



Gemeinde Freudental

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung und CEF-Maßnahmenkonzept zum Flurstück 545/1 im Rahmen der Änderung des Bebauungsplans „Wolfsberg II“ in Freudental



Stand: 17. Juli 2018

Bearbeitung: Dr. David Gustav



Gesellschaft für Landschaftsökologie und Umweltplanung
St.-Peter-Straße 2, 69126 Heidelberg, t 06221 3950590, f 06221 3950580
info@bioplan-landschaft.de, www.bioplan-landschaft.de

1.0 Vorbemerkungen

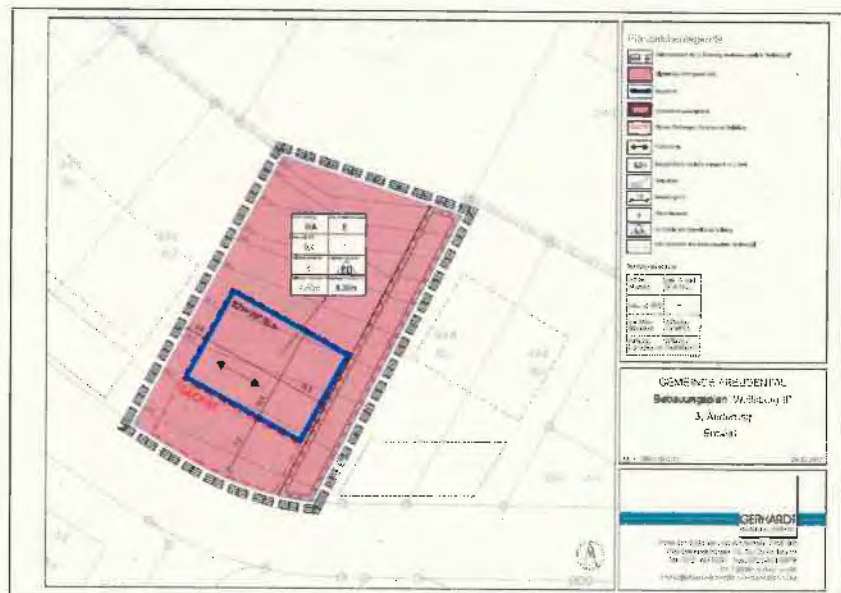
Anlass und Ziel

Im Zuge der 3. Änderung des Bebauungsplans „Wolfsacker II“ in Freudental kam im Zuge der Behördenbeteiligung seitens des Landratsamtes Ludwigsburg die Forderung, artenschutzrechtliche Belange des in Rede stehenden Grundstücks zu untersuchen.

Abbildung 1
Flurstück 545/1 an der
Rotenbergstraße in
Freudental
(Quelle Luftbild: LUBW)



Abbildung 2
Bebauungsplan „Wolfs-
berg II, 3. Änderung“
(Quelle: GSA)



Artenschutzrechtliche Voruntersuchung

Am 15.12.2017 wurde eine ökologische Übersichtsbegehung durchgeführt. Ziel der Untersuchung war es festzustellen, ob von der Planung arten- oder

Foto 2
Der Süden wird durch
Obstbäume geprägt.



Foto 3
Am Westrand ein Schle-
hengebüsch



Foto 6
Die Obstbäume sind teilweise abgängig...



Foto 7
...weisen aber nur wenige Höhlen auf.



3.0 Artenschutzrechtliche Grundlagen

3.1 Gesetzliche Vorschriften

§ 44 BNatSchG
(Fassung 01.03.2010)
Zugriffsverbote

(1) Es ist verboten,
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 (**Tötungsverbot**),

Abbildung 3
Geschützte Biotope und
FFH- bzw. SPA-Gebiete
in der Umgebung des
Planungsgebietes (gelb
hervorgehoben).



Abbildung 4
Landschaftsschutzge-
biete und Naturparke in
Freudental. Gelb her-
vorgehoben das Pla-
nungsgebiet.



3.3 Geschützte Arten

3.3.1 Zielartenkonzept Baden-Württemberg

Das Land Baden-Württemberg stellt mit dem Informationssystem Zielartenkonzept eine Plattform zur systematischen Berücksichtigung tierökologischer Belange im Vorfeld von Planungen zur Verfügung.

