

**B - P L A N 1 4 8 " W O H N G E B I E T
E H E M A L I G E R S C H U L G A R T E N B Ü S C H D O R F "**

A R T E N S C H U T Z R E C H T L I C H E R F A C H B E I T R A G



Dipl.-Biol. Guido Mundt
Paracelsusstraße 5b
06114 Halle / Saale

B-Plan Nr. 148

"Wohngebiet ehemaliger Schulgarten Büschdorf"

(Stadt Halle / Saale, Sachsen-Anhalt)

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

im Auftrag von

StadtLandGrün
Stadt- und Landschaftsplanung
Am Kirchtor 10
06108 Halle (Saale)

Projektbegleitung

Frau Anke Strehl
fon: 0345 239772-12
fax: 0345 239772-22
email: anke.strehl@slg-stadtplanung.de



Dipl.-Biol. Guido Mundt
Paracelsusstraße 5b
06114 Halle / Saale
fon: 0345 13259959
mobil: 0176 24050461
email: mundt@habit-art.de

Projektbearbeitung

Guido Mundt (Dipl.-Biol.)
Sebastian Gabler (M. Eng.)

im Oktober 2016

Inhalt

Inhalt	3
Abkürzungen	4
1 Veranlassung	5
2 Methodik und Grundlagen	5
2.1 Gesetzliche Grundlagen	5
3 Lage und Zustand	7
4 Wirkungen des Vorhabens	8
4.1 Baubedingte Wirkungen	8
4.2 Anlagebedingte Wirkungen	9
4.3 Betriebsbedingte Wirkungen	9
5 Relevanzprüfung	9
6 Vorhabensbezogene Datenerhebungen	10
7 Vorkommen und artenschutzrechtliche Betroffenheiten	11
7.1 Säugetiere, <i>Mammalia</i>	11
7.2 Vögel, <i>Aves</i>	13
7.3 Reptilien, <i>Reptilia</i>	17
7.4 Amphibien, <i>Amphibia</i>	19
7.5 Käfer, <i>Coleoptera</i>	20
8 Gutachterliches Fazit	21
9 Quellen und Literatur	23
10 Anlagen	25
Anlage 1: Fotodokumentation	26
Anlage 2: Nachweise artenschutzrechtlich relevanter Tierarten	27
Anlage 3: Avifaunistische Untersuchung	28

Abkürzungen

Art.	Artikel
Abs.	Absatz
BNatschG	Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29.07.2009 (Bundesnaturschutzgesetz) Bundesgesetzblatt JG. 2009 Teil I Nr. 51, ausgegeben zu Bonn am 06. August 2009
FFH-RL	die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. März 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen („FFH-Richtlinie“ – ABl. Nr. L 206 S. 7, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG vom 20. November 2006 (ABl. Nr. L 363 S. 368))
R.L.	Rote Liste
SPA	europäisches Vogelschutzgebiet
SDB	Standarddatenbogen
TF	Teilfläche
UG	Untersuchungsgebiet
UR	Untersuchungsraum
VS-RL	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie – Abl. EU Nr. L 20 S. 7)

1 Veranlassung

Die Stadt Halle (Saale) plant die Ausweisung eines Wohngebietes innerhalb des städtischen Siedlungsraumes im Stadtteil Büschdorf. Im Zuge der Erstellung des Bebauungsplanes war das Vorkommen streng geschützter Arten (§7 Abs. 2 Nr. 13, 14 BNatSchG) und Arten der Vogelschutzrichtlinie zu ermitteln bzw. abzuschätzen, das Vorhaben hinsichtlich des Eintretens von Zugriffsverboten gemäß § 44 (BNatSchG) artenschutzrechtlich zu bewerten und Maßnahmen zu Vermeidung, Ausgleich oder Ersatz zu empfehlen.

2 Methodik und Grundlagen

Die Erstellung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages orientiert sich an:

- FROELICH & SPORBECK (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg/ Vorpommern. Hauptmodul Planfeststellung/ Genehmigung. im Auftrag von Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V
- LUGV (o. D.): Arbeitshilfen für artenschutzrechtliche Bewertungen:
 - o StA „Arten und Biotopschutz“. Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
 - o Hinweise der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA)
 - o Besondere artenschutzrechtliche Bedeutung der europäischen Vogelarten
- RANA (2008): Liste der im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zu behandelnden Arten (Liste ArtSchRFachB). Im Auftrag des Landesbetriebes Bau Sachsen-Anhalt, Hauptniederlassung

2.1 Gesetzliche Grundlagen

Die gesetzlichen Grundlagen der artenschutzrechtlichen Bewertung sind im Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29.07.2009 - BNatSchG) in den §§ 37-47 formuliert. Es setzt die artenschutzrechtlichen Richtlinien der Europäischen Union, vor allem die

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (*Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie*)
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (*Vogelschutzrichtlinie*)

in nationales Recht um.

Der besondere Artenschutz wird in den §§ 44 bis 47 des Bundesnaturschutzgesetzes berücksichtigt. Nach § 44 (Umgang mit besonders geschützten Tierarten) Abs. 1 (*Zugriffsverbote*) ist es 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*),
- 2 wild lebenden Tieren 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 lokale Population einer Art verschlechtert (*Störungsverbot*),
- 3 Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (*Schädigungsverbot*).
- 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 (*Schädigungsverbot Pflanzen*)

Als Fortpflanzungs- und Ruhestätten gelten natürliche und anthropogen entstandene Strukturen die in o. g. Funktion regelmäßig genutzt werden. Nach dem sogenannten „Stralsund-Urteil“ (BVerwG vom 21.06.2006) trifft dies auch bei vorübergehender Abwesenheit der Tiere zu, wenn eine erneute Nutzung, beispielsweise im nächsten Jahr (Greifvogelhorste, Fledermausquartiere), zu erwarten ist.

Im § 44 Abs. 5 wird das Eintreten der in Abs. 1 genannten Verbotstatbestände für nach BNatSchG § 15 zulässige Eingriffe sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 die nach Baugesetzbuch zulässig sind, eingeschränkt:

- Sind im Anhang IV a der FFH-RL aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wildlebender Tiere auch gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 1 nicht vor soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.
- Soweit erforderlich können auch vorgezogene Ersatzmaßnahmen festgesetzt werden.

- Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Bst. b der FFH-RL aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend
- Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor.

Die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden können nach § 45 Abs. 7 im Einzelfall Ausnahmen von den Verboten des § 44 zulassen:

- zur Abwendung erheblicher wirtschaftlicher Schäden
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Satz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Satz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Satz 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten.

Nach § 14 (BNatSchG) ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringen Beeinträchtigungen zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, sind diese zu begründen. Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen) (§ 15 Satz 2 BNatSchG).

3 Lage und Zustand

Das Plangebiet (PG) ist im Osten der Stadt Halle (Saale) im Stadtteil Büschdorf, südlich der Dessauer Straße und westlich der Käthe-Kollwitz-Straße gelegen. Die 2,64 ha große Fläche ist allseitig von bebauter städtischer Siedlungsfläche umgeben.

Die aktuell brachliegenden Flächen wurden zuletzt bis 2001 als Schulgarten durch das ökologische Schulzentrum genutzt. Aus der ehemaligen Nutzung resultiert ein umfangreicher, inzwischen verwilderter Bewuchs mit verschiedenen Gehölzen, vor allem verschiedenen Obstbaumarten daneben Kastanie, Birke, Ahorn, Weide, Esche, Eiche Pappel, Fichte, Flie-

der u. a. Wege sind nicht vorhanden, lediglich einige Pfade sind erkennbar. Die nicht mit Bäumen bestandenen Flächenanteile weisen mit wenigen Ausnahmen im Sommer eine hohe und dichte Vegetationsdecke auf. Auffallend sind hier vor allem Kanadische Goldrute, Land-Reitgras und Brombeere. Im Zuge der natürlichen Sukzession ist eine zunehmende Verbuschung erkennbar.

