
Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis /
DRK Rettungsdienst gGmbH

Bebauungsplan
„Integrierte Leitstelle/Luftrettungszentrum“

Artenschutzrechtliche Vorprüfung
Satzungsexemplar

Rottweil, den 25.10.2013



Freie Landschaftsarchitekten bdl
www.faktorgruen.de

Eisenbahnstr. 26
78628 Rottweil
0741/1 57 05
rottweil@faktorgruen.de

Merzhauser Str. 110, 79100 Freiburg
Bienenstr. 5, 69117 Heidelberg
Industriestr. 25, 70565 Stuttgart

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2 Datengrundlagen und Methoden	4
2. Relevante Wirkfaktoren für den Artenschutz.....	5
3. Vorkehrungen zum Schutz, zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen.....	6
4. Relevanzabschätzung	6
4.1 Europäische Vogelarten	6
4.2 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	7
5. Prüfung der Verbotstatbestände.....	8
5.1 Europäische Vogelarten	8
6. Zusammenfassung	9
Quellenverzeichnis.....	10

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

<i>Anlass</i>	<p>Im Zentralbereich zwischen Villingen und Schwenningen soll eine Integrierte Leitstelle auf dem Grundstück des Luftrettungszentrums, nahe dem Zentralklinikum, errichtet werden.</p> <p>Gemäß Gemeinderatsbeschluss der Stadt Villingen-Schwenningen wird für die Vorhaben „Integrierte Leitstelle“ und „Luftrettungszentrum“ ein Vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.</p> <p>Für den Bebauungsplan wird vom Büro faktorgruen ein Umweltbericht erstellt, in dem die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB abgearbeitet werden.</p> <p>Darüber hinaus wird für das Vorhaben eine artenschutzrechtliche Vorprüfung durchgeführt. Diese behandelt jedoch nur das geplante Vorhaben „Integrierte Leitstelle“.</p> <p>Für den Neubau des Luftrettungszentrums liegt eine Genehmigung vom 29.09.2011 vor. Für die Anlage und den Betrieb eines Hubschrauber-Sonderlandeplatzes auf dem Gelände des Luftrettungszentrums besteht vom 18.09.2009 ebenfalls eine Genehmigung. Sowohl das Luftrettungszentrum als auch der Hubschrauberlandeplatz befinden sich bereits im Betrieb.</p>
<i>Rechtliche Vorgaben zum Artenschutz im BNatSchG</i>	<p>Seit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 18.12.2007 hat sich die Behandlung des Artenschutzes gemäß der Vorgabe der EU-Richtlinien geändert. Diese Bestimmungen des besonderen Artenschutzes sind auch im neuen BNatSchG, das zum 1.3.2010 in Kraft getreten ist, weitgehend unverändert enthalten.</p> <p>Ziel des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten.</p> <p>Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (Zitat),</p> <ol style="list-style-type: none"> 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, 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören <p>Neben diesen Zugriffsverboten gelten Besitz- und Vermarktungsverbote.</p> <p>Nach § 44 Abs. 5 gelten bei Eingriffen im Bereich des Baurechts die aufgeführten Verbotstatbestände bislang nur für nach europäischem Recht geschützte Arten, d.h. die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführ-</p>

ten Arten und die europäischen Vogelarten.

Es liegt außerdem dann kein Verbotstatbestand im Sinne des Abs. 1 Nr. 3 vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist, oder wenn dies durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erreicht werden kann. In diesem Fall sind auch mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbundene unvermeidliche Beeinträchtigungen von Individuen vom Verbot in Abs. 1 Nr. 1 ausgenommen.

Wenn die Festsetzungen des Bebauungsplanes dazu führen, dass Verbotstatbestände eintreten, ist die Planung grundsätzlich unzulässig. Es ist jedoch nach § 45 eine Ausnahme von den Verboten möglich, wenn

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen und
- es keine zumutbaren Alternativen gibt und
- sich der Erhaltungszustand für die Arten trotz des Eingriffs nicht verschlechtert.

Die vorliegende artenschutzrechtliche Vorprüfung prüft deshalb, ob vom Bebauungsplan solche Arten betroffen sind, und ob durch die Realisierung des Bebauungsplans die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG eintreten können.

