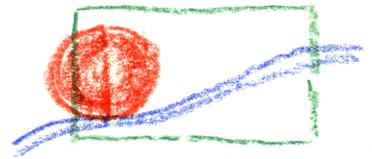


StadtLandFluss

Prof. Dr. Christian Küpfer Plochinger Straße 14a 72622 Nürtingen
Tel. 07022 – 216 5963 Fax 07022 – 216 5507 kuepfer@stadtlandfluss.org



Habitatpotentialanalyse

zum Bauvorhaben "Benzach IV" - 1. Änderung

Stadt Weinstadt

Auftraggeber: GI-BAU

Kernerstraße 50

70182 Stuttgart

Auftragnehmer: Prof. Dr. Christian Küpfer

Plochinger Straße 14/3

72622 Nürtingen

Tel. 07022 - 216 5963 Fax 07022 – 2165507

Mail: kuepfer@stadtlandfluss.org, www.stadtlandfluss.org

Bearbeiter: Dipl.-Biol. Maike Lauer

Prof. Dr. Christian Küpfer

Datum: 13.10.2016

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG.....	1
1.1	METHODISCHES VORGEHEN.....	2
1.2	BEGRIFFSBESTIMMUNGEN	3
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	4
2.1	VERBOTSTATBESTÄNDE	4
2.2	MÖGLICHKEITEN ZUR VERMEIDUNG ODER ÜBERWINDUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE	5
3	BESCHREIBUNG DER HABITATSTRUKTUREN IM PLANUNGSGEBIET	6
4	VORKOMMEN ARTENSCHUTZRECHTLICH RELEVANTER ARTEN	8
4.1	VÖGEL	8
4.2	SÄUGETIERE (FLEDERMÄUSE)	8
4.3	WEITERE GESCHÜTZTE ARTEN	9
5	UNTERSUCHUNGSUMFANG IN DER SAP	9
6	FAZIT UND AUSBLICK.....	9
	LITERATURVERZEICHNIS	11

1 Einleitung

Das derzeit aus Parkplatz, ehemaligem Wohngebäude und Lagerhallen bestehende Grundstück (Flurstücke 763/10, 763/1 und 776/3) soll in eine neue Wohnbebauung überführt werden. Hierzu wird eine Habitatpotentialanalyse zur Prüfung der artenschutzrechtlichen Relevanz benötigt, da bei dem geplanten Vorhaben eine Beeinträchtigung europarechtlich geschützter Arten (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten) nicht von vorneherein ausgeschlossen werden kann. Die Habitatpotenzialanalyse dient dazu, anhand der vorhandenen Habitatstrukturen ein potenzielles Vorkommen der relevanten Arten bzw. Artengruppen abzuprüfen und ggf. den Untersuchungsumfang für eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zu ermitteln. So kann passgenau der Bedarf an Vor-Ort-Erhebungen in der Vegetationsperiode ermittelt werden, so dass einerseits keine Datenlücken entstehen, die zu rechtlich anfechtbaren Aussagen führen würden und andererseits ein Mehraufwand für Untersuchungen über das fachlich und juristisch notwendige Maß hinaus vermieden werden.

Das Planungsgebiet befindet sich am westlichen Stadtrand von Weinstadt auf der Gemarkung Beutelsbach und ist ringsum begrenzt durch Wohnbebauung der Anna-Blos- und der Ziegeleistraße (vgl. Abb. 1 und 2). Die Fläche ist stark überformt und besteht aus einem verfallenen Wohngebäude mit Flachdach, Lagerhallen die aktuell durch Familie Sperlich als Wohnwagenabstellplatz genutzt werden, sowie asphaltierten Parkplätzen mit Einzelbäumen. Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Fläche von rd. 4.500 bzw. 3.500 m².



Abb. 1: Übersichtskarte: Lage des Planungsgebietes (LUBW Daten- und Kartendienst)



Abb. 2: Abgrenzung des Planungsgebietes (LUBW Daten- und Kartendienst)

1.1 Methodisches Vorgehen

Im Rahmen der Übersichtsbegehungen wurde das Planungsgebiet auf ein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten überprüft. Weitere Hinweise lieferte das EDV-Tool "Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg" (www.LUBW.de). Zur Erfassung gebäudenutzender Fledermausarten wurden während zwei Begehungen mit einem Detektor (Fa. Batlogger) Fledermausrufe aufgezeichnet und mit Hilfe einer entsprechenden Auswertungssoftware (Batexplorer) analysiert.

