



**Peter Lill**

Fachbüro für  
Umweltplanung & Naturschutz

## **Gemeinde Reute**

### **„Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“**

## **Umweltbericht mit Grünordnungsplan und artenschutzrechtlichem Fachbeitrag**

**Auftraggeber:** Gemeindeverwaltungsverband Denzlingen – Vörstetten – Reute

**Projekt:** 1-19-04

**Stand:** 22. Februar 2024

**Bearbeiter:** Peter Lill

Peter Lill, Fachbüro für Umweltplanung und Naturschutz  
Runzmattenweg 7, D-79110 Freiburg i. Br.

Sparkasse Freiburg – Nördlicher Breisgau  
IBAN DE72 6805 0101 0013 8755 69

Telefon  
Mobil  
E-Mail

+49 761 488 016 93  
+49 172 917 87 56  
p.lill@umweltplanung-lill.de



INHALTSVERZEICHNIS	Seite
<b>1 Beschreiben des Vorhabens</b>	<b>5</b>
<b>2 Gesetzliche Grundlagen und weitere Vorgaben</b>	<b>6</b>
<b>3 In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes</b>	<b>7</b>
<b>4 Bestandsaufnahme des Umweltzustandes</b>	<b>8</b>
4.1 Naturraum, Geologie, Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaftsbild	8
4.2 Mensch, Kultur- und Sachgüter	9
4.3 Biotoptypen	10
4.4 Arten	16
<b>5 Grünordnungsplan</b>	<b>26</b>
5.1 Eingriffssituation unter rechtlichen Aspekten	26
5.2 Bewertung des Eingriffs	27
5.3 Artenschutzrechtliche Belange	31
5.4 Bilanzierung und Kompensation des Eingriffs	34
5.4.1 Biotoptypen	34
5.4.2 Boden	38
5.4.3 Gesamtbilanzierung	40
5.4.4 Maßnahmen des Artenschutzes	42
5.4.5 Maßnahmenblätter	44
5.5 Festsetzungen	53
<b>6 Prognose der Entwicklung bei Nichtrealisierung des Vorhabens</b>	<b>55</b>
<b>7 Prüfung der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen</b>	<b>55</b>
<b>8 Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten</b>	<b>56</b>
<b>9 Datengrundlagen, Monitoring</b>	<b>56</b>
<b>10 Zusammenfassung</b>	<b>56</b>



## **ABBILDUNGEN**

Abbildung 1:	Lage des Plangebiets	5
--------------	----------------------	---

## **FOTOS**

Foto 1:	Maisacker im nördlichen Teil der Vorhabensfläche	10
Foto 2:	Blühwiese im südlichen Bereich des Plangebiets	11
Foto 3:	Ruderalvegetation im Randbereich des Betriebsgeländes der Firma SICK	12
Foto 4:	Streuobstwiese im nördlichen Teil der Vorhabensfläche	13
Foto 5:	Streuobstwiese im südlichen Teil der Vorhabensfläche	13
Foto 6:	Obstbäume und Hartriegel-Feldhecke entlang der K 5130	14
Foto 7:	Tümpel am Südostrand der Vorhabensfläche	15
Foto 8:	Furthgraben	15

## **TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 1:	Bestandserfassung Avifauna	17
Tabelle 2:	Bestandserfassung Fledermäuse	20
Tabelle 3:	Bestandserfassung Libellen	22
Tabelle 4:	Bestandserfassung Heuschrecken	23
Tabelle 5:	Ermitteln des Ausgangszustandes	34
Tabelle 6:	Ermitteln des Planungszustandes	37
Tabelle 7:	Ermitteln des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden	39
Tabelle 8:	Bilanzierung der Maßnahme A 1 / CEF 1	41

## **KARTENVERZEICHNIS**

Karte 1:	Bestandsplan Biotoptypen, Maßstab 1: 700
Karte 2:	Bestandsplan Avifauna, Maßstab 1: 700
Karte 3:	Grünordnungsplan, Maßstab 1:700
Karte 4:	Maßnahme E 1 / AF 1, Maßstab

## **ANLAGEN**

Anlage 1:	Fachgutachten Fledermäuse (Büro H.J. Zurmöhle)
Anlage 2:	Fachgutachten Libellen (Büro ÖG-N)
Anlage 3:	Fachgutachten Heuschrecken (Büro Frinat)
Anlage 4:	Fachgutachten FFH-Falter (Büro ÖG-N)



## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BauGB	Baugesetzbuch
B-Plan	Bebauungsplan
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
LGRB	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
RL D	Rote Liste gefährdeter Tiere bzw. Pflanzen Deutschlands
RL BW	Rote Liste gefährdeter Tiere bzw. Pflanzen Baden-Württembergs
VSG	Vogelschutzgebiet
VSRL	Vogelschutzrichtlinie
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

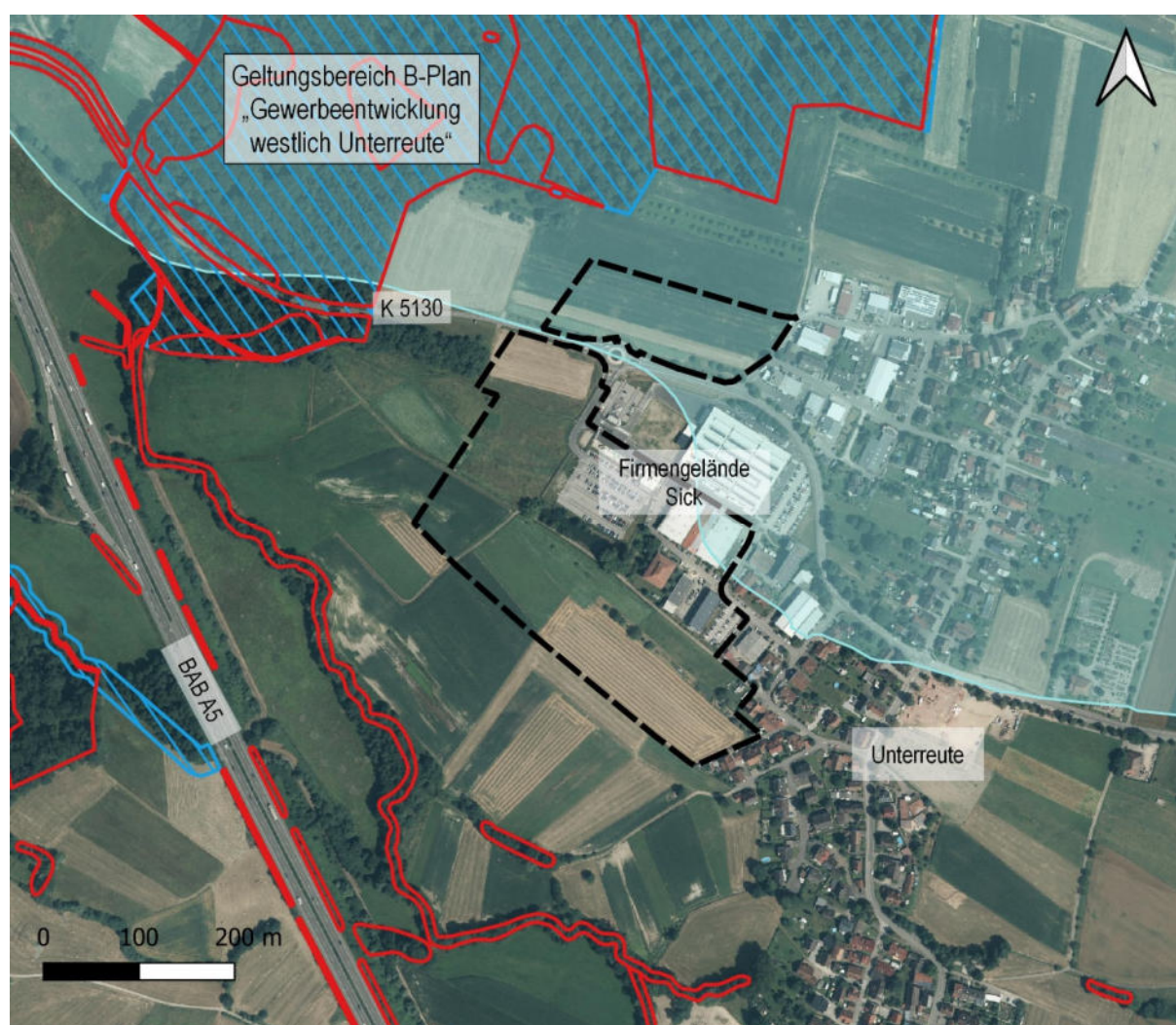
### Rote Liste-Status D und BW:

1 = Vom Aussterben bedroht	R = Extrem selten
2 = Stark gefährdet	* = Nicht gefährdet
3 = Gefährdet	- = Nicht bewertet
V = Vorwarnliste	
D = Daten mangelhaft/unzureichend	
G = Gefährdung anzunehmen/Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	



## 1 Beschreiben des Vorhabens

Die Gemeinde Reute hat die Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“ beschlossen. Geplant ist die Ausweisung einer rd. 10,2 ha großen Gewerbegebietsfläche am westlichen Ortsrand von Unterreute, einem Ortsteil von Reute. Die Lage der Fläche ist aus Abbildung 1 zu ersehen.



**Abbildung 1:** Lage des Plangebiets (gesetzlich geschützte Biotop: rot umrandet, FFH-Gebiet: hellblau schraffiert, Wasserschutzgebiet: hellblau, transparent).

Die Vorhabensfläche ist in zwei Teilabschnitte – nördlich (rd. 1,8 ha) und südlich (rd. 8,4 ha) der Kreisstraße K 5130 – unterteilt. Während im nördlichen Teil die weitere Gewerbeentwicklung ortsansässiger, klein- und mittelständiger Unternehmen vorgesehen ist, soll im südlichen Teil eine Erweiterung des Firmengeländes der Fa. Sick in direkter Angrenzung an das bereits bestehende Firmengelände ermöglicht werden.

Teilbereiche des Plangebiets südlich der K 5130 sind bereits bebaut und genutzte Bereiche der Firma Sick. Diese Bereiche sollen nach Angaben der Firma Sick erst zu einem späteren Zeitpunkt (ca. 2030) bebaut werden. Geplant ist dann der Abriss von fünf Gebäuden.



Für das Gewerbegebiet ist südlich der K 5130 eine Grundflächenzahl von 0,8 vorgesehen, nördlich der K 5130 beträgt diese 0,7. Die Erschließung erfolgt über den Kreisverkehr der K 5130.

Die Vorhabensfläche grenzt westlich direkt an den Ortsteil Unterreute (Gewerbegebiet) an. Westlich sowie nördlich und südlich folgen landwirtschaftlich meist intensiv genutzte Flächen. In nord(-west) licher Richtung stocken im Nahbereich des Vorhabens größere zusammenhängende Waldflächen, welche sowohl als FFH-Gebiet als auch in Teilen als geschütztes Waldbiotop ausgewiesen sind (s. Abb. 1).

Das Plangebiet selbst besteht überwiegend aus landwirtschaftlichen Nutzflächen (Ackerbau und Grünland). Entlang der K 5130 stocken kleinflächig zudem Obstgehölze auf Grünland. Im südlichen Teilbereich befinden sich des Weiteren ein rd. 1.400 m<sup>2</sup> großer Teich sowie zwei in West-Ost-Richtung verlaufende, wasserführende Gräben.

## **2 Gesetzliche Grundlagen und weitere Vorgaben**

Für die Belange des Umweltschutzes ist nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. „Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Wird eine Umweltprüfung für das Plangebiet oder für Teile davon in einem Raumordnungs-, Flächennutzungs- oder Bebauungsplanverfahren durchgeführt, soll die Umweltprüfung in einem zeitlich nachfolgend oder gleichzeitig durchgeführten Bauleitplanverfahren auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen beschränkt werden“ (§ 2 (4) BauGB).

Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in einem Umweltbericht dargestellt. Dieser ist ein selbständiger Teil der Begründung des Bauleitplanes.

In den Umweltbericht wird auch der Grünordnungsplan integriert (vgl. Kap. 5). Dieser soll gegebenenfalls die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für den Verlust von Flächen infolge baulicher oder sonstiger Nutzung enthalten. Für den Grünordnungsplan gelten die planungsrechtlichen Anforderungen des Baugesetzbuches (BauGB). Im Sinne von § 15 BNatSchG ist über Art und Umfang von Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu entscheiden.

Weiterhin sind vor dem Hintergrund der gesetzlichen Bestimmungen zum Artenschutz gemäß §§ 19 und 44 BNatSchG für dieses Vorhaben die artenschutzrechtlichen Belange zu überprüfen.



### 3 In Fachgesetzen und Fachplänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes

Nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB sind im Umweltbericht die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden, aufzuführen.

Der nördliche Teilbereich der neu auszuweisenden Fläche ist im Regionalplan Südlicher Oberrhein (RSO 2019) als landwirtschaftliche Vorrangflur (Stufe 1 u. 2) ausgewiesen. Westlich schließt ein Regionaler Grünzug (Vorranggebiet) an die Fläche an.

Im Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (2013) liegt die gesamte Fläche darüber hinaus in einem klimatisch wichtigen Freiraumbereich (mittlerer Bedeutung) mit thermischer und/oder lufthygienischer Ausgleichsfunktion. Im betreffenden Bereich besteht hinsichtlich des verminderten Luftaustauschs zudem ein zusätzliches potenzielles Luft- und/oder Wärmebelastungsrisiko. Hinsichtlich des Grundwasser-Vorkommens erhält die Vorhabensfläche eine mittlere Bedeutung („Übriger Bereich mit sehr großen Grundwasser-Vorkommen sowie Bereich mit sehr hoher Grundwasser-Neubildung aus Niederschlag“, s. Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein, 2003).

Als Biotopkomplex wird der Vorhabensfläche dagegen lediglich eine geringe Bedeutung zugewiesen (s. Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein, 2003). Die Biotoptypen innerhalb der Vorhabensfläche unterliegen einem hohen menschlichen Nutzungseinfluss und zeichnen sich demnach über eine relative Naturferne aus.

Der nördliche Teil des Plangebiets ist als Wasserschutzgebiet 316.067 „WSG-Mauracher Berg Tb III + IV“ ausgewiesen.

Des Weiteren sind innerhalb der Vorhabensfläche keine Schutzgebiete ausgewiesen. Bei den nächstgelegenen Schutzgebieten handelt es sich um folgende:

- Die nächstgelegenen gesetzlich geschützten Biotope liegen rd. 150 m südwestlich bzw. westlich der neu auszuweisenden Fläche. Hierbei handelt es sich um das als Fließgewässer / Auwald geschützte Offenland-Biotop „Glötter und Mühlbach“ (Biotop-Nr. 179123160083) und das als Sumpfwald geschützte Wald-Biotop „Hainbuchen-Stieleichen-Wälder W Reute“ (Biotop-Nr. 279123163517).
- Die Waldfläche (nord-)westlich des Plangebiets ist als Teilfläche des FFH-Gebiets 7912-311 „Mooswälder bei Freiburg“ ausgewiesen. Bei den hier vorkommenden Arten handelt es sich weitgehend um stark lebensraumgebundene und/oder wenig mobile Arten.
- Rd. 750 m südwestlich liegt das Landschaftsschutzgebiet 3.15.016 „Dreisamniederung“.



## **4 Bestandsaufnahme des Umweltzustandes**

### **4.1 Naturraum, Geologie, Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaftsbild**

Die Vorhabensfläche befindet sich im Naturraum Nr. 202 „Freiburger Bucht“.

Die Bodeneigenschaften innerhalb des Plangebiets sind zweigeteilt. Während in der nördlichen Teilfläche auf sandigen Lehmen (über Niederterrassen-Kies/Sand) Gley-Parabraunerden-Pseudogley sowie z.T. vergleyte Parabraunerden entstanden sind, entwickelten sich in der südlichen Teilfläche v.a. auf Auelehmen (über Kies/Sand) Auengley, Braune Auenböden sowie Auengley-Braune Auenböden. Am Südrand reicht zudem eine Verdachtsfläche für schwermetallhaltige Bachablagerungen in das Plangebiet hinein.

Hinsichtlich der Funktionen als „Filter und Puffer für Schadstoffe“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ sowie hinsichtlich der „Natürlichen Bodenfruchtbarkeit“ sind die Böden als mittel bis sehr hochwertig einzustufen (vgl. Kap. 5.4.2). Aufgrund der großflächig intensiven ackerbaulichen Nutzung ist allerdings insbesondere im Oberbodenbereich bereits von einer gewissen Beeinträchtigung der Bodenfunktionen auszugehen.

Des Weiteren sind im Bereich der Vorhabensfläche im Zusammenhang mit dem in der Region erfolgten historischen Bergbau schädliche Bodenveränderungen zu erwarten.

Gemäß Hydrogeologischer Karte Baden-Württemberg liegt das Plangebiet im Bereich der hydrogeologischen Einheit Hy 3 „Quartäre/Pliozäne Sande und Kiese im Oberrheingraben“. Demnach ist im Bereich der neu auszuweisenden Fläche von einer relativ ergiebigen Grundwasserführung auszugehen (Lockergesteinsbereich des Oberrheingrabens und der Zuflüsse). Nach dem Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (2003) gilt die Vorhabensfläche als Bereich mit geringem mittleren Grundwasserflurabstand (2 m und weniger).

Der nördliche Teil des Plangebiets ist, wie bereits erwähnt, als Wasserschutzgebiet 316.067 „WSG-Mauracher Berg Tb III + IV“ (Zone IIIB) ausgewiesen.

Des Weiteren verfügt die Fläche über Oberflächengewässer: zwei (temporär) wasserführende Entwässerungsgräben (Furthgraben, Hundslachegraben) sowie ein rd. 1.300 m<sup>2</sup> großer Tümpel auf Flst. 1967. Teilflächen sind darüber hinaus als kontinuierliche Überschwemmungsflächen HQ<sub>100</sub> und HQ<sub>extrem</sub> ausgewiesen.

Das Gebiet ist klimatisch der wärmebegünstigten Oberrheinebene zuzuordnen. Warme Sommer und milde, schneearme Winter sind hierfür kennzeichnend. Das Jahresmittel der Temperatur beträgt rd. 10° Celsius, die Jahresniederschläge bewegen sich im Bereich von rd. 700 mm. Lokalklimatisch ist von einer vergleichsweise hohen Anzahl an Nebeltagen pro Jahr, z.T. mit einer häufigen Ausbildung von Bodennebel, auszugehen.





Die neu auszuweisende Fläche verfügt hinsichtlich der großflächigen, relativ monotonen Bewirtschaftung sowie der durchschneidenden Verkehrsfläche über keine besonderen optisch-ästhetischen Reize. Lediglich die vereinzelt stockenden Gehölze und Gebüsche, die Grabenstrukturen sowie der randlich gelegene Tümpel mit umgebenden Gehölzen führen zu einer gewissen Strukturierung des Gebiets, wonach der Vorhabensfläche eine geringe bis maximal mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild zugewiesen wird.

#### **4.2 Mensch, Kultur- und Sachgüter**

Im Regionalplan Südlicher Oberrhein (2019) ist Reute als Gemeinde mit Eigenentwicklung ausgewiesen, welche unter Beachtung der Eigenart von Landschaft, Bevölkerung, Orts- und Landschaftsbild sowie unter Berücksichtigung landwirtschaftlicher Produktionsbedingungen weiterzuentwickeln ist.

Teilflächen des Plangebiets sind im Regionalplan, wie bereits erwähnt, als landwirtschaftliche Vorrangflur (Stufe 1 u. 2) ausgewiesen.

Im Bereich des Vorhabens befinden sich keine im Regionalplan und im Flächennutzungsplan verzeichneten Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder archäologisch bedeutende Landschaften.

Nach dem Landschaftsrahmenplan (2013) befindet sich die Vorhabensfläche in einem Gebiet mit einer lediglich mittleren Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung und das Landschaftserleben (kleinräumige Erlebnisqualität). Dies liegt unter anderem an der Lage des Plangebiets im Bereich eines Lärmkorridors längs einer Haupteisenbahnstrecke (Bereiche mit Schallpegel > 55 dB (A) für Schienentrassen jeweils bezogen auf den 24h-Tageszeitraum (LDEN) begründet. Freiflächen in Ortsrandlage verfügen allerdings im Allgemeinen über eine gewisse (Nah-)Erholungsfunktion. Im Hinblick auf die geringe bis mittlere landschaftsästhetische Bedeutung der Fläche (Strukturarmut, Verkehrswegnähe etc.) sowie die meist intensive Landbewirtschaftung ist jedoch von einer vergleichsweise geringen Bedeutung des Gebiets zur (Nah-)Erholung auszugehen.



### 4.3 Biotoptypen

Die nachfolgende Beschreibung der Biotoptypen erfolgt auf Grundlage einer im Juni 2019 durchgeführten Kartierung. Die Einteilung der Biotope beruht auf dem Datenschlüssel der LUBW<sup>1</sup> sowie auf der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg<sup>2</sup>.

Das Plangebiet unterliegt in weiten Teilen einer meist intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Hierbei handelt es sich zum einen um intensiv bewirtschaftete Ackerflächen (Code 37.11, s. Foto 1), welche lediglich vereinzelt in deren Randstrukturen über Ackerbeikräuter, wie Klatschmohn (*Papaver rhoeas*) und Kornblume (*Centaurea cyanus*) sowie über Ansaatmischungen aus Arten, wie Büschelblume (*Phacelia tanacetifolia*), Sonnenblume (*Helianthus annuus*) und Lein (*Linum spec.*) verfügen. Zum anderen kommen mehr oder weniger artenreiche, teils ruderalisierende und stellenweise feuchte Fettwiesen (Code 33.41, Code 33.41/35.60, s. Foto 2) vor.



**Foto 1:** Maisacker im nördlichen Teil der Vorhabensfläche (Blickrichtung Nordwest, Foto vom 25.06.2019)

---

<sup>1</sup> LUBW Baden-Württemberg - Arten, Biotope, Landschaft: Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe, 2009

<sup>2</sup> Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO), 2010



Charakteristische Arten des Grünlands sind u.a. Gewöhnliches Labkraut (*Galium mollugo*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Rotklee (*Trifolium pratense*), Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). Ruderale Zeigerarten sind beispielsweise Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Gewöhnliche Zaubrinde (*Calystegia sepium*), Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*) und Gewöhnliche Nachtkerze (*Oenothera biennis*). Vereinzelt sind darüber hinaus Störzeiger, wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Goldrute (*Solidago canadensis*), eingemischt. Punktuell erfolgt die Sukzession durch Rosengebüsche (*Rosa spec.*).



**Foto 2:** Blühwiese im südlichen Bereich des Plangebiets (Blickrichtung West, Foto vom 30.05.2022)

Die Straßen- bzw. Wegrandbereiche setzen sich vor allem aus relativ artenarmer Ruderalvegetation sowie ziergrasähnlichen Beständen zusammen (Code 33.80, Code 33/80/35.63, Code 33.80/35.64, Code 35.60, Code 35.64, s. Foto 3). Kleinflächig kommen hier zudem Reinbestände aus Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) und Stauden-Knöterich (*Fallopia japonica*) (Code 35.11, Code 35.36) sowie lichte Gebüschpflanzungen aus Arten, wie Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Feldahorn (*Acer campestre*), Kirsche (*Prunus spec.*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Walnuss (*Juglans regia*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Rose (*Rosa spec.*), vor.



Vorkommende Arten der ruderalen und/oder zierrasenähnlichen Bestände sind u.a. Englisches Raygras (*Lolium perenne*), Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Gewöhnliche Lichtnelke (*Silene vulgaris*), Kriechender Klee (*Trifolium repens*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Gewöhnliches Hornklee (*Lotus corniculatus*), Wegmalve (*Malva neglecta*), Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Rauer Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Hundskamille (*Anthemis arvensis*), Große Königskerze (*Verbascum densiflorum*), Wilder Lattich (*Lactuca virosa*) und Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*). Vereinzelt erfolgt Brombeer-Sukzession (*Rubus sectio rubus*).



**Foto 3:** Ruderalvegetation im Randbereich des Betriebsgeländes der Firma SICK (Blickrichtung Südwest, Foto vom 25.06.2019)

Vereinzelt kommen innerhalb der Vorhabensfläche darüber hinaus Obstgehölze und Gebüsche vor. Dies betrifft sowohl das Flurstück 1996/1 mit vereinzelt stockenden Rosengebüschen sowie eine schmale Gebüschreihe westlich des Betriebsgeländes der Firma SICK mit vorkommenden Arten, wie Brombeere (*Rubus sectio rubus*), Hasel (*Corylus avellana*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) (Code 42.20). Des Weiteren befinden sich innerhalb der Vorhabensfläche zwei kleine Streuobstwiesen-Grundstücke auf den Flurstücken 1655/1 und 1656 sowie Flurstück 2001 (Code 45.40) (s. Foto 4 u. 5). Entlang der Kreisstraße K 5130 (Flst. 1655) stocken zudem eine Obstbaumreihe (Code 45.30) sowie eine Hartriegel-Feldhecke (Code 41.22) (s. Foto 6). Bei den Obstgehölzen handelt es sich aufgrund des Fehlens von Höhlen und größeren Spalten, aber des Nachweises von Käferfraßspuren und kleinen Rissen/ Spalten um Habitatbäume von mittlerer Bedeutung.



**Foto 4:** Streuobstwiese im nördlichen Teil der Vorhabensfläche (Blickrichtung Nordwest, Foto vom 25.09.2018)



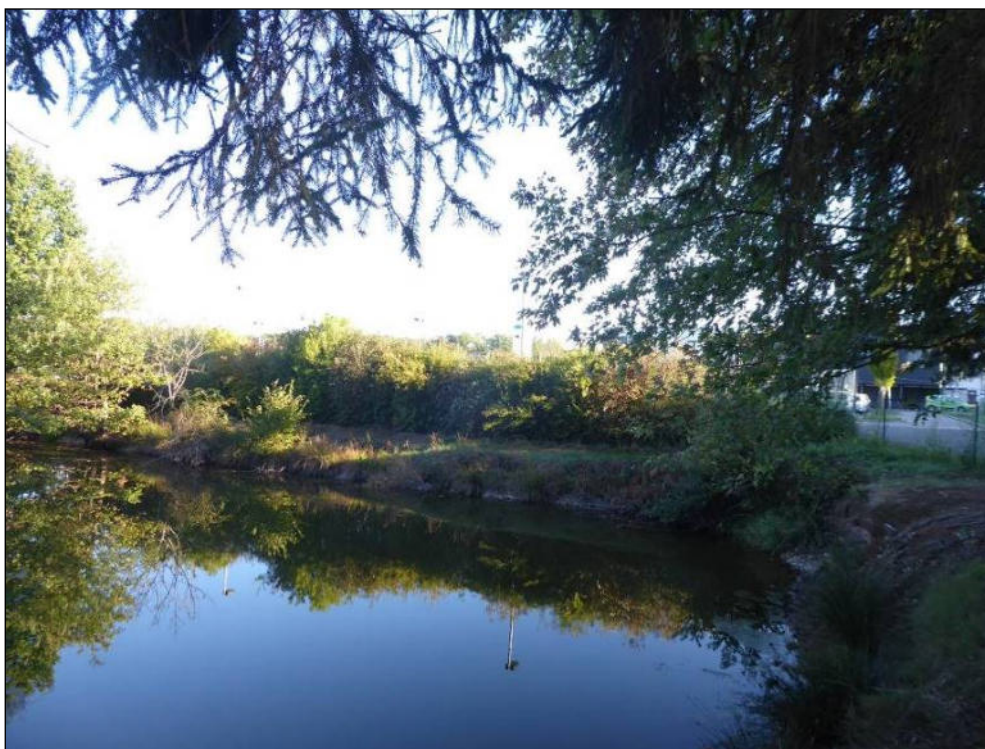
**Foto 5:** Streuobstwiese im südlichen der Vorhabensfläche (Blickrichtung Südwest, Foto vom 25.06.2019)



**Foto 6:** Obstbäume und Hartriegel-Feldhecke entlang der K 5130 (Blickrichtung Nordwest, Foto vom 25.09.2018)

Im südlichen Bereich befindet sich ein rd. 1.400 m<sup>2</sup> großer, von Gehölzen und Ufervegetation gesäumter relativ nährstoffreicher Tümpel (s. Foto 7) (Code 13.20, Code 35.64/41.10, Code 45.30). Charakteristische Arten des Gehölzsaums sind u.a. Feldahorn (*Acer campestre*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Kirsche (*Prunus spec.*), Silberahorn (*Acer saccharinum*), Thuja (*Thuja occidentalis*), Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Weide (*Salix spec.*) und Rose (*Rosa spec.*).

Von Bedeutung sind darüber hinaus zwei, das Grünland in einem Abstand von rd. 100 m mehr oder weniger parallel durchschneidende, Entwässerungsgräben (Code 12.60). Während der nördliche Graben (Hundslachegraben) in trockenen Perioden kein Wasser führt, zeichnen sich die südlichen Grabenstrukturen (Furthgraben) durch eine relativ natürliche Sohlstruktur mit stellenweise vorkommenden Wasserpflanzen aus, was auf eine dauerhafte Wasserführung hinweist (s. Foto 8).



**Foto 7:** Tümpel am Südostrand der Vorhabensfläche (Blickrichtung Nordwest, Foto vom 25.09.2018)



**Foto 8:** Furthgraben (Blickrichtung West, Foto vom 25.09.2018)



Genannter Graben wird zudem von dichten Mädesüß-Beständen (*Filipendula ulmaria*) bewachsen, welche den Grabenbereich zeitweise fast vollständig beschatten (Code 12.60/35.33, Flst. 1970/1 u. 1995).

Abgesehen davon kommen innerhalb der Vorhabensfläche Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturf lächen vor. Dies betrifft unter anderem die das B-Plangebiet in Ost-West-Richtung durchschneidende Kreisstraße K 5130, die Zuwegung sowie das Firmengelände der SICK AG mit versiegelten Flächen, ruderalisierende Baumscheiben, Beeten und Wegen sowie sonstige geschotterte und gepflasterte Flächen (Code 60.21, Code 35.64/60.52, Code 35.64/60.25, Code 60.22, Code 60.23, Code 60.51). Der Garten auf Flst. 1994 (Code 60.60) ist vor allem durch einen Altbestand aus Obstgehölzen gekennzeichnet, welcher zum Teil potentielle Bruthöhlen für Vögel und Fledermäuse enthält (s. auch Kap. 4.4)

#### 4.4 Arten

Vor dem Hintergrund der gesetzlichen Bestimmungen zum Artenschutz gemäß §§ 19 und 44 BNatSchG sind für dieses Vorhaben die artenschutzrechtlichen Belange zu überprüfen. Auf Grundlage des Habitatpotenzials der Vorhabensfläche wurden für folgende Tierarten(-gruppen) Untersuchungen durchgeführt:

- Avifauna
- Fledermäuse
- Amphibien
- Libellen
- Tagfalter (FFH-Arten)
- Holzkäfer

Darüber hinaus erfolgte für weitere Arten(-gruppen) eine Potenzialeinschätzung auf Grundlage der vorgefundenen Habitatstrukturen. Die hieraus gewonnenen Erkenntnisse werden nachfolgend erläutert.

*Hinweis: Die faunistischen Untersuchungen erfolgten im Zeitraum 2019 – 2021. 2021 wurde die Abgrenzung des BPlan-Gebiets mehrfach abgeändert. Die wesentliche Änderung bestand darin, bereits bebaute Flächen im Bereich des Betriebsgeländes der Firma Sick mit in den Bebauungsplan zu integrieren. Die Änderungen der Abgrenzung des B-Plangebiets haben zur Folge, dass in den faunistischen Gutachten z.T. unterschiedliche Erfassungsräume angegeben sind. Auf die Ergebnisse der Untersuchungen wirkte sich dies im Wesentlichen nicht aus, da in der Regel über das Planungsgebiet hinaus untersucht wurde bzw. die Änderungsflächen artenschutzrechtlich nicht relevant waren. Wo erforderlich erfolgten jedoch 2022 ergänzende Übersichtsbegehungen bzw. Potentialanalysen. Dies ist dann entsprechend nachfolgend dargestellt.*

*Wie bereits in Kap. 1 dargestellt werden die bebauten Flächen innerhalb des Plangebiets voraussichtlich erst im Jahr 2030 umgestaltet. Auf Grundlage der Potentialanalyse sind dann zu den Tierartengruppen Vögel, Fledermäuse und Eidechsen vor der Bauphase weitere Untersuchungen erforderlich.*





## Vögel

Die avifaunistischen Untersuchungen erfolgten durch das Fachbüro für Umweltplanung & Naturschutz, Peter Lill, an insgesamt fünf Terminen in den frühen Morgenstunden (20.03., 12.04., 24.04., 07.05. und 17.06.2019).