In einem Radius von 3.000 m um das PG befinden sich keine Vogelschutz-, FFH-, oder Naturschutzgebiete

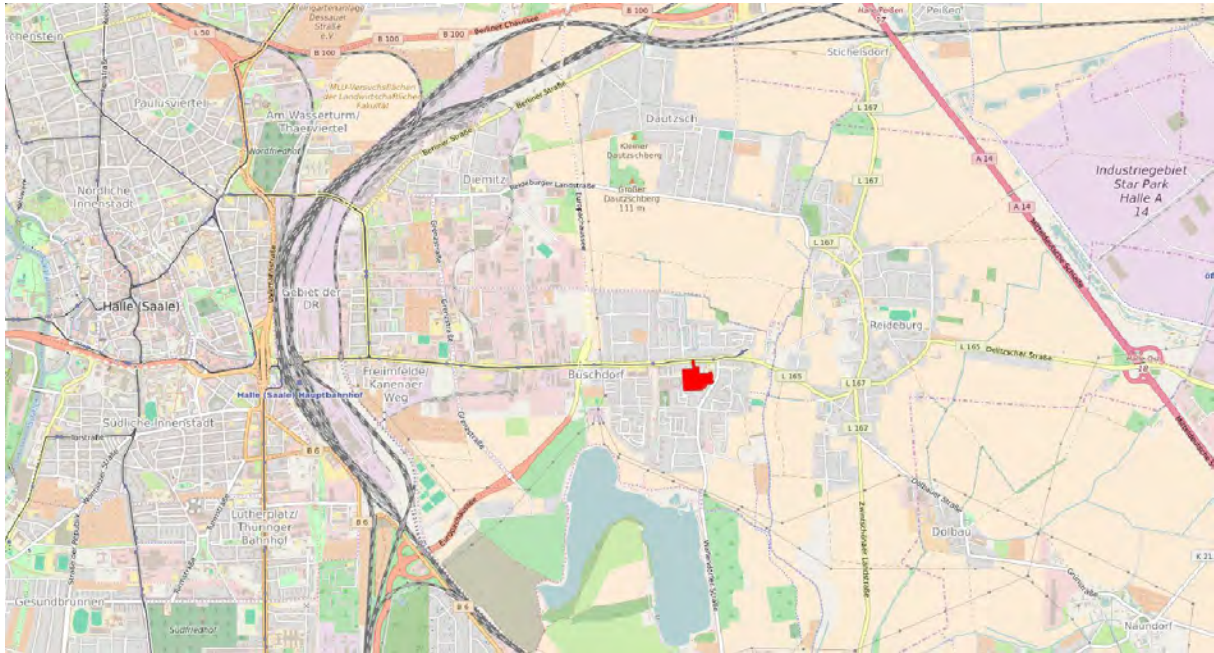


Abbildung 1: Lage des Plangebietes im Stadtteil Büschdorf im Osten der Stadt Halle / Saale (rote Markierung). (Grundkarte nach © OpenStreetMap contributors)

4 Wirkungen des Vorhabens

4.1 Baubedingte Wirkungen

Durch die geplante Maßnahme kommt es zu einem temporären Lebensraumverlust durch die Inanspruchnahme von Flächen für die Baustelleneinrichtung sowie ggf. für bauliche Hilfskonstruktionen. So sind beispielsweise für Vögel der Verlust von Nist- und Brutstätten vorstellbar: für Gehölzbrüter im Zuge der Beseitigung von Gehölzen, für Bodenbrüter durch Mahd oder bauvorbereitende Erdarbeiten. Weiterhin sind lokale Bodenverdichtungen im Baustellenbereich und Störungseffekte durch Baulärm (akustisch) und allgemeine Bautätigkeiten (visuell) zu erwarten. Bei Verlagerung der Bauausführungszeiten vor Sonnenauf- bzw. nach Sonnenuntergang könnten außerdem optische Störungen infolge einer Baustellenbeleuchtung auftreten.

4.2 Anlagebedingte Wirkungen

Durch Flächenbeanspruchungen zur Errichtung von Gebäuden und zur Anlage permanenter Wege kommt es zum Verlust bzw. zur Umgestaltung von Habitaten lokal auftretender Tier- und Pflanzenarten. Damit können Zerschneidungseffekte bzw. Barrierewirkungen zwischen Habitaten und Störungen funktionaler Beziehungen einhergehen.

4.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Zu erwarten sind anthropogen bedingte Störeffekte, wie Licht, Lärm, Kfz-Verkehr und Nachstellung durch freilaufende Hunden und Hauskatzen.

5 Relevanzprüfung

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz gelten gemäß § 44 Abs. 5 die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 bei Eingriffen, die nach § 15 zulässig sind nur für Tier- und Pflanzenarten, die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, der Vogelschutzrichtlinie oder einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 europarechtlich geschützt sind.

Ziel der Relevanzprüfung ist es, dass aus den gesetzlichen Bestimmungen resultierende umfangreiche Artenspektrum zunächst auf die Arten zu reduzieren, die unter Beachtung der Lebensraumansprüche im Untersuchungsraum vorkommen können und für die eine Beeinträchtigung im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch Wirkungen des Vorhabens nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann (Abschichtung). Die Arten, für die eine Betroffenheit hinsichtlich der Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) müssen einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden (nach FROELICH & SPORBECK 2010).

Dies sind Arten

- die gemäß Roter Liste des jeweiligen Bundeslandes ausgestorben oder verschollen sind und deren Auftreten in naher Zukunft unwahrscheinlich erscheint,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen: Befindet sich der Wirkraum (Untersuchungsraum) des Vorhabens außerhalb dieses generalisierten Verbreitungsgebietes, muss diese Art i. d. R. einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden. Der Ausschluss des Vorkommens von Arten muss das verfügbare Wissen in angemessener Weise berücksichtigen.
- die gemäß der landesweiten Range-Karten zwar im Bereich des Messtischblattes auftreten, die aber auf Grund ihrer Lebensraumansprüche und der vorhandenen Habitatstrukturen im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen können (z.B. Fehlen von für die Arten notwendigen Habitaten wie Regenmoore, Hecken, Gebüsche, Trockenrasen, Gewässer etc.).

- bei denen sich Beeinträchtigungen (bau-, anlage- und betriebsbedingt) auf Grund der geringen Auswirkungen des Vorhabens ausschließen lassen.

Grundlage für das in Sachsen-Anhalt zu prüfende Artenspektrum bildet die „Liste der im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zu behandelnden Arten (Liste ArtSchR-FachB)“ (RANA 2008?).

Die ermittelten vorhabensspezifisch prüfrelevanten Arten bzw. Artengruppen sind in Tabelle 1 gelistet.

Tabelle 1: Datenbasis zur Artenschutzrechtlichen Auseinandersetzung.

FFH IV = Art des Anhanges IV der FFH-RL, VSR I = Vogelschutzrichtlinie Anhang I, LSA = Sachsen-Anhalt (HEI-DECKE et al. 2004, MEYER & BUSCHENDORF 2004, SCHUMANN 2004), DE = Deutschland (MEINIG et al. 2009, KÜHNEL et al. 2009), Erfassung = Kartierung der betroffenen Art im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages.

Nr.	Name der Art oder Artengruppe	FFH IV	R.L.		Erfassung	Potenzialabschätzung
		VSR I	LSA	DE		
1	Fledermäuse, <i>Chiroptera</i>	alle Arten	X	X	X	---
2	Brutvögel, <i>Aves</i>	nur Anh. I			X	---
3	Zauneidechse, <i>Lacerta agilis</i>	FFH IV	3	V	X	---
4	Eremit, <i>Osmoderma eremita</i>	FFH IV	2	2	X	---

6 Vorhabensbezogene Datenerhebungen

Die artenschutzrechtliche Bewertung erfolgt auf Basis einer Datenrecherche und vorhabensbezogenen faunistischen Untersuchungen relevanter Arten bzw. Artengruppen.

