

Neckarwestheim Gewerbegebiet Waldweg III

# Avifaunistische Untersuchung und artenschutzrechtliche Prüfung

Oktober 2015

an Neuplanung angepasst: Juli 2018

Auftraggeber:

Umweltplanung Dr. Thomas Münzing  
Neubrunnenstr.18  
74223 Flein

Auftragnehmer:

*Peter-Christian Quetz, Dipl.-Biol.  
Gutachten Ökologie Ornithologie  
Essigweg 1A · 70565 Stuttgart  
T. 0711.741785/01525.4343911  
Natur-Voegel.QUETZ@online.de*

Inhalt:

0	Zusammenfassung .....	3
1	Einleitung, Aufgabenstellung und Projektbeschreibung .....	4
2	Lage, Beschreibung und wesentliche Strukturmerkmale des Untersuchungsgebiets .....	5
3	Untersuchungsmethoden Vögel .....	5
4	Ergebnisse Vögel .....	6
Tab. 1	Liste der festgestellten Vogelarten im Bereich des Untersuchungs- und Planungsgebiets für das Gewerbegebiet Waldweg III in Neckarwestheim .....	7
Abb.1	Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste (Feldlerche)/Vorwarnliste im Bereich des Untersuchungs- und Planungsgebiet für das Gewerbegebiet ,Waldweg III' in Neckarwestheim .....	9
5	Prüfung des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) sowie Vermeidungs-, Mini- mierungs- und Kompensationsmaßnahmen .....	10
	§ 44 Abs.1 Ziff.1 BNatSchG .....	10
	§ 44 Abs.1 Ziff.3 BNatSchG .....	10
	§ 44 Abs.1, Ziff.2 BNatSchG .....	11
6	Literatur .....	12

## 0 Zusammenfassung

Die Gemeinde Neckarwestheim (Landkreis Heilbronn) plant am südöstlichen Siedlungsrand die Ausweisung eines neuen Gewerbegebiets, Waldweg III, mit einer Größe von etwa 4,8 ha.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans und als Ergänzung zum Umweltweltbericht wurde im Frühjahr 2015 eine avifaunistische Bestandserfassung durchgeführt, um das Gebiet auf die Bedeutung hinsichtlich dieser Artengruppe untersuchen zu können. Mögliche Beeinträchtigungen durch die geplanten Eingriffe auf den Artenbestand waren abzuschätzen, artenschutzrechtliche Tatbestände zu klären und ggf. Ausgleichsmaßnahmen vorzuschlagen.

Das Planungs- und Untersuchungsgebiet befindet sich am südöstlichen Rand der Gemeinde Neckarwestheim, im Bereich zwischen einem bestehenden Gewerbegebiet und ausgedehnten landwirtschaftlich genutzten Flächen, vorrangig Äcker, in der Umgebung befinden sich auch Obstwiesen und kleinere Gehölzbereiche.

Insgesamt wurden bei der Untersuchung 30 nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützte Vogelarten festgestellt (die nach der Vogelschutzrichtlinie als europäische Vogelarten ausgewiesen sind), darunter 23 Brutvogelarten innerhalb des Geltungsbereichs und randlich bzw. im unmittelbaren Umfeld, weitere vier Brutvogelarten als Nahrungsgäste.

Drei Arten sind darüber hinaus streng geschützt: Grünspecht als Brutvogel außerhalb des Planungs- und Untersuchungsgebiets sowie Mäusebussard und Rotmilan als Nahrungsgäste, Rotmilan ist zudem in Anlage 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt.

Drei Arten sind in der Roten Liste Baden-Württemberg verzeichnet, davon ist die Feldlerche als Brutvogelart gefährdet, weitere zwei Arten sind in der Vorwarnliste ausgeführt: Feldsperling und Gartenrotschwanz (außerhalb).

Um Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Ziff. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) zu vermeiden, sind Bauzeitbeschränkungen zu berücksichtigen, d.h. in die Lebensräume der Feldlerchen (Acker) darf nur außerhalb der Brutzeit (1. Oktober bis Ende Februar) eingegriffen werden.

Für den Verlust von Brutplätzen der Feldlerche müssen vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchgeführt werden, damit die ökologische Funktion der vom Verlust betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleistet ist. Zudem liegt eine erhebliche Störung vor, da davon auszugehen ist, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der gefährdeten Feldlerche verschlechtert.