Unter Berücksichtigung der Landschaftselemente, die im Untersuchungsgebiet liegen und der vom Zielartenkonzept Baden-Württembergs für die Gemeinde Freudental bereitgestellten Informationen ist mit folgenden Arten zu rechnen (Tabelle 1):

Tabelle 1: Zielarten gemäß den vorherrschenden Habitatstrukturen in Freudental							
Gruppe	dt. Name	Name wiss.	Vorkommen	ZS	UR	Status EU	RL-BW
	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	N		IV	2
Wild-bienen	Blauschillernde Sandbiene	<i>Andrena agilissima</i>	1	LB	n.d.		2
	Braunschuppige Sandbiene	<i>Andrena curvungula</i>	1	N	n.d.		3
	Grauschuppige Sandbiene	<i>Andrena pandellei</i>	1	N	n.d.		3
Käfer	Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	1	N		II	3
	Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>	3	LB		II, IV	2
Weitere europarechtlich geschützte Arten (Anhänge II und/oder IV der FFH-RL)	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	1			IV	3
	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	1			IV	i
	Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	1			IV	G
	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	1			IV	3
	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus</i>	2			IV	G
	Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1			IV	i
	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	1			IV	3
	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1			IV	3

3.3.2 Fachgutachterliche Einschätzung

Die Einschätzung von Vorkommen europarechtlich geschützter Arten im Untersuchungsgebiet basiert auf drei Säulen:

Vorkommen in Baden-Württemberg	Die erste Säule ist die Liste von in Baden-Württemberg bekannten Tier- und Pflanzenarten, die in den Anhängen II und/oder IV der FFH-Richtlinie aufgeführt (LUBW 2014) bzw. der Vogelschutzrichtlinie gelistet sind.
Verbreitung in Baden-Württemberg	Die zweite Säule ist die Verbreitung der Arten in Baden-Württemberg entsprechend den Angaben aus den Grundlagenwerken Baden-Württembergs, dem Atlas Deutscher Brutvogelarten sowie weiterer Quellen.
Kenntnis der Lebensraumansprüche	Die dritte Säule ist die Kenntnis der artspezifischen Standort- und Lebensraumansprüche der planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten sowie der Biotopausstattung des Plangebiets. Die in Tabelle 2 aufgeführten Arten wurden hinsichtlich potentieller Vorkommen im Vorhabensbereich abgeprüft.

Zur Einschätzung und Bewertung des Planungsgebietes als Lebensraum für die artenschutzrechtlich relevanten Arten wurden die Habitatstrukturen im Vorhabensgebiet und der angrenzenden Umgebung bei der Begehung am 14.12.2017 begutachtet. Dabei wurden Bäume und Sträucher auf Niststandorte wie Baumhöhlen, Freibrüternester und Horste kontrolliert. Säume und Randlinien wurden hinsichtlich ihrer Eignung als Reptilienhabitate bewertet. Senken wurden auf ihre Eignung als Habitate für Amphibien und streng geschützte Wirbellose kontrolliert und Bäume, insbesondere Baumhöhlen wurden von außen auf mögliche Fledermausquartiere bzw. Spuren und Hinweise auf Fledermäuse überprüft.

Tabelle 2: Ermittlung potentiell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg). Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann sind farblich hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	Ein Vorkommen der Zauneidechse ist insbesondere an Rand- und Saumstrukturen möglich.
<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	
<i>Vipera aspis</i>	Aspispviper	
<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	
Amphibia	Lurche	
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets unwahrscheinlich.
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	
<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	
<i>Titurus cristatus</i>	Kammolch	
Pisces	„Fische“	
<i>Acipenser sturio</i>	Atlantischer Stör	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der Biotopausstattung des Plangebiets (fehlende Fließgewässer) bzw. der landesweiten Verbreitung der Arten auszuschließen.
<i>Alosa alosa</i>	Maifisch	
<i>Alosa fallax</i>	Finte	
<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	
<i>Barbus barbus</i>	Barbe	
<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	
<i>Coregonus lavaretus</i>	Felchen	
<i>Coregonus oxyrhynchus</i>	Nordseeschnäpel	
<i>Cottus gobio</i>	Groppe	
<i>Gymnocephalus schraetser</i>	Schrätzer	
<i>Hucho hucho</i>	Huchen	
<i>Leuciscus souffia agassizii</i>	Strömer	
<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	

