



**Stadt Horb am Neckar  
Landkreis Freudenstadt**

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan  
„Intermodales Servicezentrum Horb“**

**Regelverfahren  
in Horb a. N. - Altheim**

**ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG**

Fassung vom 16.11.2020

Hohenzollernweg 1		72186 Empfingen		07485/9769-0
Schießgrabenstraße 4		72280 Dornstetten		07443/24056-0
Gottlieb-Daimler-Str. 2		88696 Owingen		07551/83498-0

## Inhaltsübersicht

<b>I.</b>	<b>Einleitung und Rechtsgrundlagen.....</b>	<b>1</b>
1.	Untersuchungszeitraum und Methode.....	2
2.	Rechtsgrundlagen.....	4
<b>II.</b>	<b>Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen.....</b>	<b>5</b>
1.	Lage des Untersuchungsgebietes.....	5
2.	Nutzung des Untersuchungsgebietes.....	6
3.	Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....	7
	3.1. Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht.....	7
	3.2. Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten.....	9
	3.3. Biotopverbund.....	10
<b>III.</b>	<b>Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....</b>	<b>11</b>
1.	Farn- und Blütenpflanzen ( <i>Pteridophyta et Spermatophyta</i> ).....	13
2.	Säugetiere ( <i>Mammalia</i> ) ohne Fledermäuse (s.o.).....	15
	2.1. Ökologie der Haselmaus.....	15
	2.2. Diagnose des Status im Gebiet.....	15
3.	Fledermäuse ( <i>Microchiroptera</i> ).....	17
	3.1. Ökologie der Fledermäuse.....	18
	3.2. Diagnose des Status im Gebiet.....	18
4.	Vögel ( <i>Aves</i> ).....	21
<b>IV.</b>	<b>Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....</b>	<b>26</b>
<b>V.</b>	<b>Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Horb a. N.....</b>	<b>28</b>
<b>VI.</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>30</b>

## I. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Intermodales Servicezentrum Horb“ in Horb a.N. (Gemarkung Altheim) im Landkreis Freudenstadt. Auf der rund 4,3 ha großen Fläche soll eine Lagerhalle errichtet werden, die einem Logistikunternehmen dienen soll, welches die Reaktivierung und Verlängerung einer nördlich vom Plangebiet gelegenen bestehenden Schienenanlage und einen dortigen Bau eines Container-Umschlagplatzes plant.



Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (rot gestrichelte Linie)

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

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

## 1. Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten zunächst zwischen Ende November 2017 und Ende Juli 2018 und ergänzend im März und April 2020.

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

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

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

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet						
Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema	
(1)	28.11.2017	Schurr	15:45 - 16:10 Uhr	6 °C, bewölkt, schwach windig	H, N, S	
(2)	23.03.2018	Schurr	14:00 - 14:45 Uhr	6 °C, bewölkt, windstill	H, S, V	
(3)	09.04.2018	Reinhardt	10:45 - 12:15 Uhr	14,5 °C, bedeckt, windstill	H, V	
(4)	28.05.2018	Kohnle, Reinhardt	22:00 - 22:20 Uhr	23,5 °C, bewölkt, windstill	F, V	
(5)	12.06.2018	Kohnle	14:00 - 15:00 Uhr	21 °C, bedeckt, schwacher Wind	V, W	
(6)	04.07.2018	Kohnle	14:20 - 14:35 Uhr	26,5 °C, sonnig, schwacher Wind	B, N, P	
(7)	16.07.2018	Schurr	06:30 - 07:20 Uhr	18 °C, sonnig, windstill	V, W	
(8)	24.07.2018	Kohnle	09:55 - 10:45 Uhr	21 °C, sonnig, schwacher Wind	V, W	
(9)	19.03.2020	Schurr	06:30 - 07:20 Uhr	9 °C, sonnig, windstill	S, V	
(10)	02.04.2020	Metzger, Schurr	13.30 - 14.00 Uhr	12,5 °C, wolkenlos, schwach windig	V	
(11)	16.04.2020	Kohnle, Mezger	14:00 - 15:15 Uhr	20 °C, sonnig, schwach windig	R, V	

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet			
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
<b>B:</b> Biotope	<b>F:</b> Fledermäuse	<b>H:</b> Habitat-Potenzial-Ermittlung	<b>N:</b> Nutzung
<b>P:</b> Farn- und Blütenpflanzen	<b>R:</b> Reptilien	<b>S:</b> Säugetiere (Mammalia)	<b>V:</b> Vögel
<b>W:</b> Wirbellose			

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wird das Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) für Horb am Neckar (kleinste im Portal des ZAK vorgegebene Raumschaft) im Naturraum Obere Gäue dargestellt und bei der Ergebnisfindung mit diskutiert. Als im Gebiet vorkommende Habitatstrukturen wurden ausgewählt:

- D2.2.1 Grünland frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen)
- D2.2.2 Grünland frisch und nährstoffreich (Flora nutzungsbedingt gegenüber D2.2.1 deutlich verarmt),
- D4.2 Äcker mit höherem Kalkscherbenanteil,
- D5.1 Ausdauernde Ruderalflur,
- D6.1.2 Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte,
- D6.2 Baumbestände (Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen, inkl. baumdominierter Sukzessionsgehölze, Fließgewässer begleitender baumdominierter Gehölze im Offenland (im Wald s. E1.7), Baumschulen und Weihnachtsbaumkulturen).

Im Ergebnis lieferte das Zielartenkonzept 34 (36) Zielarten aus 4 (5) Artengruppen. Die Zahlangaben in Klammern beinhalten neben den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie auch Arten des Anhangs II. Die zu berücksichtigenden Arten nach dem Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) sind in Tabelle 10 im Anhang dieses Gutachtens dargestellt.

Neben 15 europäischen Vogel- und 15 Fledermausarten standen nach der Auswertung zunächst bei den Säugetieren die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), bei den Reptilien die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), bei den Schmetterlingen der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*), der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) im Vordergrund. Von den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sollten nach dem ZAK der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) und die Spanische Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*) berücksichtigt werden.

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

## 2. Rechtsgrundlagen

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

"Es ist verboten,

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

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

1. Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 (Schädigungsverbot) nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann. Weiterhin liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 (Störungsverbot) nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt. Die ökologische Funktion kann vorab durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (so genannte CEF-Maßnahmen) gesichert werden. Entsprechendes gilt für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.
2. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- / Vermarktungsverbote nicht vor. Die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten somit nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie europäischen Vogelarten.

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

## II. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen

### 1. Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt auf einer Höhe von etwa 560 m ü. NHN am westlichen Rand des Gewerbegebietes Heiligenfeld in Horb-Altheim und südlich der Gleisstrecke der Gäubahnlinie. Im Südwesten wird das Plangebiet vom Verlauf der K 4706 begrenzt. Im Norden, Süden und Osten schließen sich landwirtschaftliche Nutzflächen und Gehölzbestände an. Der äußerste nordöstliche Rand des Geltungsbereiches tangiert die in einem Wendekreis endende Willi-Ledermann-Straße. Nordöstlich und östlich befindet sich bestehende Bebauung des Gewerbegebietes und eine Container-Lagerfläche.

