



**Planungsgruppe  
Ökologie und Information**

Nürtinger Straße 32  
72669 Unterensingen

fon 0 70 22 - 26 11 57  
fax 0 70 22 - 6 75 73  
planungsgruppe@oekoinfo.com  
www.oekoinfo.com

**Artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung**

**Habitatpotentialanalyse**

Entwicklungskonzept  
„Zementstraße – Altes Baumarktareal“  
in Kirchheim unter Teck

Auftraggeber:  
G. Most GmbH & Co. KG  
Kelterstraße 97  
73265 Dettingen unter Teck

Bearbeitung:  
Siegfried Aniol (Dipl.-Biol.)  
Günter Heimbach (Dipl.-Biol.)

Stand: 21. März 2020

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Rechtliche Grundlagen</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Untersuchungsgebiet</b> .....	<b>6</b>
3.1	<b>Lage im Raum</b> .....	<b>6</b>
3.2	<b>Beschreibung des Plangebiets</b> .....	<b>7</b>
3.3	<b>Beschreibung des Planvorhabens</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Durchgeführte Untersuchung</b> .....	<b>9</b>
4.1	<b>Methodik</b> .....	<b>9</b>
4.2	<b>Ergebnisse</b> .....	<b>9</b>
4.2.1	<b>Bestandssituation – Fotodokumentation</b> .....	<b>9</b>
4.2.2	<b>Beschreibung und potentielle Eignung des Plangebiets als Lebensraum</b> ....	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Habitatpotentialanalyse – Relevanzuntersuchung</b> .....	<b>19</b>
5.1	<b>Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums</b> .....	<b>19</b>
5.2	<b>Fazit</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Abschätzung der Beeinträchtigungen</b> .....	<b>22</b>
6.1	<b>Vorhabenswirkungen</b> .....	<b>22</b>
6.2	<b>Betroffenheit der relevanten Arten und deren Lebensräume</b> .....	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 – weiteres Vorgehen</b> .....	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>Maßnahmen</b> .....	<b>26</b>
8.1	<b>Vermeidung und Minderung</b> .....	<b>26</b>
8.2	<b>Allgemeine Empfehlungen</b> .....	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>27</b>
<b>10</b>	<b>Literatur und Quellen</b> .....	<b>28</b>

## 1 Einleitung

Im Rahmen des städtebaulichen Entwicklungskonzepts „Zementstraße – Altes Baumarktareal“ in Kirchheim unter Teck wird eine Bebauungsplanänderung (Bebauungsplanverfahren nach §13a BauGB) notwendig. Im Vorfeld des Vorhabens sollen im Auftrag von KLE Architekten Einselen Kern, Kirchheim unter Teck, durch die Planungsgruppe Ökologie und Information, Unterensingen, mögliche Widerstände aus artenschutzrechtlicher Sicht geprüft werden. Hierzu wurden die ökologischen Funktionen des Vorhabenbereichs sowie unmittelbar angrenzender Bereiche natur- schutzfachlich geprüft und bewertet.

Die Realisierung des Vorhabens ist möglicherweise mit Eingriffen in den Lebensraum von artenschutzrechtlich relevanten, streng oder gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie) verbunden.

In diesem Zusammenhang sind die artenschutzrechtlichen Verbote des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu prüfen. Für alle artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen wird eine Potentialanalyse durchgeführt, bei Hinweisen auf das Vorkommen streng oder gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten muss sich gegebenenfalls eine artenschutzrechtliche Prüfung anschließen.

Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse der Habitatpotentialanalyse wird geprüft, ob die Umsetzung der geplanten Bebauung gegen Verbote nach § 44 BNatSchG verstößt und wenn ja, wie diese vermieden werden können. Es werden sogenannte CEF-Maßnahmen notwendig, wenn das Vorhaben entsprechende Verbote berührt. Können mit Hilfe von CEF-Maßnahmen Verbots- tatbestände nicht verhindert werden, so ist eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

## 2 Rechtliche Grundlagen

### Besonderer Artenschutz bei Planungen und Vorhaben

Auf Grundlage des Urteils des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) vom 10. Januar 2006 wurde das Bundesnaturschutzgesetz novelliert und die Vorgaben der FFH-RL und VRL neu eingearbeitet. Hiernach sind bei Bauvorhaben die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Absatz 1 und 5 BNatSchG und ggf. die Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Absatz 7 zu prüfen. Bei der Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen sind zudem Artikel 16 Absatz 1 und 3 der Richtlinie FFH-RL sowie Artikel 9 Absatz 2 der VRL zu beachten.