Fledermäuse. Der vorhandene Baumbestand wurde am Tage auf das Vorhandensein tatsächlich genutzter oder potenzieller Fledermausquartiere visuell kontrolliert. Als potenzielle Fledermausquartiere gelten Spechthöhlen, abstehende Rinde, Ast- oder Stammrisse, nach oben führende Fäulnishöhlen. Als Voraussetzung gilt hierbei ein Stammdurchmesser in Brusthöhe (BHD) von mindestens 20 cm. Verantwortlich: Büro HABIT.ART

Brutvögel. Zur Erfassung der Vogelfauna im PG wurde eine Brutvogelkartierung mit vier Geländebegehungen im Zeitraum von April bis Juni 2016 durchgeführt. Zur Erfassung der Brutvogelfauna wurde das Untersuchungsgebiet (UG) auf festgelegten Transekten umgangen und alle Vögel, welche dabei gesehen oder gehört wurden, dokumentiert. Anhand der vorliegenden Daten erfolgte die Kategorisierung der einzelnen Vogelarten in folgende Klassen:

- Brutvogel (BV) – sicheres Brutvorkommen
- möglicher Brutvogel (mBV) – Beobachtungsfrequenz zu gering um sie als sichere Brutvogel einzustufen
- Nahrungsgast (NG) – nutzt UG zur Nahrungssuche
- Überflug (Ü) – Individuum wurde beim Überflug/Transit des UG beobachtet, kein Zusammenhang zum Untersuchungsgebiet feststellbar.

Die Ergebnisse der Untersuchung sind als faunistisches Teilgutachten in den Anlagen beige-fügt. Verantwortlich: Büro LASIUS

Zauneidechse. Die Präsenzuntersuchung zum Vorkommen der Zauneidechse umfasste vier Begehungen während der Nachmittagsstunden in den Monaten April, Juni, August und September. Die Kartiergeschwindigkeit richtete sich hierbei an die von BOSBACH & WEDDELING (2005) angegebenen 300 m/h. Verantwortlich: Büro HABIT.ART

Eremit. Die Erhebungen zum Vorkommen des Eremiten umfassten eine Kartierung des Baumbestandes gemäß den Empfehlungen durch SCHNITTER et al. (2006) sowie STEGNER et al. (2009). Dazu wurde der Baumbestand auf vorhandene Höhlungen kontrolliert und anschließend deren Eignung als Lebensstätte des Eremiten untersucht. Als Hinweise auf das Vorkommen der Art galten lebende Larven, Imagines oder indirekte Hinweise auf die Existenz der Art in Form von (frischen) Larvenkotpillen oder Chitinresten von Imagines. Es erfolgte eine Begehung. Verantwortlich: Büro HABIT.ART

Tabelle 2: Daten und Untersuchungsziele der einzelnen Begehungen.

Datum	Untersuchungsziel	Ausführung
21. Apr. 2016	1. Kartierung Brutvögel	Lasius
28. Apr. 2016	1. Kartierung Zauneidechse und Eremit	habit.art
06. Mai 2016	2. Kartierung Brutvögel	Lasius
30. Mai 2016	3. Kartierung Brutvögel	Lasius
03. Jun. 2016	2. Kartierung Zauneidechse Kartierung Fledermäuse (Baumquartiere) Kartierung Eremit	habit.art
09. Jun. 2016	4. Kartierung Brutvögel	Lasius
29. Aug. 2016	3. Kartierung Zauneidechse	habit.art
14. Sep. 2016	4. Kartierung Zauneidechse	habit.art

7 Vorkommen und artenschutzrechtliche Betroffenheiten

7.1 Säugetiere, *Mammalia*

7.1.1 Fledermäuse, *Chiroptera*

Fledermäuse nutzen im Laufe eines Jahres entsprechend ihrer artspezifischen ökologischen Ansprüche und der jeweiligen annuellen Phase unterschiedliche Quartiere bzw. Quartiertypen. Das Spektrum reicht von Quartieren in Bäumen und Gebäuden bis zu natürlichen Höhlen, Stollen oder Kellern. Letztere werden im mitteleuropäischen Raum aber fast ausschließlich zur Paarung und Überwinterung aufgesucht, da sie für die Aufzucht der Jungen in der Regel zu kalt sind.

In der Aktivitätsphase vom Frühjahr bis zum Herbst können Bäume Fledermäusen Quartiere unterschiedlichen Typs bieten. Höhlungen, die ursprünglich durch Spechte angelegt wurden oder Fäulnishöhlen werden gern von den beiden Abendseglerarten (*Nyctalus noctula* und *N. leisleri*), der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und den Arten der Gattung *Pipistrellus*, v.a. Rauhhaut- und Zwergfledermaus, genutzt. Andere Arten, beispielsweise die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und die Fransenfledermaus (*Myotis nat-*

terer), bevorzugen Spaltenquartiere, wie sie hinter abstehender Rinde oder in Rissen von Stämmen und dicken Ästen zu finden sind. In der Regel sind derartige Quartiere erst in Bäumen ab einem Brusthöhendurchmesser von 20 cm vorhanden. Von wenigen Arten, beispielsweise dem Großen Abendsegler und der Mopsfledermaus sind Überwinterungen in den frostgeschützten Höhlungen starker Bäume bekannt.

Lokales Vorkommen.

Aus dem weiteren Stadtgebiet von Halle liegen verschiedene Arbeiten mit Hinweisen zu Fledermausvorkommen vor. Ein historischer Abriss bis in die 1990er Jahre ist im Arten- und Biotopplan der Stadt Halle zu finden. In der darauffolgenden Zeit wurden im Zuge von Schutzgebietsausweisungen, Eingriffsvorhaben und ehrenamtlicher Tätigkeit zahlreiche weiterführende Kartierungen durchgeführt. Im Ergebnis konnten bis heute Nachweise von 15 Fledermausarten erbracht werden. Nachweisschwerpunkte stellen dabei vor allem die Dölauer Heide und die Uferwälder der Saale dar. Für das Plangebiet selbst liegen bisher keine Kenntnisse zum Vorkommen von Fledermausarten vor.

Im Zuge der Baumkontrollen im PG konnten nur einige wenige Bäume ermittelt werden, die die Mindestanforderung eines Stammdurchmessers von 20 cm BHD erfüllten. Geeignete Quartierstrukturen wurden an ihnen nicht festgestellt.

Prognose einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit entsprechend § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Aufgrund ihrer hohen Mobilität können Individuenverluste während der Aktivitätszeit (Dämmerungs- und Nachtstunden) mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden.

Eine vorhabensbedingte Gefährdung der Artengruppe im Sinne des § 44 BNatSchG ist nur in Verbindung mit einem Quartierverlust vorstellbar. Durch das Fehlen von für Fledermäuse geeigneten Quartierstrukturen kann dies zum gegenwärtigen Zeitpunkt ausgeschlossen werden. Der Zustand der Bäume und damit auch deren Eignung zur Nutzung durch Fledermäuse kann sich jedoch bis zur Umsetzung geplanter Bau- oder bauvorbereitender Maßnahmen ändern.

Jagdhabitats genießen keinen eigenständigen Schutz durch das BNatSchG.

Artenschutzrechtliche Bewertung entsprechend § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Ziff. (1) **Maßnahme V_{ASB} 1:** Sollte die Entnahme von Gehölzen im Zuge bauvorbereitender Maßnahmen erst nach 2018 erfolgen, erfordert dies eine erneute Kontrolle des Baumbestandes mit einem BHD von ≥ 20 cm auf dessen Nutzung durch Fledermäuse.