Im Bereich der Vorhabensfläche und deren Umgebung wurden demnach insgesamt 51 Vogelarten festgestellt (s. Tab. 1). Hierbei handelt es sich bei insgesamt 31 um Arten, welche innerhalb des Untersuchungsgebiets deren (voraussichtlichen) Brutstandort haben und dieses zudem als (potenzielles) Nahrungshabitat nutzen. Fünf Arten hiervon gelten als besonders planungsrelevant. Dies betrifft Dorngrasmücke (*Sylvia communis*, RL BW\*, RL D\*), Goldammer (*Emberiza citrinella*, RL BW V, RL D V), Haussperling (*Passer domesticus*, RL BW V, RL D V), Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*, RL BW V, RL D 3) und Star (*Sturnus vulgaris*, RL BW\*, RL D 3). Bei den übrigen Brutvogelarten handelt es sich um (in Siedlungs(-rand) bereichen) häufig vorkommende Arten mit stabilen lokalen Populationen.

Weitere 12 Arten nutzen das Untersuchungsgebiet lediglich als sporadisches bzw. häufig genutztes Nahrungshabitat, wobei deren Brutstandort im näheren bzw. weiteren Umfeld des Untersuchungsgebiets erwartet wird. Alle 12 Arten gelten nach Albrecht et al. (2014) als besonders planungsrelevant (zulassungsrelevant u. zulassungskritisch, s. Tab. 1).

Die übrigen acht Arten wurden lediglich einmalig bzw. im Durchzug und/oder als seltener Nahrungsgast nachgewiesen.

**Tabelle 1: Bestandserfassung Avifauna (Brutsaison 2019)**

1	2	3	4	5	6	7
Artname	Brutbestand	RL D	RL BW	VRL	BNatSchG	Status UG
Amsel ( <i>Turdus merula</i> )	900.000-1.100.000				§	B
Bachstelze ( <i>Motacilla alba</i> )	60.000-90.000				§	N/A
Baumpieper ( <i>Anthus trivialis</i> )	3.000-6.000	3	3		§	Dz
Blaumeise ( <i>Parus caeruleus</i> )	300.000-500.000				§	B
Buchfink ( <i>Fringilla coelebs</i> )	850.000-1.000.000				§	B
Buntspecht ( <i>Dendrocopos major</i> )	65.000-75.000				§	N
Dohle ( <i>Corvus monedula</i> )	3000-4000				§	Dz/N
Dorngrasmücke ( <i>Sylvia communis</i> )	25.000-30.000				§	B
Eichelhäher ( <i>Garrulus glandarius</i> )	75.000-100.000				§	B
Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> )	500-800		V		§	N
Elster ( <i>Pica pica</i> )	50.000-70.000				§	B
Fitis ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )	35.000-50.000		V		§	Dz
Gartenbaumläufer ( <i>Certhia brachydactyla</i> )	30.000-50.000				§	B
Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> )	130.000-190.000	V	V		§	B
Graureiher ( <i>Ardea cinerea</i> )	1.800-2.200				§	N
Grünfink ( <i>Carduelis chloris</i> )	320.000-420.000				§	B
Grünspecht ( <i>Picus viridis</i> )	8000-11.000				§§	N



1	2	3	4	5	6	7
Artname	Brutbestand	RL D	RL BW	VRL	BNatSchG	Status UG
Hausrotschwanz ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	150.000-200.000				§	B
Haus Sperling ( <i>Passer domesticus</i> )	400.000-600.000	V	V		§	C
Heckenbraunelle ( <i>Prunella modularis</i> )	140.000-180.000				§	A
Kohlmeise ( <i>Parus major</i> )	600.000-800.000				§	C
Kormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> ) - <i>sinensis</i>	383-867				§	Dz
Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> )	11.000-15.000				§§	N
Mehlschwalbe ( <i>Delichon urbicum</i> )	45.000-65.000	3	V		§	C
Misteldrossel ( <i>Turdus viscivorus</i> )	35.000-55.000				§	B
Mönchsgrasmücke ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	550.000-650.000				§	B
Rabenkrähe ( <i>Corvus corone</i> )	90.000-100.000				§	C
Rauchschwalbe ( <i>Hirundo rustica</i> )	35.000-50.000	3	3		§	N
Ringeltaube ( <i>Columba palumbus</i> )	160.000-210.000				§	B
Rohrhammer ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	4.000-6.000		3		§	Dz
Rostgans ( <i>Tadorna ferruginea</i> )	45-55	n.b.	n.b.		§	Dz
Rotkehlchen ( <i>Erithacus rubecula</i> )	410.000-470.000				§	B
Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )	1800-2400	V		I	§§	N
Schwanzmeise ( <i>Aegithalos caudatus</i> )	9000-15.000				§	B
Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )	1.000-1.500				§§	N
Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> )	3.500-4.500			I	§§	N
Silberreiher ( <i>Casmerodius albus</i> )	kein gesichertes Brutvorkommen	k.A.	k.A.	I	§§	Dz
Singdrossel ( <i>Turdus philomelos</i> )	150.000-200.000				§	B
Sommergoldhähnchen ( <i>Regulus ignicapillus</i> )	270.000-340.000				§	A
Sperber ( <i>Accipiter nisus</i> )	2.200-3.000				§§	N
Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	300.000-400.000	3			§	B
Stieglitz ( <i>Carduelis carduelis</i> )	43.000-55.000				§	B
Stockente ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	12.000-22.000		V		§	A/N
Straßentaube ( <i>Columba livia f. domestica</i> )	30.000-50.000				§	A/N
Sumpfmehlschwalbe ( <i>Parus palustris</i> )	70.000-95.000				§	B
Türkentaube ( <i>Streptopelia decaocto</i> )	10-000-16.000				§	B
Turmfalke ( <i>Falco tinnunculus</i> )	5000-7000		V		§§	N
Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )	426-544	3	V		§§	N
Wiesenpieper ( <i>Anthus pratensis</i> )	160-210	2	1		§	Dz
Zaunkönig ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	200.000-280.000				§	B
Zilpzalp ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	300.000-400.000				§	B

Spalte 1: Artname

Spalte 2: Geschätzter Brutbestand in BW im Zeitraum 2005-2011<sup>3</sup>

<sup>3</sup> 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. – Karlsruhe (LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg)



**Spalte 3:** Rote Liste Deutschland 2015 (Grünwald et al. 2015)<sup>4</sup>

**Spalte 4:** Rote Liste Baden-Württemberg (Bauer et al. 2016)<sup>1</sup>

**Spalte 5:** Vogelschutz-Richtlinie

I Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

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

**Spalte 6:** Schutzstatus in Deutschland nach dem BNatSchG (nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 u. 14)

§ besonders geschützt

§§ streng geschützt

**Spalte 7:** Status im Plangebiet bzw. in der Umgebung

N- Nahrungsgast Dz – Durchzügler/überfliegend A – mögliches Brüten B – wahrscheinliches Brüten C – Brutnachweis

**Ampelbewertung nach Albrecht et al. (2014)<sup>5</sup>**

Rot: Rote Ampel-Art (besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch; einzelartbezogen zu betrachten. Bei Variantenentscheidungen vorrangig zu betrachten)

Gelb: Gelbe Ampel-Art (besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant; einzelartbezogen zu betrachten)

Grün: Grüne Ampel-Art (allgemein planungsrelevante Art – abwägungsrelevant; keine einzelartbezogene Betrachtung)

Weiß: Nicht bewertet, da Sonderfall. Arten, die äußerst selten von Straßenplanungen betroffen sein werden, lokal begrenztes, seltenes, marines oder hochalpines Vorkommen.

**Hinweis:** Vor der baulichen Beanspruchung des bereits bebauten Bereichs der Fa. Sick sind avifaunistische Untersuchungen zum Vorkommen erforderlich (4 Begehung im Zeitraum März – Juni)

## Fledermäuse

Die Untersuchungen zum Fledermaus Vorkommen wurden im Frühjahr 2020 von Herr Zurmöhle vom Büro für Landschaftsplanung durchgeführt. Die Untersuchung erfolgte mittels stationärer, automatisierter Erfassung und über eine mobile Transektbegehung. Die wichtigsten Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt. Der ausführliche Bericht ist in Anlage 1 zu finden.

Durch die stationäre Erfassung konnten sechs von elf erwarteten Fledermausarten im Gebiet sicher festgestellt werden. Dies sind: Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*, RL D G, RL BW 2), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*, RL D D, RL BW 2), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*, RL D V, RL BW i), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*, RL D \*, RL BW i), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, RL D \*, RL BW 3) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*, RL D D, RL BW G) (s. Tab. 2). Im Rahmen der Transektbegehung wurden ausschließlich Zwergfledermäuse aufgezeichnet.

<sup>4</sup> GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, O., HÜPPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, Nov. 2015. *Berichte zum Vogelschutz*, S. 19-68.

<sup>5</sup> ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F. W., TÖPFER-HOFMANN, G. & GRÜNFELDER, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014. –



**Tabelle 2: Bestandserfassung Fledermäuse**

Artname	FFH	RL-D	RL-BW
<i>Nachgewiesen</i>			
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	IV	G	2
Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	IV	D	2
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	IV	V	i
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	IV	*	i
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	IV	*	3
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	IV	D	G
<i>Arten mit Anfangsverdacht</i>			
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	IV	*	3
Große Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )	IV	V	1
Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> )	IV	V	3

**Legende:**

**FFH Anhang IV:** Tier- und Pflanzenarten, die unter dem besonderen Rechtsschutz der EU stehen, weil sie selten und schützenswert sind, ihre „Lebensstätten“ dürfen nicht beschädigt oder zerstört werden.

**D: Rote-Liste-Kategorien für Deutschland**

0 = verschollen oder ausgestorben / 1 = vom Aussterben bedroht / 2 = stark gefährdet / V = Vorwarnliste / D = Daten unzureichend / G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes / \* = ungefährdet

**BW: Rote-Liste-Kategorien für Baden-Württemberg**

0 = ausgestorben oder verschollen / 1 = vom Aussterben bedroht / 2 = stark gefährdet / 3 = gefährdet / G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt / i = gefährdete, wandernde Tierart / D = Daten defizitär / R = extrem selten, / oE = ohne Eintrag

Der Bereich der baulichen Nutzung ist überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Diese Flächen sind nicht als essentielles Nahrungshabitat zu bewerten. Bäume oder/und Gebäude die ein Potenzial als Sommer- oder/und Winterquartier bieten könnten fehlen (fast) ganz. Ein Baum mit Höhlen- und Spalten (Habitatbaum) ist im Südwesten des Plangebietes zu finden.

Die lichten Waldflächen oder bzw. in Verbindung mit extensiven Wiesenflächen entlang des Schobbaches westlich des Plangebiets bieten ein hohes Nahrungsangebot. Im Südwesten des Plangebietes liegt ein Weiher, der für diejenigen Fledermäuse eine potenzielles Nahrungshabitat bietet, die auch über Wasser jagen (Breitflügelfledermaus, kleiner und großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus).

Die nördlich angrenzenden Waldflächen (FFH- und Vogelschutzgebiet) bieten ein hohes Quartierangebot für Baumhöhlen- und spaltenbewohnende Fledermausarten. Der südwestlich und westlich gelegene Schobbach bindet an die Waldflächen an und ist gesäumt von Wiesenflächen. Der Verbund aus Wald und Offenland bietet ein reichhaltiges Quartier- und/oder Nahrungsangebot für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten.

Die hohe Artendichte an den Horschboxstandorten 1, 2 und 4 deutete darauf hin, dass auf der Westseite des Gewerbegebietes eine Verdichtung der Flugbewegungen stattfindet. Die



Untersuchungsdichte ist nicht ausreichend um diese Annahme belastbar zu erhärten. Die reduzierte Aufnahmedichte der Zwergfledermausaufnahmen am Standort 2 sowie die Verteilung in der Transektbegehung sprechen gegen die Annahme, dass es sich hier um eine tradierte Leitstruktur bzw. ein Transferhabitat handelt.

Ergänzung 2022: Im 2020 nicht untersuchten Bereich befindet sich auch ein Garten mit zum Teil alten Obstgehölzen (Flst. 1994). Bei einer nachträglichen Begehung wurden in vier Obstgehölzen Höhlen erfasst, die auch als Brutstätte für Fledermäuse dienen könnten. Ein weiteres Ahorn im Garten ist durch Risse und Spalten gekennzeichnet, die als Sommerquartier zum Beispiel für die Zwergfledermaus dienen könnten.

Zudem befinden sich im geänderten Plangebiet ein bereits bebauter Teil der Firma Sick. In den kommenden Jahren (ca. 2030) wird dieser Bereich umgestaltet, mindestens fünf Gebäude werden dann abgerissen. Die Gebäude bieten im Bereich der vorhandenen Überdachungen oder der Fensterläden Quartierpotential für Fledermäuse. Vor dem Abriss der Gebäude sind daher weitere Untersuchungen erforderlich, um die dann aktuelle Bestandssituation zu ermitteln.

Hinweis: Vor der baulichen Beanspruchung des bereits bebauten Bereichs der Fa. Sick sind Untersuchungen zum Vorkommen von Fledermäusen erforderlich. Art und Umfang der Untersuchungen sind von einem Fachgutachter festzulegen.

## **Amphibien**

Die Untersuchungen zum Vorkommen von Amphibien erfolgten durch das Fachbüro für Umweltplanung & Naturschutz, Peter Lill, an insgesamt vier Terminen (20.03., 12.04., 24.04., 07.05.2019), wobei die innerhalb der Vorhabensfläche vorkommenden Gewässerstrukturen (wassergefüllte Gräben, Tümpel) auf das Vorhandensein von adulten Amphibien sowie Laich und/oder Larvalstadien untersucht wurden.

Im Zuge der Kartierungen gelang weder in den wassergefüllten Gräben noch in dem Tümpel der Nachweis von Amphibien, wie etwa von Erdkröte (*Bufo bufo*, RL BW \*, RL D V) oder Grasfrosch (*Rana temporaria*, RL BW \*, RL D V). Dies wird unter anderem mit dem eingeschränkten Habitatpotenzial der Gewässerstrukturen für Amphibien begründet: Der nördlich gelegene Graben war zum Zeitpunkt der Kartierungen nicht wasserführend. Der südliche Graben ist stark bewachsen und wies eine relative Fließgeschwindigkeit auf. Amphibien bevorzugen Stillgewässer als Laichhabitat. Innerhalb des Tümpels kommen Fische (Amphibien-Prädatoren) vor.

Demnach ist hier ebenso wenig mit dem Vorkommen der, im weiter nördlich folgenden FFH-Gebiet 7912-311 „Mooswälder bei Freiburg“ auftretenden Amphibienarten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*, RL BW 2, RL D 2, FFH-Ahn. IV) und Kammmolch (*Triturus cristatus*, RL BW 2, RL D V, FFH-Ahn. IV) zu rechnen.



## Libellen

Die Untersuchungen zum Vorkommen von Libellen erfolgten durch das Büro für ökologische Gutachten und Naturschutz (ÖG-N), Dipl.-Geol. Carola Seifert, an insgesamt vier Terminen zwischen Juni und August 2019 (13.06., 28.06., 16.07., 02.08.2019).

Demnach wurden innerhalb der Vorhabensfläche insgesamt 15 unterschiedliche Libellenarten nachgewiesen (s. Tab. 3), deren Vorkommen sich auf die innerhalb der Vorhabensfläche vorhandenen Feuchtlebensräume (Gewässer, Gräben) konzentriert. Hierbei handelt es sich zum Großteil um häufig vorkommende und anpassungsfähige Arten mit geringem Anspruch an die Wasserqualität. Darüber hinaus erhalten insgesamt vier Arten hiervon hinsichtlich dessen Status als Rote-Liste-Art besondere Planungsrelevanz (s. Tab. 3).

Von besonderer Bedeutung ist diesbezüglich das Vorkommen der nach BNatSchG streng geschützten und für das umliegende FFH-Gebiet 7912-311 „Mooswälder bei Freiburg“ aufgeführten Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*, RL BW 3, RL D 2, FFH-Anh. II) in hohen Bestandszahlen. Genannte Art tritt innerhalb der Vorhabensfläche vor allem entlang des Wiesengrabens auf, welcher in diesem Zusammenhang als lokal bedeutsam eingestuft wird.

Das „Rückhaltebecken“ stellt für den Großteil der vorkommenden Arten dagegen kein geeignetes Fortpflanzungshabitat dar.

**Tab 3: Bestandserfassung Libellen (2019)**

1	2	3	4	5	6
Artname	RL D	RL BW	FFH-RL	BNatSchG	Häufigkeit/Fundort
Blaugrüne Mosaikjungfer ( <i>Aeshna cyaena</i> )	*	*		§	h/T
Große Königslibelle ( <i>Anax imperator</i> )	*	*		§	m/T
Gebänderte Prachtlibelle ( <i>Calopteryx splendens</i> )	*	*		§	m/G
Blaufügel Prachtlibelle ( <i>Calopteryx virgo</i> )	*	*		§	m/G
Helm-Azurjungfer ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	<b>1</b>	<b>3</b>	II	§	h/G
Hufeisen Azurjungfer ( <i>Coenagrion puella</i> )	*	*		§	h/T
Pokal Azurjungfer ( <i>Erythromma lindenii</i> )	*	*		§	h/T
Große Pechlibelle ( <i>Ischnura elegans</i> )	*	*		§	h/T/G
Weidenjungfer ( <i>Lestes virides</i> )	*	*		§	m/T
Plattbauch ( <i>Libellula depressa</i> )	*	*		§	m/T
Spitzenfleck ( <i>Libellula fulva</i> )	<b>V</b>	*		§	E/T
Kleine Zangenlibelle ( <i>Onychogomphus forcipatus</i> )	<b>V</b>	*		§	E/O
Kleiner Blaupfeil ( <i>Orthetrum coreluescens</i> )	<b>V</b>	<b>3</b>		§	m/G
Blaue Federlibelle ( <i>Platycnemis pennipes</i> )	*	*		§	h/T/G
Blutrote Heidelibelle ( <i>Symphetrum sanguineum</i> )	*	*		§	h/T/G



**Spalte 1:** Artname

**Spalte 2:** Rote Liste Deutschland (Ott et al. 2015)<sup>6</sup>

**Spalte 3:** Rote Liste Baden-Württemberg (Hunger & Schiel 2006)<sup>7</sup>

**Spalte 4:** FFH-Richtlinie

II Anhang II der FFH-Richtlinie

**Spalte 5:** Schutzstatus in Deutschland nach dem BNatSchG (nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 u. 14)

§ besonders geschützt

§§ streng geschützt

**Spalte 6:** Häufigkeit / Fundort

Häufigkeit: h (häufig, < 20 Individuen), m (mittlere Häufigkeit, 15-20 Individuen), E (Einzelfund),

Fundort: F (Fischteich/"Regenklärbecken"), G (Wiesengraben), O (ohne Gewässerbezug)

## Holzkäfer

Zur Untersuchung des Vorkommens xylobionter Käfer erfolgte durch das Fachbüro für Umweltplanung & Naturschutz, Peter Lill, darüber hinaus fand eine Habitatbaumkontrolle der innerhalb der Eingriffsfläche stockenden Gehölze statt. Hierbei gelang der Nachweis von insgesamt vier potentiellen Habitatbäumen (Nadelgehölze, Laubbaum, Flst. 1967) holzbewohnender Käfer.

Bei den ergänzenden Untersuchungen 2022 wurden im Obstgarten auf Flst. 1994 sieben Obstgehölze erfasst, die als Habitate für Holzkäfer einzuordnen sind.

Ein zumindest sporadisches Vorkommen des für das FFH-Gebiet 7912-311 „Mooswälder bei Freiburg“ aufgeführten Hirschkäfers (*Lucanus cervus*, RL D 2, RL BW 3, FFH-Anh. II) kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

## Heuschrecken

Die Heuschreckenvorkommen wurden vom Büro Frinat an vier Erfassungsterminen kartiert: 23.07., 29.07., 12.08. und 25.08.2021. Bei den Begehungen wurden die Grünlandflächen in schleifenförmig angelegten Transekte abgescritten, so dass alle stridulierenden Heuschrecken in der Fläche wahrgenommen werden konnten. Die vorkommenden Heuschreckenarten wurden überwiegend anhand der artspezifischen Gesänge bestimmt, teilweise wurden auch Tiere mit dem Kescher gefangen und unmittelbar nach der Bestimmung anhand morphologischer Merkmale am Fangort wieder freigelassen. Bei der Begehung am Abend des 12.08.2021 wurde zusätzlich ein Ultraschall-Detektor eingesetzt, um das Gebiet auf Vorkommen von ohne Hilfsmittel nur schwer zu hörenden Arten (z.B. Braunfleckige Beißschrecke, *Platycleis tessellata*) zu überprüfen.

Durch die Untersuchungen konnte ein Vorkommen von 12 Heuschreckenarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (s. Tab. 4). Das Artenspektrum entspricht in etwa dem durchschnittlichen Erwartungswert für einen typischen Grünlandlebensraum in Kombination mit weiteren Biotoptypen.

<sup>6</sup> Ott, J., Conze, K.-J., Günther, A., Lohr, M., Mauersberger, R., Roland, H.-J. & Suhling, F. (2015): Rote Liste der Libellen Deutschlands 2015. *Libellula, Supplement 14*, Atlas der Libellen Deutschlands, GdO e.V. 2015, ISSN 0723-6514.

<sup>7</sup> HUNGER, H. & SCHIEL, F.-J. (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata). *Libellula Supplement 7*, S. 15-188.



**Tabelle 4:** Bestandserfassung Heuschrecken.

Art		Schutzstatus	Gefährdung	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name		RL D	RL BW
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>		n	n
Gemeine Sichelschrecke	<i>Phaneroptera falcata</i>		n	n
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>		n	n
Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoptera</i>		n	n
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>		n	n
<b>Große Schiefkopfschrecke</b>	<b><i>Ruspolia nitidula</i></b>	<b>§§</b>	<b>R</b>	<b>0</b>
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>		n	n
Langflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus fuscus</i>		n	n
<b>Lauschschrecke</b>	<b><i>Mecostethus parapleurus</i></b>		<b>3</b>	<b>V</b>
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>		n	n
Punktierte Zartschrecke	<i>Leptophyes punctatissima</i>		n	n
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeseli</i>		n	n

**Schutzstatus:**

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

**Gefährdung:**

**RL D** Rote Liste Deutschland (MAAS et al. 2011), für Gottesanbeterin s. BINOT et al. (1998)

**RL BW** Rote Liste Baden-Württemberg (DETZEL 1998)

R	extrem seltene Art mit geographischer Restriktion	0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht	V	Arten der Vorwarnliste
2	stark gefährdet	n	derzeit nicht gefährdet
3	gefährdet	G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
nb	nicht bewertet		

Im Gesamten betrachtet weist das Untersuchungsgebiet Arten mit sehr unterschiedlichen Habitatansprüchen auf, die die unterschiedlichen Lebensraumqualitäten des Gebietes unterstreichen. Gleichwohl mit unversiegelten Wegen, Gräben und Dauergrünland grundsätzlich attraktive Habitattypen für Heuschrecken vorhanden sind, die Arten trockenwarmer bis hin zu feuchten Standorten beherbergen können, waren diese Habitate überwiegend von weit verbreiteten und ungefährdeten Arten besiedelt.





## Falter

Am 21.06., 10.07., 28.07. und 11.08.2020 wurde durch das Büro ÖG-N gezielt im Umgriff des B-Plans „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“ um das Firmengelände der Firma Sick nach Nahrungspflanzen, Raupen und Imagines der nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützten Arten Nachtkerzenschwärmer und Feuerfalter gesucht.

Während dem Untersuchungszeitraum konnten keine Hinweise auf eine Besiedelung des Plangebietes durch den Nachtkerzenschwärmer erbracht werden. Die Art bevorzugt sehr stark die Gattung Epilobium als Eiablageplatz und als Raupennahrung. Da keine Weidenröschen im Plangebiet gefunden werden konnten, ist eine Nutzung des Gebietes durch diese Art von vorneherein als unwahrscheinlicher zu bewerten. Die meisten Bestände der Nachtkerzen liegen nicht direkt im Plangebiet, sondern auf angrenzenden Saumstreifen und entlang von Gräben.

Für den Großen Feuerfalter sind die Wiesen im Plangebiet als Larvalhabitat potenziell geeignet. Die Wiesen im Westen und Norden des Plangebietes wiesen jedoch einen ungünstigen Mahdzeitpunkt auf bzw. wurden durch Mulchmäh sehr ungünstig bearbeitet, sodass hier keine geeigneten Ampferstauden zu den Flugzeiten des Großen Feuerfalters (Ende Mai - Mitte Juni und ab Mitte Juli - August) zur Verfügung standen. Im Süden des Plangebietes entlang dem Parkplatz und dem Feldweg, sowie auf der südlich einer mit Blütmischung angesäten Ackerfläche liegenden Wiesenparzelle waren zur 2. Flugzeit einige günstige, hoch über die Vegetation überstehende Ampferstauden zu finden. An einer Stumpfblättrigen Ampferstaude zwischen Parkplatz und Feldweg wurden am 11.08.2020 drei Eier des Großen Feuerfalters auf einer Blattoberseite gefunden. Alle weiteren Kontrollen von geeigneten Ampferstauden im Gebiet blieben zu diesem Zeitpunkt negativ.

Das Plangebiet bzw. seine unmittelbare Umgebung wird daher vom Großen Feuerfalter zumindest sporadisch zur Eiablage und als Larvalhabitat genutzt. Auch ein gewisses Nektarangebot für Imagines besteht entlang dem Feldweg und durch die Blütenansaat auf der westlich des Firmengeländes liegenden Ackerfläche.

Das Vorkommen des im FFH-Gebiet 7912-311 „Mooswälder bei Freiburg“ aufgeführten Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*, RL BW 3, RL D V, FFH-Anh. II u. IV) ist hinsichtlich der Habitatstrukturen der Vorhabensfläche (lediglich relativ artenarme, häufig gemähte Wiesenflächen) unwahrscheinlich.

Ergänzung 2022: Bei einer Begehung im Mai 2022 wurden bei den wenigen Ampferstauden entlang des Weges keine Eier des Großen Feuerfalters festgestellt. Auf den neu angelegten Wiesenflächen westlich des Außenparkplatzes konnten zudem keine Ampferstauden festgestellt werden.



## Reptilien

Das Vorkommen von Reptilienarten, wie etwa der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, RL BW V, RL D V, FFH-Anh. IV), ist innerhalb der Vorhabensfläche hinsichtlich der weitgehend intensiven Bewirtschaftung, der dichtwüchsigen Ruderalvegetation sowie des Fehlens besonderer Strukturelemente nicht anzunehmen.

Die Bereiche innerhalb des Betriebsgeländes der Firma Sick werden meist intensiv genutzt und gepflegt, eine Übersichtsbegehung sowie eine Befragung von Betriebsangehörigen ergaben keine Hinweise auf ein Vorkommen. Dennoch finden sich bereichsweise Habitate, die ein Vorkommen von Eidechsen ermöglichen. Vor einer baulichen Beanspruchung dieses Bereichs sind daher ergänzende Untersuchungen erforderlich.

## Weitere Arten

Für weitere im Plangebiet vorkommende Insektenarten und andere häufige, nicht geschützte Arten wird davon ausgegangen, dass in der Umgebung ausreichend Strukturen (Ackerflächen, Grünland etc.) vorhanden sind, welche den Verlust des Lebensraums auffangen können.

Von einem Verlust weiterer besonders wertgebender Tierarten ist dagegen nicht auszugehen.

## 5 Grünordnungsplan

### 5.1 Eingriffssituation unter rechtlichen Aspekten

Die Gemeinde Reute als Träger der Bauleitplanung lässt einen Grünordnungsplan zur Vorbereitung der verbindlichen Bauleitplanung ausarbeiten, der die detaillierten Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Grünordnung) als Bestandteil des Bebauungsplanes festsetzt.

Die Grünordnung soll gegebenenfalls die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für den Verlust von Flächen infolge baulicher oder sonstiger Nutzung enthalten. Für den Grünordnungsplan gelten die planungsrechtlichen Anforderungen des Baugesetzbuches. Im Sinne von § 15 BNatSchG ist über Art und Umfang von Vermeidungs-, Ausgleichs- und ggf. Ersatzmaßnahmen zu entscheiden.

Aus den beschriebenen rechtlichen Grundlagen lassen sich folgende Ziele und Inhalte des Grünordnungsplanes ableiten:

- Erfassen und Bewerten der Funktionsfähigkeit und Empfindlichkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes als Grundlage für eine angemessene Gewichtung der Belange im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB. Die Bestandsanalyse umfasst die Schutzgüter Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima/Luft sowie das Landschaftsbild.



- Ermitteln und Bewerten der durch den B-Plan zu erwartenden Beeinträchtigungen der Werte und Funktionen von Natur und Landschaft als Grundlage für die Anwendung der Eingriffsregelung
- Formulieren eines Zielkonzepts unter landschafts- und freiraumplanerischen Gesichtspunkten
- Vermeiden unnötiger Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes
- Entwurf von Maßnahmen und Festsetzungsvorschlägen, insbesondere zur Sicherung von Flächen und Bereichen mit besonderen Werten und Funktionen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild
- Minimieren und Kompensieren nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen durch entsprechende Ausgleichs- und ggf. Ersatzmaßnahmen

## 5.2 Bewertung des Eingriffs

Die Verwirklichung des Vorhabens wird sich auf die Entwicklung der Schutzgüter wie folgt auswirken:

### Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Durch die Errichtung von Gebäuden und die Anlage von Verkehrsflächen wird eine Fläche von insgesamt rd. 4,7 ha neu versiegelt. Dem Schutzgut Boden werden hier im Oberbodenbereich Flächen entzogen. Die Funktionen des Bodens für die „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, als „Filter und Puffer für Schadstoffe“ sowie als „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ gehen in den versiegelten Bereichen vollständig verloren. Die Böden weisen im Plangebiet im Mittel ein mittleres bis hohes Bodenpotenzial auf, sind allerdings durch die intensive landschaftliche Nutzung in ihrer Funktionsfähigkeit vor allem im Oberbodenbereich bereits beeinträchtigt.

Zur Vermeidung bzw. Verminderung der Auswirkungen auf den Boden ist grundsätzlich ein möglichst schonender und sparsamer Umgang mit betreffendem Schutzgut zu gewährleisten. Hierzu sind die Normen DIN 19731 „Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial“ und DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ sowie die Vorgaben des Umweltministeriums Baden-Württemberg (vgl. „Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen“, Heft 10 (1994)) zu berücksichtigen.

Zur Minimierung der Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden gelten umfangreiche Festsetzungen (vgl. Schriftliche Festsetzungen zum Bebauungsplan).

### Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Die Grundwasserneubildung wird durch die Flächenversiegelung von insgesamt rd. 4,7 ha negativ beeinflusst. Weiterhin befinden sich Teilbereiche des Vorhabens in einem Überschwemmungsgebiet (HQ 100). Für das Gesamtvorhaben wurde daher in Abstimmung



mit den zuständigen Behörden ein detailliertes Entwässerungskonzept entwickelt um den gesetzlichen Vorgaben des WHG gerecht zu werden.

Im Zuge des Vorhabens werden weiterhin Teilbereiche des Furthgrabens und des Hundslachegrabens überbaut. Beide Gräben werden nun an den Rand des geplanten Gewerbegebiets verlegt und münden im westlichen Bereich wieder in die vorhandenen Gewässer. Dabei erfährt der Furthgraben eine Verlängerung gegenüber dem bestehenden Verlauf um über 300 m. Mit der Neuanlage des Furthgrabens ist weiterhin die artenschutzrechtliche Maßnahme A 1 / CEF 1 zum Schutz der Helm-Azurjungfer verbunden. Für die Umverlegung der Gräben wurde ein wasserrechtlicher Antrag gestellt in welchem auch die Neugestaltung des Grabens dargestellt ist.

Der bestehende Tümpel im südlichen Bereich soll weitgehend erhalten bleiben. Hier soll ein Konzept zur Gestaltung des Gewässers und dem angrenzenden Grünbestand entwickelt werden.

Während der Baumaßnahmen besteht zudem die Gefahr von Schadstoffeinträgen (Benzin, Öle etc.) in das Grundwasser, wonach eine Beeinträchtigung des Wasserschutzgebiets 316067 „WSG-Mauracher Berg Tb III + IV“ (s. Kap. 3 u. 4.1) möglich ist. In den Bauvorschriften sind geeignete Maßnahmen vorgesehen, um das Risiko von Schadstoffeinträgen auf ein Minimum zu reduzieren.