In **§ 44 BNatSchG** sind Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten formuliert:

Nach **§ 44 BNatSchG Abs. 1** ist es verboten,

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

**§ 44 Abs. 5 BNatSchG** besagt:

Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 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,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

### 3 Untersuchungsgebiet

#### 3.1 Lage im Raum

Das zu untersuchende Gebiet befindet sich im nordöstlichen Teil von Kirchheim unter Teck auf den Flurstücken Nr. 2264/12, 2264/16, 3119/3, 3120 und 3123 im Bereich Zementstraße, Obere Steinstraße und B297. An den Vorhabenbereich grenzt im Norden und Westen Wohnbebauung an und im Süden das Gelände des Reit- und Fahrvereins Kirchheim unter Teck mit Reithalle und Grünbereich (s. Abb. 1 und 2). Am östlichen Rand des Planbereichs führt die Umgehungsstraße (B297) vorbei.

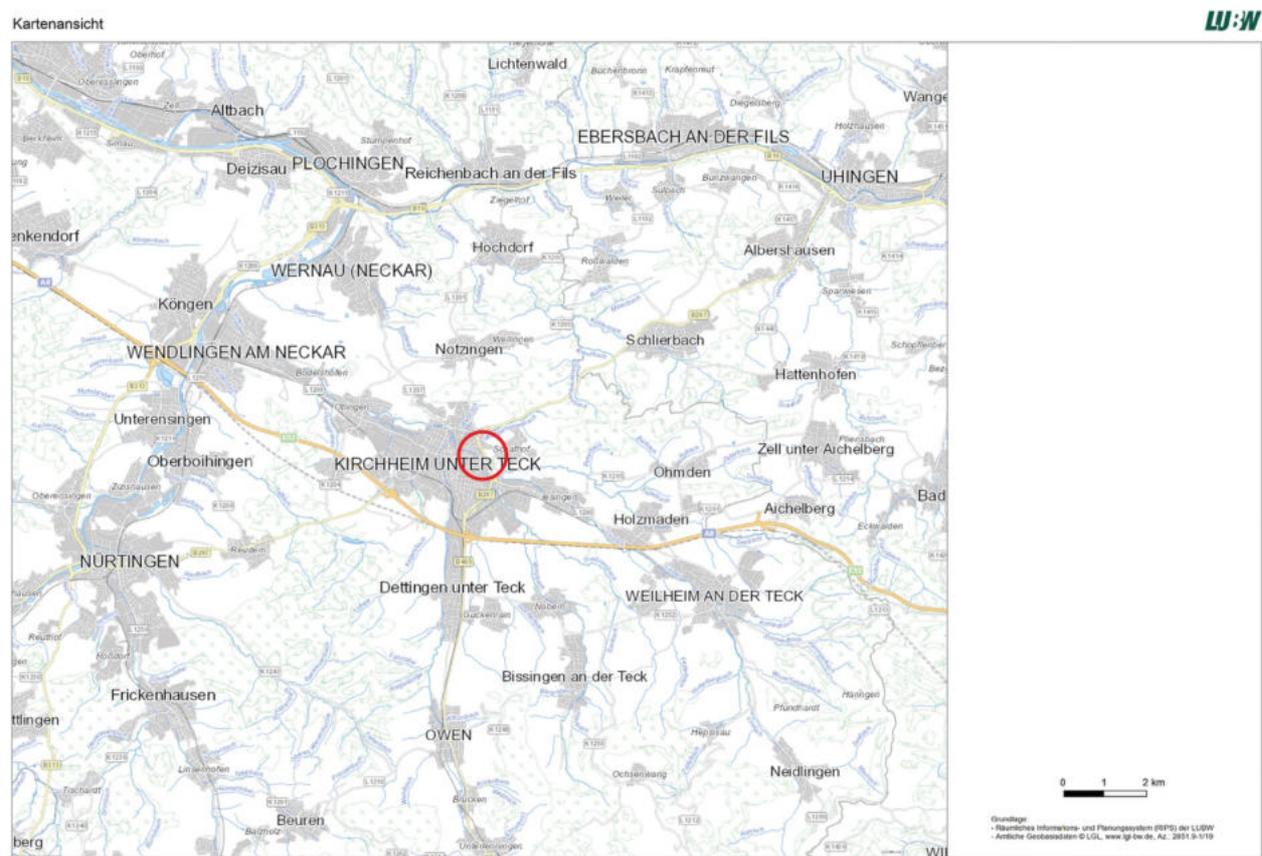


Abb. 1: Lage des Plangebiets im Raum (rote Markierung; Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW).

Die Stadt Kirchheim unter Teck hat Anteil am Naturraum Mittleres Albvorland (Teil von: Schwäbisches Keuper-Lias-Land, Nr. 101).

### **3.2 Beschreibung des Plangebiets**

Der zu untersuchende Planbereich an der Zementstraße mit den Flurstücken Nr. 2264/12, 2264/16, 3119/3, 3120 und 3123 besteht im Wesentlichen aus Wohn- und Gewerbegebäuden mit Lagerhallen, einem ehemaligen Pferdestall, einem Schuppen, einem versiegelten Bereich, der als Autoabstellplatz sowie Lagerfläche genutzt wird sowie einem Grünbereich mit Baumbestand. Die Gebäude mit Innenräumen und Fassaden, die übrigen Flächen sowie unmittelbar angrenzende Flächen und Gehölzbereiche sind Gegenstand der Untersuchung.