Ziff. (2) keine Betroffenheit

Ziff. (3) wie Ziff. (1)

Eine durch den Eingriff bedingte artenschutzrechtliche Betroffenheit von Fledermausarten kann bei dem aktuellen Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

7.2 Vögel, Aves

Lokales Vorkommen.

Durch die Brutvogelkartierung konnten im UG insgesamt 23 Vogelarten dokumentiert (Tabelle 3) und davon 16 Arten als Brutvögel eingeordnet werden. Aufgrund der geringen Beobachtungsfrequenz, jedoch passender Habitatbedingungen, wurden vier weitere Arten als mögliche Brutvögel eingestuft. Drei Arten wurden nur einmalig festgestellt, sodass eine Einordnung als Nahrungsgast oder überfliegendes Individuum ohne Ortsbezug erfolgte. Dabei handelt es sich um die Elster, die vermutlich das UG zur Nahrungssuche nutzte, sowie Rotmilan und Schwarzmilan, die nur beim Überflug beobachtet wurden (Abb. 3).

Tabelle 3: Erfasste Vogelarten im Planungsgebiet mit Angaben zur Gefährdungseinschätzung, gesetzlichem Schutzstatus und Vorkommensstatus im UG
 (VSR= Vogelschutzrichtlinie, RL-D = Rote Liste Deutschland; RL-ST = Rote Liste Sachsen-Anhalts; Status: BV = Brutvogel, mBV: möglicher Brutvogel, NG: Nahrungsgast); BP = Brutpaare)

Art	wissenschaftlicher Name	VSR	RL-D	RL-ST	BNatSchG	Status	Anzahl BP
Amsel	<i>Turdus merula</i>		*	*	§	BV	3
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		*	*	§	BV	2-3
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		*	*	§	BV	1
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		*	*	§	mBV	1
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		*	V	§	mBv	1
Elster	<i>Pica pica</i>		*	*	§	NG	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		*	*	§	mBV	1
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		*	3	§	BV	1
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>		*	*	§	BV	1-2
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		*	*	§	BV	2
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		*	*	§	BV	1
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>		V	V	§	BV	1-2
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>		*	*	§	BV	1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		*	*	§	BV	2-4
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		*	*	§§ ^{*)}	BV	1
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		*	*	§	BV	3
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		*	*	§	BV	2
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		*	*	§	BV	1
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		*	*	§	mBV	1
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	I	*	3	§§	Ü	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	I	*	*	§§	Ü	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		*	*	§	BV	1
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		*	*	§	BV	2

Art	wissenschaftlicher Name	VSR	RL-D	RL-ST	BNatSchG	Status	Anzahl BP
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		*	*	§	BV	3

*) = streng geschützt nach BNatSchG § 7 Abs. 2 Nr. 14a in Verbindung mit Anhang A der Verordnung EG 338/97 (EG Artenschutzverordnung)

Von den erfassten Vogelarten ergibt sich eine artenschutzrechtliche Betroffenheit für den Mäusebussard durch den Nachweis als Brutvogel in Kombination mit seinem Schutzstatus als strenggeschützte Art nach § 44 Abs. 1 Ziff. 3 BNatSchG (Schädigungsverbot). Für die ebenfalls streng geschützten Arten Rotmilan und Schwarzmilan sind keine vorhabensbedingte Gefährdungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Ziff. 1-3 erkennbar, da diese Arten nur im Überflug beobachtet wurden.

7.2.1 Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Der Mäusebussard ist ein Greifvogel, dessen Areal sich über die gesamte Paläarktis erstreckt (BAUER & BERTHOLD 1996). Seine Brutplätze liegen meist im Wald, aber auch in größeren Feldgehölzen. In wald- und baumfreien Landschaften fehlt er. Zur Jagd werden vorrangig offene und abwechslungsreiche Gebiete mit kargen Böden und kurzer Vegetation genutzt. Im Winter ist er außerhalb der Wälder und auch in baumfreien Gebieten anzutreffen. Seine Nahrung ist insgesamt abwechslungsreich, wird aber durch Feldmäuse dominiert.

Lokales Vorkommen.

Innerhalb des PG konnte die Besetzung eines Horstes durch ein Mäusebussard-Brutpaar nachgewiesen werden.

Prognose einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit entsprechend § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Vorhabensbedingte Individuenverluste außerhalb von Brutplätzen sind nicht zu erwarten. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist nur bezüglich des Verlustes von Nist- und Brutstätten vorstellbar.

Mäusebussarde nutzen regelmäßig alte Horste sowohl der eigenen als auch anderer Greifvogelarten. Ein erneuter Besatz des im PG bestehenden Horstes ist daher auch in folgenden Jahren möglich. Das Eintreten des Zugriffsverbotes nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Ziff. 3 (Zerstörung einer dauerhaften, regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätte) kann somit nicht ausgeschlossen werden. Für den Mäusebussard ist nach § 28 des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) keine Hostschutzzone ausgewiesen.

Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art sind nicht zu erwarten.

Artenschutzrechtliche Bewertung entsprechend § 44 Abs. 1 (Zugriffsverbote).

Ziff. (1) **Maßnahme V_{ASB} 2:** Beseitigung des Horstbaumes innerhalb der gesetzlich zulässigen Frist, d. h. außerhalb der sich von März bis August erstreckenden Brutzeit von Vögeln.

Ziff. (2) keine Betroffenheit

Ziff. (3) bei geplanter Beseitigung der Brutstätte:

Maßnahme V_{ASB} 3: Durch die Anlage von mindestens zwei bis drei künstlichen Horsten im räumlichen Umfeld kann der Art eine alternative Brutmöglichkeit geboten werden. Nach Annahme einer dieser Alternativen sollte die Entfernung des im PG bestehenden Horstbaumes möglich sein. Dabei sind die gesetzlich vorgeschriebenen Zeiten für die Gehölzentnahme (Oktober bis Februar) zu beachten.
bei geplanten Erhalt der Brutstätte

Maßnahme V_{ASB} 4: Bei Erhalt der Brutstätte ist zur Vermeidung erheblicher Störungen die zur Aufgabe der Brut führen könnten, die Durchführung der Baumaßnahme nur im Zeitraum von September bis Februar zulässig.

Maßnahme V_{ASB} 5: Der Erhalt der Brutstätte beinhaltet auch den Erhalt der umgebenden Bäume, da die Einzelstellung des Horstbaumes das unmittelbare Umfeld der Niststätte erheblich beeinträchtigen kann.

Eine durch den Eingriff bedingte artenschutzrechtliche Betroffenheit des Mäusebussards kann bei Einhaltung der Maßnahmen zur Vermeidung (V_{ASB} 2 und V_{ASB} 5) ausgeschlossen werden.

7.2.2 Vogelarten, die nicht im Anhang I der VSR gelistet sind und nicht zu den „streng geschützten Arten nach BArtSchV gehören

Entsprechend ihrer brutökologischen Einnischung können verschiedene sogenannte Gilden unterschieden werden (BEZZEL 1982). Im UG sind folgende Gilden betrachtungsrelevant:

Gehölzbrüter nutzen während der Brutzeit gehölzbestandene Lebensräume. Für die Nist- und Brutstätten werden Wald- und Forstflächen, Waldränder, Solitärbäume, Feldgehölze, Gebüsche und Hecken, aber auch Reisig und Röhrichte zur Anlage genutzt. Im Detail kann zwischen Baumbrütern und Gebüschbrütern unterschieden werden. Typische Arten sind: Amsel (*Turdus merula*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*).

Bodenbrüter legen ihre Niststätte häufig sehr gut getarnt am Erdboden oder erdnahen Bereichen an. An die Habitatausstattung werden artspezifisch verschiedene Ansprüche gestellt. Bodenbrüter finden sich nicht selten in offenen und halboffenen Kulturlandschaftselementen, wie bspw. Ackerfluren, extensiven Grünlandflächen Mooren, Feuchtgebieten oder Hochstaudensäumen. Es werden aber auch gehölzreiche Bestände oder Wälder für die Anlage der Brutstätten ausgewählt. Typische Arten sind: Brachpieper (*Anthus campestris*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) Feldlerche (*Alauda arvensis*),

Goldammer (*Emberiza citrinella*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Schafstelze (*Motacilla flava*), Wachtel (*Coturnix coturnix*).

