

**Artenschutzrechtliche Stellungnahme für den Bebauungsplan Nr. 70
in Birkenfeld (Stadt Neustadt a.d. Aisch)
(Lkr. Neustadt a. d. Aisch - Bad Windsheim)**



Auftraggeber: **Frieder Müller-Matsch - Landschaftsarchitekt / Stadtplaner**
Marktplatz 2
96152 Burghaslach

Auftragnehmer: **sbi – silvaea biome institut**
Buchstraße 15
91484 Sugenheim



Bearbeitung: Dipl. Geograph Ralf Bolz

24.03.2024

Abbildung 1 (Deckblatt): Blick über Vorhabensfläche und deren Zentrum. Foto: R. Bolz, 02.06.2023

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung	1
Datengrundlagen	1
2. Beschreibung der Fläche.....	2
3. Ergebnis der Überprüfung	5
Vögel	5
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	7
4. Maßnahmen zur Vermeidung und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	7
4.1. Maßnahmen zur Vermeidung.....	7
4.2. Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)	7
5. Gutachterliches Fazit.....	8
6. Literaturverzeichnis	9

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Brutstatus und Gefährdungssituation der im Geltungsbereich sowie dessen Umfeld nachgewiesenen Vogelarten. Die Legende zu der Roten Liste (RL) und zum Erhaltungszustand (EHK) ist in der Anlage aufgeführt. Status: A – Brutzeitfeststellung; B – Brutverdacht (Revier), C – Brutnachweis (Revier); DZ – Durchzügler od. Überflug; NG – Nahrungsgast. **Blau** markiert sind die Vogelarten, welche vom Vorhaben betroffen sind.5

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 (Deckblatt): Blick über Vorhabensfläche und deren Zentrum. Foto: R. Bolz, 02.06.2023 ...2
Abbildung 2: Bebauungsplan Nr. 70 „Südl. der Birkenfelder Hauptstraße. Büro Müller-Maatsch, Stand: 12.01.2024.1

Abkürzungsverzeichnis

BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF-Maßnahmen	Continuous Ecological Functionality-Measures (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen)
EHK	Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region
EHZ	Erhaltungszustand
FFH-LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
Fl.Nr.	Flurnummer(n)
Gmde.	Gemeinde
Gmkg.	Gemarkung
Lkr.	Landkreis
Reg.-Bez.	Regierungsbezirk
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie

1. Anlass und Aufgabenstellung

Der Stadt Neustadt an der Aisch plant im Ortsteil Birkenfeld die Entwicklung des Bebauungsplan Nr. 70 „Südl. der Birkenfelder Hauptstraße“. Dieser Bebauungsplan liegt im innerörtlichen Geltungsbereich und das Bebauungsplanverfahren wird nach § 13a entwickelt. Für das zukünftige Wohngebiet sind mehrere Einzel-, Doppel- und Mehrfamilienhäuser geplant (vgl. Abb. 2 unten).

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von knapp 1,5 ha. Das Gelände befindet sich auf einer Höhe von 300 m ü. NN innerörtlich von Birkenfeld unweit nordwestlich der Bahnlinie Neustadt / Aisch – Bad Windsheim.

Da vom Vorhaben streng geschützte Tier- oder Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) oder europäische Vogelarten betroffen sein könnten, gilt es zu überprüfen, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden könnten, bzw. ob Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen notwendig werden.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ist eine umfangreiche spezielle artenschutzrechtliche Prüfung nicht erforderlich. Allerdings muss ein Biologe die bestehenden Gehölze auf Höhlen, Rindenabplatzungen und naturschutzfachlich relevante Strukturen prüfen. Als Beibeobachtungen sollte die Grünfläche auf potenzielle Vorkommen streng geschützter Arten wie Zauneidechsen bzw. Vögel geprüft werden.



Abbildung 2: Bebauungsplan Nr. 70 „Südl. der Birkenfelder Hauptstraße“. Büro Müller-Maatsch, Stand: 12.01.2024.

Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen (Weitere Literatur siehe Kapitel 6. Literaturverzeichnis):

- BayernAtlas (2023): Verwaltung, Flurkarte, Schutzgebiete, Geologie. Online verfügbar unter: <https://geoportal.bayern.de/bayernatla1s/?lang=de&topic=ba&bgLayer=atkis&plus=true&catalogNodes=11,122>, zuletzt geprüft am 21.12.2023.
- Datenabfrage über das Internetportal www.ornitho.de (Abfrage am 21.12.2023).

- eigene Geländeerhebungen vor Ort von April bis Juli 2023 sowie im Winter 2023/2024.
- MÜLLER-MAATSCH, F. (2023): Aktennotiz. Stand 02.06.2023.
- MÜLLER-MAATSCH, F. (2023): Lageplan Baumbestand. Stand 02.06.2023.

2. Beschreibung der Fläche

Von den Planungen betroffen sind die zentrale Fläche Fl.Nr. 33 sowie die Abbruchfläche Fl.Nr. 33/1 der Firma Gerhäußer. Die Fläche Nr. 33 wirkt aktuell wie Grünland. Hier dürfte es sich aber, um ein bereits mehrjähriges Luzernefeld (Einsaat) handeln. Darüber hinaus ist die Fl.Nr. 87 der Stadt Neustadt/Aisch betroffen, welche aktuell als Schafweide genutzt wird sowie eine Teilfläche (Südwest) der Fl.Nr. 91. Ebenfalls von den Planungen umfasst, allerdings mit keiner Nutzungsänderung sind die Fl.Nr. 86 Kinderspielplatz und Fl.Nr. 33/5 Zugang, in Zukunft Zufahrt.



Abbildung 3: Grünland (Luzerne und Schafweide) im Zentrum der Fläche. Foto: R. Bolz, 02.06.2023.



Abbildung 4: entgegengesetzte Blickrichtung mit Blick Richtung Spielplatz. Foto: R. Bolz, 02.06.2023.



Abbildung 5: Ruderalflur mit Erdmieten auf dem Abräumgelände. Foto: R. Bolz, 11.03.2024.



Abbildung 6: Blick auf die angrenzenden Anwesen an der Bahnlinie und den Einzelbäumen davor. Foto: R. Bolz, 11.03.2024.

Es wird nachfolgend zwischen den Gehölzfreie Offenlandbereich und den Gehölzstrukturen unterschieden. Bodenbrüter kommen hier nicht vor, so dass insbesondere die Gehölzstrukturen zu prüfen sind. Alle Gehölze wurden vom Büro Müller-Maatsch in einer Baumbestandsaufnahme aufgenommen, kategorisiert und eingemessen (2023), Die genaue Lage der nummerierten Bäume ist aus dem Lageplan Baumbestand von Müller-Matsch (Abb. 8 unten) zu entnehmen:

Am nordwestlichen Rand zur vorhandenen Bebauung ist ein schmaler Heckenaufwuchs (H 1) zum Anwesen Nr. 17 (Flur Nr. 33/4) aus Wildkirschenaufwuchs und Hartriegel. Hier folgt weiter eine kleinere Wildkirsche (Baum 5), ein Haselbusch (Baum 6) sowie direkt an der Grenze stehend eine Zwetsche / Pflaume (Baum 8) als Wildaufwuchs. Diese jungen Gehölze hier haben keine artenschutzrechtliche Relevanz und können bei Entfernung schnell ersetzt werden. Zeitliche Vorgaben sind allerdings zu berücksichtigen.



Abbildung 7: Lage und Baumbestand im „Bebauungsplan Nr. 70 Südlich der Birkenfelder Hauptstraße“ (aus MM 02.06.2023).

Auf der Abbruchfläche Fl. Nr. 33/1 wurde vor 2-3 Jahren im Jahr 2021 der Abbruch durchgeführt und inzwischen hat sich stellenweise eine Ruderalflur entwickelt. Aktuell sind hier keine größeren Gehölze.