Weitere Details hinsichtlich des Schutzgutes Wasser können dem umfangreichen Entwässerungskonzept entnommen werden.

#### Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft

Eingriffe in das Schutzgut Klima / Luft sind vor allem im unmittelbaren Bereich der Vorhabensfläche zu erwarten. Durch den zu erwartenden Betriebsverkehr ist mit einer entsprechend erhöhten Lärm- und Schadstoffbelastung zu rechnen.

Weiterhin sind lokalklimatische Veränderungen zu erwarten. Durch die Versiegelung von Flächen ist insbesondere im Sommer von einer Erwärmung des Gebiets gegenüber dem bisherigen Zustand auszugehen. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass durch eine Bebauung die Funktion der Fläche als klimatischer Freiraumbereich mit thermischer und/oder lufthygienischer Ausgleichsfunktion (s. Kap. 3) weitgehend verloren geht. Die vorhandenen Freiraumflächen im Umfeld des Plangebiets (Grünland, Wald, ackerbauliche Flächen) können hier als ausreichender Puffer dienen.

Die erwartete Zunahme der Lufttemperaturen wird sich voraussichtlich auch geringfügig auf die angrenzenden Siedlungsgebiete von Unterreute auswirken, wobei gegenüber dem Ist-Zustand mit einer reduzierten nächtlichen Abkühlung zu rechnen ist. Da die angrenzenden Siedlungsflächen bereits aktuell nur mäßige klimatisch-lufthygienische Eigenschaften aufweisen, ist durch das Bauvorhaben kleinräumig gesehen von einer weiteren Verschlechterung auszugehen.



Die Eingrünung des Gewerbegebiets vor allem im Zuge der Umverlegung von Furth- und Hundslachegraben sowie die Anlage einer Obstbaumwiese im östlichen Bereich wirken sich auf die klimatischen Funktionen, bzw. auf den Klimaschutz insgesamt, positiv aus. Den Erfordernissen des Klimaschutzes nach § 1a Abs. 5 Satz 2 BauGB wurde somit soweit wie möglich Rechnung getragen.

#### Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen

Durch eine Bebauung der neu auszuweisenden Gewerbegebietsfläche gehen hauptsächlich landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen (Ackerbau, Grünland) verloren. Diese haben lediglich eine geringe bis maximal mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt. Von mittlerer bis hoher naturschutzfachlicher Bedeutung sind dagegen die innerhalb des Plangebiets stockenden Gebüsch sowie die Obstbaumwiesen. Gleiches gilt für die das Plangebiet durchschneidenden Grabenstrukturen sowie den Tümpel auf Flst. 1967. Insbesondere der südlich gelegene, voraussichtlich häufiger bzw. dauerhaft wasserführende Furthgraben mit dichter Begleitvegetation stellt ein relevantes Biotopelement dar.

Die überwiegend intensiv genutzte Vorhabensfläche bildet hauptsächlich einen Lebensraum für häufig vorkommende und nicht gefährdete Arten. Mit der Helm-Azurjungfer, den erfassten Fledermaus- und Vogelarten treten jedoch auch europarechtlich oder streng geschützter Arten gem. §§ 19 und 44 BNatSchG auf, für die spezielle artenschutzrechtliche Maßnahmen durchzuführen sind um Schädigungs- und Störungsverbote im Sinne von § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden (s. Kap. 5.4.4).

Das bei einer möglichen Bebauung potenzielle Eintreten einer erheblichen Beeinträchtigung europarechtlich oder streng geschützter Arten gem. §§ 19 und 44 BNatSchG sowie weiterer wertgebender Arten (Schädigungs- und Störungsverbote) kann unter Berücksichtigung der in Kap. 5.4.4 aufgeführten Maßnahmen ebenfalls verhindert werden.

#### Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

Im Zuge des Vorhabens gehen hauptsächlich monotone, meist intensiv genutzte Landwirtschafts- bzw. Grünflächen von geringer Bedeutung für das Landschaftsbild verloren. Lediglich kleinflächig ist mit dem Verlust landschaftsbildprägender Elemente, wie Gehölzstrukturen o. Ä., zu rechnen, durch deren Verlust allerdings keine erhebliche Abwertung des Landschaftsbildes zu erwarten ist.

Gleichwohl führt die Überprägung unbebauter Offenlandflächen durch z.T. hohe Gebäude und der damit einhergehenden weiteren Flächenversiegelung zu einer sichtbaren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Durch die Anlage der neuen Gräben mit einer Breite bis zu 28 m im südlichen Bereich des Plangebiets sowie der Umgrünung der Flächen im nördlichen Bereich erfolgt eine sichtbare Eingrünung des Plangebiets, wodurch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes



abgemildert wird. Weiterhin sollen im Bereich der Firma Sick umfangreiche möglichst naturnahe Begrünungsmaßnahmen erfolgen.

#### Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch-, Kultur und Sachgüter

Durch den erwarteten Anliegerverkehr ist im Bereich des Vorhabens sowie in dessen Umfeld mit einer erhöhten Lärm- und Schadstoffbelastung zu rechnen. Im Hinblick auf die bereits bestehende verkehrliche Vorbelastung des Gebiets durch die Kreisstraße K 5130 sowie den bereits bestehenden Betriebsverkehr der Firma Sick wird die zunehmende Lärm- und Schadstoffbelastung allerdings relativiert.

Die (Nah-)Erholungsfunktion wird durch die Beanspruchung der Vorhabensfläche insgesamt nicht beeinträchtigt. Ausgewiesene Fuß- oder Radwege werden durch das Vorhaben nicht tangiert.

Im Zuge des Vorhabens werden der Landwirtschaft allerdings Flächen entzogen. Um den Verlust weiterer landwirtschaftlicher Flächen zu vermeiden wird der überwiegende Teil der naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen im Waldbereich durchgeführt. Damit wird auf die landwirtschaftlichen Bedürfnisse in hohem Maße eingegangen.

Archäologische Kultur- und Sachgüter sind nach bisherigem Kenntnisstand nicht betroffen. Im Falle eines Fundes von archäologischen Überresten während der Baumaßnahmen / Bau-feldfreimachung besteht eine Melde- und 4-tägige Erhaltungspflicht. Ggf. wird eine Sicherung und Dokumentation der archäologischen Substanz erforderlich.

#### Auswirkungen auf Schutzgebiete

Unter Berücksichtigung der in den Bauvorschriften vorgesehenen Maßnahmen kann die Gefahr von Schadstoffeinträgen in das in Teilen innerhalb der Vorhabensfläche gelegene Wasserschutzgebiet 316067 „WSG-Mauracher Berg Tb III + IV“ verhindert werden.

Im Bereich des Plangebiets sowie in direkter Angrenzung befinden sich abgesehen davon keine Schutzgebiete. Von einer direkten Beeinträchtigung ist demnach nicht auszugehen. Auch eine indirekte Beeinträchtigung von im näheren Umfeld der Vorhabensfläche vorkommenden geschützten Biotopen (vgl. Kap. 3) durch Stoffeinträge, bau-, betriebs- oder anlagebedingte Standortveränderungen etc. sind nicht zu erwarten. Gleiches gilt für das nahegelegene FFH-Gebiet. Durch eine Realisierung des Vorhabens ist weder mit einer Beeinträchtigung dessen geschützter Lebensraumtypen noch mit einer Beeinträchtigung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele vorkommender Tierarten zu rechnen.



### 5.3 Artenschutzrechtliche Belange

Nachfolgend werden die erwarteten Beeinträchtigungen auf die (potenziell) betroffenen Tierarten und Tierartengruppen separat betrachtet:

#### Vögel

Bei den innerhalb des Untersuchungsgebiets erwarteten (Brut-)Vogelarten handelt es sich nicht ausschließlich um häufig vorkommende, ungefährdete Arten mit stabilen lokalen Populationen, sondern ebenso um besonders wertgebende und teils gefährdete Vogelarten (vgl. Kap. 4.4). Bei insgesamt zwei Arten hiervon wird der erwartete Brutstandort innerhalb der direkten Eingriffsfläche erwartet. Dies betrifft die Arten Dorngrasmücke und Goldammer.

Das Untersuchungsgebiet wird hinsichtlich des avifaunistischen Vorkommens demnach als „verarmt, aber noch artenschutzrelevant“ eingestuft (Wertstufe 5 nach Kaule 1991 & Reck 1996)<sup>8</sup>.

Im Zuge der Baumaßnahme ist der Verlust von Gehölzstrukturen als potenzielle Neststandorte für baum- und gebüschbrütende Vogelarten unvermeidbar (Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Um den Verlust von Eiern und Jungvögeln auszuschließen, hat die Rodung von Gehölzen außerhalb der unmittelbaren Brutzeit (1. März bis 30. September - § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG) zu erfolgen (s. Maßnahme VF 1).

Während der Bauphase ist darüber hinaus mit über die siedlungsrandtypische Belastung hinausgehenden Störwirkungen zu rechnen (Lärm, optische Reize etc.). Diese könnten bei angrenzend brütenden Arten zu Revierverlagerungen und einem verminderten Bruterfolg führen. Während bei einem Teil der Arten hinsichtlich deren Status als Kulturfolger sowie angesichts der Vorbelastung des Gebiets (Ortsrandlage, Lärmbelastung durch angrenzende Verkehrswege etc.) grundsätzlich von einer gewissen Toleranz (Gewöhnung) gegenüber anthropogenen Störungen ausgegangen werden kann und demnach keine erheblichen Beeinträchtigungen lokaler Populationen zu erwarten sind, können die Baumaßnahmen bei sensibleren Arten zu erheblichen Störwirkungen führen. Potenziell betroffen sind insbesondere die besonders planungsrelevanten (zulassungsrelevant) Arten Goldammer und Star. Deren Revierzentren werden allerdings in einem gewissen Abstand zur Vorhabensfläche erwartet. Darüber hinaus ist nicht davon auszugehen, dass eine Betroffenheit lediglich einzelner potenzieller Brutpaare zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führen wird.

Abgesehen davon ist nicht mit einer Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten planungsrelevanter Vogelarten zu rechnen (s. Kap. 4.4). Es ist davon auszugehen, dass diese

<sup>8</sup> KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl.– 519 S.; Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer)

RECK, H. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. – In: Bewertung im Naturschutz. Ein Beitrag zur Begriffsbestimmung und Neuorientierung in der Umweltplanung: 71-112; Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Bad.-Württ., 23.



im näheren bzw. weiteren Umfeld geeignete Ausweichhabitate vorfinden. Demnach ist mit keiner erheblichen Störwirkung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu rechnen.

Im Zuge der Baumaßnahme gehen Gehölze und Gebüschstrukturen als potenzielle Neststandorte für in Siedlungsrandbereichen häufig vorkommende und ungefährdete sowie wertgebende, baum- und gebüschbrütende Vogelarten verloren. Dies betrifft die Arten Amsel, Rotkehlchen, Mönchsgrasmücke, Buchfink, Blaumeise, Kohlmeise, Dorngrasmücke und Goldammer. Für die ersten vier Arten ist davon auszugehen, dass diese als unspezifische Baum- bzw. Freibrüter im Umfeld der Vorhabensfläche geeignete Ausweichhabitate vorfinden und demnach vorhabensbedingt von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist. Für die Blaumeise und Kohlmeise kann das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG im Zuge der Baufeldfreimachung nicht ausgeschlossen werden. Um das Eintreten erheblicher Beeinträchtigungen auszuschließen, sind geeignete Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen (Maßnahme CEF 2). Für die Dorngrasmücke und Goldammer bieten sich im Umfeld zwar ebenfalls geeignete Ausweichshabitate, trotzdem sollten populationsunterstützende Maßnahmen im unmittelbaren Umfeld durchgeführt werden (Maßnahme A 1 / CEF 1).

#### Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet wurden 6 der 11 im Gebiet zu erwartenden Fledermausarten nachgewiesen. Diese sind: Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*); Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*); Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*); Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*); Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*). Der Bereich der baulichen Nutzung wird hinsichtlich seiner Habitatausstattung in Verbindung mit der ermittelten Artendichte nach dem Bewertungsrahmen nach RECK (1996) und KAULE (1991) mit Wertstufe 4 als stark verarmt bewertet. Dies entspricht auf der fünfstufigen Skala von VOGEL & BREUNIG (2005b) einer geringen naturschutzfachlichen Bedeutung (Wertstufe II).

Diese Flächen der angrenzenden Umgebung (Waldflächen, FFH- und Vogelschutzgebiet) werden nach dem Bewertungsrahmen von RECK (1996) und KAULE (1991) mit Wertstufe 6 von lokaler Bedeutung bewertet. Dies entspricht auf der fünfstufigen Skala von VOGEL & BREUNIG (2005b) einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung (Wertstufe IV).

Im Zuge der gesamten Baumaßnahme werden fünf Habitatbäume beseitigt. Dadurch ist ein Verlust von Individuen oder von Sommer- und Winterquartieren nicht auszuschließen (Verbotstatbestand nach § 44 Abs. Nr. 1 und 3 BNatSchG). Aus diesem Grund sind die Höhlen und Spalten des zu beseitigenden Baumes im September vor der Beseitigung zu prüfen. Die Höhlen- bzw. Spalten sind (nach dem Ausflug evtl. Fledermäuse) so zu verschließen, dass danach keine Tiere mehr in die Höhlen- oder/und Spalten gelangen können, evtl. doch noch in die Höhlen eindringende Tiere diese jedoch wieder verlassen können (Maßnahme VF 2). Des Weiteren ist ein zeitlich vorgezogenes Ersatzhabitat, in Form von Kunstquartieren zu schaffen (Maßnahme CEF 3).





Breitflügel-Fledermäuse, Flughautfledermaus, Zwergfledermäuse und Mückenfledermäuse meiden auf den nächtlichen Flügen entlang von Flugrouten das künstliche Licht. Diese Arten orientieren sich bei ihren nächtlichen Transferflügen zwischen Quartier und Jagdhabitaten auch an Grenzlinien von Gehölzen wie z.B. Waldrändern. Eine zusätzliche und starke direkte Beleuchtung des Waldes z.B. durch nächtliche und direkte Beleuchtung von Außenflächen ist zu vermeiden (s. Kap. 5.5: Festsetzungen).

### Libellen

Im Zuge des Vorhabens wird der Furthgraben auf rd. 80 m überbaut. Der Furthgraben ist ein Lebensraum der Helm-Azurjungfer sowie weiterer wertgebenden Arten. Damit ist von einem Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG auszugehen. Mit der Neuanlage des Grabens (Maßnahme A 1 / CEF 1) auf einer Länge von rd. 400 m kann der Verbotstatbestand vermieden werden.

### Holzkäfer

Durch den Verlust von Obstgehölzen mit dem (potenziellen) Vorkommen streng und/ oder europarechtlich geschützter Holzkäfer(-larven) ist mit dem Verletzen und/oder Töten einzelner Individuen zu rechnen. Zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 sind entsprechende Maßnahmen vorzusehen (s. Maßnahme VF 3).

Weiterhin könnte der Verlust von vier Obstgehölzen mit Habitatpotenzial für Holzkäfer(-larven) könnte zu einem erheblichen Verlust deren Fortpflanzungs- und Lebensstätten führen. Zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (vgl. Maßnahme VF 3).

### Tagfalter

Das Plangebiet bzw. seine unmittelbare Umgebung wird vom Großen Feuerfalter zumindest sporadisch zur Eiablage und als Larvalhabitat genutzt. Auch ein gewisses Nektarangebot für Imagines besteht entlang dem Feldweg und durch die Blütenansaat auf der westlich des Firmengeländes liegenden Ackerfläche. Da ein Vorkommen des Großen Feuerfalters grundsätzlich nicht vollständig auszuschließen ist sollten vorsorgliche Maßnahmen zur Verbesserung des Lebensraumes für den Großen Feuerfalter umgesetzt werden (s. Maßnahme AF 2).

### Heuschrecken

Als wertgebende Arten wurden die Lauschschrecke und die Große Schiefkopfschrecke erfasst. Während sich die Große Schiefkopfschrecke im Naturraum in den letzten Jahren schnell ausbreitet verzeichnet die Lauschschrecke vielfach einen Rückgang. Mit der Anlage des neuen Furthgrabens (Maßnahme A 1 / CEF 1) kann der Verlust an Lebensraum weitgehend ausgeglichen werden.



## Reptilien

Ein Vorkommen von Reptilienarten, wie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, RL D V, RL BW, V, FFH Anhang IV), wird als unwahrscheinlich eingestuft, wonach auch von dem Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG nicht auszugehen ist.

## Weitere Arten

Weitere wertgebende Tierarten sind infolge der ungeeigneten Habitatausstattung der Vorhabensfläche sowie des direkten Umfeldes nicht zu erwarten.

Für weitere im Plangebiet vorkommende, häufige und nicht geschützte Arten wird davon ausgegangen, dass in der Umgebung ausreichend Strukturen (Ackerland, Grünland, Obstplantagen) vorhanden sind, welche den Verlust des Lebensraums auffangen können.

## **5.4 Bilanzierung und Kompensation des Eingriffs**

### **5.4.1 Biotoptypen**

Nachfolgend sind der Ausgangszustand des Plangebiets (vgl. Tabelle 5) sowie der voraussichtliche Planungszustand bewertet (vgl. Tabelle 6). Dies erfolgt auf der Grundlage der Ökoko-ntoverordnung Baden-Württembergs<sup>9</sup>.

**Tabelle 5:** Ermitteln des Ausgangzustandes

<b>Biotope</b>	<b>Biotop-Code</b>	<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Grundwert</b>	<b>Gesamtwert</b>
-Von Bauwerken bestandene Fläche	60.10	21.349	1	21.349
-Völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21			
-Gepflasterte Straße oder Platz	60.22			
-Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	60.23	2.395	2	4.790
-Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	60.23	527	3	1581
-Trittpflanzenbestand	33.70	32.203	4	128.812
-Trittpflanzenbestand/Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten Ziersträucher)	33.70/44.12			
-Zierrasen	33.80			
-Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37.11			
-Naturraum- oder standortfremde Gebüsch und Hecken	44.00			
-Blumenbeet oder Rabatte	60.51			

<sup>9</sup> Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO), 2010



-Rotationsgrünland oder Grünlandansaat	33.62	4.724	5	23.620
-Pionier- und Ruderalvegetation/ Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	35.60/60.23			
-Zierrasen/Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	33.80/35.64	5.152	6	30.912
-Staudenknöterich-Bestand	35.36			
-Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37.11			
-Naturraum- oder standortfremde Gebüsche und Hecken	44.00			
-Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten	44.12			
-Heckenzaun	44.30			
-Garten	60.60			
-Pionier- und Ruderalvegetation/Kleine Grünfläche	35.60/60.50	8	7	56
-Fettwiese mittlerer Standorte/Trittpflanzenbestand	33.41/33.70	613	8	4.904
-Nitrophytische Saumvegetation	35.11			
-Brennesselbestand	35.31			
-Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation/Lagerplatz	35.64/60.41			
-Ruderalvegetation	35.60	1.707	9	15.363
-Ruderalvegetation/ Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten	35.60/44.12			
-Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64			
-Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation/Grasweg	35.64/60.25			
-Brombeergestrüpp	43.11			
-Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	5.362	10	53.620
-Fettwiese mittlerer Standorte/Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten	33.41/44.12			
-Gebüsch mittlerer Standorte/Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten	42.20/44.12			
-Entwässerungsgraben/ Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	12.61/35.64	2046	11	22.506
-Ruderalvegetation	35.60			
-Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64			
-Fettwiese mittlerer Standorte/ Ruderalvegetation	33.41/35.60	3.672	12	44.064
-Fettwiese mittlerer Standorte/ Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	33.41/35.64			
-Graben	12.60	18.048	13	234.624
-Graben/Mädesüß-Bestand	12.60/35.33			
-Entwässerungsgraben/ Fettwiese mittlerer Standorte	12.61/33.41			
-Fettwiese mittlerer Standorte	33.41			
-Rotationsgrünland und Grünlandansaat	33.62			



-Gebüsch mittlerer Standorte	42.20			
-Tümpel (nährstoffreich)	13.20			
-Ruderalvegetation/Feldhecke	35.60/41.20	1983	14	27.762
-Feldgehölz	41.10			
-Feldhecke mittlerer Standorte	41.22			
-Gebüsch mittlerer Standorte	42.20			
-Entwässerungsgraben/Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	12.61/35.64	883	16	14.128
-Streuobstbestand	45.40			
-Feldgehölz	41.10	1.331	17	22.627
-Streuobstbestand	45.40			
55 Einzelgehölze auf überwiegend mittelwertigen Biotoptypen, z.T. gebietsfremd	Umfang 9 – 173 cm	Wert: 57 – 1.883	55 Stk.	21.748
<b>Gesamt</b>		<b>102.003</b>		<b>672.466</b>

Grundlage der Bewertung des Planungszustandes bildet der Entwurf des Bebauungsplanes vom Mai 2022 sowie die Flächenberechnung des Vorhabenträgers. Mit bei der Bilanzierung zu berücksichtigen ist dabei die Neupflanzung von 11 Einzelbäumen (Laub- oder Obstgehölze, Hochstamm) im südöstlichen und westlichen Bereich der Vorhabensfläche (s. Festsetzungen). Die Bewertung der Neupflanzungen erfolgt zusätzlich zur Flächenbilanzierung. Es wird ein Punktwert pro Baum ermittelt durch Multiplikation des Planungswerts mit dem prognostizierten Stammumfang [cm] nach 25 Jahren Entwicklungszeit. Überschlägig wird ein Zuwachs des Stammumfangs von 70 Zentimetern während dieser Zeit angenommen. Zu diesem Wert wird der Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt addiert (vgl. LUBW, 2005).



**Tabelle 6:** Ermitteln des Planungszustandes

<b>Biotope</b>	<b>Biotop-Code</b>	<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Grundwert</b>	<b>Gesamtwert</b>
Von Bauwerken bestandene Fläche bzw. Völlig versiegelte Straße oder Platz	60.10 / 60.21	73.425	1	73.425
Kleine Grünfläche / Zierrasen	60.50, 33.80	20.016	4	80.064
Garten	60.60	582	6	3.492
Grünflächen / Ruderalvegetation im Bereich von Gräben und Versickerungsmulden	35.60 / 33.31	4.095	12	49.140
Graben, Tümpel	12.60, 13.20	1.468	13	19.084
Streuobstbestand auf Grünland	45.40	1.838	17	31.246
Kleinröhricht / Gewässerbegleitende Hochstaudenflur	34.40 / 35.42	579	19	11.001
Pflanzung von 11 Gehölzen (Hochstamm, Stammumfang 12 - 14 cm) auf mittelwertigen Biototypen (Grundwert = 6). Wert/Baum = 6 x (70+12) = 492	45.30	11 Stk.	492	5.412
Verlust von 10 Einzelgehölzen durch Überlagerung mit dem Bebauungsplan „Hundslache II“	45.30	10 Stk.	492	-4.920
<b>Gesamt</b>		<b>102.003</b>		<b>267.944</b>

Die Gegenüberstellung des Ausgangszustandes mit dem Planungszustand führt zu folgendem Ergebnis:

Ausgangszustand: 672.466

Planungszustand: 267.944

**Differenz 404.522**

Der Vergleich des Ausgangszustandes mit dem Planungszustand zeigt, dass ein Defizit von **404.522** Werteinheiten verbleibt, der Eingriff also innerhalb des Planungsgebietes nicht ausgeglichen werden kann. Um einen vollständigen Ausgleich im Sinne des BNatSchG zu erreichen, sind außerhalb des Planungsgebietes Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen durchzuführen.



#### 5.4.2 Boden

Die Methodik zur Bilanzierung für das Schutzgut Boden wurde mit dem Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz des Landkreises Emmendingen abgestimmt und erfolgte in Anlehnung an den Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“<sup>10</sup>. Danach ist die Bilanzierung des Eingriffs über die Funktionen „natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ sowie „Filter und Puffer für Schadstoffe“ zu ermitteln. Die Bewertung der Böden im Plangebiet erfolgte gemäß dem Leitfaden „Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“<sup>11</sup> sowie auf der Grundlage der Angaben des Amtes für Wasserwirtschaft und Bodenschutz des Landkreises Emmendingen zur Bodenschätzung.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird zuerst der Mittelwert der o.g. Bodenfunktionen im Ausgangszustand und im Planungszustand errechnet. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs (KB) erfolgt durch die Multiplikation der vom Eingriff betroffenen Flächen mit der Differenz zwischen der Bewertung des Ausgangszustandes der Böden und der Bewertung des Planungszustandes der Böden. Der Kompensationsbedarf kann mit dem Faktor 4 entsprechend in Ökopunkte umgerechnet werden.

Anhand der Berechnung in Tabelle 7 ergibt sich somit ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden von 127.734 Werteeinheiten. Dies entspricht 510.936 Ökopunkten.

---

<sup>10</sup> LUBW, Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe, 2. überarbeitete Auflage, 2012

<sup>11</sup> LUBW, Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planung und Gestattungsverfahren, 2., völlig überarbeitete Neuauflage der Veröffentlichung des Umweltministeriums (1995), 2010



**Tabelle 7:** Ermitteln des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Ausgangszustand	Fläche in m <sup>2</sup>	geplante Nutzung (ha)	Fläche in m <sup>2</sup>	Wertstufe vor dem Eingriff WvE				Wertstufe nach dem Eingriff WnE				Kompensationsbedarf KB = Fläche (m <sup>2</sup> ) x (WvE – WnE)
				NB	AW	FP	Wertstufe	NB	AW	FP	Wertstufe	
Versiegelte / bebaute Flächen	21.349	Versiegelte / bebaute Flächen	21.349	0	0	0	<b>0,00</b>	0	0	0	<b>0,00</b>	0
Geschotterte Flächen	4.790	Versiegelte / bebaute Flächen	4.790	1	1	1	<b>1,00</b>	0	0	0	<b>0,00</b>	4.790
Unversiegelte Flächen	47.286	Versiegelte / bebaute Flächen	47.286	2,50*	3,00*	2,30*	<b>2,60</b>	0	0	0	<b>0,00</b>	122.944
Unversiegelte Flächen	28.578	Unversiegelte Flächen	28.578	2,50*	3,00*	2,30*	<b>2,60</b>	2,50	3,00	2,30	<b>2,60</b>	0
<b>Summe (KB)</b>	<b>102.003</b>		<b>102.003</b>									<b>127.734</b>

\* Mittelwerte aus den einzelnen Bodentypen

Bewertungsklassen: 0 = keine Funktionserfüllung, 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch

Legende

- AW            Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- BvE           Bewertungsklasse vor dem Eingriff
- BnE           Bewertungsklasse nach dem Eingriff
- haWe        Hektarwerteinheiten
- FP            Filter und Puffer für Schadstoffe
- KB            Kompensationsbedarf in haWE
- NB            Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- WE            Werteinheit/en



### 5.4.3 Gesamtbilanzierung

Die Ergebnisse der Bilanzierungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Biototypen: Der Vergleich des Ausgangszustandes mit dem Planungszustand ergibt, dass ein Defizit von **404.522 Werteinheiten** (Ökopunkte) verbleibt.

Boden: Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ergibt, dass durch das geplante Vorhaben ein rechnerischer Verlust von **510.936 Werteinheiten** (Ökopunkte) zu verzeichnen ist.

Das Gesamtdefizit beträgt somit **915.458 Wertpunkte** (Ökopunkte). Als Ausgleich für den Eingriff sind die landschaftspflegerischen Maßnahmen A 1 / CEF 1 (Aufwertung: 130.304 Ökopunkte) sowie E1 /AF1 (Aufwertung: 785.154 Ökopunkte) umzusetzen.

Mit Durchführung der o.g. Maßnahmen sowie der weiteren in Kap. 5.4.4 aufgeführten Maßnahmen kann der Eingriff in Natur und Landschaft vollständig ausgeglichen werden.

### 5.4.4 Landschaftspflegerische und artenschutzrechtliche Maßnahmen

Nachfolgend werden die landschaftspflegerischen Maßnahmen dargestellt sowie die Maßnahmen A 1 / CEF 1 und E1 / AF1 bilanziert. Eine detaillierte Beschreibung zur Umsetzung und Pflege der Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenblättern zu den einzelnen Maßnahmen.

#### Maßnahme A 1 / CEF 1:

Die Maßnahme grenzt unmittelbar südlich/westlich an das geplante Gewerbegebiet an. Der ehemals durch das Plangebiet verlaufende Furthgraben wird dabei um das Plangebiet herumgelegt und mündet im Westen in den bestehenden Furthgraben.

Die Umsetzung der Maßnahme ist von hoher artenschutzrechtlicher Relevanz. Der neu gestaltete Furthgraben dient als zukünftiger Lebensraum für die Helm-Azurjungfer sowie für weitere durch das Vorhaben betroffene Arten (Libellen, Tagfalter, Vögel etc.)

In Tabelle 8 erfolgt die Bilanzierung der Maßnahme A 1/ CEF1.





**Tabelle 8:** Bilanzierung der Maßnahme A 1 / CEF 1

<b>Biotoptyp/Flächennutzung</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>	<b>Grundwert</b>	<b>Flächenbilanz</b>	<b>Aufwertung</b>
Maßnahme A 1 / CEF 1: Herstellung eines Grabens u.a. als Lebensraum für die Helm-Azurjungfer				
<b>Bestand</b>				
60.24 Unbefestigter Weg	71	3	213	
37.11 Acker	6.349	4	25.396	
35.60 Ruderalvegetation (artenarm)	61	9	549	
12.60/35.30/35.60 Graben mit Dominanzbeständen und Ruderalvegetation	157	11	1.727	
33.41 Fettwiese	4.704	13	61.152	
<b>Summe Planung Biotope</b>	<b>11.342</b>		<b>89.037</b>	
<b>Planung</b>				
35.60 Ruderalvegetation	1.920	11	21.120	
12.60 Graben	384	13	4.992	
42.20 Gebüsche mittlerer Standorte	308	14	4.312	
33.41/33.43 Fettwiese/Magerwiese mittlerer Standorte	7.139	17	121.363	
34.40/35.42 Kleinröhricht/Hochstaudenflur	1.591	19	30.229	
2 standortgerechte Laubgehölze auf hochwertigem Biotoptyp, Stammumfang 16 cm	(2)	384	768	
<b>Summe Planung Biotope</b>	<b>11.342</b>		<b>182.874</b>	
Aufwertung des Gesamtkomplexes durch hohe Bedeutung für den Artenschutz (Faktor 1,2)			36.557	
<b>Summe Planung Gesamt</b>			<b>219.341</b>	<b>130.304</b>



## Maßnahme E 1 / AF 1

In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde und dem Regierungspräsidium Freiburg sollen in den Waldbereichen nordwestlich des Plangebiets Maßnahmen durchgeführt werden, um Ökopunkte für das geplante Vorhaben zu generieren. Der Waldbereich ist Bestandteil des FFH-Gebiets 7912-311 „Mooswälder bei Freiburg“ (s. Abb. 1). Der Waldbereich ist zum größten Teil Bestandteil des FFH-Gebiets 7912-311 „Mooswälder bei Freiburg“ (a. Abb. 1). Im Managementplan zum FFH-Gebiet ist dieser Bereich mit einer hohen Bedeutung für die Bechstein-Fledermaus (*Myotis bechsteinii*) ausgewiesen. Im Managementplan sind dabei u.a. folgende spezifische Maßnahme für diese Art benannt.

- Temporärer Nutzungsverzicht in Quartiergebiet mit Wochenstuben
- Temporärer Verzicht auf Endnutzungen in Jagdhabitaten um die Wochenstuben
- Erhaltung von Alt- und Totholz in Waldflächen ohne Wochenstuben

Aufgrund der komplexen Eigentümerstruktur des Waldes in Reute sollen die bisher im MAP formulierten Maßnahmen zur Erreichung der FFH-Ziele ersetzt werden durch die Umsetzung der Maßnahme E1/AF1. Da diese Maßnahme über die im MAP festgelegten Ziele hinausgeht, ist sie ökokontofähig.

In diesem Bereich befinden sich 444.662 m<sup>2</sup> ha im Eigentum der Gemeinde Reute. In Abstimmung mit dem RP Freiburg und der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Emmendingen wurden folgende Einzelmaßnahmen festgelegt:

1. Schaffung eines für die Bechsteinfledermaus dauerhaft optimal geeigneten Habitats im Gemeindewald
2. Erhalt von 232 Alteichen auf Flächen von Privateigentümern
3. Reaktivierung Waldbächle

Dadurch können wie folgt Ökopunkte generiert werden:

Habitatverbesserung Bechsteinfledermaus: **444.662 x 2 = 889.324 Ökopunkte (ÖP)**

Erhalt Alteichen: 232 Bäume x 600 € = 139.200 € : 0,80 € pro Ökopunkt = **174.000 ÖP**

Für die Teilmaßnahmen 1 und 2 können insgesamt **1.063.324 ÖP** generiert werden.

