

Massenbachhausen Gewerbegebiet Fronäcker

Avifaunistische Untersuchung und artenschutzrechtliche Prüfung



März 2019

Auftraggeber:

Umweltplanung Münzing
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
Abb. 1	Lage und Abgrenzung des Untersuchungs- und Planungsgebiet Gewerbe- gebiet Fronäcker in Massenbachhausen	5
2	Lage, Beschreibung und wesentliche Strukturmerkmale des Untersuchungsgebiets	5
3	Untersuchungsmethoden Vögel	6
4	Ergebnisse Vögel	6
Tab.	Liste der festgestellten Vogelarten im Bereich des Untersuchungs- und Planungsgebiets für das Gewerbegebiet Fronäcker in Massenbachhausen ...	7
Abb. 2	Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste (Feldlerche)/Vorwarnliste im Bereich des Untersuchungs- und Planungsgebiet für das Gewerbegebiet Fronäcker in Massenbachhausen	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	11
	§ 44 Abs.1, Ziff.2 BNatSchG	11
6	Literatur	12

0 Zusammenfassung

Die Gemeinde Massenbachhausen (Landkreis Heilbronn) plant am südwestlichen Siedlungsrand die Ausweisung eines neuen Gewerbegebiets, Fronäcker, mit einer Größe von etwa 8,7 ha.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans und als Ergänzung zum Umweltweltbericht wurde im Frühjahr 2017 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 südwestlichen Rand der Gemeinde Massenbachhausen, im Bereich zwischen einem bestehenden Gewerbegebiet und ausgedehnten landwirtschaftlich genutzten Flächen, vorrangig Äcker, in der Umgebung befinden auch kleinere Gehölzbereiche sowie ein größeres als FFH-Gebiet ausgewiesenes Waldgebiet in südlicher Lage.

Insgesamt wurden bei der Untersuchung 26 nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützte Vogelarten festgestellt, die - außer Straßentaube - nach der Vogelschutzrichtlinie als europäische Vogelarten ausgewiesen sind, darunter 18 Brutvogelarten innerhalb des Geltungsbereichs und randlich bzw. im unmittelbaren Umfeld, weitere fünf Brutvogelarten in der Umgebung sowie drei Nahrungsgäste.

Zwei Arten sind darüber hinaus streng geschützt: Grünspecht als Brutvogel außerhalb des Planungs- und Untersuchungsgebiets sowie Turmfalke als Nahrungsgast. Vogelarten, die nach Anhang 1 oder Artikel 4 der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind, wurden nicht gefunden.

Sieben Arten sind in der Roten Liste Baden-Württemberg verzeichnet, davon ist der Bluthänfling stark gefährdet und die Feldlerche gefährdet, beides Brutvogelarten. Weitere fünf Arten sind in der Vorwarnliste aufgeführt: Goldammer, Haussperling und Wiesenschafstelze auf bzw. am Rande des Planungs- und Untersuchungsgebiets als Brutvogelarten, Gartenrotschwanz außerhalb brütend und Turmfalke als Nahrungsgast.

Im Bereich der betroffenen Ackerflächen kommen jeweils ein Brutpaar der Feldlerche und Wiesenschafstelze vor, ein weiteres Revier der Feldlerche befindet sich am nördlichen Rand der Ackerflächen. Unmittelbar südlich angrenzend bzw. am Rand des bestehenden Gewerbegebietes brüten folgende Arten der Roten Liste bzw. der Vorwarnliste: Bluthänfling, Goldammer und Haussperling.

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

Für den Verlust von Brutplätzen von Feldlerche und Wiesenschafstelze 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 ohne diese Ausgleichsmaßnahmen verschlechtern würde.

Für beide Vogelarten sind die Ausgleichsmaßnahmen in Form von Extensivierungsmaßnahmen (Ackerrand- oder Brachestreifen bzw. Feldlerchenfenster) auf Ackerflächen in der Umgebung durchzuführen, um dort die Siedlungsdichten zu erhöhen und die Bestände zu sichern.

1 Einleitung, Aufgabenstellung und Projektbeschreibung

Im Rahmen des Planungsverfahrens für die Ausweisung eines neuen Gewerbegebiets, Fronäcker, am südwestlichen Siedlungsrand von Massenbachhausen (Landkreis Heilbronn), wurde im Frühjahr 2017 avifaunistische Untersuchungen durchgeführt, um das Planungs- und Untersuchungsgebiet auf die Bedeutung hinsichtlich des Vorkommens von besonders und streng geschützten Vogelarten 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 Fronäcker am südwestlichen Ortsrand von Massenbachhausen sind die möglichen Beeinträchtigungen und avifaunistischen 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.