Für die Feldlerche ist der Ausgleich in Form von Extensivierungsmaßnahmen (Ackerrand- oder Brachestreifen sowie Feldlerchenfenster) auf Ackerflächen in der Umgebung durchzuführen, um dort die Siedlungsdichte der Feldlerche zu erhöhen und den Bestand zu sichern.

## 1 Einleitung, Aufgabenstellung und Projektbeschreibung

Im Rahmen des Planungsverfahrens für die Ausweisung eines neuen Gewerbegebiets, Waldweg III, am östlichen Siedlungsrand Neckarwestheim (Landkreis Heilbronn), wurde im Frühjahr 2015 faunistische Untersuchungen durchgeführt, um das Planungs- und Untersuchungsgebiet auf die Bedeutung hinsichtlich des Vorkommens von geschützten Tierarten bewerten zu können.

Die Planungen waren auf mögliche Beeinträchtigungen des Artenbestands durch die vorgesehenen Eingriffe in Form eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zu prüfen, artenschutzrechtliche Tatbestände waren zu klären und ggf. Vermeidungs- oder Minderungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen vorzuschlagen.

Bei möglichen artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz handelt es sich um die Tötung von Individuen oder Entwicklungsformen besonders geschützter Vogel- und anderer Tierarten (§ 44 Abs. 1 Ziff. 1 BNatSchG), die erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population einer betroffenen Tierart bzw. des günstigen Erhaltungszustands (§ 44 Abs. 1 Ziff. 2 BNatSchG) oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Ziff. 3 BNatSchG).

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz, das bestimmte Eingriffe zum Schutz des Artenbestandes untersagt, ist eine artenschutzrechtliche Prüfung zwingend erforderlich, um Konflikte bei der vorgesehenen Planung mit dem Artenschutz und mögliche Beeinträchtigungen durch die geplanten Eingriffe auf den Artenbestand ausschließen oder durch entsprechende Maßnahmen vermeiden bzw. vermindern und ggf. ausgleichen zu können.

In der Konfliktanalyse zum Bebauungsplan für das Gewerbegebiet Waldweg III am südöstlichen Ortsrand von Neckarwestheim sind die möglichen Beeinträchtigungen und faunistischen Verluste, die durch das Bauvorhaben ausgelöst werden können, auf der Grundlage der artenschutzrechtlichen Folgen nach dem Bundesnaturschutzgesetz zu bewerten und ggf. Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen darzustellen.

## 2 Lage, Beschreibung und wesentliche Strukturmerkmale des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungs- und Planungsgebiet Waldweg befindet sich am südöstlichen Ortsrand Neckarwestheims, zwischen dem bestehenden Gewerbegebiet Carl-Benz-Straße/Gottlieb-Daimler-Straße/ Rudolf-Diesel-Straße und angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen, hauptsächlich Äckern. Im Sommerhalbjahr 2015 wurden hier Weizen, Kartoffeln, Mais u.a. angebaut.

Im nordöstlichen Teil des Gebiets ist eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr.20 BauGB) vorgesehen. Entlang der Außenränder des zukünftigen Gewerbegebiets verlaufen Fuß- bzw. Feldwege, die z.T. mit Gehölzstreifen bepflanzt werden sollen.

Dieser Bereich wird von Hochspannungsleitungen aus nördlicher Richtung überquert, die an einem Umspannwerk südlich der Pfahlhöfer Straße enden.

Nach § 32 NatSchG geschützte Biotop, Naturdenkmäler und flächenhafte Schutzgebiete - Landschafts- oder Naturschutzgebiete, Vogelschutz und FFH-Gebiete - sind innerhalb und in der weiteren Umgebung des Planungsgebiets nicht vorhanden.

## 3 Untersuchungsmethode Vögel

Die Erfassung der Avifauna im Untersuchungsgebiet erfolgte an sechs Ortsterminen zwischen Anfang April und Ende Juni 2015, meist zu (früh)morgendlicher oder vormittäglicher Tageszeit.

Anwesende Vogelarten wurden an ihren artspezifischen Lautäußerungen (Gesang) oder als Sichtbeobachtung registriert und in vorbereitete Arbeitskarten eingetragen. Besonders geachtet wurde dabei auf revier- oder brutanzeigendes Verhalten.