1.2 Datengrundlagen und Methoden

Prüfschritte

Für die im Rahmen der Relevanzprüfung (Kap. 4) ermittelten Artengruppen ist zu prüfen, ob sie durch die Planung möglicherweise beeinträchtigt werden. D.h. es ist zu prüfen, ob

- durch die Planung eine erhebliche Störung während der in § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG genannten Zeiten eintritt, durch die sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert,
- es zu einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art kommt. Die Zerstörung von Nahrungs- und Jagdhabitaten ist nur dann relevant, wenn sie einen essentiellen Bestandteil des Habitats darstellen und z.B. für die betroffenen Individuen nicht an anderer Stelle zur Verfügung stehen
- es zur Tötung, Verletzung, Entnahme oder Fang von Individuen kommt, und ob diese unvermeidbar sind.

Gegebenenfalls sind Vermeidungsmaßnahmen zu treffen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen.

Wenn durch diese Maßnahmen das Eintreten der Verbotstatbestände nicht verhindert werden kann, ist zu prüfen, ob die Voraussetzungen für eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten gegeben sind.

In die Relevanzabschätzung einbezogenen Arten

In die Relevanzabschätzung werden nur die in Baden-Württemberg aktuell vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die Arten der Vogelschutzrichtlinie einbezogen (alle europäischen Vogelarten).

Methodik Abschätzung / Untersuchungen / Datengrundlagen

Die Abschätzung beruht auf den im Gebiet vorkommenden Biotopstrukturen, die im Rahmen einer Kartierung vom Büro faktorgruen am 21.03.2013 erhoben wurden, und auf Beobachtungen, die im Laufe dieser Kartierung gemacht wurden.

Daten aus der Greifvogelkartierung (2011) Schwarzwald-Baar-Kreis wurden zur Verfügung gestellt. Eine Wiesenbrüterkartierung wurde in diesem

Bereich nicht durchgeführt.

Zusätzlich liegen Daten von einer Kartierung bzgl. des Klinikneubaus von Felix Zinke (2006) vor (vgl. Begründung zum Bebauungsplan „Zentralklinikum“, faktorgruen 2007).

Als weitere Unterlagen wurden die Bände des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg zur Biologie und Verbreitung der einzelnen Tiergruppen sowie aktuelle Rote Listen für die artenschutzrechtliche Vorprüfung herangezogen.

Einschätzung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung erfolgt keine detaillierte Untersuchung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen. Er wird indirekt abgeschätzt mit Hilfe folgender Parameter:

- landesweiter Gefährungsgrad
- regionale und lokale Bestandssituation (soweit bekannt)
- regionale und lokale Häufigkeit und Qualität der Habitate (soweit bekannt)

2. Relevante Wirkfaktoren für den Artenschutz

Ausgangspunkt - Vorbelastung

Ausgangspunkt ist die bestehende Nutzung des Planungsgebietes sowie der unmittelbar angrenzenden Gebiete (vgl. hierzu auch die Beschreibung im Umweltbericht zum Vorhaben).

Vorbelastungen des Raumes bestehen angrenzend an das Planungsgebiet durch den Bau des Zentralklinikums Villingen-Schwenningen, durch die Klinikstraße westlich angrenzend, die Schwenninger Straße (L 173) südlich sowie den Nordring nördlich des Plangebietes. Zudem sind innerhalb des Plangebiets Vorbelastungen durch das Luftrettungszentrum sowie des Hubschrauber-Sonderlandeplatzes zu verzeichnen (Lärm, Licht, Bewegungsreize). Darüber hinaus bestehen bereits (teil)versiegelte Flächen.

Wirkfaktoren bzgl. Artenschutz

Im Folgenden werden die in Bezug auf den Artenschutz relevanten Wirkfaktoren kurz aufgezeigt. Im Detail sind das Vorhaben sowie die damit verbundenen Wirkfaktoren im Umweltbericht zum Vorhaben dargestellt.

Baubedingt

Die baubedingten Auswirkungen werden durch den Baubetrieb während der Bauphase verursacht. Es handelt sich um temporäre Beeinträchtigungen, die mit Fertigstellung des Bauvorhabens beendet sind.

Im Einzelnen sind folgende Beeinträchtigungen möglich oder zu erwarten:

Räumung des Baufeldes inkl. der Flächen für die Baustelleneinrichtung; Abschieben des Oberbodens und der Vegetation im Bereich unversiegelter oder unbefestigter Flächen des Baufeldes (kleinflächig).

Der Baubetrieb und der Zulieferverkehr für Baustoffe verursachen tagsüber während der werktäglichen Arbeitszeit Lärmbelastigungen sowie Störungen durch Bewegungsreize.

Der Betrieb von Baumaschinen und Transportfahrzeugen führt zu einem Ausstoß von Luftschadstoffen. Es ist jedoch nicht zu erwarten, dass dieser das bisherige Maß übersteigt.