Die Begehungen fanden an drei Terminen statt:

1. am 09.06.2016. (13.30 Uhr, 24 °C, klarer Himmel, windstill, Erstbegehung),
2. am 10.08.2016 (20.15 Uhr, 18 °C, leicht bewölkt, windstill, Ausflugsbeobachtung)
3. am 16.08. (05.20 Uhr, 17°C, klarer Himmel, windstill, Einflugsbeobachtung Fledermäuse)

Eine vollständige Erfassung der Brutvogelfauna war aufgrund des jahreszeitlich späten Termins der Begehungen nicht mehr möglich.

1.2 Begriffsbestimmungen

Zur Beschreibung des Gefährdungsstatus der untersuchten Tierarten wurden folgende Rote Listen verwendet:

	Baden-Württemberg	Deutschland
Vögel	HÖLZINGER et al. (2007)	HAUPT et al. (2009),
Säugetiere	BRAUN & DIETERLEN (2003)	HAUPT et al. (2009)

Den verwendeten Roten Listen, Richtlinien und Schutzkonzepten liegen die folgenden Einstufungen zugrunde:

Rote Liste BW/D (Baden-Württemberg/ Deutschland)	1	Vom Aussterben bedroht
	2	Stark gefährdet
	3	Gefährdet
	V	Vorwarnliste/potenziell gefährdet
	R	Art mit geographischer Restriktion
	D/G	Daten defizitär, Gefährdung anzunehmen
	?	Gefährdungsstatus unklar
	i	gefährdete wandernde Art
Natura 2000	Anh. II	Anhang II der FFH-Richtlinie (FFH-RL)
	Anh. IV	Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL)

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 Verbotstatbestände

Zum Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen wurden auf europäischer und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen.

Europarechtlich ist der Artenschutz in der **FFH-Richtlinie**, Artikel 12, 13 und 16 (Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992) sowie in der **Vogelschutzrichtlinie**, Artikel 5, 6, 7 und 9 (Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979) geregelt. Im **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG vom 29.07.2009, in Kraft getreten am 01.03.2010) ist der Artenschutz in den §§ 44 und 45 verankert.

§ 44 BNatSchG definiert für die besonders und streng geschützten Arten (s.u.) unterschiedliche **Verbote von Beeinträchtigungen**. Demnach ist es verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Fang-, Verletzungs- und Tötungsverbot)
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Störungsverbot)
3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Schädigungs- und Zerstörungsverbot)
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören

§ 7 BNatSchG definiert, welche Tier- und Pflanzenarten besonders bzw. streng geschützt sind. Die streng geschützten Arten sind dabei eine Teilmenge der besonders geschützten Arten:

- **besonders geschützt** sind:
 - Arten der Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung 338/97
 - Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
 - „europäische Vogelarten“ im Sinne des Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie
 - Arten der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung
- darüber hinaus **streng geschützt** sind:
 - Arten des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung 338/97
 - Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
 - Arten der Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung

§ 44 Abs. 5 Satz 5 schränkt die Verbotstatbestände ein, so dass sie nur für **folgende Arten** gelten:

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- „europäische Vogelarten“ im Sinne des Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie

Für die nach Bundesartenschutzverordnung besonders oder streng geschützten Arten ist eine Berücksichtigung im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehen.

im Rahmen der **artenschutzrechtlichen Prüfung** wird für die o.g. relevanten Arten zunächst untersucht, ob die o.g. Verbotstatbestände erfüllt sind. Dabei gilt nach § 44 Abs. 5 Satz 2 folgende Einschränkung: ist die ökologische Funktion der von Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt, liegt kein Verstoß gegen das Schädigungs- und Zerstörungsverbot vor. Das gilt im Zusammenhang mit dem Schädigungs- und Zerstörungsverbot auch für das Tötungsverbot, sofern die Tötung von Individuen unvermeidbar ist und die ökologische Funktion der von Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt ist.

