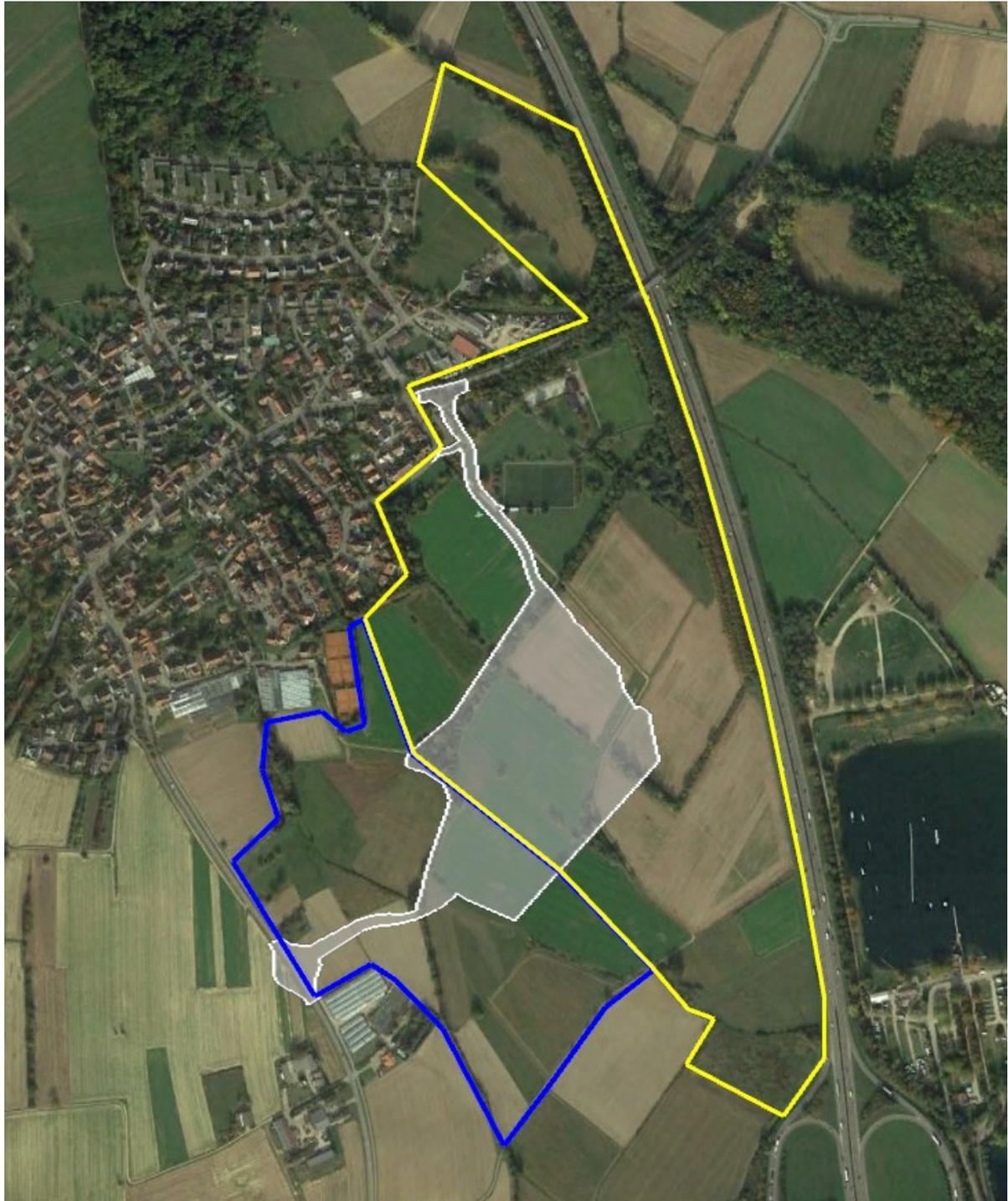


Abbildung 2: Abgrenzung der erweiterten Untersuchungsgebietes für die faunistischen Erfassungen (gelb: 2019, blau: 2020). Der Geltungsbereich ist in weiß dargestellt.

Im Folgenden wird zwischen dem Geltungsbereich (Tötung und Zerstörung von Quartieren / Lebensstätten von Arten möglich) und dem Geltungsbereich inkl. einem 100 m Puffer (mögliche Störungen von Arten) unterschieden. Bei Arten mit größerem Aktionsradius wird auch auf Nachweise im erweiterten Untersuchungsgebiet verwiesen.

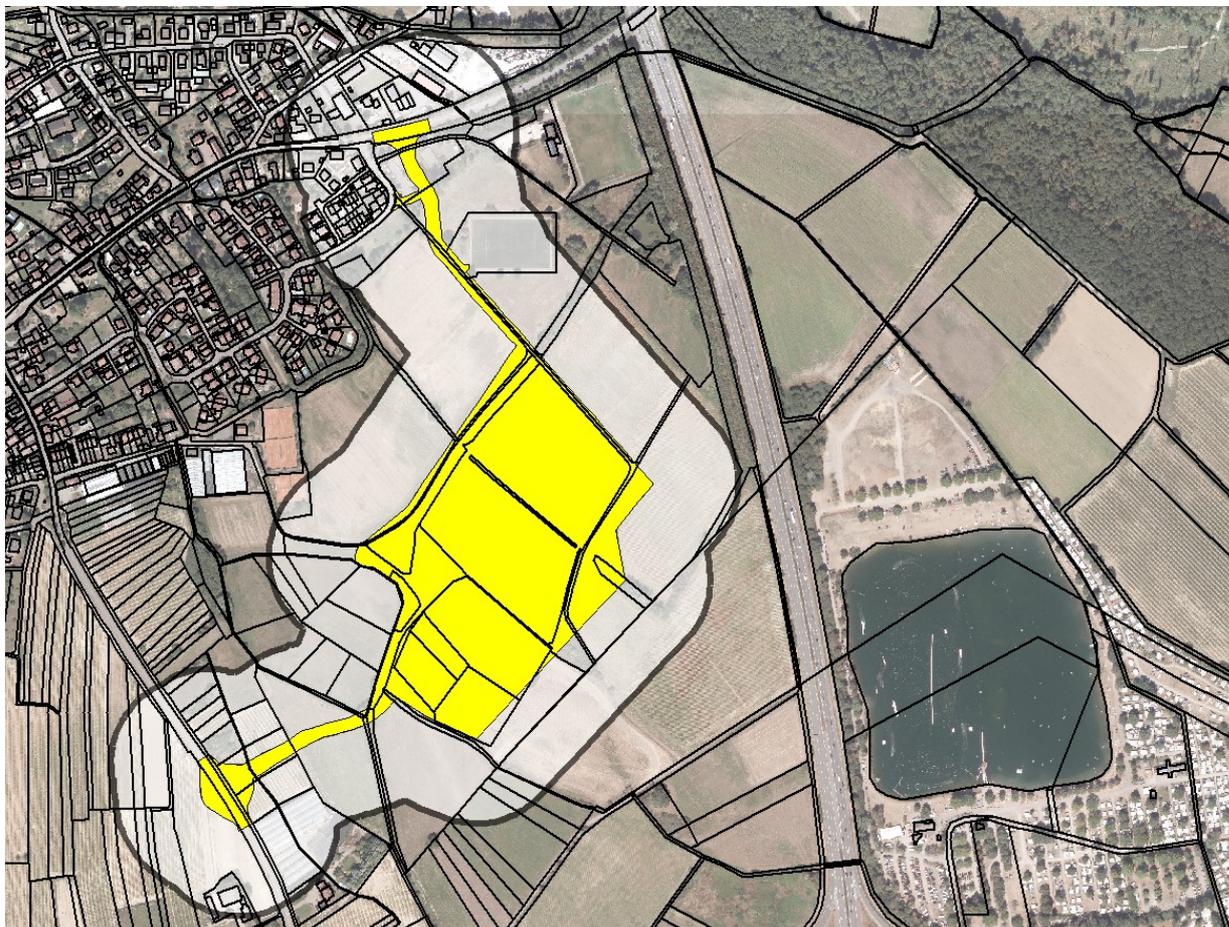


Abbildung 3: Abgrenzung des Untersuchungsgebiets (Geltungsbereich + 100m Puffer)

Die Erläuterungen zur Bestandserhebung werden nachfolgend getrennt dargestellt nach „Artenbestand 2019“ (FRINAT FREIBURGER INSTITUT FÜR ANGEWANDTE TIERÖKOLOGIE GMBH 17.12.2019) und dem „Artenbestand „2020“ (eigene Erhebung).

Durch die Untersuchung in 2019 für die Tank&Rastanlage liegen für ca. 80% der für das Gewerbegebiet überplanten Fläche bereits Felderfassungsdaten aller planungsrelevanter Tiergruppen vor. Besonders für großräumig agierende Artengruppen wie Fledermäuse und Greifvögel können daher die zu erwartenden Konflikte für den zusätzlich beanspruchten Flächenanteil im Bereich des geplanten Gewerbegebietes abgeleitet werden. Ebenso sind in der Artengruppe der Heuschrecken gegenüber dem Untersuchungsraum der T&R keine relevanten Veränderungen des Arteninventars zu, sondern vielmehr auf vergleichbaren Wiesentypen auch ähnliche Arten zu erwarten.

4.2 Naturschutz- artenschutzfachliche Bewertung

Um eine Vergleichbarkeit der naturschutzfachlichen Wertigkeit zwischen verschiedenen Flächen herstellen zu können, erfolgt für jede untersuchte Artengruppe eine naturschutz- bzw. artenschutzfachliche Beurteilung. Bei der Bewertung der im Plangebiet festgestellten Tierarten werden als Kriterium Gefährdung, Schutzstatus und Seltenheit herangezogen. Als wertgebend werden alle in den Roten Listen verzeichneten Arten betrachtet, ferner streng geschützte Arten, regional seltene Arten sowie nach der VRL nach Anh. I oder Art 4(2) geschützte Vogelarten. Zur Klassifizierung wurde die neunstufige Skala nach KAULE (1991) in Relation zur fünfstufigen Skala nach VOGEL & BREUNIG (2005a) verwendet (Tabelle 18 und Tabelle 19 im Anhang).

4.3 Habitatbaumkartierung

Die Kartierung von Habitatbäumen, sowie von Horsten, Höhlen und Nistkästen erfolgte am 12.03.2020 als systematische Begehung aller Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet. Dabei wurden als optische Hilfsmittel Fernglas und Digital-Kamera verwendet. Die Begehung erfolgte noch vor dem Laubaustrieb, um alle Stammbereiche und dickere Äste sowie den gesamten Kronenbereich gut einsehen zu können.

4.4 Avifauna

Bestandserfassung der Brutvögel

Die Erfassung der Vögel im gesamten Untersuchungsgebiet erfolgte an insgesamt sechs Terminen nach SÜDBECK et al. (2005) in den Morgenstunden: 6. März, 10. April, 25. April, 17. Mai, 16. Mai., 27. Mai 2020. Nachtbegehungen für Eulen wurden am 9. März und 2. April durchgeführt. Für Eulen und Spechte wurde eine Klangattrappe eingesetzt, um die Nachweiswahrscheinlichkeit über eine Rufreaktion zu erhöhen. Bei Begehungsterminen für weitere Artengruppen wurden weiterhin Vogelarten als Beibeobachtungen aufgenommen, was besonders für später brütende Arten wie den Neuntöter die Wahrscheinlichkeit für Brutnachweise über flügge Jungvögel deutlich verbessert, sowie den Nachweis von Zweitbruten z.B. bei der Goldammer ermöglicht. Bei allen Begehungen wurden optische Hilfsmittel (Fernglas, Spektiv) verwendet und alle Beobachtungen händisch in Feldkarten eingetragen und im Anschluss an die Begehungen digitalisiert. Über den mindestens 400 m über den Geltungsbereich hinausragenden Untersuchungsraum hinweg wurden für besonders wertgebende Vogelarten auch akustische Nachweise aus noch größerer Entfernung notiert. Diese Arten werden gesondert betrachtet, da sie als Brutvögel deutlich außerhalb des Wirkraums der Planung zu bewerten sind.

Datenauswertung

Den Punktdaten der Erfassung wurden zur Vereinheitlichung entsprechende Brutzeitcodes¹ zugeordnet. Das EOAC (*European Ornithological Atlas Committee*) unterscheidet hierbei Brutzeitcodes von A (mögliches Brüten) über B (wahrscheinliches Brüten) bis zu C (sicheres Brüten) erarbeitet, die es ermöglichen, beobachtete Verhaltensweisen einer bestimmten Kategorie zuzuordnen (s. Anhang 9.1).

¹ Entwickelt vom European Ornithological Atlas Committee (EOAC), s. www.ornitho.de



Auf dieser Grundlage wurden die Daten brutbiologisch ausgewertet. Zur Einstufung des Status (Brutvogel, Durchzügler, Nahrungsgast) wurden neben den reinen Beobachtungsdaten weitere Kriterien herangezogen: Angelehnt an die in SÜDBECK et al. (2005) beschriebene Linienkartierung wurden innerhalb der sog. Wertungsgrenzen der Arten auch Einzelbeobachtungen in geeigneten Bruthabitaten als Brutpaar gewertet. Ferner wurden Erfahrungswerte der Kartiererin bezüglich der Lebensräume und den Umständen der Beobachtung herangezogen. Bei Brutverdacht wurde unter Vorsorgeaspekten eine tatsächliche Brut angenommen.

Zu berücksichtigendes Artenspektrum

Bei Eingriffsvorhaben sind grundsätzlich alle „europäischen Vogelarten“ zu berücksichtigen, d.h. „sämtliche wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedsstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind“ (Art. 1 Abs. 1 VSchRL).

Für einen pragmatischen und gleichzeitig naturschutzfachlich validen Ansatz werden die Arten wie im Folgenden beschrieben in unterschiedlicher Prüftiefe betrachtet.

1. Wertgebende Vogelarten, die auf Artniveau zu prüfen sind:

Besondere Berücksichtigung finden angelehnt an RUNGE et al. (2010) sämtliche Vogelarten,

- die in Anhang I der VSchRL ausgewiesen sind, bzw. für die als Zugvögel nach Art. 4, Abs. 2 VSchRL in Baden-Württemberg Schutzgebiete ausgewiesen wurden.
- die nach Anlage 1 der BArtSchVO bzw. Anhang A der EG-VO 338/97 streng geschützt sind.
- der Rote-Liste-Kategorien (0), 1, 2, 3, R und V (ungünstigste Bewertung auf Bundes- und Landesliste maßgeblich).
- die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist („Verantwortungsarten“), sobald eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG vorliegt.

Im Einzelfall zählen hierzu auch koloniebrütende Großvögel, da bereits kleinräumige Eingriffe zu erheblichen Beeinträchtigungen auf Populationsniveau führen können.

2. Weitere europäische Vogelarten, die auf Artengruppenniveau (Gilden) betrachtet werden:

Nicht gefährdete Arten werden zu Gruppen bzw. ökologischen Gilden zusammengefasst (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN & BÜRO FROELICH & SPORBECK POTSDAM 2010):

- Brutvögel (Heckenbrüter, Höhlenbrüter, Arten der Gewässer, der Siedlungen, der Agrarlandschaft, etc.)
- Nahrungsgäste
- Überflieger ohne Bindung an den Naturraum (Arten wie z.B. Dohlen, die teilweise weite Strecken zu ihren Nahrungshabitaten anfliegen).

Sehr häufige, ungefährdete und damit „ubiquitäre“ Vogelarten haben wenig spezialisierte Habitatsprüche, hohe Bestandsdichten und bilden große zusammenhängende lokale Populationen. Das Eintreten des Verbotstatbestands der Störung nach §44(1)2 BNatSchG kann für diese Arten i.d.R. ausgeschlossen werden, da vorhabenbedingte Störungen nur einen Bruchteil der lokalen

Population beeinträchtigen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird i.d.R. nicht negativ verändert.

Ubiquitäre Arten sind in ihren Habitatanforderungen wenig spezialisiert (d.h. euryök) und weit verbreitet, weshalb ihre Lebensstätten häufig von Vorhaben betroffen sind. Die ökologische Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlich-funktionalen Zusammenhang kann i.d.R. bewahrt werden, wenn die betroffenen Lebensraumfunktionen dieser Arten durch naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung langfristig qualitativ und quantitativ gleichwertig wiederhergestellt werden. Auf einen vorgezogenen Ausgleich kann verzichtet werden, da die verzögerte Wirksamkeit der Maßnahmen für die betroffenen Populationen hinnehmbar ist (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2016)

„Ampelbewertung“ für Vogelarten

Eine einfache Darstellung der wertgebenden Vogelarten entwickelten ALBRECHT et al. (2015) vornehmlich für Straßenbauvorhaben. Diese Bewertung findet zunehmend auch in anderen Planungsbereichen Anwendung, da sie die verschiedenen ökologischen Wertigkeiten der Vogelarten optisch einfach in einem „Ampelsystem“ darstellt. Die drei Ampelstufen (grün, gelb, rot) leiten sich aus dem Gefährdungsstatus, der Störungsempfindlichkeit und dem Kollisionsrisiko (Straßenverkehr) der einzelnen Arten ab. Ubiquitäre Arten werden nach dieser Einteilung grün dargestellt. Ihr Vorkommen im Gebiet wird notiert, auf eine Revierausscheidung wird verzichtet. Vogelarten mit einer allgemeinen Planungsrelevanz werden gelb dargestellt. Für diese wertgebenden (s.o.) Vogelarten wurden ebenso wie für die besonders planungsrelevanten Vogelarten (rot) möglichst exakt die Revierzentren ermittelt, bzw. bei nicht brütenden Vogelarten die Fundpunkte exakt in der Karte notiert.

4.4.1 Erfassung Rast- und Wintergäste

Rast- und Wintergäste wurden nicht separat untersucht, da das Plangebiet mit Acker- und Wiesenflächen in direkter Nachbarschaft zu Wohngebieten und stark befahrenen Straßen (u.a. der BAB 5) kein besonders wertvolles Rasthabitat für Zugvögel darstellt. Als Beibeobachtungen wurden alle wertgebenden Rastvögel v.a. bei den Begehungsterminen im zeitigen Frühjahr zur Habitatbaumkartierung, bei der Kartierung von Spechten und Eulen und beim Ausbringen von Haselmaus-Niströhren und Reptilienblechen im März beobachtet und notiert.

4.5 Fledermäuse

Das Habitatpotenzial für Fledermäuse setzt sich im erweiterten Untersuchungsraum 2020 - allerdings in vermindertem Umfang - fort. D.h. das Plangebiet wird dominiert von ackerbaulicher Nutzung, Wiesenflächen und dem angrenzenden Grabensystem sowie dem Eichmattenbächle-Abschlagsgraben, Löwengraben, Graben 3 und Eichmattenbächle (Abbildung 4).

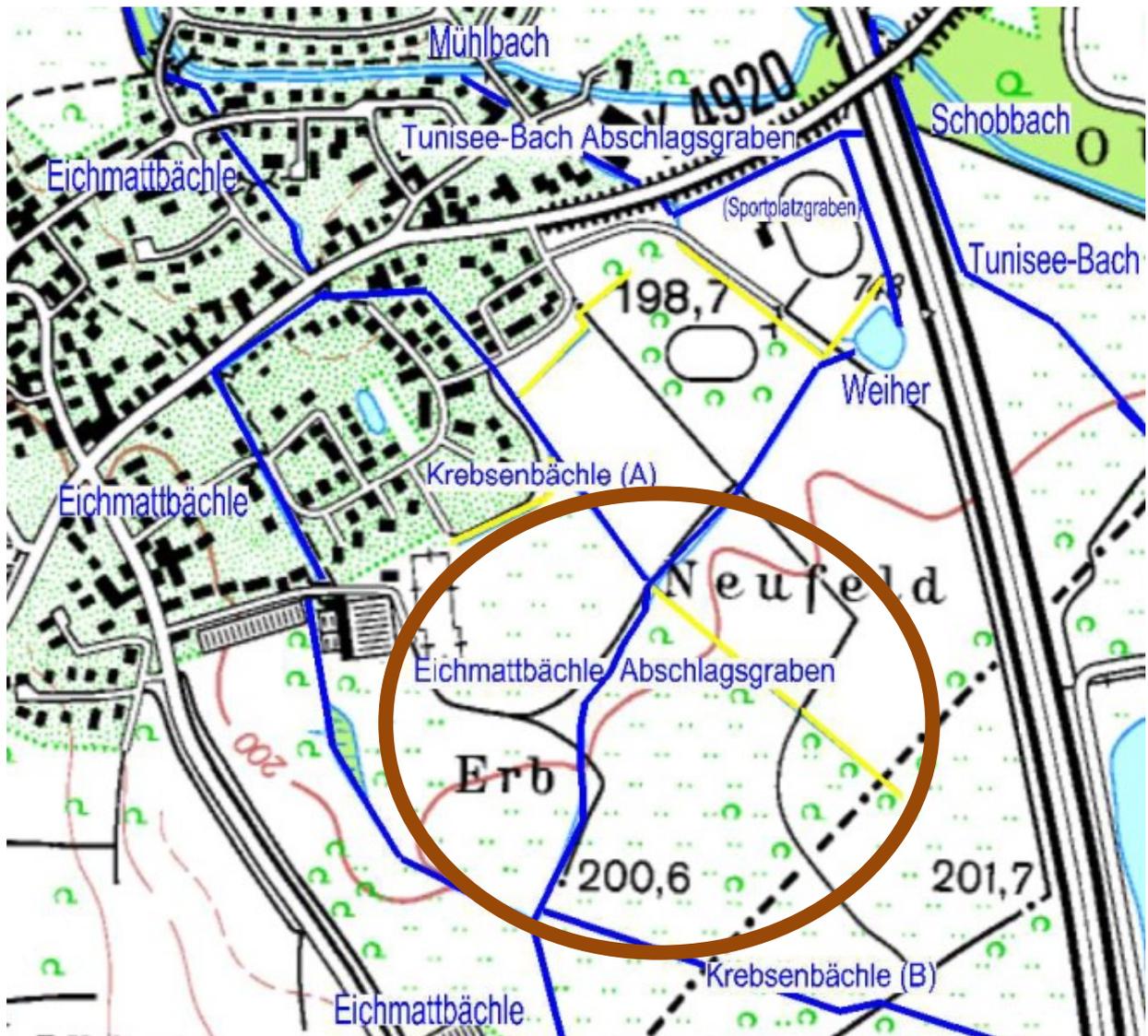


Abbildung 4: Lage der Gräben und Bäche im und um das Plangebiet

Der geringste Aktionsradius der im Gebiet nachgewiesenen Fledermausart liegt bei der Zwergfledermaus bei 1 km, der maximale Aktionsradius hier bei 15 km (Tabelle 15). Das Plangebiet liegt innerhalb dieses Aktionsradius weswegen davon ausgegangen wird, dass die Bestandsdaten der Tank&Rastanlage 2019 für die Beurteilung des Baugebietes herangezogen werden können. Auf eine vertiefende Erhebung im erweiterten Untersuchungsgebiet wurde darum verzichtet. In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des zuständigen Landratsamtes wurde jedoch eine einmalige Überprüfungsuntersuchung in Form einer kombinierten Transektbegehungsstationäre Erfassung am 23./24.07.2020 durchgeführt. Hierbei wurden 2 Ultraschall-Detektoren eine Nacht zur automatisierten Aufzeichnung von Fledermausrufen im Untersuchungsgebiet installiert. Zusätzlich wurde ebenfalls am 23. Juli 2020 eine Transektbegehungen mit 3,0 km Länge durchgeführt (in ca. 3 Std.). Die Transekt-Strecken verliefen entlang repräsentativer Habitatstrukturen (z.B. entlang von Leitstrukturen). Während der Begehungen wurden Fledermausrufe anhand eines portablen Batcorders auf einem Stativ aufgezeichnet. Zudem wurde der Ultraschalldetektor SSF BAT3 eingesetzt um die detektierten Ultraschallrufe vor Ort hörbar zu machen und einzelne Individuen, bzw. deren Verhalten und Habitatnutzung direkt zu dokumentieren.

Es wurden die digitalen Aufnahmegeräte Batcorder 2.0, 3.0 und 3.1 der Firma EcoObs verwendet (www.ecoobs.de). Die Batcorder wurden uhrzeitgesteuert aktiviert (eine Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde nach Sonnenaufgang) und stationär im Untersuchungsgebiet aufgestellt. Hierbei wurden Fledermausrufe automatisch mit objektiver Aufnahmesteuerung und kalibrierter Empfindlichkeit (Default-Einstellungen) aufgezeichnet. Störgeräusche, wie z. B. Rufe von Heuschrecken, wurden dabei größtenteils herausgefiltert. Erkannte Fledermausrufe wurden als Tonsequenz digital gespeichert (volles Frequenzspektrum in hoher Datenqualität²).

Die Standorte der Detektoren sowie die Transektstrecke sind in Abbildung 5 dargestellt.



Abbildung 5: Fledermauserfassung am 23.07.2020, Transekt (gelb) und Positionen der stationären Horchboxen (grün)

² Die Mikrophone der Batcorder werden regelmäßig, i.d.R. jährlich kalibriert.

Die gewonnenen Roh-Daten werden mit der Software bcAdmin (Version 3.0) verwaltet und zunächst quantitativ ausgewertet. Im Rahmen einer nachfolgenden qualitativen Auswertung erfolgt anhand des Unterprogramms batldent eine grobe Vorauswertung (die softwarebedingte Fehlerrate ist hier zu berücksichtigen). Je nach Fragestellung erfolgt anschließend eine vertiefende Auswertung auf Art-, Artengruppen- oder mittels Sonagramm-Analyse mithilfe der Software bcAnalyze (Version 3.1).

4.6 Haselmaus

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) ist ein kleiner Bilch, der nach FFH-Anhang IV streng geschützt ist. Als Standardmethode zur Erfassung der überwiegend nachtaktiven Haselmaus ((ALBRECHT et al. 2015) gilt das Ausbringen und die regelmäßige Kontrolle von künstlichen Niströhren („Haselmaus-Tubes“). In allen Feldhecken und Gehölzen sowie in günstigen Brombeer-Gestrüppen im Untersuchungsgebiet wurden am 22. März 2020 insgesamt 74 Haselmaus Niströhren ausgebracht. Dabei wurden die Niströhren immer wie bei ALBRECHT et al. 2015 empfohlen in Gruppen („Clustern“) von mehreren benachbarten Niströhren in besonders geeigneten Gebüschern wie Haselnuss, Brombeere, Weißdorn etc. aufgehängt.