Für die Teilmaßnahme 3 (Reaktivierung Waldbächle) können nach der Umsetzung zusätzliche Ökopunkte generiert werden (s. auch Maßnahmenblatt).

Für das geplante Vorhaben werden davon **785.154 Ökopunkte** verwendet. Damit wird der Eingriff in Natur und Landschaft vollständig ausgeglichen, so dass der Gemeinde Reute für weitere Vorhaben 278.170 Ökopunkte gutgeschrieben werden können.



Hinweise: Bei der Umsetzung der Maßnahme ist wie folgt zu beachten:

- Die Umsetzung der Maßnahme erfordert einen hohen Abstimmungsbedarf zwischen mehreren Behörden und dem Vorhabenträger. Ggf. müssen Nutzungsvereinbarungen und Festlegungen getroffen werden
- Um eine optimale Wirksamkeit der Maßnahme zu erzielen könnten noch weitere Waldflächen erworben werden, um einen Lückenschluss der Maßnahmenflächen zu erzielen.
- Sollte die Maßnahme nicht oder nur zum Teil umgesetzt werden, so sind für das Vorhaben alternative Ausgleichsmaßnahmen zu ermitteln oder ggf. Ökopunkte zu erwerben.

**Nachfolgend sind die weiteren Maßnahmen dargestellt:**

Maßnahme AF 2

Maßnahmen zur Verbesserung des Lebensraumes für den Feuerfalter.

Maßnahme CEF 2: Anbringen von Nistkästen (Avifauna)

Aufhängen von Nistkästen für Blaumeise und Kohlmeise (im näheren Umfeld der Vorhabensfläche).

Maßnahme CEF 3: Anbringen von Ersatzquartieren (Fledermäuse)

Aufhängen von künstlichen Ersatzquartieren für die vorkommenden Fledermäuse (im näheren Umfeld der Vorhabensfläche).

Maßnahme VF 1: Beschränkung Rodungszeitraum (Avifauna)

Zum Schutz von brütenden Vögeln dürfen Baumrodungen nicht im Zeitraum zwischen dem 01. März und 30. September erfolgen.

Maßnahme VF 2: Beschränkung Rodungszeit (Fledermäuse)

Zum Schutz von Fledermäusen in deren Tagesverstecken und/oder Ruhestätten dürfen Baumrodungen lediglich bei warmer Witterung erfolgen.

Maßnahme VF 3: Erhalt von Alt- und Totholz (Holzkäfer)

Die zu rodenden Bäume mit Holzkäfer-Verdacht sind als Baumpyramiden in nahegelegene Flächen aufzustellen.



### 5.4.5 Maßnahmenblätter

Maßnahmenblatt			
	<b>Gemeinde Reute:            Bebauungsplan „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“: Umweltbericht mit Grünordnungsplan und artenschutzrechtlichem Fachbeitrag</b>	<b>Maßnahmen-Nr.:</b>	<b>A 1 / CEF 1</b>
<p><u>Beschreibung des Konfliktes:</u> Im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“ gehen Ackerflächen, Fettwiesen, Streuobstbestände und Ruderalvegetation verloren. Durch die Neuversiegelung werden dem Boden Flächen im Umfang von 47.286 m<sup>2</sup> entzogen. Weiterhin wird der Furthgraben überbaut, der u.a. einen Lebensraum für die Helm-Azurjungfer bietet. Durch den Verlust von Grünlandflächen gehen zudem Habitate u.a. für Fledermäuse, Vögel und Insekten (Tagfalter, Libellen und Heuschrecken) verloren.</p>			
<b>Maßnahmen: A 1 / CEF 1</b>			
<input type="checkbox"/> Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme
<p>Die Maßnahmenfläche grenzt südlich und westlich an das geplante Gewerbegebiet an.</p> <p><u>Folgende Teilmaßnahmen sind durchzuführen:</u></p> <p><u>Grabenbereiche:</u> Die Grabenbereiche sind bereichsweise mit einer gewässerbegleitenden Hochstaudenflur und Kleinröhricht auf einer Breite von 2 – 3 m beiderseits des Gewässerverlaufs zu entwickeln (s. Karte 1).</p> <p><u>Gewässerrandstreifen:</u> Die nicht permanent wasserführenden Grabenbereiche sind mit einem Mischtyp aus Fett/Magerwiese mittlerer Standorte zu begrünen.</p> <p><u>Böschungsbereiche:</u> Auf den Böschungsbereichen ist eine Ruderalvegetation zu entwickeln: Nordexposition: grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, Südexposition: Mesophytische Saumvegetation.</p> <p>In den Randbereichen sind darüber hinaus einzelne Gehölzstrukturen (Einzelbäume, Gebüsche) zu entwickeln. Aus nachfolgender Artenliste ist zu wählen (auf eine möglichst hohe Artenvielfalt ist zu achten):</p> <p><i>Acer campestre</i> (Feld-Ahorn), <i>Populus tremula</i> (Zitterpappel, Espe), <i>Prunus avium</i> (Vogelkirsche), <i>Salix cinerea</i> (Grau-Weide), <i>Salix purpurea</i> (Purpur-Weide), <i>Salix rubens</i> (Fahl-Weide), <i>Cornus sanguinea</i> (Roter Hartriegel), <i>Ligustrum vulgare</i> (Gewöhnlicher Liguster), <i>Viburnum opulus</i> (Gewöhnlicher Schneeball), <i>Rosa canina</i> (Hundsrose), <i>Corylus avellana</i> (Gewöhnliche Hasel).</p> <p>Auf die Verwendung von autochthonem Saatgut, ggf. auch Wiesendrusch aus geeigneten Spenderflächen der Umgebung, bzw. auf gebietsheimisches und standortgerechtes Pflanzmaterial ist zu achten. Vor der Ansaat bzw. Pflanzung ist der Boden entsprechend vorzubereiten (Mutterbodenauftrag, Feinplanum etc.).</p> <p><u>CEF-Maßnahme Helm-Azurjungfer:</u> Zum Schutz und Erhalt der Larven der Helm-Azurjungfer sind bei der Neuanlage möglichst viele Bestandteile des bestehenden Furthgraben in den neu anzulegenden Furthgraben zu verbringen (Vegetation inkl. Wurzelbereiche mit Erdmaterial). Dies hat außerhalb der Hauptaktivität der Helm-Azurjungfer (Ende April – Ende August) und außerhalb von Frostperioden unter Anleitung eines Fachexperten zu erfolgen. Die Arbeiten werden unter Zuhilfenahme eines Radlagers oder Baggers durchgeführt.</p>			



Artenschutzrechtliche Relevanz für weitere Arten: Die Umsetzung der Maßnahmen dient auch für folgende Arten/-gruppen als Ausgleich für den Verlust von Lebensräumen und Bruthabitaten:

*Avifauna:* Mittelfristig Entwicklung neuer Bruthabitate durch die Anlage von Gebüsch und Einzelbäumen sowie Schaffung neuer Nahrungshabitate durch die Neuanlage des Furthgrabens.  
Zielarten: Dorngrasmücke und Goldammer

*Fledermäuse:* Entwicklung von neun Nahrungshabitaten und mittelfristig Schaffung neuer Sommer- und Winterquartiere durch die Pflanzung von standortgerechten Einzelbäumen entlang der Gräben und im BPlan-Gebiet.

*Insekten:* Schaffung neuer Lebensräume v.a. für Libellen, Insekten und Tagfalter.

**Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:**

Hochstaudenflur/Kleinröhricht: 50% der Flächen sind 1 x jährlich abschnittsweise im Herbst zu mähen. Vor dem Erreichen des Zielzustandes ist möglicherweise eine 2-malige Mahd erforderlich. Die Entwicklung der Flächen ist bis zum Erreichen des gewünschten Zustandes fortlaufend zu überprüfen.

Wiese: Das Grünland ist 2-mal jährlich zu mähen, das Mahdgut hat mindestens einen Tag auf der Fläche zu verbleiben und ist spätestens nach zwei Wochen abzutransportieren. Die 1. Mahd hat nach Überschreiten des Hauptblütezeitpunktes der Gräser, die 2. Mahd frühestens 6 Wochen danach zu erfolgen. Die Ausbreitung von Neophyten ist durch gezielte Pflegemaßnahmen zu verhindern.

Böschungen: Die Böschungsbereiche sind, wenn möglich abschnittsweise im Spätsommer zu mähen (rotierende Mahd, möglichst hohe Schnitfführung). Das Mahdgut hat mindestens einen Tag auf der Fläche zu verbleiben und ist spätestens nach zwei Wochen abzutransportieren.

Gehölze: Bis zum Erreichen eines guten Entwicklungszustandes hat eine regelmäßige Entwicklungspflege gemäß den aktuellen DIN-Normen zu erfolgen. Die Gehölzstrukturen sind alle 10-15 Jahre abschnittsweise auf den Stock zu setzen (rund 30 cm über dem Boden), größere Pflanzlücken sind wieder zu bepflanzen. „Überhälter“ und Totholz sind zu erhalten.

Grabenpflege: Grabenräumungen bzw. Entfernung von Schlammablagerungen sollten im Herbst (September, Oktober) und gegen die Fließrichtung erfolgen. Auf die Verwendung von Grabenfräsen sollte verzichtet werden.

**Flächengröße: 11.342 m<sup>2</sup>**

Grunderwerb erforderlich

Nutzungsänderung / -beschränkung

Eigentümer: Gemeinde Reute

Künftige Unterhaltung: Gemeinde Reute



<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>	<b>Gemeinde Reute: Bebauungsplan „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“: Umweltbericht mit Grünordnungsplan und artenschutzrechtlichem Fachbeitrag</b>	<b>Maßnahmen-Nr.:</b>	<b>AF 2</b>
<u>Beschreibung:</u> Im Zuge des Bauvorhabens „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“ sind potentielle Lebensräume des Feuerfalters betroffen.			
<b>Maßnahme:</b> AF 2			
<input type="checkbox"/> Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme Artenschutz	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
<u>Vorgaben:</u> Im Umfeld der Vorhabensfläche sind folgende Maßnahmen zur Förderung des Lebensraums für den Feuerfalter durchzuführen. - Förderung der Art durch Anpassung des Mahdzeitraumes in potentiell geeigneten Lebensräumen im Umfeld des Vorhabens (Gräben zwischen Fa. Sick und K 5130, obere Randbereiche des bestehenden Furthgrabens). Mahd nicht vor dem 15. Juni, 2. Mahd erst im September. - Ggf. Umsetzen von Ampferstauden (Krauser Ampfer, Stumpfblättriger Ampfer) aus den entfallenden Gräben in o.g. Bereiche <u>Bedeutung Artenschutz:</u> Die Maßnahme dient als vorsorgliche Maßnahme zur Förderung des Lebensraumes für den Feuerfalter.			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>			
Jährliches Monitoring des Vorkommens des Feuerfalters im Umfeld des Vorhabens			



<b>Maßnahmenblatt</b>			
	<b>Gemeinde Reute:</b> <b>Bebauungsplan „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“: Umweltbericht mit Grünordnungsplan und artenschutzrechtlichem Fachbeitrag</b>	<b>Maßnahmen-Nr.:</b>	<b>E 1 / AF 1</b>
<p><u>Beschreibung des Konfliktes:</u> Im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“ gehen Ackerflächen, Fettwiesen, Streuobstbestände und Ruderalvegetation verloren. Durch die Neuversiegelung werden dem Boden Flächen im Umfang von 47.286 m<sup>2</sup> entzogen. Weiterhin wird der Furthgraben überbaut, der u.a. einen Lebensraum für die Helm-Azurjungfer bietet. Durch den Verlust von Grünlandflächen gehen zudem Habitate u.a. für Fledermäuse, Vögel und Insekten (Tagfalter, Libellen und Heuschrecken) verloren.</p>			
<b>Maßnahmen: E 1 / AF 1</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme Artenschutz	<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
<p>In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde und dem Regierungspräsidium Freiburg sollen in den Waldbereichen nordwestlich des Plangebiets Maßnahmen durchgeführt werden, um Ökopunkte für das geplante Vorhaben zu generieren. Der Waldbereich ist Bestandteil des FFH-Gebiets 7912-311 „Mooswälder bei Freiburg“ (s. Abb. 1). Im Managementplan (MAP) zum FFH-Gebiet ist dieser Bereich mit einer hohen Bedeutung für die Bechstein-Fledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) ausgewiesen. Im Managementplan sind dabei u.a. folgende spezifische Maßnahme für diese Art benannt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temporärer Nutzungsverzicht in Quartiergebiet mit Wochenstuben</li> <li>- Temporärer Verzicht auf Endnutzungen in Jagdhabitaten um die Wochenstuben</li> <li>- Erhaltung von Alt- und Totholz in Waldflächen ohne Wochenstuben</li> </ul> <p>Aufgrund der komplexen Eigentümerstruktur des Waldes in Reute sollen die bisher im MAP formulierten Maßnahmen zur Erreichung der FFH-Ziele ersetzt werden durch die Umsetzung der Maßnahme E1/AF1. Da diese neue Maßnahme über die im MAP festgelegten Ziele hinausgeht, ist sie ökokontofähig.</p> <p>Das übergeordnete Ziel ist der Erhalt einer langfristig überlebensfähigen Population der Art Bechsteinfledermaus. Dazu sind sowohl Quartiergebiete als auch Jagdgebiete im räumlichen Zusammenhang zu sichern und zu entwickeln. Die Anforderungen für andere Arten aus dem MAP sind bei der Bewirtschaftung des Waldes ebenso zu berücksichtigen. Als allgemeine Vorgabe muss der Wildbestand so reguliert werden, dass das Ziel der Erhaltung und Entwicklung des Lebensraumtyps Eichen-Hainbuchenwald langfristig erreicht werden kann.</p> <p>Die Maßnahme E1/AF1 gliedert sich neben den allgemeinen Vorgaben zur Bewirtschaftung eines Eichen-Hainbuchenwaldes insbesondere in drei Teile:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Schaffung eines für die Bechsteinfledermaus dauerhaft optimal geeigneten Habitats im Gemeindewald.</i> Die Waldgrundstücke im Gemeindebesitz (444.662 m<sup>2</sup>) werden dauerhaft so bewirtschaftet, dass ein optimales Jagd- und Quartiergebiet für die Bechsteinfledermaus entsteht und erhalten bleibt. Dies beinhaltet im Wesentlichen die Beibehaltung und Entwicklung eines Stieleichen-Hainbuchenwaldes mit deutlicher forstlicher Förderung der Stieleiche. An trockenen Standorten kann aufgrund des Klimawandels auch Traubeneiche beigemischt werden. Der Kronenschluss in Altbeständen soll so weit wie möglich erhalten bleiben.</li> </ol>			



	<b>Gemeinde Reute: Bebauungsplan „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“: Umweltbericht mit Grünordnungsplan und artenschutzrechtlichem Fachbeitrag</b>	<b>Maßnahmen-Nr.:</b>	<b>E 1 / AF 1 (Fortsetzung)</b>
<p>Im Einzelfall sind Maßnahmen zur Sicherung und zum Erhalt von Alteichen z.B. Entnahme von bedrängenden Bäumen möglich. Kleinflächige (bis ca. 0,5 ha große) Hiebe zur Verjüngung der Eiche sind möglich. Alte Eichen müssen so lange wie möglich erhalten bleiben, das bedeutet, dass sie nur aus Gründen der Verkehrssicherung entnommen werden dürfen. Verlichtungsflächen sind (mehrheitlich mit Stiel- und ggf. Traubeneiche) zu schließen. Nicht standortgerechte Waldbestände werden sukzessive in naturraumtypische Bestände umgebaut. Das Einbringen nicht standortheimischer Baumarten ist nicht möglich. Die Nutzung anderer Baumarten z.B. zur Brennholzgewinnung ist zulässig, solange die o.a. Grundsätze beachtet werden. In Zweifelsfällen ist die fachliche Unterstützung der UNB hinzuzuziehen.</p> <p>2. <i>Erhalt von 232 Alteichen auf Flächen von Privateigentümern</i> Da wesentliche Teile des derzeitigen Habitats, v.a. Höhlenbäume, im Privatwald liegen, ist der Erhalt dieser als Quartiere dienenden Alteichen, bzw. der Bäume, die sich in naher Zukunft zu solchen entwickeln können, bis zu dem Zeitpunkt erforderlich, an dem der öffentliche Wald ausreichende Strukturen (Quartier- und Jagdgebiete) für die Bechsteinfledermaus bereitstellen kann. Als Zeithorizont ist hier der 31.12.2064 berechnet. Die Lage der Alteichen mit einem Brusthöhendurchmesser von mehr als 80 cm ist in der entsprechenden Karte dargestellt. Die Gemeinde Reute sichert den Erhalt der Alteichen über Verträge mit den Eigentümern.</p> <p>3. <i>Reaktivierung Waldbächle</i> Als drittes Element sollen mit der Gestaltung des Gewässers Waldbächle und der damit erreichbaren besseren Wasserversorgung des Waldes die allgemeinen Bedingungen für den Lebensraumtyp Eichen-Hainbuchenwald optimiert werden. Dazu wird der ursprüngliche, noch im Gelände erkennbare Verlauf des Waldbächles wieder durchgängig gemacht, die Ableitung in den kanalartig verlaufenden Feuerbach geschlossen und der Zulauf aus dem Iltisgraben hergestellt. Im Zielzustand fließt die gesamte Wassermenge des Waldbächles und des Feuerbachs ab der Einmündung Iltisgraben im alten Bett des Waldbächles. Die Detailplanung wird im Rahmen des erforderlichen wasserrechtlichen Verfahrens erstellt (s. Hinweis unten).</p> <p>Um eine optimale Wirksamkeit der Maßnahme zu erzielen, können noch weitere Waldflächen durch die Gemeinde Reute erworben werden. Diese neu hinkommenden Waldflächen sind in der bisherigen Bilanzierung der Ökopunkte nicht enthalten. Ökopunkte: In Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde können pro m<sup>2</sup> gemeindeeigener Waldfläche zwei Ökopunkte / m<sup>2</sup> generiert werden, was bei einer Flächengröße von 444.662 m<sup>2</sup> insgesamt 889.324 Ökopunkten entspricht. Für den Erhalt der 232 Alteichen beträgt der Kompensationswert 174.000.Ökopunkte. Das entspricht einer Gesamtsumme von 1.063.324 Ökopunkten. Dem geplanten Vorhaben werden 785.154 Ökopunkte zugeordnet. Der Restbetrag von 278.170 Ökopunkten wird auf das Ökokonto der Gemeinde Reute eingebucht. Hinweis: Im öffentlich-rechtlichen Vertrag ist lediglich die Verpflichtung zur Umsetzung der Maßnahme „Reaktivierung Waldbächle“ festgesetzt. Die mit der Umsetzung entstehende ökologische Aufwertung, die über die zur Verbesserung der Wasserversorgung des Waldes hinausgeht (insbesondere die Schaffung aquatischer und amphibischer Lebensräume) wird in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde nach der Umsetzung als zusätzlicher Ökopunktebetrag auf das Ökokonto der Gemeinde eingebucht.</p>			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>			
Die oben aufgeführten Maßnahmen zur Ausführung und Pflege sind zu beachten. In Abstimmung mit den zuständigen Behörden ist eine dauerhafte Überprüfung der Maßnahmen sicherzustellen.			
<b>Flächengröße: -</b>			
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Eigentümer: Gemeinde Reute Künftige Unterhaltung: Gemeinde Reute	





<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>	<b>Gemeinde Reute: Bebauungsplan „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“: Umweltbericht mit Grünordnungsplan und artenschutzrechtlichem Fachbeitrag</b>	<b>Maßnahmen-Nr.:</b>	<b>CEF 2</b>
<u>Beschreibung:</u> Im Zuge des Bauvorhabens „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“ sind (potenzielle) Neststandorte für Vögel (Feldhecke, Einzelbäume, Gebüsche) betroffen.			
<b>Maßnahme:</b> CEF 2			
<input type="checkbox"/> Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
<u>Vorgaben:</u> Im Umfeld der Vorhabensfläche sind zum Schutz vorkommender Vogelarten bzw. zur Beibehaltung des Habitatpotenzials der angrenzenden Fläche folgende Nistkästen anzubringen (Nistkastentyp nach Schwegler): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blaumeise, Kohlmeise (4x Nisthöhle Ø 26 und 32 mm)</li> </ul> Standortsuche: Gehölzbestände (Einzelbäume, Gebüschstrukturen) im räumlich funktionalen Zusammenhang (Eignung von Gehölzen mit senkrechten Stammabschnitten, Anbringen der Nistkästen in (Süd-)Ostexposition, in 3-4 m Höhe (ausgenommen Rotkehlchen und Zaunkönig in 1-1,5 m Höhe). Das Anbringen der Nistkästen ist durch einen Fachgutachter fachlich zu begleiten. Die Funktionalität der Maßnahme ist noch vor Baubeginn zu gewährleisten. Weiterhin ist die Nisthilfe an einem Baum auf Flst. 1656, Gemarkung Reute, an einen geeigneten Standort zu versetzen. <u>Bedeutung Artenschutz:</u> Die Maßnahme dient dem Schutz genannter Vogelarten sowie zur Vermeidung des Tatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 u. 3 BNatSchG.			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>			
Die Nistkästen sind regelmäßig zu säubern (1x jährlich) und auf ihre Funktionalität zu überprüfen.			



<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>	<b>Gemeinde Reute: Bebauungsplan „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“: Umweltbericht mit Grünordnungsplan und artenschutzrechtlichem Fachbeitrag</b>	<b>Maßnahmen-Nr.:</b>	<b>CEF 3</b>
<u>Beschreibung:</u> Im Zuge des Bauvorhabens „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“ sind Tagesverstecke und potentielle Quartiere für Fledermäuse (Feldhecke, Einzelbäume, Gebüsch, Scheune etc.) betroffen.			
<b>Maßnahme:</b> CEF 3			
<input type="checkbox"/> Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme			
<u>Vorgaben:</u> Im Umfeld des Vorhabens sind 10 Ersatzquartiere anzubringen. Standortsuche: Gebäude und Gehölzbestände (Einzelbäume, Waldrandbereiche, Feldhecken, Streuobstwiesen etc.) im räumlich funktionalen Zusammenhang (Eignung von Gehölzen mit senkrechten Stammabschnitten, Anbringen der Ersatzquartiere, wenn möglich in (Süd-)Ostexposition, ab 3-4 m Höhe. Auf einen freien Anflug ist zu achten. Das Anbringen der Nistkästen ist durch einen Fachgutachter fachlich zu begleiten. <u>Bedeutung Artenschutz:</u> Die Maßnahme dient dem Schutz von Fledermäusen sowie zur Vermeidung des Tatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG.			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>			
Jährliche Reinigung der Kästen über einen Zeitraum von 10 Jahren			



<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>	<b>Gemeinde Reute: Bebauungsplan „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“: Umweltbericht mit Grünordnungsplan und artenschutzrechtlichem Fachbeitrag</b>	<b>Maßnahmen-Nr.:</b>	<b>VF 1</b>
<u>Beschreibung:</u> Im Zuge des Bauvorhabens „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“ gehen potenzielle Neststandorte für Vögel (Einzelbäume, Gebüsche etc.) verloren.			
<b>Maßnahme:</b> VF 1			
<input type="checkbox"/> Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
<u>Vorgaben:</u> Im Zeitraum vom 01. März bis zum 30. September dürfen keine Rodungen / Baufeldfreimachungen vorgenommen werden. Falls die Baufeld-Freimachung doch in genannten Zeitraum fallen sollte, sind eine vorausgehende Suche nach Neststandorten sowie ggf. entsprechende Maßnahmen zum Schutz durchzuführen.  Die Suche nach Neststandorten hat durch einen Fachgutachter zu erfolgen.  <u>Bedeutung Artenschutz:</u> Die Maßnahme dient zum Schutz von brütenden Vögeln sowie zur Vermeidung des Verbots-Tatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG.			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>			
Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.			



<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>	<b>Gemeinde Reute: Bebauungsplan „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“: Umweltbericht mit Grünordnungsplan und artenschutzrechtlichem Fachbeitrag</b>	<b>Maßnahmen-Nr.:</b>	<b>VF 2</b>
<u>Beschreibung:</u> Im Zuge des Bauvorhabens „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“ gehen potentielle Tagesverstecke und Quartiere für Fledermäuse verloren.			
<b>Maßnahme:</b> VF 2			
<input type="checkbox"/> Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
<u>Vorgaben:</u> Im Zeitraum vom 01. März bis zum 30. September dürfen keine Rodungen / Baufeldfreimachungen vorgenommen werden. Falls die Baufeld-Freimachung doch in genannten Zeitraum fallen sollte, sind eine vorausgehende Suche nach Neststandorten sowie ggf. entsprechende Maßnahmen zum Schutz durchzuführen.  Die Höhlen- bzw. Spalten der zu beseitigenden Bäume sind im September vor der Beseitigung zu prüfen. Die Höhlen- bzw. Spalten sind (nach dem Ausflug evtl. Fledermäuse) so zu verschließen, dass danach keine Tiere mehr in die Höhlen- oder/und Spalten gelangen können, evtl. doch noch in die Höhlen eindringende Tiere diese jedoch wieder verlassen können  <u>Bedeutung Artenschutz:</u> Die Maßnahme dient zur Vermeidung des Verbots-Tatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG.			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>			
Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.			



<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>	<b>Gemeinde Reute: Bebauungsplan „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“: Umweltbericht mit Grünordnungsplan und artenschutzrechtlichem Fachbeitrag</b>	<b>Maßnahmen-Nr.:</b>	<b>VF 3</b>
<u>Beschreibung:</u> Im Zuge des Bauvorhabens „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“ gehen (potenzielle) Habitate für Holzkäfer verloren.			
<b>Maßnahme:</b> VF 3			
<input type="checkbox"/> Schutzmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
<u>Vorgaben:</u> (Potenzielle) Habitatbäume von Holzkäfern sind, mit möglichst viel Wurzelwerk, auszugraben und im Bereich der neu anzulegenden Streuobstwiese (Flst. 2001 – 2002) im südöstlichen Bereich der neu anzulegenden Streuobstwiese oder im Bereich des neu anzulegenden Furthgrabens wieder aufzustellen (Aufstellen der Habitatbäume als „Totholz-Pyramide“, Eingraben möglichst mit Wurzelballen und aneinander lehnen der Kronen, ggf. Sicherung mit Stahlseilen).  Die Maßnahme ist durch einen fachlich geeigneten Gutachter zu begleiten.			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>			
Ggf. Überprüfung der Standfestigkeit der Baumpyramide.			

## 5.5 Festsetzungen

*Im Bebauungsplan wird aus städtebaulichen Gründen wie folgt festgesetzt:*

**§ 9 (1) Nr. 15 BauGB: Öffentliche und private Grünflächen, wie Parkanlagen, Dauerkleingärten, Sport-, Spiel-, Zelt- und Badeplätze, Friedhöfe**

Baulichen Anlagen sind auf den privaten Grünflächen unzulässig. Ausgenommen hiervon sind Einfriedungen, sofern diese aus luft- und blickdurchlässige Strukturen hergestellt oder wahlweise als lebende Einfriedungen ausgeführt sind.

Auf den öffentlichen- und privaten Grünflächen ist eine artenreiche wildbienen- und schmetterlingsfreundliche Wiesenfläche anzulegen und zu erhalten, sofern es die Standortbedingungen erlauben.



*Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§§ 9 (1) Nrn. 20 & 25a BauGB)*

In den Gewerbegebieten müssen Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen und Behandeln wassergefährdeter Stoffe sowie Anlagen zum Verwenden wassergefährdender Stoffe (z. B. Schmieröle) so beschaffen und so eingebaut, aufgestellt, unterhalten und betrieben werden, dass eine Verunreinigung der Gewässer oder eine sonstige nachteilige Veränderung ihrer Eigenschaften nicht zu erwarten ist.

Kupfer-, zink- oder bleigedekte Dächer sind nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind, so dass keine Kontamination des Bodens durch Metallionen erfolgen kann.

Zum Schutz von Insekten und Fledermäusen sind für die private und öffentliche Außenbeleuchtung ausschließlich Lampen mit warm- bis neutralweißer Lichtfarbe (Farbtemperatur 1.700 bis max. 3.000 Kelvin) und einem Spektralbereich von 570 bis 630 Nanometer (z. B. LED-Lampen, Natriumdampflampen) oder Leuchtmitteln mit einer UV-absorbierenden Leuchtenabdeckung zu verwenden. Die Leuchten sind staubdicht und so auszubilden, dass eine Lichteinwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt und nicht in Richtung des Himmelskörpers.

Auf der gemäß dem zeichnerischen Teil festgesetzten Fläche F1 sind gewässerbegleitende Hochstaudenfluren (bspw. Kleinröhricht) in einer Breite von jeweils 2 – 3 m anzulegen. Die Böschungen sind mit einer artenreichen Ruderalvegetation zu entwickeln. Weiterhin hat eine Ansaat mit autochthonem Saatgut zur Anlage einer Fettwiese / Magerwiese mittleren Standorts zu erfolgen. Es sind mindestens sechs standortgerechte gebietsheimische hochstämmige Laubgehölze zu pflanzen. Bei Abgang oder Fällung eines Baumes ist als Ersatz ein vergleichbarer Baum nachzupflanzen.

Auf der gemäß dem zeichnerischen Teil festgesetzten Fläche F2 hat eine Ansaat mit autochthonem Saatgut zur Anlage einer Fettwiese zu erfolgen. Es sind fünf hochstämmige Obstgehölze zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Bei Abgang oder Fällung eines Baumes ist als Ersatz ein vergleichbarer Baum nachzupflanzen.

Auf der gemäß dem zeichnerischen Teil festgesetzten Fläche F3 hat eine Ansaat mit autochthonem Saatgut zur Anlage einer standortgerechten Wiese zu erfolgen.

Auf den gemäß dem zeichnerischen Teil festgesetzten Pflanzungen auf den Flächen F1 und F2 sind nachfolgend aufgeführte Gehölzarten zu verwenden:



#### Gehölze:

Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Obstgehölze	<i>Regionale Sorten (Hochstamm)</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>
Trauben-Eiche	<i>Quercus petraea</i>
Winter-Line	<i>Tilia cordata</i>
Zitterpappel	<i>Populus tremula</i>

Es dürfen nur Bäume aus regionaler Herkunft verwendet werden. Zuchtformen oder abweichende Farbvarianten erfüllen das Pflanzgebot nicht.

### **6 Prognose der Entwicklung bei Nichtrealisierung des Vorhabens**

Bei einer Nichtrealisierung des Vorhabens ist von einer Fortführung der derzeit erfolgenden landwirtschaftlichen Nutzung (Ackerbau, Grünland) sowie dem Erhalt der Gehölze, des Tümpels und der Grabenstrukturen auszugehen. Der gegenwärtige Zustand der Schutzgüter wird sich dementsprechend nicht wesentlich ändern.

### **7 Prüfung der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen**

Die Lage des Plangebiets innerhalb eines Hochwasserschutzbereichs machten umfangreiche Abstimmungen mit den zuständigen Behörden erforderlich. Zur Erhaltung des Umfangs an Retentionsflächen musste ein differenziertes Entwässerungskonzept erstellt werden.

Die erforderliche Überbauung des Furthgrabens war sowohl aus wasserrechtlicher als auch aus artenschutzrechtlicher Sicht von besonderer Bedeutung. Mit der Umverlegung des Grabens an den Rand des neuen Gewerbegebiets konnte diese Doppelproblematik im Sinne der Gesetzgebung als auch der Vermeidung von Beeinträchtigungen gelöst werden.

Mit Umsetzung der landschaftspflegerischen und wasserbaulichen Maßnahmen werden die Eingriffe in Natur und Landschaft vollständig ausgeglichen.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach §§ 19 und 44 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der artenschutzfachlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vermieden werden.



## 8 Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten

Das Baugebiet schließt an bereits bebaute Flächen an. Sowohl das Plangebiet selbst als auch dessen Umfeld verfügen aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes über eine geringe bis maximal mittlere Bedeutung. Alternative Planungsmöglichkeiten wurden nicht ermittelt. Dem im Naturschutzrecht verankerten Vermeidungsgebot wurde im Wesentlichen Rechnung getragen.

