

# **Südliche Stadteinfahrt Erfurt / EFS 095 Lingelfläche**

## **Gutachten: Brutvögel, Herpetofauna**



### **Auftraggeber:**

Landeshauptstadt Erfurt  
Tiefbau- und Verkehrsamt  
Steinplatz 1, 99089 Erfurt

### **Auftragnehmer:**

Bietergemeinschaft `Südliche Stadteinfahrt Erfurt, Arndtstraße`  
c/o Ingenieurgesellschaft Setzpfandt GmbH & Co.KG  
Kantstraße 5, 99425 Weimar

durchgeführt durch:

BÖSCHA GmbH  
Büro für ökologische Studien und chemische Analysen  
Heinrich-Hertz-Str. 10, 07629 Hermsdorf

**Bearbeitungsstand: Oktober 2014**

## Inhalt

1	Veranlassung und Aufgabenstellung .....	4
2	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes.....	4
3	Brutvögel.....	5
3.1	Methodik .....	5
3.2	Ergebnisse .....	6
3.2.1	Tabellarische Darstellung des Vorkommens der Vogelarten im Untersuchungsraum.....	6
3.2.2	Kartografische Darstellung ausgewählter Brutvogelarten im Untersuchungsraum.....	8
3.2.3	Ökologische Ansprüche der Rote Liste - Arten, Arten nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie sowie streng geschützten Arten nach Bundesnaturschutzgesetz .....	9
3.2.3.1	Grauspecht ( <i>Picus canus</i> ).....	9
3.2.3.2	Haussperling ( <i>Passer domesticus</i> ) .....	9
3.2.3.3	Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> ).....	9
3.2.3.4	Mittelspecht ( <i>Dendrocopos medius</i> ).....	9
3.2.3.5	Pirol ( <i>Oriolus oriolus</i> ) .....	9
3.2.3.6	Wendehals ( <i>Jynx torquilla</i> ).....	10
3.3	Bewertung.....	10
3.4	Vorschläge für Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung .....	11
4	Herpetofauna (Schwerpunkt Zauneidechse).....	11
4.1	Methodik .....	11
4.2	Ergebnisse .....	12
4.3	Bewertung.....	15
5	Quellen und Literatur.....	16

### Tabellenverzeichnis:

Tab. 1:	Nachgewiesene Vogelarten mit Angabe von Status, Anzahl, Schutzstatus und Gefährdungsgrad.....	6
Tab. 2:	Nachweis einer wertgebenden Vogelart im nahen Umfeld des UG .....	7

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1: Kartografische Darstellung der nachgewiesenen wertgebenden Brutvogelarten .....	8
Abb. 2: Das Mosaik aus relativ magerer und schütterer Vegetation und Verbuschung ist für Zauneidechsen potentiell attraktiv. (Aufn. 21.05.2014, F. Serfling) .....	13
Abb. 3: Erdstoffablagerung mit gut grabbaren Bereichen - hier wären Eiablageplätze möglich gewesen. (Aufn. 17.09.2014, Ch. Serfling) .....	13
Abb. 4: Hochstaudensäume und Gebüsche im Grenzbereich zu offenen Betonflächen werden andernorts gerne von der Zauneidechse besiedelt. (Aufn. 17.09.2014, Ch. Serfling) .....	14
Abb. 5: Teilbereiche der Lingelfläche sind jedoch auch strukturarm und für die Zauneidechse nicht oder kaum geeignet. (Aufn. 21.05.2014, F. Serfling) .....	14

## 1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Im Rahmen der Aktualisierung der Planunterlagen für das Vorhaben „Südliche Stadteinfahrt / EFS 095 Lingelfläche“ waren ergänzende Untersuchungen aus naturschutzrechtlicher Sicht erforderlich. Hiermit wird das Gutachten zur Ornithologie (Brutvögel) und Herpetologie (Schwerpunkt Zauneidechse) vorgelegt. Neben der Erfassung und Bewertung der vorkommenden Arten werden auch Vorschläge zur Vermeidung und Minderung unterbreitet.

