



BAADER KONZEPT

Stadt Abenberg

**BEBAUUNGSPLAN NR. 5 BEER-  
BACH „KREUZÄCKER“**

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Gunzenhausen, den 25.09.2019

Aktenzeichen: 19079-1

## Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:	Stadt Abenberg	Stillaplatz 1 91183 Abenberg
Auftragnehmer:	<b>Baader Konzept GmbH</b> www.baaderkonzept.de	Zum Schießwasen 7 91710 Gunzenhausen
Projektleitung:	Dr. Günther Kunzmann	
Projektbearbeitung:	Dipl. Ing. J. Zippold	
GIS:	Dipl. Ing. J. Zippold	
Datei:	z:\az\2019\19079-1_b-plan_beerbach_3\gu\sap\191218_sap_beerbach5_abgabe.docx	
Aktenzeichen:	19079-1	

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2	Datengrundlage	5
1.3	Gebietsbeschreibung	6
1.4	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	8
2	Wirkungen des Vorhabens .....	9
2.1	Kurzbeschreibung des Vorhabens	9
2.2	Projektwirkungen	9
2.2.1	Baubedingte Projektwirkungen	9
2.2.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	10
2.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	10
	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität.....	10
2.3	Maßnahmen zur Vermeidung	10
2.4	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)	11
3	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten. ....	11
3.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie	11
3.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie	11
3.1.2	Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie	12
3.1.2.1	Säugetiere ohne Fledermäuse	12
3.1.2.2	Fledermäuse	13
3.1.2.3	Reptilien	15
3.1.2.4	Amphibien	15
3.1.2.5	Fische	16
3.1.2.6	Libellen	16
3.1.2.7	Käfer	16
3.1.2.8	Tagfalter	17
3.1.2.9	Nachtfalter	17
3.1.2.10	Schnecken und Muscheln	17
3.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	18
4	Gutachterliches Fazit .....	24

5 Literaturverzeichnis..... 25

## **Anhangsverzeichnis**

Anhang 1: Tabelle zur Ermittlung des prüfenden Artenspektrums

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Abenberg plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 5 Beerbach „Kreuzäcker“ als Dorfgebiet nach § 5 (ländliches Mischgebiet). Der Geltungsbereich des Bebauungsplans (BP) umfasst eine Fläche von ca. 0,4 ha und liegt am westlichen Ortsrand der Ortschaft Beerbach. Für die Aufstellung des Bebauungsplans ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich.

Im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)) werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt und
- bei Bedarf die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

## 1.2 Datengrundlage

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wurde auf Grundlage von vorhandenen Daten und aktuellen Datenerhebungen erstellt. Es wurden Kartierungen und Geländeerhebungen durchgeführt.

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- 5 Begehungen im Frühjahr/Frühsummer 2019 mit Erhebungen zu Vögeln an folgenden Tagen: 23.05.19 (7.00 bis 7.45 Uhr), 07.06.19 (8.30 bis 9.15 Uhr), 14.06.19 (6.30 bis 7.15 Uhr), 25.06.19 (8.20 bis 9.05 Uhr) und 03.07.19 (7.15 bis 8.00 Uhr).
- 1 Begehung zur Aufnahme von Höhlenbäumen am 23.05.2019.
- Im Zuge der Erhebungen wurde auch auf weitere Tierarten als Beibeobachtung geachtet.
- Arteninformationen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (Stand April 2018).
- Bayerische Biotopkartierung (Flachland, Stand Juli 2019).
- Standardwerke zur Fauna in Bayern.

Die Literatur, die für die Beurteilung der Verbreitung und der Empfindlichkeit der Arten herangezogen wurde, ist im Literaturverzeichnis aufgeführt.

### 1.3 Gebietsbeschreibung

Eine Obstbaumreihe teilt den Geltungsbereich in zwei Hälften. Im Osten wird die Fläche derzeit als Pferdeweide genutzt, im Westen als Acker. Im Norden grenzt eine größere Hecke an.

Im Anschluss an die direkten Nutzungen befinden sich im Norden und Osten Wohnhäuser, im Süden und Westen befinden sich weitere Ackerflächen sowie Feldwege und die Verbindungsstraße Richtung Pflugsmühle.