## 9 Datengrundlagen, Monitoring

Der Umweltbericht wurde auf Grundlage der nachfolgenden Quellen verfasst:

- Bebauungsplan „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“ (Gemeinde Reute, Mai 2022)
- Integrierter Flächensteckbrief „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“, Flächennutzungsplan – 4. Änderung (Gemeinde Reute). GVV Denzlingen – Vörstetten – Reute (Stand: 24.10.2018).
- Regionalplan „Südlicher Oberrhein“ (2019)
- Landschaftsplan GVV Denzlingen – Vörstetten - Reute (2006)
- Landschaftsrahmenplan Südlicher Oberrhein (2013)
- Daten zu Natur und Landschaft der LUBW (Datenabfrage Mai 2022)
- Daten zu Geologie, Boden und Hydrogeologie (Datenabfrage Mai 2022)

### Monitoring der Kompensationsmaßnahmen

Zur Gewährleistung der fachgerechten Umsetzung und Pflege der landschaftspflegerischen Maßnahmen wird vom Vorhabenträger ein Fachbüro beauftragt. Dieses wird den Zustand der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 1 x jährlich überprüfen und dokumentieren. Bei Bedarf werden entsprechende Maßnahmen ergriffen, um die Funktionserfüllung der Maßnahmen zu gewährleisten.

Zum Vorkommen der Helm-Azurjungfer und des Großen Feuerfalters ist weiterhin ein Monitoring erforderlich. Umfang und Dauer des Monitorings ist mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

## 10 Zusammenfassung

Die Gemeinde Reute hat die Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“ beschlossen. Geplant ist die Ausweisung einer rd. 10,2 ha großen Gewerbegebietsfläche am westlichen Ortsrand von Unterreute, einem Ortsteil von Reute.





Die Vorhabensfläche ist in zwei Teilabschnitte – nördlich (rd. 1,8 ha) und südlich (rd. 8,4 ha) der Kreisstraße K 5130 – unterteilt. Während im nördlichen Teil die weitere Gewerbeentwicklung ortsansässiger, klein- und mittelständiger Unternehmen vorgesehen ist, soll im südlichen Teil eine Erweiterung des Firmengeländes der Fa. Sick in direkter Angrenzung an das bereits bestehende Firmengelände ermöglicht werden.

Teilbereiche des Plangebiets südlich der K 5130 sind bereits bebaute und genutzte Bereiche der Firma Sick. Diese Bereiche sollen nach Angaben der Firma Sick erst zu einem späteren Zeitpunkt (ca. 2030) bebaut werden. Geplant ist dann der Abriss von fünf Gebäuden.

Für das Gewerbegebiet ist südlich der K 5130 eine Grundflächenzahl von 0,8 vorgesehen, nördlich der K 5130 beträgt diese 0,7. Die Erschließung erfolgt über den Kreisverkehr der K 5130.

Im Zuge des Vorhabens gehen hauptsächlich landwirtschaftliche Nutzflächen von geringer bis maximal mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung verloren. In geringerem Umfang kommt es zu einem Verlust von Wiesenflächen und Streuobstbeständen auf Grünland. Das Betriebsgelände der Firma Sick ist von einer intensiven Nutzung der Flächen geprägt.

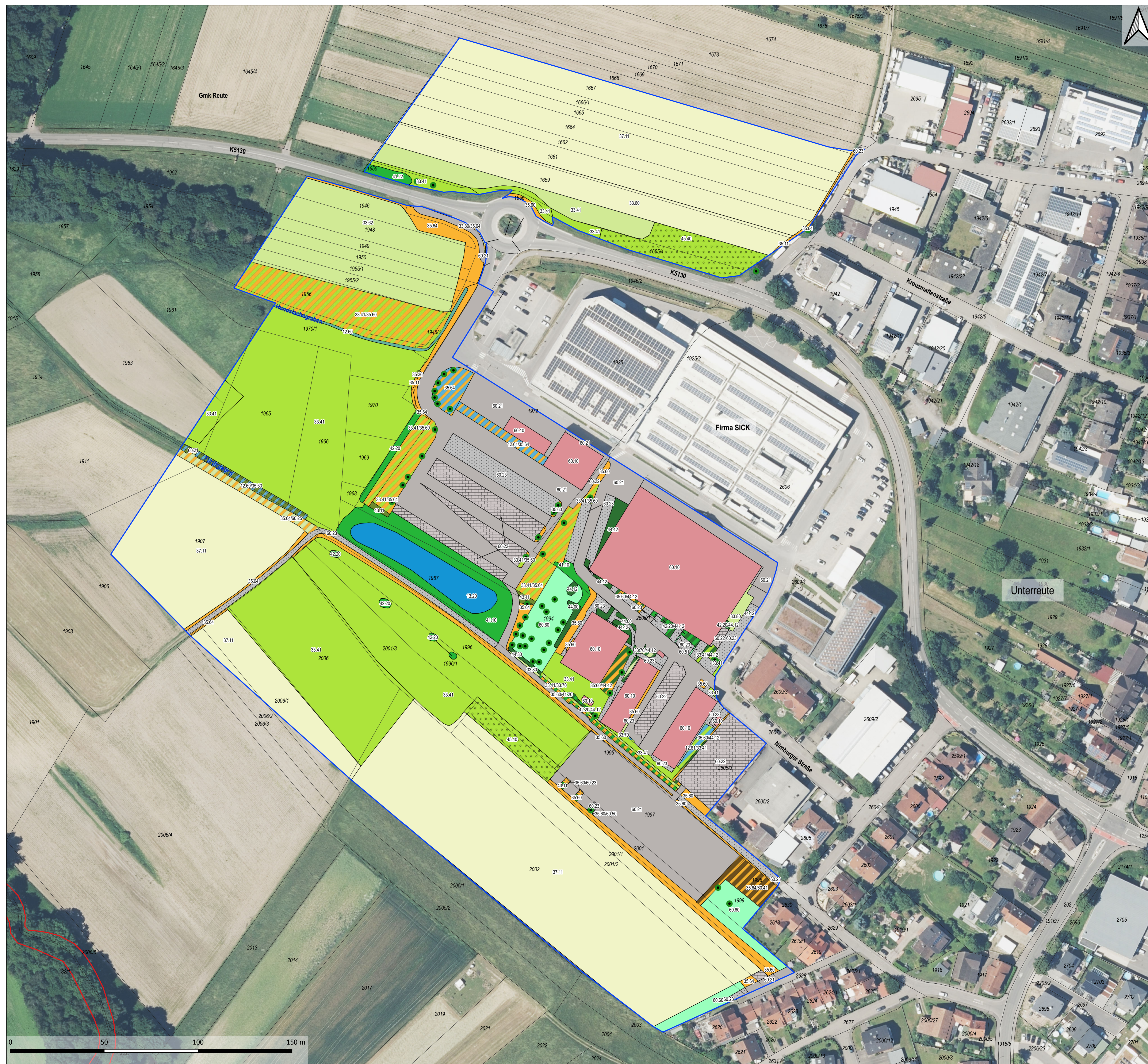
Eine weitere wesentliche Beeinträchtigung der Umwelt geht von der Neuversiegelung von rd. 4,7 ha Fläche aus, die sich negativ auf die Schutzgüter Boden und Wasser auswirken wird. Die Versiegelung von Boden ist dauerhaft, der Eingriff in Natur und Landschaft daher ebenfalls. Der Eingriff wird schutzgutübergreifend durch landschaftspflegerische und bodenaufwertende Maßnahmen kompensiert

Weiterhin befinden sich Teilbereiche des Vorhabens in einem Überschwemmungsgebiet (HQ 100). Für das Gesamtvorhaben wurde daher in Abstimmung mit den zuständigen Behörden ein detailliertes Entwässerungskonzept entwickelt um den gesetzlichen Vorgaben des WHG gerecht zu werden.

Im Zuge des Vorhabens werden zudem Teilbereiche des Furthgrabens und des Hundslachegrabens überbaut. Beide Gräben werden nun an den Rand des geplanten Gewerbegebiets verlegt und münden im westlichen Bereich wieder in die vorhandenen Gewässer. Dabei erfährt der Furthgraben eine Verlängerung gegenüber dem bestehenden Verlauf um über 300 m.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der Durchführung der vorgesehenen artenschutzrechtlichen Maßnahmen verhindert werden.

Von einer erheblichen Beeinträchtigung weiterer Schutzgüter ist unter Berücksichtigung der vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen (z. B. Begrünung der Flächen im Plangebiet, Neuanlage von Furth- und Hundslachegraben) nicht auszugehen.



**Gemeinde Reute: B-Plan "Gewerbeentwicklung westlich Unterreute"**  
 - Umweltbericht mit Grünordnungsplan und artenschutzfachrechtlichem Fachbeitrag -

Karte 1: Bestandsplan

**Sachinformationen**

- Umgrenzung Vorhabensfläche "Gewerbeentwicklung westlich Unterreute"
- Flurstücke
- Gesetzlich geschützte Biotope (LUBW)
- Einzelbäume

**Biotoptypen Bestand**

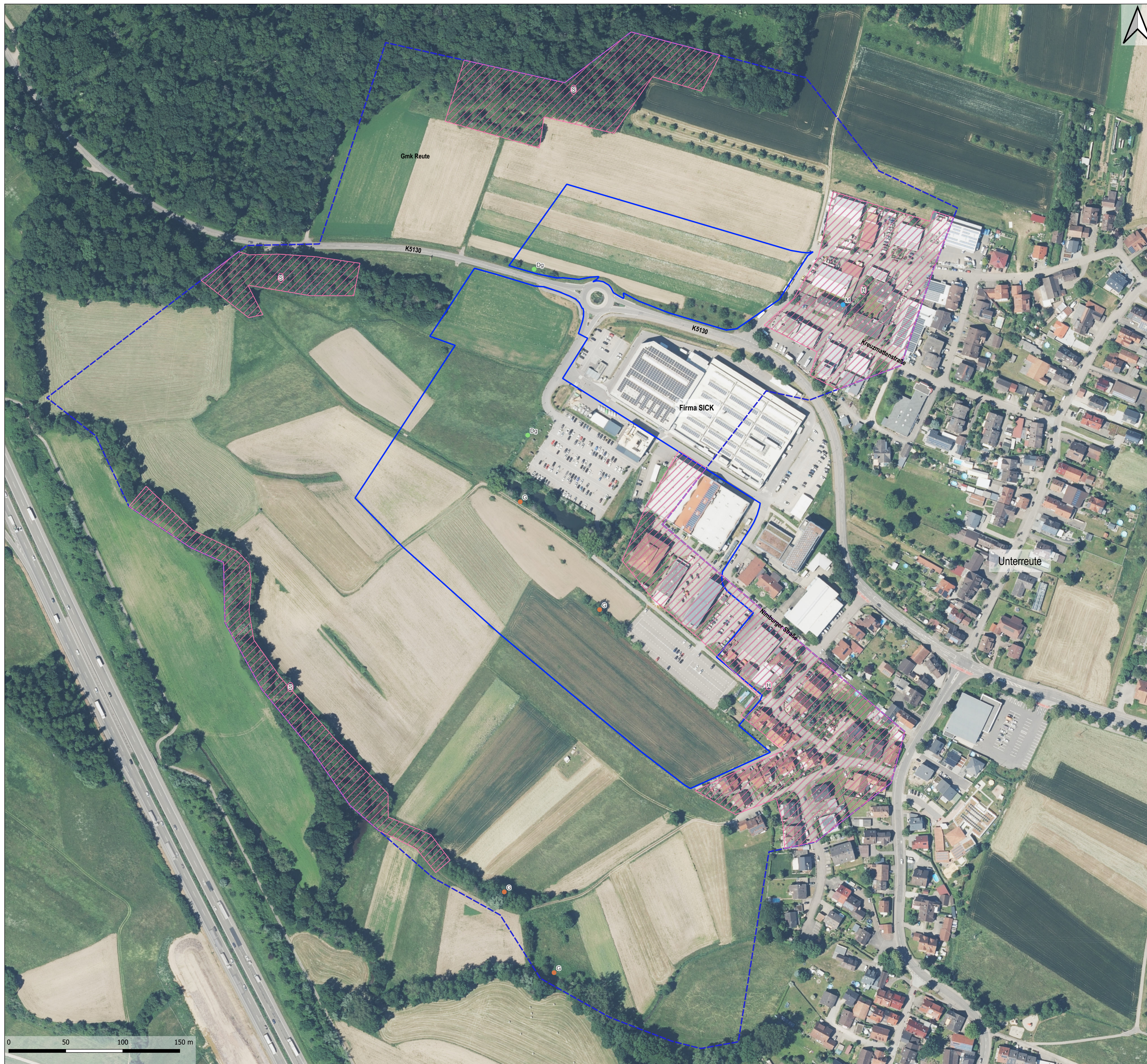
- Graben (Code 12.60)
- Graben / Mädesüß-Bestand (Code 12.60/35.33)
- Entwässerungsgraben / Fettwiese mittlerer Standorte (Code 12.61/33.41)
- Entwässerungsgraben / Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (Code 12.61/35.64)
- Tümpel oder Hüle (Code 13.20)
- Fettwiese mittlerer Standorte (Code 33.41)
- Fettwiese mittlerer Standorte / Trittpflanzenbestand (Code 33.41/33.70)
- Fettwiese mittlerer Standorte / Ruderalvegetation (Code 33.41/35.60), Fettwiese mittlerer Standorte / Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (Code 33.41/35.64)
- Fettwiese mittlerer Standorte / Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten (Zierstrauchpflanzung) (Code 33.41/44.12)
- Rotationsgrünland oder Grünlandansaatz (Code 33.62), Trittpflanzenbestand (Code 33.70), Zierrasen (Code 33.80)
- Trittpflanzenbestand / Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten (Zierstrauchpflanzung) (Code 33.70/44.12)
- Zierrasen / Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (Code 33.80/35.63), Zierrasen / Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (Code 33.80/35.64)
- Nitrophytische Saumvegetation (Code 35.11), Ruderalvegetation (Code 35.60), Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (Code 35.64)
- Brennnessel-Bestand (Code 35.31), Staudenknöterich-Bestand (Code 35.36), Brombeer-Gestrüpp (Code 43.11)
- Ruderalvegetation/ Feldhecke (Code 35.60/41.20), Ruderalvegetation / Gebüsch mittlerer Standorte (Code 35.60/42.20), Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation / Feldgehölz (Code 35.64/41.10)
- Ruderalvegetation / Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten (Zierstrauchpflanzung) (Code 35.60/44.12)
- Ruderalvegetation / Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (Code 35.60/60.23)
- Ruderalvegetation / Kleine Grünfläche (Code 35.6/60.50)
- Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation / Grasweg (Code 35.64/60.25)
- Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation / Lagerplatz (Code 35.64/60.41)
- Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (Code 37.11)
- Feldgehölz (Code 41.10), Feldhecke mittlerer Standorte (Code 41.22), Gebüsch mittlerer Standorte (Code 42.20)
- Gebüsch mittlerer Standorte / Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten (Zierstrauchpflanzung) (Code 42.20/44.12)
- Naturraum- oder standortfremde Gebüsche und Hecken (Code 44.00), Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten (Zierstrauchpflanzung) (Code 44.12), Heckenzaun (Code 44.30)
- Streuobstbestand (Code 45.40)
- Von Bauwerken bestandene Fläche (Code 60.10)
- Völlig versiegelte Straße oder Platz (Code 60.21)
- Gepflasterte Straße oder Platz (Code 60.22)
- Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (Code 60.23)
- Blumenbeet oder Rabatte (Code 60.51), Garten (Code 60.60)

<p><b>Peter Lill</b>          Fachbüro für Umweltplanung &amp; Naturschutz          Runzmatteweg 7          D-79110 Freiburg</p>	Projekt 1-19-04
	Datum 02.06.2022
bearbeitet M. Fiassa	gezeichnet M. Fiassa
Telefon 0761 / 44801693	

Gemeinde Reute: B-Plan "Gewerbeentwicklung westlich Unterreute" - Umweltbericht mit Grünordnungsplan und artenschutzfachrechtlichem Fachbeitrag -	Karte 1
	Datum bearbeitet

Bestandsplan	bearbeitet gezeichnet geprüft
	Maßstab 1: 850

Aufgestellt: Reute, den Herr Schlegel Bürgermeister	
--	--



**Gemeinde Reute: B-Plan "Gewerbeentwicklung westlich Unterreute"**  
 - Umweltbericht mit Grünordnungsplan und artenschutzfachrechtlichem Fachbeitrag -

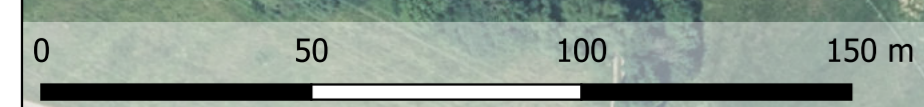
Karte 2: Bestandsplan Avifauna

**Avifauna**

- Umgrenzung Vorbereichsfläche "Gewerbeentwicklung westlich Unterreute"
- Umgrenzung Untersuchungsgebiet Avifauna

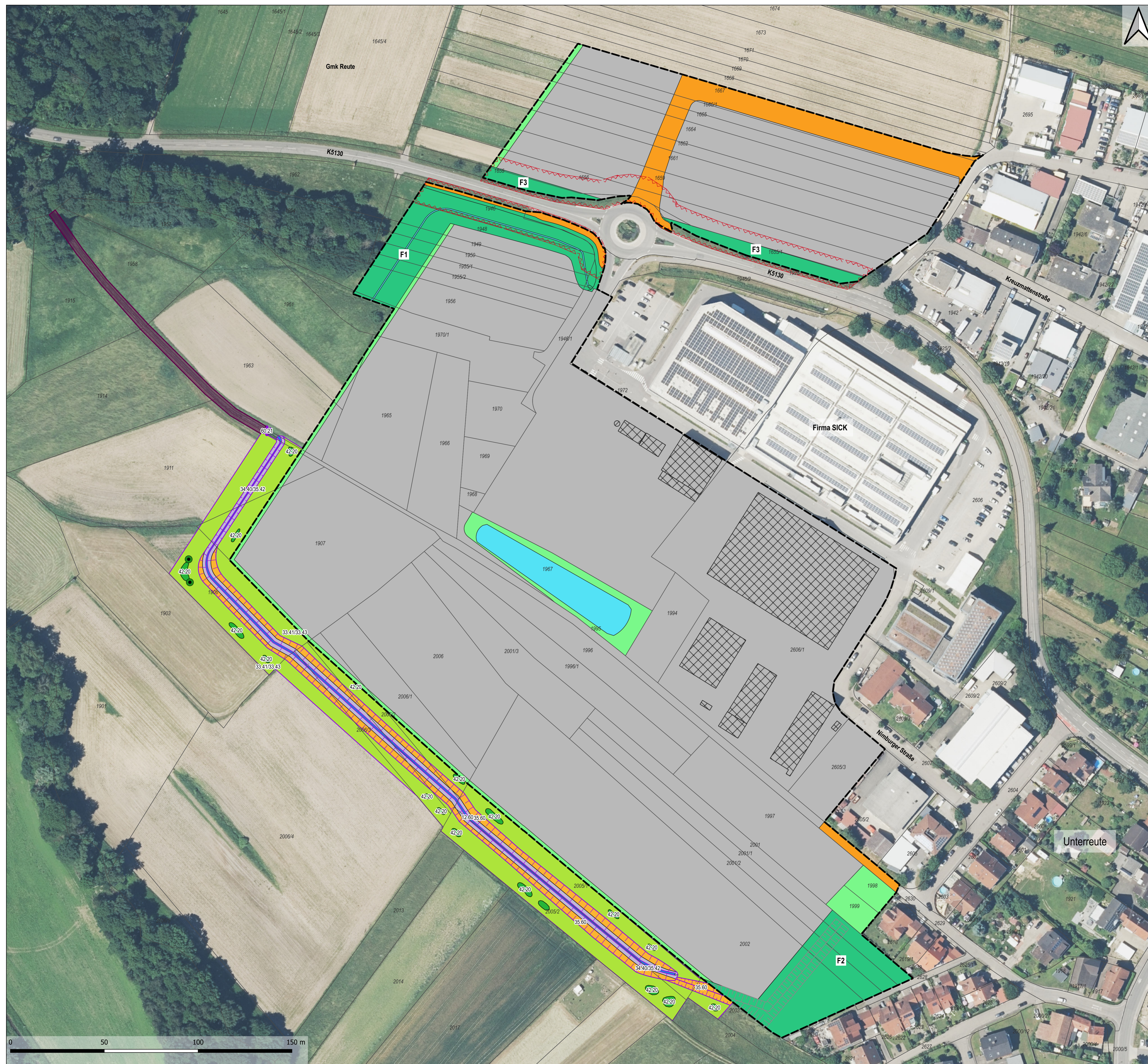
**Revierzentren planungsrelevanter Arten**

- Domgrasmücke (Dg)
- Goldammer (G)
- Mehlschwalbe (M)
- Haussperling (H), Star (S)



	Projekt	1-19-04
	Datum	07.06.2022
	bearbeitet	M. Fiassa
	gezeichnet	M. Fiassa

Gemeinde Reute: B-Plan "Gewerbeentwicklung westlich Unterreute" - Umweltbericht mit Grünordnungsplan und artenschutzfachrechtlichem Fachbeitrag -		Karte 2
		Datum
		bearbeitet
<b>Bestandsplan Avifauna</b>		bearbeitet
		gezeichnet
		geprüft
		Maßstab 1: 1.400
Aufgestellt: Reute, den Herr Schlegel Bürgermeister		



**Gemeinde Reute: B-Plan "Gewerbeentwicklung westlich Unterreute"**  
 - Umweltbericht mit Grünordnungsplan und artenschutzfachrechtlichem Fachbeitrag -

Karte 3: Grünordnungsplan

**Sachdaten**

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans
- Flurstücke
- Gewerbliche Baufläche
- Öffentliche Verkehrsflächen
- Öffentliche Grünflächen
- Private Grünflächen
- Wasserflächen
- Gebäude (Bestand) / Gebäude Abbruch
- Schutzstreifen Landesstraße 15 m von Bebauung freizuhalten

**Maßnahme A 1 / CEF 1**

- Entwässerungsgraben (Code 12.60)
- Fettwiese mittlerer Standorte / Magerwiese mittlerer Standorte (Code 33.41/33.43)
- Kleingrucht / Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (Code 34.40/35.42)
- Ruderalvegetation (Code 35.60)
- Gebüsch mittlerer Standorte (Code 42.20)
- Völlig versiegelte Straße oder Platz (Code 60.21)
- Einzelbaum (Code 45.30)
- Grabenverlauf
- Böschung

**Maßnahme AF 2**

- Maßnahmen zur Verbesserung des Lebensraumes für den Feuerfalter

<p><b>Peter Lill</b>          Fachbüro für Umweltplanung &amp; Naturschutz          Runzmattenweg 7          D-79110 Freiburg</p>	Projekt	1-19-04
	Datum	07.06.2022
	bearbeitet / gezeichnet / gezeichnet	M. Fiassa / M. Fiassa
Telefon 0761 / 44801693		

Gemeinde Reute: B-Plan "Gewerbeentwicklung westlich Unterreute"		Karte 3
- Umweltbericht mit Grünordnungsplan und artenschutzfachrechtlichem Fachbeitrag -		
	Datum	bearbeitet

Blattinhalt	bearbeitet / gezeichnet / geprüft
<b>Grünordnungsplan</b>	Maßstab 1: 850

Aufgestellt: Reute, den Herr Schlegel Bürgermeister	
--	--



Stand:  
07.04.2021

## Gewerbeentwicklung westlich Unterreute

### Fledermäuse-Bestandserfassung und Bewertung



**Auftraggeber:**

Peter Lill, Fachbüro für Umweltplanung und Naturschutz  
Runzmattenweg 7, 79110 Freiburg



**Auftragnehmer:**

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

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'HJ Zurmöhle'.

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Methoden.....</b>	<b>3</b>
2.1	Untersuchungsgebiet.....	3
2.2	Datenerfassung .....	3
2.3	Datenauswertung.....	4
2.4	Weitere Daten / Artenpotenzial .....	4
2.5	Konfliktbewertung .....	5
2.6	Untersuchungsanordnung .....	5
2.7	Habitatbewertung.....	5
2.8	Bewertungsrahmen.....	6
<b>3</b>	<b>Artenbestand .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Bewertung .....</b>	<b>8</b>
4.1	Schutzstatus der nachgewiesenen Fledermausarten .....	8
4.2	Potenzielle Konflikte / Vorhabenwirkungen.....	8
4.3	Naturschutzfachliche Bewertung .....	9
4.4	Vorhabenbedingte Konflikte und Maßnahmen.....	12
<b>5</b>	<b>Anlagen .....</b>	<b>14</b>
5.1	Beurteilungsrahmen für die naturschutzfachliche Bewertung .....	14
5.2	Literatur .....	15
5.3	Karte / Transektbegehung und stationäre Erfassung.....	16
5.4	Protokoll z. Vorauswertung der Fledermausaufnahmen .....	16

# 1 Aufgabenstellung

Das Untersuchungsgebiet liegt am nordwestlichen Rand der Gemeinde Reute und grenzt an das bereits bestehende Industriegebiet an. Von dort erstreckt es sich vom Ortsausgangsschild über den Kreisverkehr der Kreisstraße K5130 bis zum Waldrand. Hier ist im Gewann „Kalkofen“ eine Erweiterung der gewerblichen Nutzung geplant (Abbildung 1).

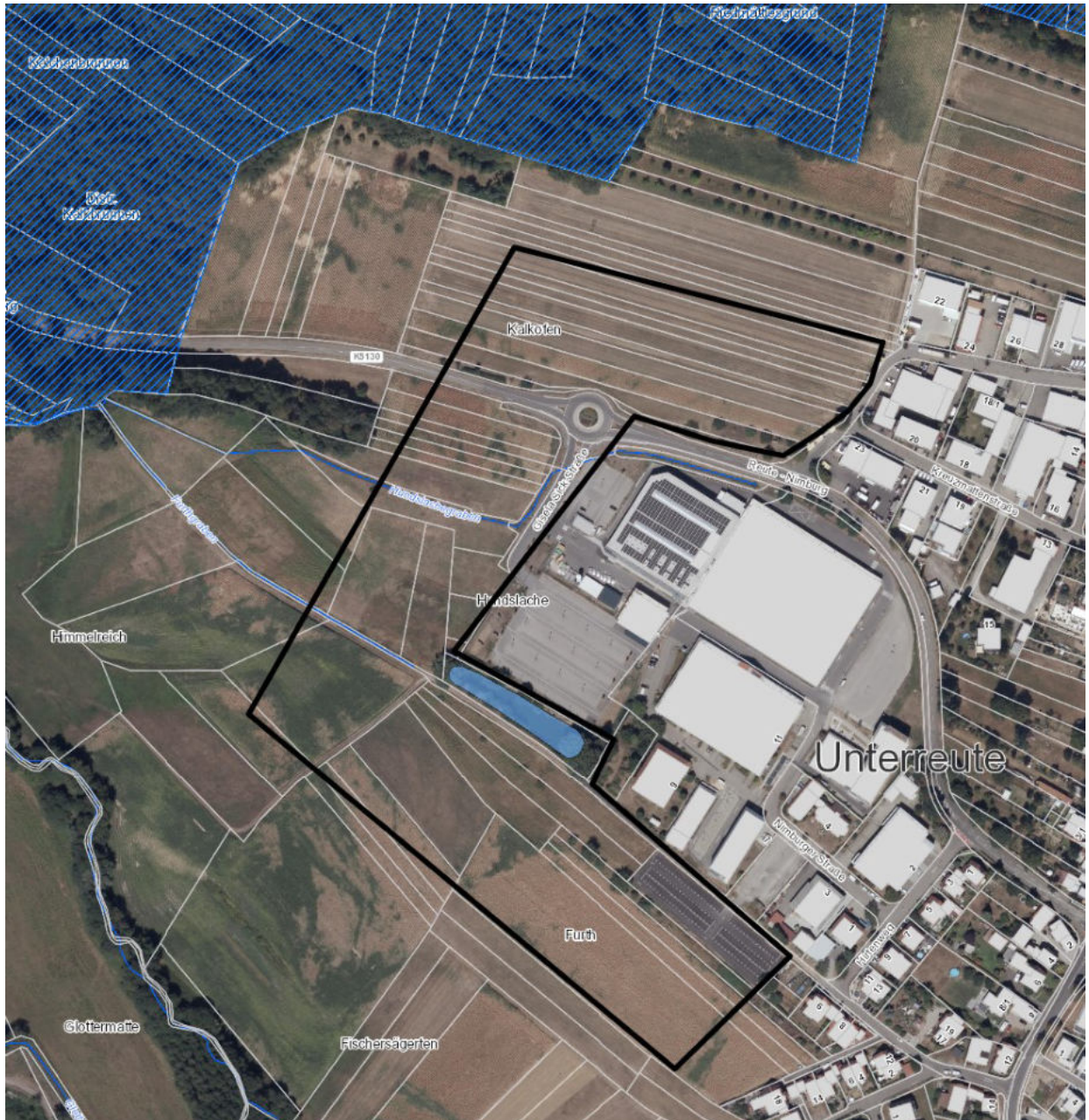


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet nördlich von Unter Reute im Gewann Kalkofen, blau schraffiert = FFH-Gebiet Mooswälder bei Freiburg 7912311, schwarze Linie = Untersuchungsgebiet

Im Rahmen einer einmaligen Erfassung über mindestens 3 Nächte soll der Artenbestand der Fledermäuse erfasst und naturschutzfachlich bewertet werden. Weiterhin werden evtl. daraus resultierende vorhabenbedingte Konflikte ermittelt. Es werden Maßnahmen aufgezählt die grundsätzlich dazu geeignet sind, die Verbotstatbestände nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz zu vermeiden (Tötungsverbot, Störungsverbot) oder die eine Freistellung vom Verbotstatbestand in



Aussicht stellen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen). Die räumliche Konkretisierung ist Inhalt des Umweltberichtes mit integrierten grünordnerischen Festsetzungen.

## 2 Methoden

### 2.1 Untersuchungsgebiet

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes wird intensiv landwirtschaftlich bzw. ackerbaulich genutzt.

Der im Norden an das Untersuchungsgebiet angrenzende Wald ist Teil des FFH-Gebiets „Mooswälder bei Freiburg“. Für dieses FFH-Gebiet sind die Fledermausarten Bechsteinfledermaus (*Myotis Bechsteinii*), Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*) als Artinventar gelistet. (LUBW Schutzgebiet)

Neben dem Geltungsbereich der geplanten Bebauung (Plangebiet) wird die Untersuchung je nach Vorhabenwirkungen (Wirkraum) und Methodik der Arterfassung auf die angrenzende Umgebung ausgedehnt. Das Untersuchungsgebiet wird deshalb untergliedert in das „*Plangebiet*“, d.h. den Bereich in dem die bauliche Änderung stattfinden wird und die „*angrenzende Umgebung*“ mit den indirekten Projektwirkungen z.B. durch Licht oder Lärmzusatzbelastung.

### 2.2 Datenerfassung

Für die stationäre automatisierte Erfassung als auch für die mobile Transektfassung werden die digitalen Aufnahmegeräte (Batcorder) der Firma EcoObs ([www.ecoobs.de](http://www.ecoobs.de)) verwendet. Die Batcorder werden uhrzeitgesteuert oder manuell aktiviert. Sie erfassen automatisch mit objektiver Aufnahmesteuerung und kalibrierter Empfindlichkeit die akustischen Fledermausaktivitäten. Störgeräusche, wie z.B. von Heuschrecken, werden dabei größtenteils herausgefiltert. Erkannte Fledermausrufe werden als Tonsequenz digital gespeichert (volles Frequenzspektrum in hoher Datenqualität).

#### ***Stationäre, automatisierte Erfassung***

Die stationäre automatisierte Erfassung wird bei Beeinträchtigungen von Flugrouten, Jagdhabitaten und Quartierstandorten durchgeführt. An ausgewählten Punkten werden die Batcorder aufgestellt und über einen Zeitraum von mindestens drei Tagen werden Fledermausrufe aufgezeichnet. Für die stationäre Erfassung der Ultraschalllaute wurden 4 Aufnahmegeräte vor Ort am 22. Mai 2019 aufgestellt und aktiviert und am 25. Mai 2020 wieder abgeholt.

#### ***Mobile Transektbegehung***

Um neben stationären Messungen Aussagen über die Raumnutzung der Fledermäuse zu erhalten, wurde am 22. Mai 2019 ein Transekt auf einer vorgegebenen Linie gelaufen. Dabei wurde der Batcorder auf einem Stativ getragen (Höhe etwa 2,5 m).

Die Transektroute wurde von einem tragbaren GPS-Gerät (Garmin) aufgezeichnet, sodass die Georeferenzierung der aufgezeichneten Rufe möglich ist.

## 2.3 Datenauswertung

### **Vorauswertung**

Die gewonnenen Roh-Daten werden in der Software BcAdmin (Version 3.6.16) verwaltet und ausgewertet.