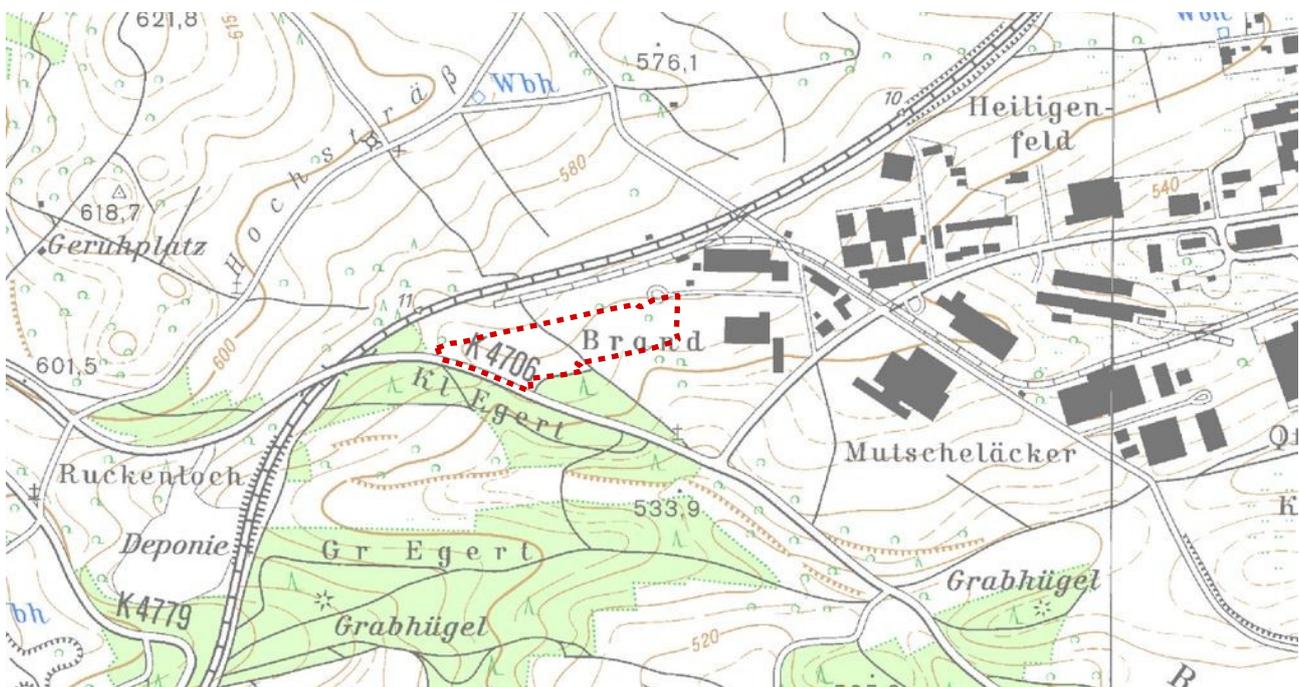


Abb. 2: Ausschnitt aus der topografischen Karte (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, [www.lgl-bw.de](http://www.lgl-bw.de), Az.: 2851.9-1/19).

## 2. Nutzung des Untersuchungsgebietes

Der flächenmäßig größte Teil des Plangebietes wird als Acker genutzt. Hier standen zum Zeitpunkt der Kartierungen als Feldfrüchte Raps und Gerste. Die Ackerparzellen befinden sich teils als schmale Streifen zwischen diversen Feldhecken im Gebiet.



Abb. 3: Überblick über das ackerbaulich geprägte und von Feldhecken durchzogene Plangebiet aus südlicher Richtung.

Die Feldhecken befinden sich auf Stufenrainen zwischen den einzelnen Ackerschlägen. Sie sind dicht ausgeprägt, etwa 2 bis 4 m hoch und mehrreihig ausgebildet. Die Hecken werden von Schlehen dominiert, es finden sich aber auch vereinzelt Obstbäume, Roter Hartriegel oder Schwarzer Holunder im Bestand. Die Säume und die Krautschicht sind meist nitrophytisch.



Abbildung 4: Überblick über das Plangebiet mit Blick in südwestliche Richtung. Zentral im Hintergrund der auf der Böschung stockende Gehölzbestand entlang der Kreisstraße. Links im Bild die Gebäude des bestehenden Industriegebietes.

Zudem befindet sich im Nordosten des Plangebietes eine Wiesenfläche. Eine im Jahr 2017 stattgefundene Kartierung und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen durch das ‚Institut für Botanik und Landschaftskunde, Karlsruhe‘ bezüglich der Planung der B 28 im Abschnitt „Rauher Stich“ stuft diese als eine Magere Flachland-Mähwiese mit dem Erhaltungszustand C ein, die die Kriterien zur Einstufung in den Lebensraumtyp 6510 erfüllt (siehe auch Kapitel II.3.2).

### 3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

#### 3.1. Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

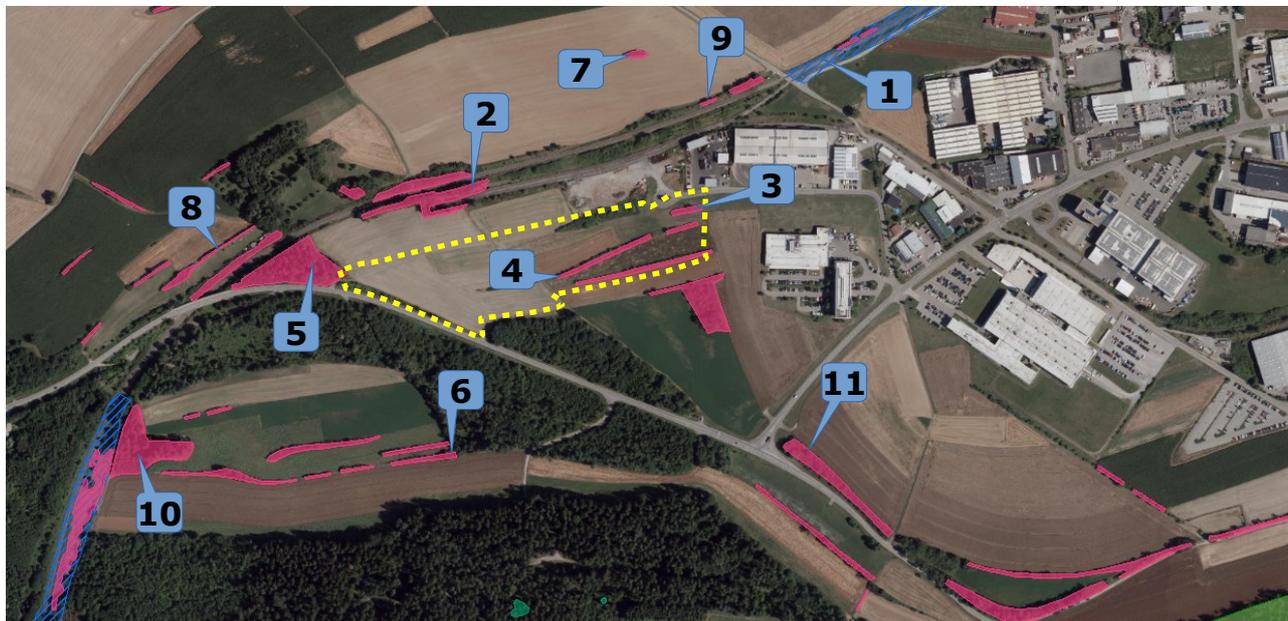


Abb. 5: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung des Geltungsbereiches (gelb gestrichelt) und der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 2: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	7516-341	FFH-Gebiet: Freudenstädter Heckengäu	380 m NO
(2)	1-7517-237-0524	Offenlandbiotop: 4 Feldgehölze und Felsbildungen O Altheim, 'Brand'	145 m N
(3)	1-7517-237-9047	Offenlandbiotop: Hecke im Gewinn Brand am Westrand des GWG Horb-Heiligenfeld	innerhalb
(4)	1-7517-237-9113	Offenlandbiotop: Feldhecken und Feldgehölz im Gewinn "Brand", westlich Industriegebiet Heiligenfeld	teils innerhalb
(5)	1-7517-237-9052	Offenlandbiotop: Feldgehölz zwischen K 4706 und Bahnstrecke, Gewinn "Kleine Egert"	teils innerhalb
(6)	1-7517-237-0525	Offenlandbiotop: Feldhecken mit Steinriegeln SO Altheim, 'Loch'	275 m SW
(7)	1-7517-237-0495	Offenlandbiotop: Schlehen-Feldhecke auf Steinriegel O Altheim, 'Brand'	280 m N
(8)	1-7517-237-0523	Offenlandbiotop: 3 Schlehen-Feldhecken SO Altheim, 'Kleine'	400 m NW
(9)	1-7517-237-2642	Offenlandbiotop: Hecken nördlich der Bahnlinie nördlich Heiligenfeld	275 m NO
(10)	1-7517-237-9053	Offenlandbiotop: Feldgehölz und kleiner Magerrasen östl. der Bahn, Gewinn "Großer Egert"	525 m SW
(11)	1-7517-237-9112	Offenlandbiotop: Feldhecken im Gewinn "Mutscheläcker", östlich der K 4706	370 m SO
(12)	2-7517-237-3095	Waldbiotop: Feuchtbiotop Gr. Egert	450 m S
(13)	2-7517-237-1700	Waldbiotop: Schachthöhle in der Großen Egert NW Horb	445 m S
(14)	2.37.032	Landschaftsschutzgebiet: Südhänge des Neckartales, Berghänge des Haugenloches, Alte Bildechinger Steige, Altheimer Tal und angrenzende Hochflächen	700 m SO
ohne	7	Naturpark: Schwarzwald Mitte/ Nord	innerhalb

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb des Naturparks ‚Schwarzwald Mitte/Nord‘. Zudem befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches drei geschützte Offenlandbiotope (1-7517-237-9047, 1-7517-237-9113 i.T., 1-7517-237-9052 i.T). Dabei handelt es sich durchweg um Feldhecken und Feldgehölze.