Im Planbereich befinden sich keine Schutzgebiete im Sinne der Naturschutzgesetze (§ 33-Biotop NatSchG Ba-Wü, § 30-Biotop BNatSchG, Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete).

### 3.3 Beschreibung des Planvorhabens

Der Vorhabenbereich „Zementstraße – Altes Baumarktareal“ in Kirchheim unter Teck soll auf den Flurstücken Nr. 2264/12, 2264/16, 3119/3, 3120 und 3123 nach Abbruch der derzeit noch bestehenden Wohn- und Gewerbegebäude bzw. Lagerhallen größtenteils mit Tiefgaragen überbaut werden. Darauf sollen Gebäude mit Freiflächen entstehen (s. Abb. 2).



Abb. 2: Städtebauliches Entwicklungskonzept „Zementstraße – Altes Baumarktareal“ in Kirchheim unter Teck (Quelle: KLE Architekten, Stand vom 12. März 2020).

Die Habitatpotentialanalyse der Planungsgruppe Ökologie und Information erfolgt auf Grundlage dieser Planung.

## **4 Durchgeführte Untersuchung**

### **4.1 Methodik**

Die Begehung des Plangebiets fand am 7. Oktober 2019 statt. Dabei wurden der Vorhabenbereich sowie unmittelbar angrenzende Bereiche auf potentielle Lebensräume für artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten untersucht.

Die bestehenden Wohn- und Gewerbegebäude mit Lagerhallen sowie unmittelbar angrenzende Bereiche wurden nach potentiellen Habitaten für Vertreter der Tiergruppen Fledermäuse und Vögel abgesucht. Ferner wurde das Untersuchungsgebiet auf geeignete Habitatstrukturen für die Haselmaus, Reptilien (Zauneidechse), Schmetterlinge und Holzbewohnende Käfer in Augenschein genommen.

Es erfolgt eine Habitatpotentialanalyse für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten und die einheimischen Brutvögel.

### **4.2 Ergebnisse**

#### **4.2.1 Bestandssituation – Fotodokumentation**

Während der Begehung am 7. Oktober 2019 ergaben sich in den zum Abriss vorgesehenen Wohn- und Gewerbegebäuden mit Lagerhallen sowie in unmittelbar angrenzenden Bereichen des Vorhabenbereichs keine Hinweise auf eine Besiedlung durch Fledermäuse.

In den Gewerbegebäuden sind die Werkstätten und Lagerräume mit Material und Gegenständen z.T. bis unters Dach bestückt, so dass Bereiche davon nicht zugänglich waren. Deshalb können potentielle Quartiere von Fledermäusen in diesen Bereichen nicht völlig ausgeschlossen werden.

In den bestehenden Wohn- und Gewerbegebäuden konnten an den Außenfassaden keine Brutstätten Gebäude bewohnender Vögel festgestellt werden.

Im Plangebiet befinden sich keine potentiellen Habitatstrukturen für die Haselmaus, die Zauneidechse und weitere Reptilien sowie für Schmetterlinge und Holzbewohnende Käfer.

Anhand der Fotodokumentation werden die zum Abriss vorgesehenen Wohn- und Gewerbegebäude mit Lagerhallen im Vorhabenbereich „Zementstraße – Altes Baumarktareal“ sowie verschiedene potentielle Habitate, die für die untersuchten Artengruppen in Frage kommen könnten, visualisiert.



Abb. 3: Blick auf das Gewerbegebäude Zementstraße 18.



Abb. 4: Blick auf die Grünfläche beim Gewerbegebäude Zementstraße 18.



Abb. 5: Wohn- und Gewerbegebäude Zementstraße 14.



Abb. 6: Gewerbegebäude Zementstraße 16 mit Tiefgaragenzufahrt.



Abb. 7: Holzschuppen beim Gewerbegebäude Zementstraße 16.



Abb. 8: Stallgebäude auf Flurstück-Nr. 3120.



Abb. 9: Innenbereiche des Stallgebäudes auf Flurstück-Nr. 3120.



Abb. 10: Gehölzgruppe auf Flurstück-Nr. 3120.



Abb. 11: Betriebsgebäude Zementstraße 14 und angrenzende Parkplatzfläche.



Abb. 12: Werkstatt im Betriebsgebäude Zementstraße 14.



Abb. 13: Südlicher Teil des Betriebsgebäude Zementstraße 14.



Abb. 14: Parkplatzfläche auf Flurstück-Nr. 3123.

#### 4.2.2 Beschreibung und potentielle Eignung des Plangebiets als Lebensraum

In der nachfolgenden Tabelle sind Habitate und Strukturen aufgeführt und erläutert, die als potentielle Lebensräume für die verschiedenen Arten- und Artengruppen dienen könnten. Die laufenden Nummern sind auch im Luftbild (s. Abb. 15) eingetragen.

Tab. 1: Potentielle Lebensräume für die verschiedenen Arten und Tierartengruppen im Untersuchungsgebiet.

