

Erweiterung Biogasanlage in Frittlingen

Faunistische Vorprüfung zum Artenschutz (Faunistische Relevanzprüfung)

Tübingen, 25.09.2017



Auftraggeber:

Dipl. Ing.

Ludger Große Scharmann

Büro für Flächennutzungs- und Landschaftsplanung

Auf dem Graben 21

71111 Waldenbuch

Bearbeitung:

Stauss & Turni

Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen

Vor dem Kreuzberg 28

72070 Tübingen

Dr. Michael Stauss

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die bestehende Biogasanlage soll durch ein Biomasselager und einen Fermenter erweitert werden. Das Plangebiet befindet sich nordöstlich von Frittlingen.

Um ausschließen zu können, dass durch das geplante Vorhaben sowohl streng geschützte als auch besonders geschützte Arten beeinträchtigt werden, ist die Betroffenheit dieser Arten durch eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung abzuklären. Durch eine projekt-spezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums müssen diejenigen Arten einer saP nicht unterzogen werden, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Deshalb wird in einem ersten Schritt die Relevanz ermittelt. Die Relevanzprüfung kann mit Hilfe von Datenrecherchen oder/und durch eine Vorbegehung zur Ermittlung geeigneter Lebensraumbedingungen erfolgen. Hierdurch werden die Arten identifiziert, die vom Vorhaben tatsächlich betroffen sein können. Für den Fall der Relevanz erfolgt dann im zweiten Schritt die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.

2 Rechtliche Grundlagen

Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 (FFH-Richtlinie) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 (Vogelschutzrichtlinie) verankert. Im nationalen deutschen Naturschutzrecht (Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009) ist der Artenschutz in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG verankert. Entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten (europarechtlich geschützte Arten).

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wird für diese relevanten Arten untersucht, ob nachfolgende Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG erfüllt sind:

- 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.*

In den Bestimmungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG sind verschiedene Einschränkungen hinsichtlich der Verbotstatbestände enthalten. Danach gelten die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 (1) Nr. 1 nicht in Verbindung mit § 44 (1) Nr. 3, wenn sie unvermeidbar sind und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG können grundsätzlich CEF-Maßnahmen im Vorgriff auf das Bauvorhaben durchgeführt werden.

3 Methodik

Die Relevanzprüfung erfolgt durch Datenrecherchen (Publikationen, Datenbanken der LUBW) und durch eine Geländebegehung zur Ermittlung der Habitatpotenziale für die relevanten Arten/Artengruppen. Durch die Habitatpotenzialanalyse wird eine Voreinschätzung der Lebensraumbedingungen und des zu erwartenden Artenspektrums durchgeführt. Hierbei wird insbesondere eine Einschätzung hinsichtlich des Vorkommens besonders oder streng geschützter Arten vorgenommen. Abschließend wird das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ermittelt, um daraus die planerischen Konsequenzen und das weitere Vorgehen ableiten zu können. Für die nach der Relevanzprüfung verbleibenden relevanten Arten sind weitere Prüfschritte im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erforderlich.

Für die Ermittlung der vorhandenen Habitatstrukturen wurde eine Geländebegehung am 21.05.2017 durchgeführt. Für die Bewertung wurden die Kriterien Gefährdung, Schutzstatus und Seltenheit der Tierarten herangezogen. Als wertgebend wurden alle in den Roten Listen aufgeführten Arten betrachtet, ferner nach BNatSchG streng geschützte Arten, regional seltene Arten sowie Arten des An-

hangs IV der FFH-Richtlinie und Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie.

4 Untersuchungsgebiet

Das Plangebiet befindet sich nordöstlich von Frittlingen. Im Osten grenzt eine Ackerfläche an die geplanten Erweiterungsbauten an (Abb. 1, 2). Im Norden und Süden dieser Ackerfläche befinden sich Feldgehölze als geschützte Biotope (Abb. 1).