Ein Eingriff in die nach § 33 BNatSchG geschützten Biotopflächen ist ausschließlich nach Gewährung des Antrags auf Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG durch die Untere Naturschutzbehörde möglich. Dabei wird ein Ausgleich erforderlich. Dieser sollte zum Erhalt der ökologischen Funktionalität möglichst in Art und Umfang gleich sein und im räumlichen Bezug zum Eingriff stehen.

Die geschützten Offenlandbiotope liegen dabei jedoch zum überwiegenden Teil innerhalb des bereits seit 1977 rechtskräftigen Bebauungsplans „Industriegebiet Horb am Neckar“, die im Rahmen des vorliegenden BBPs neu überplant werden sollen. Ein Ausgleich wird demnach zumindest für die außerhalb des rechtskräftigen BBPs gelegenen Teilflächen erforderlich.

Erhebliche negative Wirkungen auf weitere in der Umgebung gelegene Schutzgebiete und deren Inventare werden durch das Vorhaben nicht erwartet.

### 3.2. Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten

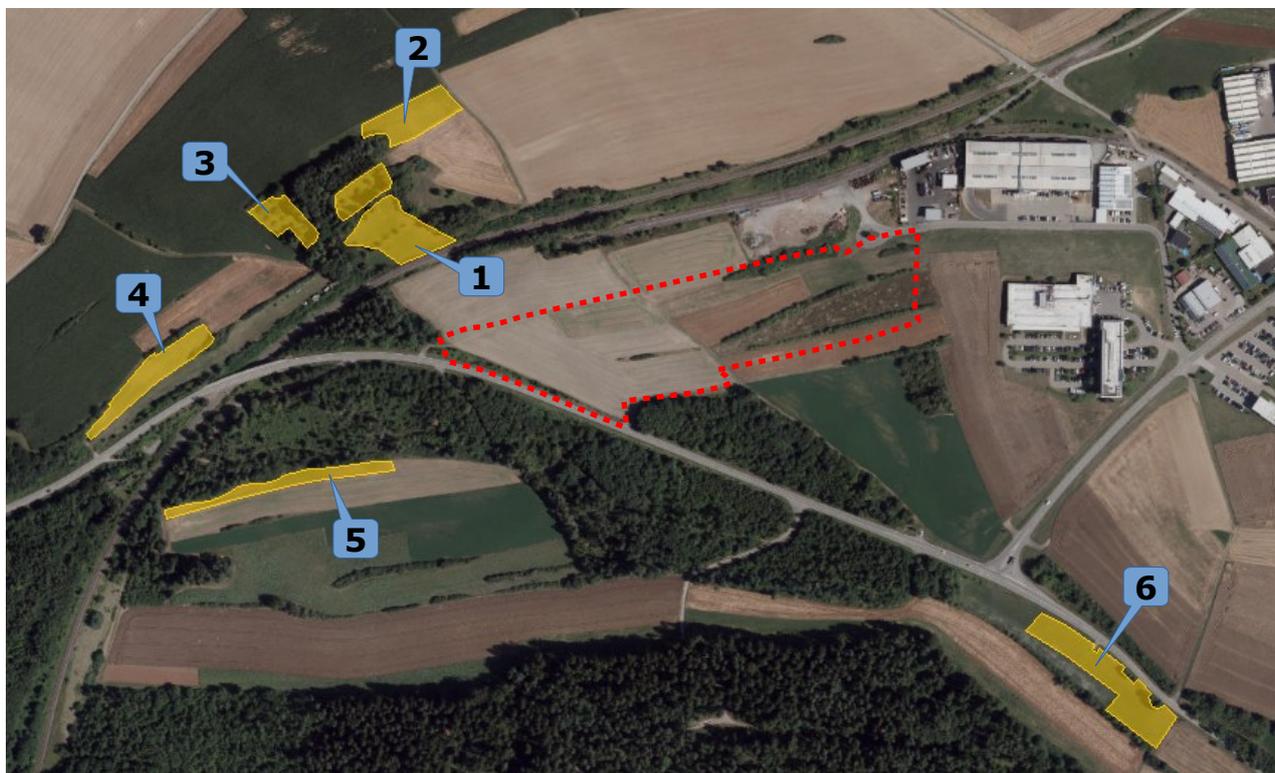


Abb. 6: Orthofoto mit Eintragung der Mageren Flachland-Mähwiesen (gelbe Flächen) in der Umgebung des Geltungsbereiches (rot gestrichelt).

(Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 3: Magere Flachland-Mähwiesen (FFH LRT 6510) in der Umgebung des Geltungsbereiches			
Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	65000-237-46148040	Streuobstwiesen westlich von Heiligenfeld an der Eisenbahnlinie	265 m NW
(2)	6500023746148016	Mähwiese westlich von Heiligenfeld	320 m NW
(3)	6500023746148014	Streuobstwiese westlich von Heiligenfeld	390 m NW
(4)	6500023746147842	Mähwiese südöstlich von Altheim	480 m W
(5)	6500023746148740	Glatthaferwiese östlich der Bahn, Flur "Kleine Egert"	340 m SW
(6)	6500023746148940	Mähwiese westlich Gewann "Mutscheläcker", an der K 4706	415 m SO
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
<b>Lage</b> : kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Der Geltungsbereich beinhaltet gemäß der LUBW keine ausgewiesene FFH-Mähwiese. Es befinden sich aber mehrere dieser FFH-Lebensraumtypen in der Umgebung des Plangebietes.

Eine im Jahr 2017 stattgefunden Kartierung und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen durch das ‚Institut für Botanik und Landschaftskunde, Karlsruhe‘ bezüglich der Planung der B 28 im Abschnitt „Rauher Stich“ benennt innerhalb des rechtskräftigen BBPs „Industriegebiet Horb am Neckar“ eine Magere Flachland-Mähwiese mit dem Erhaltungszustand C, welche die Kriterien zur Einstufung in den Lebensraumtyp 6510 erfüllt.

### 3.3. Biotopverbund

Der Fachplan „Landesweiter Biotopverbund“ versteht sich als Planungs- und Abwägungsgrundlage, die entsprechend dem Kabinettsbeschluss vom 24.04.2012 bei raumwirksamen Vorhaben in geeigneter Weise zu berücksichtigen ist. Die Biotopverbundplanung ist auf der Ebene der kommunalen Bauleitplanung eine Arbeits- und Beurteilungsgrundlage bezüglich der Alternativenprüfung, sowie bei der Ausweisung von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmenflächen.

Der Fachplan „Landesweiter Biotopverbund“ stellt im Offenland drei Anspruchstypen dar – Offenland trockener, mittlerer und feuchter Standorte. Innerhalb dieser wird wiederum zwischen Kernräumen, Kernflächen und Suchräumen unterschieden. Kernbereiche werden als Flächen definiert, die aufgrund ihrer Biotopausstattung und Eigenschaften eine dauerhafte Sicherung standorttypischer Arten, Lebensräume und Lebensgemeinschaften ermöglichen können. Die Suchräume werden als Verbindungselemente zwischen den Kernflächen verstanden, über welche die Ausbreitung und Wechselwirkung untereinander gesichert werden soll.



Abb. 7: Biotopverbund (grüne Flächen) in der Umgebung des Geltungsbereiches (schwarz gestrichelte Linie)  
(Kartendienst der LUBW).

Der westliche Teil des Geltungsbereiches beansprucht einen 500 m-Suchraum des Biotopverbundes mittlerer Standorte. Bei den Flächen handelt es sich überwiegend um intensiv genutzte Ackerflächen sowie um kleine Teile von Feldhecken und Feldgehölzen.