Während ihrer Brutzeiten im Frühjahr halten sich Brutvögel im Allgemeinen in eng begrenzten Revieren auf, die ihnen als Nahrungs- und Brutlebensraum dienen und in denen sie mehr oder weniger eindeutig feststellbar sind.

Bei mehrfach revieranzeigendem (singendem) oder brutanzeigendem Verhalten am gleichen Ort kann als Status Brutvorkommen angenommen werden. Bei einmaliger Beobachtung handelt es sich meist um Vogelarten, die nur kurzzeitig bei der Nahrungssuche oder zu der für den Vogelzug typischen Jahreszeit im Untersuchungsgebiet beobachtet werden, also um Nahrungsgäste oder Durchzügler.

Die methodischen Grundlagen orientierten sich an BIBBY et al. (1995) und SÜDBECK, ANDRETTZKE, FISCHER, GEDEON, SCHIKORE, SCHRÖDER & SUDFELDT (2005).

#### 4 Ergebnisse Vögel

Es wurden insgesamt 30 nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützte Vogelarten festgestellt, darunter 23 Brutvogelarten, die innerhalb oder randlich bzw. in der unmittelbaren Umgebung vorkommen, und vier Brutvogelarten, die in deutlichem Abstand zu den Grenzen des Geltungsbereichs erfasst wurden, sowie drei Nahrungsgäste.

Drei Arten - Mäusebussard und Rotmilan als Nahrungsgäste und Grünspecht als Brutvogel weiter außerhalb - sind darüber hinaus nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt, Rotmilan zudem als Anhang 1-Art in der Vogelschutzrichtlinie verzeichnet.

Alle Arten mit Gefährdungs- und Schutz-Kategorien sowie Vorkommensstatus sind in der Tab. aufgeführt. In der Karte (Abb.) ist die Verbreitung von Brutvogelarten der Roten Liste (vor allem der Feldlerche) und der Vorwarnliste sowie weiterer besonderer Vogelarten dargestellt.

Sieben Arten sind in der Roten Liste Baden-Württemberg verzeichnet, davon ist die Feldlerche, die mit einem Brutpaar auf Ackerflächen innerhalb und mit zwei Brutpaaren im Umfeld des Geltungsbereichs vorkommt, gefährdet, sechs Arten sind auf der Vorwarnliste verzeichnet: Dorngrasmücke, Feldsperling, Girlitz, Star und Türkentaube im Bereich von einzelnen Gehölzen am Rande des Planungsgebiet und im Böschungsbereich an der K 2085. Als weitere Art der Vorwarnliste kommt der Gartenrotschwanz in nordöstlich angrenzenden Obstwiesen vor.

Auf den das Gebiet prägenden Ackerflächen kommt als einzige Offenlandart in einem Brutpaar die Feldlerche vor, zwei weitere Brutpaare wurden auf den Äckern in der nördlichen und östlichen Umgebung verortet. Auch der Fasan kommt weiter entfernt vor.

Einzelne weitere Brutvogelarten kamen randlich vor und nutzen Teile des Geltungsbereichs als mehr oder wichtige Bestandteile ihres Brutlebensraums - etwa gebäudebrütende Vogelarten im Bereich der angrenzenden Gewerbebauten und Freibrüter an einzelnen Gehölzen und in Gärten am Rande des Gewerbegebiets (Girlitz und Türkentaube als Arten der Vorwarnliste).

**Tab. 1:** Liste der festgestellten Vogelarten im Untersuchungs- und Planungsgebiet für das Gewerbegebiet Waldweg III in Neckarwestheim nach sechs Untersuchungsterminen von April bis Juni 2015

**RL BW** Rote Liste Baden-Württemberg 2016: 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

**RL D** Rote Liste Deutschland 2015

**§ 44** Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): streng geschützt (= s), alle anderen Arten (bis auf Straßentaube) besonders geschützt

**VSR** Vogelschutzrichtlinie: alle Arten europäische Vogelarten gemäß Art. 1, 1 = gemäß Anh. 1 besonders geschützt, 4 = Zugvogel gem. Art. 4

