

Backnang, Standort Waldrems Feuerwehrhaus Süd

Avifaunistische Untersuchung und artenschutzrechtliche Prüfung



März 2020

Auftraggeber:

Planung+Umwelt
Planungsbüro Prof. Dr. Michael Koch
Felix-Dahn-Str. 6
70597 Stuttgart

Auftragnehmer:

*Peter-Christian Quetz, Dipl.-Biol.
Gutachten Ökologie Ornithologie
Essigweg 1A · 70565 Stuttgart
0152.54343911 · 030.36431170
Natur-Voegel.QUETZ@online.de*

Inhalt:

| | | |
|--------|--|----|
| 0 | Zusammenfassung | 3 |
| Abb. 1 | Lage des Planungs- und Untersuchungsgebiets für den Standort des Feuerwehrhauses Süd in Waldrems (Stadt Backnang) | 4 |
| 1 | Einleitung, Aufgabenstellung und Projektbeschreibung | 5 |
| 2 | Lage, Beschreibung und wesentliche Strukturmerkmale des Untersuchungsgebiets | 5 |
| Abb. 2 | Abgrenzung des Planungs- und Untersuchungsgebiets für den Standort des Feuerwehrhauses Süd in Waldrems (Stadt Backnang) | 6 |
| 3 | Untersuchungsmethode Avifauna | 7 |
| 4 | Ergebnisse Avifauna | 7 |
| Tab. | Liste der festgestellten Vogelarten im Untersuchungs- und Planungsgebiet für den Standort des Feuerwehrhauses Süd in Waldrems (Stadt Backnang) | 8 |
| 5 | Habitatpotenzialanalyse | 9 |
| 6 | Prüfung des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) sowie Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen | 9 |
| | § 44 Abs.1, Ziff.1 BNatSchG | 9 |
| | § 44 Abs.1, Ziff.2 BNatSchG | 10 |
| | § 44 Abs.1, Ziff.3 BNatSchG | 11 |
| 7 | Literatur | 11 |

0 Zusammenfassung

Die Stadt Backnang (Rems-Murr-Kreis) plant im Ortsteil Waldrems eine Feuerwache, Feuerwehrhaus Süd, zu errichten. Das etwa 6.000 qm großen Planungsgebiet befindet sich im Bereich einer Ackerfläche östlich angrenzend an den Friedhof von Waldrems, südlich der K1907 (Neckarstraße/Tübinger Straße) Richtung Heiningen.

Im Rahmen der Vorbereitungen für die Planungen wurde eine Untersuchung der Vogelwelt erforderlich, da nicht ausgeschlossen werden konnte, dass auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen Offenlandbrüter vorkommen und betroffen sein könnten, insbesondere die gefährdete Feldlerche.

Hintergrund zum Artenschutz sind die gesetzlichen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 44 Abs. 1 BNatSchG), nach denen eine Berücksichtigung artenschutzfachlicher Belange im Rahmen von Verfahren zwingend erforderlich ist, da erforderlichen Eingriffen Verbotstatbestände ausgelöst und dabei vor allem Tiere getötet (§ 44 Abs. 1 Ziff. 1 BNatSchG), gestört, so dass der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art sich verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Ziff. 2 BNatSchG), oder Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört (§ 44 Abs. 1 Ziff. 3 BNatSchG) werden. Betroffen von diesen Regelungen sind die europarechtlich sowie national streng und besonders geschützten Arten. Für alle europäischen Wildvogelarten gelten dabei die Bestimmungen der streng geschützten Arten.

Bei der zwischen Ende April und Ende Juni 2019 durchgeführten avifaunistischen Erfassung wurden insgesamt 19 nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützte Vogelarten festgestellt. Mäusebussard und Turmfalke, die als Nahrungsgäste festgestellt wurden, sind darüber hinaus streng geschützt, während Vogelarten, die in Anhang 1 oder Artikel 4 der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind, nicht gefunden wurden.

Drei der festgestellten Vogelarten sind in der Roten Liste Baden-Württemberg als Arten der Vorwarnliste verzeichnet, Feld- und Haussperling als Brutvogelarten sowie der Turmfalke als Nahrungsgast.