Ein Eingriff in einen Suchraum kann generell zu einer Verschlechterung der Biotopverbundfunktion zwischen den Kernflächen und einer Verminderung der Durchlässigkeit der Landschaft führen, was wiederum die Ausbreitung von Arten beeinträchtigt. In diesem Bereich wurden jedoch keine wenig mobilen, planungsrelevanten und/oder streng geschützten Arten nachgewiesen, weshalb nicht mit einer erheblichen Zerschneidung von entsprechenden Populationen zu rechnen ist. Ein Ausgleich erfolgt darüber hinaus durch vorgesehene planinterne Ausgleichsmaßnahmen am West- und Südrand des Plangebiets (siehe Umweltbericht), wo u.a die Entwicklung extensiver Wiesen und Streuobstbestände vorgesehen ist.

### III. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten

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

#### Schädigungsverbot:

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

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

#### Störungsverbot:

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

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

Tab. 4: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat		
Arten / Artengruppe	Habitat-eignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
<b>Farn- und Blütenpflanzen</b>	<p><b>potenziell geeignet</b> – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen war nicht grundsätzlich auszuschließen.</p> <p>Der Untersuchungsraum liegt am Rand der Hauptverbreitungsgebiete der Dicken Trespe (<i>Bromus grossus</i>) sowie des Frauenschuhs (<i>Cypripedium calceolus</i>) und es treten teils geeignete Habitatstrukturen im Plangebiet auf.</p> <p>➤ <b>Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. III.1).</b></p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
<b>Säugetiere (ohne Fledermäuse)</b>	<p><b>wenig geeignet</b> – Eine potenzielle Nutzung des Gebietes durch planungsrelevante Arten dieser Gruppe kann weitestgehend ausgeschlossen werden.</p> <p>Ein Vorkommen der im ZAK aufgeführten Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) wird diskutiert.</p> <p>➤ <b>Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. III.2).</b></p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
<b>Fledermäuse</b>	<p><b>potenziell geeignet</b> – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat und Hangplatz ist gegeben. Ein Transektgang mit Detektor wurde durchgeführt.</p> <p>➤ <b>Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. III.3).</b></p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

Tab. 4: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat		
Arten / Artengruppe	Habitat-eignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
<b>Vögel</b>	<p><b>potenziell geeignet</b> – Es existieren Nistgelegenheiten für Zweigbrüter und Bodenbrüter im Gebiet. Eine Erfassung des örtlichen Vogelvorkommens wurde durchgeführt.</p> <p>➤ <b>Es erfolgt eine nachfolgende Darstellung der Untersuchungsergebnisse (Kap. III.4).</b></p>	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
<b>Reptilien</b>	<p><b>nicht geeignet</b> - Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung innerhalb des überwiegend intensiv ackerbaulich genutzten Plangebietes nicht zu erwarten. Die im ZAK aufgeführte Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) wurde dennoch im Rahmen der Begehungen über Sichtbeobachtung nachgesucht. Dabei gelang kein Nachweis der Art.</p> <p>➤ <b>Es erfolgt keine weitere Prüfung.</b></p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
<b>Amphibien</b>	<p><b>nicht geeignet</b> – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten konnte aufgrund des Fehlens von Feuchtlebensräumen innerhalb des Plangebietes ausgeschlossen werden.</p> <p>➤ <b>Es erfolgt keine weitere Prüfung.</b></p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
<b>Wirbellose</b>	<p><b>nicht geeignet</b> - Planungsrelevante Evertebraten wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung nicht erwartet. Die im ZAK aufgeführten Schmetterlingsarten Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>), Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) und Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>) sind jeweils auf das Vorkommen ihrer artspezifischen Raupenfutterpflanzen (nicht-saure Ampferarten, Großer Wiesenknopf bzw. Nachtkerzen und Weidenröschen) angewiesen. Da diese innerhalb des Plangebietes nicht oder nicht in ausreichend großen Beständen (Stumpfbblattampfer) angetroffen werden konnten, wird auch ein Vorkommen der genannten Schmetterlingsarten ausgeschlossen.</p> <p>Aufgrund fehlender Habitat-eignung können auch die beiden im ZAK genannten Anhang II-Arten Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) und Spanische Fahne (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) ausgeschlossen werden.</p> <p>➤ <b>Es erfolgt keine weitere Prüfung.</b></p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

## 1. Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*)

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

Der Status der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) und des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*) (gelb hinterlegt) wird überprüft.

Tab. 5: Abschichtung der Farn- und Blütenpflanzen des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit Angabe zum Erhaltungszustand) <sup>1</sup>								
Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
!	?	Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	+	-	-	-	-
!	?	Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	-	-	+	+	-
X	X	Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	+	+	+	+	+
X	X	Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanooides</i>	-	+	-	-	-
X	X	Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	-	?	-	-	-
X	X	Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	+	+	-	-	-
X	X	Kleefarn	<i>Marsilea quadrifolia</i>	-	-	-	-	-
X	X	Bodensee-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	+	+	+	+	+
X	X	Biegsames Nixenkraut	<i>Najas flexilis</i>	?	?	?	?	?
X	X	Sommer-Schraubenstendel	<i>Spiranthes aestivalis</i>	+	+	+	+	+
X	X	Europäischer Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	+	+	+	+	+

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

Die Dicke Trespe konnte aufgrund der zahlreichen mit Getreide bewirtschafteten Ackerflächen als potenziell geeignete Habitate, aber auch aufgrund der Nähe des Geltungsbereiches zu dem Hauptvorkommensgebiet der Art nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

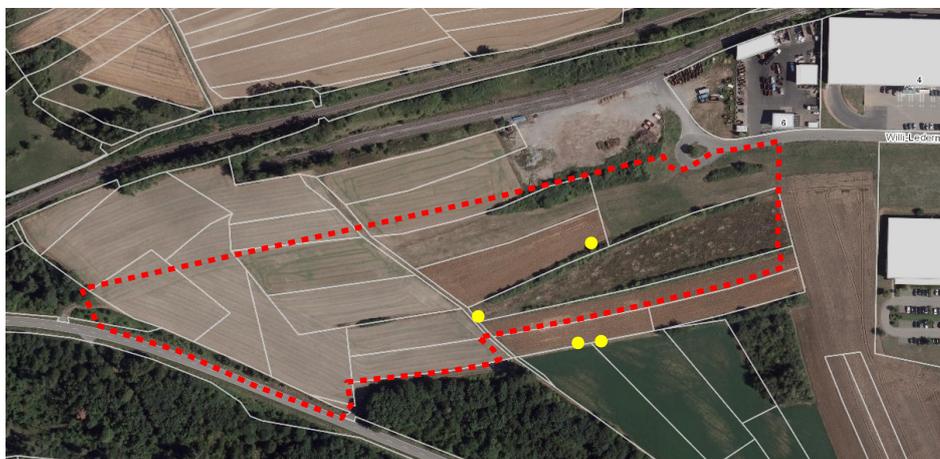


Abb. 8: Trespenbestände (gelbe Punkte) im Bereich des Plangebietes (rot gestrichelt).

<sup>1</sup> gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

Daher wurde die Dicke Trespe Anfang Juli entlang der Ackerränder nachgesucht. Es konnten Vorkommen von Trespen entlang mehrerer Ackerränder innerhalb des Plangebietes und dessen unmittelbarer Umgebung angetroffen werden. Nach genauer Bestimmung der Belegexemplare durch Herrn Martin Engelhardt konnten diese als Wiesen-Trespe (*Bromus commutatus*) angesprochen werden. Ein Vorkommen der Dicken Trespe wird daher im Geltungsbereich ausgeschlossen.