**Status** nach den Unterlagen anzunehmender Status: B = Brutvogel, N = Nahrungsgast, D = Durchzügler

unterstrichen: Darstellung in der Verbreitungskarte

Vogelart	RL BW	RL D	§ 44	VSR	Status
Amsel					B
Bachstelze					B
Blaumeise					B
Buchfink					B
Buntspecht					N
<u>Dorngrasmücke</u>					B
Elster					B
Fasan					(B)
<u>Feldlerche</u>	3	3			B
<u>Feldsperling</u>	V	V			B
<u>Gartenrotschwanz</u>	V				(B)
Gartengrasmücke					B
<u>Girlitz</u>					B
Grünfink					B
Grünspecht			s		(B)
Hausrotschwanz					B
Heckenbraunelle					B
Kohlmeise					B

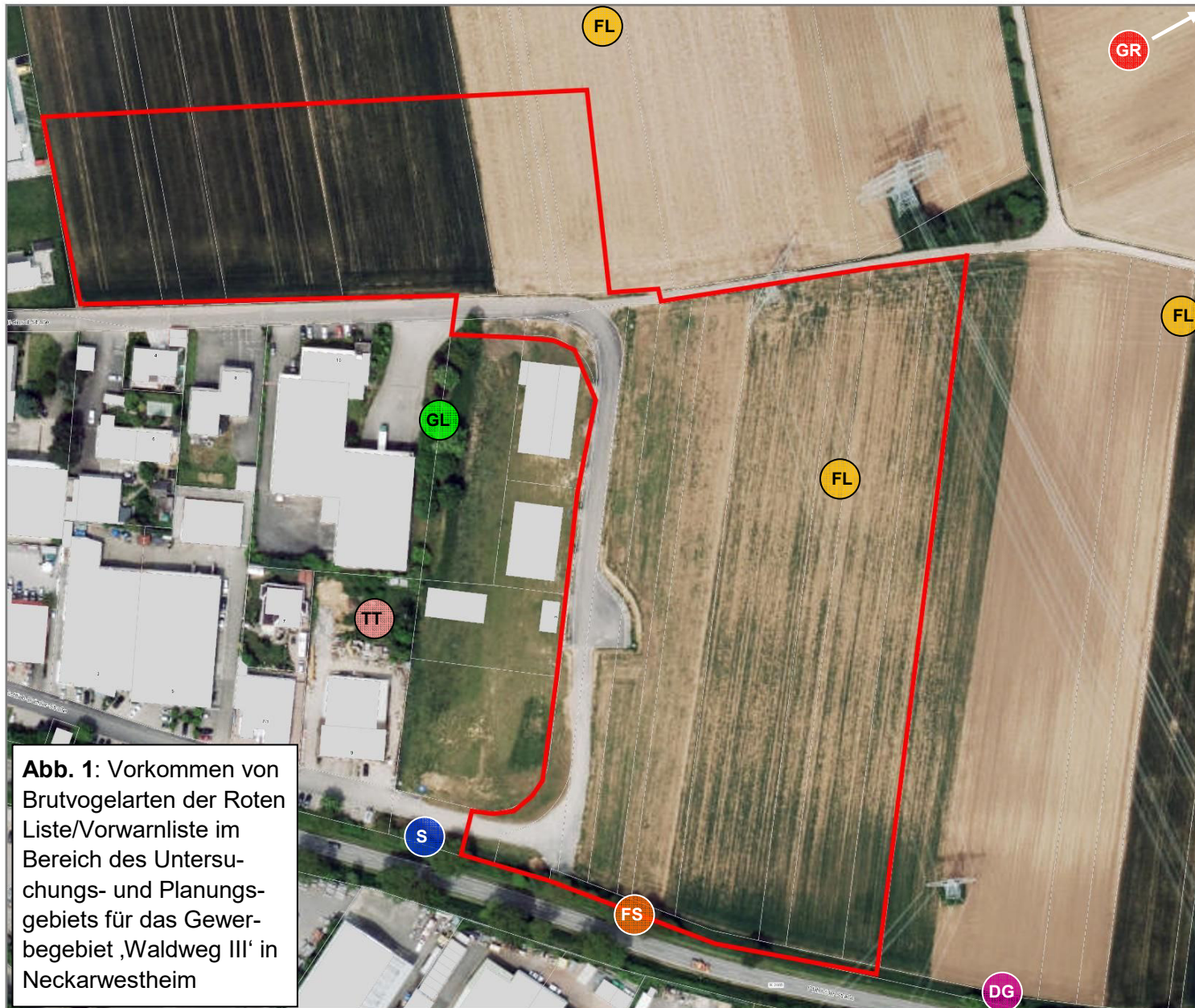
Vogelart	RL BW	RL D	§ 44	VSR	Status
Mäusebussard			s		N
Mönchsgrasmücke					B
Rabenkrähe					B
Ringeltaube					B
Rotkehlchen					B
Rotmilan			s	1	N
<u>Star</u>		3			B
Stieglitz					B
Straßentaube					B
<u>Türkentaube</u>					B
Zaunkönig					(B)
Zilpzalp					B