Nr.	Artenschutzrechtliche Relevanz durch Habitate			Beschreibung
	am/im Gebäude	im Gehölz	sonstiges	
1	x	-	x	<b>Gewerbegebäude Zementstraße 18 auf Flurstück-Nr. 3120:</b> an den Außenfassaden keine Hinweise auf an Gebäuden brütende Vögel. An den Fassaden im oberen Bereich und im Dachbereich keine Hinweise auf ein Vorkommen von Fledermäusen. Im Erd- und Obergeschoss Verkaufsraum, Werkstätten, Büro- und Lagerräume, dicht und für Vögel und Fledermäuse unzugänglich. Parkplatzfläche westlich angrenzend, versiegelt. Südlich und östlich in Richtung B297 angrenzend Grünfläche (u.a. Berufkraut, Disteln, Storchschnabel, Kanadische Goldrute, div. Gräser) mit div. Gehölzen (u.a. Jungbäume von Bergahorn und Esche sowie Trompetenbäume, Bäume vital und ohne Höhlenbildung). Vorkommen der Haselmaus, der Zauneidechse, von Schmetterlingen und Holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen und Isolation des Bereichs nicht zu erwarten (s. Abb. 3 und 4).
2	x	-	x	<b>Wohn- und Gewerbegebäude Zementstraße 14 auf Flurstück-Nr. 3120:</b> an den Außenfassaden keine Hinweise auf an Gebäuden brütende Vögel. An den Fassaden im oberen Bereich und im Dachbereich keine Hinweise auf ein Vorkommen von Fledermäusen. Im Dachgeschoss keine Hinweise auf Vorkommen von Fledermäusen. Im Erd- und Obergeschoss Wohn- und Büroräume, dicht und für Vögel und Fledermäuse unzugänglich. Kellergeschoss u.a. mit Lager- und Waschräumen, isoliert und für Fledermäuse unzugänglich, keine Hinweise auf ein Vorkommen von Fledermäusen. Parkplatzfläche östlich angrenzend, versiegelt, Vorkommen der Haselmaus, der Zauneidechse, von Schmetterlingen und Holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht zu erwarten (s. Abb. 5).
3	x	-	x	<b>Gewerbegebäude Zementstraße 16 auf Flurstück-Nr. 3119/3:</b> an den Außenfassaden keine Hinweise auf an Gebäuden brütende Vögel. An den Fassaden im oberen Bereich und im Dachbereich keine Hinweise auf ein Vorkommen von Fledermäusen, kein Dachgeschoss vorhanden. Im Erdgeschoss Werk- und Lagerstätten sowie Büroräume, dicht und für Vögel und Fledermäuse unzugänglich. Kellergeschoss als Lager und Tiefgarage genutzt, isoliert und für Fledermäuse unzugänglich, keine Hinweise auf ein Vorkommen von Fledermäusen. Parkplatzfläche südlich angrenzend, versiegelt, stellenweise div. Gräser und Storchschnabel aufkommend. Vorkommen der Haselmaus, der Zauneidechse, von Schmetterlingen und Holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht zu erwarten (s. Abb. 6).