Kontrollen erfolgten insgesamt sechsmal im Abstand von nicht mehr als vier Wochen während der gesamten Aktivitätsphase der Haselmaus von April bis Oktober. Bei den Kontrollen werden neben dem direkten Nachweis durch Haselmäuse in den Niströhren auch indirekte Nachweise über die typischen, kugeligen Nester der Haselmaus sowie typische Fraßspuren an Nüssen in der Nähe der Röhren gewertet. Nach der letzten Kontrolle werden die Niströhren wieder abgehängt.

4.7 Reptilien

Zur Erfassung von Reptilien wurden deren bevorzugte Biotope und Aufenthaltsorte intensiv untersucht. Dabei wurden die speziellen Verhaltensweisen der Arten berücksichtigt. Die Kartierung wurden ausschließlich von erfahrenen Kartierern mit fundierten Artkenntnissen durchgeführt.

Die günstigsten Jahreszeiten für die Suche und die Erfassung von Reptilien sind gemäß KORN-DÖRFER (1992) das Frühjahr (April-Juni) und der Herbst (September-Oktober). Im Tagesverlauf lassen sich Reptilien an wärmeren Tagen vor allem in den Vormittags- (zw. 8-11 Uhr) und Spätnachmittagsstunden (zw. 16-18 Uhr) kartieren. Wichtig bei der Erfassung sind geeigneten Wetterbedingungen (sonnig, wenig Wind, warme Temperaturen). Die Frühjahrserfassungen fanden am 26. April und am 12. Mai 2020 und die Herbsterfassungen am 04. September und am 01. Oktober 2020 zu geeigneter Tageszeit und bei günstigen Wetterbedingungen statt. Alle als Reptilienhabitate geeigneten Strukturen im Untersuchungsgebiet wie krautige Säume entlang von Wegen, Bächen und Gehölzen, sowie Brombeergebüsche entlang von Wiesenflächen und Wiesenwegen wurden durch langsames Abschreiten und Sichtbeobachtung (z.T. unter Zuhilfenahme eines Fernglases) auf das Vorkommen von Reptilien hin untersucht.

Zusätzlich wurden zur Untersuchung bzw. zum Ausschluss des Vorkommens der Schlingnatter sowie andere Reptilienarten, wie Blindschleichen oder Ringelnattern (aber auch Zauneidechse), Kunstverstecke ausgelegt. Die Durchführung der Untersuchung orientierte sich an den Vorgaben von ALBRECHT et al. (2015). Insgesamt 27 Kunstverstecke wurden im Untersuchungsgebiet ausgebracht und bei jeder Begehung kontrolliert. Als Kunstverstecke wurde Dachpappe (mit den

Maßen 50 cm x 50 cm) eingesetzt. Die Fundpunkte wurden mittels GPS festgehalten, zusammen mit Information zu Art und, soweit möglich, Geschlecht und Alter.

4.8 Amphibien

Froschlurche und alle weiteren im Großraum zu erwartenden Molcharten nutzen als Laichgewässer ausschließlich stehende oder zumindest sehr langsam fließende Gewässer, die im Untersuchungsraum nicht vorkommen bzw. in die nicht eingegriffen wird. Ein einzelner Laichballen des Grasfrosches wurde 2019 im Geltungsbereich in dem zeitweise wasserführenden, zentralen Grabenabschnitt dokumentiert. Im östlichen Teil des Geltungsbereiches wurden zwei Funde des Fadenmolches (*Lissotriton helveticus*) nachgewiesen. Der Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) wurde außerhalb des Plangebietes im Weiher ca. 200 m nördlich nachgewiesen. Dieser bevorzugt größere und tiefere Gewässer und ist im Plangebiet nicht zu erwarten.

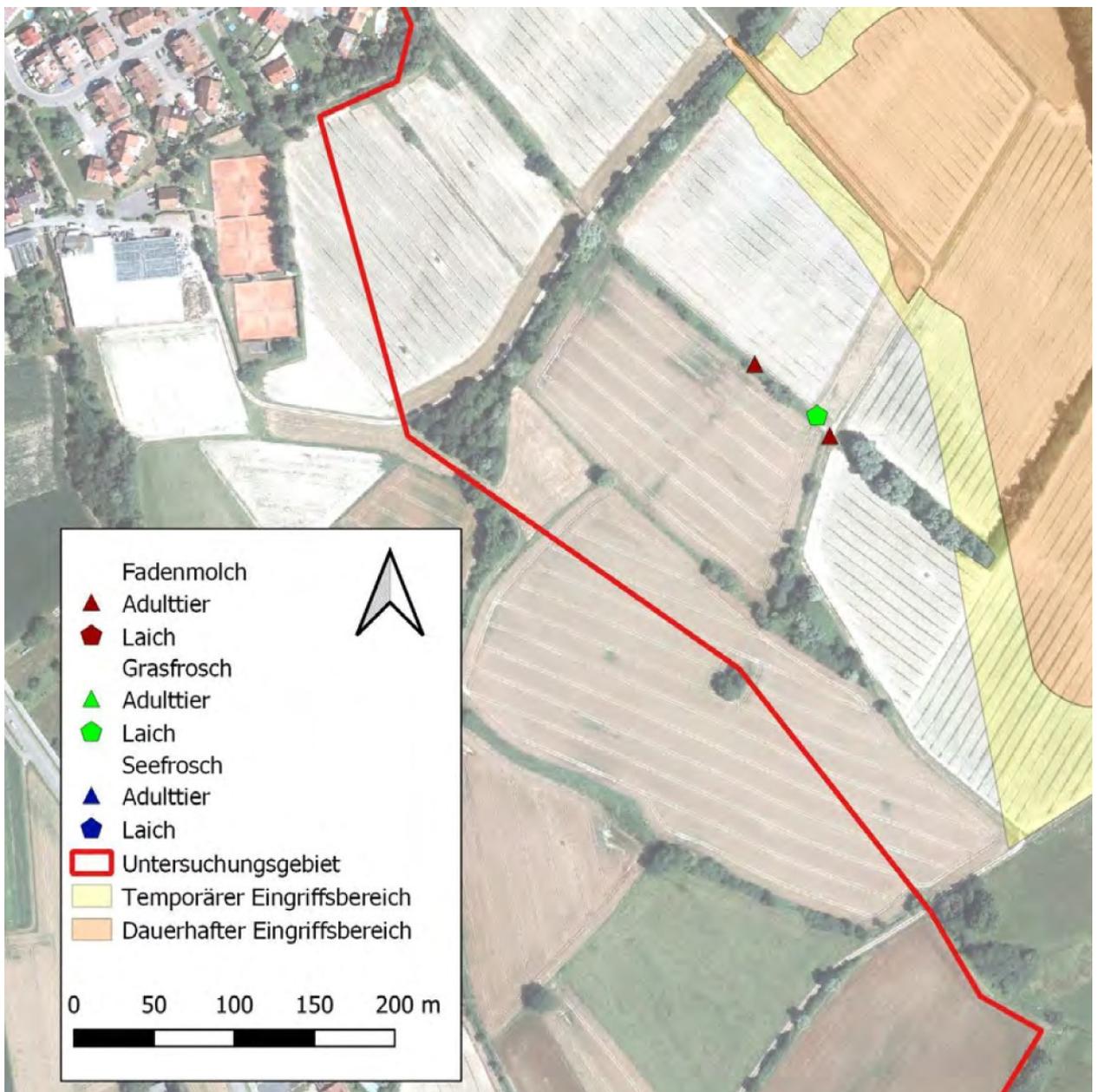


Abbildung 6: Kartenausschnitt: Amphibienfunde im Bereich des geplanten Gewerbegebietes FRINAT
FREIBURGER INSTITUT FÜR ANGEWANDTE TIERÖKOLOGIE GMBHS 103 (17.12.2019)

Im Untersuchungsgebiet des Jahres 2020 befindet sich ein Grabensystem das in den Eichmattenbächle-Abschlagsgraben mündet (Abbildung 4). In diesem Grabensystem befinden sich nur wenige stehende Kleingewässer (Tümpel) die zumindest für längere Zeit Wasser, jedoch nicht dauerhaft Wasser führen. Der Eichmattenbächle-Abschlagsgraben selbst fließt im Untersuchungsgebiet dauerhaft und bietet darum kein Potenzial als Fortpflanzungsstätte (Laichhabitat) für Amphibien. Der in 2019 im östlichen Teil des Geltungsbereiches mit einem Einzelfund in einem Graben nachgewiesene Fadenmolch (*Lissotriton helveticus*) kommt jedoch gelegentlich auch in langsam fließenden Gewässern vor. Der Eichmattenbächle-Abschlagsgraben wird im Hinblick auf die Bachmuschel (*Uni crassus*) und Helmazurjungfer optimiert (Strukturanreicherung, Auslichtung Gehölze). Darüber hinaus wird in den Graben nicht eingegriffen. Ein Teil der bestehenden Gräben innerhalb des geplanten Gewerbegebietes wird überbaut. Auf der Südseite des geplanten Baugebietes werden zusätzliche Entwässerungsgräben angelegt. Diese werden so gestaltet, dass sich Kleingewässer aufstauen.

Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (Kammolch, Gelbbauchunke oder Kreuzkröte) sind aufgrund fehlender artspezifischer Habitatelemente im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. Die Habitatansprüche von Fadenmolch und Grasfrosch werden vorsorglich bei der Planung von Ersatzhabitaten berücksichtigt (Eingriffsregelung). Auf eine vertiefende Erhebung der Artengruppe wurde in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde verzichtet.

4.9 Tagfalter incl. FFH-Arten Schmetterlinge

Alle fünf Wiesen im Untersuchungsgebiet, die besonders günstige Habitatstrukturen für Tagfalter aufwiesen, wurden an insgesamt sechs Terminen (27.05., 27.06., 03.07., 28.07., 11.08. und 20.08.2020) auf Tagfalter hin untersucht. Dabei wurden neben den Wiesenflächen auch besonders blütenreiche Säume sowie Wiesenbrachen und Ackerflächen mit Blümmischungen abgesehen und Tagfalter, wenn möglich, mit dem Fernglas bestimmt. Einige Falterarten lassen sich nur anhand spezifischer Zeichnungsmuster z.B. auf der Flügelunterseite sicher bestimmen. Diese Arten wurden daher mit einem Kescher gefangen, im Fangglas bestimmt und ggf. fotografiert und sofort wieder freigelassen. Es wurde bei allen Begehungsterminen auf möglichst günstige Witterung geachtet (sonnig, wenig Wind, Temperaturen 20-30°C), um eine hohe Aktivität der Falter abzugewinnen. 2020 war durch die starke Trockenheit im April und den Sommermonaten kein günstiges Erfassungsjahr, sodass selbst häufige Arten oft mit z.T. nur sehr geringen Individuenzahlen nachgewiesen wurden. Für wertgebende Falterarten erfolgte eine punktgenaue Darstellung der Funde.

Für die nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützten Falterarten Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) wurden gemäß den Methodenstandards nach (ALBRECHT et al. 2015) ab April alle potenziellen Larvalhabitatflächen kartiert, und später zur Flugzeit der Falter bzw. während der Entwicklungsphase der Larven regelmäßig auf Nachweise der beiden Arten hin kontrolliert. Für den Großen Feuerfalter wurden alle Wiesenbereiche mit günstigen Beständen großblättriger Ampferpflanzen (im Gebiet vor allem *Rumex obtusifolius* und *R. crispus*) vermerkt, und während beiden Flugphasen der Art am 27.06., 03.07., 11.08. und 20.08.2020 auf Raupen, typische Fraßspuren und Kotballen hin kontrolliert. Imagines wurden gezielt auf blütenreichen Säumen und Ackerflächen mit Blümmischung gesucht. Für die Erfassung des Nachtkerzenschwärmers wurden alle geeigneten Weidenröschen-Bestände erfasst und gemäß den Empfehlungen von HERMANN, G. UND TRAUTNER, J. (2011) am 27.06., 03.07. und 28.07.2020 nach den unverkennbaren Raupen der Art abgesucht.

4.10 Libellen

Die Erfassung von Libellen erfolgte über die Suche nach Imagines entlang aller Gewässer von Mai-August an insgesamt fünf Terminen: am 27.05., 27.06., 03.07., 28.07. und 11.08.2020. Einzig das Eichmattenbächle führt im Untersuchungsgebiet dauerhaft Wasser, die Wiesengräben im nördlichen Bereich des UG waren im relativ trockenen Jahr 2020 nur an wenigen Tagen mit Wasser gefüllt. Libellen wurden auf Ansitzen ruhend mit dem Fernglas bestimmt, für einen Fotobeleg wertgebender Arten wurden einzelne Tiere gefangen im Fangglas fotografiert und im Anschluss sofort wieder freigelassen.

4.11 Heuschrecken

Da bereits eine vollumfängliche Untersuchung zum Arteninventar im „Neufeld“ aus 2019 für alle angrenzenden Bereiche vorliegt, wurde auf ergänzende Erhebungen verzichtet, da sich die in den beiden Teilgebieten auftretenden Biotoptypen nicht wesentlich unterscheiden und somit auch ein sehr ähnliches Artenspektrum auf den benachbarten Flächen angenommen werden kann. Das Untersuchungsgebiet 2020 beinhaltete zudem über 50% Ackerflächen, die kaum als Lebensraum für Heuschrecken geeignet sind.

4.12 Weichtiere

Eine Erhebung der Muschelfauna in den Gräben im Untersuchungsgebiet erfolgt weder 2019 noch 2020. Eine Erhebung ist jedoch vor der Durchführung der Bebauung durchzuführen, um ein Vorkommen der streng geschützten Bachmuschel (*Unio crassus* – FFH- Anhang IV Art) zu untersuchen. Die artenschutzfachliche Beurteilung erfolgt vorab im vorliegenden Gutachten.

5 Untersuchungsergebnisse / Bestandsbewertung

5.1 Avifauna

Für eine Vergleichbarkeit der Datensätze aus der Untersuchung zur T&R Anlage 2019 sowie der ergänzenden Erfassungen 2020 wurden die Datensätze jeweils wie folgt behandelt:

Für Brutvögel ohne besondere Planungsrelevanz wurden keine Revierzentren ermittelt, sondern lediglich ihr Vorkommen im Geltungsbereich mit seinem umgebenden 100 m-Pufferradius vermerkt. Die lokalen Populationen dieser Arten sind durch die Planung nicht ihrem Bestand erheblich bedroht, sodass für diese Arten keine artspezifischen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden. Ersatzmaßnahmen für ihre Lebensstätten werden jedoch auf den für die wertgebenden Vogelarten vorgezogen herzustellen Ausgleichsflächen sowie bei der weiteren Maßnahmenplanung zu Heckenpflanzungen, Ausbringen von Nistkästen usw. ebenfalls berücksichtigt. Die genaue Anzahl der im Geltungsbereich des Gewerbegebietes liegenden Brutreviere dieser Arten sind jedoch für die Maßnahmenplanung nicht erheblich, sodass auch die lediglich als „Strichliste“ geführten und nicht exakt lokalisierbaren Artenlisten von 2019 eine für die weitere Planung ausreichende Datengrundlage liefern.

Legende zu den Tabelle 1- Tabelle 5

Spalte 1: Vogelschutz-Richtlinie

- I Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Z Zugvogelart nach Art. 4, Abs. 2 VRL, für die in Baden-Württemberg Schutzgebiete ausgewiesen wurden.

Spalte 2: Schutzstatus in Deutschland

alle europäischen Vogelarten sind *besonders geschützt* (§10 BNatSchG mit Bezug zu Art. 1 VRL)

- A im Anhang A der EG-VO 338/97 > streng geschützt §§ streng geschützt nach BArtSchV

Spalte 3: Rote Liste Deutschland GRÜNEBERG et al. (2015)

Spalte 4: Rote Liste Baden-Württemberg BAUER et al. (2016)

Spalte 5: Rote Liste wandernder Vogelarten HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P., WAHL (2012)

Kategorien für Spalte 6-7: **V** - Vorwarnliste **3** - gefährdet **2** - stark gefährdet **1** - vom Aussterben bedroht **0** - ausgestorben **R** - Arten mit geographischer Restriktion

Spalte 6: Verantwortlichkeit von Baden-Württemberg für Deutschland nach Bauer et al (2016)

- h hohe Verantwortung, Brutbestand in BW. mehr > 10% des deutschen Bestandes
sh sehr hohe Verantwortung, Brutbestand in BW. 20%-50% des deutschen Bestandes
exh extrem hohe Verantwortung, in BW. mehr als 50% vom deutschen Brutbestandes
(h) früher national bedeutender Anteil, jetzt durch Bestandsverlust in BW oder Zunahmen in anderen Bundesländern nicht mehr

Spalte 7: Einstufung als Brutvogel im UG (B), Brutvogel im erweiterten UG (Be) und besonders wertgebende Brutvögel angrenzend (BA), (seltener) Nahrungsgast (N ((N)), Wintergast/Rastvogel (R)

Spalte 8: „Ampelbewertung“ nach ALBRECHT et al. (2015), mit Bezug auf TEGETHOF et al. (2010)

- grün Arten ohne weitere Planungsrelevanz
gelb Arten mit allgemeiner Planungsrelevanz
rot Arten mit besonderer Planungsrelevanz
weiß nicht bewertete Arten da selten betroffen, hier: Hochalpine Brutgebiete

5.1.1 Artenbestand 2019

Die Datengrundlage der Erhebung durch das Büro FrINat unterteilt alle im um die T&R erfassten nachgewiesenen Vogelarten von Anfang an in die nach ALBRECHT et al. (2015) als wenig wertgebende (grün) bewerteten Arten, für die nur Strichlisten zu Vorkommen oder Abwesenheit im UG geführt wurden. Für eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse wurden die wertgebenden (gelb/rot) Arten in die folgende Tabelle 1 mitaufgenommen, wenn sie innerhalb des Geltungsbereiches des Gewerbegebietes oder seinem 100 m Puffer ihr Revierzentrum hatten. Dies betrifft sechs Reviere der Goldammer. Für alle in Tabelle 1 aufgeführten Arten kann unter Vorsorgeaspekten das Auftreten von z.T. mehreren Brutpaaren im Geltungsbereich bzw. 100 m Pufferradius um das geplante Gewerbegebiet angenommen werden.

Tabelle 1: Brutvogelbestand im erweiterten Untersuchungsgebiet von 2019, wertgebende Arten sind nur für das Gewerbegebiet relevanten Pufferbereich aufgenommen worden

Artname	1	2	3	4	5	6	7	8
	VRL	D Artenschutz	D 15	B 16	D 12 W	Verantwortung BW	Einstufung im UG	Anpeltbewertung
Amsel (<i>Turdus merula</i>)						h	B	
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)						h	B	
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)						h	B	
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)						h	B	
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)							B	
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)			V	V		h	B	
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)						h	B	
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)						h	B	
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)						h	B	
Jagdfasan (<i>Phasianus colchicus</i>)							B	
Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)						h	B	
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)						h	B	
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)						h	B	
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)						h	B	
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)						h	B	
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)							B	
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)						h	B	
Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>)							B	
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)						h	B	
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)						h	B	
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)				V		(h)	B	
Sumpfmehse (<i>Parus palustris</i>)						h	B	
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)						h	B	
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)						h	B	

Nach dem Datensatz der Erhebungen 2019 ist somit die Goldammer als einzige wertgebende Vogelart innerhalb des Geltungsbereiches mit seinem umgebenden Pufferradius von 100 m als Brutvogel vertreten.

Alle weiteren im Gutachten zur T&R Anlage genannten wertgebenden Vogelarten treten hingegen nur in größerer Entfernung zum Geltungsbereich des Gewerbegebietes auf, oder nutzen das Neufeld lediglich zur Nahrungssuche oder zur Rast auf dem Zug.

5.1.2 Artenbestand 2020

Das Artenspektrum deckt sich weitgehend mit den Daten aus dem Jahr 2019. 2019 wurden jedoch mehr höhlenbrütende Arten, sowie Arten mit einer Präferenz für dichtere Gehölze erfasst, da das Untersuchungsgebiet um die T&R Anlage mehr Feldgehölze umfasste.

Der Übersichtlichkeit halber werden die nachgewiesenen Vogelarten im Folgenden nach ihrer Einstufung als Brutvogel (0) im Untersuchungsgebiet (Geltungsbereich + 100 m Puffer) separat

von den im erweiterten UG als Brutvogel (Be), Nahrungs- (N) bzw. Wintergast / Rastvogel (R) bewerteten Vogelarten (5.1.4) betrachtet.

Tabelle 2: Anzahl der Reviere planungsrelevanter Vogelarten im erweiterten Untersuchungsgebiet, im Untersuchungsgebiet und im Geltungsbereich der geplanten Bebauung

Art		2019			2020		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erweitertes Untersuchungsgebiet	Geltungsbereich + 100 m Puffer	Geltungsbereich	Erweitertes Untersuchungsgebiet	Geltungsbereich + 100 m Puffer	Geltungsbereich
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	9	6	3	6	4	1
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	1	1	1
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	2	-	-	5	1	1
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	-	-	2	2	-
Bluthänfling	<i>Corduelis cannabina</i>	1	-	-	2	1	-
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	-	-	1	1	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	4	-	-	2	1	1
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1	-	-	-	-	-
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	1	-	-	-	-	-
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	-	-	-	-	-
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	1	-	-	2	-	-
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	-	-	1	-	-

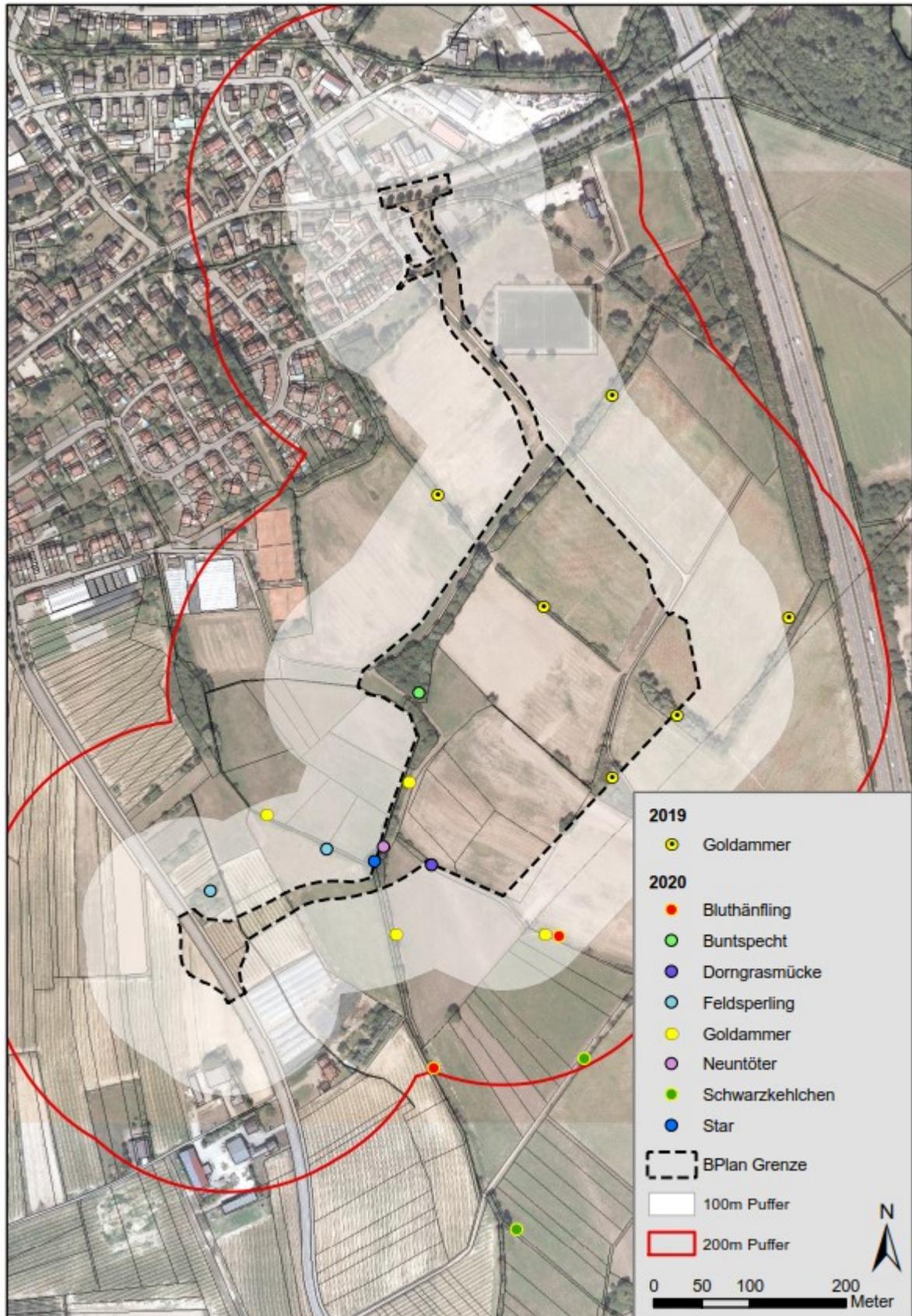


Abbildung 7: Ergebnis der Vogelerfassung 2019 und 2020

5.1.3 Brutvögel

Tabelle 3 weist alle im Geltungsbereich und seinem 100 m Pufferradius 2020 nachgewiesenen Brutvögel aus. Für alle diese Vogelarten wurden Brutzeitcodes von B oder C vergeben, sodass eine Nutzung des Untersuchungsgebiets als Fortpflanzungsstätte sehr wahrscheinlich vorliegt.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 17 Vogelarten als Brutvögel gewertet. Als besonders wertgebende Arten wurden dabei die Rote Liste Arten Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Feldsperling (*Passer montanus*), Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Star (*Sturnus vulgaris*) erfasst. Durch seinen Schutzstatus in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie ist auch der Neuntöter (*Lanius collurio*) als besonders wertgebende Art hervorzuheben. Die meisten übrigen Vogelarten zählen zu den sogenannten ubiquitären Arten. Nach der Ampelbewertung nach Albrecht et al (2014) werden jedoch auch die weniger häufigen und eher störungsempfindlichen Arten Buntspecht (*Dendrocopus major*) sowie die Dorngrasmücke (*Silvia communis*) als planungsrelevante Arten klassifiziert. Unter den wertgebenden Vogelarten ist die Gilde der Halboffenlandarten bzw. Gebüschbrüter mit Bluthänfling, Goldammer, Neuntöter und Dorngrasmücke besonders artenreich und spricht für den hohen naturschutzfachlichen Wert der Heckenstrukturen im Neufeld. Der Buntspecht baut Nisthöhlen in höheren Bäumen, der Star nutzt diese aber auch viele weitere Höhlenstrukturen sowie Nistkästen als Brutplatz.