2.2 Möglichkeiten zur Vermeidung oder Überwindung der Verbotstatbestände

Werden trotz Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen Verbotstatbestände erfüllt, muss geprüft werden, ob diese durch Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich (CEF-Maßnahmen) überwunden werden können. Ist das nicht der Fall, müssen für eine Zulassung des Vorhabens die Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein

→ **Vermeidungsmaßnahmen**

Vermeidungsmaßnahmen sollen das Eintreten von Verbotstatbeständen verhindern. Es kann sich z.B. um zeitliche Einschränkungen, technische Maßnahmen oder bauliche Änderungen handeln. Der Verbotstatbestand gilt als vermieden, wenn keine vermeidbaren Tötungen stattfinden, der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art nicht verschlechtert wird, und/oder die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

→ **CEF-Maßnahmen (Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich)**

Ist der Erhalt der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch einen Eingriff nicht mehr gegeben, können CEF-Maßnahmen durchgeführt werden. Ein vorgezogener Funktionsausgleich ist gegeben, wenn vor Umsetzung des geplanten Eingriffs ein für die betroffene Art äquivalentes Ersatzhabitat geschaffen und besiedelt wurde, das sich im räumlich funktionalen Zusammenhang befindet, so dass es von den Tieren eigenständig besiedelt werden kann. Dabei muss der Erhaltungszustand der betreffenden Art berücksichtigt werden. Sofern die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bestehen bleibt und sich der Erhaltungszustand der betroffenen Population nicht verschlechtert, wird kein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG erfüllt. Eine Ausnahmeprüfung nach § 45 ist dann nicht mehr erforderlich.

→ **Ausnahmeprüfung**

Können Verbotstatbestände nicht durch Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen überwunden werden, kann von den artenschutzrechtlichen Verboten eine Ausnahme § 45 BNatSchG erteilt werden, wenn

- der Nachweis erbracht werden kann, dass es zu dem Vorhaben keine zumutbare Alternative gibt,
- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen und
- sich der Erhaltungszustand der Population der betroffenen Art nicht verschlechtert.

3 Beschreibung der Habitatstrukturen im Planungsgebiet

Das mehrgeschossige Wohnhaus ist von außen stellenweise dicht mit Efeu bewachsen, der ehemalige Eingangsbereich ist zugewuchert und die Wohneinheiten befinden sich in desolatem Zustand. Die Begehung der Innenräume des Wohnhauses wurde am 09.06.2016 durch zwei Mitarbeiter der lokalen Firma begleitet um einen vollständigen Zugang zu den Räumlichkeiten zu gewährleisten.

Die Lagerhallen weisen im Bereich der oft lückigen Deckenisolation Zugangsmöglichkeiten für Vögel und Fledermäuse auf.