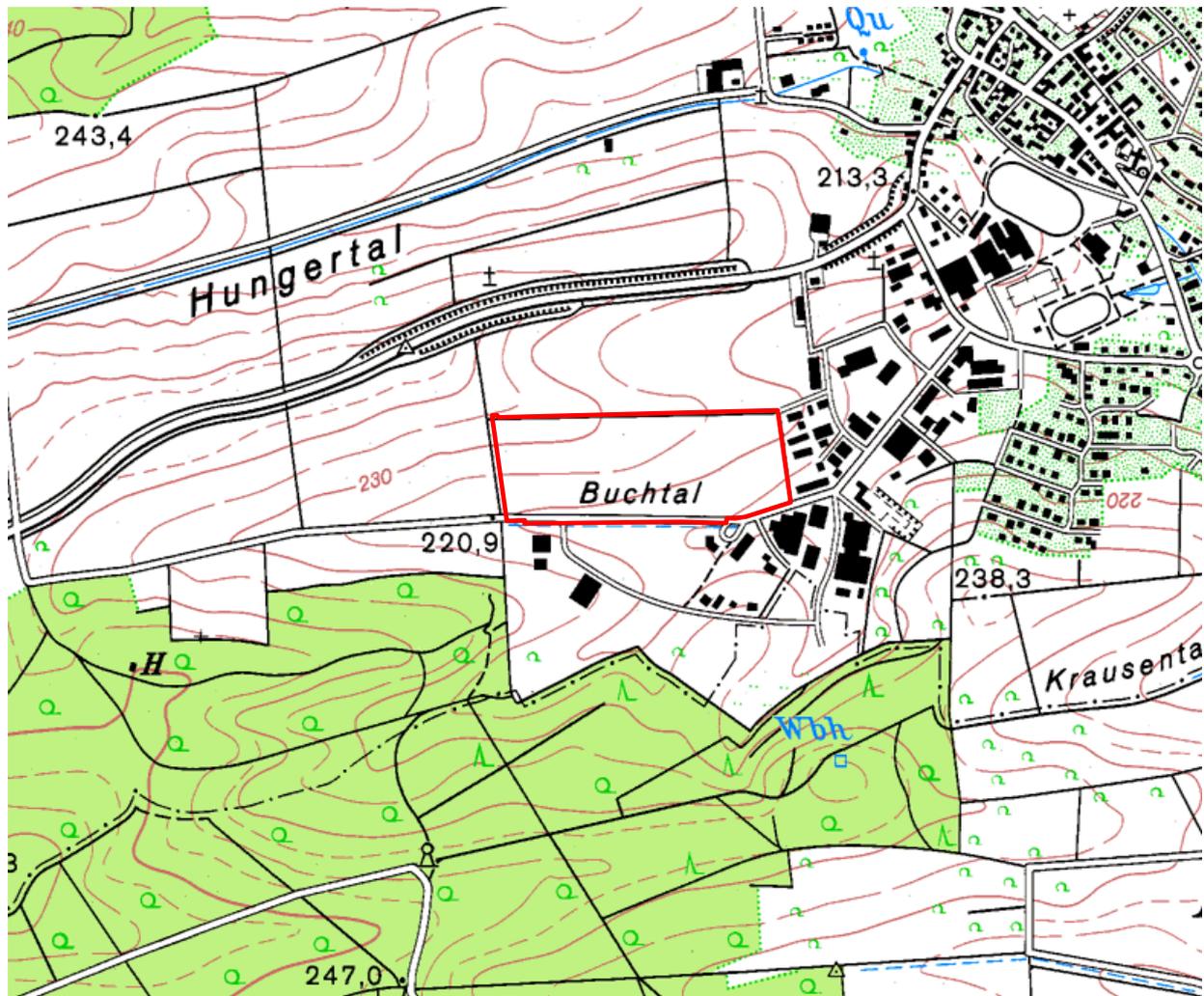


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungs- und Planungsgebiet Gewerbegebiet Fronäcker in Massenbachhausen

2 Lage, Beschreibung und wesentliche Strukturmerkmale des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungs- und Planungsgebiet Fronäcker befindet sich am südwestlichen Ortsrand der Gemeinde Massenbachhausen, zwischen den östlich und südöstlich angrenzenden bestehenden Gewerbegebieten Karstloch und Leimengrube und landwirtschaftlich genutzten Flächen, vorwiegend Ackerflächen, die in nördlicher und westlicher Umgebung anschließen. In südlicher Lage befindet sich das Waldgebiet Buchtalwald, welches als Teil des FFH-Gebiets „Heuchelberg und östlicher Kraichgau“ ausgewiesen ist.

Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen, die südlich von der Daimlerstraße und östlich von bestehenden Gewerbeansiedlungen begrenzt wird, während nördlich und west-

lich Graswege verlaufen, wurde 2017 vor allem Weizen sowie Kartoffeln, Hülsenfrüchte und andere Sonderkulturen angebaut. Gehölze sind auf dem Areal nicht vorhanden.

Die Planung auf der etwa 8,7 ha großen Fläche, Flurstücke 6611-6621, sieht die Ausweisung eines neuen Gewerbegebiets vor, mit Erschließung von Süden her, auf zwei Seiten der Daimlerstraße. Am südöstlichen Rand des Gebiets ist der Bau eines Regenrückhaltebeckens vorgesehen.

In der Umgebung des Planungs- und Untersuchungsgebiets sind zwei nach § 33 NatSchG ausgewiesene und geschützte Biotope vorhanden: „Feldhecken am Schwaigerner Weg“ (Biotop-Nr. 168201250022) im südöstlichen Umfeld und „Feldhecken an Straße Massenbachhausen - Gemmingen“ (Biotop-Nr. 168201250021) weiter nördlich.

3 Untersuchungsmethode Vögel

Die Erfassung der Avifauna im Untersuchungsgebiet erfolgte an fünf Ortsterminen im Frühjahr 2017 - 26.3., 12.4., 24.4., 22.5. und 9.6.2017 - 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

Insgesamt wurden 26 Vogelarten festgestellt, davon 18 Brutvogelarten innerhalb, am Rande oder in unmittelbar angrenzendem Umfeld des Planungsgebiets und weitere fünf Brutvogelarten weiter entfernt, während drei Vogelarten das Gebiet als Nahrungsgäste nutzen.

Tab.: Liste der festgestellten Vogelarten im Untersuchungs- und Planungsgebiet für das Gewerbegebiet Fronäcker in Massenbachhausen nach fünf Untersuchungsterminen von März bis Juni 2017

RL BW Rote Liste Baden-Württemberg 2016: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,
 V = Vorwarnliste

RL D Rote Liste Deutschland 2015

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

Status nach den Unterlagen anzunehmender Status: B = Brutvogel, (B) = Brutvogel außerhalb, N = Nahrungsgast

unterstrichen: Darstellung in der Verbreitungskarte

Vogelart	RL BW	RL D	§ 44	Status
Amsel				B
Bachstelze				B
Blaumeise				B
<u>Bluthänfling</u>	2	3		B
Buchfink				B
Buntspecht				(B)
<u>Feldlerche</u>	3	3		B
Gartenrotschwanz	V			(B)
Girlitz				B
<u>Goldammer</u>	V	V		B
Grünfink				B
<u>Grünspecht</u>			S	(B)
Hausrotschwanz				B
Haussperling	V	V		B
Kohlmeise				B
Mönchsgrasmücke				B
Rabenkrähe				B
Rotkehlchen				B
Singdrossel				(B)
Star		3		N
Stieglitz				B

Vogelart	RL BW	RL D	§ 44	Status
Straßentaube				N
Türkentaube		V		(B)
Turmfalke	V		S	N
<u>Wiesenschafstelze</u>	V			B
Zilpzalp				B

Alle Vogelarten bis auf Straßentaube sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz als besonders geschützte Vogelarten und nach der Vogelschutzrichtlinie als europäische Vogelarten eingetragen, Grünspecht und Turmfalke darüber hinaus als streng geschützte Vogelarten, während Vogelarten des Anhangs 1 und des Artikels 4 der Vogelschutzrichtlinie nicht vorkamen.