Tabelle 2: Ermittlung potentiell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg). Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann sind farblich hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<i>Phengaris teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollofalter	
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	
Odonata	Libellen	
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	Ein Vorkommen dieser Schmetterlingsarten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	
Mollusca	Weichtiere	
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	Ein Vorkommen dieser Schmetterlingsarten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel	
Pteridophyta et Spermatophyta	Farn- und Blütenpflanzen	
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Gladiole	
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkräut	
<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	
<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkräut	
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Schraubenstendel	
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	

3.3.2.2 Europäische Vogelarten

Europäische Vogelarten Entsprechend der **Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten** (Richtlinie 2009/147/EG) oder kurz **Vogelschutzrichtlinie** sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG alle einheimischen Vogelarten besonders

Tabelle 4 Nachgewiesene Vogelarten des Untersuchungsgebietes mit Umgebung. Besonders zu berücksichtigende Arten sind farbig hervorgehoben.

Nr	Art	wiss. Name	Anz.	N	Max	Status	Rote Liste			EU-VRL	G
				Beob			B-W	D	WVA		
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	6	6	1						§
2	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	4	4	1						§
3	Elster	<i>Pica pica</i>	2	2	1						§
4	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	1	1	1						§
5	Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	2	2	1						§
6	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	6	6	1						§
7	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	4	4	1						§
8	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	2	2	1						§
9	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	2	2	1						§

Erläuterungen zur Tabelle

Anz.: Anzahl Individuen, kumulativ

N Beob: Anzahl Beobachtungen

Max: Maximalzahl pro Beobachtung

Status: BV – Brutvogel, NG – Nahrungsgast, DZ – Durchzügler, U – Umgebung

RL: Rote Liste

BW: Rote Liste Baden-Württemberg (Bauer et al. 2016)

D: Rote Liste Deutschland (Grüneberg et al. 2015)

WVA: Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (Hüppop et al. 2012)

EU-VRL: EU-Vogelschutzrichtlinie

G: Gesetzlicher Schutz nach BNatSchG

Schutzstatus nach § 7 BNatSchG

§§ streng geschützt 2 Bestand stark gefährdet

§ besonders geschützt 3 Bestand gefährdet

RL Rote Liste Deutschlands und der Bundesländer

0 Bestand erloschen bzw. verschollen V Arten der Vorwarnliste

1 Bestand vom Erlöschen bedroht R Arten mit geographischer Restriktion

EU-VRL:

I: Vogelart des Anhangs I

4,2: Vogelart geführt unter Artikel 4 Absatz 2

5.0 Reptilien

Reptilienkartierung

Die Reptilienbegehungen (Tabelle 5) erfolgten unter besonderer Berücksichtigung typischer Kleinstrukturen wie Sonnenplätze (Holz, Steine, offener Boden, Altgras) insbesondere entlang von Grenzstrukturen. Auch auf raschelnde Geräusche flüchtender Tiere wurde geachtet.

Tabelle 5 Wetterdaten der Begehungen.

Datum	Wetter	Nachweis Reptilien
09.04.2018	18°C, bedeckt mit sonnigen Abschnitten	nein
20.04.2018	24°C, sonnig	nein
04.05.2018	21°C, sonnig mit Wolken	ja

Ergebnisse

Es konnten bei einer von drei Begehungen Zauneidechsen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (Tabelle 6), dies deutet auf eine recht kleine Population hin. Zudem sind die Tiere extrem scheu – beides könnte mit der relativ hohen Hauskatzendichte in der Umgebung zusammenhängen.

Tabelle 6 Nachgewiesene Reptilienart im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung.