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Christianna Serfling  
Detlef Baumbach  
Florian Serfling

## 2 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt am südlichen Stadtrand von Erfurt in einer Höhe von ca. 220 - 280 m NHN.

Es handelt sich um ein nach Süden zu ansteigendes Gelände, wobei sich am Südwestrand ein nach Nordost abfallender, leichter Taleinschnitt mit einem temporären, teils verrohrten Bachlauf (Schindleichsgraben) befindet. Weitere kleine Taleinschnitte - jeweils von Süd nach Nord abfallend - existieren im Südwestteil und am Südostrand.

Der Südteil des UG ist mit naturnahem Laubmischwald bedeckt, der reiche Unterholzbestände und zahlreiche sehr alte Bäume aufweist. Durch diesen Untersuchungsgebietsteil verläuft auch die gemeinsame Grenze der sich weiter nach Süden und Westen erstreckenden Vogelschutz- und FFH-Gebiete.

Im Westen des UG befinden sich Nutzungsbereiche mit Gaststätte, im Osten ein größeres Schiessplatzgelände sowie gewerbliche Ansiedlungen und verfallende Bausubstanz.

Im Nordteil liegen Verkehrsflächen und Grundstücke unterschiedlicher Nutzung, z.B. Sportflächen und die Lingelfläche, die eine beräumte, in Sukzession befindliche ehemalige Gewerbe- bzw. Industrieansiedlung darstellt.

## 3 Brutvögel

### 3.1 Methodik

Von Anfang April bis Mitte Juni 2014 wurden im Untersuchungsgebiet an 4 Tagen Begehungen durchgeführt.

Als Arbeitsgrundlage für die Erfassungen dienten die Vorgaben der „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005).

Arten des Anhang I der EU-Vogelschutz-Richtlinie, nach dem BNatSchG streng geschützte Arten sowie die in den Roten Listen Deutschlands und Thüringens aufgeführten Arten wurden, wenn sie als Brutvögel mit Status A, B oder C nachgewiesen werden konnten, - soweit möglich - mit ihren Revieren/vermutlichen Reviermittelpunkten erfasst und kartografisch dargestellt. Bei den anderen Arten erfolgte eine Statureinordnung für das UG sowie die Angabe der Anzahl (in Größenklassen).

#### Begehungstermine/Witterung:

03.04.2014: geringer Wind, leicht bewölkt

30.04.2014: geringer Wind, heiter

26.05.2014: geringer Wind, leicht bewölkt

14.06.2014: geringer teils leichter Wind, stark bewölkt



## 3.2 Ergebnisse

### 3.2.1 Tabellarische Darstellung des Vorkommens der Vogelarten im Untersuchungsraum

Tab. 1: Nachgewiesene Vogelarten mit Angabe von Status, Anzahl, Schutzstatus und Gefährdungsgrad

Nr.	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Anhang I Vogel- schutz- richtlinie	BNatSchG streng geschützt	RLD	RLT	Status	Anzahl
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>					C	e
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>					B	b
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>					C	c
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>					C	d
5	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>					C	c
6	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>					B	a
7	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>					B	a
8	Elster	<i>Pica pica</i>					B	a
9	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>					B	a
10	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>					C	b
11	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>					C	d
12	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>					B	a
13	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>					B	b
14	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>					B	b
15	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	!	!	2		N	a
16	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>					B	c
17	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>					B	b
18	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>			V		N	c
19	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>					B	c
20	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>					C	d
21	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>					C	c
22	Kohlmeise	<i>Parus major</i>					C	d
23	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>					N	b
24	Mauersegler	<i>Apus apus</i>					N	b
25	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		!			B	b
26	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>					C	d
27	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>			V		B	a
28	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>					B	a
29	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>					B	b
30	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>					C	d
31	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>					C	b
32	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>					C	c
33	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>					B	b
34	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>					C	d
35	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>					B	a
36	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>					N	a

Nr.	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Anhang I Vogel- schutz- richtlinie	BNatSchG streng geschützt	RLD	RLT	Status	Anzahl
37	Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>					A	a
38	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>					N	a
39	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>					N	a
40	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>					A	a
41	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>					B	b
42	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>		!	2	2	Dz	a
43	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>					C	d
44	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>					C	d

Tab. 2: Nachweis einer wertgebenden Vogelart im nahen Umfeld des UG

Nr	Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Anhang I Vogel- schutz- richtlinie	BNatSchG streng geschützt	RLD	RLT	Status	Anzahl
1	Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	!	!			A	a

Der Nachweis des Mittelspechtes gelang ca. 110 m südlich der UG-Grenze.