Die Auswertung erfolgt mittels des Unterprogramms BcIdent, das auf statistischem Weg durch Vergleich mit einer umfangreichen Sammlung von Fledermausrufen die automatische und somit objektive Artbestimmung mit geringer Fehlerrate erlaubt.

Die von der Identifizierungssoftware ausgegebene Artenliste berücksichtigt die mittlere Wahrscheinlichkeit der Bestimmungssicherheit. Hierbei nimmt das Programm auch eine Wichtung der Wahrscheinlichkeiten vor, sodass auch die Anzahl der Rufe pro Aufnahme sowie die der gesamten Messdauer des jeweiligen Messgerätes mitberücksichtigt wird.

Die Ergebnisse der statistischen Auswertung werden in einem Protokoll zusammengefasst (s. Anlage 5.4).

### **Vertiefende Auswertung**

Die Auswertesoftware kann jedoch die Ergebnisse der anderen Messgeräte einer Untersuchungsnacht nicht nutzen. Wir beziehen diese Ergebnisse in Wahrscheinlichkeitsbetrachtung mit ein, sodass im Einzelfall aus einem Anfangsverdacht auch ein Nachweis mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit werden kann.

In der Auswertesoftware BcAdmin werden ausgewählte Einzelaufnahmen und darin enthaltene Einzelrufe ausgewertet, in dem mit einem speziellen Algorithmus die genaue Vermessung von Ultraschallsignalen vollautomatisch möglich ist. Je Ruf werden in 0,1 ms Abständen die Frequenzwerte über die gesamte Signallänge ermittelt. Diese Rufverlaufsdaten werden in der sog. Rufvorschau bildlich dargestellt, in der die Bestimmungssicherheit jedes einzelnen Rufes einer Aufnahme erkennbar ist. Die Auswertung erfolgt, soweit möglich, auf Art-Ebene. In einigen Fällen werden auch die Gattungsnamen verwendet, wenn eine eindeutige Artbestimmung nicht möglich war, z.B. *Myotis* (Mausohren).

## 2.4 Weitere Daten / Artenpotenzial

Über die Daten und Kartendienste der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) sind messtischblattgenau Verbreitungskarten der Fledermausvorkommen in Baden-Württemberg verfügbar. Auf dieser Grundlage kann der potenziell zu erwartende Fledermausbestand in jedem der 4 Quadranten eines Messtischblattes ermittelt werden.

### **Artenpotential**

Das Untersuchungsgebiet liegt am östlichen Rand des Blattschnitts 7812 der topografischen Karte 1:25.000. In diesem Quadranten konnten von 1990 bis 2006 folgende Fledermausarten nachgewiesen werden:

1. Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
2. Bechsteinfledermaus (*Myotis Bechsteini*)
3. Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)



4. Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
5. Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
6. Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)
7. Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
8. Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
9. Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
10. Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
11. Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
12. Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

(Grau hinterlegt sind Arten die im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden)

## 2.5 Konfliktbewertung

Die Habitatansprüche der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten wird dargestellt. Daraus kann abgeleitet werden, welche vorhabenbedingten Konflikte zu erwarten sind.

Diese Konflikte bzw. potentiellen Vorhabenwirkungen sind Gegenstand der Prüfung und der Herleitung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung oder/und zum vorgezogenen Ausgleich (von Habitaten).

## 2.6 Untersuchungsanordnung

Im Protokoll zur Vorauswertung (s. Anlage 5.4) sind die Standorte der Horchboxen für die stationäre Erfassung (Bild 1) als auch die Lage der Transektroute incl. der Fledermausaufnahmen dargestellt (Bild 2).

## 2.7 Habitatbewertung

### **Habitate/Lebensräume**

Die von Fledermäusen genutzten Teillebensräume werden entsprechend ihrer Funktion eingeteilt in:

- **Quartiere:** Wochenstuben der Kolonien, Zwischenquartiere (v.a. von Männchen und Weibchen außerhalb der Wochenstuben), Balzquartiere sowie Winterruhestätten.
- **Flugrouten:** Leitlinien, Strukturen, die der Orientierung und Verteilung der Individuen im Raum dienen.
- **Nahrungshabitate:** Lebensräume, in denen die Individuen jagen.

Differenzierungsmöglichkeiten sind aus methodischen Gründen in der Praxis oft nur begrenzt möglich.

## 2.8 Bewertungsrahmen

Die zusammenfassende Bewertung des Artenbestandes und des Gesamtlebensraumes erfolgt gemäß der neunstufigen Bewertungsskala nach KAULE (1991), RECK (1996) sowie VOGEL & BREUNIG (2005b) (Anhang 5.1).

## 3 Artenbestand

### Stationäre Erfassung

In Tabelle 1 sind die im Untersuchungsgebiet aufgezeichneten Fledermausarten dargestellt. Für die Gattung der kleinen und mittleren Myotisarten (Mkm = Wasser-, Bart-, Bechsteinfledermaus) kann aufgrund ihrer geringen Aufnahmezahl und nicht zeitlich / räumlich voneinander getrennter Aufnahmen nur ein Anfangsverdacht formuliert werden. Alle weiteren in Tabelle 1 dargestellten Arten können als sicher nachgewiesen bewertet werden. In der Karte in der Anlage sind die Aufnahmedichten der erfassten Fledermausarten für die 4 Horchboxstandorte dargestellt.

Tabelle 1: Anzahl und Anteil der Aufnahmen der aufgezeichneten Fledermausarten

Art-Kürzel	Deutscher Name	Anzahl Aufnahmen	Anteil in %
Eser	Breitflügelfledermaus	8	0.37%
Mbart*	Bartfledermaus*	1	0.05%
Nlei	Kleiner Abendsegler	13	0.60%
Nnoc	Großer Abendsegler	9	0.42%
Pnat	Rauhautfledermaus	105	4.86%
Mkm	kleine, mittlere Myotis	4	0.19%
Ppip	Zwergfledermaus	2014	93.24%
Mdau*	Wasserfledermaus*	1	0.05%
Ppyg	Mückenfledermaus	5	0.23%
Summe		<b>2160</b>	<b>100</b>

#### \*Anfangsverdacht

In Kap. 2.4 sind die potenziellen Fledermausarten genannt, die im zugehörigen Messtischblatt in den Verbreitungskarten dargestellt sind. Von diesen 11 Arten können die nachfolgenden Arten als im Gebiet nachgewiesen bewertet werden:

1. Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
2. Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)
3. Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
4. Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
5. Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
6. Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Alle weiteren dort aufgelisteten Arten konnten im Untersuchungsgebiet nicht bestätigt werden. Im Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ sind die FFH-Anhang II Arten Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus und das große Mausohr aufgeführt, wobei die fachliche



Einschätzung von Wimperfledermaus und großem Mausohr auf schlechter Datenbasis (DD keine Daten) erfolgte.

Wie im Methodenteil dargelegt, ist die Ermittlung der Populationsdichte (der Anzahl von Individuen in einem bestimmten Areal) mittels Ultraschallaufnahmen nicht möglich. Eine große Anzahl von Aufnahmen, die einer bestimmten Art zuzuordnen sind, kann auch von wenigen Tieren erzeugt worden sein.

Erweiterte Analysen der Daten können jedoch zumindest semiquantitative Aussagen liefern. Dies wären die Häufigkeiten bzw. Aufnahmen der einzelnen Arten. In Tabelle 2 sind die jeweiligen Aufnahmezahlen der Fledermausarten in % dargestellt. Mit 93,2 % die häufigsten Aufnahmen sind der Zwergfledermaus zu zuordnen. Als Zweithäufigstes konnte die Rauhautfledermaus mit knapp 5% aufgezeichnet werden.

Im Erfassungszeitraum konnten die meisten Aufnahmen (1763 von 2160 Tabelle 2) und die Aufnahmen aller sicher nachgewiesenen Arten und welche bei denen ein Anfangsverdacht besteht an Gerät 4 aufgezeichnet werden.

Tabelle 2: Stationäre Erfassung / räumliche Verteilung auf die 4 Horchboxen (s. Protokoll in der Anlage), s. auch Karte in der Anlage

Art	Deutscher Name	BAT_01	BAT_02	BAT_03	BAT_04	Summe
Eser	Breitflügelfledermaus	3	0	0	5	8
Mbart*	Bartfledermaus	0	0	0	1	1
Nlei	Kleiner Abendsegler	4	5	0	4	13
Nnoc	Großer Abendsegler	5	2	0	2	9
Pnat	Rauhautfledermaus	29	11	4	61	105
Mkm Mbec,Mdau,Mbart	kleine, mittlere Myotis	2	1	0	1	4
Ppip	Zwergfledermaus	238	57	36	1683	2014
Mdau*	Wasserfledermaus	0	0	0	1	1
Ppyg	Mückenfledermaus	0	0	0	5	5
Summe		281	76	40	1763	<b>2160</b>

\*Anfangsverdacht

In der Karte in der Anlage sind die Anteile der Aufnahmen je Art an den 4 Horchboxen dargestellt. Dabei wurde die Zwergfledermaus aufgrund der im Vergleich zu den anderen aufgezeichneten Arten sehr hohen Aufnahmezahlen nicht mit dargestellt. In den Diagrammen der Karte ist zu erkennen, dass die größte Artendichte an Standort 4 und 1 aufgezeichnet wurde. Der höchste Anteil der Aufnahmen hat (neben der Zwergfledermaus die nicht dargestellt ist) die Rauhautfledermaus.

## Ergebnis der Transektbegehung

Im Rahmen der Transektbegehung wurden ausschließlich Zwergfledermäuse aufgezeichnet. Beim Transekt wurden 19 Aufnahmen der Zwergfledermaus aufgezeichnet. Die räumliche Verteilung entlang des Transektes ist im Vorauswertungsprotokoll (s. Anhang 5.4) in Bild 2 dargestellt.

## 4 Bewertung

### 4.1 Schutzstatus der nachgewiesenen Fledermausarten

Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und somit nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) streng geschützt. Nachfolgend ist in Tabelle 3 der Schutzstatus der planungsrelevanten Arten dargestellt.

Tabelle 3: Schutzstatus der nachgewiesenen Fledermausarten (incl. Anfangsverdachtsfälle)

Artnamen	FFH	RL-D	RL-BW
<i>Nachgewiesen</i>			
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	IV	G	2
Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	IV	D	2
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	IV	V	i
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	IV	*	i
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	IV	*	3
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	IV	D	G
<i>Arten mit Anfangsverdacht</i>			
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	IV	*	3
Große Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )	IV	V	1
Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> )	IV	V	3

#### Legende:

**FFH Anhang IV:** Tier- und Pflanzenarten, die unter dem besonderen Rechtsschutz der EU stehen, weil sie selten und schützenswert sind, ihre „Lebensstätten“ dürfen nicht beschädigt oder zerstört werden.

#### D: Rote-Liste-Kategorien für Deutschland

0 = verschollen oder ausgestorben / 1 = vom Aussterben bedroht / 2 = stark gefährdet /

V = Vorwarnliste / D = Daten unzureichend / G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes /

\* = ungefährdet

#### BW: Rote-Liste-Kategorien für Baden-Württemberg

0 = ausgestorben oder verschollen / 1 = vom Aussterben bedroht / 2 = stark gefährdet /

3 = gefährdet / G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt / i = gefährdete, wandernde Tierart / D = Daten defizitär /

R = extrem selten, / oE = ohne Eintrag

### 4.2 Potenzielle Konflikte / Vorhabenwirkungen

In Tabelle 4 sind die Habitatansprüche der 6 im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten sowie der 3 Arten mit Anfangsverdacht dargestellt.

Daraus kann abgeleitet werden, dass im vorliegenden Planfälle ein vorhabenbedingter Konflikt immer dann anzunehmen ist, wenn durch das Vorhaben:

1. **Baumhöhlen** betroffen sind, die als Sommerquartier (z.B. von kl. Oder gr. Abendsegler, Rauhhautfledermaus...) oder als Winterquartier (kleiner Abendsegler oder Rauhhautfledermaus...) genutzt werden können;
2. **Spalten an Bäumen** betroffen sind, die als Sommerquartier z.B. von Zwerg-, Rauhhaut-, oder Mückenfledermaus genutzt werden können;
3. **Gebäudequartiere** oder Spalten bzw. Öffnungen in Bauwerken (z.B. Breitflügel-, kl. Und gr. Abendsegler, Zwergfledermaus...) betroffen sein können;
4. **Leitstrukturen** (z.B. Gehölzstrukturen; Leitgewässer) betroffen sein können (z.B. Breitflügel, Rauhhaut-, Zwerg- oder/und Mückenfledermaus);
5. **Essentielle Nahrungshabitate** (Jagdhabitats) betroffen sein können;
6. **Störungen durch künstliche Lichtquellen** möglich sind (z.B. Breitflügel-, Rauhhaut-, Zwerg- oder/und Mückenfledermaus).

Da alle heimischen Fledermausarten europarechtlich streng geschützt sind, d.h. auf der Liste der FFH-Anhang IV-Arten genannt sind, ändert sich die rechtliche Bewertung der vorhabendbedingten Auswirkungen nicht, wenn eine weitere, ggf. seltenere Fledermausart (Wimpferfledermaus, Bechsteinfledermaus) zusätzlich betroffen sein sollte. D.h. auch eine vorsorgliche Annahme von Vorkommen der Arten mit Anfangsverdacht (große und kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus) führt nur dann zu einer abweichenden Bewertung, wenn Konflikte zu erwarten sind, von denen nicht bereits anderen, im Gebiet nachgewiesenen Arten betroffen sind.

### 4.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Im Untersuchungsgebiet wurden 6 der 11 im Gebiet zu erwartenden Fledermausarten nachgewiesen. Diese sind: Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*); Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*); Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*); Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*); Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*).

Der Bereich der baulichen Nutzung ist überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Diese Flächen sind nicht als essentielles Nahrungshabitat zu bewerten. Bäume oder/und Gebäude die Potenzial als Sommer- oder/und Winterquartier bieten könnten fehlen (fast) ganz. Ein Baum mit Höhlen- und Spalten ist im Südwesten des Plangebietes zu finden.

Der Bereich der baulichen Nutzung wird auf diesem Hintergrund hinsichtlich seiner Habitatausstattung in Verbindung mit der ermittelten Artendichte nach dem Bewertungsrahmen nach RECK (1996) und KAULE (1991) (s. Anlage 5.1) mit Wertstufe 4 als stark verarmt bewertet. Dies entspricht auf der fünfstufigen Skala von VOGEL & BREUNIG (2005b) einer geringen naturschutzfachlichen Bedeutung (Wertstufe II).

Die nördlich angrenzenden Waldflächen (FFH- und Vogelschutzgebiet) bieten ein hohes Quartierangebot für Baumhöhlen- und spaltenbewohnende Fledermausarten. Der südwestlich und westlich gelegene Schobbach bindet an die Waldflächen an und ist gesäumt von Wiesenflächen. Der Verbund aus Wald und Offenland bietet ein reichhaltiges Quartier- und/oder Nahrungsangebot für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten. Diese Flächen der angrenzenden Umgebung werden nach dem Bewertungsrahmen von RECK (1996) und KAULE (1991) (s. Anlage 5.1) mit Wertstufe 6 von *lokaler Bedeutung* bewertet. Dies entspricht auf der

fünfstufigen Skala von VOGEL & BREUNIG (2005b) einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung (Wertstufe IV).



Tabelle 4: Ökologie und Lebensraumsansprüche der nachgewiesenen Fledermausarten und der Anfangsverdachte

Name trivial	Name wissensch.	Sommerquartier			Winterquartier			Jagdhabitat			Flugroute		Künstliche Lichtquellen Jagd		Künstliche Lichtquellen Flugroute		durchschn. Aktionsradius
		Habitatbäume		Stollen	Habitatbäume		Stollen	Park	Wasser	Wald	entlang Leitstrukturen	offener Überflug	suchend	meidend	suchend	meidend	
		Höhlen	Spalten		Gebäude-Quartiere	Höhlen											
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus			<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"/>	4,5 km (max 20)
Große Bartfledermaus*	Myotis brandtii	<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"/>	5 km (max 11)
Wasserfledermaus*	Myotis daubentonii	<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"/>	3,7 km (max 20)
Kleine Bartfledermaus*	Myotis mystacinus	<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 10)
Kleiner Abendsegler	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 Abendsegler	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"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		10 km (max 40)
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"/>	<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 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 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 checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	1,7 km (max 10)

Verwendete Quellen: BRAUN & DIETERLEN (2003), DIETZ et al. (2007), GEBHARD (1997), HÄUSSLER & BRAUN (2003), MESCHÉDE & HELLER (2002), NAGEL & HÄUSSLER (2003) und VEENBAAS et al. (2005).

\*Anfangsverdacht



## 4.4 Vorhabenbedingte Konflikte und Maßnahmen

### ***Baumhöhlen und Spalten an Bäumen***

Innerhalb des Plangebietes befindet sich ein großer Habitatbaum mit Höhlen und Spalten an Horchboxstandort 4 (Ahorn Abbildung 2 auf Seite 13).

Konfliktbeschreibung: durch die Baumbeseitigung können Fledermäuse getötet werden oder Sommer- Winterquartiere gehen dauerhaft verloren.

Zeitlich vorgezogener Ersatz:

Installation von Kunstquartieren. Die Installation von Kunstquartieren wird in Fachkreisen unterschiedlich bewertet. Während diesen in Nordrheinwestfalen je nach Fledermausarten eine hohe Prognosesicherheit attestiert wird und als eine vor Gericht anerkannte Maßnahme bestätigt wird (MKULNV NORDRHEIN-WESTFALEN 2013), deuten die Untersuchungen von ZAHN, ANDREAS UND HAMMER, MATHIAS (2017) darauf hin, bestimmte Anforderungen erfüllt sein müssen (hoher zeitlicher Vorlauf, gleich oder mehr als 30 Quartiere, Gruppierungen in definierten Abständen etc.), dass Kunstquartiere eine entsprechende Wirksamkeit entfalten.

Die Ausweisung und Entwicklung von Höhlen- und/oder Spalten an Bäumen erfordert ebenfalls einen entsprechenden zeitlichen Vorlauf bis zur Wirksamkeit.

Vermeidung-Minimierung: die Höhlen- Spalten des zu beseitigenden Baumes sind im September vor der Beseitigung zu prüfen. Die Höhlen- bzw. Spalten sind (nach dem Ausflug evtl. Fledermäuse) so zu verschließen, dass danach keine Tiere mehr in die Höhlen- oder/und Spalten gelangen können, evtl. doch noch in die Höhlen eindringende Tiere diese jedoch wieder verlassen können.

### ***Gebäudequartiere***

Im Plangebiet sind keine Gebäude vorhanden.

### ***Leitstrukturen/Flugrouten***

Die hohe Artendichte an den Horchboxstandorten 1, 2 und 4 deutete darauf hin, dass auf der Westseite des Gewerbegebietes eine Verdichtung der Flugbewegungen stattfindet. Die Untersuchungsdichte ist nicht ausreichend um diese Annahme belastbar zu erhärten. Die reduzierte Aufnahmedichte der Zwergfledermausaufnahmen am Standort 2 sowie die Verteilung in der Transektbegehung sprechen gegen die Annahme, dass es sich hier um eine tradierte Leitstruktur bzw. ein Transferhabitat handelt.

Maßnahmenempfehlung: es ist davon auszugehen, dass das Gewerbegebiet durch eine entsprechende Gehölzpflanzung landschaftlich eingebunden wird. Es wird empfohlen eine linienhafte Bepflanzung an bestehende Gehölze anzubinden.

### ***Nahrungshabitate (Jagdhabitat)***

Die überwiegend intensive landwirtschaftliche Nutzung bietet kein über die Zeit gestaffeltes Nahrungsangebot. Die lichten Waldflächen oder bzw. in Verbindung mit extensiven Wiesenflächen entlang des Schobbaches westlich des Plangebiets bieten ein wesentlich höheres Nahrungsangebot. Im Südwesten des Plangebietes liegt eine Weiher der für diejenigen Fledermäuse eine



potenzielles Nahrungshabitat bietet, die auch über Wasser jagen (Tabelle 4: Breitflügelfledermaus, kleiner und großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus).

### ***Künstliche Lichtquellen***

Breitflügelfledermäuse, Rauhaufledermaus, Zwergfledermäuse und Mückenfledermäuse meiden auf den nächtlichen Flügen entlang von Flugrouten das künstliche Licht. Diese Arten orientieren sich bei ihren nächtlichen Transferflügen zwischen Quartier und Jagdhabitaten auch an Grenzlinien von Gehölzen wie z.B. Waldrändern.

Vermeidung-Minimierung: Eine zusätzliche und starke direkte Beleuchtung des Waldes z.B. durch nächtliche und direkte Beleuchtung von Außenflächen ist zu vermeiden.

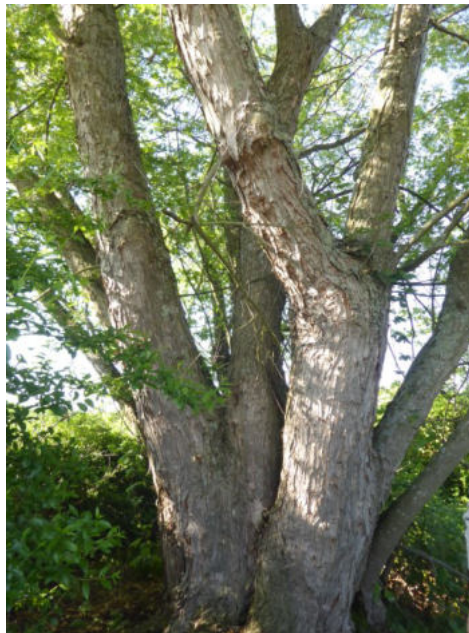


Abbildung 2: Habitatbaum westlich des Weiher südl. der Bebauung (Abbildung 1)



Abbildung 3: Weiher südlich der Bebauung (Lage s. Abbildung 1)



Abbildung 4: Gewässer nördlich außerhalb des Plangebietes am Waldrand

## 5 Anlagen

### 5.1 Beurteilungsrahmen für die naturschutzfachliche Bewertung

Tabelle 5: neunstufige Skala von KAULE (1991) und RECK (1996)

Wert- stufe	verbale Bewertung der Le- bensraum-Fläche	Konfliktstärke*
<b>9</b>	bundes- bis europaweite Bedeutung	extrem hoch
<b>8</b>	überregionale bis landes- weite Bedeutung	sehr hoch
<b>7</b>	regionale Bedeutung	hoch
<b>6</b>	lokale Bedeutung, arten- schutzrelevant	mittel
<b>5</b>	verarmt, noch artenschutz- relevant	gering
<b>4</b>	stark verarmt	sehr gering
<b>3</b>	belastend oder extrem ver- armt	nicht relevant
<b>2</b>	stark belastend	nicht relevant
<b>1</b>	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 6: Fünfstufige Bewertungsskala nach VOGEL & BREUNIG (2005a) 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

## 5.2 Literatur

- BRAUN, M., DIETERLEN, F., Hrsg. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs – Band 1. Die Säugetiere Baden-Württembergs (1), Ulmer, Stuttgart.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O., NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas – Biologie, Kennzeichen, Gefährdung, Kosmos, Stuttgart, 399 S.
- GEBHARD, J. (1997): Fledermäuse, Birkhäuser Basel, Basel, s.l., 381 S.
- HÄUSSLER, U., BRAUN, M. (2003): Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus*. In: BRAUN, M., DIETERLEN, F., Hrsg., Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1, Ulmer, Stuttgart, 244–568.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz, Ulmer, Stuttgart. 2. Aufl., 519 S.
- LUBW: Daten- und Kartendienst. LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, HRSG., Internet, Download unter <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>. (30.10.20).
- 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.
- MKULNV NORDRHEIN-WESTFALEN (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. MKULNV NORDRHEIN-WESTFALEN, HRSG., Düsseldorf, Download unter [http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/20130205\\_nrw\\_leitfaden\\_massnahmen.pdf](http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/20130205_nrw_leitfaden_massnahmen.pdf).
- 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.
- 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.
- VEENBAAS, G., LIMPENS, H., TWISK, P., Hrsg. (2005): Bats and road construction, Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde (DWW), Delft.
- VOGEL, P., BREUNIG, T. (2005a): 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=DisplayBericht&FIS=200&OBJECT=95976&MODE=METADATA>. (09.03.2017).
- VOGEL, P., BREUNIG, T. (2005b): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, HRSG., Karlsruhe.
- ZAHN, ANDREAS UND HAMMER, MATHIAS, HRSG. (2017): Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (Artenschutz ANLIEGEN NATUR 39(1), 2017).

### 5.3 Karte / Transektbegehung und stationäre Erfassung

S. nächste Seite

### 5.4 Protokoll z. Vorauswertung der Fledermausaufnahmen

S. übernächste Seite


# Gewerbeentwicklung westlich Unterreute

Bearbeiter: P.Zurmöhle

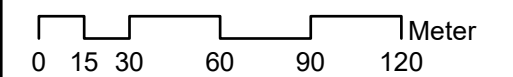
Erfassungsdatum: 22-25. Mai 2019

## Gerätestandorte 1-4 und Arten (Aufnahmen)



-  Eser / Breitflügelfledermaus
-  Mbart / Bartfledermaus
-  Nlei / Kleiner Abendsegler
-  Nnoc / Großer Abendsegler
-  Pnat / Rauhautfledermaus
-  Mkm / kleine, mittlere Myotis
-  Mdau / Wasserfledermaus
-  Ppyg / Mückenfledermaus
-  Transekt
-  FFH-Gebiet 7912311
-  Untersuchungsgebiet

MS 1:2.500



Plandatum 07.04.2021  
Bearbeiter P. Zurmöhle  
Planformat 297 x 420 / A3



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



## Fledermauserhebung / Vorauswertung Reute, 22. - 25.05. 2019 / int. Pj. Nr: EM\_908\_Reute

### 1 Aufnahmen

#### 1.1 Sonne/ Wetter

– Aufgang: 5:42, Untergang: 21:04 / Wetterbedingungen und Nachttemperaturen im Anhang

#### 1.2 Stationäre Messungen

– Gerät auf Stativ (Höhe ca. 2,2 m)

– Modus: Auto + Timer, Aufnahmezeit 20:00 – 7:00, 11 Std.

Gerät	Position [Grad Min Sek]	in Karte	Bemerkung
1	N48° 05' 16.6" E7° 48' 21.6"	Re1-1	
2	N48° 05' 12.6" E7° 48' 22.2"	Re1-2	
3	N48° 05' 11.5" E7° 48' 27.8"	Re1-3	
4	N48° 05' 06.8" E7° 48' 21.0"	Re1-4	

Tab. 1: Gerätepositionen, stationäre Messung

#### 1.3 Transekt

Gerät	gegangen von	Beginn	Ende	Dauer	Strecke ca.	in Karte
10	Rym Nouioua	20:39	22:36	1:57	2,2 km	Re1_Ts10

Tab. 2: Transekt 22.05.2019

#### 1.4 Aufzeichnungen der Rohdaten im Batcorder

– verwertbare Aufnahmen, in Klammer (gelöschte Fehlgeräusche)

Gerät	Nacht 1 22.05.	Nacht 2 23.05.	Nacht 3 24.05.
1	68	128	91
2	23	35	34
3	7	13	29
4	547	668	557
Ts10	19 (1)		

Tab. 3: Aufnahmen Rohdaten in der BcAdmin Datenbank



## 2 Karten

– Geräte Positionen in Datei „190522\_Reute-1.gpx“



*Bild 1: Gerätepositionen: Topographische Karte*

- Transekt Gerät 10 (blau)
- zur höheren Auflösung siehe Datei „190522\_Reute-1.kmz“



*Bild 2: Georeferenzierung Transekte, Google Earth*

### 3 Zusammenfassung der Auswertung

#### 3.1 Arten im Untersuchungsgebiet

- Beschriftung: Ortskürzel Messung x \_ Gerät-Nacht
- Gerät10 Transekt (Ts)

- sehr sicher bestimmt
- ◐ relativ sicher bestimmt
- Bestimmung ungenau
- nicht vorhanden

	Re1_1-1	Re1_1-2	Re1_1-3	Re1_2-1	Re1_2-2	Re1_2-3	Re1_3-1	Re1_3-2	Re1_3-3	Re1_4-1	Re1_4-2	Re1_4-3	Re1_Ts10
Nyctaloid	○	○	○	○	◐	—	—	—	○	◐	○	○	—
Nnoc	—	—	—	—	◐	—	—	—	○	○	—	—	—
Enil	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nycmi	—	—	○	—	○	—	—	—	—	—	○	○	—
Vmur	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—
Myotis	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mkm	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	○	○	—
Spec.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	—	—	◐	◐	◐	●	◐
Pipistrelloid	◐	◐	○	—	○	○	◐	○	◐	●	◐	●	◐
Ptief	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
Pmid	◐	◐	◐	—	◐	◐	—	—	○	●	●	●	—
Pkuh	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
Pnat	◐	●	—	○	—	○	—	○	○	◐	◐	●	—
Phoch	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	—	—
Ppyg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	◐	◐	—
Ppip	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Misch	—	—	—	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—

Tab. 4: Artenliste: alle Geräte

Kürzel	deutscher Name	wissenschaftl. Name	Gruppe
Myotis	Myotis	<i>Myotis spp.</i>	Myotini
Mkm	kleine/mittlere Myotis	<i>Myotis small</i>	Myotini
Nyctaloid	Nyctaloid	<i>Nyc/Ept/Ves spp</i>	Nyctaloid
Nycmi	Mittlerer Nyctaloid	<i>Nyctaloid spp</i>	Nyctaloid
Vmur	Zweifarbfladermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	Nyctaloid
Enil	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nyctaloid
Nyctief	tiefrufend Nyctaloid	<i>Nyc/Tad spp</i>	Nyctaloid
Nnoc	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Nyctaloid
Pipistrelloid	Pipistrelloid	<i>Pip/Hyp/Min spp</i>	Pipistrelloid
Phoch	Pip hochrufend	<i>Pipistrellus hoch</i>	Pipistrelloid
Misch	Langflügelbladermaus (*)	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Pipistrelloid
Ppip	Zwergbladermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelloid
Ppyg	Mückenbladermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelloid
Ptief	Tiefrufende Pipistrelle	<i>Pipistrellus low freq</i>	Pipistrelloid
Pmid	Pip mittlerer Frequenz	<i>Pipistrellus mittel rufend</i>	Pipistrelloid
Pkuh	Weißrandbladermaus	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Pipistrelloid
Pnat	Rauhhaubbladermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelloid
Spec.	Unbest. Bladermaus	<i>Chiroptera spec</i>	Andere

**Tab. 5: Bezeichnungen der von der Auswertesoftware identifizierten Arten**

(\*) Die Langflügelbladermaus (*Miniopterus schreibersii*, Abk. Misch) gilt in Deutschland als ausgestorben. Deren Ruffrequenz ist mit der von Zwergbladermaus (Ppip) oder Mückenbladermaus (Ppyg) leicht zu verwechseln. „Langflügelbladermaus“ ist daher mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Fehlbestimmung der Auswertesoftware.