Abb. 3: Westliche Rückseite der Lagerhallen



Abb. 4: Südlich gelegener ehemaliger Eingangsbereich des Wohnhauses



Abb. 5: Alte Lagerhallen, im Hintergrund ragt knapp das Wohnhaus darüber



Abb. 6: Übersicht über die Lagerhallen



Abb. 7: Starker Efeubewuchs am Wohngebäude



Abb. 8: Wohneinheiten in schlechtem Zustand



Abb. 9: Vandalismus



Abb. 10: Fehlende Deckenisolation in einigen der Lagerhallenbereiche



Abb. 11: Vermutlich Haussperlingsnest in einem alten Abzug



Abb. 12: Vermutlich Haussperlingsnest zwischen Wand und Deckenisolation

4 Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten

4.1 Vögel

Aufgrund des späten Begehungszeitpunktes konnten keine Brutvogelaktivitäten oder Reviere abgegrenzt werden, bedingt durch die Siedlungslage und Strukturarmut des Planungsgebiets sind jedoch außer Gebäudebrütern keine gefährdeten Vogelarten zu erwarten. Für folgende Arten liegen Nachweise vor: Haussperling, Blau- und Kohlmeise, Hausrotschwanz, Mönchsgrasmücke und Amsel. In und an der südlichen Lagerhalle wurden insgesamt drei Nester entdeckt, von denen zwei vermutlich auf den Haussperling zurückgehen. Das dritte stammt von Kohlmeisen. Weder Mehl- oder Rauchschnalbe noch Mauersegler bzw. deren Brutplätze konnten bei einer der Begehungen im Gebiet beobachtet werden. Die freibrütenden Arten Mönchsgrasmücke und Amsel hielten sich im Gehölzsaum im Süd- und Westteil auf. Bis auf den Haussperling (Rote Liste Deutschland und Baden-Württemberg V, Bezeichnungen und Kürzel vgl. Kap. 1.2) sind die anderen im Gebiet nachgewiesenen Arten ungefährdet.

Als Beibeobachtung wurde in der Ziegeleistraße 21 ein Haussperlingsbrutplatz im Dachbereich nachgewiesen.

4.2 Säugetiere (Fledermäuse)

Während zweier Erfassungen (Ausflugsbeobachtung 10.08., Schwärmkontrolle 16.08.2016) wurden insgesamt vier verschiedene Fledermausarten nachgewiesen: die drei Pipistrellen sowie mit einer Einzelaufnahme eine nicht näher bestimmbare Art der Gattung Mausohr (*Myotis*). Die geringe Anzahl der Aufnahmen spricht für eine untergeordnete Bedeutung des Planungsgebiets. Die meisten Rufe wurden am Nordrand der Lagerhallen aufgenommen.

Die meisten Aufnahmen stammen von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), die als typischer Kulturfolger im Siedlungsbereich Spaltenquartiere an Gebäuden nutzt. Eine Quartiernutzung innerhalb des Planungsgebiets konnte allerdings nicht nachgewiesen werden. Der frühe Aufnahmezeitpunkt von Rufen bei der Ausflugsbeobachtung deutet auf ein Quartier im näheren Umfeld. Vereinzelt wurden Balzrufe von Männchen aufgezeichnet.

Mit geringerer Häufigkeit wurden Rufe der Raauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) aufgezeichnet. Die Art nutzt typischerweise Baumhöhlen und –spalten als Quartier, gelegentlich aber auch Nistkästen oder Gebäude. Für Baden-Württemberg liegen relativ wenige Nachweise bei lückiger Verbreitung vor, bislang existieren noch keine Wochenstubenfunde (BRAUN & DIETERLEN 2003, BfN, Stand 2013). Eine Betroffenheit dieser Art ist aufgrund der geringen Nachweiszahl ausgeschlossen.

Für die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) liegen nur wenige Rufaufzeichnungen vor. Die Art nutzt ein breites Quartierspektrum Spalten und seltener auch Höhlen an Bäumen und Gebäuden. Eine Betroffenheit dieser Art ist aufgrund der geringen Nachweiszahl ausgeschlossen.

Nach Angaben des BfN lösen sich Mitte August Wochenstubenverbände der Zwergfledermaus auf. Nach DIETZ & KIEFER (2014) beginnt die Auflösung bereits Mitte/Ende Juli, weswegen die Erfas-

sungen nicht mehr im optimalen Zeitfenster lägen. Ein Vorkommen von Wochenstubenquartieren an den Gebäuden des Planungsgebiets kann trotzdem ausgeschlossen werden, aufgrund der nachgewiesenen sehr geringen Aktivität im Gebiet sowie dem Fehlen von Spuren (Kotansammlungen, Verfärbungen, etc.). Eine Nutzung der Dachbleche an den Lagerhallen durch Einzeltiere ist jedoch wahrscheinlich (Tagesquartiere). Eine Überwinterung im Gebiet ist aufgrund der fehlenden Eignung der Gebäude sowie der regelmäßigen Anwesenheit von Menschen (Familie Sperlich mit ihren Schaustellerfahrzeugen) extrem unwahrscheinlich.

4.3 Weitere geschützte Arten

Aufgrund der gegebenen Habitatstrukturen ist im Planungsgebiet ein Vorkommen weiterer geschützter Tierarten nicht zu erwarten.