Abbildung 1: geplantes Baugebiet (Blick Richtung Norden)

Stadt Auenberg: Bebauungsplan Nr.5 Beerbach „Kreuzäcker“ - Dorfgebiet



Abbildung 2: geplantes Baugebiet (Blick Richtung Nord-Ost)



Abbildung 3: geplantes Baugebiet (Blick Richtung Süden)



Abbildung 4: Aufsicht Geltungsbereich Dorfgebiet (Lage alter Apfelbaum mit großer Baumhöhle: grün umrandet)

#### 1.4 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die im Schreiben der Obersten Baubehörde vom 19.01.2015 Az. IIZ7-4022.2-001/05 eingeführten "Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)" (Stand 01/2015).

Angaben zum Erhaltungszustand der Arten in der kontinentalen Biogeografischen Region Bayerns stammen aus den Arteninformationen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LFU 2019c).

Zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppen wird das zu prüfende Artenspektrum anhand der bekannten Vorkommen in Bayern und im Untersuchungsraum sowie der Lebensraumsprüche und Wirkungsempfindlichkeit der Arten beurteilt (vergleiche Anhang 1). Hierfür wurden die Arteninformationen des Bayerischen Landesamts für Umwelt und die Bayerische Artenschutzkartierung des vom Vorhaben betroffenen Landkreises Roth ausgewertet. Es wurde anschließend geprüft, ob für die im Landkreis genannten Arten im Untersuchungsraum geeignete Lebensräume vorhanden sind.

Als weitere Grundlage zur Bewertung der Betroffenheit von Arten erfolgten Begehungen des Untersuchungsraums. Dabei wurde auf Vorkommen und potenzielle Lebensräume von Vögeln, Reptilien, Amphibien und Fledermäusen geachtet. Bei der Beurteilung der Betroffenheiten werden die Ergebnisse der Begehungen berücksichtigt. Aufgrund der Anzahl der Begehungen können die Ansprüche an systematische Kartierungen dieser Artengruppen nicht erfüllt werden. Daher werden die Begehungsergebnisse konservativ bewertet. Das bedeutet z.B., dass bei Vogelarten bereits ein Brutvorkommen unterstellt wird, wenn nur einmal Revierverhalten vorgefunden wurde. Bei systematischen Kartierungen wird ein Brutvorkommen normalerweise erst unterstellt, wenn zweimal Revierverhalten an einer Stelle nachgewiesen werden kann. Aufgrund der Begehungen kann dadurch mit einem für das Vorhaben verhältnismäßigen Aufwand eine ausreichende Prognosesicherheit erreicht werden.

Vögel mit ähnlichen Lebensraumansprüchen (z.B. Gehölze, Röhrichte) und mit geringer (Vorwarnliste RL BY und/oder RL D) bzw. keiner Gefährdung werden bei Bedarf zu einer Gilde zusammengefasst, da die Auswirkungen durch das Vorhaben auf diese Vögel identisch sind.

## **2 Wirkungen des Vorhabens**

### **2.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens**

Das Vorhaben ist ausführlich in der Begründung des Bebauungsplans beschrieben.

### **2.2 Projektwirkungen**

#### **2.2.1 Baubedingte Projektwirkungen**

Während der Bauphase sind folgende vom Projekt ausgehende Wirkungen zu erwarten:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen (BE-Fläche) und Baufeld (innerhalb des Bebauungsplangebiets).
- Bodenumlagerungen und –verdichtungen im Bereich der bauzeitlich beanspruchten Flächen.
- Emissionen von Schall, Erschütterungen, Staub, Abgasen durch die Bautätigkeit, durch Baustellenverkehr und Massentransport.
- Visuelle Wirkungen der Baustelle einschließlich der Bauarbeiter und Fahrzeugbewegungen: eine numerische Größe lässt sich hier nicht angeben; als potenzieller Wirkungsbereich muss das Gebiet angesehen werden, von wo aus die Baustelle sichtbar ist.
- Risiko der Verunreinigung von Grundwasser und Böden bei unsachgemäßer Handhabung von wassergefährdeten Stoffen (z.B. Kraftstoffe, Schmieröle, etc.).