Im Rahmen der Bodenbearbeitung kann es ggf. bei trockener Witterung zur Staubentwicklung kommen, die je nach Windstärke und Richtung verdriftet werden kann.

<i>Betriebsbedingt</i>	<p>Betriebsbedingt ist durch die Integrierte Leitstelle v. a. mit Zufahrtsverkehr zu rechnen. Auswirkungen, die über das heutige Maß hinausgehen, sind dadurch nicht zu erwarten.</p> <p>Die Nutzung des Luftrettungszentrums sowie des Hubschrauber-Sonderlandeplatzes, die beide bereits genehmigt sind, ist nicht Gegenstand der Betrachtung (s. Kap. 1.1).</p>
<i>Anlagebedingt</i>	<p>Die geplante Baumaßnahme ist mit Versiegelungen verbunden. Insgesamt ist mit folgenden anlagebedingten Auswirkungen zu rechnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung, • Neugestaltung von Freiflächen inkl. Bepflanzung.

3. Vorkehrungen zum Schutz, zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

<i>Maßnahmen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 20% der Zaunlänge sind mit Kletterpflanzen zu versehen, • Baumpflanzungen im Norden und Süden, • Anpflanzung von niedrigen dornigen Sträuchern an der nordöstlichen, östlichen und südöstlichen Grenze des Bebauungsplangebietes.
------------------	---

4. Relevanzabschätzung

4.1 Europäische Vogelarten

<i>Relevanz der Artengruppe</i>	Die in Kap. 1.1 aufgeführten Verbotstatbestände gelten für sämtliche europäischen Vogelarten – unabhängig von der Gefährdung oder Seltenheit der Arten.
<i>Artenspektrum</i>	<p>Im Plangebiet selbst konnten keine Vogelarten nachgewiesen werden, Nachweise liegen jedoch aus der Umgebung vor (2006, 2011).</p> <p>Aufgrund der Biotoptypenausstattung (Baufeld ohne natürliche Strukturen sowie kleinflächig Acker) sind als Brutvögel im Untersuchungsgebiet v. a. siedlungstypische und -tolerante Arten sowie ggf. Bodenbrüter zu erwarten.</p> <p>Siedlungstypische und -tolerante Arten</p> <p>Bezogen auf die siedlungstypischen Arten sind die meisten dieser allgemein verbreitet und ungefährdet, z. B. Amsel (<i>Turdus merula</i>). Die meisten dieser Arten brüten jedoch in Gehölzbeständen.</p> <p>Da im Plangebiet keine Brutstrukturen in Form von Bäumen oder Hecken bestehen, ist das Vorkommen von Baum-/ Heckenbrütern auszuschließen.</p> <p>Ein Vorkommen von Gebäudebrütern, wie z.B. Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>) oder Straßentaube (<i>Columba livia f. domestica</i>) ist im Bereich des benachbarten Luftrettungszentrums denkbar. Aufgrund der Ausbildung des Gebäudes und Störungen durch Bautätigkeiten im Plangebiet und seiner Umgebung, ist hier ein Vorkommen von Brutvögeln jedoch unwahrscheinlich.</p>

Bodenbrüter

Im Bereich der Ackerflächen kann ein Vorkommen von Bodenbrütern, wie z. B. der Feldlerche (*Alauda arvensis*) in Erwägung gezogen werden. Die besonders geschützte Art, die lt. Roter Liste Baden-Württemberg gefährdet ist, wurde im Umfeld nachgewiesen. Laut empirischen Untersuchungen im Raum Villingen-Schwenningen und Tuttlingen (Zinke 2011) betragen die Siedlungsabstände der Feldlerche bei einer Höhe der Vertikalstrukturen von bis zu 12 m einen Abstand von 50 bis 100 m. Aufgrund der umliegenden Gebäude/Baugebiete in weniger als 50 m bis 100 m Entfernung ist ein Vorkommen daher eher unwahrscheinlich.

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Umfeldes ist zudem nach Aussage der unteren Naturschutzbehörde der Bereich für die Feldlerche grundsätzlich nicht von besonderer Bedeutung.

Für andere Bodenbrüter wie z. B. Wachtel (*Coturnix coturnix*, die ebenfalls in der Umgebung des Plangebietes nachgewiesen wurden, fehlen im Plangebiet geeignete Habitatstrukturen, so dass ein Vorkommen ebenfalls unwahrscheinlich ist.