Lokales Vorkommen.

Die im PG nachgewiesenen Brutvogelarten sind in Tabelle 3 gelistet. In einem Schreiben des Umweltamtes der Stadt Halle (Saale) vom 26. Juli 2016 wurde auf Vorkommen von „Meisen, verschiedene Finkenarten, Kleiber, Nachtigall, Eichelhäher, Amsel, Elster, Ringeltaube, Bussard und Fasan“ (Quelle: Naturschutzbund) hingewiesen. Mit Ausnahme des gesondert behandelten Mäusebussards, sind diese Arten nicht streng geschützt und damit nicht Gegenstand der Betrachtungen im ASB.

Prognose einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit entsprechend § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Von den ermittelten Brutvogelarten ist keine im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt oder nach BNatSchG streng geschützt. Eine Art (Haussperling) ist in der Vorwarnliste der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007) verzeichnet und drei Arten haben einen Eintrag auf der Roten Liste der Brutvögel Sachsen-Anhalts (DORNBUSCH et al. 2004) in den Kategorien 3 „gefährdet“ (Gartenrotschwanz) oder auf der Vorwarnliste (Haussperling, Dorngrasmücke). Die erfassten Vogelarten sind in Tabelle 3 mit Anzahl, Status und Gefährdungs- bzw. Schutzstatus aufgeführt.

Eine eingriffsbedingte Betroffenheit der Artengruppe wäre nur im Zeitraum der Brut und Aufzucht der Juvenilen durch den Verlust von Niststätten oder die Beeinträchtigung des Brutgeschehens durch bauvorbereitende Maßnahmen oder baubedingte Wirkungen möglich. Betroffen wären sowohl Gehölzbrüter als auch bodenbrütende Arten. Außerhalb dieser Zeit können Individuenverluste aufgrund der hohen Mobilität ausgeschlossen werden. Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand sind nicht zu erwarten.

Artenschutzrechtliche Bewertung entsprechend § 44 Abs. 1 (Zugriffsverbote).

Ziff. (1) wie Ziff. (3)

Ziff. (2) keine Betroffenheit

Ziff. (3) **Maßnahme V_{ASB} 6:** Zum Schutz von Gehölzbrütern: Durchführung der notwendigen Gehölzentnahmen innerhalb der gesetzlich zulässigen Frist, d. h. außerhalb der sich von März bis August erstreckenden Brutzeit von Vögeln.

Maßnahme V_{ASB} 7: Zum Schutz von Wiesenbrütern: Durchführung bauvorbereitender Erdarbeiten im Zeitraum von September bis Februar, d. h. außerhalb der Brutzeit.

Eine durch den Eingriff bedingte artenschutzrechtliche Betroffenheit bezüglich Nist- und Brutstätten von Vogelarten kann bei Einhaltung der Maßnahmen zur Vermeidung (V_{ASB} 1 und V_{ASB} 3) ausgeschlossen werden.

7.3 Reptilien, *Reptilia*

In einem Schreiben des Umweltamtes der Stadt Halle (Saale) vom 26. Juli 2016 wurde auf Vorkommen von Zauneidechse, Ringelnatter und Blindschleiche (Quelle: Naturschutzbund) hingewiesen. Letztere sind als besonders, aber nicht streng geschützte Reptilienarten nicht Gegenstand der Betrachtungen im ASB.

7.3.1 Zauneidechse, *Lacerta agilis*

Die Zauneidechse ist in Deutschland allgemein verbreitet, eine besondere Verantwortung Deutschlands ist nach STEINICKE *et al.* (2002) nicht gegeben. Sie ist eine in ihrem Hauptverbreitungsgebiet euröke Art, die sich an den Rändern ihres Areales stenök verhält. Ihre Lebensraumsprüche entsprechen dem folgenden Habitatschema (GÜNTHER *et al.* 2009):

- sonnenexponierte Lage (südliche Exposition, Hangneigungen max. 40°)
- lockeres gut drainiertes Substrat
- unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageplätzen
- spärliche bis mittelstarke Vegetation
- Vorhandensein von Kleinstrukturen, wie Steine und Totholz etc. als Sonnplätze.

Häufig stellen Bahndämme und regelmäßig gemähte Straßenränder mit angrenzenden Offenlandstrukturen für die Zauneidechse geeignete Lebensräume dar.

Die jährliche Aktivitätsphase beginnt meist im April, selten, und nur bei günstiger Witterung schon Ende Februar/ Anfang März. Ab Mitte April beginnt die Paarungszeit und dauert bis in den Juni an. Die Eiablage erfolgt von Juni bis Anfang Juli an offenen, sonnigen und nicht zu trockenen Stellen mit gut grabbarem Boden. Bevorzugt werden die Eier in selbstgegrabenen Erdröhren in einer Tiefe von 4 – 10 cm abgelegt. Der Schlupf der Jungtiere erstreckt sich von Ende Juli bis Anfang September. Ab der letzten Septemberdekade beginnen die adulten Tiere ihre Winterquartiere aufzusuchen. Jungtiere können noch bis Mitte Oktober aktiv bleiben.

Lokales Vorkommen.

Während der Begehung am 28. Apr. 2016 konnte ein einzelnes Individuum beobachtet werden. Im Zuge der späteren Begehungen gelangen keine weiteren Nachweise.

Prognose einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit entsprechend § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Das PG unterliegt durch die fehlende Nutzung einer natürlichen Sukzession. Während die Vegetation im Frühjahr noch mehrere lichte Stellen durch eine geringe Vegetationsdichte oder am Boden liegende Pflanzenreste aus dem Vorjahr aufwies, war das Gebiet im Sommer/ Herbst im Wesentlichen mit einer hohen bis halbhohen Krautschicht (Goldrute, Reit-

gras) und Sträuchern (vor allem Brombeere, aber auch Hagebutte) bedeckt. Diese bieten der Art zwar gute Deckungsmöglichkeiten, Plätze zum Sonnenbaden fehlen jedoch weitestgehend.

Mit dem erbrachten Einzelnachweis ist das Vorkommen der Zauneidechse zwar grundsätzlich belegt, das Fehlen weiterer Nachweise und vor allen das Fehlen juveniler Tiere unter guten bis sehr guten Kartierungsbedingungen lässt aber auf ein Vorkommensartefakt schließen. Vermutlich stellte das PG in früheren Jahren ein für die Art gut geeignetes Habitat dar. Einhergehend mit der fortschreitenden Sukzession dürften sich aber die Habitateigenschaften (bezüglich der Zauneidechse) dahingehend verschlechtert haben, dass es zunehmend in kleinere Habitatflächen unterschiedlicher Qualität fragmentierte und sich der Bestand an Zauneidechsen stark verringerte. In seinem gegenwärtigen Zustand wird die Habitatqualität als pessimal eingeschätzt. Es ist davon auszugehen, dass bei weiterhin fehlender Nutzung und fortschreitender Sukzession das Vorkommen der Zauneidechse erlischt, bzw. nur noch in den Randbereichen zu den angrenzenden Grundstücken erhalten bleibt.

Bei Umsetzung des geplanten Vorhabens ist unter Berücksichtigung der oben genannten Überlegungen von einem Verlust des Habitates auszugehen. Es sind Maßnahmen zur Vermeidung von Individuenverlusten und die Sicherung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten erforderlich.

Artenschutzrechtliche Bewertung entsprechend § 44 Abs. BNatSchG.