#### Legende:

Spalte RLD - Rote Liste Deutschland (SÜDBECK et al. 2007):

- 0 = Ausgestorben oder verschollen
- 1 = Vom Aussterben bedroht
- 2 = Stark gefährdet
- 3 = Gefährdet
- R = Extrem selten
- V = Vorwarnliste

Spalte RLT - Rote Liste Thüringen (FRICK et al. 2010):

- 0 = Ausgestorben oder verschollen
- 1 = Vom Aussterben bedroht
- 2 = Stark gefährdet
- 3 = Gefährdet
- R = Extrem selten

Spalte Status: A = mögliches Brüten (Brutzeitfeststellung)

B = wahrscheinliches Brüten (Brutverdacht)

C = gesichertes Brüten (Brutnachweis)

N = Nahrungsgast

Dz = Durchzügler, Wintergast

Spalte Anzahl: Angegeben ist bei Brutvögeln (Status B und C) die Anzahl der Reviere. Bei Status A, N und Dz die Anzahl der Individuen.

a = 1

b = 2 bis 3

c = 4 bis 7

d = 8 bis 20

e = 21 bis 50

### 3.2.2 Kartografische Darstellung ausgewählter Brutvogelarten im Untersuchungsraum

Von den insgesamt 44 nachgewiesenen Arten innerhalb des UG sind 5 Arten entweder in der Roten Liste Deutschlands oder Thüringens oder im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie verzeichnet oder laut Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt. Dazu kommt eine weitere „Wertart“, die zwar außerhalb der Untersuchungsgebietsgrenze festgestellt wurde, jedoch wahrscheinlich einen Bezug zum Untersuchungsraum besitzt.

Die Nachweise zu diesen Arten werden, wenn sie die Kriterien für Brutvögel erfüllen, folgend kartografisch dargestellt. Bei Arten, die im Untersuchungsraum nur als Nahrungsgast oder Durchzügler nachgewiesen werden konnten, entfällt eine kartografische Darstellung, da es keinen konkreten Ortsbezug gibt.



Abb. 1: Kartografische Darstellung der nachgewiesenen wertgebenden Brutvogelarten



### 3.2.3 Ökologische Ansprüche der Rote Liste - Arten, Arten nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie sowie streng geschützten Arten nach Bundesnaturschutzgesetz

#### 3.2.3.1 Grauspecht (*Picus canus*)

Der Grauspecht brütet in sehr unterschiedlichen Biotopen. Zum einen in Feldgehölzen, ausgedehnten, grenzlinienreichen Laubwäldern (in Mitteleuropa bevorzugt Rotbuche als Höhlenbaum) oder Auwäldern, ferner in Streuobstbeständen, Gartenstädten, Parkanlagen, in höheren Lagen auch in Nadelwäldern. Wichtig sind strukturreiche Altholzbestände mit Brut- und Schlafbäumen sowie niedrigwüchsige Flächen zur Nahrungssuche am Boden. Die Nahrung besteht überwiegend aus Ameisen, daneben werden auch andere Insekten und Beeren angenommen. (BAUER & BERTHOLD 1996)

Raumbedarf zur Brutzeit: 1 - > 2 km<sup>2</sup> (FLADE 1994).