Nahrungsgäste

Als Nahrungsgäste kommen nahezu nur siedlungstolerante Arten, die aus den naturnäheren Bereichen der Umgebung kommen, in Frage. Da es sich bei dem Großteil des Plangebietes jedoch um Baufeld handelt, ist eine Nutzung als Nahrungshabitat eher unwahrscheinlich.

Von Schwarz- und Rotmilan sind Revierzentren in der näheren Umgebung des Planungsraumes (Waldrandbereiche) bekannt (F. Zinke 2006, LRA SBK 2011). Diese Arten könnten das Plangebiet ggf. ebenfalls als Nahrungs- / Jagdhabitat nutzen. Da jedoch ein Großteil des Plangebietes bereits bebaut bzw. Baufeld ist, ist diese Nutzung unwahrscheinlich.

Fazit

Ein Vorkommen von Vögeln im Plangebiet ist eher unwahrscheinlich, kann aber dennoch nicht ganz ausgeschlossen werden. Die möglichen Auswirkungen auf diese Artengruppe werden daher in Kap. 5.1 untersucht.

4.2 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Artenspektrum

In Baden-Württemberg kommen aktuell rund 75 der im Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) aufgeführten Tier- und Pflanzenarten vor. Die Artengruppe der Fische, Libellen, Amphibien, Käfer und Weichtiere können aufgrund fehlender Lebensräume ohne nähere Betrachtung ausgeschlossen werden.

Für die übrigen Gruppen gelten folgende Überlegungen:

Säugetiere

Von den aufgeführten Säugetieren ist aufgrund der Lebensraumansprüche nur das Vorkommen von Fledermausarten denkbar. Sämtliche baden-württembergische Fledermausarten sind in Anhang IV FFH-RL aufgeführt.

Spalten, Zwischenräume und Nischen an bzw. in Gebäuden stellen potenziell geeignete Strukturen für gebäudebewohnende Fledermäuse dar. In Frage kommen hierbei Fledermausarten, die an menschliche Siedlungen angepasst sind bzw. ein breites Spektrum möglicher Lebensräume nutzen, z. B. Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*). Aufgrund der Ausprägung der Gebäude im Bereich des benachbarten Luftrettungszentrums und der Baumaßnahmen im Planungsgebiet und seiner Umgebung ist ein Vorkommen gebäudebewohnender Fledermäuse jedoch unwahrscheinlich.

Auch eine Nutzung des Plangebietes als Jagdrevier wird als unwahrscheinlich erachtet. Das Fehlen von Habitatstrukturen mit einem erhöhten Insektenreichtum schließt ein potentes Jagdhabitat aus. Ackerflächen sowie Baufeld aus Erd- und Schotterflächen gelten als geringwertige Nahrungsflächen für Fledermäuse. Die Bedeutung des Gebiets als Nahrungshabitat für Fledermäuse wäre zudem aufgrund der Größe des Plangebietes sehr gering.

Reptilien

Von den Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten kann aufgrund ihrer Lebensraumsprüche potenziell die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Bebauungsplangebiet vorkommen.

Potenziell geeignete Habitatstrukturen stellen vor allem die offenen oder nur spärlich bewachsenen unbefestigten Flächen und die ruderalisierten Bereiche dar. Ihre Erreichbarkeit ist jedoch durch zahlreiche Barrieren (in erster Linie Verkehrswege, überbaute Flächen, intensive landwirtschaftlich Nutzflächen) vermindert und die Störungsintensität im Bebauungsplangebiet selbst und angrenzend (v. a. durch Fahrzeuge, Menschen) ist als sehr hoch einzuschätzen. Zudem sind die ruderalisierten Bereiche sehr kleinflächig und die unbefestigten Flächen bestehen erst seit kurzem. Ein regelmäßiges Vorkommen ist daher nicht wahrscheinlich.

Schmetterlinge

Die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten besiedeln v. a. magere Feucht- oder Trockenstandorte außerhalb von Siedlungsgebieten. Geeignete Habitate sind im direkten Vorhabenbereich nicht vorhanden.

Pflanzen

Das Vorkommen der in Anhang IV aufgeführten Arten konnte im Rahmen der Biotoptypenkartierung ausgeschlossen werden.

5. Prüfung der Verbotstatbestände

5.1 Europäische Vogelarten

Tötungs- / Verletzungsverbot
§ 44 Abs. 1 Nr. 1

Da keine Gehölzbestände vorhanden sind und eine Räumung des Baufeldes bis auf einem sehr kleinflächigen Bereich bereits durchgeführt worden ist, ist die Tötung von Individuen (Bodenbrütern) unwahrscheinlich.