Vorkommen der wertgebenden Brutvögel im Untersuchungsgebiet:

Ein Paar des **Bluthänflings** brütete in einer niedrigen Brombeerhecke entlang einem Graben am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes, aber außerhalb des Geltungsbereiches des geplanten Gewerbegebietes.

Von den insgesamt vier **Goldammer**-Revieren liegt eines im Feldgehölz am Eichmattenbächle-Abschlagsgraben, zwei weitere in den Feldhecken entlang des Eichmattenbächleins und eins am Graben 3.

Mindestens zwei Paare des **Feldsperlings** nutzten die in einem kleinen Streuobstbestand im Westen des UG angebotenen Nistkästen zur Brut. Dieser Streuobstbestand liegt leicht außerhalb des Geltungsbereiches etwas nördlich des geplanten Kreisverkehrs an der L 187.

Der **Neuntöter** hatte ein Brutrevier im Bereich der geplanten Zufahrt aus Westen: in den Gebüsch an der Abzweigung des Eichmattenbächleins wurde die Familie auch im Sommer noch häufig mit ihren flüggen Jungen beobachtet.

Star und **Buntspecht** bewohnten Gehölze im Bereich des Abzweigs des Eichmattenbächleins, die **Dorngrasmücke** brütete mit Bluthänfling und Goldammer in dem grabenbegleitenden Gebüsch direkt südöstlich angrenzend.

Von dem geplanten Eingriff ist somit jeweils ein Revier der Goldammer und des Neuntötters unmittelbar betroffen. Eine starke indirekte Betroffenheit ist jedoch auch für alle weiteren wertgebenden Vogelarten aus dem 100 m Umkreis um den Geltungsbereich anzunehmen.

Tabelle 3: Brutvögel im Untersuchungsgebiet

Artname	1	2	3	4	5	6	7	8
	VRL	D Artenschutz	D 15	B 16	D 12 W	Verantwortung BW	Einstufung im UG	Anpeltbewertung
Amsel (<i>Turdus merula</i>)						h	B	
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)						h	B	
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)			3	2	V		B	
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)						(h)	B	
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)							B	
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)			V	V		(h)	B	
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)						h	B	
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)			V	V		h	B	
Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)						h	B	
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)						h	B	
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)						h	B	
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)						h	B	
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	I					h	B	
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)							B	
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)						h	B	
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)			3			h	B	
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)						h	B	

5.1.4 Brutvögel weiter außerhalb, Nahrungsgäste sowie Wintergäste / Rastvögel

Vogelarten, die im erweiterten Untersuchungsgebiet außerhalb des 100 m Pufferradius um den Geltungsbereich brüteten, oder das gesamte Untersuchungsgebiet nur sporadisch zur Nahrungssuche oder als Rastplatz während der Zugzeit nutzen, werden in Tabelle 4 aufgeführt.

Neben den bereits im Geltungsbereich und seinem 100 m Puffer nachgewiesenen Brutvögeln sind im erweiterten Untersuchungsgebiet folgende wertgebende Brutvogelarten besonders hervorzuheben: Der **Bluthänfling** trat im Süden des UG mit einem weiteren Brutpaar am Eichmatenbächlein auf. Südlich angrenzend an den Fahrweg brüteten zwei Paare des **Schwarzkehlchens** in niedrigen von Brombeeren dominierten Heckenabschnitten. Der **Star** und der **Neuntöter** traten mit jeweils einem Brutpaar in dem Feldgehölz südwestlich der Gärtnerei und damit am nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes auf.

Unter den Rastvögeln sind neben häufig in der Agrarlandschaft rastenden Vogelarten wie **Wiesen-** und **Bergpieper** auch weitere besonders wertgebende Arten wie das **Braunkehlchen**, der **Ortolan**, der **Flussuferläufer** sowie die **Lachmöwe** zu nennen. Während Braunkehlchen, Ortolan und Flussuferläufer nur mit 1-3 Individuen auf dem Zug dokumentiert wurden, trat am 10.04. ein großer Schwarm von ca. 40 Lachmöwen das östliche Neufeld zur Rast.

Weitere wertgebende Vogelarten, die aufgrund nur einmaliger Gesangsaktivität im Gebiet als Durchzügler gewertet wurden, sind die Rote Liste Arten **Feldschwirl**, **Fitis** und **Gartenrotschwanz**, sowie der ungefährdete **Teichrohrsänger**.

Regelmäßig als Nahrungshabitat genutzt wurde das Untersuchungsgebiet durch weitere z.T. streng geschützte Vogelarten wie **Turmfalke**, **Rotmilan**, **Mäusebussard**, **Weißstorch** und **Eisvogel**. Der **Bienenfresser** wurde hingegen nur einmalig bei einem Überflug beobachtet, sodass eine häufige Nutzung des Neufelds zur Nahrungssuche unwahrscheinlich ist.

Mehlschwalben aus einer kleinen Kolonie an einem Gehöft westlich der L187 wurden mehrfach über den Wiesen jagend nachgewiesen, und auch **Mauersegler** flogen gelegentlich in größerer Höhe über dem Untersuchungsgebiet.

Tabelle 4: Brutvögel (**fett**), Nahrungsgäste und Rastvögel im erweiterten UG

Artname	1	2	3	4	5	6	7	8
	VRL	D Artenschutz	D 15	B 16	D 12 W	Verantwortung BW	Einstufung im erweiterten UG	Ampelbewertung
Amsel (Turdus merula)						h	Be	
Bachstelze (Motacilla alba)							N	
Bergpieper (Anthus spinoletta)				1			R	
Bienenfresser (Merops apiaster)	Z	§§				sh	(N)	
Blaumeise (Parus caeruleus)						h	Be	
Bluthänfling (Carduelis cannabina)			3	2	V		Be	
Braunkehlchen (Saxicola rubetra)	Z		2	1	V		R	
Dorngrasmücke (Sylvia communis)							Be	
Eichelhäher (Garrulus glandarius)						h	N	
Eisvogel (Alcedo atthis)	I	§§		V			N	
Elster (Pica pica)						h	N	
Feldsperling (Passer montanus)			V	V		(h)	N	
Feldschwirl (Locustella naevia)			3	2		(h)	R	
Fitis (Phylloscopus trochilus)				3			R	
Flussuferläufer (Actitis hypoleucos)	Z	§§	2	1	V		R	
Gartengrasmücke (Sylvia borin)						h	Be	
Gartenrotschwanz (Phoenicurus phoenicurus)				V		sh	R	
Girlitz (Serinus serinus)						h	N	
Goldammer (Emberiza citrinella)			V	V		h	Be	
Graureiher (Ardea cinerea)						(h)	N	
Grünfink (Carduelis chloris)						h	Be	
Grünspecht (Picus viridis)		§§				h	N	
Hausrotschwanz (Phoenicurus ochruros)						h	Be	
Kohlmeise (Parus major)						h	Be	
Kernbeißer (Coccothraustes coccothraustes)						h	N	
Lachmöwe (Larus ridibundus)				V			R	
Mauersegler (Apus apus)				V		(h)	N	
Mäusebussard (Buteo buteo)		A				h	N	
Mehlschwalbe (Delichon urbica)			3	V		(h)	N	
Mönchsgrasmücke (Sylvia atricapilla)								
Neuntöter (Lanius collurio)	I					h	Be	
Ortolan (Emberiza hortulana)	I	§§	3	1	3		R	
Rabenkrähe (Corvus corone)						h	N	
Ringeltaube (Columba palumbus)							Be	



Artname	1	2	3	4	5	6	7	8
	VRL	D Artenschutz	D 15	B 16	D 12 W	Verantwortung BW	Einstufung im erweiterten UG	Ampelbewertung
Rotkehlchen (Erithacus rubecula)						h	Be	
Rotmilan (Milvus milvus)	I	A	V		3	h	N	
Schwarzkehlchen (Saxicola torquata)	Z		V				Be	
Star (Sturnus vulgaris)			3			h	Be/N	
Stieglitz (Carduelis carduelis)						h	N	
Stockente (Anas platyrhynchos)			V			(h)	Be	
Straßentaube (Columba livia domestica)							N	
Teichrohrsänger (Acrocephalus scirpaceus)							R	
Turmfalke (Falco tinnunculus)		A		V		h	N	
Weißstorch (Ciconia ciconia)	I	§§	3	V		h	N	
Wiesenpieper (Anthus pratensis)			2	1			R	
Zilpzalp (Phylloscopus collybita)						h	Be	

5.1.5 Wertgebende Vogelarten außerhalb des erweiterten Untersuchungsgebietes

Brutvögel mit einer besonders hohen Planungsrelevanz wurden auch deutlich außerhalb des erweiterten Untersuchungsgebietes über ihren Reviergesang noch lokalisiert. Dazu gehören die streng geschützten Arten **Wendehals** und **Wiedehopf**, die jeweils ein Brutrevier am Marchhügel westlich von Holzhausen haben. Mit **Kuckuck** und **Feldlerche** treten am östlichen Rand des Marchhügels auch noch zwei stark gefährdete bzw. gefährdete Arten auf. Die Feldlerche wurde dabei auf den Ackerflächen direkt westlich der L 187 mit mindestens zwei Brutrevieren festgestellt.

Tabelle 5: Besonders wertgebende Brutvögel der weiteren Umgebung (vom Vorhaben nicht betroffen)

Artname	1	2	3	4	5	6	7	8
	VRL	D Artenschutz	D 15	B 16	D 12 W	Verantwortung BW	Einstufung im UG	Ampelbewertung
Feldlerche (Alauda arvensis)			3	3			BA	
Kuckuck (Cuculus canorus)			V	2	3	(h)	BA	
Wendehals (Jynx torquilla)	Z	§§	2	2	3	h	BA	
Wiedehopf (Upupa epops)	Z	§§	3	V	3	h	BA	

5.1.6 Bestandsbewertung

Zusammengenommen wurde bei den beiden Kartierungen 2019 und 2020 der überwiegende Teil des Neufelds intensiv untersucht und so der gesamte Bestand an wertgebenden Brutvögeln ermittelt. Auffallend ist die besonders hohe Dichte von Goldammerrevieren. 10 Brutreviere, und damit ein großer Anteil der lokalen Population, sind von dem geplanten Gewerbegebiet betroffen. Darüber hinaus sind Bluthänfling, Neuntöter, Schwarzkehlchen und Feldsperling als besonders



wertgebend anzusehen, die, wie die Goldammer, auf reich strukturierte, von Hecken durchzogene Offenlandbereiche angewiesen sind. Mit Star und Buntspecht sind zwei weitere Vogelarten von allgemeiner Planungsrelevanz betroffen, die ihre Brutplätze in Baumhöhlen haben.

RECK (1996) und KAULE (1991) auf Stufe 6 (lokale Bedeutung), was einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung (Stufe IV nach VOGEL & BREUNIG (2005a) entspricht.

5.2 Fledermäuse

5.2.1 Artenbestand 2019

*...Durch die Sichtbeobachtungen mit den kombinierten, automatischen Erfassungen und die Netzfänge konnten mindestens 11 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden... (Tabelle 6 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)*

*...Eindeutig nachgewiesen wurden verschiedene Arten der Gattung Pipistrellus: die Zwergfledermaus (*P. pipistrellus*) und die Mückenfledermaus (*P. pygmaeus*). Zudem wurden Rufe aufgenommen, die entweder von der Rauhauffledermaus (*P. nathusii*) oder der Weißbrandfledermaus (*P. kuhlii*) stammten; diese beiden Arten lassen sich anhand der Ortungsrufe nicht eindeutig differenzieren. Aus der Gattung Myotis gab es viele akustische Nachweise und die Arten Wimperfledermaus (*M. emarginatus*), Wasserfledermaus (*M. daubentonii*) und Bechsteinfledermaus (*M. bechsteinii*) wurden durch Netzfang bestimmt. Aus der Gattung Nyctalus wurden der Abendsegler (*N. noctula*) durch aufgezeichnete Rufe und Beobachtung, sowie der Kleinabendsegler (*N. leisleri*) durch Netzfang bestimmt. Zusätzlich wurde ein Langohr (*Plecotus* sp.) und die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) sowie die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) durch akustische Aufzeichnungen nachgewiesen. Das erweiterte Artspektrum aus der Analyse bereits verfügbarer Daten in einem Umkreis von 5 Kilometern beinhaltet (zusätzlich zu den oben bereits erwähnten) die Arten Braunes und Graues Langohr (*Plecotus auritus* bzw. *P. austriacus*), sowie Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*) und Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), deren Vorkommen durch einen nur 180 m vom Untersuchungsgebiet entfernten Netzfang bestätigt wurde... (FRINAT FREIBURGER INSTITUT FÜR ANGEWANDTE TIERÖKOLOGIE GMBH 17.12.2019).*

Tabelle 6: Überblick über die nachgewiesenen (Artnamen fett) und möglichen Fledermausarten sowie deren Schutzstatus und Erhaltungszustand (FRINAT FREIBURGER INSTITUT FÜR ANGEWANDTE TIERÖKOLOGIE GMBH 17.12.2019)

Art		Schutzstatus		Gefährdung		Erhaltungszustand	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	EU	D	RL D	RL BW	k.b.R.	BW
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	§§	G	2	U1	-
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	II, IV	§§	2	2	U1	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	§§	n	3	FV	+
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	II, IV	§§	2	R	U1	-
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	§§	D	2	U1	-
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	§§	V	i	U1	-
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	§§	n	D	FV	+
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	§§	n	i	U1	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	§§	n	3	FV	+
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	§§	D	G	FV	+
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	IV	§§	V	3	FV	+
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	§§	2	1	U2	-
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	IV	§§	D	i	U1	?

Schutzstatus:

EU Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH), Anhang II und IV

D nach dem BNatSchG in Verbindung mit der BArtSchV besonders (§) und streng (§§) geschützte Arten

Gefährdung:

RL D Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009)

RL BW Rote Liste Baden-Württemberg (BRAUN 2003b)

R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion V Arten der Vorwarnliste

0 ausgestorben oder verschollen D Daten unzureichend

1 vom Aussterben bedroht n derzeit nicht gefährdet

2 stark gefährdet G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

3 gefährdet i „gefährdete wandernde Tierart“ (SCHNITTLER et al. 1994)

Erhaltungszustand:

k.b.R. Erhaltungszustand der Arten in der kontinentalen biogeographischen Region (BFN 2019)

BW Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg (LUBW 2019a)

FV / + günstig

U1 / - ungünstig - unzureichend

U2 / -- ungünstig - schlecht

XX / ? unbekannt

...Der Eichmattenbächle-Abschlagsgraben verläuft in Nordost-Südwest-Richtung vom Weiher quer durch das Untersuchungsgebiet bis zum Heckenbiotop der Gehölzstruktur Nr. 4 am westlichen Rand. Der Graben ist beidseitig sehr dicht mit Gehölzen bestanden und ist innerhalb des Untersuchungsgebiets vermutlich eines der bedeutendsten Strukturelemente als Jagdhabitat und Leitstruktur für Fledermäuse... Eine eindeutige Flugstraße konnte somit nicht bestätigt werden, jedoch ist davon auszugehen, dass dieses Strukturelement für mehrere Arten eine wichtige Leitstruktur in der ansonsten offenen Landschaft bildet...

...Direkt am Rand des Siedlungsbereiches von March-Holzhausen trennt eine Gehölzlinie die Maisäcker von den bebauten Grundstücken. Innerhalb der Gehölzstruktur führt ein Weg parallel zum Siedlungsbereich sowie in den Siedlungsbereich. Innerhalb und am Rande dieser Gehölzstruktur standen insgesamt vier Batcorder (Nr. 4, 16, 28, 33), die alle ein Flugstraßen-Muster der Zwergfledermaus zeigten. ...Aufgrund der hohen Anzahl von Tieren und der langen Kontinuität der Flugstraße ist davon auszugehen, dass sich das Wochenstubenquartier der Zwergfledermauskolonie in unmittelbarer Nähe in March-Holzhausen befand (FRINAT FREIBURGER INSTITUT FÜR ANGEWANDTE TIERÖKOLOGIE GMBH 17.12.2019).

5.2.2 Artenbestand 2020

Bei der einmaligen stichprobenhaften Überprüfung mittels Transektbegehung konnten 5 der 11 in 2019 erfassten Artenbestandes (11 Arten) für das erweiterte Untersuchungsgebiet bestätigt werden: Zwergfledermaus/116 Aufnahmen, Breitflügelfledermaus/4 Aufnahmen, gr.-kl. Bartfledermaus (mit der Methodik nicht zu unterscheiden)/2 Aufnahmen, Kleinabensegler/2 Aufnahmen, Mückenfledermaus/3 Aufnahmen und der Zweifarbfledermaus/4 Aufnahmen. Darüber hinaus wurden keine Fledermausarten erfasst. Der Artenbestand von 11 Fledermausarten mit entsprechenden artspezifischen Habitatansprüchen wird für das Plangebiet und die Voreinschätzung der Verbotstatbestände angenommen.

5.2.3 Bestandsbewertung

Das Gebiet wird in Bezug auf das Fledermausvorkommen als Gebiet mit lokaler Bedeutung (RECK (1996) und KAULE (1991) bewertet, was einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung (Stufe IV nach VOGEL & BREUNIG (2005a) entspricht.

Maßgebliches Bewertungsmerkmale:

Vielfalt der Artenvorkommen und Habitatverfügbarkeit in der Umgebung des Vorhabens bis 1,5 km; Leitstruktur entlang des Eichmattenbächle-Abschlagsgraben;

Von untergeordneter Bedeutung: Habitatausstattung im Bereich des Vorhabens.

5.3 Haselmaus

Die Haselmaus ist der einzige in Deutschland nach FFH-RL Anhang IV streng geschützte Bilch. Da diese Art besonders sensibel auf Lebensraumzerschneidungen reagiert und eine geringere Reproduktionsrate als andere Kleinsäuger aufweist, ist sie stärker durch Eingriffe in der Landschaft bedroht (JUSKAITIS & BÜCHNER 2010). Als Lebensraum bevorzugt die Haselmaus Laubmischwälder und Hecken mit dichter Strauchschicht (JUSKAITIS & BÜCHNER 2010). Hecken stellen zudem ein wichtiges Element zur Habitatvernetzung für die Haselmaus dar, da sie sich überwiegend im Geäst und nur sehr selten am Boden fortbewegt. Nur in Ausnahmefällen überqueren Haselmäuse offenes Gelände, nachgewiesen werden konnten Maximaldistanzen von bis zu 30 m bei der Querung von Straßen (CHANIN, P. UND L. GUBERT 2012). Ihre Nahrung besteht überwiegend aus Knospen, Blüten, Früchten und Nüssen. Die Haselmaus legt im Jahresverlauf verschiedene Nester an: Sommernester in denen sie sich den Tag über aufhält, besonders dicht gewobene Schicht-Nester in denen die Aufzucht der Jungen stattfindet sowie Winterester, die in frostsicheren Verstecken in Bodennähe oder sogar unter Bodenniveau zur Überwinterung angelegt werden.

5.3.1 Erfassung der Haselmaus 2019

Im erweiterten Untersuchungsgebiet wurden 2019 in 29 Niströhren Nachweise auf eine Besiedlung durch die Haselmaus erbracht (11-mal durch das typische Nest, 18-mal durch eine Haselmaus). Weitere 4-mal bestand ein Verdacht für eine Besiedlung. Bei den Haselmausfunden waren 4 Jungtiere dabei, welche eine erfolgreiche Reproduktion nachweisen. Von den Nachweisen lagen 9 im Untersuchungsgebiet (4-mal Nest, 5-mal Haselmaus, davon 2 Jungtiere). Zusätzlich gab es einen Verdacht auf Haselmausvorkommen.

5.3.2 Erfassung der Haselmaus 2020

Im erweiterten Untersuchungsgebiet wurden 2020 in 7 Niströhren Nachweise auf eine Besiedlung durch die Haselmaus erbracht (7-mal durch das typische Nest, 4-mal zusätzlich durch eine Haselmaus). Weitere 2-mal bestand ein Verdacht für eine Besiedlung. Von den Nachweisen lagen 5 im Untersuchungsgebiet (5-mal Nest, 3-mal zusätzlich Haselmaus).

Tabelle 7: Verteilung der Haselmausnachweise 2019 und 2020

Art		2019			2020		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erweitertes Untersuchungsgebiet	Geltungsreich + 100m Puffer	Geltungsreich	Erweitertes Untersuchungsgebiet	Geltungsreich + 100m Puffer	Geltungsreich
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	29 (+4 Verdacht)	7 (+1 Verdacht)	(1 Verdacht)	7 (+2 Verdacht)	5	3

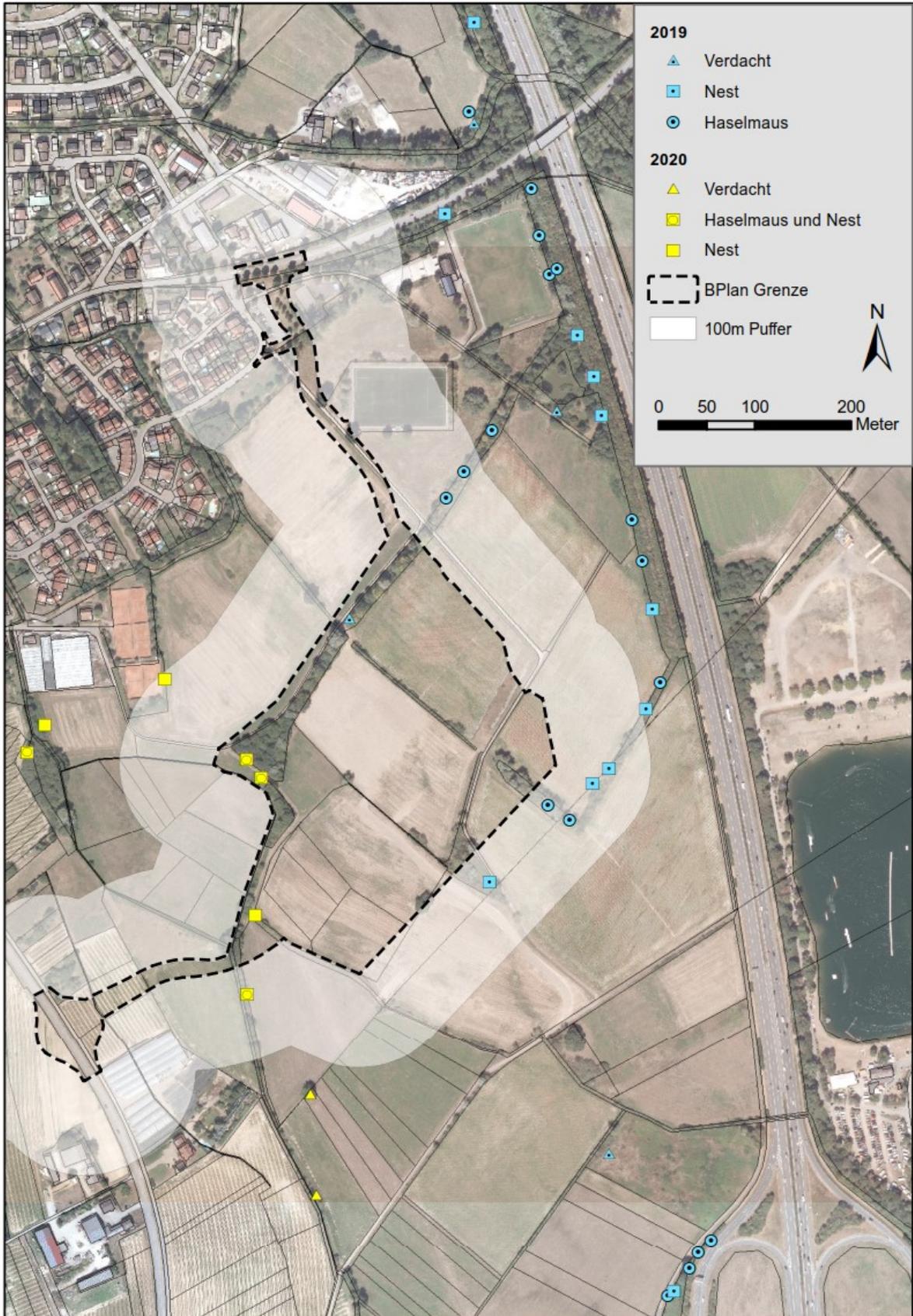


Abbildung 8: Ergebnis der Erfassung der Haselmaus 2019 und 2020

5.3.3 Bestandsbewertung

Die Gehölze und Feldhecken im gesamten „Neufeld“ werden von der Haselmaus als Lebensraum genutzt und stellen Habitatelemente zur Vernetzung der lokalen Population dar. Für die Haselmaus sind besonders Zerschneidungseffekte in Summation mit der geplanten T&R Anlage kritisch zu sehen. Die Feldhecken im Neufeld sind überwiegend artenreich, gut strukturiert und weisen eine große Artenvielfalt heimischer Gehölze auf, was sich auch in dem hohen Anteil der nach §34 geschützten Biotop-Hecken widerspiegelt. Die Gehölze im Neufeld bieten der Haselmaus annähernd ideale Habitate, die zu einem beträchtlichen Anteil beim Bau des Gewerbegebietes gerodet werden müssen. Ein adäquater Ausgleich der Feldhecken sowie die Sicherung der Durchwanderbarkeit des Gebietes für die Haselmaus sind bei der Maßnahmenplanung zu berücksichtigen.

Der Haselmausbestand im Gebiet ist von „lokaler Bedeutung“ nach der Bewertungssystematik von KAULE (1991) und RECK (1996). Dies entspricht einer „hohen naturschutzfachlichen Bedeutung“ nach VOGEL & BREUNIG (2005a).