#### Zur Ökologie der Dicken Trespe (*Bromus grossus*).

<b>Lebensraum</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptstandorte sind Ackerränder und Wiesenwegraine;</li> <li>• Wintergetreidebau ist dauerhaft erforderlich (v.a. Dinkel, Emmer, Einkorn und Weizen) zur Sicherung der Areale für den Herbstkeimer;</li> <li>• Rotationsbrachen, Fehlstellen und Ruderalflächen sind Ersatzlebensräume;</li> <li>• Besiedlung von planaren Tallagen bis submontane Berglagen.</li> </ul>
<b>Blütezeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Von Mitte / Ende Juni bis Anfang August, je nach Höhenlage, Bodenbeschaffenheit, Exposition und Kontinentalität.</li> </ul>
<b>Lebensweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einjähriger Herbstkeimer;</li> <li>• Fruchtreife August - September;</li> <li>• Wasser- und Windverbreitung sowie durch Aussaat.</li> </ul>
<b>Verbreitung in Baden-Württemberg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbreitungsschwerpunkte sind die Schwäbische Alb und die südlichen Gäubereiche;</li> <li>• Punktuelle Vorkommen sind auch im Bauland, im Markgräfler Land und von den Donau-Ablach-Platten bekannt;</li> <li>• Verwechslungsmöglichkeit mit der Roggentrespe (<i>Bromus secalinus</i>) ist gegeben;</li> <li>• Bei insgesamt unzureichender Datenlage wird ein stetiger Rückgang der Art im Land konstatiert.</li> </ul>

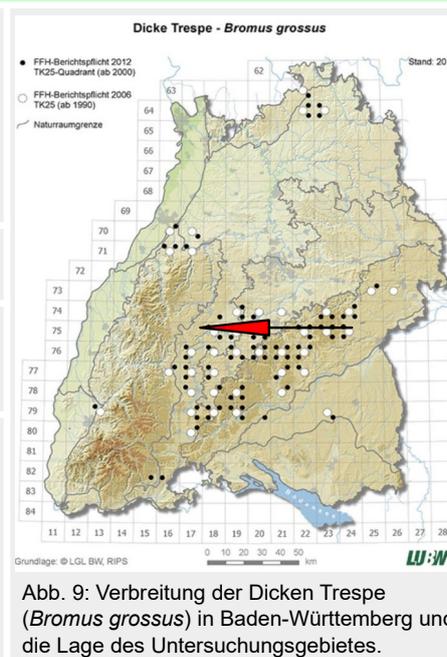


Abb. 9: Verbreitung der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes.

Der Frauenschuh bevorzugt als Standort ältere Fichten- oder Kiefernwälder über basenreichem Gestein. Er tritt jedoch auch in verbrachenden und gebüschreichen Magerrasen auf. Diese Biotoptypen kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Auch konnte bei der Nachsuche in den Hecken, den Feldgehölzen und deren Säumen kein Nachweis der Art im Gebiet erbracht werden. Ein Vorkommen des Frauenschuhs wird daher ausgeschlossen.

✓ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie der Untersuchungsergebnisse wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen und damit wird ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen.**

## 2. Säugetiere (*Mammalia*) ohne Fledermäuse (s.o.)

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

Das ZAK nennt die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) als zu berücksichtigende Art (gelb hinterlegt).

Tab. 6: Abschichtung der Säugetiere (ohne Fledermäuse) des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) <sup>2</sup>								
Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Biber	<i>Castor fiber</i>	+	+	+	+	+
X	X	Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	-	-	-	-	-
X	X	Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	-	?	-	?	-
!	?	Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	?	?	?	?	?
X	X	Luchs	<i>Lynx lynx</i>	?	?	?	?	?

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

### 2.1. Ökologie der Haselmaus

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

### 2.2. Diagnose des Status im Gebiet

Innerhalb des Plangebietes stocken mehrere Feldhecken und randlich auch Feldgehölze, welche potenziell als Teillebensraum für die Haselmaus dienen könnten. Die zwischen den Acker- und Grünlandparzellen verlaufenden schmalen und kleinflächigen Gehölze stehen jedoch nicht im direkten Verbund mit größeren, für die Art geeigneten Gehölz- und Lebensraumstrukturen, weshalb sie nur bedingt für die Art erreichbar und nutzbar sind. Da während der Begehungen im Gebiet und seiner unmittelbaren Umgebung keine Spuren von Haselmäusen (Winter- oder Sommerkobel, Nahrungsreste mit typischen Nagespuren) entdeckt werden konnten, wird ein Vorkommen der Art hier ausgeschlossen.

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

In das im äußersten Nordwesten gelegene Feldgehölz und die Gehölzbestände im Süden erfolgt im Rahmen des Vorhabens kein Eingriff, weshalb auch hier nicht mit einer Betroffenheit der Haselmaus zu rechnen ist.

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

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

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

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

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

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

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

### 3. Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7517 (NO) stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 7 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (●) von drei Fledermausarten und ältere Nachweise (○) von ebenfalls drei Fledermausarten vor. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt, die aus dem ZAK stammenden Arten sind mit "ZAK" angegeben. Datieren die Meldungen aus dem Berichtszeitraum vor dem Jahr 2000, so ist zusätzlich "1990-2000" vermerkt.

Tab. 7: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7517 NO) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. <sup>3</sup>									
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen <sup>4 5</sup> bzw. Nachweis	Rote Liste B-W <sup>1)</sup>	FFH-Anhang	Erhaltungszustand				
					1	2	3	4	5
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	NQ / ZAK	1	II / IV	-	-	-	-	-
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	ZAK	2	IV	+	?	?	?	?
Breitflügelgedermäus	<i>Eptesicus serotinus</i>	NQ / ZAK	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	NQ / ZAK	2	IV	+	+	-	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	● / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	● / ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	● / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	NQ / ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	○ (1990-2000) / ZAK	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	NQ (1990-2000) / ZAK	i	IV	+	-	+	?	-
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NQ / ZAK	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	○ (1990-2000) / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	NQ (1990-2000) / ZAK	G	IV	+	?	+	+	+
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	○ (1990-2000) / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	NQ / ZAK	G	IV	+	?	-	-	-
Zweifarbflledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	NQ	i	IV	+	?	?	?	?

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen		
1): BRAUN ET AL. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1.		
1: vom Aussterben bedroht	2: stark gefährdet	3: gefährdet
i: gefährdete wandernde Tierart	G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	

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

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

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

Tab. 6: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7517 NO) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.<sup>6</sup>

### Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

FFH IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Alle Fledermaus-Arten sind gemäß BNatSchG streng geschützt

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

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

### 3.1. Ökologie der Fledermäuse

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

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

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

### 3.2. Diagnose des Status im Gebiet

**Fortpflanzungs- und Ruhestätten:** Zur Ermittlung der lokalen Fledermausfauna wurden zunächst die Gehölze im Gebiet nach Höhlen und Spalten abgesucht, die sich als Quartier für Fledermäuse eignen könnten. Es konnten in den betroffenen Feldhecken und -gehölzen keine solchen Strukturen gefunden werden, die als Tages-, Sommer-, Wochenstuben- oder Winterquartier geeignet wären. Somit kommt das Gebiet allenfalls als Teilnahrungshabitat oder als Gebiet mit Leitlinienfunktion in Frage.

Da eine Nutzung kleinster, vom Boden aus nicht erkennbarer Spaltenbereiche in Bäumen sowie eine Nutzung von Gehölzen nicht ausgeschlossen werden kann, dürfen Rodungen nur außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse erfolgen, also nicht in der Zeit zwischen 1. März und 31. Oktober.

**Jagd- und Nahrungshabitat:** Nahrungs- und Jagdhabitats von Fledermäusen unterliegen nicht dem Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, außer wenn deren Verlust eine erfolgreiche Reproduktion ausschließt und damit zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

<sup>6</sup> gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung der Ackerflächen, sowie der relativ monotonen Ausstattung des Gebietes, wird dem Eingriffsbereich keine übergeordnete Bedeutung als essentielles Nahrungshabitat für die lokale Fledermauspopulation beigemessen. Mit der nördlich verlaufenden Schienenanlage und den begleitenden extensiven Saumstrukturen, den südlich gelegenen Waldbeständen sowie dem südöstlich gelegenen Neckartal stehen in der Umgebung des Gebietes geeignetere, insektenreichere Jagdhabitats zur Verfügung. Dies zeigte auch eine in einer geeigneten Sommernacht durchgeführte Transektbegehung mit zwei Ultraschalldetektoren (SSF Bat3 und Pettersson D240X) im Mai 2018. Dabei konnten keine Jagdaktivitäten von Fledermäusen im Gebiet detektiert werden. Mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Fledermauspopulation durch die Umsetzung des Vorhabens ist demnach nicht zu rechnen. Zudem erfolgt im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung die Entwicklung von Magerwiesen, mesophytischen Säumen, einer Streuobstparzelle, eines gestuften und gebuchteten Kraut- und Strauchsaumes sowie einer Hecke am südlichen, westlichen und östlichen Rand des Plangebietes, welche wiederum geeignete Jagd- und Nahrungshabitats schaffen.