### **2.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren**

Die zu erwartenden Wirkungen sind folgende:

- Flächenbedarf für Gebäude, Parkplätze und sonstige befestigte Flächen.
- Flächeninanspruchnahme für begrünte Flächen.
- Visuelle Wirkungen der Bebauung: eine numerische Größe lässt sich hier nicht angeben; als potenzieller Wirkungsbereich muss das Gebiet angesehen werden, von wo aus die Bebauung sichtbar ist.

### **2.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Die zu erwartenden betriebsbedingten Wirkungen sind folgende:

- Emissionen (Schall, Bewegung) durch menschliche Aktivität.

## **Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität**

### **2.3 Maßnahmen zur Vermeidung**

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

- Vögel
  - Beginn der Baufeldfreimachung bzw. des Baubetriebes außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen 01. Oktober bis 28./29. Februar  
Um interessierten Brutvögeln anzuzeigen, dass es während der Bauzeit zu vermehrten Störungen im Bereich ihrer Bruthabitate (Hecken) kommt, erfolgt die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit im Zeitraum zwischen 30. September und 01. März. So wird gewährleistet, dass zum Zeitpunkt der Nistplatzsuche der Vögel im Frühjahr Störwirkungen durch den Baubetrieb erfolgen und die Tiere sich ungestörtere Nistplätze in der näheren Umgebung suchen können. Nach dem Beginn der Arbeiten außerhalb der Brutzeit kann auch während der Vogelbrutzeit bis zum Ende der Bauarbeiten gebaut werden.
  - Rodungen von Gehölzen nur außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen 01. Oktober bis 28./29. Februar  
Rodungsarbeiten nur außerhalb der Brutsaison (d.h. gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG kein Gehölzschnitt im Zeitraum vom 01. März bis 30. September) zur Vermeidung der unmittelbaren Schädigung von Brutstätten.

- Fledermäuse
  - Baumschutzzaun um den alten Apfelbaum mit potenziellem Fledermausquartier  
Zum Schutz des alten Apfelbaumes im Norden des Plangebietes mit potentiell Fledermausquartier und den darin eventuell lebenden Fledermäusen vor bauzeitlichen Schäden wird ein Schutzzaun während der Bauzeit errichtet. Radius des Zaunes ist mindestens die Baumkrone.

## **2.4 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)**

Vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion von beeinträchtigten Lebensräumen sind nicht notwendig.

## **3 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten.**

### **3.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie**

#### **3.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie**

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

- Schädigungsverbot (s. Nr. 2 der Formblätter): Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.  
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

#### **Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Pflanzenarten**

Im Vorhabenbereich ist auf Grund der allgemeinen Verbreitung der Arten sowie wegen der Lebensraumausstattung ein Vorkommen der in Anhang IV b) der FFH-Richtlinie aufgeführten Pflanzenarten nicht zu erwarten (vgl. auch Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums, Anhang 1).

### **Betroffenheit der Arten**

Es ergibt sich bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG kein Verbot.

#### **3.1.2 Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie**

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

- Schädigungsverbot von Lebensstätten (s. Nr. 2.1 der Formblätter): Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.  
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 (s. Nr. 2.2 der Formblätter): 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.
- Tötungs- und Verletzungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter): Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen im Zusammenhang mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Tötungsrisiko für die jeweiligen Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.

##### **3.1.2.1 Säugetiere ohne Fledermäuse**

#### **Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten des Anhang IV FFH-RL**

Im Vorhabenbereich ist auf Grund der Lebensraumansprüche der Arten (Biber, Haselmaus, Wildkatze) kein Vorkommen der in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten zu erwarten (vgl. auch Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums, Anhang 1).

### **Betroffenheit der Arten**

Es ergibt sich bezüglich der Säugetierarten (ohne Fledermäuse) nach Anhang IV FFH-RL aus § 44 BNatSchG kein Verbot.

### 3.1.2.2 Fledermäuse

#### Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten des Anhang IV FFH-RL

Im Bebauungsplangebiet sind keine Gebäude vorhanden. Daher können anlagen- und baubedingte Beeinträchtigungen von siedlungsbezogenen Fledermausarten (z.B. Breitflügelfledermaus, Graues Langohr, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus) ausgeschlossen werden.