5.4 Reptilien

5.4.1 Artenbestand Erhebung 2019

Im Geltungsbereich des geplanten Gewerbegebietes mit seinem 100 m Puffer wurden bei der Erhebung 2019 nur eine streng geschützte (FFH-Anh. IV) Reptilienart nachgewiesen: Insgesamt 24 Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) konnten gefunden werden, vier Individuen hiervon wurden als Jungtiere notiert. Als weitere besonders geschützte Eidechsenart tritt im Untersuchungsgebiet auch die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) auf (vier Nachweise, zwei davon juvenil). Auch Vorkommen der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und der Ringelnatter (*Natrix natrix*) wurden mit jeweils zwei bzw. drei Nachweisen im Gebiet dokumentiert.

Die Fundpunkte der Zauneidechse liegen überwiegend im Saumbereich von Hecken und Gehölzen, wo sie ausreichend Sonn- und Versteckplätze vorfindet. Die Ringelnatter wurde im westlichen Teil des Geltungsbereiches an einem Gehölz mit Bach nachgewiesen. Die Ringelnatter ist die einzige Schlangenart in Deutschland, die bevorzugt in Wassernähe siedelt und auch häufig ihre Beute (u.a. Amphibien) im Wasser jagt.

Waldeidechse und Blindschleiche besiedeln eher feuchtere und kühlere Lebensräume, als die meisten anderen Reptilien, und sind in Deutschland fast flächendeckend verbreitet. Das Neufeld erfüllt für diese beiden Arten im Bereich der Feldhecken und kleinen Feldgehölze ihre Habitatansprüche sehr gut.

5.4.2 Artenbestand Erhebung 2020

Im Geltungsbereich der Bebauung wurden bei der Erhebung 2020 nur eine streng geschützte (FFH-Anh. IV) Reptilienart nachgewiesen: Insgesamt 37 Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) konnten gefunden werden, drei Individuen waren adult, eine subadulte und der Rest juvenil oder diesjährige (2020 geboren). Als weitere besonders geschützte Eidechsenart tritt im Untersuchungsgebiet auch die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) auf (zwei Nachweise, juvenil und diesjährige). Auch Vorkommen der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) wurde mit neun Nachweisen im Gebiet dokumentiert. Davon vier adulte Weibchen, drei adulte Männchen und zwei subadulte.

Die Fundpunkte der Zauneidechse liegen überwiegend an den Grenzstrukturen im Saumbereich von Hecken und Gehölzen, wo sich ausreichend Sonn- und Versteckplätze befinden.



Tabelle 8: Anzahl der Reptilien im erweiterten Untersuchungsgebiet, im Untersuchungsgebiet und im Geltungsbereich der geplanten Bebauung

Art		2019			2020		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erweitertes Untersuchungsgebiet	Geltungsbereich + 100 m Puffer	Geltungsbereich	Erweitertes Untersuchungsgebiet	Geltungsbereich + 100 m Puffer	Geltungsbereich
Zauneidechsen	<i>Lacerta agilis</i>	59	21	12	37	28	18
Waldeidechsen	<i>Zootoca vivipara</i>	27	4	2	2	2	2
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	6	2	1	3	3	1
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	3	2	0	0	0

5.4.3 Bestandsbewertung

Aufgrund der dichten Vegetation, der Feuchtigkeit sowie den wenigen trockenen, sonnigen Plätzen in den vorhandenen Habitatstrukturen sind Schlingnattern sowie andere stark an Trockenhabitate angepasste Reptilienarten (Mauereidechsen, Smaragdeidechse) im Plangebiet nicht zu erwarten.

Das Neufeld bietet trotz intensiver landwirtschaftlicher Nutzung einige für Reptilien geeignete Habitate: Heckensäume und artenreiche (Feucht-) Wiesen, sowie Nasswiesen und Gräben.

Die Fundpunkte der Reptilien konzentrieren sich an besonnten, linienhaften Habitatelementen, d.h. entlang von Gräben und Wegen mit angrenzender extensiver Nutzung, z.B. Gehölzriegeln oder kleinräumiger Sukzession (Abbildung 9). Am höchsten ist die Nachweisdichte bei der Zauneidechse, gefolgt von der Waldeidechse, der Blindschleiche und der Ringelnatter (Tabelle 8). Insbesondere für die Ringelnatter ist das wasserführende Grabensystem von Bedeutung. Im Plangebiet dominieren Ackerflächen oder / und intensiv genutztes Grünland. Diese Flächen werden von Reptilien nicht aufgesucht. Wertgebend dabei ist jedoch, dass diese für Reptilien wenig geeigneten Habitate durch linienhafte Strukturen (Gräben, Gehölze mit vorgelagerter Hochstaudenflur) verbunden bzw. unterbrochen sind. Diese Flächen werden im Plangebiet und der angrenzenden Umgebung zwischen BAB 5 und L 187 bis Holzhausen durch linienhafte Verbundstrukturen (Gräben, Wege) vernetzt. Dieser Verbund fehlt in der westlich angrenzenden ackerbaulich intensiv genutzten Landschaft.

Alle in Deutschland vorkommenden Reptilien sind nach BNatSchG besonders geschützt und bei der Eingriffsregelung zu berücksichtigen. Einige Arten wie z.B. Zaun- und Mauereidechse, Schlingnatter und Kreuzotter sind zudem europarechtlich streng geschützt, für sie sind somit alle Verbotstatbestände nach §44 bei Planungen zu prüfen.

Tabelle 9: Schutzstatus der nachgewiesenen Reptilien

Art	S	FFH	BArt	D	B
Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	b		§	+	+
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	b		§	V	3
Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>)	b		§	+	+
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	s	IV	§	V	V

Stand: Juni 2010

Nomenklatur nach BLAB & VOGEL (1989)

S: Schutzstatus

b - besonders geschützt (BartSchV §)

s - streng geschützt (BartSchV §§, FFH Anh. IV)

FFH: Anh. II, IV, V. (Quelle: 030301_ffh_arten.pdf, bfn-Dokument vom Oktober 2005)

BArt: § besonders geschützt §§ streng geschützt (BArtSchV vom 16.2.2005, www.juris.de)

D Rote-Liste-Kategorien für Deutschland nach KÜHNEL et al. (2009)

B Rote -Liste-Kategorien für Baden-Württemberg nach LAUFER et al. (2007)

Aufgrund Dichte und Verteilung der Reptilienfunde im Plangebiet und der angrenzenden Umgebung sowie aufgrund des vorhandenen Verbundsystems linienhafter Habitatelemente (Gräben und Wege mit angrenzenden Gehölzen und vorgelagerten Sukzessionsstreifen kann das Plangebiet im Hinblick auf Reptilien im neunstufigen Bewertungsrahmen nach KAULE (1991) und RECK (1996) mit der Wertstufe 6 als von „lokaler Bedeutung“ beurteilt werden. Dies entspricht einer „hohen naturschutzfachlichen Bedeutung“ nach VOGEL & BREUNIG (2005a).

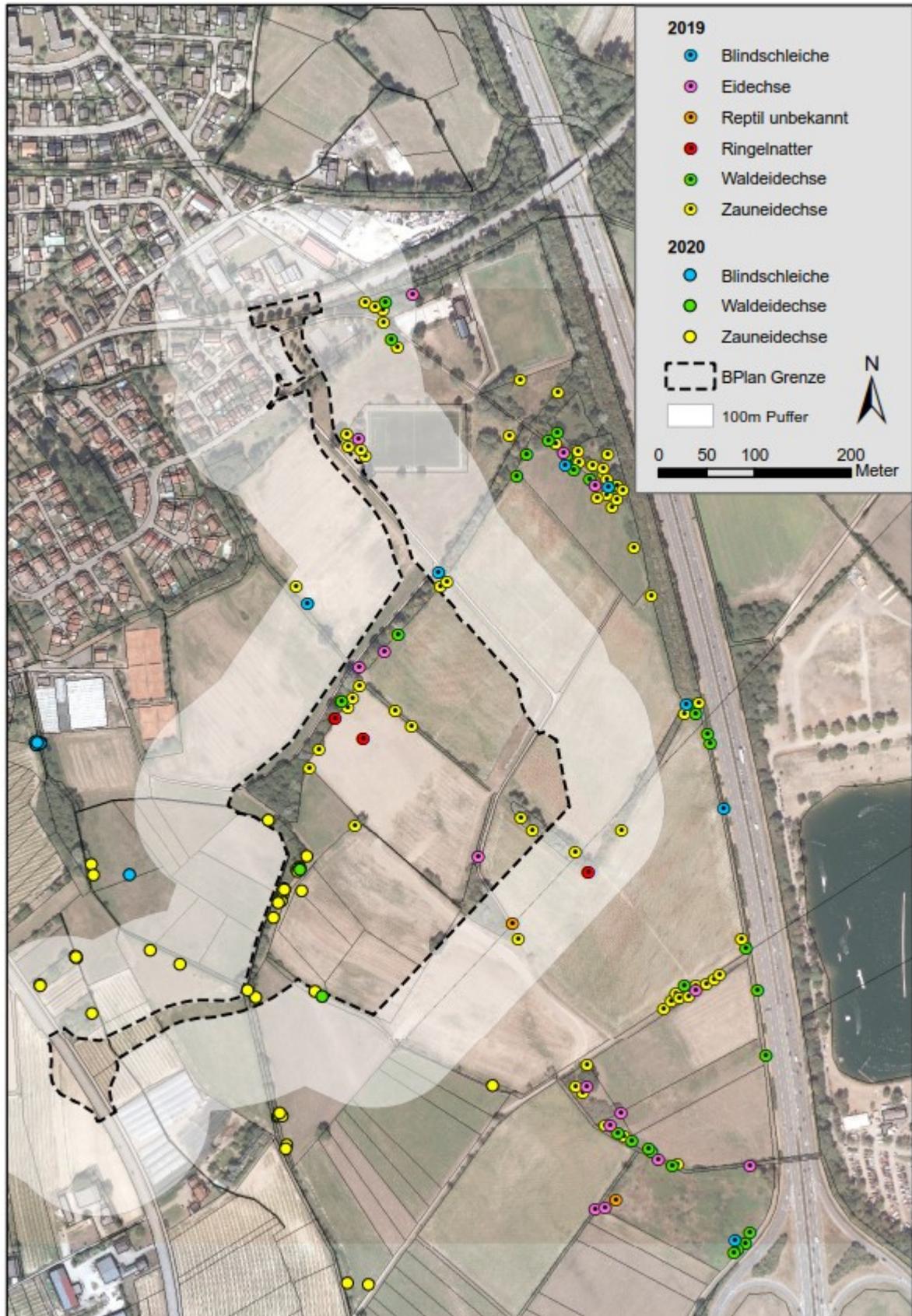


Abbildung 9: Ergebnis der Reptilienuntersuchung 2019 und 2020

5.5 Amphibien

Wie in Kap. 4.8 bereits erläutert, sind Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (Kammolch, Gelbbauchunke oder Kreuzkröte) aufgrund fehlender artspezifischer Habitatelemente im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. Auf eine Beurteilung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG wird darum verzichtet. Die mit Einzelfunden in den Gräben des Plangebietes nachgewiesenen Arten Fadenmolch und Grasfrosch werden vorsorglich bei der Planung von Ersatzhabitaten berücksichtigt (Eingriffsregelung).

Tabelle 10: Schutzstatus der voraussichtlich vorhabenbetroffenen Amphibienarten

Art	S	FFH	BArt	D	B
Fadenmolch (<i>Triturus helveticus</i>)	b		§	+	+
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	b		§	+	+

Stand: Juni 2010

Nomenklatur nach BLAB & VOGEL (1989)

S: Schutzstatus

b - besonders geschützt (BartSchV §)

s - streng geschützt (BartSchV §§, FFH Anh. IV)

FFH: Anh. II, IV, V. (Quelle: 030301_ffh_arten.pdf, bfn-Dokument vom Oktober 2005)

BArt: § besonders geschützt §§ streng geschützt (BArtSchV vom 16.2.2005, www.juris.de)

D Rote-Liste-Kategorien für Deutschland nach KÜHNEL et al. (2009)

B Rote -Liste-Kategorien für Baden-Württemberg nach LAUFER et al. (2007)

5.6 Tagfalter

Die Ackerflächen im Neufeld sind durch die überwiegend intensive landwirtschaftliche Nutzung kaum als Tagfalter-Habitate geeignet. Auch die Säume entlang der Wege und Ackerflächen sind eher blütenarm und bieten daher nicht viele Nektarquellen. Die einzigen nennenswerten Staudensäume bilden sich entlang der wasserführenden Gräben aus, hier dominieren Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Baldrian (*Valeriana officinalis*). Im östlichen Teil des Geltungsbereiches liegen ganz überwiegend Ackerflächen, lediglich eine Wiese südlich des Feldgehölzes am Wirtschaftsweg im zentralen Bereich der Planung wurde 2019 für die Tagfaltererfassung regelmäßig untersucht (FRINAT FREIBURGER INSTITUT FÜR ANGEWANDTE TIERÖKOLOGIE GMBH 17.12.2019). Im Untersuchungsgebiet der ergänzenden Erfassung 2020 lagen insgesamt fünf Wiesenbereiche, die für die Tagfaltererfassung besonders intensiv untersucht wurden.

Für zwei nach FFH-RL streng geschützte Schmetterlingsarten bietet das Neufeld geeignete Habitatelemente. So bestehen für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) im Untersuchungsgebiet an einigen Stellen gut geeignete Larvalhabitate, und auch für die Imagines bieten besonders die blütenreichen Säume entlang der Gräben geeignete Nektarquellen. Die Habitatansprüche und artspezifischen Besonderheiten des Großen Feuerfalters sind bei FRINAT FREIBURGER INSTITUT FÜR ANGEWANDTE TIERÖKOLOGIE GMBH (17.12.2019) bereits umfangreich beschrieben.

Der Nachtkerzenschwärmer tritt durch seine spezialisierte Eiablage an Weidenröschen (*Epilobium sp.*) und (deutlich seltener) an Nachtkerzengewächsen (*Oenothera sp.*) oft entlang von Gräben, in Wiesen- und Ackerbrachen, aber auch an Störstellen wie Baugruben, Bahngleisen und Straßenböschungen auf und wird oft an unerwarteten Stellen nachgewiesen (HERMANN, G.



UND TRAUTNER, J. 2011). Als „unstete Art“ wird der Nachtkerzenschwärmer jedoch selten dauerhaft in einem Gebiet angetroffen. Im Untersuchungsgebiet bieten vor allem die Wiesengräben mit einem z.T. dichten Staudensaum mit viel Vorkommen des Zottigen Weidenröschens (*Epilobium hirsutum*) gut geeignete Larvalhabitate für den Nachtkerzenschwärmer.

5.6.1 Artenbestand 2019

Für den gesamten 2019 betrachteten Untersuchungsraum um die T&R Anlage konnten 24 Tagfalterarten nachgewiesen werden. Für den einzigen im Untersuchungsgebiet des Gewerbegebietes liegenden Wiesenbereich sind jedoch nur drei wertgebende Falterarten notiert. Diese sind der Kleine Feuerfalter (*Lycaena phleas*), das Kleine Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*) sowie der Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*), die alle nicht sehr selten, jedoch nach BArtSchV besonders geschützt sind. Zudem wurden einige häufige Falterarten auf diesem Wiesensstück notiert, hierzu zählen der Rostfarbige Dickkopffalter, der Große und der Kleine Kohlweißling sowie das Große Ochsenauge (vgl. Tabelle 11). Diese vier Arten sind überaus häufige Wiesenfalter, die auch auf relativ arten- und blütenarmen Wiesen noch auftreten. Außerhalb der Probenflächen aber innerhalb der Plangebiets Gewerbegebiet wurden zudem der besonders geschützte Kleine Schillerfalter (*Apatura ilia*) und der Kurzschwänzige Bläuling (*Cupido argiades*) nachgewiesen.

Nachweise Großer Feuerfalter 2019

Während dem Untersuchungszeitraum 2019 konnten an verschiedenen Ampferpflanzen im UG Eier des Großen Feuerfalters gefunden werden. Insgesamt 23 Fundpunkte wurden im Ergebnisbericht vermerkt. Weiterhin gelangen drei Funde adulter Falter. Die große Anzahl an zur Eiablage genutzten Ampfer-Stauden spricht in diesem Bereich für einen individuenstarken Jahrgang, sowie für den Feuerfalter günstige Mahdzeitpunkte im Untersuchungsgebiet. Es werden stark bevorzugt Ampfer angefliegen, die über die umgebende Vegetation hinausragen, sodass gänzlich ungemähte Wiesenflächen genauso wenig nutzbar sind, wie zu ungünstigen Zeitpunkten gemähte Wiesen. Die meisten Fundpunkte von zur Eiablage genutzten Ampfern liegen am nordwestlichen Rand des Geltungsbereiches im Saumbereich des dortigen Wirtschaftsweges. Auch im nordöstlichen Bereich des Geltungsbereiches konzentrieren sich die Ei-Funde auf einem Wiesenstreifen entlang eines Fahrwegs. Auch der für die Erfassung aller Tagfalterarten ausgewählte Wiese Nr. 5 (FRINAT FREIBURGER INSTITUT FÜR ANGEWANDTE TIERÖKOLOGIE GMBH 17.12.2019) wies gute Ampferbestände auf, hier wurden jedoch 2019 keine Eier des Großen Feuerfalters gefunden, die Fläche aber als potenzielles Larvalhabitat bewertet.

Nachweise Nachtkerzenschwärmer 2019

Bei der Untersuchung für die T&R Anlage wurden im Untersuchungsgebiet 4 potentielle Larvalhabitate für den Nachtkerzenschwärmer gefunden, es gelang aber kein Nachweis.

5.6.2 Artenbestand 2020

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 2020 22 Tagfalterarten nachgewiesen.

Die schon 2019 nachgewiesenen, nach BArtSchV besonders geschützten Arten Kleine Feuerfalter (*Lycaena phleas*), Kleine Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*) und Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*) wurden auch 2020 auf den weiter westlich gelegenen Wiesen recht häufig angetroffen.

Großer Feuerfalter 2020

Im Geltungsbereich lagen zur ersten Flugphase des Großen Feuerfalters (Juni-Juli) im Sommer 2020 keine geeigneten Larvalhabitate vor. Die Wiesen in diesem Bereich waren entweder noch überhaupt nicht gemäht worden und wiesen daher eine dichte Deckung durch Gräser mit ca. 1 m Höhe auf. Im westlichen Bereich wurde eine Ampfer-reiche Wiese bereits gemäht, jedoch war hier der Mahdzeitpunkt ungünstig gewählt worden, sodass die Ampferstauden noch nicht wieder weit genug ausgetrieben hatten um als Eiablageplatz attraktiv zu sein. Lediglich westlich außerhalb des 100 m Pufferzone um den Geltungsbereich bestanden Ende Juni / Anfang Juli günstige Bedingungen zur Eiablage für diese Art, es konnten jedoch keine Eier, Raupen oder Fraßspuren gefunden werden.

Zur zweiten Flugphase des Großen Feuerfalters konnte am Rand des Untersuchungsgebietes auf der Fläche zwischen den Tennisplätzen und dem Geltungsbereich ein adulter Großer Feuerfalter gefunden werden. Obwohl im August die Ampferpflanzen auf allen potenziell gut geeigneten Wiesenflächen idealen Aufwuchs zeigten, konnten auch während der zweiten Flugzeit keine Eier, Raupen oder Fraßspuren gefunden werden. Das Jahr 2020 scheint aber auch im direkten Vergleich mit anderen, vormals gut besiedelten Flächen im Oberrheingebiet ein eher schlechtes Jahr für den Großen Feuerfalter gewesen zu sein. Trockene Sommer scheinen sich negativ auf diese Art auszuwirken, da viele Ampferarten eher an frische bis feuchte Standorte angepasst sind und sich schlecht entwickeln, wenn die Wiesen im Sommer ausbrennen und Gräben für lange Phasen trockenfallen.



Abbildung 10: Großer Feuerfalter auf einer mit Blümmischung eingesäten Ackerfläche südlich der Tennisplätze am 11.08.2020.

Nachtkerzenschwärmer 2020

Auch im für die ergänzende Untersuchung erweiterten Untersuchungsgebiet im westlichen Teil des Neufelds wurden zwar viele günstige Larvalhabitate gefunden, jedoch konnte keine Nutzung dieser Weidenröschenbestände durch den Nachtkerzenschwärmer nachgewiesen werden.

5.6.3 Arteninventar 2019 / 2020

Legende zu Tabelle 11

FFH: Anh. II, IV

BArt: § besonders geschützt (gelb), §§ streng geschützt nach BArtSchV (rot)

D: Rote-Liste-Kategorien für Deutschland nach Reinhard & Bolz (2011)

B: Rote-Liste-Kategorien für Baden-Württemberg nach Ebert (2005)

1- vom Aussterben bedroht, 2- stark gefährdet, 3- gefährdet, V- Vorwarnliste, i- Wanderfalter

2019/20: Vorkommen im UG für das Gewerbegebiet in den Erfassungszeiträumen `19/`20

(Nomenklatur nach Reinhardt & Bolz (2011))

Tabelle 11: Artenliste Tagfalter im Untersuchungsgebiet

Artname	FFH	BArt	D	B	2019	2020
Aglais urticae (Kleiner Fuchs)						X
Apatura ilia (Kleiner Schillerfalter)		§	3	3	x	
Celastrina argiolus (Faulbaum-Bläuling)						X
Coenonympha pamphilus (Kleines Wiesenvögelchen)		§			X	X
Colias hyale (Goldene Acht)		§		V		X
Cupido argiades (Kurzschwänziger Bläuling)			V	V!	X	X
Erynnis tages (Kronwicken-Dickkopffalter)				V		X
Gonepteryx rhamni (Zitronenfalter)						X
Inachis io (Tagpfauenauge)						X
Leptidea reali /sinapi (Reals/ Tintenfleck Schmalflügel-Weißling)			D	V		X
Lycaena dispar (Großer Feuerfalter)	II, IV	§	3	3!	X	X
Lycaena phlaeas (Kleiner Feuerfalter)		§		V	X	X
Maniola jurtina (Großes Ochsenauge)					X	X
Melanargia galathea (Schachbrett)						X
Ochlodes sylvanus (Rostfarbiger Dickkopffalter)					X	X
Pararge aegeria (Waldbrettspiel)						X
Pieris brassicae (Großer Kohlweißling)					X	X
Pieris rapae (Kleiner Kohlweißling)					X	X
Polygonia c-album (C-Falter)						X
Polyommatus icarus (Hauhechel-Bläuling)		§			X	X
Thymelicus lineola (Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter)						X
Thymelicus sylvestris (Braunkolbiger Dickkopffalter)						X
Vanessa cardui (Distelfalter)				i		X

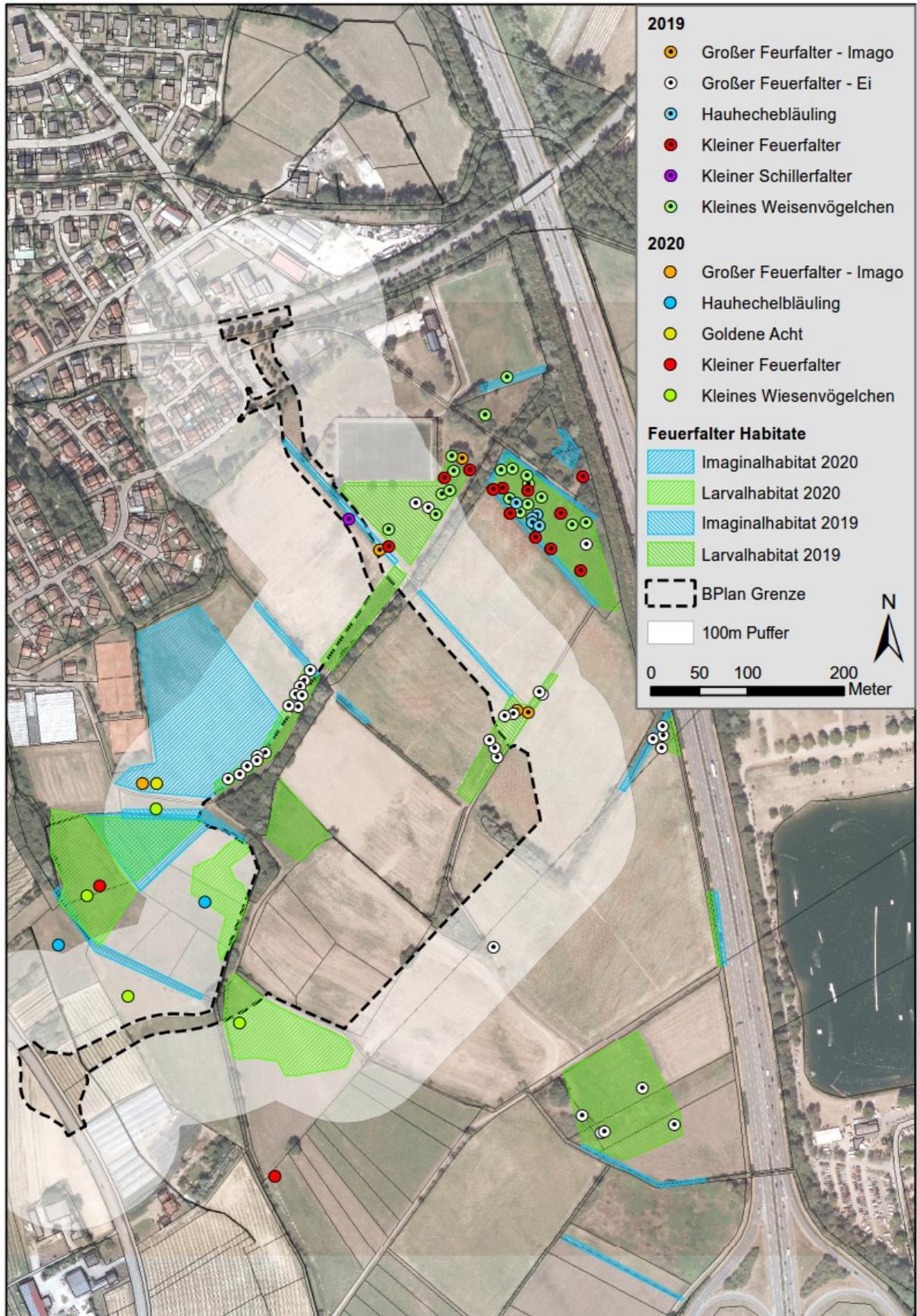


Abbildung 11: Ergebnis der Erfassung von Tagfaltern 2019 und 2020

Tabelle 12: Anzahl der planungsrelevanten Tagfalter im erweiterten Untersuchungsgebiet, im Untersuchungsgebiet und im Geltungsbereich der geplanten Bebauung (Großer Feuerfalter: Adulte Falter und Fundpunkte Eier (in Klammern))

Art		2019			2020		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erweitertes Untersuchungsgebiet	Geltungsbereich + 100 m Puffer	Geltungsbereich	Erweitertes Untersuchungsgebiet	Geltungsbereich + 100 m Puffer	Geltungsbereich
Kleiner Schillerfalter	<i>Apatura ilia</i>	1	1	1			
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	20	4	0	4	3	0
Goldene Acht	<i>Colias hyale</i>				1	1	0
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	4 (33)	3 (23)	3 (13)	1	1	0
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	12	1	0	2	0	0
Hauhechelbläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	6	0	0	2	1	0

5.6.4 Bestandsbewertung

Das Untersuchungsgebiet wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt und weist deshalb nur eine durchschnittliche Anzahl an Tagfaltern auf. Insgesamt sieben Rote Liste-Arten an Tagfaltern konnten auf den im Geltungsbereich des Gewerbegebietes liegenden Wiesen nachgewiesen werden. Insgesamt sechs Tagfalterarten im Gebiet sind besonders geschützt. Der große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) ist gemäß FFH-Richtlinie Anhang IV streng geschützt.