4	x	-	x	<b>Holzschuppen westlich Gewerbegebäude Zementstraße 16 auf Flurstück-Nr. 3119/3:</b> Holzschuppen mit Eternitdach, der als Lagerstätte genutzt wird, angrenzend geringer Bewuchs (u.a. Große Brennnessel, div. Gräser und Brombeere), hier auch Gitterboxen und Paletten gelagert. keine Hinweise auf an Gebäuden brütende Vögel und Fledermäuse. Vorkommen der Haselmaus, der Zauneidechse, von Schmetterlingen und Holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht zu erwarten (s. Abb. 7).
5	x	-	-	<b>Stallgebäude auf Flurstück-Nr. 3120:</b> Ehemaliges Stallgebäude, an den Außenfassaden keine Hinweise auf an Gebäuden brütende Vögel. An den Fassaden im oberen Bereich und im Dachbereich keine Hinweise auf ein Vorkommen von Fledermäusen, kein Dachgeschoss vorhanden. Erdgeschoss als Lagerstätte genutzt, dicht und für Vögel und Fledermäuse unzugänglich. Vorkommen der Haselmaus, der Zauneidechse, von Schmetterlingen und Holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht zu erwarten (s. Abb. 8 und 9).
6	-	x	x	<b>Gehölzgruppe auf Flurstück-Nr. 3120:</b> Gehölzgruppe (u.a. Berg- und Spitzahorn, Birke, Pappel und Rosskastanie, Bäume vital und ohne Höhlenbildung) auf einer Grün- und Parkplatzfläche (u.a. Berufkraut, Löwenzahn, Spitzwegereich, Storchschnabel, Brombeere, Efeu, div. Gräser und Moose), die zudem als Lagerstätte (u.a. Holzpaletten und Gitterboxen) genutzt wird. Der Bereich stellt ein potentiell Nahrungshabitat für Fledermäuse und ein potentiell Nahrungs- und Brut habitat für Vögel dar. Vorkommen der Haselmaus, der Zauneidechse sowie von Schmetterlingen und Holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen, Beschattung und isolierter Lage nicht zu erwarten (s. Abb. 10).
7	x	-	-	<b>Betriebsgebäude Zementstraße 14 auf Flurstücks-Nr. 3120 und 3123:</b> an den Außenfassaden keine Hinweise auf an Gebäuden brütende Vögel. An den Fassaden im oberen Bereich und im Dachbereich keine Hinweise auf ein Vorkommen von Fledermäusen, kein Dachgeschoss vorhanden. Im Erdgeschoss Büro- und Lagerräume sowie Werkstätten, dicht und für Vögel und Fledermäuse unzugänglich. Kein Kellergeschoss vorhanden. Material und Gegenstände lagern zum Teil bis unter Dach, so dass Bereiche davon nicht zugänglich waren. Potentielle Sommer- und Zwischenquartiere für Fledermäuse, z.B. im Bereich der oberen Dach- bzw. Metallverkleidungen, können nicht ausgeschlossen werden. Vorkommen der Haselmaus, der Zauneidechse, von Schmetterlingen und Holzbewohnenden Käfern sind aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht zu erwarten (s. Abb. 11 bis 13).
8	-	x	x	<b>Parkplatzfläche auf Flurstück-Nr. 3123:</b> als Park- und Abstellfläche für PKWs sowie als Lagerstätte (u.a. Autoreifen) genutzter Bereich, durchgehend asphaltiert und daher nahezu vollständig versiegelt. In den Randbereichen stellenweise aufkommender Bewuchs (u.a. Jungbäume von Bergahorn und Birke sowie Hartriegel, div. Gräser). Vorkommen der Zauneidechse sind auf Grund Versiegelung, Verkehr und isolierter Lage nicht zu erwarten. Vorkommen von Fledermäusen und Vögeln sowie von Schmetterlingen und Holzbewohnenden Käfern sind auf Grund fehlender Habitatstrukturen ebenfalls nicht zu erwarten (s. Abb. 14).



Abb. 15: Untersuchungsgebiet, die Nummern im Luftbild entsprechen den Nummern in Tabelle 1 (unmaßstäblich; Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, ergänzt).

## 5 Habitatpotentialanalyse – Relevanzuntersuchung

Als Grundlage für die Ermittlung der Arten oder Artengruppen, für die eine Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erforderlich ist, dient die am 7. Oktober 2019 durchgeführte Ortsbegehung mit der Erfassung tierökologisch relevanter Habitatstrukturen.

### 5.1 Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Nachfolgend wird das in Frage kommende Artenspektrum, für das eine Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erforderlich ist, ermittelt. Liegt das Verbreitungsgebiet einer Art außerhalb des Untersuchungsgebiets oder fehlen entsprechende Habitatstrukturen, so scheidet die Art aus. Es wurden die Arten der FFH-RL aus Anhang IV sowie die Vogelarten der VS-RL Artikel 1 geprüft.

#### **Säugetiere** (einschließlich Fledermäuse):

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Luchs (*Lynx lynx*), Wildkatze (*Felis silvestris*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Nymphenfledermaus (*Myotis alcaethoe*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*), Graues Langohr (*Plecotus austriacus*), Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*),

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Biber (*Castor fiber*), Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Ein Vorkommen folgender Arten ist möglich:

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

Bei der am 7. Oktober 2019 durchgeführten Ortsbegehung ergaben sich keine Hinweise auf Gebäude- oder Baumquartiere von Fledermausarten im Plangebiet. Die Lagerhallen sind z.T. flächendeckend mit Material und Gegenständen verstellt und deshalb Bereiche nicht zugänglich. Deshalb können potentielle Zwischen- bzw. Sommerquartiere nicht völlig ausgeschlossen werden.

## Vögel

Alle europäischen, wildlebenden Vogelarten sind in Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt und fallen unter die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG.

## Reptilien

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*), Westliche Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*), Mauereidechse (*Podarcis muralis*), Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

## Amphibien

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Alpensalamander (*Salamandra atra*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*), Gelbbauch-Unke (*Bombina variegata*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Springfrosch (*Rana dalmatina*)

## Käfer

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Alpenbock (*Rosalia alpina*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Schmalbindiger Breitflügel-Taumelkäfer (*Graphoderus bilineatus*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Art:

Eremit (*Osmoderma eremita*)

## Schmetterlinge

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Apollofalter (*Parnassio apollo*), Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*), Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas maturna*), Gelbringfalter (*Lopinga achine*), Haarstrangwurzeleule (*Gortyna borelii lunata*), Schwarzer Apollofalter (*Parnassio mnemosyne*), Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*), Quendel-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

### **Libellen**

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*), Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*), Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

### **Weichtiere**

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*), Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

### **Pflanzen**

Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt außerhalb des Untersuchungsgebiets:

Biegsames Nixkraut (*Najas flexilis*), Bodensee-Vergissmeinnicht (*Myosotis rehsteineri*), Kleefarn (*Marsilea quadrifolia*), Kriechender Scheiberich (*Apium repens*), Liegendes Büchsenkraut (*Lindernia procumbens*), Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*), Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*), Sommer-Drehwurz (*Spiranthes aestivalis*), Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*)

Es fehlen entsprechende Habitatstrukturen innerhalb des Vorhabensraums für folgende Arten:

Dicke Trespe (*Bromus grossus*), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

## **5.2 Fazit**

Von den in Baden-Württemberg vorkommenden Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelschutzrichtlinie kann im Bereich der geplanten Maßnahme, mit Ausnahme der Fledermäuse und Vögel, ein Vorkommen der meisten Arten ausgeschlossen werden.