Im Bereich der betroffenen und umgebenden Ackerflächen konnten weder Feldlerche noch andere Offenlandbrüter festgestellt werden. Bei den erfassten Vogelarten handelt es sich zum überwiegenden Teil um Brutvögel an den Gehölz- und Heckenpflanzungen im Bereich des Friedhofs und der Parkplätze des Friedhofs sowie auf Anwesen auf der gegenüber liegenden Straßenseite, darunter Haus- und Feldsperling als Brutvogelarten der Vorwarnliste.

Da im Eingriffsbereich auf den Ackerflächen keine Brutvogelarten festgestellt wurden, können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Ziff. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) und nach § 44 Abs. 1 Ziff. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ausgeschlossen werden, so dass keine bauzeitlichen Beschränkungen und CEF-Maßnahmen erforderlich sind. Eine Gefahr für adulte Vogelarten auf den Ackerflächen,

etwa Nahrungsgäste oder Durchzügler, besteht nicht, diese können problemlos ausweichen.

Bei den in den Baum- und Gehölzbeständen des angrenzenden Friedhofs und der Parkplätze vorkommenden gebüsch- und freibrütenden, vereinzelt auch höhlenbrütenden Vogelarten handelt es sich zumeist um verbreitete bis häufige Vogelarten, für die keine Störungen nach § 44 Abs. 1 Ziff. 2 BNatSchG (Störungsverbot) zu erwarten sind bzw. für die geringfügig eintretende Störungen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population oder des günstigen Erhaltungszustands führen. Vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich

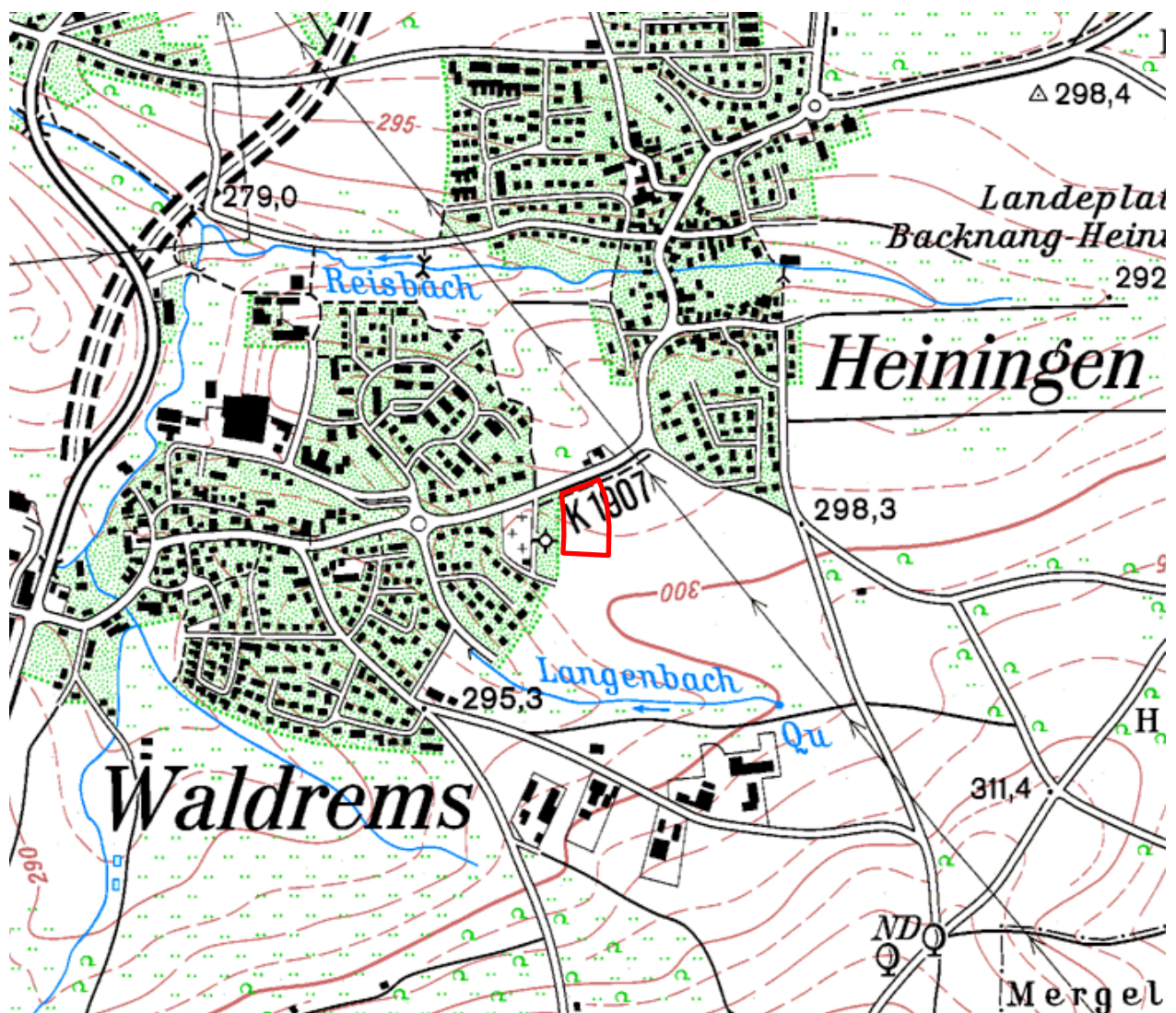


Abb. 1: Lage des Planungs- und Untersuchungsgebiets für den Standort des Feuerwehrhauses Süd in Waldrems (Stadt Backnang)

1 Einleitung, Aufgabenstellung und Projektbeschreibung

Im Zusammenhang mit der vorgesehenen Errichtung einer Feuerwache im Bereich östlich von Waldrems, Ortsteil von Backnang, Stadt im Rems-Murr-Kreis, ist eine Inanspruchnahme einer etwa 6.000 qm großen Ackerfläche südlich der K 1907 zwischen Waldrems und Heiningen vorgesehen.

Um das Planungs- und Untersuchungsgebiet auf Vorkommen von besonders und streng geschützte Vogelarten und eine mögliche avifaunistische Bedeutung hin bewerten zu können, wurde als Vorbereitung für die Planung im Frühjahr 2019 eine Untersuchung der Avifauna durchgeführt.

Die Planung für das Feuerwehrhaus Süd war auf mögliche Beeinträchtigungen des Artenbestands durch die vorgesehenen Eingriffe in Form eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zu überprüfen, artenschutzrechtliche Tatbestände zu klären und ggf. Vermeidungs- oder Minderungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen vorzuschlagen.

Bei den 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.

2 Lage, Beschreibung und wesentliche Strukturmerkmale des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungs- und Planungsgebiet für das Feuerwehrhaus Süd befindet sich östlich angrenzend an den Siedlungsrand von Waldrems, Ortsteil der Stadt Backnang (Rems-Murr-Kreis), auf einer rund 6.000 qm großen Ackerfläche, Teil eines landwirtschaftlich genutzten Gebiets zwischen Waldrems und Heiningen sowie im südlichen Teil der Gemarkung Backnang. Auf der Fläche wurde in der Saison 2019 Winterweizen angebaut.

Das vorgesehene Eingriffsareal, welches die nördlichen Bereiche der Flurstücke 635-640 umfasst, grenzt mit etwa 90 m an den östlichen Rand der Friedhofparkplätze. Südwestlich befinden sich ein mit einer Hecke eingefasster Bolzplatz, dahinter die Aussegnungshalle und der Zugangsbereich zum Friedhof.

Der Baum- und Gehölzbestand im Bereich der Friedhofsparkplätze setzt sich zusammen aus Eiche, Spitzahorn, Esche, Kastanie, Kirsche und Hainbuche sowie Hasel, Hartriegel, Liguster, Rose und andere Gehölzarten

Nördlich verläuft die Kreisstraße K 1907 zwischen Waldrems (Neckarstraße) und Heiningen (Tübinger Straße).

Vorgesehen ist der Gebäudekomplex des Feuerwehrhauses mit einem Alarmhof zur Neckarstraße hin, Zu-, Aus- und Umfahrten um das Gebäude sowie Parkplätzen und Fahrradstellplätzen im südlichen Teil des Areal.

Besonders geschützte und nach § 33 Naturschutzgesetz kartierte Biotope, Naturdenkmäler sowie flächenhafte Schutzgebiete sind in diesem innerörtlichen Bereich nicht vorhanden.



Abb. 2: Abgrenzung des Planungs- und Untersuchungsgebiets für den Standort des Feuerwehrhauses Süd in Waldrems (Stadt Backnang)

3 Untersuchungsmethode Avifauna

Die Erfassung der Avifauna im Untersuchungsgebiet erfolgte an fünf Erfassungsterminen im Frühjahr 2019 – 25.4, 2.5., 12.5., 25.5. und 21.6.2019 – 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, ANDRETZKE, FISCHER, GEDEON, SCHIKORE, SCHRÖDER & SUDFELDT (2005).