Für den Großen Feuerfalter stellt das eng verzahnte Habitatmosaik im Neufeld mit einem großen Angebot an günstigen Larvalhabitaten einen sehr guten Lebensraum für den Großen Feuerfalter dar. Auch direkt im Eingriffsraum bzw. unmittelbar an diesen Angrenzend (100 m Pufferstreifen) bestehen sehr günstige Wiesen- und Saumstrukturen, auf denen 2019 einige Eier der Art nachgewiesen werden konnten. Imagines des Großen Feuerfalters wurden 2019 und 2020 im Gebiet nachgewiesen, womit eine Nutzung des Gebietes sowohl als Larvalhabitat- als auch als Imagi-nalhabitat nachgewiesen ist.

Der Nachtkerzenschwärmer wurde in beiden Untersuchungszeiträumen in den Larvalhabitaten nicht nachgewiesen. Da die Art jedoch als Anpassung an Pflanzen, die typischerweise bevorzugt auf ruderalen Standorten auftreten recht mobil ist, kann eine Aussage zum Vorkommen immer nur für das Jahr der Erfassung erfolgen.

Das Plangebiet wird im neunstufigen Bewertungsrahmen nach KAULE (1991) und RECK (1996) mit der Wertstufe 6 (lokale Bedeutung) eingestuft. Dies entspricht einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung nach VOGEL & BREUNIG (2005a). Wertgebende Merkmale für diese Beurteilung sind: Vorkommen des Großen Feuerfalters, hohes Lebensraumpotenzial für den Nachtkerzenschwärmer und Vorkommen von 5 weiteren, besonders geschützter Tagfalterarten; günstige Habitate auf Wiesen und südexponierte linienhafte Habitate entlang der Gräben.



5.7 Libellen

5.7.1 Artenbestand 2019

Im Gutachten 2019 werden insgesamt 21 Libellenarten beschrieben, die im Untersuchungsgebiet um die geplante T&R Anlage nachgewiesen werden konnten. Innerhalb des vorliegend betrachteten engeren Untersuchungsgebiets für das geplante Gewerbegebiete treten 13 Arten auf (vgl. Tabelle 14). Die meisten Libellenarten wurden 2019 an den stehenden Gewässern westlich der Autobahn nachgewiesen. In Fließgewässern ist aufgrund der völlig anderen Habitatverhältnisse das Artenrepertoire allgemein reduziert, was sich in den reduzierten Artenzahlen abbildet.

5.7.2 Artenbestand 2020

Da im erweiterten Untersuchungsraum keine stehenden Gewässer zu finden sind, war das zu erwartende Artenspektrum gegenüber der Untersuchung zur T&R reduziert.

Im Untersuchungsgebiet der ergänzenden Erfassungen 2020 wurden nur vier Libellenarten nachgewiesen (Abbildung 13 und Tabelle 13). Nur zwei Abschnitte des Eichmattenbächle-Abschlagsgrabens bzw. des nach Nordosten führenden Eichmattenbächle (Abbildung 4) lag innerhalb des Untersuchungsgebietes. Die Wasserflächen in diesem Bereich sind durch dichte Gehölze beschattet, was zu ungünstigen Habitatbedingungen für die meisten Libellenarten führt. Entlang der offeneren Wiesenbach-Bereiche, kam die streng geschützte Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) in noch erfreulich großer Zahl vor (Fund von mind. 10 Individuen am 27.05.2020). Der Schwerpunkt der Nachweise konzentriert sich hier auf den einzig lichten Bereich am Eichmattenbächle-Abschlaggraben an der Querungsstelle mit und entlang des Löwengraben (s. Abbildung 4). Die weiteren drei Libellenarten (Gebänderte- und Blauflügel-Prachtlibelle sowie Federlibelle) stellen mit die häufigsten Fließgewässerarten dar und sind darum nicht als wertgebend einzustufen.



Abbildung 12: Helm-Azurjungfer im Fangglas am 27.05.2020 am Eichmattenbächle

Tabelle 13: Ergebnis der Libellenuntersuchung 2019 und 2020

Art		2019		2020	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Geltungsbereich + 100 m Puffer	Geltungsbereich	Geltungsbereich + 100 m Puffer	Geltungsbereich
Blaue Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	9	6	2	1
Blaufüßige Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	8	3		
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	1	1		
Frühe Heidelibelle	<i>Sympetrum fonscolombei</i>	1	1		
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	11	5	1	1
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	2	2		
Gemeine Keiljungfer	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	1	1		
Große Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>	3	2		
Helmazurjungfer	<i>Coenagrion mercuriale</i>	18	9	1	0
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	4	4		
Kleiner Blaupfeil	<i>Orthetrum coerulescens</i>	16	9		
Spitzenfleck	<i>Libellula fulva</i>	5	1		
Westliche Weidenjungfer	<i>Lestes viridis</i>	6	6		

Tabelle 14: Artenliste der Libellen im Untersuchungsgebiet

	FFH	BArt	D	BW	2019	2020
Calopteryx splendens (Gebänderte Prachtlibelle)		§			x	x
Calopteryx virgo (Blaufüßige Prachtlibelle)		§			x	x
Coenagrion mercuriale (Helm-Azurjungfer)	II	§; §§	2	3	x	x
Coenagrion puella (Hufeisen-Azurjungfer)		§			x	
Gomphus vulgatissimus (Gemeine Keiljungfer)		§	2		x	
Lestes viridis (Weidenjungfer)		§			x	
Libellula fulva (Spitzenfleck)		§		V	x	
Orthetrum coerulescens (Kleiner Blaupfeil)		§	V	3	x	
Platycnemis pennipes (Blaue Federlibelle)		§			x	x
Pyrrhosoma nymphula (Frühe Adonislibelle)		§			x	
Sympetrum fonscolombei (Frühe Heidelibelle)		§			x	
Sympetrum striolatum (Große Heidelibelle)		§			x	
Sympetrum vulgatum (Gemeine Heidelibelle)		§			x	

Legende zu Tabelle 14

FFH: FFH-Anh. II, IV, V. (BfN 2005)

BArt: § besonders geschützt, §§ streng geschützt (BArtSchV)



- D:** Rote-Liste-Kategorien für Deutschland nach OTT, J., ET AL. 2015 (Stand Anfang 2012 Libellula), 3. Fassung, Stand Anfang 2012
- BW:** Rote-Liste-Kategorien für Baden-Württemberg nach HUNGER, H.& SCHIEL,F.-J. (2006)
0=ausgestorben oder verschollen, 1=vom Aussterben bedroht, 2=stark gefährdet, 3=gefährdet,
V= Art der Vorwarnliste
- 2019/20:** Vorkommen im UG für das Gewerbegebiet in den Erfassungszeiträumen `19/`20
(Nomenklatur nach HUNGER, H.& SCHIEL,F.-J. (2006))

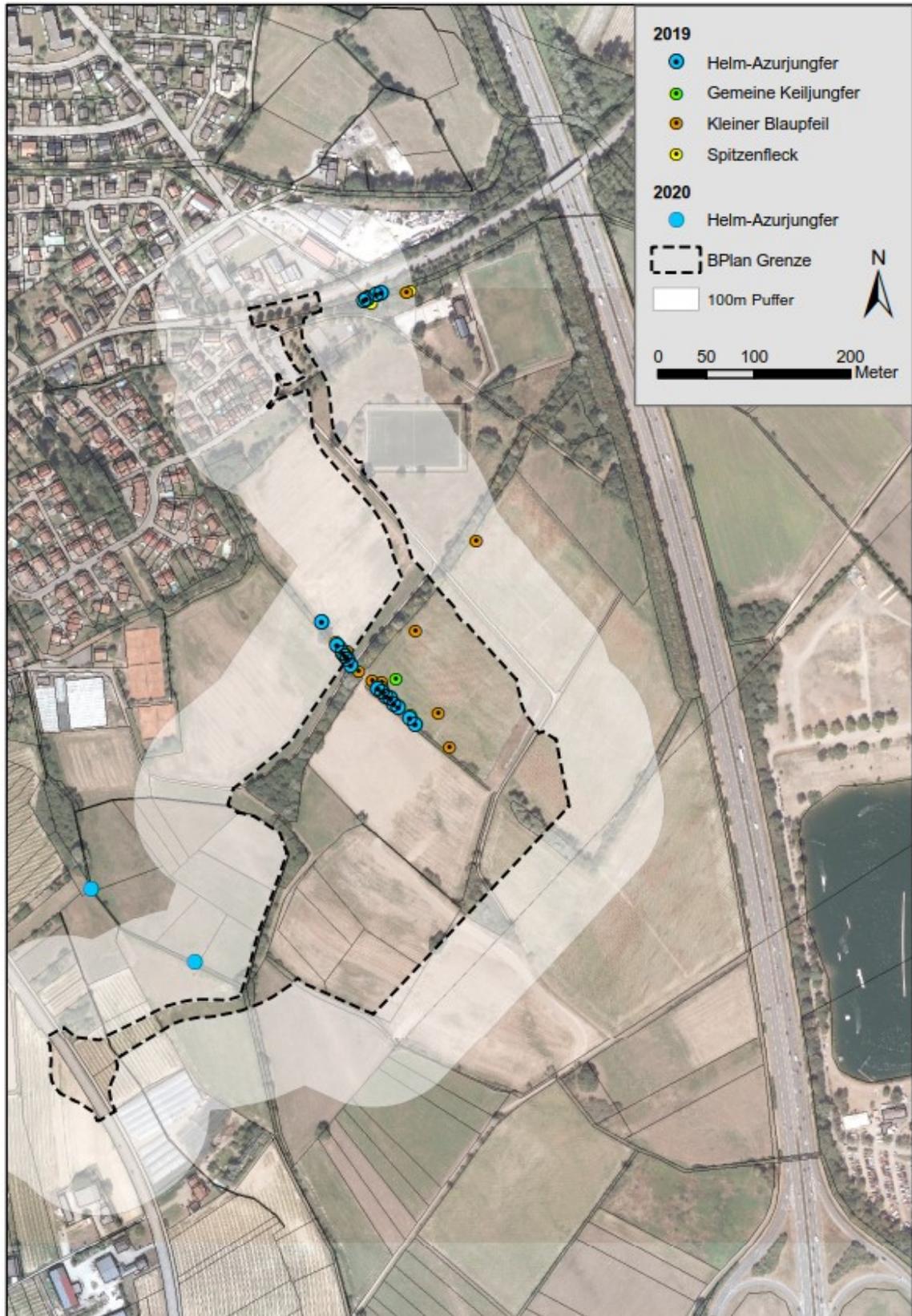


Abbildung 13: Ergebnis der Libellenerfassung 2019 und 2020 / Darstellung von Fundpunkten der FFH-Art /Helmazurjungfer sowie gefährdeter Arten

5.7.3 Bestandsbewertung

Als besonders wertgebende Art wurde die Helmazurjungfer 2019 in großer Zahl im Plangebiet erfasst. Im trockenen Jahr 2020 war der Graben, welcher 2019 den Verbreitungsschwerpunkt darstellte, nicht wasserführend, weshalb keine Helmazurjungfer nachgewiesen werden konnte.

Die Wiesenbäche im Neufeld sind aufgrund des Vorkommens der streng geschützten Helmazurjungfer als für diese Art von regionaler Bedeutung Stufe 7 nach RECK (1996) und KAULE (1991) zu bewerten. Insgesamt sieben Begleitarten, darunter mit Kleinem Blaupfeil und Spitzenfleck auch zwei wertgebende RL-Arten wurden im Untersuchungsraum um das geplante Gewerbegebiet nachgewiesen. Im Hinblick auf seine Libellenfauna ist das Untersuchungsgebiet somit mit einer sehr hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit ausgestattet (Stufe V nach VOGEL & BREUNIG (2005a)).

5.8 Heuschrecken

5.8.1 Artenbestand 2019

Die Heuschrecken wurden nur in 2019 erfasst. Auf eine zusätzliche Erhebung 2020 wurde nach Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde verzichtet. Die Bewertung erfolgt ausschließlich auf Grundlage der Daten zur Tank- und Rastanlage.

Auf der im Plangebiet für das Gewerbegebiet befindlichen Untersuchungsfläche wurden 10 Heuschreckenarten erfasst, darunter die Lauschschrecke (*Mecostethus parapleurus*) und die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*). Die Sumpfschrecke ist nach der Roten Liste Baden-Württembergs als stark gefährdet (2) bewertet. Die Lauschschrecke steht auf der Vorwarnliste (V).

Die Sumpfschrecke ist – wie auch ihr Name verdeutlicht – sehr stark an Feuchtgebiete gebunden (BAUR, B., H. BAUR, C. RÖSTI UND D. RÖSTI 2006). Besiedelt werden Nasswiesen, Großseggenriede, Moore, Riede und Sümpfe, aber auch feuchte Gräben und Gewässerufer (DETZEL 1998). Die Lauschschrecke besiedelt ein weites Spektrum von Grünland-Lebensräumen wie feuchte Wiesen, Glatthaferwiesen, Uferbereiche von Seen und Flüssen, sie kann aber auch in trockenen Magerrasen, Ackerbrachen und Ruderalflächen vorkommen (DETZEL 1998).



Abbildung 14: Sumpfschrecke im Fangglas am westlichen Ufer des Eichmattenbächle am 03.07.2020

5.8.2 Bestandsbewertung

Obgleich das Plangebiet aufgrund seiner insgesamt intensiven Nutzung für Heuschrecken von untergeordneter Bedeutung ist, ist der Bereich einer zentral gelegenen Nasswiese hervorzuheben. Diese wird als Fläche mit sehr hoher Wertigkeit beurteilt (Stufe 7 nach KAULE (1991) und RECK (1996), regionale Bedeutung) da hier individuenreiche Vorkommen der Sumpfschrecke und der Lauschschrecke nachgewiesen sind.

6 Vorhabenbedingte Konflikte und Maßnahmen

6.1 Projektwirkungen

In den nachfolgenden Ausführungen werden die vorhabenbedingten Auswirkungen im Hinblick auf die Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG dargestellt und beurteilt.

Daneben werden auch national geschützte Arten oder Arten der Roten Liste aufgeführt und beurteilt die je nach Art und Umfang der Betroffenheit im Rahmen der Eingriffsregelung (Ausgleich durch Habitatersatz) zu berücksichtigen sind.

Durch den Bau des Gewerbegebietes werden 8,1 ha dauerhaft durch Gebäude oder / und Verkehrs-Nebenflächen zerstört. Ca. 2,4 ha der vorhandenen Grünflächen können dauerhaft erhalten und teilweise auch im Hinblick auf die betroffenen Arten optimiert werden.

Das vorhandene Grabensystem mit begleitender Gehölz- und Offenlandvegetation ist die prägende, artenschutzrelevante Lebensraumstruktur. Der in Bezug auf Größe und Beschaffenheit wichtigste Bestandteil ist hier der Eichmattenbächle-Abschlagsgraben. Seit Beginn der Planungen wurde und wird darauf geachtet, dass dieses Habitat erhalten und im Hinblick auf vorhabenbetroffene Arten (ggf. Bachmuschel, Transfer- und Nahrungshabitat für Fledermäuse, in derzeit eingeschränktem Umfang als Habitat für die Haselmaus, Libellen- insbesondere Helmazurjungfer, Zauneidechse) optimiert wird.

Auf einer Länge von ca. 290 lfm müssen Gräben bei der Herstellung der Erschließung beseitigt werden. Gräben in einer Länge von ca. 690 lfm können erhalten und teilweise aufgewertet werden. Die Planung sieht eine Neuanlage von Gräben mit einer Länge von ca. 300 lfm vor. Das Aufwertungspotenzial ist hier aufgrund der Lage (angrenzendes Gewerbe, Verschattung) eingeschränkt. Zusätzlich wird ein Graben (Löwengraben /Abbildung 4) nördlich außerhalb des Baugebiets im Hinblick auf die Habitatanforderungen der Helmazurjungfer auf einer Länge von 140 lfm aufgewertet (Karten Artenschutzmaßnahmen).

Unterschieden werden baubedingte Auswirkungen die auf die Bauzeit begrenzt sind und anlage- oder / und betriebsbedingte Auswirkungen die zu dauerhaften Beeinträchtigungen nach der Herstellung der Bauflächen incl. der Verkehrs- und Nebenflächen führen können. Bei der Größe des Plangebietes ist davon auszugehen, dass die Beschädigung bzw. Zerstörung von Lebensräumen Zug um Zug stattfinden, d.h. die Ersatzlebensräume sind Zug um Zug und unter Berücksichtigung eines entsprechenden zeitlichen Vorlaufes herzustellen. Folgende zeitliche Abfolge wird angenommen:

1. Pflegemaßnahmen durch wechselseitige Auslichtung des Gehölzriegels entlang des Eichmattenbächle-Abschlagsgraben incl. Gehölzbeseitigung im Bereich der beiden Zufahrten (im Februar 2021 bereits erfolgt).

2. Herstellung der Erschließungsstraßen und der Kanalisation mit neuen Entwässerungsgräben. Ein Teil der vorhandenen Gräben, hier insbesondere der westliche Teil des Graben 3 mit Vorkommen der Helmazurjungfer wird erhalten. Zwei Gehölze im Süden des Plangebietes werden erhalten bzw. teilweise erhalten.
3. Zug um Zug werden die Bauflächen durch das ansiedelnde Gewerbe erschlossen und bebaut.

6.2 Avifauna

6.2.1 Vorhabenbedingte Konflikte

Baubedingte Beeinträchtigungen können zu folgenden Konflikten führen:

- Zerstörung von Gelegen und Tötung von Jungvögeln in Nestern durch die Vegetationsbeseitigung (Gehölze);
- Störung von wertgebenden Brutvögeln, Wintergästen und Rastvögeln;

Anlagebedingte Beeinträchtigungen können zu folgenden Konflikten führen:

- Dauerhafte Zerstörung von 1,1 ha Lebensraum (extensiv bewirtschaftetes Grünland, eine Nasswiese, Ruderalflächen, Gräben, Feldgehölze) für Vögel und Nahrungshabitate für Fledermäuse);

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können zu folgenden Konflikten führen:

- Verlust von Revierfläche von Vögeln mit Effektdistanz 200 m im Umkreis von 200 m um das Baugebiet:
 - Schwarzkehlchen: 4.800 m²
 - Bluthänfling: 3.300 m²
 - Neuntöter: 9.500 m²
 - Verlust für die Goldammer (Effektdistanz 100m) innerhalb des Baugebiets und im 100m Puffer: 11.500m² (nur Erfassung 2020 – vier Reviere – weitere 5 Reviere aus 2019 – also etwa 14.400 dazu), Gesamt Anspruch Goldammer – ca. 2,6 ha.

Die Habitatansprüche dieser Arten sind sehr ähnlich, d.h. diese benötigen eine halboffene Kulturlandschaft mit Feldgehölzen / -hecken. Daher werden entsprechende Ersatzhabitate in räumlich-funktionalen Zusammenhang auf 2,6 ha hergestellt: halboffene Landschaft – mit Feldgehölzen, blütenreiche Wiese, Einzelgehölze (Singwarten);

6.2.2 Voreinschätzung der Verbotstatbestände und Maßnahmen

§44(1)1 BNatSchG / Verletzungs- und Tötungsverbot

Eine Tötung von Vögeln im Eingriffsraum ist nur bei Gehölzrodungen (Gebüschbrüter, Halbhöhlen- und Höhlenbrüter) sowie der Bodenvegetation (Bodenbrüter) während der Brutzeit zu erwarten, da dann nicht auszuschließen ist, dass in den Gehölzen und in der Bodenvegetation im Plangebiet einzelne Nester mit Eiern, Jungvögeln und brütenden Altvögeln angelegt sein können.

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Als geeignete Vermeidungsmaßnahme (Vermeidungsmaßnahme V1) ist eine Bauzeitenregelung festzulegen. Rodungen und der Rückschnitt bzw. das Auf den Stock- Setzen von Gehölzen ist



außerhalb der Brutzeit von 01. März - 30. September durchzuführen (§ 39 Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG).

Bei fachgerechter Durchführung der dargestellten Maßnahmen ist eine Vermeidung des Verbotstatbestandes möglich.

Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 7.

§44(1)2 BNatSchG / Störungsverbot

Da die Baufeldfreimachung vor der Brutperiode erfolgt, können Vögel innerhalb der geplanten Bebauung während der Brutperiode nicht mehr gestört werden. Je nach Störungsempfindlichkeit werden die Brutvögel in der angrenzenden Umgebung während der Brutzeit gestört. Es wird davon ausgegangen, dass eine erhebliche Störung nur dann vorliegt, wenn der Erhaltungszustand der betroffenen Art ungünstig ist. Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand welche innerhalb ihrer Effektdistanz zum geplanten Bebauungsgebiet brüten sind: Bluthänfling, Goldammer Neuntöter, Schwarzkehlchen.

Der Verbotstatbestand tritt voraussichtlich ein.

Für die genannten Arten wie auch die innerhalb des Bebauungsgebietes betroffenen Vogelarten ist eine Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen durch Bauzeitenregelung (V1) und die Herstellung von Ersatzhabitaten im Umfang von 2,6 ha vorgesehen (vA1 und vA3 s.u.).

Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 0.

Unter Berücksichtigung und fachlich begleiteter Umsetzung (ökologische Baubegleitung) ist eine Freistellung vom Verbotstatbestand möglich.

§44(1)3 BNatSchG / Beschädigung oder Zerstörung von Lebensraum

Durch die Entfernung von Gehölzen gehen Fortpflanzung- und Ruhestätten für Gebüsch-, Halbhöhlen- und Höhlenbrüter verloren.

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Die Habitatansprüche der vorhabenbetroffenen Vogelarten sind sehr ähnlich, d.h. diese benötigen eine halboffene Kulturlandschaft mit Feldgehölzen / -hecken. Darum werden entsprechende Ersatzhabitate in räumlich-funktionalen Zusammenhang auf 2,6 ha hergestellt: halboffene Landschaft – mit Feldgehölzen, blütenreiche Wiese, Einzelgehölze (Singwarten). Diese Ersatzhabitate bieten Lebensraum für die vorhabenbetroffenen Vogelarten: Bluthänfling, Goldammer, Schwarzkehlchen, Neuntöter.

Darüber hinaus bieten diese Flächen in der hergestellten Form bzw. durch Anpassung der Pflege (den Feldgehölzen vorgelagerte Altgrasbestände für die Zauneidechse), die Anpassung der Saatgutzusammensetzung (nicht saurer Ampfer für den großen Feuerfalter) oder / und die Auswahl von Gehölzen (beertragende Gehölze für die Haselmaus) die Möglichkeit, in Mehrfachfunktion auch die Habitatanforderungen anderer, vorhabenbetroffener und europarechtlich geschützter Arten zu erfüllen. Weiterhin können auch die Ansprüche national geschützter Rote-Liste-Arten berücksichtigt werden (z.B. Falter, Blindschleiche etc.).

Folgende Maßnahmen sind geplant:

- V2a: Erhalt von Gehölzstrukturen im Geltungsbereich der geplanten Bebauung, hier insbesondere entlang des Eichmattenbächle-Abschlagsgraben und an den südlich liegenden Grabenabschnitten;
- vA1: Anlage neuer Feldgehölze mit gebietsheimischen Gehölzen (artenreich, im Hinblick auf die Haselmaus Pflanzung beerentragender, auch bewehrter Gehölze);
- vA2: Kunstquartiere: Installation und dauerhafte Unterhaltung (jährliche Kontrolle und bedarfsweise Reinigung) sowie Ersatz bei Ausfall; es wurden bereits zeitlich vorgezogen in 2011 entsprechende Kunstquartiere installiert und gepflegt / unterhalten: 15 Nisthilfen für Nischen und Höhlenbrüter.
- vA3: Aufwertung der Schwarzkehlchen-Reviere außerhalb des 200 m Puffers zum Baugebiet (Extensivierung, Brachflächen, einzelne Gehölze).

Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 7.

Bei fachgerechter Planung, Herstellung und Pflege der Ersatzhabitate ist eine Freistellung vom Verbotstatbestandes möglich.

6.3 Fledermäuse

6.3.1 Vorhabenbedingte Konflikte

Baubedingte Beeinträchtigungen können zu folgenden Konflikten führen:

- Tötung von Fledermäusen in potenziellen Quartieren (Baumhöhlen-Spalten, Zerstörung von Kunstquartieren);
- Störung von Fledermäusen durch Baulärm und Lichtimmissionen oder / und durch Zerschneidung von Flugstraßen während der Bauzeit;

Anlagebedingte Beeinträchtigungen können zu folgenden Konflikten führen:

- Dauerhafter Verlust von Wochenstuben- und Überwinterungsquartieren in Bäumen. Der Konflikt tritt nicht ein, da die Höhlenbäume erhalten werden können (Karte Artenschutzmaßnahmen). Ebenfalls erhalten und weiterhin gepflegt und unterhalten werden die 15 Kunstquartiere die bereits in 2011 zeitlich vorgezogen installiert wurden;
- Dauerhafter Verlust von potenziellen Nahrungshabitaten auf 1,1 ha.
- Zerschneidungswirkung durch die dauerhafte Unterbrechung von Leitstrukturen / Transferhabitaten (durchgängige Gehölzriegel z.B. entlang des Eichmattenbächle-Abschlagsgraben);

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können zu folgenden Konflikten führen:

- Störung von Fledermäusen durch Licht- und Lärmimmissionen des Gewerbes und durch nächtlichen Verkehr.