In einem älteren Apfelbaum (siehe Abbildung 1 und Abbildung 4) im Norden des Bebauungsplangebietes befindet sich eine Baumhöhle, die in diesem Jahr von Staren zur Brut genutzt wurde. Eine Eignung dieser Höhle als potentielles Fledermausquartier für gehölbewohnende Fledermausarten (z.B. Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, etc.) ist gegeben.

Weitere Gehölze mit potenziellen Fledermausquartieren befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

Der Vorhabenbereich kann für verschiedene Fledermausarten als Jagdlebensraum dienen (vgl. auch Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums, Anhang 1). Das Vorhaben kann daher baubedingt zu Veränderungen und Störungen von potenziellen Jagdlebensräumen führen. Die Störungen dieser potenziellen Jagdlebensräume führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Populationen, da die Hälfte der Gehölze erhalten bleiben und auf den Grundstücken neue Gehölze gepflanzt werden. Es verbleiben ausreichend Jagdlebensräume außerhalb des Eingriffsbereichs, auf die bauzeitlich ausweichen können. Zudem ist zu berücksichtigen, dass Fledermausarten auch den besiedelten Bereich als Jagdlebensraum nutzen können, so dass dauerhaft keine Einschränkungen zu erwarten sind.

#### Betroffenheit der Arten

#### Fledermäuse der Gehölze und Wälder

<b>Fledermäuse der Gehölze und Wälder</b>	
Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus	
<b>1</b>	<b>Grundinformationen</b>
Rote-Liste Status Bayern bzw. Deutschland: RL BY 3: Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus RL BY 2: Kleinabendsegler RL D 2: Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus RL D V: Großer Abendsegler	
Art im UG: <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich	

<p><b>Fledermäuse der Gehölze und Wälder</b> Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus</p>
<p><b>Erhaltungszustand</b> der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns: Brauns Langohr, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus <input checked="" type="checkbox"/> günstig    <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend    <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht    <input type="checkbox"/> unbekannt Bechsteinfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus <input type="checkbox"/> günstig    <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend    <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht    <input type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>Als Sommerquartiere und Wochenstuben wählen diese Fledermausarten überwiegend Spalten und Höhlen in Bäumen. Die linearen Gehölzstrukturen entlang der Grundstücke und Straßen dienen als Jagdräume der Fledermäuse. Als Winterquartiere nutzen die Fledermäuse unterirdische Quartiere, aber auch Baumhöhlen.</p> <p><b>Lokale Population:</b> Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen der oben aufgeführten Fledermausarten wird aufgrund des Erhaltungszustandes abgeschätzt. Der Erhaltungszustand von Fledermausarten, die einen günstigen Erhaltungszustand haben, wird mit „gut“ (B) angegeben. Bei allen Arten mit einem ungünstigen Erhaltungszustand mit „mittel – schlecht“ (C). Der <b>Erhaltungszustand</b> der lokalen Population wird demnach bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A)    <input checked="" type="checkbox"/> gut (B)    <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)    <input type="checkbox"/> unbekannt</p>
<p><b>2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG</b></p> <p>In einem alten Apfelbaum am nördlichen Rand befindet sich eine Baumhöhle, die von baumbewohnenden Fledermäusen als Quartier genutzt werden kann. Gemäß den Angaben der Stadt Abenberg wird die Planung so angelegt, dass der bestehende Gehölzbestand im Norden, einschließlich des alten Apfelbaumes, erhalten bleiben. Durch den Erhalt des alten Apfelbaumes bleibt die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang in Bezug auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten erhalten.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ▪ Baumschutzzaun um den alten Apfelbaum mit potenziellem Fledermausquartier</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <p><b>Schädigungsverbot ist erfüllt:</b> <input type="checkbox"/> ja    <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>