Im Rückbereich der Landwirtschaftlichen-Hofffläche am Stöckacher Weg 6 mit Nebengebäuden wird der Grünlandanteil mit Schafen beweidet. Der Bestand an Streuobstbäumen umfasst hier einen Apfelbaum (Nr. 1), dessen Lage aber außerhalb des Baufensters am Grundstücksrand liegt. Das gleiche gilt für den Apfelbaum (Nr. 2), welcher Totholzpartien mit Höhlungen aufweist, aber artenschutzrechtlich nur eingeschränkt bedeutsam ist. Der Apfelbaum (Nr. 3) weist keine Strukturen

auf. Der große Birnbaum (Nr. 4) dagegen, weist mit kleineren Höhlungen, Rindentaschen und Totholz (vgl. Abb. 8) gute naturschutzfachlich relevanten Strukturen auf und sollte am Standort erhalten bleiben. Der Baum steht außerhalb des Geltungsbereiches.



Abbildung 8: Baum 4: Birnbaum mit kleinen Höhlungen, Rindentaschen, etwas Totholz. Dieser Baum sollte erhalten bleiben. Foto: R. Bolz 11.06.2023.

Im Bereich des Spielplatzes ist keine Bebauung vorgesehen. Hier ist lediglich eine Leitungsdurchführung für das Oberflächenwasser und eine unterirdische Rückhaltung geplant. Der Baumbestand wurde hier bei den jüngeren als Baumheckenstruktur (H2 + H3) oder als Einzelbaum (Baum Nr. 9 - 22) erfasst. Die Kanaltrassenführung und die notwendige unterirdische Rückhaltung wurden bereits auf den vorhandenen Baumbestand abgestimmt. Eine vorh. große Eiche, Baum Nr. 22, wird dabei erhalten und der Wurzelbereich nicht beeinträchtigt. Nur einer der vorhandenen Bäume sollte aus Sicherheitsgründen gefällt werden. Der Baum Nr. 19 (Wildkirsche), ohne Strukturen, mit starken Schrägwuchs und Stammschaden (ohne artenschutzrechtlicher Relevanz) wird aufgrund seiner Lage unmittelbar neben der Seilbahn entfernt werden, die Trassenführung aus dem Spielplatz in diesen Bereich gelegt werden.

Die Ableitung des Oberflächenwasserkanals wird durch den Garten Schlicker zu einem vorh. Vorflutgraben geleitet, der im weiteren Verlauf als Vorflut direkt in die Aisch entwässert. Betroffen ist davon ein Nussbaum (Nr. 23) mit ca. 3,20 m Abstand zum Zaun. Dieser Nussbaum soll aber erhalten bleiben. Vor der unmittelbaren der Einleitung stehen drei Obstbäume in der Leitungstrasse. Dies sind zwei Zwetschgenbäume (Nr. 24 + 25). Diese werden verpflanzt. Der Pfirsichbaum (Nr. 26) kann

allerdings aus Altersgründen nicht mehr verpflanzt werden. Relevante Strukturen weisen diese Bäume nicht auf.

3. Ergebnis der Überprüfung

Vögel

Aus dem Planungsgebiet lagen bisher keine gezielten avifaunistischen Erfassungen vor. Eine Datenbankabfrage über das Internetportal ornitho.de am 24.03.2024 ergab zudem keine Hinweise auf Zufallsbeobachtungen aus dem betroffenen Bereich. Aus Birkenfeld ist auch keine Brut eines Weißstorches bekannt. Aus dem benachbarten Schauernheim und Neustadt /Aisch sind jeweils drei Paare bekannt. Der Planungsbereich spielt aber auch als Nahrungsgast keinerlei Rolle für den Weißstorch.

Die eigenen avifaunistischen Erfassungen konnten insgesamt 20 Vogelarten im Untersuchungsbereich sowie dessen näherem Umfeld nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 1 unten).

Im Zuge der Überprüfungen wurden auf den betroffenen Wiesenflächen keine bodenbrütenden Vogelarten festgestellt.