**Leitlinienfunktion und Transithabitat:** Das Plangebiet befindet sich zwischen zwei Teilflächen des FFH-Gebietes ‚Freudenstädter Heckengäu‘, welches Lebensstätten der Mopsfledermaus, der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs ausweist. Demnach kann das Plangebiet potenziell als Transithabitat zwischen den Lebensstätten fungieren. Die Untersuchungen bezüglich der Planung der B 28 im Abschnitt „Rauher Stich“ aus den Jahren 2017 und 2018 vom Büro für Umweltsicherung und Infrastrukturplanung zeigten von Fledermäusen regelmäßig genutzte Flugstraßen entlang des südöstlichen Randes des bestehenden Gewerbegebietes „Industriegebiet Horb am Neckar“ in Südost-Nordwest-Ausrichtung sowie südlich der K 4706 im Bereich der Waldflächen in West-Südost-Ausrichtung. Innerhalb des Plangebietes werden keine regelmäßig genutzten Flugstraßen beschrieben. Grundsätzlich können die Gehölzbestände entlang der Kreisstraße, die Heckenzüge innerhalb des Plangebietes sowie die nördlich gelegene Schienentrasse potenziell eine Leitlinienfunktion besitzen. Da die Wald- und Gehölzbestände entlang der Kreisstraße sowie die Schienentrasse in ihrem Bestand erhalten bleiben, ist hier nicht mit einem Funktionsverlust zu rechnen. Die in West-Ost-Ausrichtung wachsenden Heckenzüge innerhalb des Plangebietes gehen durch die Umsetzung des Vorhabens zwar verloren, jedoch ist eine Eingrünung des Plangebietes am Südrand in gleicher Ausrichtung vorgesehen, wodurch wiederum eine Leitlinie entsteht.

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

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

Vorhabensbedingte Tötungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes werden ausgeschlossen. Es kommen innerhalb des gesamten Geltungsbereiches keine Strukturen vor, die als Winterquartier, Wochenstube oder Hangplatz für Fledermäuse geeignet sind. Da jedoch eine Nutzung kleinster, vom Boden aus nicht erkennbarer Spaltenbereiche in Bäumen sowie die Nutzung von Gehölzen als Hangplatz nicht ausgeschlossen werden kann, dürfen Gehölzrodungen nur außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse erfolgen, also nicht in der Zeit zwischen 1. März und 31. Oktober. Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) ist dann ausgeschlossen.

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

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

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

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

- ✓ **Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wird unter Beachtung der o.g. Rodungszeiten ausgeschlossen.**

#### 4. Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft erfasst. Dies erfolgte durch sechs Begehungen im Jahr 2018 und zwei Begehungen im Jahr 2020.

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

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

Die innerhalb der Zeilen **gelb hinterlegten Arten** sind nicht diesen Gilden zugeordnet, sondern werden als gefährdete und streng geschützte Arten gesondert geführt.

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

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

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

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. <sup>7</sup>	Gilde	Status & (Abundanz)	RL BW <sup>8</sup>	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	BvU	*	§	+1
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	h/n	BmU	*	§	-1
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	h	Bm (1)	*	§	+1
4	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Hä	!	Bv (1)	2	§	-2
5	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	Bv (1)	*	§	-1
6	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	h	DZ	*	§	0

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

8 BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

Tab. 8: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk.	Gilde	Status & (Abundanz)	RL BW	§	Trend
7	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg	zw	BvU	*	§	0
8	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	zw	DZ	*	§	0
9	Elster	<i>Pica pica</i>	E	zw	DZ	*	§	+1
10	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl	!	BvU (1)?	3	§	-2
11	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	h	Bm (1)	V	§	-1
12	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Gg	zw	BvU	*	§	0
13	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Gi	zw	Bv (1)	*	§	-1
14	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	b (zw)	Bv (4)	V	§	-1
15	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	zw	BvU	*	§	0
16	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	h/n, g	BvU	*	§	0
17	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	He	zw	Bv (1)	*	§	0
18	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Kg	zw	Bv (1)	V	§	-1
19	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	h	BvU	*	§	0
20	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	!	NG	*	§§	0
21	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	zw	Bv (2)	*	§	+1
22	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	NG	*	§	0
23	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	zw	DZ	*	§	+2
24	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	b	Bv (1)	*	§	0
25	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	!	NG	*	§§	+1
26	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Swm	!	NG	*	§§	+2
27	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	zw	BmU (1)	*	§	-1
28	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	h	NG	*	§	0
29	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	zw	NG	*	§	-1
30	Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	Stt	h/n, g	DZ	*	§	0
31	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	!	DZ	V	§§	0
32	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	zw	DZ	*	§	-2
33	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	W	!	DZ	1	§	-2
34	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	h/n	BmU (1)	*	§	0
35	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	b	DZ	*	§	0

### Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

**Gilde:** !: keine Gilden-Zuordnung (dies gilt für gefährdete und streng geschützte Arten).

**b** : Bodenbrüter      **g** : Gebäudebrüter      **h/n** : Halbhöhlen- / Nischenbrüter      **h** : Höhlenbrüter      **zw** : Zweibrüter bzw. Gehölzfreibrüter

**Status:** ? als Zusatz: fraglich; ohne Zusatz: keine Beobachtung

**Bn** = Brutnachweis im Geltungsbereich

**BnU** = Brutnachweis in direkter Umgebung um den Geltungsbereich

**Bv** = Brutverdacht im Geltungsbereich

**BvU** = Brutverdacht in direkter Umgebung um den Geltungsbereich

**Bm** = mögliches Brüten im Geltungsbereich

**BmU** = mögliches Brüten in direkter Umgebung um den Geltungsbereich

**DZ** = Durchzügler, Überflug

**NG** = Nahrungsgast

**Rote Liste: RL BW:** Rote Liste Baden-Württembergs

**2** = stark gefährdet

\* = ungefährdet

**1** = vom Aussterben bedroht

**V** = Arten der Vorwarnliste

**3** = gefährdet

**§: Gesetzlicher Schutzstatus**

§ = besonders geschützt

§§ = streng geschützt

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

<b>Trend</b> (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009)	<b>0</b> = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 %
<b>-1</b> = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %	<b>-2</b> = Bestandsabnahme größer als 50 %
<b>+1</b> = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %	<b>+2</b> = Bestandszunahme größer als 50 %

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 35 Arten zählen zu unterschiedlichen Brutvogelgemeinschaften. Dort sind einerseits Vergesellschaftungen von solchen der Siedlungsbereiche, der Gärten und Parks sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft zu finden, andererseits solche der von Gehölzen bestimmten Bereiche und der Wälder. Als reine Offenlandarten wurden die Feldlerche und die Goldammer im Geltungsbereich bzw. dessen Wirkraum registriert. Von den im ZAK aufgeführten Vogelarten konnte die Feldlerche als fraglicher Brutvogel im Wirkraum sowie der Rotmilan als Nahrungsgast registriert werden.

Innerhalb des Geltungsbereiches gelang zwar gemäß den EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien kein Brutnachweis einer Art, jedoch ein Brutverdacht bzw. ein mögliches Brüten für mehrere Arten. Die Revierzentren der wertgebenden Arten sind in Abbildung 10 dargestellt.

Die Feldlerche war 2018 sowie 2020 nordwestlich außerhalb des Geltungsbereiches mit einem singenden Männchen vertreten. Das vermeintliche Revierzentrum befindet sich damit innerhalb des Wirkraumes des Vorhabens und unterliegt einem Verdrängungseffekt. Da dieses Brutpaar bereits durch das Planfeststellungsverfahren „Neubau eines öffentlichen KV-Terminals in Horb am Neckar IG Heiligenfeld“ auszugleichen ist, werden hierfür im Rahmen des vorliegenden BBPs keine weiteren CEF-Maßnahmen erforderlich.



Abb. 10: Vermutete Revierzentren wertgebender Vogelarten gemäß den Kartierungen 2018 und 2020 innerhalb oder in direkter Umgebung des Geltungsbereiches (gelb gestrichelt). Dg: Dorngrasmücke, Fe: Feldsperling, Fl: Feldlerche, G: Goldammer, Hä: Bluthänfling, Kg: Klappergrasmücke.