### 3.2 Artenbaum

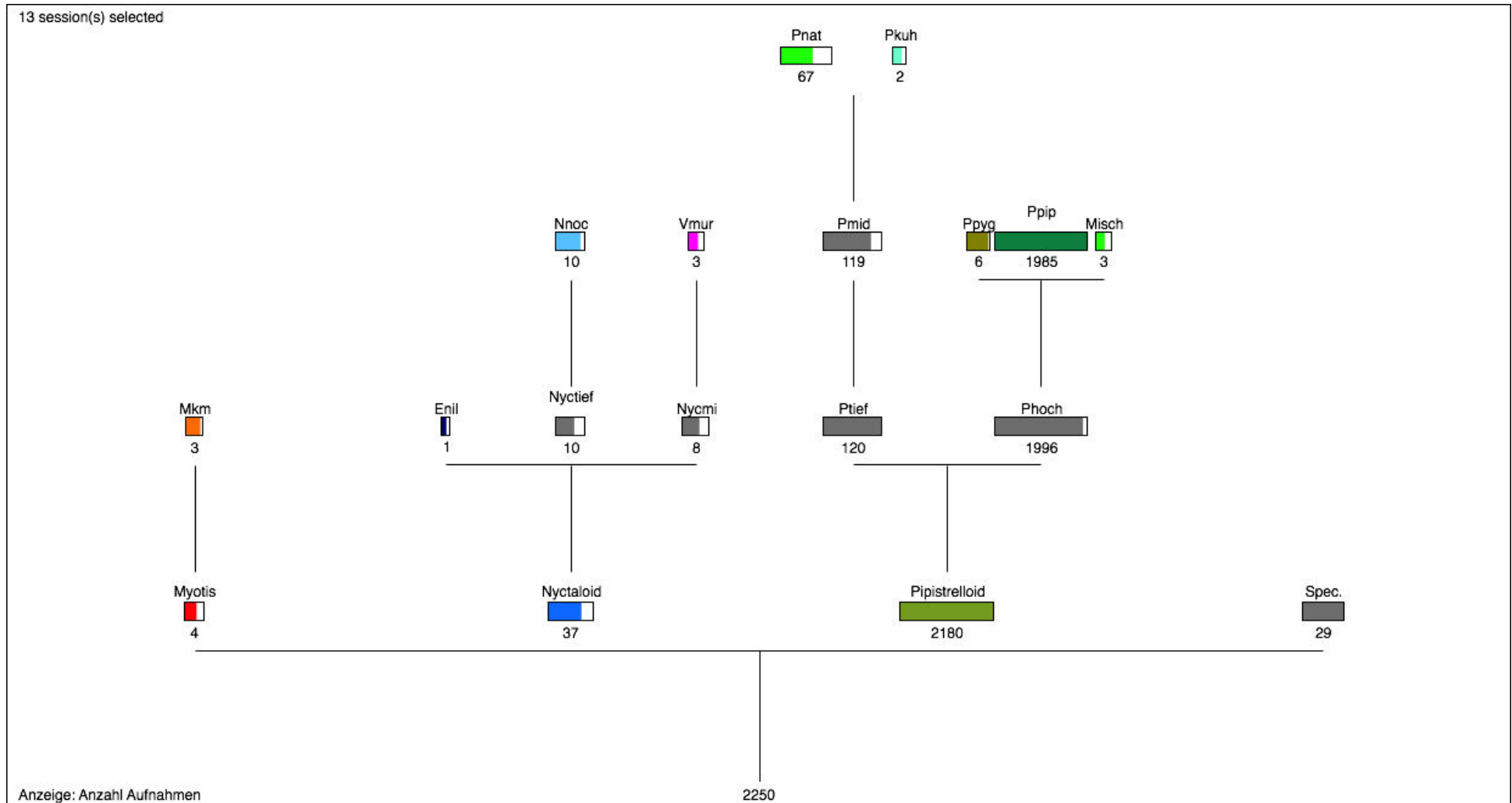


Bild 3: Artenbaum, gesamte Messreihe, Anzeige: Anzahl der Aufnahmen



### 3.3 Aktivitätsbericht Anzahl der Aufnahmen im Untersuchungsgebiet

# Aufnahmen =	Anzahl der Aufnahmen
# Sessions =	Anzahl der Messungen
Summe s =	Sekunden aller Rufe

- Beschriftung wie Tab. 4
- die Tabelle zeigt nur die Anzahl der Aufnahmen pro Session

Taxon	Re1_1-1	Re1_1-2	Re1_1-3	Re1_2-1	Re1_2-2	Re1_2-3	Re1_3-1	Re1_3-2	Re1_3-3	Re1_4-1	Re1_4-2	Re1_4-3	Re1_Is10
Enil		1											
Misch						1				2			
Mkm					1						1	1	
Myotis	1												
Nnoc					8				1	1			
Nycmi			1		1						1	2	
Nyctaloid	1	2	2	2	5				1	3	1	1	
Phoch										1	1		
Pipistrelloid	4	4	1		2	2	2	2	2	14	7	20	4
Pkuh											2		
Pmid	3	3	2		3	4			1	9	10	15	
Pnat	8	17		2		2		1	2	9	10	16	
Ppip	52	104	84	15	15	27	5	11	20	506	634	500	12
Ppyg										1	2	3	
Ptief											1		
Spec.	2	3	3	3	1	1			2	2	2	7	3
Vmur				1							2		
# Aufnahmen	71	134	93	23	36	37	7	14	29	548	674	565	19
# Sekunden	81	171	98	23	32	44	6	15	30	480	533	598	17
# Sessions	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tab. 6: Ruf- Aktivitäten, alle Geräte

## 4 Anhang: Wetterbedingungen

### 4.1 Vorhersagen

Angaben aus <http://www.meteocentrale.ch/de/europa/deutschland/wetter-freiburg-im-breisgau/details/K08311000/>

Uhrzeit (CEST)	17:00 -20:00	20:00 -23:00	23:00 -02:00	02:00 -05:00	05:00 -08:00	08:00 -11:00
Temperatur	18 °C	14 °C	10 °C	8 °C	7 °C	8 °C
Niederschlag		0 l/m <sup>2</sup>		0 l/m <sup>2</sup>		0 l/m <sup>2</sup>
Windböen	-	6.8 km/h	-	-	-	3.7 km/h
Windrichtung		↗				←
Mittelwind	-	1.6 km/h	-	-	-	0.2 km/h
rel. Luftfeuchtigkeit	47 %	66 %	83 %	91 %	90 %	88 %

Sonne

Aufgang

05:42

Untergang

21:04

**Bild 4: Wettervorhersage Nacht 1 - 22.05.19**

Uhrzeit (CEST)	17:00 -20:00	20:00 -23:00	23:00 -02:00	02:00 -05:00	05:00 -08:00	08:00 -11:00
Temperatur	20 °C	16 °C	12 °C	10 °C	9 °C	10 °C
Niederschlag		0 l/m <sup>2</sup>		0 l/m <sup>2</sup>		0 l/m <sup>2</sup>
Windböen	-	5.1 km/h	-	-	-	4 km/h
Windrichtung		↗				↖
Mittelwind	-	1.3 km/h	-	-	-	0.4 km/h
rel. Luftfeuchtigkeit	40 %	63 %	82 %	89 %	92 %	89 %

**Bild 5: Wettervorhersage Nacht 2 - 23.05.19**

Uhrzeit (CEST)	11:00 -14:00	14:00 -17:00	17:00 -20:00	20:00 -23:00	23:00 -02:00	02:00 -05:00	05:00 -08:00
Temperatur	17 °C	20 °C	21 °C	19 °C	14 °C	12 °C	11 °C
Niederschlag		0 l/m <sup>2</sup>		0 l/m <sup>2</sup>		0 l/m <sup>2</sup>	
Windböen	12.8 km/h	18.8 km/h	21 km/h	17 km/h	13.3 km/h	11 km/h	9.7 km/h
Windrichtung	↘	↘	↘	↓	↓	↓	↓
Mittelwind	6.2 km/h	7.5 km/h	9.1 km/h	6.9 km/h	5.1 km/h	3.7 km/h	3.3 km/h
rel. Luftfeuchtigkeit	66 %	57 %	52 %	63 %	82 %	90 %	93 %

**Bild 6: Wettervorhersage Nacht 3 - 24.05.19**

# Geplante Gewerbeentwicklung westlich Unterreute, Reute Fachgutachten Libellen



Bearbeitet von  
Dipl.-Biol. Franziska Kurz, Freiburg

August 2019

Im Auftrag von  
Peter Lill, Fachbüro für Umweltplanung und Naturschutz  
Runzmattenweg 7  
79110 Freiburg



## **Inhalt**

<b>1</b>	<b><i>Einleitung und Methodik</i></b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b><i>Ergebnisse Artenbestand Libellen</i></b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b><i>Weitere Tierarten</i></b> .....	<b>8</b>

*Titelbild: Helm-Azurjungfer am Wiesengraben im Plangebiet, alle Fotos: F. Kurz*

# 1 EINLEITUNG UND METHODIK

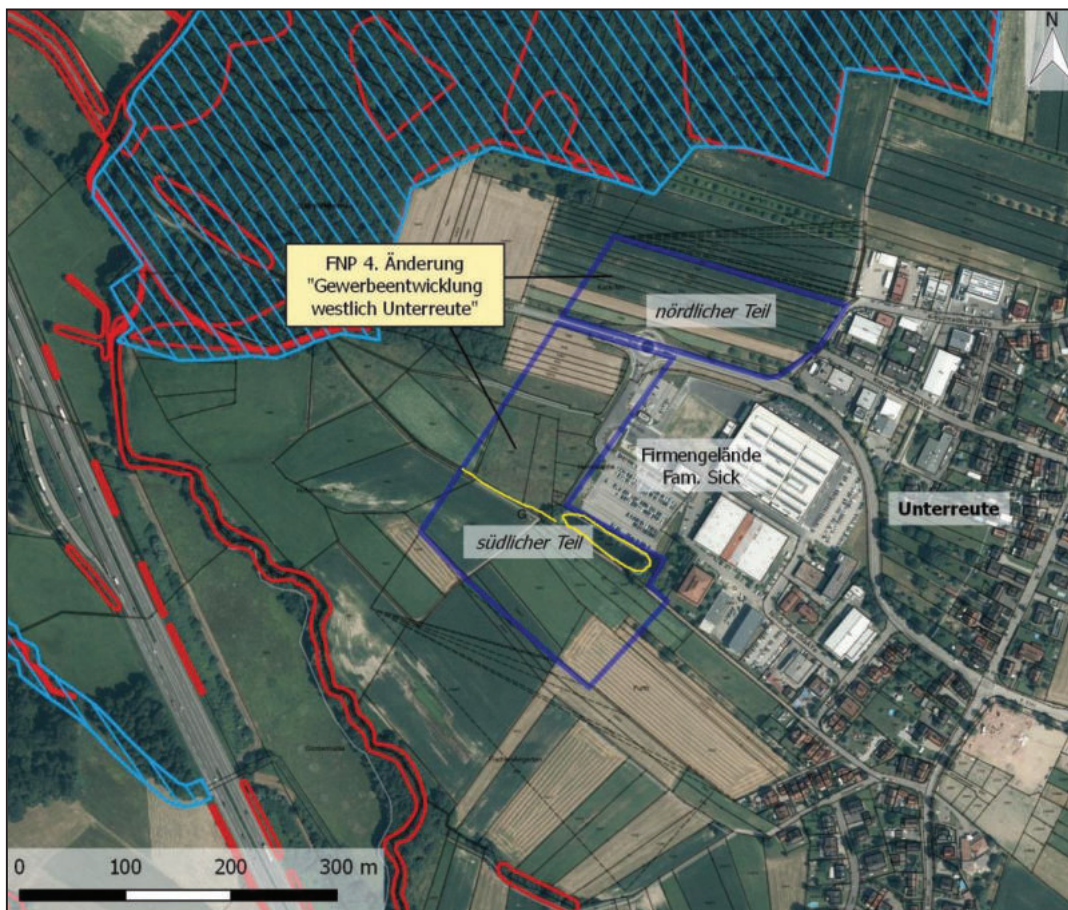
Im Gebiet der geplanten Erweiterung des Gewerbegebietes von Unterreute im Landkreis Emmendingen liegen zwei Gewässer. Ein dauerhaft wasserführender Wiesengraben mit nördlicher Fließrichtung, sowie ein eingezäunter Karpfenteich auf dem Firmengelände der Firma Sick. Der Graben ist ein Zufluss des Schobbachs, der nördlich des Teninger Unterwalds in den Feuerbach und im weiteren Verlauf bei Riegel in die Dreisam mündet. Aufgrund dieser räumlichen Vernetzung mit dem FFH-Gebiet Nr. 7912-113 „Mooswälder bei Freiburg“ sind bei Planungen die für dieses Schutzgebiet als Zielarten ausgewiesenen Tierarten besonders zu berücksichtigen.

Die nach FFH-Anhang II streng geschützte und für die „Mooswälder bei Freiburg“ ausgewiesene Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) lebt typischer Weise an langsam fließenden Wieserbächen und Gräben, ist eine Zielart des benachbarten FFH-Gebietes und sollte im Plangebiet vornehmlich überprüft werden.

**Erfassungsmethoden:** Bei insgesamt vier Begehungen zwischen Juni und August wurden alle Libellen an dem Wiesengraben und dem Fischteich erfasst. Die Begehungen fanden am und 13.06., 28.06., 16.07., 02.08.2019 statt. Da noch nicht mit Flugaktivität von Libellen zu rechnen war wurde aufgrund der ungewöhnlich kalten und nassen Witterung Mai auf eine Begehung in diesem Monat abweichend zum im Angebot genannten Zeitraum verzichtet.

**Bewertungsmethode:** Bei der Bewertung der Libellenarten wurden als Kriterium Gefährdung, Schutzstatus und Seltenheit herangezogen. Als wertgebend werden alle in den Roten Listen verzeichneten Arten betrachtet, ferner streng geschützte Arten und regional seltene Arten.

Karte zur Lage des Untersuchungsgebietes, gelb markiert die beiden Gewässer



1: Blick auf den Karpfenteich innerhalb des Firmengeländes Fa. Sick



2: Blick auf den stark von Mähdesüß überwucherten Wiesengraben am 16.07.2019



## 2 ERGEBNISSE ARTENBESTAND LIBELLEN

Im Plangebiet wurden 2019 insgesamt 15 besonders geschützte Libellenarten festgestellt. Nur drei dieser Libellenarten werden auf der Roten Liste Deutschlands oder Baden-Württembergs geführt (grüne Markierung) und eine weitere Art ist als FFH-Art nach Anh. II streng geschützt (gelbe Markierung).

**Tabelle 1: Artenbestand und Schutzstatus der Libellen im Plangebiet**

Häufigkeiten: h- häufig (über 20 Individuen), m- mittlere Häufigkeit (5-10 Individuen), E- Einzelfund

Fundort: T= Fischteich, G= Wiesengraben, O= Ohne Gewässerbezug

Artname	Art Deutsch	Rote Liste BW	Rote Liste D	Schutzstatus nach BNatschG (b/s)	Streng geschützt nach FFH-RL Anh. II	Häufigkeit / Fundort
<i>Aeshna cyaena</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer	*	*	b		h/T
<i>Anax imperator</i>	Große Königslibelle	*	*	b		m/T
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle	*	*	b		m/G
<i>Calopteryx virgo</i>	Blaufügel Prachtlibelle	*	*	b		m/G
<b><i>Coenagrion mercuriale</i></b>	<b>Helm-Azurjungfer</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>s</b>	<b>s</b>	<b>h/G</b>
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen Azurjungfer	*	*	b		h/T
<i>Erythromma lindenii</i>	Pokal Azurjungfer	*	*	b		h/T
<i>Ischnura elegans</i>	Große Pechlibelle	*	*	b		h/T/G
<i>Lestes viridis</i>	Weidenjungfer	*	*	b		m/T
<i>Libellula depressa</i>	Plattbauch	*	*	b		m/T
<b><i>Libellula fulva</i></b>	<b>Spitzenfleck</b>	*	<b>V</b>	<b>b</b>		<b>E/T</b>
<b><i>Onychogomphus forcipatus</i></b>	<b>Kleine Zangenlibelle</b>	*	<b>V</b>	<b>b</b>		<b>E/O</b>
<b><i>Orthetrum coerulescens</i></b>	<b>Kleiner Blaupfeil</b>	<b>3</b>	<b>V</b>	<b>b</b>		<b>m/G</b>
<i>Platycnemis pennipes</i>	Blaue Federlibelle	*	*	b		h/T/G
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Blutrote Heidelibelle	*	*	b		h/T/G

Besonders hervorzuheben ist das recht zahlreiche Auftreten der streng geschützten **Helm-Azurjungfer** an dem Wiesengraben im Plangebiet. Mindestens 25 Männchen dieser Art konnten am 13.06.2019 festgestellt werden.

Die **Kleine Zangenlibelle** wurde weiter von den Gewässern entfernt an einem Feldweg gefunden, und stammt vermutlich aus einem größeren Fließgewässer außerhalb des Plangebiets. Ebenso konnte auch der **Spitzenfleck** nur einmalig am Fischteich beobachtet werden. Dabei handelte es sich um ein Männchen, Weibchen der Art wurden bei der Kartierung nicht festgestellt. Der Fischteich stellt als Stillgewässer kein geeignetes Laichgewässer für diese Art dar, der Wiesengraben dürfte ebenfalls zu klein und zu stark verkrautet für diese Art sein.

Den überwiegenden Teil des Artinventars bilden sehr häufige und anpassungsfähige Arten mit geringem Anspruch an die Wasserqualität. Besonders der Fischteich ist stark eutrophiert und das Wasser war im Sommer stark eingetrübt. Die extrem steilen Ufer mit nur sehr geringem Makrophyten-Bestand sind darüber hinaus für nur relativ wenige Libellenarten geeignet.

Fotodokumentation zu einigen der im Plangebiet nachgewiesenen Arten



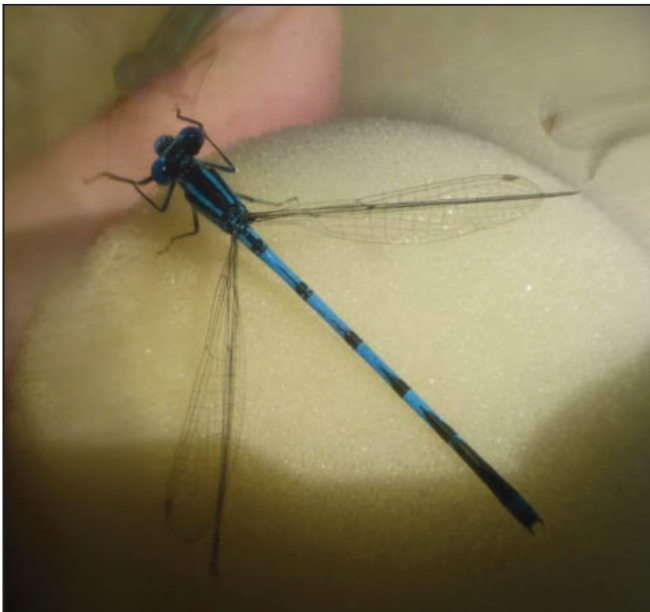
Paarungsrad der Blutroten Heidelibelle am Fischteich



Helm-Azurjungfer am Wiesengraben



Männlicher Spitzenfleck auf seiner Sitzwarte am Fischteich



Pokal-Azurjungfer am Fischteich

## b) Bewertung

Die Artenausstattung der Gewässer im Plangebiet ist als durchschnittlich zu bewerten.

Der Fischteich beherbergt zwar ausschließlich häufige, nicht gefährdete Arten, die jedoch alle nach BArtSchV Anlage 1 besonders geschützt sind. Für den Verlust dieses Lebensraumes ist daher im Zuge der Eingriffsregelung ein mindestens gleichwertiger Ausgleich herzustellen.

Der Wiesengraben hingegen ist mit seinem großen Vorkommen der Helm-Azurjungfer und einer mittleren Häufigkeit von Kleinen Blaupfeilen als von lokaler Bedeutung einzustufen. Eventuell ist auch der Spitzenfleck hier bodenständig, da nur ein Einzelfund für diese Art vorliegt, ist dies jedoch nicht sicher anzunehmen. Für die **Helm-Azurjungfer** ist die möglichst gute Vernetzung der Schutzgebiete sowie ein Schutz aller außerhalb der FFH-Gebiete liegenden Vorkommen als sehr wichtig einzustufen und ein **Erhalt des Gewässers** sowie eine **Vermeidung der Verbots-tatbestände** nach §44(1) BNatSchG bei der Planung zu beachten.

### **3 MAßNAHMENVORSCHLÄGE UND HINWEISE ZUR KONFLIKTANALYSE**

Der im Plangebiet liegende Abschnitt des Wiesengrabens sollte bei der Planung einen mind. 5 m, besser 10 m breiten Randstreifen erhalten. Einleitungen von Nähr- und Schadstoffreichen Ab- bzw. Regenwässern müssen vermieden werden. Die Ufervegetation ist so zu pflegen, dass eine zu starke Verschattung des Gewässers durch Gehölze und Stauden (v.a. Mähdesüß) vermieden wird und die Grabenböschungen sind jährlich wechselnd abschnittsweise bis zur Wasserkante zu mähen. Eine völlige Aufgabe der Gewässerunterhaltung ist nicht zulässig, da sich dadurch voraussichtlich die Eignung des Gewässers als Lebensraum für die Helm-Azurjungfer innerhalb kurzer Zeit erheblich verschlechtern wird.

Sollte im Zuge der weiteren Bebauungsplanung ein Erhalt des Wiesengrabens incl. eines mindestens 5 m (besser 10 m) breiten Randstreifens nicht möglich sein, ist eine Umlegung des Gewässerlaufs auf eine neue Verlaufstrecke außerhalb des Plangebietes zu prüfen. Die weiteren Maßnahmen wären dann mit einem auf Limnologie/Libellen spezialisierten Planungsbüro abzustimmen, um Verbotstatbestände sicher ausschließen zu können. Eine reine Verdohlung des Grabens unter dem Baugebiet ist aufgrund des Auftretens einer bundes- und europarechtlich streng geschützten Art nicht ohne eine Beantragung einer Ausnahmegenehmigung gemäß §45 Abs. 7 BNatSchG zulässig.

Für alle besonders geschützten und in dem Fischteich der Firma Sick lebenden Libellenarten sind im Falle einer Überbauung/Zuschüttung dieses Gewässers im Rahmen der Eingriffsregelung ein neuer Lebensraum mit mindestens der gleichen Oberfläche, wie der jetzige Fischteich anzulegen. Als Standort würde sich der Waldrand nördlich des geplanten Industriegebietes anbieten. Bei der Planung dieses Gewässers sollte auf weniger Steile Ufer mit Flachwasserzonen geachtet werden, sowie von einem Fischbesatz abgesehen werden, der die Wasser- und Lebensraumqualität für viele Libellenarten stark belastet.

## 4 WEITERE TIERARTEN

Während der Begehungen wurden zufällig noch weitere Tierarten beobachtet:

Am Fischteich jagend wurden ein nach FFH-Anh. I streng geschützter und in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste der Roten Liste geführter **Eisvogel** (*Alcedo atthis*) sowie mehrmals ein Graureiher (*Ardea cinerea*) angetroffen. Die angrenzenden Flächen wurden von bis zu 11 **Schwarmilanen** (*Milvus migrans*) und 5 **Rotmilanen** (*Milvus milvus*), sowie einigen Bussarden (*Buteo buteo*) zur Nahrungssuche genutzt (besonders während der Mahd der Wiesen).



Eisvogel im August auf Ansitzjagd am Fischteich

Für den nach FFH-RL Anh. IV streng geschützten **Nachtkerzenschwärmer** (*Proserpinus proserpina*) bietet das Plangebiet aufgrund der üppigen Bestände von Nachtkerzen (*Oenothera* sp.) ein potenzielles Larvalhabitat. Raupen wurden bei den Begehungen keine gefunden, eine umfassende Suche nach diesen war jedoch auch nicht Bestandteil der vorliegenden Untersuchung und wurde daher nicht durchgeführt, diese Untersuchung wird jedoch vor Baubeginn dringend angeraten.



Bestand der gemeinen Nachtkerze westlich des Fahrweges entlang dem Fischteich



# Ergebnisbericht Nachuntersuchung FFH-Falter

## Gewerbeentwicklung Unterreute in Denzlingen

August 2020



### ÖG-N

**Büro für Ökologische Gutachten  
und Naturschutz**

**Dipl.-Biol. Carola Seifert**

Ettenheim, seifert@oeg-n.de

**Dipl.-Biol. Franziska Kurz**

Freiburg, kurz@oeg-n.de

Bearbeitet von: Dipl.-Biol. Franziska Kurz, Freiburg

Im Auftrag von

Peter Lill

Fachbüro für Umweltplanung und Naturschutz

Runzmattenweg 7

79110 Freiburg

## **Inhalt**

<b><i>Inhalt</i></b> .....	<b>2</b>
<b>1 <i>Einleitung</i></b> .....	<b>3</b>
<b>2 <i>Ergebnisse</i></b> .....	<b>3</b>
<b>2.1 <i>Nachkerzenschwärmer</i></b> .....	<b>3</b>
<b>2.2 <i>Großer Feuerfalter</i></b> .....	<b>3</b>
<b>3 <i>Fotodokumentation</i></b> .....	<b>5</b>
<b>4 <i>Literatur</i></b> .....	<b>7</b>

# 1 EINLEITUNG

Am 21.06., 10.07., 28.07. und 11.08.2020 wurde gezielt im Umgriff des B-Plans „Gewerbeentwicklung westlich Unterreute“ um das Firmengelände der Firma Sick nach Nahrungspflanzen, Raupen und Imagines des nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützten **Nachtkerzenschwärmers** gesucht. Zu den häufigsten Nahrungspflanzen in Deutschland zählen Weidenröschen (*Epilobium sp.*), aber auch echte Nachtkerzen (*Oenothera sp.*) werden vereinzelt als Raupennahrung genutzt. Innerhalb des B-Plan Gebietes traten keine größeren Bestände von Weidenröschen auf, auch wenn mit dem Wiesengraben im Westen des Gebietes ein durchaus typischer Standort für diese feuchtigkeits-liebenden Stauden bestanden hätte. Nachtkerzen konnten in großer Zahl entlang dem Parkplatz im Westen und entlang dem Zaun zum Firmengelände im Osten des Plangebietes nachgewiesen werden.

Ebenfalls streng geschützt nach FFH-Anhang IV ist der **Große Feuerfalter** (*Lycaena dispar*), dessen Raupen sich von nicht-sauren Ampferarten z.B. dem Stumpflättrigen Ampfer oder dem Krausen Ampfer ernähren. Für den Großen Feuerfalter bestehen im Plangebiet geeignete Larvalhabitate durch das Vorkommen dieser Ampferarten auf den Wiesen und im Saum entlang von Wegen und Ackerflächen.

## 2 ERGEBNISSE

### 2.1 Nachtkerzenschwärmer

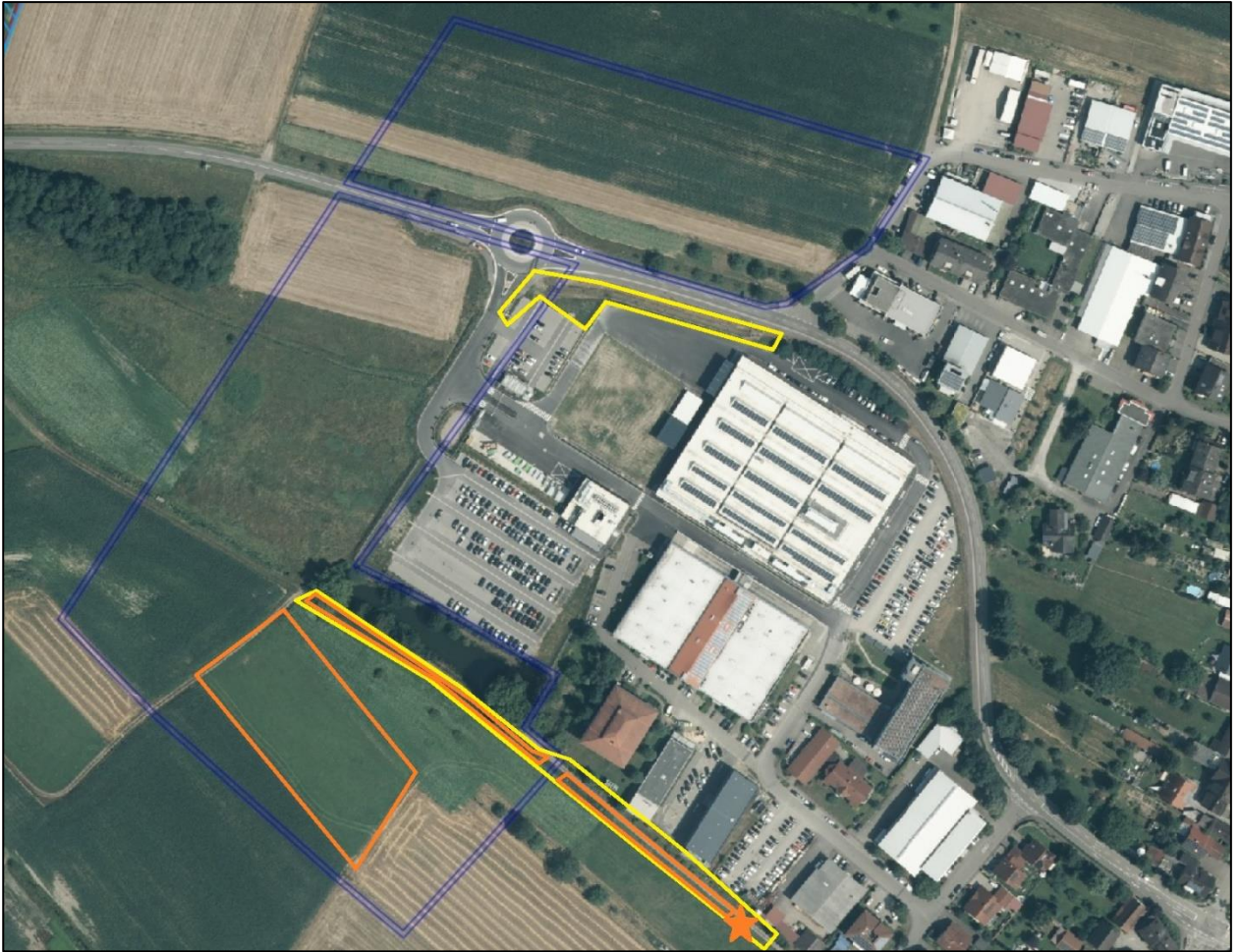
Während dem Untersuchungszeitraum konnten keine Hinweise auf eine Besiedelung des Plangebietes durch den Nachtkerzenschwärmer erbracht werden. Die Art bevorzugt sehr stark die Gattung *Epilobium* als Eiablageplatz und als Raupennahrung. Da keine Weidenröschen im Plangebiet gefunden werden konnten, ist eine Nutzung des Gebietes durch diese Art von vorneherein als unwahrscheinlicher zu bewerten. Die meisten Bestände der Nachtkerzen liegen nicht direkt im Plangebiet sondern auf angrenzenden Saumstreifen und entlang von Gräben (s. Karte 1).

- ➔ Nach viermaliger Kontrolle aller Nachtkerzen-Stauden im Gebiet ohne den Nachweis von Raupen kann für das Plangebiet damit eine aktuelle Besiedelung ausgeschlossen werden.

### 2.2 Großer Feuerfalter

Für den Großen Feuerfalter sind die Wiesen im Plangebiet als Larvalhabitat potenziell geeignet. Die Wiesen im Westen und Norden des Plangebietes wiesen jedoch einen ungünstigen Mahdzeitpunkt auf bzw. wurden durch Mulchmäh sehr ungünstig bearbeitet, sodass hier keine geeigneten Ampferstauden zu den Flugzeiten des Großen Feuerfalters (Anfang Ende Mai- Mitte Juni und ab Mitte Juli-August) zur Verfügung standen. Im Süden des Plangebietes entlang dem Parkplatz und dem Feldweg, sowie auf der südlich einer mit Blütmischung angesäten Ackerfläche liegenden Wiesenparzelle waren zur 2. Flugzeit einige günstige, hoch über die Vegetation überstehende Ampferstauden zu finden. An einer Stumpflättrigen Ampferstaude zwischen Parkplatz und Feldweg wurden am 11.08.2020 drei Eier des Großen Feuerfalters auf einer Blattoberseite gefunden (s. Abb. 5). Alle weiteren Kontrollen von geeigneten Ampferstauden im Gebiet blieben zu diesem Zeitpunkt negativ.

- ➔ Das Plangebiet bzw. seine unmittelbare Umgebung wird daher vom Großen Feuerfalter zumindest sporadisch zur Eiablage und als Larvalhabitat genutzt. Auch ein gewisses Nektarangebot für Imagines besteht entlang dem Feldweg und durch die Blütenansaat auf der westlich des Firmengeländes liegenden Ackerfläche.



Karte 1: Plangebiet (blau) mit den potenziellen Larvalhabitaten des Nachtkerzenschwärmers (gelb) und des Großen Feuerfalters (orange). Ein Nachweis des Großen Feuerfalters direkt angrenzend an das Plangebiet erfolgte über den Fund mehrerer Eier (oranger Stern) am Parkplatz der Firma Sick am unteren Kartenrand, der auf dem Luftbild noch nicht dargestellt ist.

### 3 FOTODOKUMENTATION



Abb.1: Wiesengraben im Westen des Plangebietes, ohne Bestände von Weidenröschen, Nachtkerzen oder Ampfer.