N	Art	wiss. Name	Anz.	N Beob	Max	Schutz	RL BW
1	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	3	1	s	V
2	Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	2	2	1	b	

Erläuterungen zur Tabelle

Anz.: Anzahl Individuen, kumulativ

N Beob: Anzahl Beobachtungen

Max: Maximalzahl pro Beobachtung

Schutz: Schutzstatus BNatSchG

RL BW: Rote Liste Status Baden-Württemberg nach Laufer (1999)

Schutzstatus nach § 7 BNatSchG

s streng geschützt

2 Bestand stark gefährdet

b besonders geschützt

3 Bestand gefährdet

RL Rote Liste Deutschlands und der Bundesländer

V Arten der Vorwarnliste

0 Bestand erloschen bzw. verschollen

D Datenlage unbekannt

1 Bestand vom Erlöschen bedroht

N Nicht gefährdet

Die nachgewiesenen Zauneidechsen teilen sich wie folgt in die 5 Kategorien auf:

Tabelle 8: Anzahl der gesichteten Individuen in den 5 Kategorien (männlich, weiblich, ...).

Art	Wiss. Name	Männ- chen	Weib- chen	adult	Jung- tier	unbe- stimmbar
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	0	1	2	0	0

Bewertung der Ergebnisse

Nach Laufer (2014)² sind alle im Eingriffsbereich nachgewiesenen adulten Zauneidechsen je nach Übersichtlichkeit des Geländes mit einem Korrekturfaktor von mindestens 6 zu multiplizieren, um die tatsächlich betroffene Populationsgröße zu ermitteln, da bei Erhebungen niemals alle Tiere kartiert werden können. Aufgrund der Struktur des Geländes wurde der Korrekturfaktor von 6 beibehalten: Es wurden 3 adulte Zauneidechsen nachgewiesen (eine davon tot). Multipliziert mit 6 ergibt rd. 20 Zauneidechsen, die im Untersuchungsbereich zu erwarten sind.

Zauneidechse

Aufgrund des Nachweises streng geschützter Zauneidechsen sind CEF-Maßnahmen zur Vermeidung der Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG durchzuführen.

Blindschleichen

Es wurden zwei besonders geschützte Blindschleichen nachgewiesen, davon ein adultes Weibchen. Im Zuge der Maßnahmen für Zauneidechsen sollten auch die Blindschleichen mit Maßnahmen bedacht werden.

5.1 Maßnahmen Zauneidechsen

Vorkommen

Insgesamt wurden im Rahmen der Begehungen drei adulte Zauneidechsen gefunden, die zur Berechnung des Ausgleichsbedarfs herangezogen werden müssen.

Erforderliche Größe
Ausgleichsfläche

Es gibt verschiedene Modelle zur Berechnung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs für Zauneidechsen: Nach Laufer (2014)³ sind alle im Eingriffsbereich nachgewiesenen adulten Zauneidechsen je nach Übersichtlichkeit des Geländes mit einem Korrekturfaktor von mindestens 6 zu multiplizieren, um die tatsächlich betroffene Populationsgröße zu ermitteln, da bei Erhebungen niemals alle Tiere kartiert werden können. Für jede adulte Zauneidechse sind dann 100 bis 150 m² Ausgleichsfläche (Laufer 2014) vorzusehen. Runge et al. (2010) beziehen sich auf die Angaben von Hafner & Zimmermann (2007) die die Mindestgröße eines Zauneidechsenlebensraums nach Glandt (1979) mit ungefähr 1 ha angeben. Eine Fläche dieser Größe wird von 65 bis 130 Individuen besiedelt, Bestandsberechnungen aus der Schweiz ergaben Bestandsgrößen zwischen 47 und 213 Tiere/ha (Hafner & Zimmermann 2007). Schulte & Veith (2014) befürworten die Verwendung von Korrekturfaktoren, geben die erforderliche Mindestgröße eines Zauneidechsenlebensraumes mit ca. 80 m² an, Märtens (1999) gibt den „home

² Laufer H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg Band 77: 94 - 142

³ Laufer H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg Band 77: 94 - 142