<b>Fledermäuse der Gehölze und Wälder</b> Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus	
<b>2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG</b>	
Fledermäuse, die im Umfeld des Vorhabens Quartier bezogen haben, können bauzeitlich vor allem durch Lärm und optische Störungen beeinträchtigt werden. Aufgrund der Vorbelastungen durch die bestehenden Straßen und Wohnbebauungen ist jedoch bauzeitlich und betriebsbedingt nicht von erheblichen Auswirkungen auf Individuen und die lokale Population auszugehen. Zudem besteht die Möglichkeit den Störwirkungen auszuweichen, da ausreichend Gehölze außerhalb der Wirkreichweiten der Störwirkungen vorhanden sind.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<b>2.3 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 5 BNatSchG</b>	
Da alle bestehenden potenziellen Fledermausquartiere erhalten bleiben und durch das Vorhaben kein erhöhtes Tötungsrisiko verursacht wird, kann der Eintritt des Verbotstatbestandes der Tötung von Fledermäusen ausgeschlossen werden.	
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ Baumschutzzaun um den alten Apfelbaum mit potenziellem Fledermausquartier	
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<b>3 Prüfung der Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG</b>	
nicht erforderlich	

### 3.1.2.3 Reptilien

#### Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten des Anhang IV FFH-RL

Im Zuge der Begehungen konnten keine Reptilien nachgewiesen werden.

#### Betroffenheit der Arten

Es sind keine Arten betroffen, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden.

### 3.1.2.4 Amphibien

#### Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten des Anhang IV FFH-RL

Im Zuge der Begehungen konnten keine Amphibien nachgewiesen werden.

### **Betroffenheit der Arten**

Es sind keine Arten betroffen, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden.

#### **3.1.2.5 Fische**

### **Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Arten**

Gewässer sind im Baugebiet nicht vorhanden.

### **Betroffenheit der Arten**

Es sind keine Arten betroffen, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden.

#### **3.1.2.6 Libellen**

### **Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Arten**

Gemäß den Arteninformationen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU 2019A) liegt der Untersuchungsraum im Verbreitungsgebiet der Großen Moosjungfer und der Grünen Keiljungfer. Geeignete Gewässer für diese Arten sind im Untersuchungsraum aber nicht vorhanden. Daher ist nicht mit Vorkommen von relevanten Libellenarten zu rechnen.

### **Betroffenheit der Arten**

Es sind keine Arten betroffen, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden.

#### **3.1.2.7 Käfer**

### **Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Arten**

Gemäß den Arteninformationen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU 2019A) und der vorhandenen Habitatstruktur des Untersuchungsraums ist ein Vorkommen der terrestrisch lebenden und auf Totholz angewiesenen Käferart Eremit (*Osmoderma eremita*) nicht zu erwarten. Geeignete Bäume für diese Art mit hohem Alter und mit großen Totholzanteilen kommen im Untersuchungsraum aber nicht vor, so dass Beeinträchtigungen von Totholzkäfern ausgeschlossen werden können.

### **Betroffenheit der Arten**

Es sind somit keine Käferarten betroffen, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden.

### **3.1.2.8 Tagfalter**

#### **Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Arten**

Im Untersuchungsraum kommen aufgrund der bekannten Verbreitung der Arten mit Ausnahmen des Schwarzblauen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phenargis (=Maculinea) nausithous*) und des Quendel-Ameisenbläulings (*Phenargis (=Maculinea) arion*) keine relevanten Tagfalter vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden (vgl. auch Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums, Anhang 1).

Die vorkommenden Wiesen sind aufgrund ihrer Artenzusammensetzung und Nutzung als Lebensräume des Schwarzblauen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und des Quendel-Ameisenbläulings nicht geeignet. Daher kann auch ein Vorkommen des Schwarzblauen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und des Quendel-Ameisenbläulings ausgeschlossen werden.

#### **Betroffenheit der Arten**

Es sind keine Arten betroffen, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden.

### **3.1.2.9 Nachtfalter**

#### **Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Arten**

Im Untersuchungsraum kommen aufgrund der bekannten Verbreitung der Arten und wegen des Mangels an geeigneten Lebensräumen keine Nachtfalter vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden (vgl. auch Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums, Anhang 1).

#### **Betroffenheit der Arten**

Es sind keine Arten betroffen, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden.

### **3.1.2.10 Schnecken und Muscheln**

#### **Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Arten**

Im Untersuchungsraum kommen aufgrund der bekannten Verbreitung der Arten und wegen des Mangels an geeigneten Lebensräumen keine Muscheln oder Schnecken vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden (vgl. auch Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums, Anhang 1).