Legende zu

**Abb. 1:** Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste (Feldlerche)/Vorwarnliste und weiterer besonderer Vogelarten im Bereich des Untersuchungs- und Planungsgebiets für das Gewerbegebiet ‚Waldweg III‘ in Neckarwestheim

DG = Dorngrasmücke, FL = Feldlerche, FS = Feldsperling, GL = Girlitz, GR = Gartenrotschwanz, S = Star, TT = Türkentaube





**Abb. 1:** Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste/Vorwarnliste im Bereich des Untersuchungs- und Planungsgebiets für das Gewerbegebiet ‚Waldweg III‘ in Neckarwestheim

## 5 Prüfung des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) sowie Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen

Nach § 44 Abs.1 Ziff.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten und europarechtlich geschützten Vogelarten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Da hiervon insbesondere wenig bis nichtmobile Jungtiere betroffen sind, sollen baulich unvermeidbare Eingriffe außerhalb der Brutzeit auf einen Zeitraum ab 1. Oktober bis Ende Februar vorgenommen werden. Die baubedingte Zerstörung von Brutstätten und Quartieren und eine damit verbundene Tötung potenziell anwesender Jungtiere kann so vermieden werden. Eine Gefahr für Alttiere besteht nicht, diese können problemlos ausweichen.

Dies betrifft die Ackerflächen im Bereich des Plangebiets, auf denen die gefährdete Feldlerche brütet. Deshalb dürfen die Eingriffe hier nur außerhalb der Brutzeiten der relevanten Vogelarten vorgenommen werden, also in der Zeit vom 1. Oktober bis Ende Februar.

Auch nach Beginn der Bauarbeiten ist zu gewährleisten, dass es der Feldlerche nicht gelingt, im Frühjahr noch Brutplätze zu belegen, etwa durch Vergrämnungsmaßnahmen, so dass noch nicht flügge Jungtiere getötet werden könnten.

Anlagebedingt können Tiere durch technische Anlagen, Barrieren oder Fallen geschädigt oder getötet werden. Besonders groß ist das Risiko, dass besonders geschützte Vogelarten durch Kollision an Glasflächen, verstärkt durch Spiegelung von Vegetation und zusätzliche Lichteffekte, zu Tode kommen. Dem Vogelschlag-Risiko ist durch vorbeugende Maßnahmen - durch großflächige und dichte Markierungen von Glasflächen (außenseitiges Anbringen z.B. von Punktrastern mit mindestens 25 % Deckungsgrad) - ist vorzubeugen (SCHMID, DOPPLER, HEYNEN & RÖSSLER 2012). Zudem sollten Außenbeleuchtungen vermieden bzw. umweltfreundlich installiert und Lichtimmissionen verringert werden.

Nach § 44 Abs.1 Ziff.3 BNatSchG („Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“) ist es verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten und der europarechtlich geschützten Vogelarten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, es sei denn, die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird nicht beeinträchtigt bzw. kann durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen weiterhin gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5).

Soweit es sich um häufige freibrütende Vogelarten handelt, die in jeder Brutsaison ihr Nest neu bauen und für die angenommen werden kann, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch

das Vorhaben nicht beeinträchtigt wird, tritt der Verbotstatbestand trotz der Zerstörung von Brutplätzen unter der Bedingung nicht ein, dass die baubedingten Eingriffe zu einem naturverträglichen Zeitpunkt erfolgen, d.h. wenn die Eingriffe zwischen 1. Oktober und Ende Februar durchgeführt werden.