Tabelle 15 bietet eine tabellarische Übersicht über die Ökologie und Lebensraumsprüche der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen und möglichen Fledermausarten.

Im Hinblick auf die nachgewiesenen, aber auch im Hinblick auf die möglichen Arten kann abgeleitet werden, dass im vorliegenden Planfalle ein vorhabenbedingter Konflikt immer dann anzunehmen ist, wenn durch das Vorhaben:



- Baumhöhlen betroffen sind, die Potenzial als Wochenstube (Fortpflanzung), Sommerquartier oder als Winterquartier genutzt werden können;
- Gebäudequartiere oder Spalten bzw. Öffnungen in Gebäuden betroffen sein können;
- Leitstrukturen bzw. Transferhabitate (z.B. Gehölzstrukturen; Leitgewässer) betroffen sind;
- (essentielle) Nahrungshabitate betroffen sind.

Tabelle 15: Ökologie und Lebensraumsprüche der nachgewiesenen Fledermausarten und der Anfangsverdachte

Name tri- vial	Name wissen- sch.	Sommerquartier			Winterquartier			Jagdhabitat			Flugroute		Künstliche Licht- quellen Jagd		Künstliche Licht- quellen Flug- route		durchschn. Aktionsra- dius		
		Habitat- bäume		Ge- bäude- Quar- tiere	Stoll- en	Habitat- bäume		Ge- bäude- -Quar- tiere	Stoll- en	Par- k	Was- ser	Wal- d	ent- lang Leit- struk- turen	offe- ner Über- flug	su- chen d	meidend		su- chen d	mei- dend
		Höhl- en	Spal- ten			Höh- len	Spal- ten												
Breitflügel- fledermaus	Eptesicus serotinus			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	4,5 km (max 20)							
Bechstein- fleder- maus	Myotis bech- steinii	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	1 km (max 5)	
(Große Bartfleder- maus)	Myotis brandtii	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	5 km (max 11)	
Wasserfle- dermaus	Myotis dauben- tonii	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	3,7 km (max 20)	
Wimper- fleder- maus	Myotis e- margi- natus			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	2,5 km (max 10)	
Kleine (Bartfle- dermaus)	Myotis mystaci- nus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	1 km (max 10)	
Kleiner Abendseg- ler	Nyctalus leisleri	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		4,2 km (max 30)	
Großer Abendseg- ler	Nyctalus noctula	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		10 km (max 40)					
Weißbrand- fledermaus	Pipistrel- lus kuhlii	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	1,4 km (max 20)							



		Sommerquartier				Winterquartier				Jagdhabitat			Flugroute		Künstliche Lichtquellen Jagd		Künstliche Lichtquellen Flugroute		durchschn. Aktionsradius
Name trivial	Name wissenschaft.	Habitat-bäume		Gebäude-Quartiere	Stollen	Habitat-bäume		Gebäude-Quartiere	Stollen	Park	Wasser	Wald	entlang Leitstrukturen	offener Überflug	suchen d	meidend	suchen d	meidend	
		Höhlen	Spalten			Höhlen	Spalten												
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	7 km (max 20)					
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	1 km (max 15)					
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	1,7 km (max 10)					
Braunes Langohr	Plecotus auritus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	1 km (max 5)				
Graues Langohr	Plecotus austriacus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	1 km (max 5)
Zweifarfledermaus	Vespertilio murinus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5,7 km (max 30)

Verwendete Quellen: BFN (2017), BRAUN & DIETERLEN (2003), DIETZ et al. (2007), NAGEL & HÄUSSLER (2003), MESCHÉDE & HELLER (2002),



6.3.2 Artenschutzfachliche Voreinschätzung und Maßnahmen

§44(1)1 BNatSchG / Verletzungs- und Tötungsverbot

Im Plangebiet konnte im Zuge der Habitatbaumkartierung nur eine für Fledermäuse potentiell als Wochenstube und / oder Winterquartier geeignete Spechthöhle festgestellt werden (Karte Artenschutzmaßnahmen). Sollte der entsprechende Baum während der Wochenstubenzeit oder der Winterruhe gefällt werden, könnten Fledermäuse getötet werden.

Innerhalb des Plangebietes und in der angrenzenden Umgebung wurden in 2011 fünfzehn Kunstquartiere installiert. Diese werden erhalten und weiterhin gepflegt.

Unter ungünstigen Annahmen tritt der Verbotstatbestand ein.

Der vorhandene Höhlenbaum kann erhalten werden (Vermeidungsmaßnahmen V2a / Sicherung und Erhalt von Gehölzen). Sollten Höhlen- oder / und Spaltenbäume mit Potenzial als Fledermausquartier unvorhersehbar beseitigt werden müssen, sind die fachlichen und zeitlichen Vorgaben entsprechend zu berücksichtigen. Die Baumfällung ist durch eine fachkundige Person vorzubereiten und zu begleiten und zu dokumentieren (Vermeidungsmaßnahme 2b).

Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 7.

Bei fachgerechter Durchführung der dargestellten Maßnahmen ist eine Vermeidung des Verbotstatbestandes möglich.

§44(1)2 BNatSchG / Störungsverbot

Während der Bauzeit und danach durch den Betrieb im Gewerbegebiet kann es zu Störungen von empfindlichen Fledermausarten durch Licht kommen (Tabelle 15). Hier können Wochenstuben und Transferhabitate (Flugstraßen) von Fledermäusen betroffen sein.

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind geeignet, die Lichtimmissionen in sensiblen Bereichen zu vermeiden oder / und auf ein unerhebliches Maß zu reduzieren:

- V1: Bauzeitenregelung: Vermeidung von Baustellenverkehr in der Nacht bzw. Dämmerung morgens- und abends.
- V3 Außenbeleuchtung: Eine direkte Beleuchtung von sensiblen Flächen (z.B. Eichmattenbächle-Abschlagsgraben) ist zu vermeiden.

Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 7.

Bei fachgerechter Durchführung der dargestellten Maßnahmen ist das Eintreten des Verbotstatbestandes vermeidbar.

§44(1)3 BNatSchG / Beschädigung oder Zerstörung von Lebensraum

Im Plangebiet am Eichmattenbächle-Abschlagsgraben befindet sich eine Höhle als potentielle Fortpflanzung und / oder Ruhestätte. Im Plangebiet wurden zeitlich vorgezogen in 2011 vier Kunstquartiere, nahe außerhalb 11 weitere Fledermauskästen installiert. Im Zuge der Gehölzpflege kann es notwendig werden, dass einer der vier Fledermauskästen im Plangebiet umgehängt werden muss.

Der Eichmattenbächle-Abschlagsgraben wurde in der Untersuchung 2019 als Transferhabitat für Fledermäuse bestätigt. Die Leitstruktur wird im Bereich der beiden Zufahrten auf einer Länge von ca. 15 m- 20 m unterbrochen.

Unabhängig von der Fragestellung, ob die vorhandenen Nahrungshabitate essentiell sind, lässt sich für den vorliegenden Einzelfall folgendes feststellen:

- Die Eignung als Nahrungshabitate (Wiesen, Wald-Gehölzflächen, Gräben-Bäche) für Fledermäuse ist insbesondere nördlich von Holzhausen aber auch östlich der Autobahn sowie südöstlich jenseits der Autobahn erheblich besser als im Lebensraum der durch die L 187, die BAB 5 und der Bebauung von Holzhausen umgrenzt wird. D.h. innerhalb des Aktionsradius der betroffenen Fledermausarten sind (bessere) Nahrungshabitate verfügbar.
- Es werden für andere vorhabenbetreffene Arten (Vögel, Haselmaus, Zauneidechsen, Libellen) insgesamt 2,6 ha Ersatzhabitate hergestellt die auch Eignung als Nahrungshabitate für Fledermäuse besitzen. D.h. auch unter ungünstiger Annahme (worst-case), d.h. dass essentielle Nahrungshabitate von Fledermäusen betroffen sein könnten, werden Zug um Zug dem Eingriff zeitlich folgend neue Nahrungshabitate in größerem Umfang (+ 1,5 ha) wieder hergestellt.

Der Verbotstatbestand tritt unter ungünstigen Annahmen ein.

Folgende Maßnahmen sind geplant:

- V2a: Dauerhafte Sicherung des Höhlenbaums und des Fledermauskastens.
- vA2: Installation von Fledermaus-Kunstquartieren im Falle von Ausfällen vorhandener Quartiere oder bei Ausfällen von Höhlen- oder / und Spaltenbäumen.
- vA1: Anlage möglichst durchgängiger Feldhecken als zusätzliche Leitstruktur bzw. Biotopeverbundlinie.

Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 7.

Unter Berücksichtigung der fachgerechten Herstellung und dauerhaften Pflege der dargestellten Ersatzhabitate ist die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Funktion eines Transferhabitates (Eichmattenbächle-Abschlagsgraben mit Gehölzgalerie) im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Darüber hinaus kann die Funktion unter ungünstigen Annahmen betroffener Nahrungshabitate ebenfalls durch die Anlage von Ersatzhabitaten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Die Freistellung vom Verbotstatbestandes ist möglich.

6.4 Haselmaus

6.4.1 Konflikte, artenschutzfachliche Voreinschätzung und Maßnahmen

§44(1)1 BNatSchG / Verletzungs- und Tötungsverbot

Werden Nester der Haselmaus während der Zeit der Jungenaufzucht oder während des Winterschlafes (Bodennester) durch Rodung der Gehölze zerstört, können dabei Haselmäuse getötet werden.

Der Verbotstatbestand tritt ein.



V1: Gehölze im Bereich von nachgewiesenen Haselmausvorkommen müssen außerhalb der Aktivitätszeit von Haselmäusen entfernt werden (diese ist April bis Dezember). Im Zeitraum der Überwinterung können Gehölze schonend beseitigt werden, d.h. auf eine mechanische Beanspruchung der Oberboden- mit Laubschicht ist zur Schonung von Bodennester weitestgehend zu verzichten.

Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 7.

Bei fachgerechter Durchführung der dargestellten Maßnahmen ist eine Vermeidung des Verbotstatbestandes möglich.

§44(1)2 BNatSchG / Störungsverbot

Entgegen früherer Annahmen gelten Haselmäuse wenig störungsempfindlich (BÜCHNER, S., J. LANG, M. DIETZ, B. SCHULZ, S. EHLERS UND S. TEMPELEFELD 2017). Durch den Erhalt der Feldgehölze im Bereich von Haselmausnachweisen bleibt die Verbindung zwischen unterschiedlichen Teilpopulationen erhalten und Haselmäuse werden in ihren Fortpflanzungs- oder / und Ruhestätten nicht gestört.

Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.

§44(1)3 BNatSchG / Beschädigung oder Zerstörung von Lebensraum

Durch die Entfernung von Heckenstrukturen im Zuge der Baustellenfreimachung gehen Fortpflanzungs- und Ruhequartiere der Haselmaus verloren.

Feldgehölze und Feldhecken werden auf einer Fläche von ca. 1.900m² beseitigt. Ca. 450m² Gehölze werden entlang der Gräben im temporären Eingriffsbereich entfernt. Nicht in allen Feldgehölzen und Feldhecken sind Haselmäuse nachgewiesen. Dies liegt möglicherweise daran, dass in diesen Gehölzen der entsprechend dichte Unterstand von Sträuchern, insbesondere beerentragender Gehölze die als Nahrung für die Haselmaus dienen können, fehlen.

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Folgende Maßnahmen sind geplant:

- vA1: Der Habitatverlust durch Entfernung von Feldgehölzen ist durch die Neuanlage von Feldgehölzen / -hecken mit einem entsprechenden Anteil beerentragender Gehölze zu kompensieren.
- V2a: Erhalt von Gehölzstrukturen im Bereich von Haselmausvorkommen.

Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 7.

Eine Freistellung vom Verbotstatbestand ist möglich, wenn bei fachgerechter Planung, Herstellung und Pflege der Ersatzhabitats die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

6.5 Reptilien

6.5.1 Vorhabenbedingte Konflikte

Baubedingte Beeinträchtigungen können zu folgenden Konflikten führen:

- Tötung von Reptilien (hier der FFH-Art Zauneidechse) durch Baufeldräumung.



Anlagebedingte Beeinträchtigungen können zu folgenden Konflikten führen:

- Dauerhafte Zerstörung von Lebensstätten einer FFH-Art (Zauneidechse).

Betrachtet man die Verteilung der Zauneidechsen nachweise, so lässt sich feststellen, dass diese Art (fast) flächendeckend im Offenland außerhalb von Waldflächen und außerhalb dichter Bebauung / Erschließung zu beobachten ist. Diese Metapopulation der Zauneidechsen teilt sich in Teilpopulationen bzw. lokale Populationen, deren genetischer Austausch durch Ausbreitungshindernisse (Flüsse, Bäche, Verkehrsachsen, große Siedlungsflächen) unterbrochen bzw. stark eingeschränkt wird. In vorliegendem Planfalle ist davon auszugehen, dass die lokale Population durch BAB 5, die L 187 und die Siedlungsflächen an der Ausbreitung gehindert werden.

Nach dem 3-stufigen Bewertungsschema (Zustand der Population hervorragend / gut / mittel bis schlecht) nach LAUFER (2014) wird der Zustand der lokalen Population im Untersuchungsgebiet als „gut“ bewertet werden.

6.5.2 Voreinschätzung der Verbotstatbestände und Maßnahmen

§44(1)1 BNatSchG / Verletzungs- und Tötungsverbot

Bei Störung suchen die Reptilien Zuflucht in Verstecken. Im Zuge der Baustellenfreimachung können diese zerstört und die Tiere dabei verletzt oder getötet werden.

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Folgend Maßnahme ist geplant:

- V4: Um eine Tötung von Individuen der Zauneidechse während der Baufeldfreimachung möglichst effektiv zu verhindern erfolgt eine vorgezogene Vergrämung bzw. falls nicht anders möglich eine Umsiedelung.

Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 7.

Bei fachgerechter Durchführung der dargestellten Maßnahmen ist eine Vermeidung des Verbotstatbestandes möglich.

§44(1)2 BNatSchG / Störungsverbot

Mit einer erheblichen Störung der lokalen Population der Zauneidechse die zu einer negativen Veränderung deren mit gut bewertetem Erhaltungszustand führt ist nicht zu rechnen.

Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.

§44(1)3 BNatSchG / Beschädigung oder Zerstörung von Lebensraum

Im Zuge der Baustellenfreimachung werden geeignete Habitate der Zauneidechse im Umfang von 5.900 m² zerstört.

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Durch die vorgezogene Anlage von Ersatzhabitaten für Reptilien (auch Blindschleiche und Ringelnatter) kann der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhequartieren ausgeglichen werden.

Bei der gängigen Modellierung nach LAUFER (2014) wird der Umfang der erforderlichen Ersatzhabitats von folgenden Faktoren bestimmt:



- Faktor der Übersehenswahrscheinlichkeit (8-16),
- Anzahl der fortpflanzungsfähigen Zauneidechsen (subadult und adult),
- Habitatanspruch (Orientierungswert 150 m²/adulte Zauneidechse). Je nach Qualität des Habitats können jedoch auch mehr als 1 adulte Zauneidechse/150 m² beobachtet werden, da die Aktionsräumen der Zauneidechsen sich überschneiden (NICHOLSON A.M. 1989).

Generell lässt sich die tatsächliche Größe von Aktionsräumen kaum ermitteln (BLANKE 2010). Verschiedene Studien haben die Aktivität und Aktionsräume der Zauneidechsen erforscht und sind zu dem Ergebnis gekommen, dass die Aktionsräume sehr unterschiedlich sind.

Nach Auswertung der Fachliteratur kommt (LAUFER 2014, S. Seite 120) zur fachlichen Einschätzung, dass der mittlere Aktionsradius von Zauneidechsen bei ca. 150 m² liegt. Unter Annahme dieses Aktionsradius kommt man zum Ergebnis, dass sich die nachgewiesene Population der vorhabenbetroffenen Zauneidechsen in eine Fläche von mehr als 2 ha aufhalten müsste. Geeignete Flächen in diesem Umfang sind jedoch im Bestand nicht vorhanden, d.h. das methodische Vorgehen führt in vorliegendem Planfalle zu einer Überbewertung des Bestandes.

Orientiert am Bestand müssten 5.900 m² geeigneter Zauneidechsenhabitate ersetzt werden. Dabei unberücksichtigt bleibt, dass neu angelegte Habitate in aller Regel so gestaltet werden, dass diese die Ansprüche der betroffenen Art optimal, d.h. besser als im Bestand erfüllen. In vorliegendem Planfalle werden nicht nur Habitate für die Zauneidechse im Umfang von mehr als 5.900 m² sondern die Anordnung möglichst an Vernetzungslinien führt zu einer zusätzlichen Qualität, die die Ausbreitung dieser Art in einem ansonsten eingeschränkt nutzbaren Landschaftsraum (zw. BAB 5, L 187 und Siedlung von Holzhausen) fördern wird.

Bei fachgerechter Planung, Anlage und Pflege der Ersatzhabitate ist eine Freistellung vom Verbotstatbestandes möglich.

Folgende Maßnahmen sind geplant:

- vA1: Anlage von Feldhecken mit vorgelagerten Altgrasstreifen
- vA3: Optimierung der Wiesen- / Ruderalfläche auch für Zauneidechse (Totholzstapel und Baumstubben).
- vA4b: kleinflächige Offenhaltung und Einbringen von Kleinstrukturen an sonnenexponierten Stellen entlang des Eichmattenbächle-Abschlagsgraben.
- vA4d: Anlage von Eidechsenersatzhabitats an südexponierten Bereichen entlang von weiteren Gräben.

Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 7.

6.6 Amphibien

Durch das geplante Vorhaben sind Amphibienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nicht betroffen. Punktuell wurden Laichballen des Grasfrosches und adulte Fadenmolche in den Gräben nachgewiesen. Unter Vorsorgeaspekten (worst-case-Annahme) werden entsprechende Kleingewässer neu angelegt (Maßnahme A6). Es ist davon auszugehen, dass zusätzlich auch die neu angelegten Gräben in Randlage des Gewerbegebietes von diesen Arten angenommen werden (Eingriffsregelung / zeitlich vorgezogene Herstellung nicht zwingend erforderlich).



Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 0.

6.7 Weichtiere / Bachmuschel

6.7.1 Vorhabenbedingte Konflikte

Nach Einschätzung des Experten und Gebietskenners M. Pfeiffer bietet der Eichmattenbächle-Abschlagsgraben Potenzial für die Bachmuschel (*Unio crassus*). Nordwestlich unterstromig im Abstand von ca. 150 m befand sich bis vor einigen Jahren ein sehr großes Vorkommen dieser Art. Das größte Vorkommen im Raum wurden im Krebsenbächle nördlich des Tunisees nachgewiesen. Dort wurden bereits entsprechende Aufwertungsmaßnahmen für die Bachmuschel und die Helmazurjungfer durchgeführt.

Der Eichmattenbächle-Abschlagsgraben wurde durch den Schadstoffeintrag aus dem Mischwassersystem von Freiburg-Benzhausen belastet. Hier wurde inzwischen ein Trennsystem gebaut. Der Zulauf aus dem Eichmattenbächle reicht derzeit nicht aus, um einen ganzjährigen Mindestwasserdurchfluss zu gewährleisten. Durch das gleichförmig ausgebildete Gewässerprofil in Verbindung mit reduzierter Fließgeschwindigkeit haben sich auf der gesamten Grabenlänge ungestufte Feinsedimente abgelagert. Die Bachmuschel benötigt gestufte Sedimentausbildungen und eine ausreichende Sauerstoffversorgung.

Im Frühjahr-Sommer 2021 wird das Grabensystem mit Potenzial für die Bachmuschel im Wirkraum des geplanten Vorhabens untersucht. In Abhängigkeit vom Ergebnis dieser Untersuchung werden die vorläufig definierten Maßnahmen bedarfsweise konkretisiert.

Baubedingte Beeinträchtigungen können zu folgenden Konflikten führen:

- Tötung von Bachmuscheln im direkten Eingriffsbereich der Erschließungsstraße;
- Schadstoffeintrag durch Baubetrieb (Baustellenfahrzeuge).

Anlagebedingte Beeinträchtigungen können zu folgenden Konflikten führen:

- Zerstörung von Lebensstätten der Bachmuschel im direkten Eingriffsbereich der Erschließungsstraße.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können zu folgenden Konflikten führen:

- Tötung von Individuen der Bachmuschel durch Austrocknung;
- Tötung von Individuen der Bachmuschel durch Schadstoffeintrag aus den Verkehrs- und Nebenflächen;
- Beschädigung von Lebensstätten der Bachmuschel durch Sedimenteintrag bei Hochwasserzufluss.

6.7.2 Artenschutzfachliche Voreinschätzung und Maßnahmen

§44(1)1 BNatSchG / Verletzungs- und Tötungsverbot

Sollten im Zuge der baulichen Umsetzung in Gräben mit Bachmuschelvorkommen eingegriffen werden, ist mit der Tötung der darin befindlichen Muscheln zu rechnen.

Der Verbotstatbestand tritt ein (insofern im Rahmen der noch ausstehenden Begutachtung Bachmuscheln nachgewiesen werden).

Es sind folgende Maßnahmen geplant:

- V7a: Schadstoffeinträge sind durch die Verwendung entsprechender Geräte / Fahrzeuge zu vermeiden;
- V7b: Eine anhaltende Trübung und Verschlammung des Baches durch Feinsedimentfracht sind zu vermeiden;
- V7c – Mindestwasser / Vermeidung des Trockenfallens von Gräben, insbesondere des Eichmattenbächle-Abschlagsgrabens;
- V8: Um eine Tötung von Individuen während der Baufeldfreimachung zu verhindern, sind die Muscheln vor dem Eingriff durch einen Muschelexperten aus dem Graben zu entnehmen und zwischen zu halten.

Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 7.

Bei fachgerechter Durchführung der dargestellten Maßnahmen ist eine Vermeidung des Verbotstatbestandes möglich.

§44(1)2 BNatSchG / Störungsverbot

Ein evtl. Schadstoffeintrag in das Eichmattenbächle-Abschlagsgraben oder / und vorübergehendes Austrocknen kann neben der Tötung von Individuen der Bachmuschel auch zu einer vorübergehenden Störung und Schwächung überlebender Individuen führen.

Der Verbotstatbestand tritt unter ungünstigen Annahmen ein.

Folgende Maßnahme ist geplant:

- vA4c Grabengestaltung zur Förderung der Bachmuschel; Mindestwasserführung zur Vermeidung der Austrocknung.
- Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 7.

§44(1)3 BNatSchG / Beschädigung oder Zerstörung von Lebensraum

Insofern die noch Untersuchung Bachmuscheln im Wirkraum des Vorhabens (hier Eichmattenbächle-Abschlagsgraben) nachweist, ist davon auszugehen, dass Lebensraum der Bachmuschel und deren Wirtsfische zerstört wird.

Ein Schadstoffeintrag oder die Verschlammung durch Schwebstofffracht könnte dazu führen, dass der Lebensraum für die Bachmuschel nicht mehr nutzbar ist.

Unter ungünstigen Annahmen (worst-case) tritt der Verbotstatbestand ein.

Unabhängig vom Ergebnis der noch ausstehenden Untersuchung wurde beschlossen, dass das vorhandene Lebensraumpotenzial des Eichmattenbächle-Abschlagsgraben für die Bachmuschel optimiert wird (Maßnahmen vA4c Grabengestaltung zur Förderung der Bachmuschel).

Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 7.

Eine Freistellung vom Verbotstatbestand ist möglich, wenn bei fachgerechter Planung, Herstellung und Pflege der Ersatzhabitate die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

6.8 Tagfalter

6.8.1 Vorhabenbedingte Konflikte

- Im Zuge der Baufeldfreimachung werden Habitate des großen Feuerfalters und weiterer, national geschützter Falterarten (Eingriffsregelung) zerstört.
 - Im Falle des Großen Feuerfalters gehen Larvalhabitate im Umfang von 5.700 m² verloren. Imaginalhabitate gehen im Umfang von 670m² verloren. Erhalten bleibt eine Fläche im Umfang von 2.400m² welche schon vor 2013 im Zuge des Satzungsbeschlusses zum damaligen Bebauungsplan den Großen Feuerfalter entwickelt wurde und als Larvalhabitat inzwischen nachgewiesen / wirksam ist. Eine zweite Fläche wurde ebenfalls schon entwickelt, bedarf allerdings einer weiteren Aufwertung durch die gezielte Förderung von nicht-sauren Ampferarten. Von dieser Fläche bleiben 1.200 m² erhalten. Neben der Optimierung dieser Fläche müssen also weitere Flächen im Umfang von 2.100m² als Larvalhabitat für den Großen Feuerfalter entwickelt werden (Förderung und Anpflanzung nicht-sauerer Ampferarten). Als Imaginalhabitat sind 670m² anzulegen. Hier empfiehlt sich die Anpflanzung von Blutweiderich entlang von Gewässern und im räumlichen Zusammenhang mit den Larvalhabitaten (nicht entlang der für die Helmazurjungfer entwickelten Gräben).
 - Andere planungsrelevante Falter werden durch die Extensivierung von Grünlandflächen und die Ansaat mit den üblichen Mischungen gefördert (Futterpflanzen: Klee, Luzernen, saure Ampferarten, verschiedene Gräser). Im Fall des Kleinen Schillerfalters handelt es sich bei der Larvalfutterpflanze um die Espe (Liste der Gehölze s. Kap. 9.3).
- Durch die Verwendung von Außenbeleuchtungen mit UV-Anteil entsteht eine Fallenwirkung für Insekten, d.h. die Insekten werden angelockt.

6.8.2 Artenschutzfachliche Voreinschätzung und Maßnahmen

§44(1)1 BNatSchG / Verletzungs- und Tötungsverbot

Im Zuge der Baustellenfreimachung gehen Larvalhabitate des großen Feuerfalters im Umfang von 5.700 m² und Imaginalhabitate im Umfang von 670m² verloren. In diesem Zuge ist auch mit der Tötung von Entwicklungsformen der Schmetterling oder / und von Faltern zu rechnen.

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Folgende Maßnahme ist geplant:

- V1 Die Larvalhabitate werden vor der Eiablage gemäht um zu vermeiden, dass Entwicklungsstation des gr. Feuerfalters getötet werden.

Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 7.

Bei fachgerechter Durchführung der dargestellten Maßnahmen ist eine Vermeidung des Verbotstatbestandes möglich.

§44(1)2 BNatSchG / Störungsverbot

Durch den Bau des neuen Gewerbegebiets kommt es bau- und insbesondere betriebsbedingt zu einer Zunahme der Lichtimmission. Insekten können durch die Außenbeleuchtung mit UV-Anteil angelockt werden (Fallenwirkung).

Der Verbotstatbestand tritt voraussichtlich ein.

Folgende Maßnahme ist geplant:

- V3 Verwendung UV-anteilsarmer Außenbeleuchtung

Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 7.

Bei fachgerechter Durchführung der dargestellten Maßnahmen ist eine Vermeidung des Verbotstatbestandes möglich.

§44(1)3 BNatSchG / Beschädigung oder Zerstörung von Lebensraum

Wie oben bereits dargestellt gehen Larvalhabitate des Großen Feuerfalters im Umfang von 5.700 m² und Imaginalhabitate im Umfang von 670m² verloren (Zerstörung auf 6.370 m²).

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Es sind folgende Maßnahmen geplant:

- V5: Sicherung der angrenzenden Larvalhabitate durch Bauzäune während der Bauphase;
- vA3: Umwandlung eines Intensivgrünlandes in Brachfläche dabei gezielte Ansaat / Förderung von *Rumex*;
- vA4b: Förderung der Entwicklung von Blutweiderich-Beständen entlang des Eichmattenbächle-Abschlagsgraben;
- vA5: Extensivierung eines Ackerrandstreifens.

Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 7.

Eine Freistellung vom Verbotstatbestand ist möglich, wenn bei fachgerechter Planung, Herstellung und Pflege der Ersatzhabitate die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Eingriffsregelung / Tagfalterarten lt. Bundesartenschutzverordnung

Es sind 5 weitere Falterarten vom Vorhaben betroffen die lt. Bundesartenschutzverordnung geschützt sind (Tabelle 11). Diese sind: Kleiner Schillerfalter, Kleines Wiesenvögelchen, Goldene Acht, Kleiner Feuerfalter, Hauhechel-Bläuling. Davon sind 2 Arten auf der (V) Vorwarnliste der Roten Liste eingestuft (goldene Acht, kleiner Feuerfalter) und der kleine Schillerfalter als gefährdet (3) eingestuft. Die artspezifische Habitatansprüche dieser Arten wird bei der Pflege von Gehölzen (z.B. Erhaltung von Pappeln und Weiden / kl. Schillerfalter) oder / und der Anlage von Wiesen berücksichtigt. Für die goldene Acht sind Wicken und Klee und für den kleinen Feuerfalter Wiesensauerampfer einzubringen.

6.9 Libellen

6.9.1 Vorhabenbedingte Konflikte

Entlang der offeneren Wiesenbach-Bereiche im Zentrum des Plangebietes wurde die europarechtlich streng geschützte Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) nachgewiesen (Abbildung 13). Werden die für diese Art relevanten Habitats-elemente beseitigt oder beschädigt kann es dazu führen, dass Larval- oder / und Imaginalstadien dieser Art getötet werden oder absterben. Der betroffene Grabenabschnitt an Graben 3 und dem Löwengraben hat eine Länge von ca. 150 lfm.

6.9.2 Artenschutzfachliche Voreinschätzung und Maßnahmen

§44(1)1 BNatSchG / Verletzungs- und Tötungsverbot

Sollten Gräben im Zuge der Umsetzung verloren gehen, ist mit der Tötung von den darin befindlichen Entwicklungsstadien der Libellen (Eier und Larven) zu rechnen.

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Es ist folgende Maßnahme geplant:

- V6 – Erhaltung des Graben 3 innerhalb der Retentionsfläche bis zur neuen Erschließungsstraße.

Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 7.

Bei fachgerechter Durchführung der dargestellten Maßnahme kann der Verbotstatbestand teilweise vermieden werden.

§44(1)2 BNatSchG / Störungsverbot

Das Störungsverbot gilt für die europarechtlich geschützte Helmazurjungfer. Um den Graben 3 der erhalten wird, wird eine Retentionsfläche angelegt, daran grenzen beidseits Böschungen an die auf das aufgefüllte Gelände anschließen. Hier wird es, bzw. kann es im Zuge der baulichen Umsetzung zu Störungen kommen, die zur vorübergehenden oder dauerhaften Aufgabe von Imaginalhabitaten führen können.

Der Verbotstatbestand tritt unter ungünstigen Annahmen ein.

Es sind folgende Maßnahmen geplant:

vA4a - Neugestaltung sowie Grabenpflege für die Helmazurjungfer.

Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 7.

Eine negative Änderung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Helmazurjungfer ist dann nicht zu erwarten, wenn zeitlich vorgezogen der benachbarte Löwengraben entsprechend aufgewertet wird.

Eine Freistellung vom Verbotstatbestand ist möglich, wenn bei fachgerechter Planung, Herstellung und Pflege der Ersatzhabitate die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

§44(1)3 BNatSchG / Beschädigung oder Zerstörung von Lebensraum

Durch die geplante Herstellung eines Retentionsraumes im Bereich des Graben 3 werden Teile des bestehenden Grabens mit Vorkommen der Helmazurjungfer beschädigt oder zerstört. Sollten Grabenstrukturen entfernt werden oder verdolt werden, gehen Fortpflanzungsstätten von Libellen verloren. Durch die Verschattung durch Gebäude werden die Lebensbedingungen verschlechtert sodass ggf. die Flächen aufgegeben werden. Durch Schadstoffeinträge in die Gräben könnte Lebensraums der Larvalstadien zerstört werden. Zum heutigen Zeitpunkt ist nicht abzuschätzen, in welchem Umfang der Graben 3 durch die Gebäude des Gewerbes verschattet wird. Unabhängig von der bleibenden Bemühung den Graben (auch für andere Arten) zu erhalten, wird unter Vorsorgeaspekt das worst-case-Szenario angenommen, d.h. der vollständige Verlust des Grabens als Habitat für die Helmazurjungfer auf einer Länge von 120 m.

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Es sind folgende Maßnahme geplant:

- V7 Sicherung der Wasserqualität in Gräben, hier V7a Vermeidung von Schadstoffeinträgen;
- vA4a: Umgestaltung des „Löwengrabens“ nördlich des Plangebietes bis zum Ortsrand von Holzhausen; Gestaltung im Hinblick auf die Habitatanforderungen von Helmazurjungfer und Bachmuschel.

Eine konkretisierende Maßnahmenbeschreibung erfolgt in Kap. 7.

Eine Freistellung vom Verbotstatbestand ist möglich, wenn bei fachgerechter Planung, Herstellung und Pflege der Ersatzhabitats die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Darüber hinaus werden die neu angelegten Gräben, hier insbesondere der außenliegende Graben im Süden des Plangebietes so gestaltet, dass auch andere, nicht europarechtlich geschützte und seltene Libellenarten gefördert werden (Eingriffsregelung).

6.10 Heuschrecken

Die in Deutschland beheimateten Heuschrecken sind europarechtlich nicht geschützt. Als einzige national geschützte Art wurde die Große Schiefkopfschrecke (*Ruspolia nitidula*) nachgewiesen. Diese ist jedoch in den letzten Jahren im Oberrheingebiet stark in Ausbreitung begriffen und wird deshalb nicht mehr als planungsrelevant eingestuft. Auf die Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG wird verzichtet.

Die Sumpfschrecke ist nach der Roten Liste Baden-Württembergs als stark gefährdet (2) bewertet. Die Lauschschrecke steht auf der Vorwarnliste (V). Eine Nasswiese in entsprechendem Umfang wird wieder hergestellt (siehe Umweltbericht / Eingriffsregelung).

7 Beschreibung konkretisierender Maßnahmen

7.1 Vermeidungsmaßnahmen

V1 – Bauzeitenregelung

Um eine Tötung von Individuen während der Baufeldfreimachung möglichst effektiv zu verhindern, müssen Gehölze in denen sich Haselmausnester befinden außerhalb der Aktivitätszeit (April bis Oktober) entfernt werden. Beim Rückschnitt darf der Boden unter den Gehölzen nicht mit Maschinen befahren werden, um die in Bodennestern überwinternden Haselmäuse nicht zu gefährden. Die Bereiche des Eichmattenbächle-Abschlagsgrabens in denen Haselmäuse nachgewiesen wurden, werden von der Pflege, bzw. vom Rückschnitt ausgenommen.

Die Vergrämung der Reptilien erfolgt im April oder August/September. Voraussetzung: die Ausgleichsflächen müssen in räumlichen Zusammenhang angelegt und wirksam sein. Die sonstige Baufeldfreimachung erfolgt nach der Vergrämung der Eidechsen, außerhalb der Brutzeit der Vögel (März bis September).

Die Larvalhabitate relevanter Schmetterlingsarten (insb. Großer Feuerfalter) werden vor der Eiblage (Mitte / Ende Juli) gemäht.

Die vorhandenen Gehölzlinien insbesondere die Gehölze entlang des Eichmattenbächle-Abschlagsgrabens werden von Fledermäusen als Leitstruktur (Transferhabitat) auf den nächtlichen Flügen zwischen Quartier und Nahrungshabitat genutzt. Diese sind von besonderer Bedeutung, da vergleichbare Strukturen im umgebenden Offenland fehlen oder / und nicht durchgängig vorhanden sind. Darum ist der Baustellenverkehr im Querungsbereich auf Fahrten bei Tageslicht (jeweils 1 Std. vor Sonnenuntergang und 1 Std. nach Sonnenaufgang) zu begrenzen.

Tabelle 16: V1 Bauzeitenregelung: zu berücksichtigende, artspezifische Zeitfenster

	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Entfernung Gehölze												
Vergrämung Reptilien												
Mahd der Larvalhabitate des Gr. Feuerfalters												
Baufeldfreimachung												

V2 – Habitatbäume / V2a – Sicherung und Erhalt von Gehölzen

Sicherung des vorhandenen Höhlenbaums. Fällung von Bäumen und Beseitigung von Gehölzen nur im unbedingt erforderlichen Maß, d.h. nur im Baufeld der direkten Flächeninanspruchnahme. Darüber hinaus sind die Gehölze zu erhalten, bzw. falls eine Pflege im Hinblick auf die Förderung vorhabenbetreffener streng geschützter Arten erforderlich ist, sind diese auf den Stock zu setzen damit diese nach Möglichkeit wieder austreiben.

Eine Eiche im Zufahrtbereich von der L 187 mit Bockkäferfraßspuren wird erhalten. Die Zufahrtsstraße wurde aus diesem Grunde abgerückt.

V2 – Habitatbäume / V2b – Prüfung auf Fledermausbesatz bei Fällung

Sollte eine Sicherung des Höhlenbaums gemäß V2a nicht möglich sein, ist vor der Fällung die Höhle durch einen Fledermausexperten auf Besatz zu prüfen. Bei Besatz während der Winterruhe oder der Fortpflanzungszeit muss eine Fällung evtl. verschoben werden. Um diesen Konflikt zu vermeiden, können die Baumquartiere bei warmer Witterung im September des Vorjahres vor der Baumfällung geprüft werden. Baumhöhlenbewohnende Fledermäuse oder / und auch andere Höhlenbewohner können dann die Höhle verlassen. Diese wird so verschlossen, dass Fledermäuse oder andere Tiere diese nicht wieder besiedeln können.

V3 – Außenbeleuchtung

Eine direkte Beleuchtung der vorhandenen (entlang des Eichmattenbächle-Abschlagsgraben, Graben 3) oder / und neu angelegten und durchgängigen Gehölzriegel ist durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden. Die Außenbeleuchtung der Gebäude und auf Nebenflächen ist darum auf das unbedingt notwendige Maß zu reduzieren, d.h. auf die Sicherheit der Nutzer auszurichten. Wo eine Beleuchtung aus Sicherheitsgründen erforderlich wird, wird diese so positioniert und abgeschirmt, dass nur die sicherheitsrelevanten Bereiche beleuchtet werden. Insbesondere müssen potentielle Quartiere von Tieren, Wasserflächen und Transferhabitate von Fledermäusen abgeschirmt werden und eine Abstrahlung nach oben vermieden werden.

Eine Beleuchtung des Außenbereichs der Gebäude und Nebenflächen sollte nur dort erfolgen, wo dies für die menschliche Sicherheit erforderlich ist, d.h. lokal und zeitlich bedarfsangepasst (z.B. mittels Bewegungsmelder und / oder Abschaltzeiten).

Die Beleuchtung ist UV-arm auszuführen, insb. Wellenlängen von <540 nm sind zu vermeiden - beispielsweise durch Filter.

V4 – Vergrämung von Reptilien, hier insbes. der Zauneidechse

Es sind die fachlichen Vorgaben der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LAUFER 2014) zu berücksichtigen. Die Habitate von Zauneidechse, aber auch von Blindschleiche und Ringelnatter werden durch entsprechende Maßnahmen unattraktiv gemacht. Der Maßnahmenzeitpunkt ist so zu wählen, dass insbesondere die europarechtlich geschützte Zauneidechse während der Fortpflanzungszeit oder / und Winterruhe nicht gestört wird, d.h. die Maßnahmen sind im März/April oder im August/September und unter fachkundiger Aufsicht (Umweltbaubegleitung Artenschutz / ökologische Baubegleitung) durchzuführen. Entweder wird die Vegetationsschicht abgetragen oder der Lebensraum wird auf andere Weise (z.B. Folie, Hackschnitzel etc.) unattraktiv gemacht.

Voraussetzung für die Maßnahmendurchführung: geeignete Ersatzhabitate müssen funktionsfähig und in räumlichem Zusammenhang hergestellt werden. (vgl. V1a und A3 und A4). Können Ersatzhabitate nur in größerem Abstand hergestellt werden, kann ein abweichendes Vorgehen gewählt werden: die Zauneidechsen werden in den genannten Zeiträumen abgefangen und umgesiedelt. Im vorliegenden Planfalle können Habitate in ausreichendem Umfang erhalten oder / und neu angelegt werden.

V5 – Sicherung von Larvalhabitaten während der Bauphase

Aufstellen eines Bauzauns um Tabuflächen die gegen Baubewegungen / Befahrung gesichert werden müssen (Abschirmung von Larvalhabitaten des Großen Feuerfalters während der Bauphase)

V6 – Erhalt der Grabenstruktur und Verzicht auf Verdolung

Wo immer möglich ist ein Eingreifen in die Grabenstruktur zu vermeiden. Eine Überdeckung bzw. Verdolung ist auf die Querungen durch Straßen zu begrenzen. Möglichst Erhaltung des Graben 3 im Anfangsabschnitt der zukünftig von Gebäuden unbeschattet bleibt. Der Graben 3 mit Besiedelung durch die Helmazurjungfer im nordwestlichen Grabenabschnitt bis zum Eichmattenbächle-Abschlagsgraben kann auf einer Breite von mindestens 3 m erhalten werden. D.h. hier wird in die Grabensohle nicht eingegriffen. Die Verdolung im Eichmattenbächle-Abschlagsgraben in diesem Anschlussbereich wird beseitigt.

V7 – Sicherung der Wasserqualität in den Gräben

V7a – Vermeidung des Schadstoffeintrags in die Gräben

Vermeidung des Schadstoffeintrags in die Gräben, sowohl organisch als auch chemisch. Die Dichtheit der Öl- und treibstoffführenden Leitungssysteme der zum Einsatz kommende Maschinen und Geräte sowie Bereithaltung von Ölbindemittel (mind. 10 kg) ist zu überprüfen. Zementhaltiges Wasser muss gesammelt, abgeleitet und geklärt werden. Bei Unfällen mit gewässergefährdenden Stoffen sind umgehend die Feuerwehrleitstelle, die staatliche Fischereiaufsicht sowie die Pächter zu informieren.

V7b – Vermeidung von Trübung, Verschlammung und Trockenfallen des Eichmattenbächle-Abschlagsgrabens

Eine starke oder lange anhaltende Trübung und Verschlammung des Baches durch Feinsedimentfracht sind zu vermeiden.

V7c – Mindestwasser / Vermeidung des Trockenfallens von Gräben, insbesondere Eichmattenbächle-Abschlagsgrabens

Eine Mindestwasserführung durch entsprechende Steuerung der Wassermenge im Eichmattenbächle-Abschlagsgraben ist zu gewährleisten. Geplant ist ein Steuerungsbauwerk am Abzweig des Eichmattenbächles in den Eichmattenbächle-Abschlagsgraben das eine Mindestwassermenge von 75 l/s abschlägt.

V8 – Fang und Zwischenhälterung der Bachmuschel

Das Grabensystem im Geltungsbereich der geplanten Bebauung und anschließende Grabenbereiche werden durch einen Limnologen auf Muschelbesatz überprüft. Zur Vermeidung der Tötung von Bachmuscheln sind diese bei Eingriffen in besetzte Abschnitte der Gräben durch einen Muschelexperten zu fangen und zwischenzuhältern.

7.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

vA1 – Anlage von Feldhecken mit vorgelagertem Altgrasstreifen

Maßnahmenziel/e:

- Ausdehnung einer bestehenden Vernetzungslinie mit Deckung-, Nahrungsfunktion und , Fortpflanzungsstätte) verschiedener Tierarten(-gruppen) in der ansonsten offenen Landschaft zw. BAB 5, L 187 und Holzhausen;
- Herstellung von Lebensraum für gebüschbrütende Vogelarten (Goldammer, Bluthänfling, etc.);
- Vernetzung und Herstellung von Lebensräumen der Haselmaus;
- Zeitliche und räumliche Optimierung des Nahrungsangebotes für die Haselmaus;
- Optimierung des Lebensraumes der Haselmaus durch Installation von Quartieren (Tubes, Haselmauskästen);
- Entwicklung einer Leitstruktur (Transferhabitat) für Fledermäuse;
- Herstellung und Entwicklung von Altgrasstreifen an südexponierten Gehölzlinien; Anreicherung mit Kleinstrukturen (Totholz: Wurzelstubben, Gehölzbündel, sehr kleinflächig Steinschüttung-Steinsatz).

Maßnahmenbeschreibung:

- Die Gehölzriegel müssen in einer Mindestbreite von 5 m (Haselmaus) bzw. mindestens 8 m und mit einer Zielhöhe von mindestens 3 m als Leitstruktur für Fledermäuse gepflanzt und entwickelt werden. Es werden neue Gehölzflächen im Umfang von 0,5 ha hergestellt. Den Gehölzstreifen vorgelagert wird ein Wiesen (Altgras) -Hochstaudenflur-Streifen in einer Breite von mindestens 3 m der sich durch entsprechende Pflege zu alternierenden Altgrasstreifen entwickeln soll (0,2 ha). In diese eingestreut werden Kleinstrukturen aus Totholz (Wurzelstubben, kurze Stämme, Gehölzbündel; kleinflächige Steinschüttungen).
- Neben anderen gebietsheimischen Gehölzen werden auch Beeren- bzw. Früchte- /Nüsse tragende Gehölze aus möglichst vielen gebietsheimischen Arten (ca. 12 Arten oder / und mehr) verwendet (9.3). Diese müssen einen Anteil von mindestens 50 % einnehmen gleichmäßig verteilt sein. Die Brombeere ist als bewehrtes und beerentragendes Gehölz von großer Bedeutung und wird sich insbesondere vor den südexponierten Riegeln mit der Sukzession entwickeln. Für den Kleinen Schillerfalter sind in der südlichsten neuangelegten Feldhecke (Waldnähe) mindestens drei Espen im Abstand von 20 bis 30 m zu pflanzen.

vA2 – Anbringen von Ersatzquartieren

Bereits im Rahmen der Aufstellung des per Satzung beschlossenen Bebauungsplanes wurden als bestandsstützende Maßnahme bis zur Entwicklung von natürlichen Quartieren in Bäumen entsprechende Kunstquartier installiert (Höhlen und Spaltenquartiere). Dazu wurden in 2011 acht Fledermaushöhlen aus 3 Bauarten und 7 Spalten-Flachkasten aufgehängt. Gemäß der Untersuchungen von ZAHN, ANDREAS UND HAMMER, MATHIAS (2017) erhöht sich die Wahrscheinlichkeit einer Besiedelung nach 6 bis 10 Jahre oder bei älteren Kunstquartieren.



Weiterhin wurden 15 Nisthilfen für Vögel aus 4 Typen (Nisthöhle 45 mm/32 mm/26 mm- Öffnung und Nischenbrüterhöhle) installiert.

Diese Kunstquartiere werden weiterhin jährlich bei Bedarf gereinigt (einige Quartiere sind selbstreinigend) und bei Ausfall ersetzt.

Sollte ein Höhlenbaum beseitigt werden müssen, sind in zeitlichem Vorlauf 3 Kunstquartiere zusätzlich zu installieren.

vA3 – Umwandlung eines Intensivgrünlands in Brachfläche

Die Fläche ist außerhalb des 200 m Puffers um das neue Gewerbegebiet und abseits der Autobahn zu entwickeln. Eine bisher intensiv genutzte Grünlandfläche ist auf 1,9 ha etwa zu gleichen Teilen durch entsprechende Pflege als blütenreichen Wiese und als Ruderalfläche zu entwickeln. Für die blütenreiche Wiese wird durch vorherige Bodenvorbereitung und Streifenansaat mit Wiesendrusch (Zielbiotoptyp 33.41) die Entwicklung beschleunigt. Zur Anlage der Ruderalfläche ist ein Teil der Fläche umzubereiten und anschließend mit Wiesendrusch (Zielbiotoptyp 35.60) anzusäen. Darüber hinaus werden kleinflächige bzw. Einzel-Gehölze und weitere Strukturen so eingestreut, dass eine von Offenland dominierte mosaikartiges Habitat entsteht, das die artspezifischen Habitatanforderung insbesondere von Schwarzkehlchen und Goldammer, aber auch von Zauneidechse und vorhabenbetroffenen Schmetterlingen (Eingriffsregelung) erfüllt.

Auf der Fläche sind Bäume und Kleingruppen bewehrter Sträucher (z.B. ein- oder zweigriffeliger Weißdorn, Schlehe) zu pflanzen (Pflanzliste in Anhang 9.3). Diese dienen als Singwarte für Schwarzkehlchen, die Strauchgruppen als Rückzugshabitat für die Zauneidechse. Die Gehölze sollen nicht mehr als 10 % der Gesamtfläche einnehmen (ca. 1.200 m²). Zusätzlich sind Totholzstapel oder Baumstubben als Besonnungsplätze für Zauneidechsen auszubringen (an ca. 10 Standorten in Form von West-Ost ausgerichteten Rechtecken auf insgesamt ca. 2.000 m²). Die Strukturen (Gehölze und Totholz) sind so über die blütenreiche Wiese und die Ruderalfläche zu verteilen, dass eine mosaikartige Struktur entsteht. Für die Pflege ist die Fläche zu beweiden oder aber alternierend zu mähen (1x jährlich 1 Drittel der Fläche). Eine zusätzliche Verbuschung ist durch Rückschnitt zu vermeiden.

Die Herstellung linienhafter Anfüllungen (Boden wird auf 0,5 m Höhe und ca. 10 m Länge an mehreren Stellen) sorgen für ein unterschiedliches Maß an Besonnung und dienen dem Schwarzkehlchen als Brutplatz.

vA4a – Grabenneugestaltung sowie Grabenpflege für die Helmazurjungfer

Maßnahmenziel:

- Abschnittsweise Entwicklung des Löwengraben nördlich des Eichmattenbächle-Abschlagsgraben in den derzeit gehölzfreien Bereichen.
- Falls nicht bereits vorhanden, Ausweisung eines 10 m-Gewässerrandstreifens der extensives, blüten- insektenreiches (Nahrung) entwickelt und gepflegt wird.
- Entwicklung von Pflanzenpolstern und Submersvegetation im Graben, d.h. immergrüne, kraut- oder grasreiche immergrüne Vegetation (STERNBERG & BUCHWALD 2000) .



Abbildung 15: Neu gestalteter Referenzabschnitt Krebsenbächle nördlich Campingplatz-Tunisee

Maßnahmenbeschreibung:

- Erhaltung Graben 3 im Bestand auf einer Länge von 120 lfm.
- Der Löwengraben wird auf einer Fläche von 0,26 ha optimiert. Wertgebende vorhandene Bereiche (Gehölz, artenreiche Wiesenabschnitte) werden erhalten. Der Graben wird entsprechend dem Referenzabschnitt / Leitbild (m²enbächle / Abbildung 15) umgestaltet bzw. entwickelt. Kleinflächige bis abschnittsweise Aufweitung des Löwengrabens damit sich die entsprechende Habitatstrukturen für die Helmazurjungfer (z.B. immergrüne Submersvegetation etc.) und die Bachmuschel entwickelt. Ein, bzw. zwei Experte (Helmazurjungfer / Bachmuschel) sind als Fachbauleitung bei der örtlichen Umsetzung hinzuzuziehen.

- Pflege:

Der Löwengraben und Graben 3 sowie die dazugehörigen Randstreifen sind zum Schutz der Helmazurjungfer zu pflegen. Alle 4-6 Jahre wird der Graben abschnittsweise geräumt, das heißt der Schlamm wird entfernt. Dabei wird jährlich nur ein Drittel des Grabens gleichzeitig geräumt. Die Räumung ist mit einem Bagger (Grabenlöffel) durchzuführen (kein Einsatz von Grabenfräsen).

Die Gewässervervegetation ist alle 2-3 Jahre zu Entkrauten. Die Entkrautung muss ebenfalls abschnittsweise durchgeführt werden. Vor dem Vorfluter sind Stopfen anzulegen, das sind kleine ungeräumte Abschnitte die als Filter eine Verdriften der Libellenlarven verhindern sollen. Das Mähgut wird zunächst einige Tage neben dem Graben belassen, so dass die Larven zurück ins Wasser flüchten können.

Die Böschung auf der Südseite ist 1x jährlich im Frühsommer (Anfang Mai) zu mähen. Dabei wird ein Drittel belassen. Die Nordseite wird alle 1 – 3 Jahre gemäht.