4 Ergebnisse Avifauna

Insgesamt konnten 19 Vogelarten im Bereich eines über den Planungsbereich hinausreichenden Untersuchungsgebiets festgestellt werden.

Alle Arten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt und nach der Vogelschutzrichtlinie als europäische Vogelarten ausgewiesen, Mäusebussard und Turmfalke sind darüber hinaus streng geschützt, während Vogelarten, die in Anhang 1 oder Artikel 4 der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind, nicht gefunden wurden.

Von der Gesamtzahl der festgestellten Vogelarten handelt es sich bei 14 um Brutvogelarten, weitere fünf Vogelarten kamen als Nahrungsgäste vor.

Drei Vogelarten sind auf der Roten Liste Baden-Württemberg als Arten der Vorwarnliste verzeichnet (BAUER, BOSCHERT, FÖRSCHLER, HÖLZINGER, KRAMER & MAHLER 2016): Feldsperling, Haussperling und Turmfalke, zwei Brutvogelarten und ein Nahrungsgast im Gebiet.

Alle im Untersuchungszeitraum von März bis Juni 2019 festgestellten Vogelarten mit Einstufung nach der Roten Liste Baden-Württemberg (2016) sowie nach Vorkommens- und Schutzstatus sind in der Tabelle aufgeführt.

Tab.: Liste der festgestellten Vogelarten im Untersuchungs- und Planungsgebiet für die Feuerwache Waldrems in Backnang, nach fünf Untersuchungsterminen von April bis Juni 2019

RL BW Rote Liste Baden-Württemberg 2016: V = Vorwarnliste

RL D Rote Liste Deutschland 2015

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

Status B = Brutvogel, N = Nahrungsgast

| Vogelart | RL BW | RL D | § 44 | Status |
|-----------------|-------|------|------|--------|
| Amsel | | | | B |
| Bachstelze | | | | N |
| Blaumeise | | | | B |
| Buchfink | | | | B |
| Elster | | | | B |
| Feldsperling | V | V | | B |
| Girlitz | | | | N |
| Grünfink | | | | B |
| Hausrotschwanz | | | | B |
| Haussperling | V | V | | B |
| Kohlmeise | | | | B |
| Mäusebussard | | | S | N |
| Mönchsgrasmücke | | | | B |
| Rabenkrähe | | | | N |
| Ringeltaube | | | | B |
| Rotkehlchen | | | | B |
| Stieglitz | | | | B |
| Turmfalke | V | | S | N |
| Zilpzalp | | | | B |

Im Bereich der betroffenen und umgebenden Ackerflächen konnten weder Feldlerche noch andere Brutvogelarten gefunden werden.

Bei den erfassten Vogelarten handelt es sich meist um Brutvögel an den Gehölz- und

Strauchpflanzungen, die sich im Bereich des Friedhofs und entlang der Umgrenzungen der Friedhofsparkplätze sowie auf Anwesen auf der gegenüber liegenden Straßenseite befinden.

Zum überwiegenden Teil besteht der Vogelbestand aus freibrütenden Arten der Baumkronen – Buchfink, Elster, Grünfink, Ringeltaube und Stieglitz – und gebüschbrütenden Vogelarten – Amsel, Rotkehlchen, Mönchsgrasmücke und Zilpzalp – sowie zu einem geringen Teil aus höhlenbrütenden Vogelarten – Blau- und Kohlmeise sowie Feldsperling (Art der Vorwarnliste) – und Vogelarten an Gebäuden – Hausrotschwanz und Haussperling (Art der Vorwarnliste).

An Nahrungsgästen wurden Bachstelze, Girlitz und Rabenkrähe sowie die beiden streng geschützten Greifvogelarten Mäusebussard und Turmfalke (Art der Vorwarnliste) festgestellt.