Ziff. (1) Zur Vermeidung einer Schädigung bzw. Tötung von Individuen ist deren Umsiedlung auf Alternativflächen erforderlich.

Maßnahme V_{ASB} 8: Schaffung geeigneter alternativer Habitate. Die neuen Lebensräume sind so herzurichten, dass sie die ökologischen Ansprüche der Art in mindestens ausreichendem Maße erfüllen. Bei Umsiedlung in Habitate in denen die Art bereits vorkommt, ist deren ökologische Kapazität durch geeignete Maßnahmen aufzuwerten. Mögliche Maßnahmen sind:

- o die Schaffung von Sonnenplätzen durch die Sicherung vegetationsfreier Zonen,
- o Schaffung von Versteckmöglichkeiten, beispielsweise in Form von Stein- und Totholz- bzw. Reisighaufen
- o Schaffung von Eiablageplätzen durch das Ausbringen von weitestgehend vegetationsfreien Haufen aus feinem Sand (Höhe mindesten 30 cm)
- o Sicherung der Habitatflächen gegen eine Verschlechterung der Habitatqualität durch Überwuchs der umgebenden Vegetation, z. B. durch Mahd

Die Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen erfordert die Baubegleitung und Qualitätsabnahme durch ein geeignetes Fachbüro.

Maßnahme V_{ASB} 9: Fang und Umsetzung sollten in zwei saisonalen Staffeln erfolgen: 1. im Frühjahr (April/ Mai) und im Spätsommer (2. Augushälfte bis 1. Septemberhälfte). Dabei ist der Schwerpunkt auf dem Fang der Adulti im Frühjahr zu legen. Die Umsetzung hat durch ein geeignetes Fachbüro zu erfolgen.

Zur Vorbereitung sollten auf den zu bebauenden Flächen im Zeitraum von November des Vorjahres bis spätestens 28. Februar des „Eingriffsjahres“ die Gehölze entnommen werden. Durch eine anschließende und gegebenenfalls wiederholte Mahd (bis Mitte März, spätestens aber Ende März) sind optimierte Abfangbedingungen zu schaffen. Flächen für die Baustelleneinrichtungen sind in das Abfangkonzept einzubeziehen.

Ziff. (2) keine Betroffenheit bei Umsetzung der Maßnahmen V_{ASB} 8 und V_{ASB} 9

Ziff. (3) Der Verlust von Habitatflächen, die aufgrund ihrer Kleinräumigkeit auch immer Reproduktionshabitate sind, erfordert die Umsiedlung in Ersatzhabitate. Es gelten die in V_{ASB} 8 aufgeführten Rahmenbedingungen. Die Eignung der Ersatzhabitate ist zu sichern.

V_{ASB} 10: Es wird die Durchführung eines Monitorings bis mindestens zum Funktionsnachweis, nicht jedoch unter zwei Jahren, empfohlen.

Bei Einhaltung der empfohlenen Maßnahmen ist das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 (BNatSchG) bezüglich der Zauneidechse ist nicht zu erwarten.

7.4 Amphibien, *Amphibia*

In einem Schreiben des Umweltamtes der Stadt Halle (Saale) vom 26. Juli 2016 wurde auf Vorkommen von der Erdkröte (Quelle: Naturschutzbund) hingewiesen. Letztere ist als besonders, aber nicht streng geschützte Amphibienart nicht Gegenstand der Betrachtungen im ASB.

Lokales Vorkommen.

Eine zielgerichtete Kartierung zum Vorkommen von Amphibien wurde nicht durchgeführt. Dies gründet vorrangig auf das Fehlen von geeigneten Laichgewässern im PG oder daran angrenzend. Zufallsnachweise im Zuge der durchgeführten anderen Begehungen liegen nicht vor.

Prognose einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit entsprechend § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Eine Gefährdungssituation ist aufgrund des fehlenden Vorkommens nicht gegeben.

Artenschutzrechtliche Bewertung entsprechend § 44 Abs. 1 (Zugriffsverbote).

Ziff. (1) keine Betroffenheit

Ziff. (2) keine Betroffenheit

Ziff. (3) keine Betroffenheit

Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 (BNatSchG) bezüglich vorkommender Amphibienarten ist nicht zu erwarten.

7.5 Käfer, *Coleoptera*

7.5.1 Eremit (Juchtenkäfer), *Osmoderma eremita*

In Mitteleuropa wird der Eremit (*Osmoderma eremita*) als ursprüngliche Charakterart der Alters- und Zerfallsphase der Wälder angesehen, von denen er sekundär auf Allee- und Parkbäume überwechselte (MÜLLER-KROEHLING et al. 2005). Vorkommen der Art sind generell als Reliktstandorte zu betrachten, da der Käfer zu einer Fernverbreitung nicht in der Lage ist (SCHAFFRATH 2003a, b). Die BRD liegt im Verbreitungszentrum, wobei sich flächige Verbreitungsmuster fast ausschließlich nur noch im Osten Deutschlands befinden (SCHAFFRATH 2003a).

Die Larven entwickeln sich im Mulm alter hohler Laubbäume, überwiegend Eiche und Linde, aber auch Kopfweide, Pappel, Buche, Esche, Kastanie, Robinie, Walnuss, Platane, Birke, Obstbäume (HARDTKE 2001). Das Brutsubstrat muss dabei einer Vielzahl an benötigten Faktoren entsprechen. Neben der genannten Baumart ist die Morphologie und Ökologie des Totholzes ausschlaggebend, weiterhin sind die Größenordnung und Ausrichtung des Mulmkörpers für eine Besiedlung ausschlaggebend (STEGNER et al. 2009). Während die Larven ausschließlich in den Mulmkörpern zu finden sind, lassen sich die geschlüpften Käfer auch außerhalb des Substrates, zumeist ab Mai bis Oktober nachweisen.

Lokales Vorkommen. In und um Halle / Saale sind Vorkommen des Eremiten unter anderem in den FFH-Gebieten „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ (DE 4537-301), „Nordspitze der Peißnitz und Forstwerde in Halle“ (DE 4437-307) und „Dölauer Heide und Lindbusch bei Halle“ (DE 4437-309) (Internetquelle: www.natura200.eea.europa.eu) sowie „Elster-Luppe-Aue“ (DE 4638-302) (NEUMANN mdl.) bekannt.

Die aktuell im UG durchgeführte Untersuchung der Gehölze ergab keinen Hinweis auf ein Vorkommen der Art.

Prognose einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit entsprechend § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Eine Gefährdungssituation ist aufgrund des fehlenden Vorkommens nicht gegeben.

Artenschutzrechtliche Bewertung entsprechend § 44 Abs. 1 (Zugriffsverbote).

Ziff. (1) keine Betroffenheit

Ziff. (2) keine Betroffenheit

Ziff. (3) keine Betroffenheit

Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 (BNatSchG) bezüglich des Eremiten ist nicht zu erwarten.

8 Gutachterliches Fazit

Im Zuge der Erstellung des B-Plan 148 "Wohngebiet ehemaliger Schulgarten Büschdorf" wurde das PG gutachterlich untersucht und artenschutzrechtlich bewertet. Schwerpunkte der durchgeführten Untersuchung waren die Prüfung auf:

- das Bestehen von Fledermausquartieren
- das Bestehen von Brut- und Niststätten von Vögeln
- das Bestehen von Vorkommen der Zauneidechsen
- das Bestehen von Vorkommen des Eremiten.

Im Ergebnis wurden Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 (BNatSchG) empfohlen.

Tabelle 4: Mögliche artenschutzrechtlichen Betroffenheit der einzelnen Arten, bzw. Artengruppen und Maßnahmeempfehlungen.