### **Betroffenheit der Arten**

Es sind keine Arten betroffen, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden.

### **3.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie**

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

- Schädigungsverbot von Lebensstätten (s. Nr. 2.1 der Formblätter): Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.  
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 (s. Nr. 2.2 der Formblätter): Erhebliches Stören von Vögel 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.
- Tötungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter): Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen im Zusammenhang mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Tötungsrisiko für die jeweiligen Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.

### **Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Europäischen Vogelarten**

In den Hecken im Norden und den Obstbäumen im Westen konnten mehrere Bruten von kleineren bis mittelgroßen Heckenvögeln nachgewiesen werden. Dazu gehören z.B. Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Feldsperling, Haussperling, Hausrotschwanz, Kohlmeise, Goldammer, Stare und Klappergrasmücke. Während der Brutzeit konnte auch die Heiderleche beobachtet werden. Sie gilt als möglicher Brutvögel. Mögliche Brutvögel sind durch das Vorhaben nicht betroffen, da aufgrund der Kartierungsergebnisse davon ausgegangen wird, dass diese Vögel nicht im Untersuchungsraum brüten (SÜDBECK ET AL. 2005). Da keine Bruten beeinträchtigt werden und ausreichend Nahrungsflächen in der näheren Umgebung vorhanden sind, werden diese Vogelarten trotz möglicherweise vorhandener Beeinträchtigung nicht weiter behandelt.

Offenlandbrutvögel, wie Feldlerchen, wurden in den westlich angrenzenden Ackerflächen nachgewiesen.

Als Nahrungsgäste und Durchzügler konnten Buntspecht, Dohle, Elster, Girlitz, Mauersegler, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Stockente, Türkentaube und Stockente beobachtet werden. Da keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten für diese Arten im Untersuchungsraum vorhanden sind, kann bei den Nahrungsgästen das Eintreten von Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

Die Brutplätze der planungsrelevanten Vogelarten Feldlerche und Klappergrasmücke sind in der nachfolgenden Grafik dargestellt.



Abbildung 5: Brutplatz Feldlerche (grün) und Brutplatz Klappergrasmücke (lila)

## Betroffenheit der Arten

### Vögel der Gehölze

<b>Brutvögel der Gehölze</b> Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Feldsperling, Hausrotschwanz, Haussperling, Kohlmeise, Goldammer, Star
<b>1 Grundinformationen</b> Rote-Liste Status Bayern bzw. Deutschland: RL BY/D V: Feldsperling, Haussperling RL D: Goldammer RL BY/D -: alle weiteren Arten  Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich  <b>Erhaltungszustand</b> der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns in Bezug auf das Brutvorkommen: <input checked="" type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt  Bei den Arten handelt es sich um gehölzbewohnende Vogelarten. Die Vögel brüten in den Hecken im Norden und Osten der Bebauungsfläche.  <b>Lokale Population:</b> Aufgrund der nicht vorhandenen oder geringen Gefährdung und der günstigen Erhaltungszustände der Arten in Bezug auf das Brutvorkommen wird bei allen aufgeführten Arten von einem guten (B) Erhaltungszustand ausgegangen.  Der <b>Erhaltungszustand</b> der lokalen Population wird demnach bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input checked="" type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt
<b>2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG</b> Durch die Baufeldfreimachung für das Baugebiet gehen Brutplätze von heckenbrütenden Vögeln verloren. Die Vögel können jedoch auf naheliegende Gehölze ausweichen, so dass die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang in Bezug auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht beeinträchtigt wird. Der Bebauungsplan sieht zudem Pflanzungen von Gehölzen und Bäumen auf den Grundstücken vor, so der Verlust der Gehölze langfristig wieder ausgeglichen wird.  <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:  <b>Schädigungsverbot ist erfüllt:</b> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG</b> Finden Bautätigkeiten in der Nähe von Brutplätzen und/ oder bevorzugten Nahrungsräumen statt, können die Vögel gestört werden. Bei der angegebenen Vogelart können bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit dieser Vogelart stattfindet.