Die Goldammer wurde mit vier Brutpaaren innerhalb des Plangebietes bzw. in dessen unmittelbarer Umgebung angenommen. Das im Nordosten außerhalb des Geltungsbereiches gelegene Brutpaar, welches möglicherweise durch das geplante Vorhaben verdrängt werden könnte, wird bereits durch das Planfeststellungsverfahren „Neubau eines öffentlichen KV-Terminals in Horb am Neckar IG Heiligenfeld“ ausgeglichen.

Das Brutpaar im Westen, innerhalb des Gehölzbestandes entlang der Kreisstraße, erfährt keine erhebliche Beeinträchtigung, da der Gehölzbestand weitestgehend erhalten bleibt und weiterhin zur Nestanlage genutzt werden kann. Die beiden innerhalb der Feldhecken des Plangebietes vorkommenden Brutpaare verlieren durch die Rodung der Gehölze ihr Revier, weshalb hierfür CEF-Maßnahmen in Form von Heckenneupflanzungen erforderlich werden. Der Bluthänfling und die Klappergrasmücke wurden jeweils mit einem Paar innerhalb des Geltungsbereiches, im Bereich der Feldhecken, beobachtet. Auch für diese beiden Arten ist der Verlust der Gehölze und damit deren Revier durch CEF-Maßnahmen auszugleichen. Die besiedelten und vom Eingriff betroffenen Feldhecken haben insgesamt einen Umfang von 1.300 m<sup>2</sup>. Für den beschriebenen Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind diese demnach 1:1 durch Neupflanzungen in der freien Landschaft auszugleichen. Die Hecken sollten dabei, wenn sie auf mehrere Teilstücke aufgeteilt werden, eine Mindestlänge von 50 m besitzen. Die Gehölze sind doppelreihig anzulegen und sollten sich bestenfalls in räumlicher Nähe zum Eingriffsort befinden. Ein vorgelagerter, blütenreicher extensiver Saum als zusätzliches Nahrungshabitat wird empfohlen.

Die Heckenpflanzung kommt dabei auch dem vom Eingriff betroffenen Feldsperling zu Gute, welcher mit einem möglichen Brutpaar im Geltungsbereich angetroffen werden konnte. Als CEF-Maßnahme ist für den Verlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte zudem ein Kolonie-Höhlenbrüterkasten mit 3 Brutplätzen an geeigneter Stelle innerhalb des Plangebietes oder in dessen Umgebung anzubringen.

Eine Dorngrasmücke konnte des Weiteren in dem Feldgehölz südöstlich des Plangebietes registriert werden. Da in dieses Feldgehölz im Rahmen des Vorhabens nicht eingegriffen wird und sich das Gehölz noch deutlich weiter nach Süden erstreckt, ist der Verlust des Brutpaares nicht zu erwarten. Zumal die o.g. Neupflanzung von Feldhecken als CEF-Maßnahmen für die Goldammer, den Bluthänfling, die Klappergrasmücke und den Feldsperling auch einen neuen Lebensraum für die Dorngrasmücke schafft, insofern auch heimische Dornensträucher in die Pflanzung integriert werden.

Zum Schutz von zweigbrütenden Vogelarten und ihrer Niststätten dürfen Gehölzrodungen nur außerhalb der Brutzeit stattfinden, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 30. September.

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

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

Innerhalb des Geltungsbereiches werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten angenommen. Zum Schutz von Vögeln und ihrer Jungtiere dürfen Gehölzrodungen nur außerhalb der Brutzeit stattfinden, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 30. September. Zudem werden CEF-Maßnahmen für wertgebende Vogelarten in Form von Heckenneupflanzungen im Umfang von 1.300 m<sup>2</sup> sowie das Verhängen eines Koloniebrüterkastens mit 3 Brutplätzen erforderlich.

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

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

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

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

#### IV. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 9: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung		
Tier- und Pflanzengruppen	Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen	nicht betroffen	keines
Vögel	betroffen	Verlust von Nistgelegenheiten für Zweigbrüter und damit von Revieren der Goldammer, des Feldsperlings, der Klappergrasmücke und des Bluthänflings
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	nicht betroffen	keines
Fledermäuse	ggf. betroffen	Verlust von potenziellen Hangplätzen und Leitlinienstrukturen sowie eines potenziellen Teilnahrungshabitats durch Gehölzrodungen und durch Flächenversiegelung
Reptilien	nicht betroffen	keines
Amphibien	nicht betroffen	keines
Wirbellose	Käfer	nicht betroffen
	Schmetterlinge	nicht betroffen
	Libellen	nicht betroffen
	Weichtiere	nicht betroffen

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das geplante Vorhaben kein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vorbereitet wird, sofern folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beachtet werden.

##### Vermeidungs-/ Minimierungs- und CEF-Maßnahmen

- Gehölzrodungen dürfen nur außerhalb der Vogelbrutzeit und außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse durchgeführt werden. Für beide Tiergruppen ist demnach der Zeitraum außerhalb des 1. März bis 31. Oktober zulässig.
- Der Verlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Feldsperlings ist durch das Verhängen eines Koloniebrüterkastens mit 3 Nistplätzen an geeigneter Stelle innerhalb oder in der Umgebung des Geltungsbereiches als CEF-Maßnahme auszugleichen.
- Der Verlust der Feldhecken und damit der Brutstätten von Goldammer, Feldsperling, Klappergrasmücke und Bluthänfling ist durch eine Heckenneupflanzung im Umfang von 1.300 m<sup>2</sup> auszugleichen. Die Hecken sind zweireihig, in der freien Landschaft und bestmöglich in der Nähe des Eingriffsortes anzulegen. Es sind heimische Gehölzarten zu verwenden und für die Eignung als Lebensstätte der Dorngrasmücke auch Dornensträucher zu integrieren. Die Ersatzpflanzung ist als CEF-Maßnahme durchzuführen.

- Zur Vermeidung von Störungen lokaler Fledermausvorkommen sind helle, weitreichende, künstliche Lichtquellen zu vermeiden. Für die Außenbeleuchtung dürfen nur Natriumdampfhochdrucklampen (SE/ST-Lampen) oder LED-Lampen verwendet werden. Die Lampen sind abzuschirmen und die Abstrahlung nach unten bzw. in die von der angrenzenden freien Landschaft abgewandten Seite zu richten.

**Erstellt:**

Empfingen, den 16.11.2020

**Bearbeiter:**

Anna Kohnle (Dipl. Biol.)

Dirk Mezger (Dipl. Biol.)

Laura Reinhardt (Dipl. Biol.)

Rainer Schurr (Dipl. Ing. (FH) Landespflege)