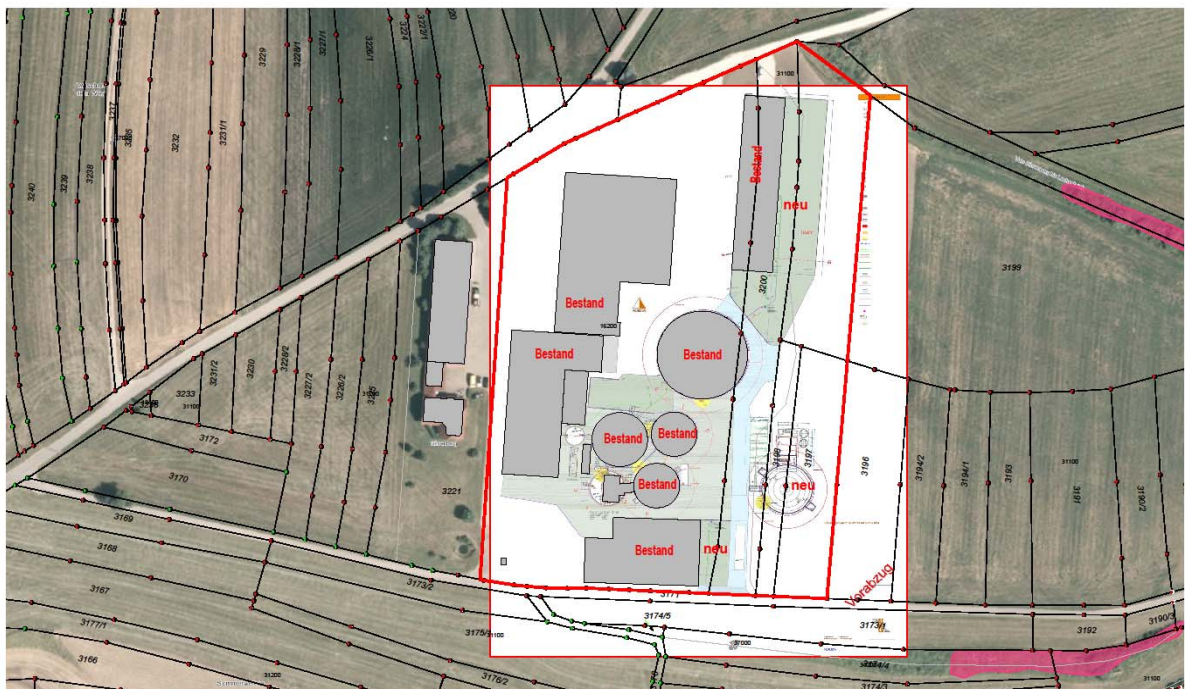


Abbildung 1 Bestandsgebäude der Biogasanlage mit geplanter Erweiterung des Biomasselagers und eines Fermenters. Geschützte Feldgehölze befinden sich östlich der Biogasanlage.



Abbildung 2 Ackerfläche östlich des Plangebiets mit Blick auf die bestehenden Gebäude der Biogasanlage.

5 Abschichtung relevanter Arten

Anhand der festgestellten Habitatstrukturen und der bekannten Verbreitungsareale erfolgt unter Berücksichtigung der projektspezifischen Wirkfaktoren und der geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eine gestufte Abschichtung der in Baden-Württemberg vorkommenden europarechtlich geschützten Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie und Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie. Die Nichtrelevanz einer Art begründet sich entweder durch die Lage des Vorhabenswirkraums außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiets der Art (A), durch eine fehlende Habitateignung innerhalb des Vorhabenwirkraums (H) oder durch eine projektspezifisch so geringe Betroffenheit (B), dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände erfüllt werden können. Das jeweilige Abschichtungskriterium ist in der nachfolgenden Tabelle artspezifisch angegeben. Die nicht abgeschichteten Arten, für die sich ein Vor-

kommen im Vorhabenswirkraum und eine projekt-bezogene Betroffenheit nicht ausschließen lassen, bilden die artenschutzrechtlich prüfrelevanten Arten (P).

Abschichtungskriterium:

P: **X** = Vorkommen der Art(en) im Wirkraum und vorhabenbezogene Verbots tatbestände nach § 44 (1) BNatSchG nicht ausgeschlossen = **prüfrelevant**
(X) = Vorkommen der Art(en) im Wirkraum nicht ausgeschlossen; Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen durch Maßnahmen vermeidbar; ohne Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen = prüfrelevant

A/H: **X** = Wirkraum des Vorhabens liegt außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiets A der Art(en) oder innerhalb des Wirkraums sind die Habi-
tatsansprüche der Art(en) grundsätzlich nicht erfüllt

B: **X** = Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG können trotz Vorkommen der Art(en) ausgeschlossen werden (z. B. keine Betroffenheit von Habitaten, fehlende Empfindlichkeit, geringe Reichweite der Wirkfaktoren etc.)
(X) = Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG können trotz Vorkommen der Art(en) bei Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden

Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie

Säugetiere

P	Art bzw. Artengruppe	A/H	B	Bemerkung
	Biber <i>Castor fiber</i>	X		
	Feldhamster <i>Cricetus cricetus</i>	X		
	Haselmaus <i>Muscardinus avellanarius</i>	X		
	Luchs <i>Lynx lynx</i>	X		
	Wildkatze <i>Felis silvestris</i>	X		
	Artengruppe „Fledermäuse“ <i>Microchiroptera</i>		X	Die Eingriffsfläche bietet nur ein sehr eingeschränktes Potenzial als Jagdhabitat. Quartiermöglichkeiten sind nicht vorhanden.