<b>Brutvögel der Gehölze</b>	
Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Feldsperling, Hausrotschwanz, Haussperling, Kohlmeise, Goldammer, Star	
<input checked="" type="checkbox"/>	Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beginn der Baufeldfreimachung bzw. des Baubetriebes außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen 30. September bis 01. März</li> </ul>
<b>Störungsverbot ist erfüllt:</b> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<b>2.3 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 5 BNatSchG</b> Durch den Beginn der Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit und der Einschränkung der Gehölzrodungen auf den gesetzlichen zulässigen Zeitrahmen können Tötungen von Vögeln dieser Arten ausgeschlossen werden.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beginn der Baufeldfreimachung bzw. des Baubetriebes außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen 01. Oktober bis 28./29. Februar</li> <li>▪ Rodungen von Gehölzen nur außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen 01. Oktober bis 28./29. Februar</li> </ul>
<b>Tötungsverbot ist erfüllt:</b> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<b>3 Prüfung der Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevorsaussetzung des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG</b> nicht erforderlich	

## Feldlerche

<b>Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)</b>	
<b>1 Grundinformationen</b>	
Rote-Liste Status Bayern bzw. Deutschland: RL BY: 3, RL D: V	
Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich	
<b>Erhaltungszustand</b> der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns in Bezug auf das Brutvorkommen: <input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt	
Als "Steppenvogel" brütet die Feldlerche in Bayern vor allem in der offenen Feldflur sowie auf größeren Rodungsinseln und Kahlschlägen. Günstig in der Kulturlandschaft sind Brachflächen, Extensivgrünland und Sommergetreide, da hier am Beginn der Brutzeit die Vegetation niedrig und lückenhaft ist. Auch in Bayern bevorzugt die Feldlerche daher ab Juli Hackfrucht- und Maisäcker und meidet ab April/Mai Rapsschläge. Ihre Brutzeit ist von März bis August.	

<b>Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)</b>	
<b>Lokale Population:</b>	
Die Art wurde auf einer Ackerfläche nordöstlich des Baugebietes nachgewiesen. Aufgrund des Gefährdungsgrades der Feldlerche in Bayern und des einzigen Feldlerchennachweises wird der lokale Erhaltungszustand der Art mit schlecht bewertet.	
Der <b>Erhaltungszustand</b> der lokalen Population wird demnach bewertet mit:	
<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt	
<b>2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG</b>	
Eine direkte Flächeninanspruchnahme von Feldlerchenbrutplätzen erfolgt nicht, da sich keine Brutplätze im Baugebiet befinden. Der nächste Brutplatz befindet sich in einer Entfernung von ca. 130 m nordöstlich des Baugebietes. Ein Verlust des Brutplatzes durch die Kulissenwirkungen der neuen Gebäude durch den ausreichenden Abstand nicht zu befürchten. Die Ausweisung der Fläche als Baugebiet führt daher nicht zu Brutplatzverlusten, wodurch die ökologische Funktionalität der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
<b>Schädigungsverbot ist erfüllt:</b> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<b>2.2 Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG</b>	
Störungen durch Bautätigkeiten finden nicht statt, da die artspezifische Fluchtdistanz der Feldlerche von mind. 20 m (Gassner et. al.) nicht unterschritten wird.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
<b>Störungsverbot ist erfüllt:</b> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<b>2.3 Prognose des Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 5 BNatSchG</b>	
Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist durch das Baugebiet nicht gegeben.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
<b>Tötungsverbot ist erfüllt:</b> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<b>3 Prüfung der Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevorssetzung des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG</b>	
nicht erforderlich	