## V. Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Horb a. N.

Tab. 10: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept								
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	ZAK-Status	Kriterien	ZIA	Rote Liste		FFH-RL	BG
					D	BW		
<b>Zielarten Säugetiere</b>								
<b>Landesarten Gruppe A</b>		<b>ZAK</b>	<b>Krit.</b>	<b>ZIA</b>	<b>D</b>	<b>BW</b>	<b>FFH-RL</b>	<b>BG</b>
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	LA	2	-	1	1	II, IV	\$\$
<b>Landesarten Gruppe B</b>		<b>ZAK</b>	<b>Krit.</b>	<b>ZIA</b>	<b>D</b>	<b>BW</b>	<b>FFH-RL</b>	<b>BG</b>
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	LB	2a, 3	-	3	2	II, IV	\$\$
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	LB	2	-	V	2	IV	\$\$
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	LB	2	-	3	2	IV	\$\$
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	LB	2	-	2	1	IV	\$\$
<b>Naturraumarten</b>		<b>ZAK</b>	<b>Krit.</b>	<b>ZIA</b>	<b>D</b>	<b>BW</b>	<b>FFH-RL</b>	<b>BG</b>
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	N	6	-	3	2	II, IV	\$\$
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	N	2a	-	G	2	IV	\$\$
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	N	2a	-	2	2	IV	\$\$
<b>Zielarten Vögel</b>								
<b>Landesarten Gruppe A</b>		<b>ZAK</b>	<b>Krit.</b>	<b>ZIA</b>	<b>D</b>	<b>BW</b>	<b>FFH-RL</b>	<b>BG</b>
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	LA	2	x	3	1	-	§
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	LA	2	-	3	2	-	\$\$
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	LA	2	-	1	1	-	\$\$
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	LA	2	-	2	2	-	\$\$
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	LA	2	x	2	2	-	§
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	LA	2	x	2	1	I	\$\$
<b>Landesarten Gruppe B</b>		<b>ZAK</b>	<b>Krit.</b>	<b>ZIA</b>	<b>D</b>	<b>BW</b>	<b>FFH-RL</b>	<b>BG</b>
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	LB	2,3	x	2	2	-	\$\$
<b>Naturraumarten</b>		<b>ZAK</b>	<b>Krit.</b>	<b>ZIA</b>	<b>D</b>	<b>BW</b>	<b>FFH-RL</b>	<b>BG</b>
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	N	6	-	3	3	-	\$\$
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	N	6	-	V	3	-	§
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	N	6	-	-	3	-	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	N	6	-	3	3	-	§
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	N	5,6	-	2	V	I	\$\$
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	N	6	-	V	3	-	§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	N	5	-	-	-	I	\$\$
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	N	6	-	2	V	-	\$\$
<b>Zielarten Amphibien und Reptilien</b>								
<b>Naturraumarten</b>		<b>ZAK</b>	<b>Krit.</b>	<b>ZIA</b>	<b>D</b>	<b>BW</b>	<b>FFH-RL</b>	<b>BG</b>
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	N	6	-	3	V	IV	\$\$
<b>Zielarten Tagfalter und Widderchen</b>								
<b>Landesarten Gruppe B</b>		<b>ZAK</b>	<b>Krit.</b>	<b>ZIA</b>	<b>D</b>	<b>BW</b>	<b>FFH-RL</b>	<b>BG</b>
Du. Wie. Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	LB	3	x	3	3	II, IV	\$\$
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	LB	2,3	-	2	3!	II, IV	\$\$
<b>Weitere europarechtlich geschützte Arten</b>		<b>ZAK</b>	<b>Krit.</b>	<b>ZIA</b>	<b>D</b>	<b>BW</b>	<b>FFH-RL</b>	<b>BG</b>

Tab. 10: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept									
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	-	-	V	3	IV	§§	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	-	-	-	i	IV	§§	
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	-	-	V	G	IV	§§	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	-	-	3	3	IV	§§	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	-	oE	G	IV	§§	
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	-	-	-	-	V	IV	§§	
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	-	G	i	IV	§§	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	-	-	3	IV	§§	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	-	-	3	IV	§§	
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen									
ZAK	(landesweite Bedeutung der Zielarten – aktualisierte Einstufung, Stand 2005, für Fledermäuse und Vögel Stand 2009):								
LA	Landesart Gruppe A; vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.								
LB	Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.								
N	Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität.								
Kriterien (Auswahlkriterien für die Einstufung der Art im Zielartenkonzept Baden-Württemberg, s.a. Materialien: Einstufungskriterien):									
	Zur Einstufung als Landesart: 1 (sehr selten); 2 (hochgradig gefährdet); 3 (sehr hohe Schutzverantwortung); 4 (landschaftsprägende Habitatbildner).								
	Zur Einstufung als Naturraumart: 2a (2, aber noch in zahlreichen Naturräumen oder in größeren Beständen); 5 (hohe Schutzverantwortung, aber derzeit ungefährdet); 6 (gefährdet); 7 (naturräumliche Charakterart).								
ZIA	(Zielorientierte Indikatorart): Zielarten mit besonderer Indikatorfunktion, für die in der Regel eine deutliche Ausdehnung ihrer Vorkommen anzustreben ist; detaillierte Erläuterungen siehe Materialien: Einstufungskriterien).								
	Rote Liste D: Gefährdungskategorie in Deutschland (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009).								
	Rote Liste BW: Gefährdungskategorie in Baden-Württemberg (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009).								
FFH	Besonders geschützte Arten nach FFH-Richtlinie (Rat der europäischen Gemeinschaft 1992, in der aktuellen Fassung, Stand 5/2004): II (Anhang II), IV (Anhang IV), * (Prioritäre Art).								
EG	Vogelarten nach Anhang I der EG Vogelschutzrichtlinie, 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979, in der aktuellen Fassung, Stand 4/2009).								
BG	Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen (Stand 8/2005); für die Aktualität der Angaben wird keine Gewährleistung übernommen, zu den aktuellen Einstufungen siehe Wisia Datenbank des BfN: <a href="http://www.wisia.de">www.wisia.de</a> .								
Gefährdungskategorien (Die Einzeldefinitionen der Einstufungskriterien sind zwischen den Artengruppen sowie innerhalb der Artengruppen zwischen der bundesdeutschen und der landesweiten Bewertung teilweise unterschiedlich und sind den jeweiligen Originalquellen zu entnehmen):									
1	vom Aussterben bedroht								
2	stark gefährdet								
3	gefährdet								
V	Art der Vorwarnliste								
G	Gefährdung anzunehmen								
-	nicht gefährdet								
i	gefährdete wandernde Art (Säugetiere)								
!	besondere nationale Schutzverantwortung								
oE	ohne Einstufung								

## VI. Literaturverzeichnis

### Allgemein

- ALBRECHT, R., GEISLER, J. & MIERWALD, U. (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- BfN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bundesamt für Naturschutz.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands -Band 1: Wirbeltiere, in Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Bonn Bad Godesberg.
- DOERPINGHAUS, A. ET AL. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- DREWS, A., J. GEISLER & U. MIERWALD (2009): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, H. & SALM, P. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II (und ausgewählter Arten der Anhänge IV und V) der FFH-Richtlinie. In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42, 42–45.
- KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.
- PETERSEN, B. ET AL. (2003): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 743 S.
- PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 693 S.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministeriums f. Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes f. Naturschutz. Hannover, Marburg.
- TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

### Säugetiere (Mammalia)

- BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- BRAUN, M., DIETERLEN, F., HÄUSSLER, U., KRETZSCHMAR, F., MÜLLER, E., NAGEL, A., PEGEL, M., SCHLUND, W. & H. TURNI (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – in: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, 263-272. – Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- DIETZ, M. & M. SIMON (2005): Fledermäuse (*Chiroptera*) - Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Fledermäuse. In A. DOERPINGHAUS ET AL.: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 318–372.
- HAMMER, M., ZAHN, A. & MARCKMANN, U. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 - Oktober 2009. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.
- JUŠKAITIS, R. (1997): Breeding of the common dormouse (*Muscardinus avellanarius* L.) in Lithuania. – Natura Croat. 6: 189-197.
- JUŠKAITIS, R. (1999a): Life tables for the common dormouse *Muscardinus avellanarius* in Lithuania. – Acta Theriologica 44: 465-470.
- JUŠKAITIS, R. (2007): Feeding by the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*): a review. – Acta Zool. Lituanica 17/2: 151-159.
- MEINIG, H., BOYE P. & BÜCHNER, S. (2004): *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS, 1758). - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2, 693 S.

### Vögel (Aves)

- BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89–111.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
- BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie –Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, 69 S.
- BEZZEL E., I.GEIERSBERGER, G. VON LOSSOW & R. PFEIFFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer,

Stuttgart, 560 S.

- ERZ, W. ET AL. (1968): Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen. Vogelwelt, 69–78.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145–239.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2; Karlsruhe
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
- HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
- HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172 S.
- HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Stand 31.12.2004. Rastatt. 174 S.
- HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, KREUZIGER, J. & BERNSHAUSEN, F. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze - Teil 1: Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung, 44(8), 229–237.
- MLR (Hrsg.) (2014): Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) in Zusammenarbeit mit der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Bearbeitung: GÖG Gruppe für ökologische Gutachten; GUNTHER MATTHÄUS, MICHAEL FROSCH & DR. KLAUS ZINTZ. Karlsruhe. 144 S.
- OELKE, H. (1974): Quantitative Untersuchungen, Siedlungsdichte. In P. BERTHOLD, E. BEZZEL, & G. THIELCKE. Praktische Vogelkunde. Greven.
- SÜDBECK, P. ET AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

## Reptilien (*Reptilia*)

- BOSBACH, G. & K. WEDDELING (2005): Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 285–298.