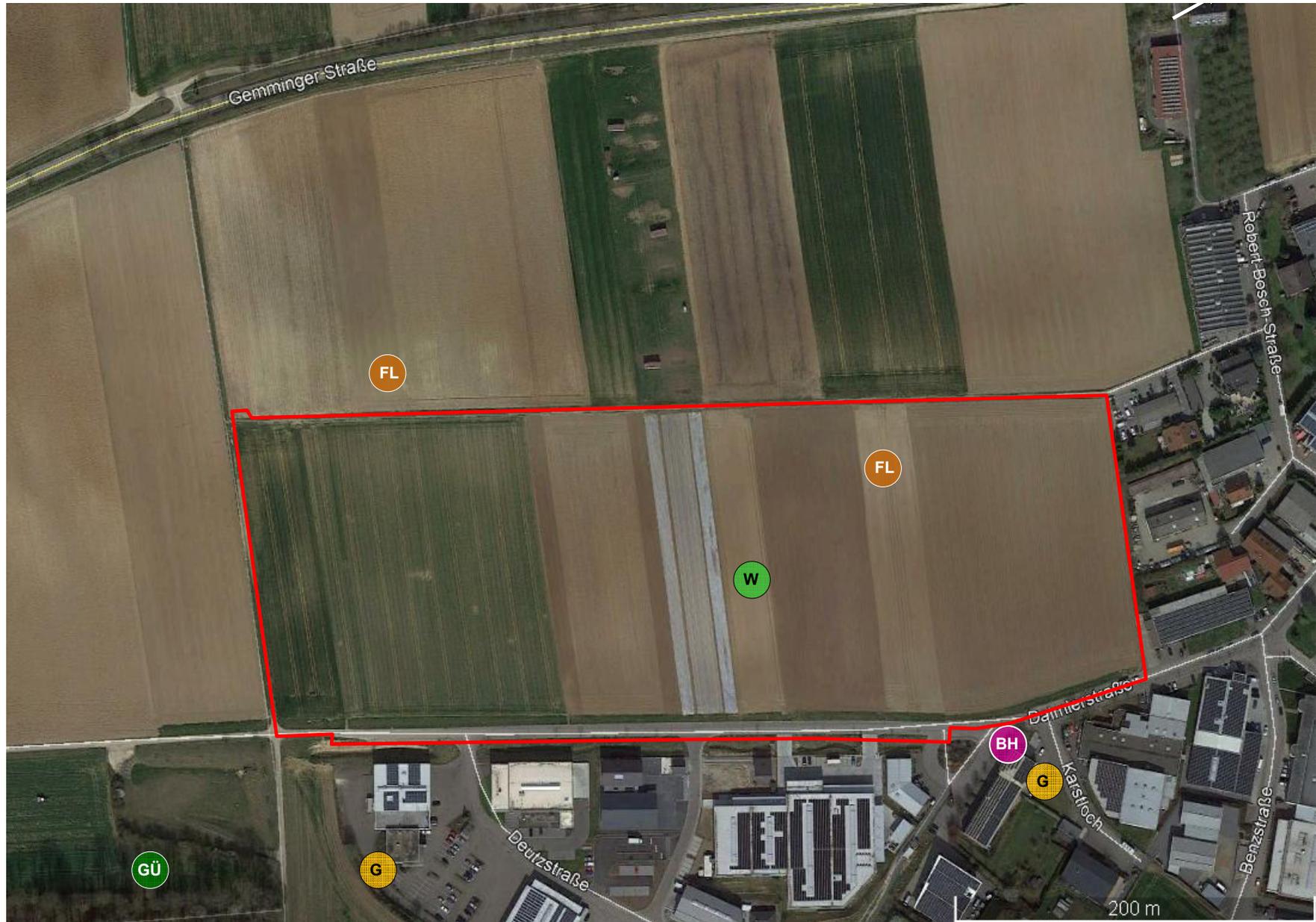
Sieben Arten sind in der Roten Liste Baden-Württemberg aufgeführt, davon ist der Bluthänfling stark gefährdet und die Feldlerche gefährdet (beides Brutvogelarten). Weitere fünf Vogelarten sind auf der Vorwarnliste verzeichnet, davon vier Brutvogelarten - Goldammer, Haussperling und Wiesenschafstelze sowie Gartenrotschwanz außerhalb - und Turmfalke als Nahrungsgast.

Auf den das Gebiet prägenden Ackerflächen kommen Feldlerche und Wiesenschafstelze in jeweils einem Brutpaar vor, ein weiteres Revier der Feldlerche befindet sich auf nordwestlich angrenzenden Äckern.

Unmittelbar südlich angrenzend bzw. im oder am Rand des bestehenden Gewerbegebiets brüten folgende Arten der Roten Liste oder Vorwarnliste: Bluthänfling, Goldammer und Haussperling.