## Klappergrasmücke

<b>Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)</b>	
<b>1</b>	<b>Grundinformationen</b>
Rote-Liste Status Bayern bzw. Deutschland: RL BY: 3, RL D: V	
Art im UG: <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich	
<b>Erhaltungszustand</b> der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns in Bezug auf das Brutvorkommen: <input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt	
Bei der Art handelt es sich um eine gehölbewohnende Vogelart, die ihre Nester in Hecken und niedrigen (Dorn-)Sträuchern baut. Die Vögel sind Langstreckenzieher, deren Hauptbrutzeit zwischen Mai bis Juli liegt.	
<b>Lokale Population:</b> Die Art brütet in der Hecke im nördlich angrenzend an den Geltungsbereich, weshalb der Erhaltungszustand der lokalen Population mit „mittel bis schlecht“ bewertet wird.	
Der <b>Erhaltungszustand</b> der lokalen Population wird demnach bewertet mit: <input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input checked="" type="checkbox"/> mittel – schlecht (C) <input type="checkbox"/> unbekannt	
<b>2.1</b>	<b>Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG</b>
Eine direkte Flächeninanspruchnahme des Brutplatzes der Klappergrasmücke erfolgt nicht, da das Gehölz in dem Bereich erhalten bleibt. Die Ausweisung der Fläche als Baugebiet führt daher nicht zu Brutplatzverlusten, wodurch die ökologische Funktionalität der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
<b>Schädigungsverbot ist erfüllt:</b> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

<b>Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)</b>	
<b>2.2</b>	<b>Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG</b>
Finden Bautätigkeiten in der Nähe von Brutplätzen und/ oder bevorzugten Nahrungsräumen statt, können die Vögel gestört werden. Bei der angegebenen Vogelart können bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit dieser Vogelart stattfindet.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beginn der Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen 30. September bis 01. März</li> </ul>
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<b>2.3</b>	<b>Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 5 BNatSchG</b>
Durch den Beginn der Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit und der Einschränkung der Gehölzrodungen auf den gesetzlichen zulässigen Zeitrahmen können Tötungen von Vögeln dieser Arten ausgeschlossen werden.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beginn der Baufeldfreimachung bzw. des Baubetriebes außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen 01. Oktober bis 28./29. Februar</li> <li>▪ Rodungen von Gehölzen nur außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen 01. Oktober bis 28./29. Februar</li> </ul>
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
<b>3</b>	<b>Prüfung der Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG</b>
nicht erforderlich	

#### 4 Gutachterliches Fazit

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG werden durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme nicht erfüllt.

Um eine Erfüllung von Verbotstatbeständen bei gehölzbrütenden Vogelarten zu vermeiden, erfolgt der Beginn der Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit. Im Anschluss daran kann auch während der Vogelbrutzeit im Plangebiet gearbeitet werden, da während der Bauzeit keine störungsanfälligen Vögel mehr in der Nähe brüten. Zusätzlich dürfen Gehölzrodungen nur während des gesetzlich zugelassenen Zeitraums zwischen 01. Oktober bis einschließlich 28./29. Februar.

## 5 Literaturverzeichnis

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2005):  
Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Aula-Verlag Wiebelsheim. 2. Auflage.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2016):  
Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns 2016. Abgerufen unter [http://www.lfu.bayern.de/natur/rote\\_liste\\_tiere/2016/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm). Juni 2019.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019A):  
Artenschutzkartierung Bayern. München. Abgerufen August 2019..
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019B):  
Schutzgebiete nach Naturschutzgesetz und Bayerische Biotopkartierung. Download von <http://www.bayern.de/lfu/natur/index.html>. Abgerufen August 2019..
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019C):  
Arteninformationen. Abgerufen unter <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>.  
Abgerufen Juni 2019..
- BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G.V., PFEIFER, R. (2005):  
Brutvögel in Bayern. Ulmer, Stuttgart.
- BRÄU, M., BOLZ, R., KOLBECK, H., NUNNER, A., VOITH, J., WOLF, W. (2013):  
Tagfalter in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung.  
Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. C.F. Müller Verlag Heidelberg.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M., VOLLMER, I. (1996):  
Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands.  
Schriftenr. Vegetationsk. 28, S. 21 - 187. Bonn – Bad Godesberg.
- MESCHEDE, A., RUDOLPH, B.-U. (2004):  
Fledermäuse in Bayern. Ulmer, Stuttgart.
- MESCHEDE, A., RUDOLPH, B.-U. (2010):  
1985-2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umwelt,  
Augsburg..
- RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K., GÖRGEN, A. (2012):  
Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Eugen Ulmer Verlag. Stuttgart.
- SCHEUERER, M., AHLMER, W. (2003):  
Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste.
- SÜDBECK, P. (HRSG.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Ra-  
dolfzell.