Als planungsrelevante Artengruppen können daher Fledermäuse und Vögel auf Grundlage der im Plangebiet vorhandenen Habitatstrukturen ausgemacht werden.

Für diese wird eine weitergehende Betrachtung unter Einbeziehung der Projektwirkungen durchgeführt.

Für weitere relevante Arten, die unter den Schutz des § 44 BNatSchG fallen, sind die erforderlichen Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden oder ihr Verbreitungsgebiet liegt außerhalb des Untersuchungsraums.

Weitere Untersuchungen sind für diese Arten (s. Kap. 5.1) nicht erforderlich.

## 6 Abschätzung der Beeinträchtigungen

### 6.1 Vorhabenswirkungen

Es muss davon ausgegangen werden, dass im Vorhabenbereich „Zementstraße – Altes Baumarktareal“ in Kirchheim unter Teck vorhandene Strukturen stellenweise verloren gehen und durch Bebauung und Überplanung ersetzt werden.

Die Wirkfaktoren auf die betroffenen Artengruppen, die aus dem geplanten Vorhaben erwachsen, stellen in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen für die europarechtlich geschützten Arten dar. Dabei ist zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen zu unterscheiden.

Bei der Beschreibung der Wirkungen des Planvorhabens wurde die vorhandene Nutzung des Plangebiets und der Umgebung berücksichtigt.

#### Baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Wirkfaktor	Beschreibung der Auswirkung	Betroffene Arten / Artengruppen
Flächeninanspruchnahme während der Bauphasen durch Baufelder und Baustraßen	Vorübergehender Verlust von Lebensstätten	Fledermäuse Vögel
Lärmimmissionen, optische Störungen sowie Erschütterungen durch Baubetrieb und Baustellenverkehr	Beunruhigung von Individuen; Meide- und Fluchtreaktionen	Fledermäuse Vögel
Staub- und Schadstoffeintrag durch Baumaschinen	Funktionsverlust von Habitaten und Beeinträchtigung von einzelnen Tieren	Fledermäuse Vögel

## **Anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse**

Nach Beendigung der geplanten Baumaßnahmen ist nicht von wesentlich veränderten anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren und Wirkprozessen auszugehen, weil die Bereiche bereits jetzt weitgehend überbaut sind. Bei Beachtung und Umsetzung der in dieser Habitatpotentialanalyse unter Punkt 8 vorgeschlagenen Maßnahmen ist im Hinblick auf Gehölzbestände und potentielle Quartiere für Vögel und Fledermäuse von einer vergleichbaren Eignung der Habitatstrukturen im Plangebiet auszugehen.

### **6.2 Betroffenheit der relevanten Arten und deren Lebensräume**

#### **Fledermäuse**

##### Jagd- und Nahrungshabitat:

Durch das Vorhaben können Bereiche mit einer potentiellen Funktion als Nahrungshabitate verschwinden.

Nahrungshabitate unterliegen nicht den Bestimmungen des § 44 BNatSchG, außer es handelt sich um einen für den Fortbestand oder die Reproduktion essentiellen Habitatbestandteil.

Dies kann jedoch in diesem Fall ausgeschlossen werden, da im nahen Umfeld Strukturen vorhanden sind, die den Teilverlust kompensieren können.

##### Fortpflanzungs- und Ruhestätten:

Durch das Vorhaben sind keine Bereiche mit einer potentiellen Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen.

Der Verlust einer potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätte würde eine Prüfpflicht der Verbotsstatbestände gemäß § 44 BNatSchG auslösen.

#### **Vögel**

##### Jagd- und Nahrungshabitat:

Durch das Vorhaben können Bereiche mit einer potentiellen Funktion als Nahrungshabitate verschwinden.

Nahrungshabitate unterliegen nicht den Bestimmungen des § 44 BNatSchG, außer es handelt sich um einen für den Fortbestand oder die Reproduktion essentiellen Habitatbestandteil.

Dies kann jedoch in diesem Fall ausgeschlossen werden, da im nahen Umfeld Strukturen vorhanden sind, die den Teilverlust kompensieren können.

### Fortpflanzungs- und Ruhestätten:

Durch das Vorhaben können Bereiche mit einer potentiellen Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätten verschwinden.

Der Verlust einer potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätte löst eine Prüfpflicht der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG aus (s. Kap. 7).