	<ul style="list-style-type: none">• Umsiedlung von Zauneidechsen-Individuen (Abfangen bei geeigneter Witterung bis keine Eidechsen mehr gefunden werden, Umsetzung auf CEF-Fläche am selben Tag, ggf. Zufütterung);• Pflege der CEF-Flächen
Eingriffsfläche	<p>Auf der Eingriffsfläche ist dafür zu sorgen, dass keine Tiere zu Schaden kommen. Deshalb ist das Baufeld bis zur Freigabe durch die ökologische Baubegleitung eine TABU-Fläche für Baumaßnahmen, d.h. kein Befahren mit schwerem Gerät, keine Lagerung von Baustoffen oder sonstigem Material, keine Eingriffe in Boden, Vegetation etc. Die ggf. notwendigen Maßnahmen auf der Fläche (Mähen, Gehölze fällen) haben fachgerecht (GaLaBau) und unter ökologischer Baubegleitung zu erfolgen.</p> <p>Bäume, Gebüsch und Gestrüpp sind außerhalb der Vegetationsperiode (<u>01. Oktober bis 28. Februar</u>) zu fällen. Es wird empfohlen, die Eingriffsfläche mit einem Reptilienschutzzaun einzuzäunen, um eine erneute Zuwanderung von Tieren nach dem Abfang zu verhindern.</p>
Pflege	<p>Unerwünschter Bewuchs (aufkommende Gehölze, Brombeere) im Bereich der Eidechsenrefugien ist regelmäßig zu entfernen.</p>
Umsetzung	<p>Die Umsetzung der Planung ist über eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen.</p>

6.0 Zeitplan

Tabelle 9: Zeitpläne für die Anlage von Refugien und Umsiedlung der Zauneidechsen

a) Umsetzung noch 2018

Zeitraum	Maßnahme
Juli 2018	<ul style="list-style-type: none"> Vorbereitung einer CEF-Fläche, Anlage der Refugien, Aufbau des Reptilienschutzzaunes, Abfang der Zauneidechsen aus dem Eingriffsbereich
September/Oktober 2018	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle des Eingriffsbereichs auf Schlüpflinge, ggf. Abfangen der Tiere und Umsiedlung auf die CEF-Flächen
01. Oktober bis 28. Februar	<ul style="list-style-type: none"> Ggf. Gehölze fällen Nist- und Fledermauskästen aufhängen

b) Umsetzung 2018/2019

Zeitraum	Maßnahme
01. Oktober bis 28. Februar	<ul style="list-style-type: none"> Ggf. Gehölze fällen (nicht roden)
Winter 2018/2019	<ul style="list-style-type: none"> Anlage der Refugien, Aufbau des Reptilienschutzzaunes
Ab April 2019	<ul style="list-style-type: none"> Abfang der Zauneidechsen aus dem Eingriffsbereich und Umsiedlung auf die CEF-Flächen

7.0 Fazit

Brutvögel	Es konnten vier häufige und weit verbreitete Vogelarten im bzw. in unmittelbarer Umgebung des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden. Es werden entsprechende Maßnahmen und Empfehlungen definiert.
Reptilien (Zauneidechse)	Es konnten Zauneidechsen im zukünftigen Baufeld nachgewiesen werden. Die Tiere müssen vor Baubeginn auf geeignete Flächen umgesiedelt werden. Es werden geeignete Maßnahmen definiert.
Artenschutzrechtliche Beurteilung	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

8.0 Verwendete Literatur

Blab J. (1980). Reptilienschutz. Grundlagen - Probleme - Lösungsansätze. Salamandra 16(2), S. 89-113

Bundesnaturschutzgesetz (2010): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. In Kraft getreten am 01.03.2010. <http://dejure.org/gesetze/BNatSchG>

Schneeweiß N., Blanke I., Kluge E., Hasted U & Baier R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE IN BRANDENBURG 23 (1), S. 4-23

Schulte U. & Veith M (2014): Kann man Reptilien-Populationen erfolgreich umsiedeln? Eine populationsbiologische Betrachtung. – Zeitschrift für Feldherpetologie 21: 219-235.

Südbeck P., Andretzke H., Fischer S., Gedeon K., Schikore T. Schröder K. & Sudfeldt C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell, 792 S.

www.dda-web.de/downloads/surveyplaners/mhb_erfassungszeiten.xls