#### 3.2.3.2 Haussperling (*Passer domesticus*)

Der Haussperling nutzt Siedlungen aller Art, sofern Nistplätze wie Nischen oder Höhlen (z.B. unter schadhafte Dachziegel, am Dachtrauf, im Mauerwerk, hinter Fensterläden, an Schuppen, in Nistkästen und ähnlichem) vorhanden sind. Er brütet auch an einzelnen Gebäuden in der freien Landschaft, sofern sie nicht zu isoliert liegen. Maximale Dichten werden in bäuerlichen Dörfern und Altbau-Wohnblockzonen erreicht. Die Nester werden in Kolonien angelegt, der Aktionsradius beträgt bis zu > 2 km FLADE (1994). Der Haussperling ist ein Nahrungsopportunist. Zur Brutzeit ist allerdings Arthropodennahrung entscheidend. (BAUER & BERTHOLD 1996)

#### 3.2.3.3 Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Der Mäusebussard brütet bevorzugt in offener, abwechslungsreicher Landschaft mit kargen Böden und kurzer Vegetation als günstige Jagdgebiete. Die Brutplätze liegen meist im Wald, aber auch in größeren Feldgehölzen. Die Art fehlt in wald- und baumfreien Gebieten weitgehend. Die Nahrung ist abwechslungsreich, Hauptbeutetier ist die Feldmaus. (BAUER & BERTHOLD 1996)

#### 3.2.3.4 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

Der Mittelspecht brütet bevorzugt in Hartholzauen und (auch staunassen) artenreichen und alten Laubmischwäldern, gebietsweise mit starker Bindung an Eiche, aber auch in anderen überwiegend rauborkigen Altstämmen. Im Anschluss an größere Altholzbestände werden zudem andere reich strukturierte, anthropogen beeinflusste Sekundärbiotope wie Streuobstbestände und Parks angenommen. Die Nahrung besteht ganzjährig überwiegend aus versteckten Arthropoden („Stocherspecht“).

Raumbedarf zur Brutzeit: 3 - 10 ha (FLADE 1994)

#### 3.2.3.5 Pirol (*Oriolus oriolus*)

Der Pirol ist ein Brutvogel lichter und sonniger, oft feuchter Laub- und Auwälder, alter Hochstammobstanlagen, Pappelalleen sowie in Parks und Gärten mit hohen Bäumen; mitunter auch in Mischwäldern oder in Randlagen von reinen Kiefern- oder sogar Fichtenwäldern in klimatisch günstigen Gebieten. Die Nahrung besteht neben Arthropoden vor allem aus Früchten und Beeren. (BAUER & BERTHOLD 1996)

Raumbedarf zur Brutzeit: 4 - 50 ha, Aktionsräume bis 110 ha (FLADE 1994)

### 3.2.3.6 Wendehals (*Jynx torquilla*)

Der Wendehals besiedelt halboffene Agrarlandschaft, Dörfer mit Obstgärten, Baumgärten, Parks, Friedhöfe, Streuobstbestände, halboffene Heidelandschaften, lichte Wälder bzw. Waldränder/-lichtungen, Kahlschläge u.a. mit Grasfluren und nicht zu dichter oder hochwüchsiger Bodenvegetation. Er meidet großflächige stau-/wechselnasse Böden (Ameisenvorkommen sind sehr wichtig!). (FLADE 1994)  
Raumbedarf zur Brutzeit: 10 - 30 ha (FLADE 1994).

## 3.3 Bewertung

In dem ca. 25 ha großen Untersuchungsgebiet wurden 44 Vogelarten nachgewiesen. Davon waren 36 Arten Brutvögel im Gebiet. 7 Arten nutzten das UG als Nahrungshabitat zur Brutzeit, 1 Art wurde als Durchzügler beobachtet. Im nahen Umfeld wurde eine weitere Art festgestellt, die einen Bezug zum Untersuchungsraum besitzen könnte.

An sogenannten „Wertarten“ (in den Roten Listen Deutschlands oder Thüringens oder im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie verzeichnete Arten oder laut Bundesnaturschutzgesetz streng geschützte Arten) wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes 5 Arten nachgewiesen. Von diesen Wertarten konnten 2 Arten als Brutvögel eingestuft werden. Es handelt sich dabei um den Mäusebussard (2 Reviere) und den Pirol. Zwei Arten (Grauspecht und Haussperling) nutzen das Gebiet als Nahrungshabitat zur Brutzeit. Der Wendehals wurde als Durchzügler im Gebiet registriert.