Reptilien

P	Art bzw. Artengruppe	A/H	B	Bemerkung
	Äskulapnatter <i>Zamenis longissima</i>	X		
	Europäische Sumpfschildkröte <i>Emys orbicularis</i>	X		
	Mauereidechse <i>Podarcis muralis</i>	X		
	Schlingnatter <i>Coronella austriaca</i>	X		
	Westliche Smaragdeidechse <i>Lacerta bilineata</i> *	X		
	Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	X		

Amphibien

P	Art bzw. Artengruppe	A/H	B	Bemerkung
	Alpensalamander <i>Salamandra atra</i>	X		
	Europäischer Laubfrosch <i>Hyla arborea</i>	X		
	Geburtshelferkröte <i>Alytes obstetricans</i>	X		
	Gelbbauchunke <i>Bombina variegata</i>	X		
	Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	X		
	Kleiner Wasserfrosch <i>Rana lessonae</i>	X		
	Knoblauchkröte <i>Pelobates fuscus</i>	X		
	Kreuzkröte <i>Bufo calamita</i>	X		
	Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	X		
	Springfrosch <i>Rana dalmatina</i>	X		
	Wechselkröte <i>Bufo viridis</i>	X		

Schmetterlinge

P	Art bzw. Artengruppe	A/H	B	Bemerkung
	Apollofalter <i>Parnassius apollo</i>	X		
	Blauschillernder Feuerfalter <i>Lycaena helle</i>	X		
	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling <i>Maculinea nausithous</i>	X		
	Eschen-Scheckenfalter <i>Euphydryas maturna</i>	X		
	Gelbringfalter <i>Lopinga achine</i>	X		
	Großer Feuerfalter <i>Lycaena dispar</i>	X		
	Haarstrangwurzeleule <i>Gortyna borelii lunata</i>	X		
	Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling <i>Maculinea teleius</i>	X		
	Nachtkerzenschwärmer <i>Proserpinus proserpina</i>	X		
	Quendel-Ameisenbläuling <i>Maculinea arion</i>	X		
	Schwarzer Apollofalter <i>Parnassius mnemosyne</i>	X		
	Wald-Wiesenvögelchen <i>Coenonympha hero</i>	X		

Käfer

P	Art bzw. Artengruppe	A/H	B	Bemerkung
	Alpenbock <i>Rosalia alpina</i>	X		
	Eremit, Juchtenkäfer <i>Osmoderma eremita</i>	X		
	Heldbock <i>Cerambyx cerdo</i>	X		
	Schmalbindiger Breitflügel-Taumelkäfer <i>Graphoderus bilineatus</i>	X		
	Vierzähniger Mistkäfer <i>Bolbelasmus unicornis</i>	X		

Libellen

	Asiatische Keiljungfer <i>Gomphus flavipes</i>	X		
	Große Moosjungfer <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	X		
	Grüne Keiljungfer <i>Ophiogomphus cecilia</i>	X		
	Sibirische Winterlibelle <i>Sympecma paedisca</i>	X		
	Zierliche Moosjungfer <i>Leucorrhinia caudalis</i>	X		

Weichtiere

	Gemeine Flussmuschel <i>Unio crassus</i>	X		
	Zierliche Tellerschnecke <i>Anisus vorticulus</i>	X		

Pflanzen

	Biegsames Nixkraut ¹ <i>Najas flexilis</i>	X		
	Bodensee-Vergissmeinnicht <i>Myosotis rehsteineri</i>	X		
	Dicke Trespe <i>Bromus grossus</i>	X		
	Frauenschuh <i>Cypripedium calceolus</i>	X		
	Kleefarn <i>Marsilea quadrifolia</i>	X		
	Kriechender Scheiberich ² <i>Apium repens</i>	X		
	Liegendes Büchsenkraut <i>Lindernia procumbens</i>	X		
	Prächtiger Dünnfarn <i>Trichomanes speciosum</i>	X		
	Sand-Silberscharte <i>Jurinea cyanoides</i>	X		
	Sommer-Drehwurz <i>Spiranthes aestivalis</i>	X		
	Sumpf-Gladiole <i>Gladiolus palustris</i>	X		
	Sumpf-Glanzkraut <i>Liparis loeselii</i>	X		