Die Randstreifen sind extensiv. D.h. es wird maximal zweimal jährlich alternierend gemäht.

vA4b – Gehölzpflege entlang des Eichmattenbächle-Abschlagsgraben

Maßnahmenziel/e:

- Förderung gewässergebundener, lichtbedürftiger Arten (Bachmuschel, Libellen)
- Förderung der Entwicklung von Blutweiderichbeständen für den Großer Feuerfalter
- An besonnten Stellen Ausbringen von Gehölzbündeln und Totholz als Rückzugshabitate für die Zauneidechse (ca. 500 m²)

Maßnahmenbeschreibung:

Die Gehölze werden in einem zeitlichen Abstand von ca. 25-30 m auf den Stock gesetzt. Dabei werden wechselseitig Abschnitte von ca. 20-30 m gebildet sodass ein jeweils einseitiger Gehölzbestand erhalten bleibt. Dadurch wird gewährleistet, dass a) eine durchgängige Leitstruktur für Fledermäuse erhalten bleibt und b) eine entsprechende Besonnung gefördert wird.

Im Bereich größerer Gehölzbreite befindet sich ein stehendes Gewässer das einen seitlichen Zulauf vom Eichmattenbächle-Abschlagsgraben aufweist. Das Gewässer wird stark verschattet. Die angrenzenden Gehölze werden so auf den Stock gesetzt, dass eine Besonnung ermöglicht wird.

In Randlege bzw. an der Außenseite der aufgerichteten Flächen werden Kleinstrukturen (Gehölzbündel, Totholz) eingebracht. Diese werden dauerhaft und im Abstand von mindestens 2 m dauerhaft freigehalten.

vA4c Grabengestaltung zur Förderung der Bachmuschel

Maßnahmenziel:

- Aufwertung des Eichmattenbächle-Abschlagsgraben als Lebensraum für Großmuscheln (Bachmuschel) und ihrer Wirtsfische.
- Erhaltung eines durchgängigen Mindestwasserführungs-Niedrigwassers zur Vermeidung des Austrocknens.

Maßnahmenbeschreibung:

- Am Zulauf von Eichmattenbächle zum Eichmattenbächle-Abschlagsgraben wird ein Steuerungsbauwerk installiert das eine Mindestwassermenge von 75 l/s abschlägt.
- Durch Eintiefung des Grabens (Niedrigwasserbett) oder / und durch den Bau entsprechender Strukturen z.B. Buhnen oder / und Querriegel etc.) wird der Wechsel von Schleppspannungen gefördert. Dadurch wird wiederum der Transport und die Ablagerung von Sedimenten unterschiedlicher Kornstufe gefördert und die Anreicherung von Sauerstoff im Wasser. Weiterhin entstehen Deckungsstrukturen für Muscheln und ihre Wirtsfische (mdl. nach Pfeiffer).

vA4d Altgrasstreifen mit Kleinstrukturen für die Zauneidechse

Maßnahmenziel/e:

Entwicklung von linienhaften Altgrasbeständen in südexponierten, besonnten Bereichen. Anreicherung mit Kleinstrukturen in Form von Totholz / Wurzelstubben / Gehölzbündel und in geringem Anteil auch Steinschüttungen / Steinsätze.

Maßnahmenbeschreibung:

Alternierende Pflege sodass sich Altgrasstreifen entwickeln können. Im günstigsten Falle grenzen diese an niedrige Gehölze an (Rückzugshabitat). In diese Flächen werden Kleinstrukturen in Form von Totholz / Wurzelstubben / Gehölzbündel eingebracht.

vA5 – Pflege und Einbringung von Pflanzen für den Großen Feuerfalter

In den 2009 durchgeführten Erfassungen wurde der Große Feuerfalter bereits im Gebiet nachgewiesen. Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Feuerfalter wurde damals von SEIFERT C. & ZURMÖHLE H.-J. (16.02.2010) eine „Neuanlage und Aufwertung von Extensivwiesen“ empfohlen. Diese wurde in Form eines Ackerrandstreifens nördlich des Grabens umgesetzt. Wie die Erfassung 2019 zeigt, war diese Maßnahme bereits erfolgreich (13 Fundpunkte von Eiern des Großen Feuerfalters im südlichen Teilbereich). Der nördliche Teilbereich wird durch Anpassung der Pflege und Förderung der *Rumex*-Bestände für den Großen Feuerfalter entwickelt.

A6 Anlage von Gewässern als Amphibienlebensraum

Maßnahmenziel:

Anlage von Gräben und stehenden Kleingewässern für Grasfrosch und Fadenmolch.

Maßnahmenbeschreibung:

Auf einer Länge von ca. 290 lfm müssen Gräben bei der Herstellung der Erschließung beseitigt werden. Gräben in einer Länge von ca. 690 lfm können erhalten und teilweise aufgewertet werden. Die Planung sieht eine Neuanlage von Gräben mit einer Länge von ca. 300 lfm vor.

Wo möglich und außerhalb von Grabenbereichen die einseitig oder beidseitig an Gewerbeflächen angrenzen, werden Kleingewässer durch Einstau entwickelt. Wichtig ist hier der Grabenbereich des neuen Grabens in der öffentlichen Grünfläche an der südlichen Außenseite des Gewerbegebietes. Hierzu werden entsprechende Querriegel eingebaut. Darüber hinaus werden in die geplante Retentionsfläche neben dem Eichmattenbächle-Abschlagsgraben ebenfalls durch Eintiefung entsprechende Kleingewässer entwickelt die hier dauerhaft Wasser halten. Ist dies möglich, kann auf die außerhalb zusätzlich geplante Herstellung von Kleingewässern in einer Wiese verzichtet werden.



Abbildung 16: Zustand 2009 mit Fundpunkten (Larvalhabitate= gelb)

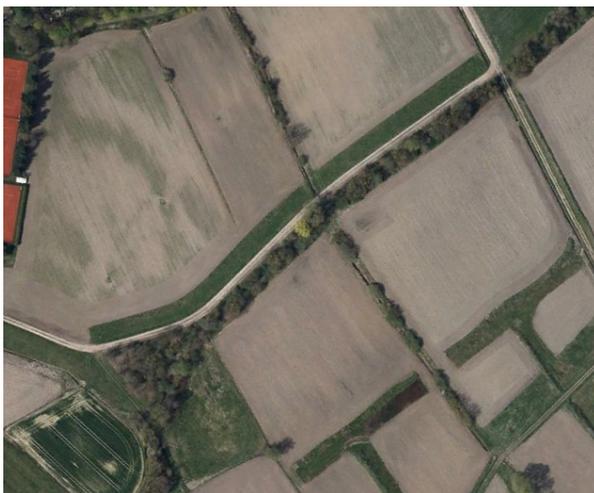


Abbildung 17: Zustand nach Umsetzung des Ackerrandstreifens (Luftbild 2013)



Abbildung 18: Fundpunkte 2019 (Larvalhabitate= grün)

8 Zusammenfassung

Eine zusammenfassende Übersicht über die fachliche Voreinschätzung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG ist in

Tabelle 17 dargestellt. Hier sind auch die Kürzel der Maßnahmen dargestellt die dazu geeignet sind Tötungen nach § 44 (1) 1. BNatSchG oder/und Störungen nach § 44 (1) 2 BNatSchG zu vermeiden oder auf ein unberhebliches Maß soweit zu reduzieren, dass der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Art nicht nachhaltig und negativ verändert werde. Die Erläuterungen zur Beurteilung der vorhabenbedingten Konflikte und der Verbotstatbestände ist in Kap. 6 beschrieben. Die Maßnahmenbeschreibung der als Kürzel dargestellten Maßnahmen ist in Kap. 0 ausführlich dargestellt.

Die **Goldammer** ist diejenige Art, die unter den planungsrelevanten Arten den größten Umfang von Ersatzhabitaten benötigt. Neun Brutreviere sind unmittelbar durch die Umsetzung des Gewerbegebiets betroffen. Das entspricht einer Fläche von etwa 2,6 ha. Die Maßnahmen, welche als Ausgleich für die Goldammer benötigt werden, können so gestaltet werden, dass sie in Mehrfachfunktion auch die artspezifischen Habitatanforderungen anderer, vorhabenbetroffener und wertgebender Arten-(gruppen) erfüllen können: Schwarzkehlchen, Bluthänfling, Neuntöter, Dorngrasmücke, Fledermäuse, Haselmaus, Zauneidechse und Tagfalter anrechenbar sind.

Die Ausgleichsfläche sind wie folgt zu gestalten:

- Ca. 20% der Fläche werden als Feldhecke angelegt. Diese haben eine Breite von 8m (Haselmaushabitat – Leitstruktur für Fledermaus) und sind artenreich gestaltet (Haselmaushabitat), es werden einige Espen mit angepflanzt (Kleiner Schillerfalter). An die Feldhecke anschließend erfolgt ein 3m breiter Altgrasstreifen (Zauneidechse), in welchen auch Kleinstrukturen aus Totholz und Steinschüttungen eingestreut werden.
- Die restliche Fläche wird als blütenreiche Wiese und Ruderalfläche (Schwarzkehlchen) angelegt. Auf eine gezielte Ansaat von saurem (Kleiner Feuerfalter) und nicht-saurem (Großer Feuerfalter) Ampfer ist zu achten. Auch hier wird Totholz (Totholzstapel und Baumstuben) für die Zauneidechse eingestreut. Einzelsträucher und -bäume dienen Schwarzkehlchen, Neuntöter, Dorngrasmücke und Goldammer als Singwarte und / oder für die Ansitzjagd. Linienhafte Anfüllungen (s. oben) sorgen für ein unterschiedliches Maß an Besonnung und dienen dem Schwarzkehlchen als Brutplatz. Insbesondere für Neuntöter und Dorngrasmücken ist das Vorhandensein von Dornsträuchern wichtig.

Weiterer Ausgleichsbedarf besteht an den Gräben, insbesondere für die europarechtlich geschützte **Helmazurjungfer** und die ebenfalls europarechtlich geschützte **Bachmuschel**. Auch hier sind Synergieeffekte für Zauneidechsen und den Großen Feuerfalter möglich. Hierfür werden neben den für die Libelle und die Muschel erforderlichen Maßnahmen zusätzliche Rückzugshabitate (Gehölzbündel und Totholz) für die Zauneidechse angelegt und für den für die Bachmuschel optimierten Grabenabschnitten der Bewuchs mit Blutweiderich für den Großen Feuerfalter gefördert.

Tabelle 17: Zusammenfassende Darstellung der Verbotstatbestände sowie der Maßnahmen zur Vermeidung-Minimierung und zum vorgezogenen Ausgleich (CEF-Maßnahmen)

Arten- gruppe	Verbotstatbestand nach § 44(1) BNatSchG	Vermeidung möglich?	Vermeidungs- Maßnahme	Ausgleich möglich?	Vorgezogene Ausgleichs- maßnahme	Benötigte Ausgleichs- fläche
Brutvögel	Verletzungs- und Tötungs- verbot §44(1)1 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	V1	<input type="checkbox"/>		
	Störungsverbot §44(1)2 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	V1	<input checked="" type="checkbox"/>	vA1 und vA3	2,6 ha
	Zerstörungsverbot §44(1)3 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	V2a	<input checked="" type="checkbox"/>	vA1, vA2 und vA3	
Fledermäuse	Verletzungs- und Tötungs- verbot §44(1)1 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	V2a und b	<input type="checkbox"/>		
	Störungsverbot §44(1)2 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	V1 und V3	<input type="checkbox"/>		
	Zerstörungsverbot §44(1)3 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	V2a	<input checked="" type="checkbox"/>	vA1 und vA2	0,7 ha
Haselmaus	Verletzungs- und Tötungs- verbot §44(1)1 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	V1	<input type="checkbox"/>		
	Störungsverbot §44(1)2 – tritt nicht ein	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	Zerstörungsverbot §44(1)3 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	V2a	<input checked="" type="checkbox"/>	vA1	0,5 ha
Reptilien	Verletzungs- und Tötungs- verbot §44(1)1 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	V4	<input type="checkbox"/>		
	Störungsverbot §44(1)2 – tritt nicht ein	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	Zerstörungsverbot §44(1)3 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	vA1, vA3, vA4b und d	0,59 ha
Bach- muscheln	Verletzungs- und Tötungs- verbot §44(1)1 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	V7 a, b und c, V8	<input type="checkbox"/>		
	Störungsverbot §44(1)2 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	vA4c	Vorsorge- aspekt
	Zerstörungsverbot §44(1)3 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	vA4c	Vorsorge- aspekt
Tagfalter	Verletzungs- und Tötungs- verbot §44(1)1 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	V1	<input type="checkbox"/>		
	Störungsverbot §44(1)2 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	V3	<input type="checkbox"/>		
	Zerstörungsverbot §44(1)3 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	V5	<input checked="" type="checkbox"/>	vA4b (Im- aginal) und vA3 und vA5 (Larval)	670m ² (Ima- ginal) 0,2 ha (Lar- val)
Libellen	Verletzungs- und Tötungs- verbot §44(1)1 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	V6	<input type="checkbox"/>		
	Störungsverbot §44(1)2 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	vA4	120 lfm Graben
	Zerstörungsverbot §44(1)3 – tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	V7	<input checked="" type="checkbox"/>	vA4a	+0,26 ha Graben mit Randstreifen

9 Anhang

9.1 Brutzeitcodes für die Vogelerfassung

Nach: (DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN (DDA) E.V.)

A - Mögliches Brüten (Brutzeitfeststellung)

Definition: Art zur Brutzeit in potenziellem Bruthabitat festgestellt.

Wenn nur einmalig revieranzeigendes Verhalten beobachtet wurde, wurde die Beobachtung auf den Karten in der Anlage als "mögliches Revier (A)" punktförmig dargestellt. In der Tabelle 5 auf Seite 15 werden bei der Angabe der Anzahl festgestellter Reviere auch diese Nachweise in einer separaten Spalte berücksichtigt, obwohl sie streng genommen nach der Methodik der Revierkartierung nicht als Brutbestand gewertet werden. Diese Vorgehensweise wurde gewählt, um mehr Planungs-Sicherheit zu erlangen. Zum einen war die Anzahl der Begehungen zur Brutvogelerfassung mit 4 Morgenbegehungen und 1-2 Abendbegehungen pro Teilgebiet zu gering, um die Anzahl der tatsächlichen Brutreviere im Untersuchungsjahr besser eingrenzen zu können. Außerdem muss man davon ausgehen, dass die Brutbestände deutlichen jährlichen Schwankungen unterworfen sind.

B - Wahrscheinliches Brüten (Brutverdacht)

Definition: Paarbeobachtung zur Brutzeit, zweimaliger Nachweis von Revierverhalten am selben Ort im Abstand von mindestens 7 Tagen, Balz, Aufsuchen Neststandort, Warnrufe, Nest- oder Höhlenbau.

Wenn für eine Vogelart Beobachtungen der Kategorie B gemacht wurden, werden auf den Karten in der Anlage flächige Reviere oder Horstreviere dargestellt und in der Legende der Zusatz "B" vergeben. Die Ausdehnung der Polygone richtet sich zum einen nach den Beobachtungsorten, zum anderen nach der Habitat-Ausstattung und den durchschnittlichen Reviergrößen der Vogelarten. Es handelt sich somit nicht um das tatsächliche Brutrevier oder den tatsächlichen Aktionsraum, sondern stellt eine Annäherung an den Brutlebensraum dar, der bei Arten mit kleinem Aktionsraum auch die Nahrungsflächen und bei Arten mit großem Aktionsraum nur die engere Horst- bzw. Nestumgebung umfasst.

C - Gesichertes Brüten (Brutnachweis)

Definition: Ablenkungsverhalten, Nest, oder Eifund, Nestlinge oder flügge Junge, Kot oder Futter tragende Altvögel, Aufsuchen eines Brutplatzes mit Hinweisen auf besetztes Nest

Systematische Suche nach Brutnachweisen ist sehr zeitaufwändig und nicht Bestandteil der Standardmethode der Revierkartierung. Im vorliegenden Fall wurde eine Suche nach Brutnachweisen für Schwarzspecht, Schwarzmilan, Mäusebussard, Baumfalke und Wespenbussard durchgeführt. Bei etlichen anderen Arten gelangen zufällige Brutnachweise, die entsprechend in der Legende der Karte vermerkt werden (Zusatz "C" zum Revier).

9.2 Naturschutzfachliche Bewertungsrahmen

Tabelle 18: neunstufige Skala von KAULE (1991) und RECK (1996)

Wertstufe	verbale Bewertung der Lebensraum-Fläche	Konfliktstärke*
9	bundes- bis europaweite Bedeutung	extrem hoch
8	überregionale bis landesweite Bedeutung	sehr hoch
7	regionale Bedeutung	hoch
6	lokale Bedeutung, artenschutzrelevant	mittel
5	verarmt, noch artenschutzrelevant	gering
4	stark verarmt	sehr gering
3	belastend oder extrem verarmt	nicht relevant
2	stark belastend	nicht relevant
1	sehr stark belastend	nicht relevant

* Konfliktstärke: Schwere verbleibender Konflikte bei signifikanter Beeinträchtigung der Lebensraumfläche, vor Ausgleich. Sehr geringe Konflikte werden als nicht erheblich eingestuft.

Tabelle 19: Fünfstufige Bewertungsskala nach VOGEL & BREUNIG (2005b) und die Relation zur Skala von KAULE (1991) und RECK (1996).

Wertstufe	Bedeutung	Relation zu KAULE (1991) & RECK (1996)
I	sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung	1-3
II	geringe naturschutzfachliche Bedeutung	4
III	mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	5
IV	hohe naturschutzfachliche Bedeutung	6
V	sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung	7-8

9.3 Gebietsheimische Gehölze und weitere artspezifische Pflanzen

Die linienhaften Feldgehölze sind stufig aufzubauen, sodass im lichten Unterstand der Anteil beerentragender Gehölze als Nahrung für die Haselmaus dominiert. Der Oberstand bietet eine durchgängige Leitstruktur für Fledermäuse. Beides dient als Nahrungs- und Fortpflanzungshabitat (Nester) für Vögel.

- Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Zweigrifflicher Weißdorn (*Crataegus oxyacanta*), Faulbaum (*Euonymus europaeus*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus sponasa*)
- Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*)
- Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Trauben-Eiche (*Quercus petrae*), Espe (*Populus tremula*).
- Das Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) ist als spezifische Nahrungspflanze für die Haselmaus von großer Bedeutung (JUSKAITIS & BÜCHNER 2010).

Bis zur Entwicklung der beerentragenden Gehölze soll übergangsweise die kleinflächige Sukzession von Brombeere als sich schnell entwickelnde und bewehrte Nahrungspflanze für die Haselmaus zugelassen werden.

9.4 Literatur

- ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F., TÖPFER-HOFMANN, G., GRÜNFELDER, C., Hrsg. (2015): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen – Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur: FE 02.0332/2011/LRB. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik (1115), Fachverl. NW, Bonn.
- BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M. I., HÖLZINGER, J., KRAMER, M., MAHLER, U. (2016): Rote Liste und Kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs – 6. Fassung. Stand 31.12.2013. Naturschutz-Praxis Artenschutz, (11).
- BAUR, B., H. BAUR, C. RÖSTI UND D. RÖSTI (2006): Die Heuschrecken der Schweiz, Bern.
- BFN (2017): Internethandbuch Fledermäuse. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, HRSG., Bonn, Download unter http://www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh_anhang4-fledermaeuse.html. (20.03.2017).
- BLAB, J., VOGEL, H. (1989): Amphibien und Reptilien – Kennzeichen, Biologie, Gefährdung, BLV, München, 143 S.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse – Zwischen Licht und Schatten ; mit 15 Tabellen, Laurenti-Verl., Bielefeld. 2. Aufl., 176 S.
- BLESSING, M., SCHARMER, E. (2013): Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren, Kohlhammer Verlag, s.l. 2. Aufl., 138 S.
- BRAUN, M., DIETERLEN, F., Hrsg. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs – Band 1. Die Säugetiere Baden-Württembergs (1), Ulmer, Stuttgart.
- BÜCHNER, S., J. LANG, M. DIETZ, B. SCHULZ, S. EHLERS UND S. TEMPELEFELD (2017): Berücksichtigung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) beim Bau von Windenergieanlagen.

- CHANIN, P. UND L. GUBERT (2012): Common dormouse (*Muscardinus avellanarius*) movements in a landscape fragmented by roads.
- DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN (DDA) E.V.: Brutzeitcode entwickelt vom European Ornithological Atlas Committee (EOAC).
- DETZEL, P., Hrsg. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs, Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart (Hohenheim).
- DIETZ, C., HELVERSEN, O., NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas – Biologie, Kennzeichen, Gefährdung, Kosmos, Stuttgart, 399 S.
- FRINAT FREIBURGER INSTITUT FÜR ANGEWANDTE TIERÖKOLOGIE GMBH (17.12.2019): Tank- und Rastanlage March-Holzhausen, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Vögel, Fledermäuse, Haselmaus, Reptilien, Amphibien, Großer Feuerfalter, Nachtkerzenschwärmer, Beitrag zum LBP Libellen, Tagfalter, Heuschrecken.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz, (52), 19–68.
- HERMANN, G. UND TRAUTNER, J., HRSG. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis (2011).
- HUNGER, H. & SCHIEL, F.-J. (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württemberg und der Naturräume. – Libelulula Supplement 7: 3-14.
- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P., WAHL, HRSG. (2012): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung 31.12.2012 (2012).
- JUSKAITIS, R., BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus – *Muscardinus avellanarius*. 1. Aufl., 181 S.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz, Ulmer, Stuttgart. 2. Aufl., 519 S.
- KORNDÖRFER, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In: TRAUTNER, J., Hrsg., Arten- und Biotopschutz in der Planung: methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. BVDL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10. November 1991, Margraf, Weikersheim, 53–60.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands – Stand Dezember 2008. In: HAUPT, H., Hrsg., Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN, BÜRO FROELICH & SPORBECK POTSDAM (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern – Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung, Download unter https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_leitfaden_planfeststellung_genehmigung.pdf. (12.10.2018).
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW): Daten- und Kartendienst, Internet.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (LBV-SH) (2016): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung – Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (LBV-SH), Hrsg., Download unter https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LBVSH/Aufgaben/Umwelt/Downloads/download_artenschutz/anlage5_artenschutzweb_2016.pdf;jsessionid=B7DFC707FADF524981F5EFD099204993?__blob=publicationFile&v=2. (12.10.2018).
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, (77).
- LAUFER, H., FRITZ, K., SOWIG, P., BAUER, S., Hrsg. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, Ulmer, Stuttgart.

- MESCHEDE, A., HELLER, K.-G. (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten – Teil I des Abschlussberichtes zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben "Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern", Bundesamt für Naturschutz, Bonn- Bad Godesberg. 2. Aufl., 374 Seiten.
- NAGEL, A., HÄUSSLER, U. (2003): Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774). In: BRAUN, M., DIETERLEN, F., Hrsg., Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1, Ulmer, Stuttgart, 528–543.
- NICHOLSON A.M., S. (1989): Activity an home range of the lizard *lacerta agilis*.
- OTT, J., ET AL. 2015 (Stand Anfang 2012 Libellula): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit Stand Anfang 2012 Libellula – Libellula, Supplement 14, Atlas der Libellen Deutschlands.
- RECK, H. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. In: LINK, F.-G., Hrsg., Bewertung im Naturschutz. Ein Beitrag zur Begriffsbestimmung und Neuorientierung in der Umweltplanung. Dokumentation der bundesweiten Fachtagung 27./28. Februar 1996, Umweltakad., Stuttgart, 71–112.
- RUNGE, H., SIMON, M., WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. – Umweltforschungsplan 2007 - Forschungskennziffer 3507 82 080, Hannover, Marburg.
- SEIFERT C. & ZURMÖHLE H.-J. (16.02.2010): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Gewerbegebiet Neufeld in March-Holzhausen.
- STERNBERG, K., BUCHWALD, R., Hrsg. (2000): Die Libellen Baden-Württembergs , Ulmer, Stuttgart.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELD, C., Hrsg. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands , Mugler, Radolfzell.
- TEGETHOF, U., GARNIEL, A., MIERWALD, U., OJOWSKI, U., DAUNICHT, W. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr – Ausgabe 2010. BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (BMU), Hrsg., Bonn, Download unter <http://www.kifl.de/pdf/ArbeitshilfeVoegel.pdf>. (25.01.2018).
- VOGEL, P., BREUNIG, T. (2005a): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, HRSG., Karlsruhe.
- VOGEL, P., BREUNIG, T. (2005b): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW), Hrsg., Karlsruhe, Download unter <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/95976/?COMMAND=DisplayBeicht&FIS=200&OBJECT=95976&MODE=METADATA>. (09.03.2017).
- ZAHN, ANDREAS UND HAMMER, MATHIAS, HRSG. (2017): Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (Artenschutz ANLIEGEN NATUR 39(1), 2017).

9.5 Karte / Maßnahmen des Artenschutzes



Maßnahmen des Artenschutzes

Gewerbegebiet Neufeld

Massnahme

-  vA1 - Anpflanzung Feldgehölz / Avifauna, Haslemaus, Fledermäuse
-  vA1 - Altgras-Hochstauden an besonntem als Saum vor Feldhecken
-  vA3 - Magerwiese/ Brachfläche - Avifauna, Zauneidechse, Tagfalter
-  vA4a - Teilerhaltung Graben, Grabenpflege - Helmazurjungfer / Randbereich für Zauneidechse
-  vA4b - Grabenpflege - Imaginalhabitat für Großen Feuerfalter
-  vA4b und c - Grabenpflege - Auslichtung für Zauneidechse und Bachmuschel
-  vA5 - Larvalhabitat Großer Feuerfalter
-  A6 - Kleingewässer für Amphibien
-  A6 Neuanlage Graben mit Kleingewässern
-  V2a und V6 Teilweise Erhaltung Gehölz und Graben

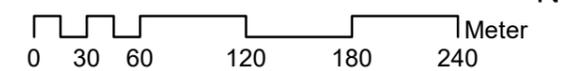
Habitatbäume

-  Spechthöhle
-  Faulhöhle
-  Totholz, Faulstellen
-  Nest
-  Nistkasten
-  Kunstquartier Fledermaus
-  Käferbaum / Eiche
-  Habitatbaum

Zusatzinformation

-  BPlan Grenze (Stand: Feb. 21)
-  200m Puffer um die BPlan-Grenze

MS 1:4.000



Plandatum 17.05.2021
Bearbeiter M. Boller
Planformat 297 x 420 / A3

 Büro für Landschaftsplanung
Dipl.-Forstw. H.-J. Zurmöhle
79183 Waldkirch, Freie Straße 11
Tel. 07681/4937055
planung@zurmoehle.com