Etwa 110 m südlich der UG-Grenze erfolgte ein Brutzeitnachweis des Mittelspechtes. Es ist sehr wahrscheinlich, dass ein Bezug zum Untersuchungsraum besteht und die Art im südlichen Bereich als Nahrungsgast auftritt.

Das Untersuchungsgebiet besitzt Bedeutung sowohl für die direkt hier brütenden Arten (Mäusebussard und Pirol) als auch als Nahrungshabitat zur Brutzeit insbesondere für den Grauspecht.

Für störungsempfindliche Arten wie den Mittelspecht besitzt das UG des Weiteren eine Puffer- und Abschirmfunktion zu den Verkehrswegen und Siedlungsbereichen.

Insgesamt weist das relativ kleinflächige Gebiet eine hohe Artenvielfalt auf, die insbesondere in dem engen Nebeneinander von z.T. alten und strukturreichen Laubwaldbeständen und der halboffenen, in Sukzession befindlichen Lingelfläche begründet ist.

### 3.4 Vorschläge für Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

#### Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung:

- Gehölzentfernung außerhalb der Brutzeiten gehölzbrütender Vogelarten (Oktober bis Februar).
- Weitgehender Schutz der nicht anlagebedingt in Anspruch genommenen Wald(rand)bereiche vor baubedingten Beeinträchtigungen.
- Minimierung der Entnahme von Alt- und Höhlenbäumen aus Verkehrssicherungsgründen; ggf. fachgerechter Rückschnitt.
- Wirksame Begrenzung der Geschwindigkeit bei einem Ausbau der Arndtstraße auf 40 km/h (RICHARZ, BEZZEL & HORMANN 2001).
- Überflughilfen bei einem Ausbau der Arndtstraße mit erheblicher Erhöhung der Verkehrsbelastung sind nur dann sinnvoll, wenn keine Bebauung der Lingelfläche stattfindet. Ggf. sind Kombinationen mit Schutzmaßnahmen für Fledermäuse möglich.

## 4 Herpetofauna (Schwerpunkt Zauneidechse)

### 4.1 Methodik

Die Untersuchungsmethodik orientierte sich v.a. an dem aufgrund der vorhandenen Lebensräume vermuteten Zauneidechsenvorkommen. Jedoch wurde auch nach weiteren Reptilienarten gesucht sowie geprüft, ob potentielle Laichgewässer (Temporärgewässer) für Amphibien vorhanden sind und ggf. angenommen werden.

Es wurden entsprechend der Aufgabenstellung insgesamt sechs Gebiets-Begehungen durchgeführt, wobei sich die Erfassungen auf die Lingelfläche konzentrierten.

Die ersten drei Begehungen im Frühjahr/Frühsummer dienten v.a. der Erfassung adulter und subadulter Zauneidechsen sowie der Kontrolle auf potentielle Laichgewässer für Amphibien. Die Begehungen im Spätsommer/Herbst erfolgten vorrangig mit dem Ziel, ggf. stattfindende Reproduktion (Reptilien) und die dafür wesentlichen Bereiche zu ermitteln.

Zur Erfassung der Reptilien wurde das Untersuchungsgebiet bei geeigneten Witterungsbedingungen sowie zu geeigneten Tageszeiten systematisch abgesucht (Transektkartierung). Mögliche Verstecke (Totholz, Steine, Bretter u.a.) wurden hierbei ebenfalls kontrolliert.