Europäische Vogelarten nach Art. 1 EU-Vogelschutzrichtlinie

P	Art bzw. Artengruppe	A/H	B	Bemerkung
X	Brutvögel		X	
	Rastvögel		X	Verbotstatbestände aufgrund

	Zugvögel		X	räumlich und zeitlich eng begrenzter Wirkungen sowie fehlender überregionaler Bedeutung des Eingriffsbereichs als Zug-, Rast- und Überwinterungshabitat auszuschließen
	Wintergäste		X	

5 Relevante Arten

5.1 Vögel

Alle Vogelarten sind durch Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt. Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz sind in einer der folgenden Schutzkategorien zugeordnet:

- in einem Anhang der EU-Vogelschutzrichtlinie
- streng geschützt nach BArtSchV
- in der landesweiten oder bundesweiten Roten Liste
- in der landesweiten oder bundesweiten Vorwarnliste

Aufgrund der vorgefundenen Lebensraumausstattung, der Flächengröße und der Lage des Plangebiets im räumlichen Kontext ist es möglich, das zu erwartende Artenspektrum abzuleiten.

Die Planflächen für die vorgesehenen Erweiterungsbauten bieten keine Brutmöglichkeiten für Gehölz- und Höhlenbrüter. Aufgrund der Nähe zu den bestehenden Anlagen sind auch keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Bodenbrütern der offenen Feldflur zu erwarten. Auf der östlich an das Plangebiet angrenzenden Ackerfläche konnten im Rahmen der Übersichtsbegehung keine Revier anzeigenden Verhaltensweisen der Feldlerche festgestellt werden. Aufgrund der Kulissenwirkung durch die bestehenden Gebäude und die Stromleitung über die Ackerfläche ist ein Revier auch nicht zu erwarten. Gegenüber Gebäuden und Stromleitungen hält die Feldlerche einen Abstand von etwa 100 m. Die Stromleitung verläuft in Nord-Süd-Richtung in einer Entfernung von etwa 190 m zu den bestehenden Gebäuden.

Der in Nord-Süd-Richtung verlaufende einreihige Hecken- bzw. Strauchbestand entlang des Fahrsilos im Nordosten des Plangebiets war zum Zeitpunkt der Übersichtsbegehung bereits gerodet. Es ist anzunehmen, dass der vor wenigen Jahren angepflanzte Heckenbestand potenzielle Brutmöglichkeiten für in niedrigen Hecken brütende Arten, wie bspw. die Goldammer, bot.

5.1.1 Artenschutzrechtliche Bewertung nach § 44 (1) 1 BNatSchG

Alle europäischen Vogelarten sind durch Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt und damit hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG untersuchungsrelevant. Aufgrund der vorgefundenen Lebensraumausstattung, der Flächengröße und der Lage des Plangebiets im räumlichen Kontext kann das zu erwartende Artenspektrum durch eine Habitatpotenzialanalyse abgeleitet und eine Bewertung durchgeführt werden.

Für die Bewertung werden die vom geplanten Vorhaben ausgehenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren betrachtet, wie bspw. Flächeninanspruchnahme sowie akustische und visuelle Störreize (z. B. durch Bautätigkeiten, anthropogene Nutzung). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass im Plangebiet nur mit einem Vorkommen von ubiquitären und hinsichtlich Störungen toleranten Arten zu rechnen ist, die auch regelmäßig Siedlungsbereiche als Lebensraum nutzen. Nach der BArtSchV streng geschützte Arten oder Arten, die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt werden, sind aufgrund der unzureichenden Habitateignung des Plangebiets nicht zu erwarten.

Verbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG

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.

Auf den Planflächen sind keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten. Für die Baufeldräumung bestehen daher keine zeitlichen Einschränkungen. Adulte Tiere können aufgrund ihrer Mobilität flüchten.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 1 BNatSchG werden nicht erfüllt.

Verbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG

Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Für die im angrenzenden Kontaktlebensraum potenziell vorkommenden Vogelarten sind durch das Vorhaben baubedingt zeitlich befristete Störungen sowie betriebsbedingt dauerhafte Störungen zu erwarten (z. B. akustische und optische Störungen, Immissionen), die den Reproduktionserfolg mindern bzw. Vergrämungseffekte entfalten können. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist dann zu prognostizieren, wenn sich als Folge der Störung die Populationsgröße oder der Reproduktionserfolg entscheidend und nachhaltig verringert.

Für häufige Arten, die regelmäßig auch Siedlungsbereiche als Brutlebensraum nutzen, ist von einer relativ großen Toleranz gegenüber Störungen auszugehen. Störungen stellen somit für in ihren Beständen nicht gefährdete Arten keinen relevanten Wirkfaktor dar (Trautner & Jooss 2008). Artenschutzrechtlich hervorgehobene Vogelarten (bspw. Arten der Roten Liste oder Arten der EU-VSR) sind im Plangebiet und dessen Umfeld nicht zu erwarten.

In ihrer Dimension sind die vorhabensbedingten Störungen nicht geeignet, die Erhaltungszustände der lokalen Populationen der potenziell vorkommenden Brutvogelarten zu verschlechtern.

Eine Erfüllung des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ist nicht zu erwarten.

Verbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Durch die Rodung des jungen Hecken- bzw. Strauchbestands entlang des Fahrsilos wurden möglicherweise einzelne Fortpflanzungs- und Ruhestätten von in niedrigen Hecken brütenden Arten, wie bspw. der **Goldammer** (Art der landesweiten Vorwarnliste) beansprucht. Durch die vorgesehene Flächeninanspruchnahme für die geplanten Erweiterungsgebäude sind keine weiteren Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen.

Die Goldammer bewohnt offene bis halboffene, abwechslungsreiche Landschaften mit Feldhecken, Büschen und Gehölzen. Wichtige Habitatkomponenten sind Büsche als Singwarten sowie Grenzbereiche zwischen Kraut- bzw. Staudenfluren und Strauch- bzw. Baumvegetation. Das Nest befindet sich am Boden unter Gras- oder Krautvegetation oder in kleinen Büschen. Während der Brutzeit besteht die Nahrung vorwiegend aus Arthropoden, im Winterhalbjahr aus Sämereien. Die Brutzeit dauert von April bis Mitte September.

Durch die Entwicklung von standorttypischen Feldhecken mit mageren Saumbereichen oder staudenreichen Buntbrachen können geeignete Brut- und Nahrungshabitate im räumlichen Kontext bereitgestellt werden, um die ökologische Funktion der potenziell betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Heckenbrütern im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 3 BNatSchG werden nach erfolgreicher Umsetzung der o. g. Maßnahmen (siehe Kap. 5.1.3) nicht erfüllt.

Fazit

Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG werden durch das geplante Vorhaben nicht erfüllt. Eine vertiefende Untersuchung der Artengruppe der Vögel im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ist nicht erforderlich.

5.1.2 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Nicht erforderlich.

5.1.3 Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich

Entwicklung standorttypischer Feldhecken mit mageren Saumbereichen oder staudenreichen Buntbrachen im östlich an das Plangebiet angrenzenden Kontaktlebensraum. Die Hecken können mit größeren Lücken ausgestattet sein mit dazwischen liegenden Nahrungshabitaten (bspw. Extensivgrünland, blütenreiche Säume, Ruderalfluren).

Wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung:

- Die Hecken müssen abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden (ca. alle 10 Jahre), um eine Entwicklung zu baumartigen Hecken zu verhindern.
- Jährliche Mahd der Saumstreifen ab August.

5.2 Fledermäuse

Die Planflächen für die vorgesehenen Erweiterungsbauten bieten keine Quartiermöglichkeiten und nur ein sehr eingeschränktes Potenzial als Nahrungshabitat.

Fazit

Im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG kann eine Betroffenheit für die Artengruppe der Fledermäuse ausgeschlossen werden. Weitere Untersuchungen im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung sind daher nicht erforderlich.