## **7 Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**

### **Fledermäuse**

#### **§ 44 (1) 1 – „Tötungsverbot“**

Bei den im Vorhabenbereich potentiell vorkommenden Fledermausarten kann ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden, wenn der Abriss der Gebäude und die Rodung der Gehölze außerhalb der Aktivitätsperiode zwischen 1. Oktober und Ende Februar erfolgen.

#### **§ 44 (1) 2 – „Störungsverbot“**

Für die meisten der zu erwartenden Fledermausarten ist anzunehmen, dass die Lebensraumansprüche während und nach der Realisierung des Vorhabens im Umfeld und im Plangebiet in ähnlicher Weise erfüllt sind.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG kann somit ausgeschlossen werden. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen dieser Fledermausarten durch die Eingriffe ist nicht auszugehen.

#### **§ 44 (1) 3 – „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“**

Es ist davon auszugehen, dass bei den verbreiteten Fledermausarten die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. in diesem Fall von potentiellen Zwischen- bzw. Sommerquartieren im räumlichen Zusammenhang durch den etwaigen Verlust von potentiellen Quartieren nicht beeinträchtigt wird.

Auf Grundlage der Ortsbegehung am 7. Oktober 2019 sind potentielle Zwischen- bzw. Sommerquartiere vom Planvorhaben möglicherweise betroffen.

Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V 1 und V 2 kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG nahezu ausgeschlossen werden.

## Vögel

### **§ 44 (1) 1 – „Tötungsverbot“**

Bei den meisten Vogelarten, die im Vorhabenbereich zu erwarten sind, kann ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden, wenn die Rodung der Gehölze und der Abriss der Gebäude außerhalb der Vegetationsperiode zwischen 1. Oktober und Ende Februar erfolgen.

### **§ 44 (1) 2 – „Störungsverbot“**

Die meisten der zu erwartenden Vogelarten im Bereich des Plangebiets gehören der Gilde der kulturfolgenden und störungstoleranten Vogelarten an, die auch in den Siedlungs- und Siedlungsrandgebieten verbreitet bis häufig und meist noch überall anzutreffen sind. Die Ansprüche dieser Arten sind während und nach der Realisierung des Vorhabens im Umfeld und im Plangebiet in ähnlicher Weise erfüllt.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG kann für die Kulturfolger und störungstoleranten Vogelarten somit ausgeschlossen werden. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen dieser Vogelarten durch die Eingriffe ist nicht auszugehen.

### **§ 44 (1) 3 – „Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“**

Es ist davon auszugehen, dass bei den verbreiteten Freibrütern die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch den etwaigen Verlust von Niststätten nicht beeinträchtigt wird.

Auf Grundlage der Ortsbegehung am 7. Oktober 2019 sind potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten vom Planvorhaben möglicherweise betroffen bzw. grenzen an den Planbereich an.

Bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V 1 und V 2 kann ein Verstoß gegen die Verbotsstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG nahezu ausgeschlossen werden.

## **8 Maßnahmen**

### **8.1 Vermeidung und Minderung**

Vermeidungsmaßnahmen dienen dazu, die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG zu vermeiden. Diese Maßnahmen setzen am Projekt an und führen dazu, dass Projektwirkungen abgemildert werden oder sogar vollständig unterbleiben. Hierzu gehören etwa zeitliche Baubeschränkungen wie der Eingriff in Gehölze außerhalb der Brutzeit oder eine technische veränderte Bauweise, die z.B. Emissionen reduziert. Für die Durchführung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wird eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) empfohlen.

#### **V 1 – Baustelleneinrichtung**

Während der Bauphase werden durch Baubetrieb (Menschen und Maschinen) sowie Baustelleneinrichtung, -lagerflächen, -zufahrten und -verkehr, vor allem durch Lärm und Erschütterungen, Beeinträchtigungen verursacht, die sich durch Lebensraumverlust, Störungen und Verdrängungseffekte negativ auf seine Bewohner auswirken. Anlage und Betrieb der Baustelleneinrichtungen sind deshalb auf ein möglichst kleines Areal zu begrenzen ohne weitere Inanspruchnahme von Bereichen außerhalb der Baufläche, die ggf. mit einem Bauzaun abzugrenzen ist.

#### **V 2 – Bauzeitenbeschränkung**

Der Abriss der bestehenden Gebäude und Eingriffe in vorhandene Gehölz- oder Vegetationsbestände sind außerhalb der Aktivitätsperiode der Fledermäuse und außerhalb der Brutzeit der Vögel in einem Zeitraum ab 1. Oktober bis Ende Februar vorzunehmen – die mit einer baubedingten Zerstörung von Brutstätten und potentiellen Quartieren verbundene Tötung potentiell anwesender Tiere, und hier insbesondere von Jungtieren der Vögel, kann so vermieden werden. Eine Gefahr für Alttiere der Vögel besteht nicht, diese können ausweichen. Die Bauzeitenbeschränkung berücksichtigt auch die potentielle Nutzung der Dachbereiche der Gebäude und der Lager Räume als Zwischen- oder Sommerquartiere durch Fledermäuse, was nicht völlig ausgeschlossen werden kann.