5 Habitatpotenzialanalyse

Die im Bereich des Planungsgebiets betroffenen Ackerflächen haben für andere artenschutzrechtlich relevante Tierarten oder Artengruppen keine nennenswerte Bedeutung. Zwar werden streng geschützte Fledermausarten das Gebiet vermutlich als Teil ihrer ausgedehnten Jagdgebiete oder für Transferflüge zumindest gelegentlich durchqueren, von einer essentiellen Funktion als Nahrungsgebiet ist jedoch nicht auszugehen, zumal in der angrenzenden Umgebung keine geeigneten Quartiermöglichkeiten vorhanden sind.

Für die streng geschützte Zauneidechse fehlt es ebenso an geeigneten Habitatstrukturen – etwa am östlichen Rand der Heckeneinfassung der Friedhofsparkplätze – wie für wertanzeigende Falterarten, denen es an geeigneten Raupenfutter- und Nahrungspflanzen fehlt.

Auch ein Vorkommen weiterer streng geschützter Arten, etwa Haselmaus, Totholzkäfer oder artenschutzrechtlich relevante Vertreter anderer Insektengruppen kann ausgeschlossen werden.

6 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.

Ein Bauzeitbeschränkung der Eingriffe außerhalb der Brutzeit auf einen Zeitraum ab 1. Oktober bis Ende Februar, um eine Zerstörung von Brutstätten und Quartieren und eine damit verbundene Tötung potenziell anwesender wenig bis nichtmobiler Jungtiere zu vermeiden, ist nicht erforderlich, da auf der Planungsfläche im Bereich der Ackerfläche und darüber hinaus keine Brutvogelarten festgestellt wurden, während Nahrungsgäste und durchziehende Vogelarten problemlos ausweichen können. Brutvogelarten im Bereich der angrenzenden Hecken und Gehölze der Friedhofparkplätze und des Friedhofs sind nicht betroffen.

Anlagebedingt können Tiere durch technische Anlagen, Barrieren oder Fallen geschädigt oder getötet werden. Entsprechende Bodenfallen für Tiere sind zu vermeiden bzw. ausreichend zu sichern. Sollte das geplante Gebäude an den Fassaden mit großen und nicht strukturierten Glasflächen über 2 m² Größe ausgestattet werden, ist das Risiko groß, dass es anlagebedingt zu Beeinträchtigungen durch Kollision von Vögeln an Glasflächen kommen wird (Vogelschlag). In diesem Fall sind Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich, etwa durch die Verwendung eines geprüften Vogelschutzglases bzw. die großflächige und dichte Markierung von Glasflächen mit außenseitigem Anbringen z.B. von Punktrastern mit etwa 15 % Deckungsgrad (SCHMID, WALDBURGER & HEYNEN 2012, RÖSSLER & DOPPLER 2014). Zudem sollten Außenbeleuchtungen vermieden bzw. umweltfreundlich installiert und Lichtimmissionen 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 im Bereich angrenzender avifaunistischer Lebensräume verursacht, die sich durch Störungen negativ auf angrenzende Vogelvorkommen auswirken und damit Verdrängungseffekte nach sich ziehen können.

Bei den in den Baum- und Gehölzbeständen des angrenzenden Friedhofs und der Parkplätze vorkommenden gebüsch- und freibrütenden, vereinzelt auch höhlenbrütenden Vogelarten handelt es sich zumeist um verbreitete bis häufige meist noch überall anzutreffende Vogelarten, für die keine Störungen nach § 44 Abs. 1 Ziff. 2 BNatSchG (Störungsverbot) zu erwarten sind. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen dieser Vogelarten (nach Ziff. 2 Störungsverbot) durch bau-

anlage- oder nutzungsbedingte Störungen ist daher nicht auszugehen. Vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Auch für Nahrungsgäste und durchziehende Vogelarten im Bereich der Ackerflächen ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch die Eingriffe und baubedingten Störungen auszugehen.

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).

Da im Bereich des Planungsgebiets keine Brutvogelarten und vor allem auch keine mehrjährig nutzbaren Niststätten vorhanden sind, ist nicht davon auszugehen, dass Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört und der Verbotstatbestand nach Ziff. 3 ausgelöst werden. Entsprechende Ausgleichsmaßnahmen sind deshalb nicht erforderlich.

7 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.

BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. – Neudamm Verlag, Radebeul.

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. (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.

RÖSSLER, M. & W. DOPPLER (2014): Vogelanprall an Glasflächen – Geprüfte Muster. – Broschüre (www.vogelglas.vogelwarte.ch/de/infothek/merkblaetter).

SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYNEN & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach (Hrsg.).

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.