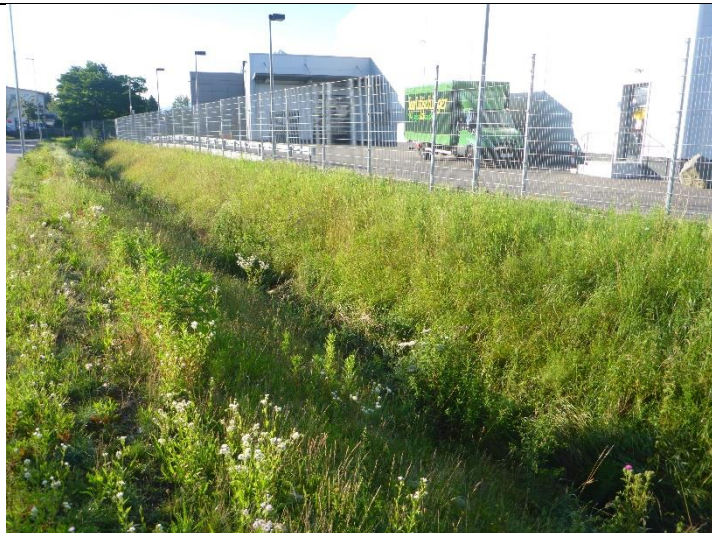





Abb. 2: Graben mit dichten Nachtkerzenbeständen am Nordrand des Firmengeländes Sick



Abb. 3: Nachtkerzenbestände am Firmenparkplatz im Süden des Plangebietes.

	<p>Abb. 4: Gemulchte Wiese im Nordwesten des Plangebietes, keine geeignete Bewirtschaftung für Tagfalter und andere Insekten. Durch das Liegenlassen des Mahdguts verarmt und eutrophiert die Wiese schnell, Bodennahe Schichten werden mit modernem Gras verstopft.</p>
	<p>Abb. 5: Eier des Großen Feuerfalters auf dem Blatt eines Stumpflättrigen Ampfers neben dem Parkplatz südlich des Firmengeländes der Fa. Sick, angrenzend an das Plangebiet.</p>
	<p>Abb. 6: Weitere geeignete Ampferstauden auf der artenreicheren Wiese im Südwesten des Plangebietes.</p>

## 4 LITERATUR

- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2013): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht Dezember 2013.
- Hermann, G., Trautner, J. (2011): Der Nachkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Habitate Phänologie und Erfassungsmethoden einer „unsteten“ Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. NuL 43 (1), 2011, 293-300.

# Bebauungsplan Reute West

## Ergebnisbericht der Heuschreckenerfassung

**Auftraggeber:**

Fachbüro für Umweltplanung und Naturschutz  
Runzmattenweg 7  
79110 Freiburg

**Auftragnehmer:**



Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH  
Dunantstraße 9  
79110 Freiburg  
Tel.: 0761/20899960  
Fax: 0761/20899966  
[www.frinat.de](http://www.frinat.de)

**Bearbeitung:**

Dr. Claude Steck (Dipl. Biologie)

**Datum:**

08.10.2021

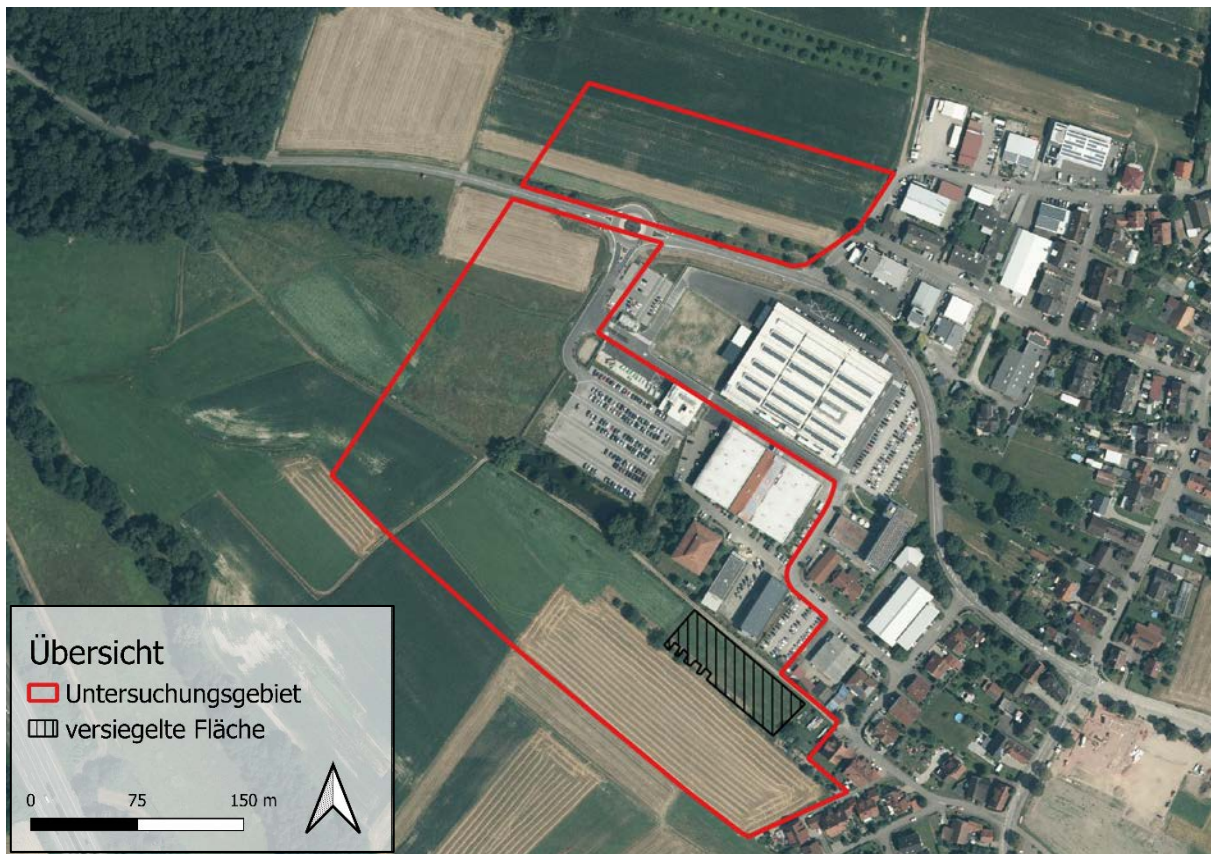


## Inhaltsverzeichnis

1	Anlass der Untersuchungen.....	1
2	Untersuchungsgebiet und Erfassungsmethoden .....	2
3	Ergebnisse.....	3
3.1	Das Artenspektrum im Überblick.....	3
3.2	Beschreibung der ökologischen Ansprüche der wertgebenden Heuschrecken- Arten.....	4
3.2.1	Große Schiefkopfschrecke ( <i>Ruspolia nitidula</i> ).....	4
3.2.2	Lauschschrecke ( <i>Mecostethus parapleurus</i> ).....	5
3.3	Bewertung von Teilflächen .....	6
	Literaturverzeichnis.....	9

# 1 Anlass der Untersuchungen

Am westlichen Ortsrand von Reute soll eine bauliche Entwicklung von derzeit überwiegend landwirtschaftlichen Flächen erfolgen. Das Gebiet teilt sich auf zwei Teilgebiete nördlich respektive südlich der Kreisstraße 5130 auf und umfasst eine Fläche von ca. 10,2 Hektar (Abbildung 1).



**Abbildung 1:** Untersuchungsgebiet.

Die Fläche wird aktuell überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Neben Dauergrünland (teilweise mit Obstbäumen bestanden) ist das Gebiet überwiegend durch ackerbauliche Nutzung charakterisiert. Weitere Lebensraumelemente sind zwei Gräben, die das Gebiet von Ost nach West durchziehen, unversiegelte Wege, Ruderalvegetation, Gebüsch und in kleinen Teilbereichen auch Zierrasen. Im Luftbild noch nicht abgebildet, in Abbildung 1 jedoch schraffiert dargestellt ist eine zwischenzeitlich versiegelte Stellfläche im südlichen Teil des Gebiets.

Abgesehen von den versiegelten Flächen können die genannten Habitatstrukturen Lebensraum für besonders und streng geschützte Arten sein, unter anderem auch für verschiedene Heuschreckenarten. Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, das Gebiet hinsichtlich der Heuschreckenvorkommen zu untersuchen und – bei Nachweis von naturschutzfachlich wertgebenden Arten – Empfehlungen zu Vermeidung und Ausgleich abzuleiten.

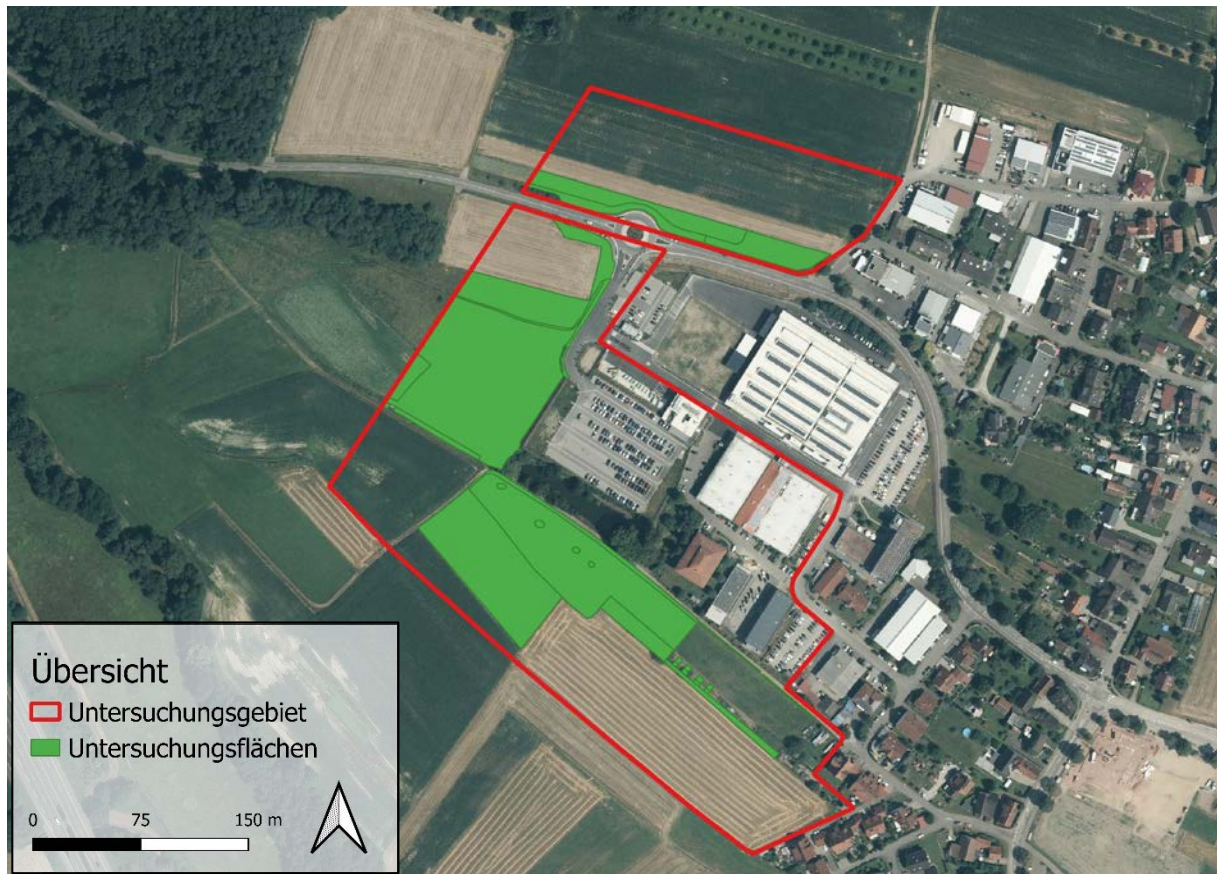
## 2 Untersuchungsgebiet und Erfassungsmethoden

Die Untersuchung der Heuschreckenfauna konzentrierte sich im Wesentlichen auf die Grünland-Flächen (inkl. Rotationsgrünland), die Saumstrukturen entlang der Wege und um den Parkplatz sowie auf die Grabenstrukturen, da diese Flächen innerhalb des Gesamtuntersuchungsgebiets die geeignetsten Habitate für wertgebende Heuschreckenarten darstellen. Ackerflächen und Gehölzbestände wurden randlich miterfasst, da diese Flächen nicht zu begehen waren (vgl. Abbildung 2).

Die Heuschreckenvorkommen wurden an vier Erfassungsterminen kartiert: 23.07., 29.07., 12.08. und 25.08.2021. Mit den Erfassungen konnte auf Grund der späten Beauftragung erst im Juli begonnen werden; Aussagen zu früher im Jahr aktiven Arten (z.B. Feldgrille *Gryllus campestris*) sind somit nicht abschließend möglich. Alle Erfassungen fanden an sonnigen, windstillen bis leicht windigen Tagen bei Temperaturen zwischen 24 und 29°C statt. Die Bedingungen für die Kartierung der Heuschrecken waren damit an allen Terminen gut bis sehr gut. Die Erfassung am 12.08.21 erfolgte zwischen 19:30 und 21:00 Uhr, um spät am Tag aktive Arten (z.B. Große Schiefkopfschrecke *Ruspolia nitidula*) zu erfassen. Bei allen Begehungen wurde besonderes Augenmerk auf naturschutzfachlich wertgebende Heuschreckenarten gelegt, die mittels Sichtbeobachtungen (z.B. Lauschschrecke *Mecostethus parapleurus*) und Verhören der Heuschrecken-Gesänge (z.B. Wiesengrashüpfer *Chorthippus dorsatus*) gut lokalisiert und bestimmt werden können. Ungefährdete Heuschrecken-Arten (z.B. Gemeine Strauschschrecke *Pholidoptera griseoptera*) wurden nicht gezielt erfasst, jedoch im Falle eines Nachweises mit dokumentiert.

Bei den Begehungen wurden die Grünlandflächen in schleifenförmig angelegten Transekten abgeschritten, so dass alle stridulierenden Heuschrecken in der Fläche wahrgenommen werden konnten. Die vorkommenden Heuschreckenarten wurden überwiegend anhand der artspezifischen Gesänge bestimmt, teilweise wurden auch Tiere mit dem Kescher gefangen und unmittelbar nach der Bestimmung anhand morphologischer Merkmale am Fangort wieder freigelassen. Bei der Begehung am Abend des 12.08.2021 wurde zusätzlich ein Ultraschall-Detektor eingesetzt, um das Gebiet auf Vorkommen von ohne Hilfsmittel nur schwer zu hörenden Arten (z.B. Braunfleckige Beißschrecke *Platycleis tessellata*) zu überprüfen.

Die Erfassung der Heuschrecken bzw. die Häufigkeitsermittlung erfolgte semiquantitativ in drei Stufen: geringe, mittlere und hohe Individuendichte.



**Abbildung 2:** Flächen, die im Rahmen der Heuschrecken-Untersuchungen schwerpunktmäßig auf Vorkommen wertgebender Heuschreckenarten überprüft wurden (grüne Flächen).

## 3 Ergebnisse

### 3.1 Das Artenspektrum im Überblick

Durch die Untersuchungen konnte ein Vorkommen von 12 Heuschreckenarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (Tabelle 1). Das Artenspektrum entspricht in etwa dem durchschnittlichen Erwartungswert für einen typischen Grünlandlebensraum in Kombination mit weiteren Biotoptypen. Es ist damit zu rechnen, dass die mit den im vorliegenden Fall möglichen Untersuchungsterminen nicht adäquat erfassbare Feldgrille (*Gryllus campestris*) ebenfalls vorkommt. An sich zu erwarten wäre ggf. auch der Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*), der in der Rheinebene auf vergleichbaren Standorten durchaus regelmäßig anzutreffen ist. Diese beiden Arten sind in Baden-Württemberg Arten der Vorwarnliste und wären damit wertgebend.

Die beiden nachgewiesenen wertgebenden Heuschreckenarten, die Große Schiefkopfschrecke und die Lauschrecke, kommen in allen Grünlandbereichen und an den Gräben des Untersuchungsgebiets vor. Die Große Schiefkopfschrecke besiedelt darüber hinaus auch langgrasige Wegränder bzw. Ruderalvegetation und ist insgesamt mit in einer mittleren bis hohen Dichte vertreten. Die Lauschrecke, die im Dauergrünland und auch in den Flächen mit Grünlandansaat vorkommt, weist hier eine mittlere Dichte auf.

**Tab. 1: Die im Planungsgebiet im Jahr 2019 nachgewiesenen Heuschrecken-Arten mit jeweiligem Gefährdungs- und Schutzstatus.**

Art		Schutzstatus	Gefährdung	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name		RL D	RL BW
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>		n	n
Gemeine Sichelschrecke	<i>Phaneroptera falcata</i>		n	n
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>		n	n
Gewöhnliche Strauschrecke	<i>Pholidoptera griseoptera</i>		n	n
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>		n	n
<b>Große Schiefkopfschrecke</b>	<b><i>Ruspolia nitidula</i></b>	<b>§§</b>	<b>R</b>	<b>0</b>
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>		n	n
Langflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus fuscus</i>		n	n
<b>Lauschschrecke</b>	<b><i>Mecostethus parapleurus</i></b>		<b>3</b>	<b>V</b>
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>		n	n
Punktierete Zartschrecke	<i>Leptophyes punctatissima</i>		n	n
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeseli</i>		n	n

**Schutzstatus:**

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

**Gefährdung:**

**RL D** Rote Liste Deutschland (MAAS et al. 2011), für Gottesanbeterin s. BINOT et al. (1998)

**RL BW** Rote Liste Baden-Württemberg (DETZEL 1998)

R	extrem seltene Art mit geographischer Restriktion	0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht	V	Arten der Vorwarnliste
2	stark gefährdet	n	derzeit nicht gefährdet
3	gefährdet	G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
nb	nicht bewertet		

### 3.2 Beschreibung der ökologischen Ansprüche der wertgebenden Heuschrecken-Arten

#### 3.2.1 Große Schiefkopfschrecke (*Ruspolia nitidula*)

Die größte in Deutschland vorkommende Schwertschreckenart mit einem keilförmig zugespitzten Kopf ist in Südeuropa, Nordafrika und Westasien verbreitet (FISCHER et al. 2016). In Deutschland galt sie für einige Jahrzehnte als ausgestorben, erst im Jahr 1995 konnte sie am Bodensee wiedergefunden werden (TREIBER & ALBRECHT 1996). Aktuell sind Populationen in Bayern und Baden-Württemberg gemeldet, im Jahr 2011 wurde der erste Nachweis in Rheinland-Pfalz erbracht (SCHIRMEL & NIEHUIS 2011; FISCHER et al. 2016). Aktuell breitet sich die Große Schiefkopfschrecke in der Oberrheinebene stark aus (TREIBER 2016).

Von der Großen Schiefkopfschrecke werden in Deutschland warme Feuchtgebiete, Pfeifengras-Streuwiesen, Flussauen, Böschungen in der Agrarlandschaft, Kalkflachmoore und Nie-

dermoore mit mildem Klima besiedelt (DETZEL 1998; BAUR et al. 2006; FISCHER et al. 2016). Eine gewisse Verbrachung der Nasswiesen wird toleriert, starke Beschattung oder beispielsweise Schilfgebiete werden gemieden (DETZEL 1998). Larven wechseln kleinräumig zwischen feuchten und trockeneren Bereichen, Imagines sind weiträumiger auch in trockenen Biotopen mit Vegetationshöhen von 40-100 cm oder tagsüber in kurzgrasigen Wiesen zu finden (BRAUN et al. 1995; SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003).

Die sehr mobilen Tiere haben einen großen Flächenbedarf, es sind einzelne Flüge von 8 m Entfernung und Wanderungen von 2 km belegt (TREIBER & ALBRECHT 1996; DETZEL 1998). Zur Paarungszeit nutzen die Männchen hohe Gräser als Singwarten, wo sie teilweise bereits ab mittags, vorrangig abends und nachts ein durchdringendes, über 50 m weit hörbares und bis zu zehn Minuten anhaltendes Sirren ertönen lassen (TREIBER & ALBRECHT 1996; DETZEL 1998). Der Gesang wird erst bei starkem Regen und Temperaturen unter 10°C eingestellt (SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003). Die Eier werden auf den Boden oder in Blattscheiden gelegt, der Schlupf beginnt Anfang Juni. Adulte Tiere werden bis in den Oktober nachgewiesen (FISCHER et al. 2016). Als Nahrung dienen der opportunistischen Art Samenkörner von Süßgräsern und kleine Insekten (DETZEL 1998).

Die vertikal orientierte, gut kletternde Große Schiefkopfschrecke wird durch zu frühe und zu tiefe Mahd gefährdet sowie durch eine zu hohe Verbuschung, Entwässerung, Eutrophierung und die Überbauung ihrer Lebensräume (SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003). Großflächigen, intakten Verlandungs- und Riedbereichen, dem Belassen von Altgrasstreifen und einer zeitlich gestaffelten Mahd kommen eine hohe Bedeutung für ihren Schutz zu (DETZEL 1998; SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003). Im Oberrheintal ist aktuell eine starke Ausbreitung der Art zu verzeichnen, daher ist in diesen Vorkommensgebieten momentan nicht von einer Gefährdung der Art auszugehen (TREIBER 2016).

### 3.2.2 Lauschschrecke (*Mecostethus parapleurus*)

Zwar euroasiatisch bis Japan und China verbreitet, besiedelt die Lauschschrecke in Europa nur einen recht schmalen Streifen von Nordspanien bis Südbulgarien und ist in Deutschland schwerpunktmäßig im Bodensee- und Oberrheingebiet anzutreffen (FISCHER et al. 2016; LANDMANN & ZUNA-KRATKY 2016).

Häufig wird die Art als leicht hygrophil beschrieben; je nach Regionalklima besiedelt sie ein weites Spektrum von Grünland-Lebensräumen wie feuchte Wiesen, Glatthaferwiesen, Uferbereiche von Seen und Flüssen und Flachmoore, sie kann aber auch in trockenen Magerrasen, Ackerbrachen und Ruderalflächen vorkommen (DETZEL 1998; FISCHER et al. 2016). Häufig wird die Bedeutung von hohen und dichten Grasbeständen hervorgehoben, so stellte sich in einigen Gebieten eine Vegetationshöhe von 30-40 cm als optimal heraus, die einen guten Transpirationsschutz und Versteckmöglichkeiten gewährleistet (DETZEL 1998). Insbesondere die Männchen besitzen eine gute Flugfähigkeit – neben bis zu 10 m weiten Sprungflügen wird davon ausgegangen, dass 1 km entfernte Habitate innerhalb von 1-3 Jahren besiedelt werden können (DETZEL 1998).

Unsicherheiten bestehen hinsichtlich der Nahrungspräferenzen und generell der genauen Lebensweise dieser einjährigen Art. Die Lauschschrecke ist weitestgehend stumm, vor der Paarung führen die Männchen nicht hörbare Stridulationsbewegungen aus. Zusätzlich heben die Männchen zur Balz die Hinterbeine und strecken die Hinterschienen auffällig nach hinten aus (BAUR et al. 2006). Der Eiablage im Boden folgen fünf Larvenstadien. Die Lauschschrecke tritt sehr spät im Jahr auf, so werden die letzten Larven noch Ende August, Adulte

erst im August und September registriert. Einzelne Individuen können noch bis Anfang November beobachtet werden. In gut geeigneten Habitaten kommt die Lauschschrecke in Dichten mit bis zu 0.5 Individuen / m<sup>2</sup> vor (DETZEL 1998).

Trotz ihrer guten Ausbreitungsfähigkeit sind in Deutschland nur relativ wenige und isolierte Vorkommen bekannt. Dies führt zu der Annahme, dass geeignete Lebensräume nur lokal existieren. Den dortigen Beständen kommt somit eine hohe Bedeutung für den Arterhalt zu (SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003). Bei Nutzungsaufgabe (Verbrachung), Nutzungsintensivierung, Umbruch von Wiesen in Ackerland und Entwässerung sind Populationen gefährdet. Folglich ist der Erhalt wenig gedüngter Feucht- und Frischwiesen in wärmebegünstigen Lagen für die Lauschschrecke essentiell.



**Abbildung 3:** Lauschschrecke im Untersuchungsgebiet.

### 3.3 Bewertung von Teilflächen

Für die Gesamtfläche und die einzelnen Teilflächen erfolgte eine Bewertung mittels neunstufiger Skala in Anlehnung an Kaule (1991) und Reck (1996) – die entsprechenden Kriterien können Tabelle 2 entnommen werden. Die Anwendung erfolgte nicht strikt nach der Roten Liste, da diese für Baden-Württemberg bereits 20 Jahre alt ist. Abweichungen ergeben sich bei der Großen Schiefkopfschrecke *Ruspolia nitidula*, da diese Art sehr ausbreitungsstark ist und am südlichen Oberrhein derzeit nicht mehr als vom Aussterben bedroht bezeichnet werden kann.

**Tab. 2: Kriterien zur Bewertung der untersuchten Teilflächen im Untersuchungsgebiet. (fett hervorgehoben sind die Arten, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nachgewiesen wurden)**

Wertstufe	Kriterien
<b>9</b> <b>bundesweite Bedeutung</b>	Vorkommen einer deutschlandweit sehr seltenen und vom Aussterben bedrohten Art, z.B. Rotflügelige Ödlandschrecke ( <i>Oedipoda germanica</i> )
<b>8</b> <b>landesweite Bedeutung</b>	beständiges Vorkommen einer bundes- und landesweit seltenen, stark gefährdeten Art, z.B. Grüne Strandschrecke ( <i>Aiolopus thalassinus</i> )
<b>7</b> <b>regionale Bedeutung</b>	beständiges Vorkommen einer landesweit stark gefährdeten Art, z.B. Sumpfschrecke ( <i>Stethophyma grossum</i> )  Überdurchschnittlich Individuenreiche Vorkommen einer gefährdeten, landesweit seltenen Art, z.B.: Blauflügelige Sandschrecke ( <i>Sphingonotus caeruleans</i> ), Blauflügelige Ödlandschrecke ( <i>Oedipoda caeruleans</i> ), Westliche Beißschrecke ( <i>Platycleis albopunctata</i> ), Zweifleck-Dornschrecke ( <i>Tetrix bipunctata</i> )
<b>6</b> <b>lokale Bedeutung, artenschutzrelevant</b>	beständige Vorkommen einer landesweit gefährdeten Art, z.B. Blauflügelige Sandschrecke ( <i>Sphingonotus caeruleans</i> ), Blauflügelige Ödlandschrecke ( <i>Oedipoda caeruleans</i> ), Westliche Beißschrecke ( <i>Platycleis albopunctata</i> )  Individuenreiche Vorkommen rückläufiger Arten, z.B. Blauflügelige Ödlandschrecke ( <i>Oedipoda caeruleans</i> ), Feldgrille ( <i>Gryllus campestris</i> ), Zweifarbige Beißschrecke ( <i>Metrioptera bicolor</i> ), <b>Lauschschrecke (<i>Parapleurus alliaceus</i>)</b> , Kleine Goldschrecke ( <i>Euthystira brachyptera</i> ), Wiesengrashüpfer ( <i>Chorthippus dorsatus</i> )
<b>5</b> <b>verarmt, noch artenschutzrelevant</b>	Vorkommen weit verbreiteter rückläufiger Arten, z.B. Wiesengrashüpfer ( <i>Chorthippus dorsatus</i> ) oder von bundesweit seltenen, aber sich in Ausbreitung befindlichen Arten, z.B. <b>Große Schiefkopfschrecke (<i>Ruspolia nitidula</i>)</b> , Südliche Grille ( <i>Eumodicogryllus bordigalensis</i> )
<b>4</b> <b>stark verarmt</b>	stark unterdurchschnittliche Artenzahlen, ausschließlich ubiquitäre Arten
<b>3</b> <b>belastet oder extrem verarmt</b>	keine dauerhaften Fortpflanzungshabitate von Heuschrecken vorhanden
<b>2</b> <b>stark belastet</b>	keine Fortpflanzungshabitate von Heuschrecken vorhanden
<b>1</b> <b>sehr stark belastet</b>	keine Fortpflanzungshabitate von Heuschrecken vorhanden und Nachbarflächen sehr stark beeinträchtigend oder extrem hohe Trennwirkung

Im Gesamten betrachtet weist das Untersuchungsgebiet Arten mit sehr unterschiedlichen Habitatsansprüchen auf, die die unterschiedlichen Lebensraumqualitäten des Gebietes unterstreichen. Gleichwohl mit unversiegelten Wegen, Gräben und Dauergrünland grundsätzlich attraktive Habitattypen für Heuschrecken vorhanden sind, die Arten trockenwarmer bis hin zu feuchter Standorte beherbergen können, waren diese Habitate überwiegend von weit verbreiteten und ungefährdeten Arten besiedelt.



Das Dauergrünland und interessanter Weise auch das Rotationsgrünland sowie die Gräben werden aktuell von der wertgebenden Lauschschrecke besiedelt. Diese Flächen weisen in Anlehnung an KAULE (1991) und RECK (1996) daher eine lokale Bedeutung auf (Wertstufe 6). Das Rotationsgrünland war zum Zeitpunkt der Erfassungen einen Vegetationsbestand auf, der von der Vegetationsstruktur Feuchtwiesen ähnelte – das Vorkommen der Lauschschrecke auf diesen Flächen ist vor allem auf eine spezifische Habitatstruktur zurückzuführen, welche durch die gewählte Saatgutmischung bedingt ist. Auf all diesen Flächen kommt auch die Große Schiefkopfschrecke vor. Darüber hinaus ist die Schiefkopfschrecke auch in allen anderen grünlandartigen Beständen und in der Ruderalvegetation vertreten. Diese Flächen sind hinsichtlich der Heuschreckenfauna zwar als insgesamt verarmt zu bewerten, sie weisen jedoch noch eine naturschutzfachliche Relevanz auf (Wertstufe 5).

Die ebenfalls im Untersuchungsgebiet vorhandenen Ackerflächen, Zierrasen, unversiegelten Wege und Gebüsche weisen keine wertgebenden Heuschreckenarten auf und sind damit als stark verarmt zu bezeichnen. Die versiegelten Flächen sind für Heuschrecken vollkommen ungeeignet.

Für alle in dieser Untersuchung erfassten Heuschrecken-Arten wird voraussichtlich ein Lebensraumverlust stattfinden. Die Artengruppe der Heuschrecken ist in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nicht zu berücksichtigen; wir empfehlen jedoch, den Verlust der Lebensräume (besonders die Gräben mit der begleitenden Vegetation) zu minimieren und nicht zu vermeidende Verluste im Zusammenhang mit Ausgleichmaßnahmen weiterer Artengruppen im Sinne der Eingriffsregelung zu kompensieren. Im vorliegenden Fall empfehlen wir auf die Heuschreckenfauna bezogen, im Rahmen des Ausgleichs artenreiches Dauergrünland feuchter Standorte zu entwickeln, das nur extensiv genutzt wird. Damit kann den Ansprüchen der Lauschschrecke und der Großen Schiefkopfschrecke entsprochen werden.

## Literaturverzeichnis

- BAUR, B., BAUR, H., ROESTI, C. & ROESTI, D. (2006): Die Heuschrecken der Schweiz. – Bern (Haupt): 352 S.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 434.
- BRAUN, B., LEDERER, E., SACKL, P. & ZECHNER, L. (1995): Verbreitung, Phänologie und Habitatansprüche der Großen Schiefkopfschrecke, *Ruspolia nitidula* SCOPOLI, 1786, in der Steiermark und im südlichen Burgenland (*Saltatoria*, *Tettigoniidae*). – Mitt. Abt. Zool Landesmus. Joanneum 49: 57-87.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – Stuttgart (Ulmer): 580 S.
- FISCHER, J., STEINLECHNER, D., ZEHM, A., PONIATOWSKI, D., FARTMANN, T., BECKMANN, A. & STETTNER, C. (2016): Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols. – Wiebelsheim (Quelle&Meyer-Verlag): 367 S.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. – Stuttgart: 519 S. S.
- LANDMANN, A. & ZUNA-KRATKY, T. (2016): Die Heuschrecken Tirols - Verbreitung, Lebensräume, Gefährdung. – Wattens-Wien (Berenkamp): 330 S.
- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (*Saltatoria*) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 577-606.
- RECK, H. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. – Bewertung im Naturschutz – Ein Beitrag zur Begriffsbestimmung und Neuorientierung in der Umweltplanung. Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg 23: 71-112.
- SCHIRMEL, J. & NIEHUIS, M. (2011): Nachweis der Großen Schiefkopfschrecke – *Ruspolia nitidula* (SCOPOLI, 1786) – in Rheinland-Pfalz. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 12: 311-314.
- SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G. (2003): Heuschrecken in Bayern. – Stuttgart (Ulmer): 515 S.
- TREIBER, R. (2016): Klimabedingte Ausbreitung der Großen Schiefkopfschrecke in Baden-Württemberg. – Karlsruhe (Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 78): 307-324 S.
- TREIBER, R. & ALBRECHT, M. (1996): Die Große Schiefkopfschrecke (*Ruspolia nitidula* SCOPOLI, 1786) neu für Bayern und Wiederfund für Deutschland (Orthoptera, *Saltatoria*). – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen 45: 60-72.