## 8.2 Allgemeine Empfehlungen

Zur Verbesserung der Lebensraumqualität im Plangebiet werden zudem nachfolgende Maßnahmen empfohlen:

- Angemessene Durchgrünung des Plangebiets mit Einzelbäumen.
- Verwendung gebietsheimischer Gehölz- und Staudenarten für die Eingrünung der Flächen.
- Beschränkung der Versiegelung auf das unvermeidbare Mindestmaß (Verkehrsflächen).
- Um eine Störung von Fledermausarten durch Licht möglichst auszuschließen, was auch allgemein dem Schutz nachtaktiver Tiere wie etwa Vögeln und Schmetterlingen zugute kommt, sollten UV-freie, insektenfreundliche Beleuchtungsmittel wie LED-Beleuchtung (z.B. warmweiße LEDs, keine Abstrahlung über den Horizont, geschlossene Beleuchtungskörper) verwendet werden.

## 9 Zusammenfassung

Im Rahmen des Entwicklungskonzepts „Zementstraße – Altes Baumarktareal“ in Kirchheim unter Teck wurden im Zuge einer Habitatpotentialanalyse im Geltungsbereich für das geplante Bauvorhaben die vorhandenen Lebensraumstrukturen untersucht sowie die Betroffenheit der relevanten Arten und deren Lebensräume dargestellt.

Von den in Baden-Württemberg vorkommenden Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelschutzrichtlinie kann im Bereich der geplanten Maßnahme ein Vorkommen der meisten Arten ausgeschlossen werden. Als planungsrelevante Artengruppen können Fledermäuse und Vögel auf Grundlage der im Plangebiet vorhandenen Habitatstrukturen ausgemacht werden.

Für weitere relevante Arten, die unter den Schutz des § 44 BNatSchG fallen, sind die erforderlichen Habitatstrukturen im Plangebiet entweder nicht vorhanden oder ihr Verbreitungsgebiet liegt außerhalb des Untersuchungsraums.

Die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden geprüft, Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des geplanten Vorhabens formuliert sowie allgemeine Empfehlungen ausgesprochen.

Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen ist das geplante Bauvorhaben mit den Zielen des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) vereinbar.

## 10 Literatur und Quellen

- Bauer, H.-G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel; Aula-Verlag, Wiebelsheim
- Bauer, H.-G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd.2: Passeriformes – Sperlingsvögel; Aula-Verlag, Wiebelsheim
- Bauer, H.-G., Bezzel, E. & Fiedler, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd.3: Literatur und Anhang; Aula-Verlag, Wiebelsheim
- Baden-Württemberg (2015): Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutz-Gesetz-NatSchG)
- Braun, M., & F. Dieterlen (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Bd. 1: Allgemeiner Teil, Fledermäuse; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- Bundesrepublik Deutschland (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 30.6.2017
- Dietz, C., & A. Kiefer (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart.
- Dietz, C., D. Nill, O. von Helversen (2016): Handbuch der Fledermäuse. Europa und Nordwestafrika. Kosmos Verlag, Stuttgart.
- Europäische Gemeinschaft (EU) (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), Abl. EG L 206/7 vom 22.7.1992 zuletzt geändert durch Veröffentlichung im Amtsblatt der EG Nr. L 236 vom 23.9.2003 (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
- Fachdienst Naturschutz, Naturschutzinfo (2,3/2006): Artenschutz in der Planung
- Hölzinger, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2: Singvögel 2. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- Hölzinger, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1: Singvögel 1. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- Hölzinger, J., Boschert, M. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.2: Nicht-Singvögel 2. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- Hölzinger, J., Mahler U. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.3: Nicht-Singvögel 3. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- Hölzinger, J. et al (2007): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs, Hrsg.: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.
- Kratsch, D. (2008): Seminarbeitrag Artenschutzrecht im Wandel, Planungs- und Zulassungspraxis zwischen europäischen Regelungen und der Rechtsprechung; Seminar der Umweltakademie Baden-Württemberg, 12.,13. März 2008, Herrenberg

Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA, 2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes

Landesanstalt für Umweltschutz (LfU; 2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Karlsruhe

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW; 2004): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11, Karlsruhe

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): interaktiver Daten- und Kartendienst

Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P. (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer-Verlag, Stuttgart

Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum (MLR; 2006): Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie, Stuttgart

Rothmaler, R. (1987): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD; Volk und Wissen, Berlin

Sebold, Seybold, Philippi (1993-1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 1-8, Ulmer Verlag, Stuttgart

Trautner J., Lamprecht H. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren, Books on Demand, Norderstedt

Vogelschutzrichtlinie VSR: Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103. L236 vom 23.9.2003 (Vogelschutzrichtlinie) vom 25.4.1979 S.1 zuletzt geändert durch Veröffentlichung im Amtsblatt der EG