Artengruppe	mögliche Betroffenheit nach § 44				Maßnahme/ Bemerkung
	Ziff. 1	Ziff. 2	Ziff. 3	keine	
Säugetiere					
Fledermäuse				X	Vermeidung (V _{ASB} 1)
Vögel					
Mäusebussard				X	Vermeidung (V _{ASB} 2) bis (V _{ASB} 5)
andere Arten				X	Vermeidung (V _{ASB} 6) und (V _{ASB} 7)
Reptilien					
Zauneidechse				X	Vermeidung (V _{ASB} 8) bis (V _{ASB} 10)

- **(V_{ASB} 1): Fledermäuse:** Sollte die Entnahme von Gehölzen im Zuge bauvorbereitender Maßnahmen erst nach 2018 erfolgen, erfordert dies eine erneute Kontrolle des Baumbestandes mit einem BHD von ≥ 20 cm auf dessen Nutzung durch Fledermäuse.
- **(V_{ASB} 2): Mäusebussard:** Beseitigung des Horstbaumes innerhalb der gesetzlich zulässigen Frist, d. h. außerhalb der sich von März bis August erstreckenden Brutzeit von Vögeln.
- **(V_{ASB} 3): Mäusebussard: bei geplanter Beseitigung der Brutstätte:** Durch die Anlage von mindestens zwei bis drei künstlichen Horsten im räumlichen Umfeld kann der Art eine alternative Brutmöglichkeit geboten werden. Nach Annahme einer dieser Alternativen sollte die Entfernung des im PG bestehenden

Horstbaumes möglich sein. Dabei sind die gesetzlich vorgeschriebenen Zeiten für die Gehölzentnahme (Oktober bis Februar) zu beachten.

- **(V_{ASB} 4):** Mäusebussard: *bei geplantem Erhalt der Brutstätte:* Bei Erhalt der Brutstätte ist zur Vermeidung erheblicher Störungen die zur Aufgabe der Brut führen könnten, die Durchführung der Baumaßnahme nur im Zeitraum von September bis Februar zulässig.
- **(V_{ASB} 5):** Mäusebussard: *bei geplantem Erhalt der Brutstätte:* Der Erhalt der Brutstätte beinhaltet auch den Erhalt der umgebenden Bäume, da die Einzelstellung des Horstbaumes das unmittelbare Umfeld der Niststätte erheblich beeinträchtigen kann.
- **(V_{ASB} 6):** andere Brutvögel: Durchführung der notwendigen Gehölzentnahmen innerhalb der gesetzlich zulässigen Frist, d. h. außerhalb der sich von März bis August erstreckenden Brutzeit von Vögeln.
- **(V_{ASB} 7):** andere Brutvögel: Durchführung bauvorbereitender Erdarbeiten im Zeitraum von September bis Februar, d. h. außerhalb der Brutzeit.
- **(V_{ASB} 8):** Zauneidechse: Schaffung geeigneter alternativer Habitate. Die neuen Lebensräume sind so herzurichten, dass sie die ökologischen Ansprüche der Art in mindestens ausreichendem Maße erfüllen. Bei Umsiedlung in Habitate in denen die Art bereits vorkommt, ist deren ökologische Kapazität durch geeignete Maßnahmen aufzuwerten. Mögliche Maßnahmen sind:
 - o die Schaffung von Sonnenplätzen durch die Sicherung vegetationsfreier Zonen,
 - o Schaffung von Versteckmöglichkeiten, beispielsweise in Form von Stein- und Totholz- bzw. Reisighaufen
 - o Schaffung von Eiablageplätzen durch das Ausbringen von weitestgehend vegetationsfreien Haufen aus feinem Sand (Höhe mindesten 30 cm)
 - o Sicherung der Habitatflächen gegen eine Verschlechterung der Habitatqualität durch Überwuchs der umgebenden Vegetation, z. B. durch MahdDie Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen erfordert die Baubegleitung und Qualitätsabnahme durch ein geeignetes Fachbüro.
- **(V_{ASB} 9):** Zauneidechse: Fang und Umsetzung sollten in zwei saisonalen Staffeln erfolgen: 1. im Frühjahr (April/ Mai) und im Spätsommer (2. Augushälfte bis 1. Septemberhälfte). Dabei ist der Schwerpunkt auf dem Fang der Adulti im Frühjahr zu legen. Die Umsetzung hat durch ein geeignetes Fachbüro zu er-

folgen.

Zur Vorbereitung sollten auf den zu bebauenden Flächen im Zeitraum von November des Vorjahres bis spätestens 28. Februar des „Eingriffsjahres“ die Gehölze entnommen werden. Durch eine anschließende und gegebenenfalls wiederholte Mahd (bis Mitte März, spätestens aber Ende März) sind optimierte Abfangbedingungen zu schaffen. Flächen für die Baustelleneinrichtungen sind in das Abfangkonzept einzubeziehen.

- **V_{ASB} 10:** Es wird die Durchführung eines Monitorings bis mindestens zum Funktionsnachweis, nicht jedoch unter zwei Jahren, empfohlen.

Eine Ausnahmeprüfung gemäß § 45 Abs. 7 (BNatSchG) ist aufgrund des fehlenden öffentlichen Interesses nicht zulässig.

9 Quellen und Literatur

BAUER, H.-G.; BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. AULA-Verlag Wiesbaden

BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Stuttgart: Ulmer-Verlag

BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. Wiesbaden: Aula-Verlag

BNATSCHG = Gesetz über Naturschutz und der Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG). Vom 29. Juli 2009. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009, Teil I, Nr. 51, ausgegeben zu Bonn am 6. August 2009: 2542- 2579

DIETZ, C., v. HELVERSEN, O. & D. NILL (2007). Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos-Verlag

HARDTKE, H.-J. (2001): *Osmoderma eremita* Scopoli in Possendorf (*Col.*, *Scarabaeidae*). Entomologische Nachrichten und Berichte **45** (3/4): 235-236.

KOMPA, T. (1998): Fledermäuse. In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Arten und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Stadt Halle. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 4: 295-301

RANA – BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ FRANK MEYER (2008): Liste der im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zu behandelnden Arten (Liste ArtSchR-FachB).

RANA - BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ, FRANK MEYER (2011a): Managementplan für das FFH-Gebiet „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“

- FFH_0141 (DE 4537-301).- im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- RANA - BÜRO FÜR ÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ, FRANK MEYER (2011b): Managementplan für das FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“ FFH_0143 (DE 4638-302).- im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- SCHAFFRATH, U. (2003a): Zur Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Teil 1). *Philippia* **10**(3): 157-248.
- SCHAFFRATH, U. (2003b): Zur Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Teil 2). *Philippia* **10**(4): 249-336.
- SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M., SCHRÖDER, E. (Bearb.). (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. - in: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle). Sonderheft 2: S. 155
- STEGNER, J., STRZELCZYK, P., MARTSCHEI, T. (2009): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*). eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie, Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung. 2. Auflage: 64 S.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; HUTTERER, R (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 1 Wirbeltiere: 115-153

10 Anlagen

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Fotodokumentation

Anlage 2: Nachweise artenschutzrechtlich relevanter Tierarten

Anlage 3: Brutvogelerfassung zum Bebauungsplan „Alter Schulgarten“ Büschdorf, Halle