Die in Baden-Württemberg gefährdete Feldlerche ist mit einem Brutpaar im Bereich des geplanten Baugebiets durch die Eingriffe direkt betroffen. Der Verlust ist durch vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) auszugleichen - durch die Anlage von mindestens 2% der Flächenverluste als Brache- oder Wildkrautstreifen, z.B. 1-2 Ackerrandstreifen in der Größe von 100 x 10 m, sowie 2-3 Feldlerchenfenster.

Diese Maßnahmen müssen vor Beginn der Bauarbeiten bzw. der Eingriffe und vor Beginn der Brutzeit der Feldlerche im nördlichen oder östlichen Umfeld umgesetzt werden, so dass die ökologische Funktion der vom Verlust betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche im räumlichen Zusammenhang - durch Ausweichen der betroffenen Feldlerchen und eine höhere Siedlungsdichte in der Umgebung - weiterhin gewährleistet wird.

Nach § 44 Abs.1, Ziff. 2 BNatSchG („Verbot erheblicher Störungen“) sind Eingriffe verboten, wenn erhebliche Beeinträchtigungen wild lebender Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten ausgelöst werden und sich der anzunehmende günstige Erhaltungszustand der lokalen Population betroffener Tierarten verschlechtert. Eingriffe müssen deshalb durch vorgezogene Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden.

Während der Bauphase werden durch Baubetrieb (Menschen und Maschinen) sowie Baustelleneinrichtung, -lagerflächen, -zufahrten und -verkehr, vor allem durch Lärm und Erschütterungen, Beeinträchtigungen auch im Bereich der angrenzenden Ackerflächen verursacht, die sich zusätzlich zum Lebensraumverlust durch Störungen negativ auf die Feldlerche auswirken und damit Verdrängungseffekte nach sich ziehen können.

Anlage und Betrieb der Baustelleneinrichtungen sind deshalb auf ein möglichst kleines Areal zu begrenzen, ohne weitere Inanspruchnahme von Bereichen außerhalb der Baufläche, um keine erhebliche Störung und auszulösen und keine Verschlechterung der Erhaltungszustands der lokalen Population der gefährdeten Feldlerche zu bewirken.

Auch anlage- und betriebsbedingt sowie durch eine mögliche verstärkte Nutzung der Umgebung können Störungen vom neuen Gewerbegebiet ausgehen.

Die Feldlerche ist in ihrem Brutlebensraum zudem sehr empfindlich gegenüber vertikalen Strukturen, etwa gegenüber Gebäuden oder Bäumen, und meidet gehölzbestandene Flächen in einem Abstand bis zu 150 m.

Die zwei weiteren Brutpaare im Umfeld, mit Revierzentren in etwa 80 m (nördlich) und 120 m (östlich) Entfernung können durch mögliche Kulissenwirkungen zusätzliche beeinträchtigt werden, so dass insgesamt von einer erheblichen Störung der gefährdeten Feldlerche durch die Planung und einer Verschlechterung der lokalen Population bzw. des anzunehmenden Erhaltungszustandes der Feldlerche auszugehen ist und Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden müssen (s.o.).

Die meisten der festgestellten Vogelarten sind verbreitete bis häufige und in den Siedlungs- und Siedlungsrandgebieten meist noch überall anzutreffende Vogelarten. Die Ansprüche dieser (weder in der Roten Liste noch in der Vorwarnliste verzeichneten) Arten (s. Tab.) sind während und nach der Realisierung des Vorhabens im Umfeld in ähnlicher Weise erfüllt. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen dieser Vogelarten durch die Eingriffe ist nicht auszugehen.

## 6 Literatur

- BAUER, H.-G., E. BEZZEL, & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Brutvögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. 2. Aufl. 3 Bde. - Aula-Verlag Wiesbaden.
- BAUER, H.G., M. BOSCHERT, M.I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2015): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. - Neudamm Verlag, Radebeul.
- FURRINGTON, H. (2002): Die Vögel im Stadt- und Landkreis Heilbronn aus historischer Zeit bis 2001. - Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 18 (1): 1-304.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1985-1999): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1-14 in 23 Teilbänden. Aula-Verlag GmbH. - Genehmigte Lizenzausgabe eBook (2001), Vogelzug-Verlag im Humanitas-Buchversand.

- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs (Avifauna Baden-Württemberg). Bd.1: Gefährdung und Schutz (3 Teilbände). -Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- 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. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.2: Nichtsingvögel 2. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.3: Nichtsingvögel 3. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYNEN & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. - Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.