Tabelle 1: Brutstatus und Gefährdungssituation der im Geltungsbereich sowie dessen Umfeld nachgewiesenen Vogelarten. Die Legende zu der Roten Liste (RL) und zum Erhaltungszustand (EHK) ist in der Anlage aufgeführt. Status: A – Brutzeitfeststellung; B – Brutverdacht (Revier), C – Brutnachweis (Revier); DZ – Durchzügler od. Überflug; NG – Nahrungsgast. Blau markiert sind die Vogelarten, welche im oder am Rande des Vorhabensgebietes brüten.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status im Gebiet	RL BY 2016	RL D 2020	EHK	Anmerkung
Amsel	<i>Turdus merula</i>	C				
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	B				
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B				
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B				
Elster	<i>Pica pica</i>	A				
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B				
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	C				
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B				
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	A	V		u	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	A				
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	C				
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	A				
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	A				

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status im Gebiet	RL BY 2016	RL D 2020	EHK	Anmerkung
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	A				
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	A				
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	C		3		
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	A	3	3	u	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	B				
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	A			g	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B				
Insgesamt 20 festgestellte Vogelarten, davon sind sechs Arten Brutvögel (blaue Markierung)						

Unter den festgestellten Brutvogelarten befinden sich keine saP-relevante Arten (vgl. Arteninformationen zu saP-relevanten Arten des BAYERISCHEN LANDESAMTES FÜR UMWELT 2022).

Star und **Mehlschwalbe** sind vom Vorhaben nicht betroffen, da kein baulicher Eingriff in deren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten erfolgt und weder von einer vorhabensbedingten, signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos für Individuen dieser Arten auszugehen ist, noch vorhabensinduzierte Störungen zu erwarten sind, die den Erhaltungszustand der lokalen Population beeinträchtigen könnten, d.h. als erheblich gelten könnten.

Vom Eingriff betroffen sind jene gehölz- und gebäudebrütenden Arten, welche hier siedeln, betroffen. Für diese Arten sind Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich der zu erwartenden Beeinträchtigungen zu ergreifen, von denen die Höhlen oder Halbhöhlen brütende Arten wie **Hausrotschwanz**, **Blaumeise** und **Kohlmeise** profitieren können.

Bei den übrigen im Eingriffsbereich festgestellten und vom Vorhaben betroffenen Arten (**Amsel**, **Girlitz**, **Grünfink**, **Türkentaube**, **Zilpzalp**) handelt es sich um Vertreter vergleichsweise häufiger Arten, die als Freibrüter im Gegensatz zu Höhlenbrütern hinsichtlich der Wahl ihres Nistplatzes eine höhere Flexibilität aufweisen und weniger auf bestimmte, nur spärlich vorhandene Strukturen angewiesen sind. Für diese Arten bleibt die ökologische Funktion auch bei Eingriffsverwirklichung im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt. Um Störungen oder gar die Tötung, Verletzung oder Beschädigung von Individuen oder Entwicklungsformen (Eier) zu vermeiden, ist für diese Arten eine zeitliche Auflage bezüglich des Baubeginns notwendig (diese gilt für die Höhlenbrüter gleichermaßen).

Ein Vorkommen von streng geschützten Pflanzenarten im Planungsbereich ohne gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus im UG ist auszuschließen.

Weitere streng geschützte Tierarten, die nicht gleichzeitig nach Anhang IV der FFH-Richtlinie oder gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie geschützt sind, können im Planungsbereich ausgeschlossen werden. Dabei sind Jagd- und Nahrungsflüge von Fledermäusen ausgenommen.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Hinweise auf das Vorkommen der Zauneidechse wurden keine gefunden. Ein Vorkommen ist trotz der Nähe der Bahnlinie, hier auszuschließen. Es besteht zudem eine hohe Prädatorendichte an Katzen und Hühnern.

4. Maßnahmen zur Vermeidung und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

4.1. Maßnahmen zur Vermeidung

M1: Fäll- und Gehölzentfernungen sind erst nach Beendigung bzw. vor Beginn der Vogelbrutzeit im Zeitraum von Anfang (September) Oktober bis Ende Februar durchzuführen.

M2: Potenzieller Gebäudeabriss (Scheune) unter Aufsicht eines Fledermausexperten kurz vor Abriss.