Die Tötung stünde zudem im Zusammenhang mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Deren ökologische Funktion ist im räumlichen Zusammenhang aber weiterhin gewährleistet (s. unter Zerstörungsverbot), so dass der Verbotstatbestand nicht erfüllt ist.

Störungsverbot
§ 44 Abs. 1 Nr. 2

Mögliche Störfaktoren sind v. a. Licht-, Lärm- und Schadstoffemissionen sowie Personen- und Fahrzeugbewegungen.

Das Umfeld des Plangebietes sowie ein Großteil des Plangebiets selbst sind bereits stark von diesen Faktoren geprägt, so dass ggf. vorkommende Arten an die genannten Störfaktoren angepasst sind. Eine von der Planung ausgehende erhebliche Störwirkung während des Baus und danach ist deshalb nicht zu erwarten. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ggf. betroffener Arten ist nicht zu erwarten.

Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
§ 44 Abs. 1 Nr. 3

Durch die Baufeldräumung können ggf. Nester sowie Ruhestätten von Bodenbrütern zerstört werden. In der unmittelbaren Umgebung bestehen jedoch vergleichbare Strukturen - sogar besser geeignete Strukturen - , die alternativ genutzt werden können.

Es ist deshalb davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gewährleistet bleibt.

Fazit **Verbotstatbestände des § 44 (1) in Bezug auf Vögel nicht erfüllt.**

6. Zusammenfassung

<i>Aufgabenstellung</i>	<p>In der vorliegenden Artenschutzrechtlichen Vorprüfung wurde untersucht, ob durch die Aufstellung eines Bebauungsplanes für ein Sondergebiet „Integrierte Leitstelle/Luftrettungszentrum“ artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG eintreten und welche Maßnahmen gegebenenfalls getroffen werden müssen, um dies zu vermeiden.</p> <p>Hierzu sind die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten sowie die europäischen Vogelarten zu berücksichtigen. Davon wurden aufgrund ihrer Verbreitung und allgemeinen Habitatansprüche nur die Artengruppe der Vögel als (teilweise) relevant ermittelt:</p> <p>Eine Beeinträchtigung sonstiger Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie konnte aufgrund der Habitatvoraussetzungen und der Wirkfaktoren ausgeschlossen werden.</p>
<i>Methode</i>	<p>Bzgl. Vögel wurde bei der Biotoptypenkartierung im März 2013 eine Beobachtung durchgeführt, darüber hinaus wurden Kartierergebnisse (2006, 2011) mit einbezogen.</p>
<i>Ergebnis der Prüfung</i>	<p>Für Vögel konnte festgestellt werden, dass Verbotstatbestände des § 44 (1) nicht eintreten.</p> <p>Aus den genannten artenschutzrechtlichen Untersuchungen ergeben sich keine über die bisherigen Inhalte des Umweltbeitrages hinausgehenden Erfordernisse.</p>

aufgestellt:
Rottweil, den 25.10.2013
J. Pfaff, I. Hartmann, A. Meiler
faktorgruen
Losert, Pfaff, Schütze, Schedlbauer
Freie Landschaftsarchitekten BDLA

Quellenverzeichnis

Braun, M.; Dieterlen, F. (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs – Band 2. Ulmer, Stuttgart.

Faktorgruen (2006): Bebauungsplan „Zentralklinikum“ im mittleren Zentralbereich der Stadt Villingen-Schwenningen – Verträglichkeitsstudie zum faktischen Vogelschutzgebiet „Baar“ (VSN-03) nach der Vogelschutzrichtlinie.

Faktorgruen (2007): Begründung zum Bebauungsplan „Zentralklinikum“ – Teil 2 Umweltbericht.

Garniel & Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Verkehrslärm.

Gassner & Winkelbrandt (2005): UVP – rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, Müller Verlag.

Hölzinger J. (Hrsg.) (1999): Die Vögel Baden-Württembergs –Singvögel 1. Im Rahmen des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg. Ulmer, Stuttgart.

Hölzinger J. (Hrsg.) (1997): Die Vögel Baden-Württembergs –Singvögel 2. Im Rahmen des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg. Ulmer, Stuttgart.

Hölzinger J. (Hrsg.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs – Nicht-Singvögel 2. Im Rahmen des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg. Ulmer, Stuttgart.

Hölzinger, J.; Bauer, H-G; Berthold, P; Boschert, M.; Mahler, U. (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs, LUBW Karlsruhe

Laufer, H. et al. (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Im Rahmen des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg. Ulmer, Stuttgart.