Abkürzungen:

RLD = Rote Liste Deutschland (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2009)

RLT = Rote Liste Thüringen (NÖLLERT et al. 2011)

Begehungstermine/Witterung (zum Begehungszeitraum):

07.05.2014:	heiter bis wolzig, ca. 16 °C
21.05.2014:	wolkenlos, ca. 20 °C
06.06.2014:	wolkenlos, ca. 25 °C
19.08.2014:	bewölkt, ca. 20 °C
09.09.2014:	heiter bis wolzig, ca. 23 °C
17.09.2014:	wolkenlos, ca. 25 °C

## 4.2 Ergebnisse

Im Bereich der Lingelfläche konnten keine für Amphibien nutzbaren Gewässer kartiert werden. Das Fehlen potentiell geeigneter Temporärgewässer ist dabei nicht nur der ungewöhnlichen Frühjahrstrockenheit 2014 geschuldet, da auch später im Jahr keine ausreichend lange wasserführenden Pfützen oder Tümpel vorhanden waren. Eine Relevanz des Bereiches für Amphibien kann daher ausgeschlossen werden.

Für Reptilien - insbesondere die Zauneidechse - erscheint das Gelände von seiner Struktur und Ausstattung her teilweise gut geeignet. Dennoch konnte im Rahmen der sechs Begehungen kein Nachweis erbracht werden. Eventuell liegt dies in der relativ hohen Isolation des Geländes begründet; das heißt, nach dem Abriss der Industriegebäude gab es keine in der Nähe befindliche Population, aus der eine Zuwanderung hätte stattfinden können.

Den aktuellen Zustand der Lingelfläche zeigen folgende Fotos:





Abb. 2: Das Mosaik aus relativ magerer und schütterer Vegetation und Verbuschung ist für Zauneidechsen potentiell attraktiv. (Aufn. 21.05.2014, F. Serfling)



Abb. 3: Erdstoffablagerung mit gut grabbaren Bereichen - hier wären Eiablageplätze möglich gewesen. (Aufn. 17.09.2014, Ch. Serfling)





Abb. 4: Hochstaudensäume und Gebüsch im Grenzbereich zu offenen Betonflächen werden andernorts gerne von der Zauneidechse besiedelt. (Aufn. 17.09.2014, Ch. Serfling)



Abb. 5: Teilbereiche der Lingelfläche sind jedoch auch strukturarm und für die Zauneidechse nicht oder kaum geeignet. (Aufn. 21.05.2014, F. Serfling)

Beibeobachtungen:

06.06.2014: 1 Reh  
19.08./09.09./17.09. 2014: Blauflüglige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*):  
max. 5-6 Imagines pro Begehung

### 4.3 Bewertung

Es gelangen keine Nachweise von Amphibien oder Reptilien. Für die nachfolgenden Planungen besitzen diese Artengruppen daher keine Relevanz.

## 5 Quellen und Literatur

- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. - Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL, W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1, Nonpasseriformes. - 2. Aufl., Wiebelsheim.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL, W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 2, Passeriformes. – 2. Aufl., Wiebelsheim.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL, W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 3, Literatur und Anhang. – 2. Aufl., Wiebelsheim.
- BIBBY, C. J. et al. (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. - Neumann Verlag, Radebeul.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.)(2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1).
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - Eching.
- FRICK, S., H. GRIMM, S. JAEHNE, H. LAUSSMANN, E. MEY & J. WIESNER (2010): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Thüringens. Naturschutzreport 26.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.)(1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Gustav Fischer Verlag Jena.
- KNORRE, D. v. et. al. (1986): Die Vogelwelt Thüringens. - Gustav Fischer Verlag Jena.
- NÖLLERT, A., SERFLING, CH., UTHLEB, H. & U. SCHEIDT (2011): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) Thüringens. - Naturschutzreport 26.
- PROJEKTGRUPPE „ORNITHOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG“ DER DO -G (1995): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen.
- RICHARZ, K., BEZZEL, E. & M. HORMANN (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. - AULA-Verlag.
- ROST, F. & H. GRIMM (2004): Kommentierte Artenliste der Vögel Thüringens. - Anz. Ver. Thür. Orn. 5, Sonderheft.



SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, Stand 30.11.2007. Berichte zum Vogelschutz 44: 23-81.

THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT (1994): Thüringer Arten - Erfassungsprogramm. Kartieranleitung. - Jena.