4.2. Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)

keine

5. Gutachterliches Fazit

Die ca. 1,5 ha große Planungsfläche zum „Bebauungsplan Nr. 70 Südl. der Birkenfelder Hauptstraße“ liegt im innerörtlich im Ortsteil Birkenfeld der Kreisstadt Neustadt an der Aisch. Hier sind mehrere Einzel-, Doppel- und Mehrfamilienhäuser im innerörtlichen Geltungsbereich geplant und das Bebauungsplanverfahren wird nach § 13a entwickelt.

Im Zuge der Überprüfungen wurden auf der betroffenen Wiesenfläche keine bodenbrütenden Vogelarten festgestellt. Der betroffene Gehölzbestand wurde auf naturschutzfachlich relevante Strukturen geprüft. Dabei wurde ein Birnbaum als naturschutzfachlich erhaltenswert festgestellt.

Insgesamt ergeben sich zwei Maßnahmen zur Vermeidung, um Gefährdungen der nach den einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) sind keine notwendig, um Beeinträchtigungen lokaler Populationen zu vermeiden.

Unter Beachtung der angeführten Maßnahmen zur Vermeidung werden keine Verbotstatbestände ausgelöst und der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert.

Sugenheim, den 02.04.2024

Ralf Bolz

6. Literaturverzeichnis

Gesetze, Normen und Richtlinien

- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV) – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S. 258; ber. 18.3.2005 S. 896) Gl.Nr.: 791-8-1.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist.
- RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSÄUUME SOWIE DER WILD LEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (FFH-RICHTLINIE): ABI. Nr. L 206 vom 22.7.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 8.11.1997 (ABI. Nr. 305).
- RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG VOM 2. APRIL 1979 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILD LEBENDEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE); ABI. Nr. L 103 vom 25.4.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 8.5.1991 (ABI. Nr. 115).
- RICHTLINIE 97/49/EG DER KOMMISSION VOM 29. JULI 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. – Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.
- RICHTLINIE 97/62/EG DES RATES VOM 27. OKTOBER 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. – Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 8.11.1997.

Literatur

- ANDRÄ, E.; ASSMAN, O.; DÜST, T.; HANSBAUER, G. & A. ZAHN (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 783 S.
- BAUER, H.-G.; BEZZEL, E. & F. FIEDLER (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Sonderausgabe in einem Band. Wiesbaden (AULA-Verlag), 622 S.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2022): Arteninformationen. Online verfügbar unter: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>, zuletzt aufgerufen am 13.07.2022.
- BEZZEL, E.; GEIERSBERGER, I.; LOSSOW, G. V. & R. PFEIFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Ornithologische Gesellschaft in Bayern e. V. und Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. Verlag Eugen Ulmer. 560 S. Stuttgart.
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse - zwischen Licht und Schatten. Laurenti-Verlag, Bielefeld, 160 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2018): Lokale Population & Gefährdung der Zauneidechse. Online verfügbar unter: https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/reptilien/zauneidechse-lacerta-agilis/lokale-population-gefaehrdung.html?no_cache=1, zuletzt geprüft am 20.07.2022.
- MESCHDE A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. – Ulmer Verlag, 411 S., Stuttgart.
- OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (2018): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) (Fassung mit Stand 08/2018). Online verfügbar unter http://www.bauen.bayern.de/assets/stmi/buw/bauthemen/02_2018-08-20_stmb-g7_sap_vers_3-3_hinweise.pdf, zuletzt geprüft am 09.09.2018.

- RÖDL, T.; RUDOLPH, B. U.; GERSTBERGER, I.; WEIXLER, K. & A. GÖRGEN (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. – Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Ornithologische Gesellschaft in Bayern e. V., dem Landesbund für Vogelschutz e. V. in Bayern und der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern e.V., Verlag Eugen Ulmer, 256 S., Stuttgart.
- SÜDBECK, P.; ANDREZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 791 S.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C. & E. SCHRÖDER (BEARB.) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. - Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.) 1998 - Schriftenr. Landschaftspfl. u. Naturschutz, Heft 53, Bonn-Bad Godesberg.
- TRAUTNER, J.; KOCKELKE, K.; LAMBRECHT, H. & J. MAYER (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren, Books on Demand GmbH, Norderstedt.