Legende zu

Abb. 2: Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste/Vorwarnliste im Bereich des Untersuchungs- und Planungsgebiet Gewerbegebiet Fronäcker in Massenbachhausen
BH = Bluthänfling, FL = Feldlerche, G = Goldammer, GÜ = Grünspecht, WS = Wiesenschafstelze



Als weitere charakteristische Brutvogelarten - ohne Gefährdungsgrad - kamen etwa vor:

- Bachstelze und Turmfalke, die im Bereich der bestehenden Gewerbegebiete brüten und die Offenlandflächen zur Nahrungsaufnahme nutzen,
- Girlitz und Stieglitz als Brutvogelarten in den Straßenbäumen an der Daimlerstraße.

2018 kam die Mitteilung, dass im randlichen Bereich des südwestlich liegenden Waldgebiets, in mindestens 850 m Entfernung, der Kolkkrabe, besonders geschützte Singvogelart, gebrütet hat.

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 gefährdete Feldlerche, die auf den Ackerflächen bzw. an deren Rand mit zwei Brutrevieren vorkommt, und die Wiesenschafstelze, Art der Vorwarnliste, mit einem Brutpaar. Andere Vogelarten, die außerhalb des Planungsgebiets brüten, nutzen das Planungsgebiet zur Nahrungsaufnahme. Wegen des Vorkommens von Feldlerche und Wiesenschafstelze auf den Ackerflächen dürfen die Eingriffe nur außerhalb der Brutzeiten vorgenommen werden, also in der Zeit vom 1. Oktober bis Ende Februar.

Auch nach Beginn der Bauarbeiten ist zu gewährleisten, dass es diesen Offenlandbrütern 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 Lichtmissionen verringert werden.

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.

Das zweite Brutpaar am nordwestlichen Rand wird bau- und nutzungsbedingte Störungen und Kulissenwirkungen stark 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.u.).

Vogelarten, die die Ackerflächen zur Nahrungssuche nutzen, und Durchzügler, werden nicht erheblich beeinträchtigt, zumal es sich bei diesen zumeist um verbreitete bis häufige Vogelarten handelt. Die Ansprüche dieser (weder in der Roten Liste noch in der Vorwarnliste verzeichneten) Arten sind während und nach der Realisierung des Vorhabens im Umfeld in ähnlicher Weise erfüllt.

Störungen für die innerhalb des Waldgebiets gemeldete Brut des Kolkraben sind wegen der Entfernung zum Wald weitgehend auszuschließen, zumal bereits im gegenwärtigen Zustand durch die Gewerbeansiedlungen südlich der Daimlerstraße Störungen ausgehen.

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 und die Wiesenschafstelze, Art der Vorwarnliste, sind mit jeweils einem Brutpaar im Bereich des geplanten Baugebiets durch die Eingriffe direkt betroffen, ein zweites randlich vorkommendes Brutpaar der Feldlerche wird erheblich gestört. Der Verlust ist durch vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) auszugleichen - durch die Anlage von mindestens 2% der Flächenverluste als Brache-, Blüh- oder Wildkrautstreifen, z.B. 1-2 Ackerrandstreifen in der Größe von 75 x 10 m, sowie mindestens 6 Feldlerchenfenster. Die Goldammer ist in ihren Brutstandorten nicht direkt betroffen, es wird aber empfohlen, am Rande des neuen Gewerbegebiets (niedrige) Feldgehölz- und Heckenpflanzungen vorzunehmen.

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

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 (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz.

BAUER, H.G. & J. HÖLZINGER (2011): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.0: : Nichtsingvögel 1.1. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

BAUER, H.G. & J. HÖLZINGER (2018): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.1.1: : Nichtsingvögel 1.2 - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. - Neudamm Verlag, Radebeul.
- BOSCHERT, M. & J. HÖLZINGER (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.2: Nichtsingvögel 2. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- FURRINGTON, H. (2002): Die Vögel im Stadt- und Landkreis Heilbronn aus historischer Zeit bis 2001. - Ornithologische Jahresshefte 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. 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. & U. Mahler (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.3: Nichtsingvögel 3. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KRATSCH, D., G. MATTHÄUS & M. FROSCHE (2011): Ablaufschema artenschutzrechtliche Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG. – Naturschutz-Info 2: 12 + 14, Karlsruhe.
- 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.
- TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten im Planungs- und Zulassungsverfahren. - Books on Demand, Norderstedt.