6 Literaturverzeichnis

- AGWS (2011): Landesweites FFH-Monitoring der Haselmaus. - Abschlussbericht im Auftrag der LUBW.
- Bauer, H.-G., Boschert, M., Förchler, M. I., Hölzinger, J., Kramer, M., Mahler, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6 Fassung, Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- Blanke, I. (2004): Die Zauneidechse - zwischen Licht und Schatten. Z. Herpetologie Beiheft 7. Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- Braun, M. & F. Dieterlen [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, 688 Seiten – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- Braun, M.; Dieterlen, F.; Häussler, U.; Kretschmar, F.; Müller, E.; Nagel, A.; Pegel, M.; Schlund, W. & Turni, H. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – In: Braun, M. & F. Dieterlen [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, p. 263-272. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- Bright, P.; Morris, P. & Mitchell-Jones, T. (2006): The dormouse conservation handbook. Second edition. 73 pp., English Nature
- Dietz, C., von Helversen, O., Nill, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Stuttgart.
- Ebert, G. (1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1 Tagfalter I. 552 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- Ebert, G. (1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1 Tagfalter II. 535 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

- Ebert, G. (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1 Nachfalter I. 518 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- FVA & BUND [Hrsg.] (2013): Das Vorkommen der Europäischen Wildkatze (*Felis s. silvestris*) in Baden-Württemberg, Stand 2006 – 2013. Unveröffentlicht.
- Gellermann, M. & Schreiber, M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. Schriftenreihe Natur und Recht, Band 7.
- Glutz v. Blotzheim, U. N., Bauer, K. M. (1992): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Aula, Wiesbaden.
- Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T., Südbeck, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30.11.2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- GUIDANCE DOCUMENT (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final version, February 2007, 88 S.
- Hachtel, M., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B. & K. Weddeling [Hrsg.] (2009): Methoden der Feldherpetologie. -Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 424 S.
- Hafner, A., Zimmermann, P. (2007): Zauneidechse *Lacerta agilis*. In: Laufer, H., Fritz, K., Sowig, P. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, S. 543-558. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Hölzinger, J. et al. (1987-2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Ulmer Verlag Stuttgart.
- Juskaitis, R. & Büchner, S. (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 670. 181 Seiten. Westarp Wissenschaften Hohenwarsleben.
- Kiel, E.-F. (2007): Naturschutzfachliche Auslegung der „neuen“ Begriffe. Vortrag der Landesanstalt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW im Rahmen der Werkstattgespräch des Landesbetrieb Straßenbau NRW vom 7.11.2007.
- Korndörfer, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In: Trautner, J. (ed.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökol. i. Forschung u. Anwendung, Verlag Markgraf 5: 53-60.
- Kühnel, K.-D., Geiger, A., Laufer, H., Podloucky, R., Schlüpmann, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Bonn – Bad Godesberg. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).
- Kühnel, K.-D., Geiger, A., Laufer, H., Podloucky, R., Schlüpmann, M. (2009): Rote

- Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Bonn – Bad Godesberg. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).
- LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. StA Arten und Biotopschutz, Sitzung vom 14./15. Mai 2009.
- Laufer, H.; Fritz, K. & Sowig, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- Leopold, P. (2004): Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der in Deutschland vorkommenden Tierarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie. Werkvertrag im Auftrag von: Bundesamt für Naturschutz, Bonn: 202 S.
- LUBW – Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg [Hrsg.] (2007): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. <http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt5/zak/>
- LUBW – Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg (2011): Arten der FFH-Richtlinie - Farn- und Blütenpflanzen, <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/40879/>
- LUBW – Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg (2013): Arten der FFH-Richtlinie (<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/49017/>)
- Maas, S.; Detzel, P. & Staudt, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. – Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. – BfN Bonn, 401 Seiten.
- Meinig, H., Boye, P., Hutterer, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand Oktober 2008. Bundesamt f. Naturschutz (Hrsg.), Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.
- Naturkundemuseum Karlsruhe (2014): Landesdatenbank Schmetterlinge Baden-Württembergs am Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe (www.schmetterlinge-bw.de).
- Schlund, W. (2005): Haselmaus – *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). In: Braun, M. & F. Dieterlen [Hrsg.] (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs, p. 211-218. Verlag Eugen Ulmer.
- Settele, J.; Steiner, R.; Reinhardt, R.; Feldmann, R. & Hermann, G. (2008): Schmetterlinge. Die Tagfalter Deutschlands. 2. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 256 Seiten.
- Skiba, R. (2003): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 212 S.

- Steffens, R., Zöphel, U. & Brockmann, D. (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden – methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. ISBN: 3-00-016143-0
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Trautner, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. – Naturschutz in Recht und Praxis – online (2008) Heft 1: 2 – 20.
- Trautner, J., Jooss, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Naturschutz und Landschaftsplanung 40, 265-272.
- Trautner, J. & Hermann, G. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer und das Artenschutzrecht. Vermeidung relevanter Beeinträchtigungen und Bewältigung von Verbotstatbeständen in der Planungspraxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 43, Heft 11, S. 343-349.