5 Untersuchungsumfang in der saP

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sind keine weiteren Untersuchungen notwendig.

6 CEF-Maßnahmen und Ausblick

Unter Berücksichtigung folgender Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden Verbotstatbestände gemäß §44 BNatSchG nicht berührt.

- **V 1 Jahreszeitliche Beschränkung von Gebäudeabrissarbeiten**

Um zu gewährleisten, dass mit dem Abtrag der Gebäude und Schuppen keine Individuen verletzt oder getötet werden, erfolgen die Arbeiten im Zeitraum nach der Wochenstubenzeit (frühestens Mitte Oktober, je nach Witterung ab November) bis Ende Februar. Sofern die in Kapitel 4.2. genannten Dachbleche (mögliche Tagesquartiere) vor dem 1. Februar entfernt werden, kann der Abriss bis Ende März erfolgen.

Im Ausnahmefall kann ggf. von diesen Zeitvorgaben abgewichen werden, jedoch nur in Rücksprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde sowie unter der Voraussetzung, dass der Bereich zuvor von einer qualifizierten Fachkraft auf entsprechende Vorkommen von Arten untersucht wurde.

- **V 2 Jahreszeitliche Beschränkung von Baum- und Gehölzfällungen (§ 39 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)**

Damit baubedingt keine im Gebiet vorkommenden Vogelarten oder deren Entwicklungsformen getötet oder verletzt werden, erfolgen Fällungen ausschließlich in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar (außerhalb der Brutzeit von Vögeln).

- **CEF 1 Erhalt des Nist- bzw. Quartierangebots**

Zum Erhalt des Quartierangebots für gebäudenutzende Fledermäuse sind zeitlich vorgezogen an den Nachbargebäuden 6 Spaltenkästen anzubringen. Beispielsweise können verwendet werden:

6 x Fledermaus-Spaltenkasten Art-Nr. FSPK, Firma Hasselfeldt

Die Fassadenkästen können bei Bedarf mit ungiftiger atmungsaktiver Farbe gestrichen werden.

Für den Verlust von Brutplätzen des Haussperlings werden an den Nachbargebäuden folgende Kästen aufgehängt (z.B. von der Firma Hasselfeldt oder Schwegler).

2 x Nistkasten für Sperlinge Art-Nr. SPMQ

- **E 1 Empfehlungen für die spätere Ausgestaltung der Flächen und Gebäude:**

Um die spätere Fläche für geschützte Tierarten aufzuwerten, sind folgende Maßnahmen sinnvoll:

- Wahl und Ausrichtung der Beleuchtungsmittel um eine Lockwirkung auf Insekten zu vermeiden,
- Verwendung heimischer standortgerechter Bäume, Sträucher und Stauden als Nahrungsgrundlage und zum Nestbau sowie
- Anlage von Blühstreifen mit autochthonem Saatgut. Zur Berücksichtigung Vogelschlag werden können Vorkehrungen getroffen werden, bspw. Verwendung nichtspiegelnder Glasscheiben

Literaturverzeichnis

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN): Artensteckbriefe und Verbreitungskarten Fledermäuse, Stand 2013
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Ulmer Verlag Stuttgart
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 2. Ulmer Verlag Stuttgart
- DIETZ, C., O. v. HELVERSEN, D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Stuttgart.
- DIETZ, C., KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co.KG, Stuttgart
- EBERT G., HOFMANN A., KARBIENER O., MEINEKE J.-U., STEINER A. & TRUSCH, R. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs (Stand: 2004) LUBW Online-Veröffentlichung
- EUROPÄISCHE UNION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, Stand 30.Nov. 2015, Ber. Vogelschutz 52: 19-67
- HAUPT, T., H. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO & A. PAULY (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere: Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1)
- HÖLZINGER, J., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M., & MAHLER, U. (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs, 5. Fassung, Stand 31.12.2004, Naturschutz-Praxis Artenschutz 11: 1-171
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (2004): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung, Detektoranwendung, 2. Aufl., Westarp Wissenschaften Hohenwarsleben
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007, Ber. Vogelschutz 44: 23-81
- TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMPRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on demand GmbH, Norderstedt