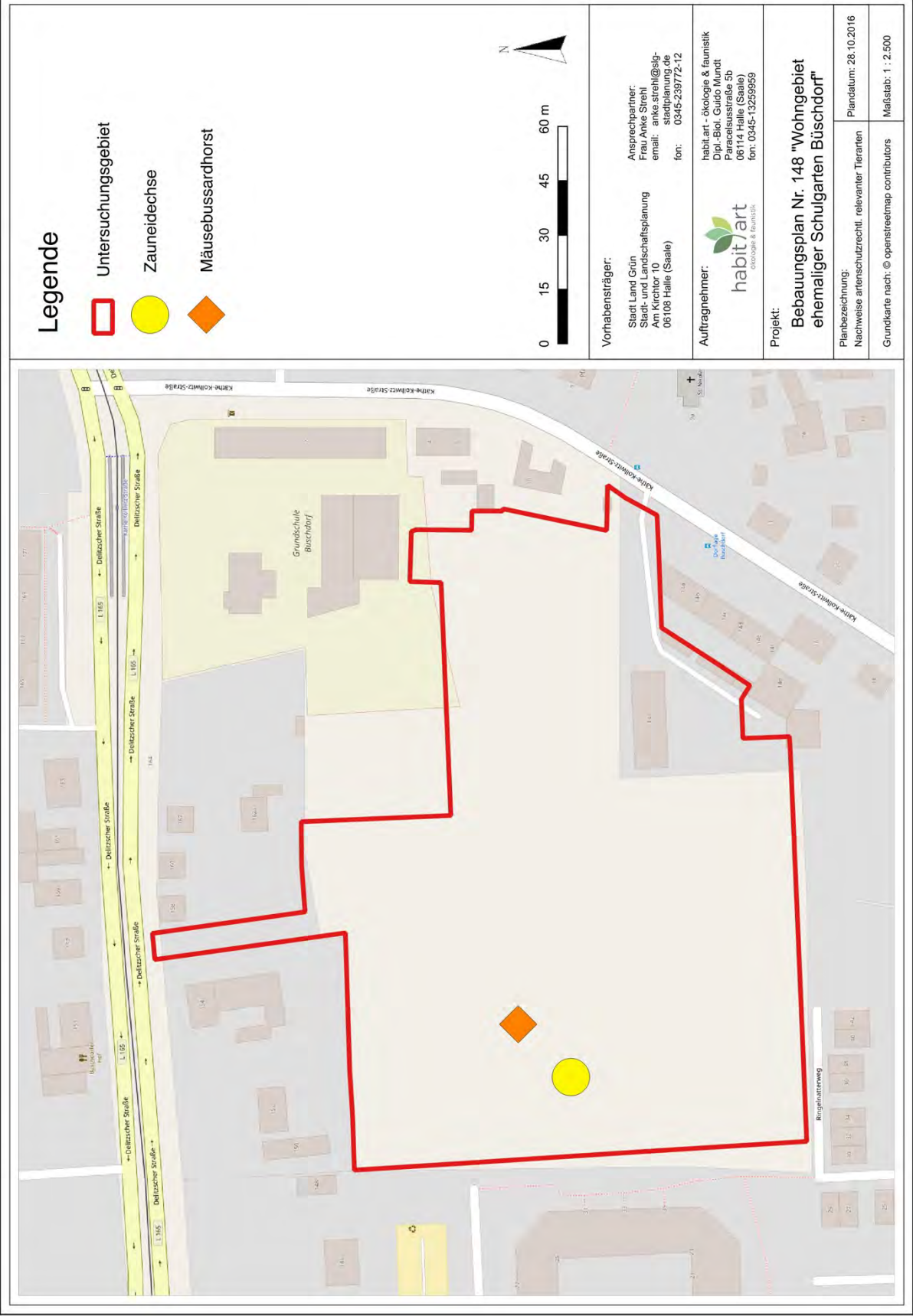
Anlage 1: Fotodokumentation



PG im Frühjahr

PG im Spätsommer

Anlage 2: Nachweise artenschutzrechtlich relevanter Tierarten



Anlage 3: Avifaunistische Untersuchung

LASIUS - BÜRO FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSPLANUNG UND UMWELTBILDUNG



Mark Schönbrodt

-Dipl.-Biol.-

Fabrikstraße 3

06132 Halle

Tel.: 0345-7769452

0179-1780724

Mail: info@lasius-halle.de

Brutvogelerfassung zum Bebauungsplan „Alter Schulgarten“ Büschdorf, Halle

Halle, 02.08.2016

Dipl.-Biol. Mark Schönbrodt
MSc. Biol. Patrick Herzog

Vorhabensbeschreibung

Im Zuge der Stadtentwicklung wird eine Erweiterung der Ein- und Mehrfamilienhaussiedlung am Rande des Ortsteils Büschdorf geplant. Hierfür ist die Erstellung eines Bebauungsplans zur Umwandlung und Bebauung des Geländes des ehemaligen Schulgartens vorgesehen.

Um das Eintreten von Zugriffsverboten gemäß § 44 BNatSchG hinsichtlich der Vögel einschätzen zu können und die Möglichkeit zu geben, den ggf. erforderlichen Bedarf an A+E-Maßnahmen zeitnah planerisch zu bearbeiten, wurde eine Erfassung der Brutvögel durchgeführt.

Material und Methoden

Die Brutvogelkartierung erfolgte im Zeitraum von April bis Juni 2016 an vier Terminen. Ein Überblick über die Begehungen ist in Tabelle 1 zusammengestellt.

Zur Erfassung der Brutvogelfauna wurde das Untersuchungsgebiet (UG) auf festgelegten Transekten umgangen und alle Vögel, welche dabei gesehen oder gehört wurden, dokumentiert. Anhand der vorliegenden Daten erfolgte die Kategorisierung der einzelnen Vogelarten in folgende Klassen:

- Brutvogel (BV) – sicheres Brutvorkommen
- möglicher Brutvogel (mBV) – Beobachtungsfrequenz zu gering um sie als sichere Brutvögel einzustufen
- Nahrungsgast (NG) – nutzt UG zur Nahrungssuche
- Überflug (Ü) – Individuum wurde beim Überflug/Transit des UG beobachtet, kein Zusammenhang zum Untersuchungsgebiet feststellbar .

Die Kategorisierung und Auswertung der erfassten Daten, erfolgte nach den Methodenstandards gemäß Südbeck et al. (2005).

Gebietsbeschreibung

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um das Gelände des ehemaligen Schulgartens an der Käthe-Kollwitz-Straße 14 in Büschdorf, Halle. Mit Beschluss von 2001 wurde die Stilllegung des Gartens festgesetzt und die Nutzung des Gartens eingestellt. Der Garten ist inmitten einer Mehrfamilienhaus- und Einfamilienhauswohnsiedlung gelegen und grenzt im Norden an das Gelände der Grundschule Büschdorf an. Die Gesamtfläche beträgt ca. 2,5 ha. Das Gebiet wurde seit 2002 nicht mehr bewirtschaftet, daher sind großflächig Sukzessionserscheinungen zu erkennen. Generell kann die Fläche als Brachfläche mit einer dichten Kraut- und Buschvegetation beschrieben werden. An vielen Stellen sind noch Reste der ehemaligen Bewirtschaftung (Kirschbäume, Brombeersträucher, Erdbeerpflanzen etc.) erkennbar. Diese bilden wichtige Nahrungsquellen für eine Vielzahl von Vögeln. Im nördlichen Bereich befindet sich eine Gehölzreihe, welche vorwiegend aus Pappeln besteht. Weitere Bäume und Gebüsche sind relativ gleichmäßig im Untersuchungsgebiet verteilt.

Tab. 1: Übersicht der Begehungstermine

Zeitraum	Begehungsdatum
April II	21. April 2016
Mai I	06. Mai 2016
Mai II	30. Mai 2016
Juni I	09. Juni 2016

Ergebnisse und Ergebnisdiskussion

Brutvogelfauna

Insgesamt konnten 23 Vogelarten im UG dokumentiert (Tab. 2) und davon 16 Arten als Brutvögel eingeordnet werden. Aufgrund der geringen Beobachtungsfrequenz, jedoch passender Habitatbedingungen, wurden vier weitere Arten als mögliche Brutvögel eingestuft. Drei Arten wurden nur einmalig festgestellt, sodass eine Einordnung als Nahrungsgast oder überfliegendes Individuum ohne Ortsbezug erfolgte. Dabei handelt es sich um die **Elster**, die vermutlich das UG zur Nahrungssuche nutzte, sowie **Rotmilan** und **Schwarzmilan**, die nur beim Überflug beobachtet wurden.

Innerhalb des Schulgartens konnte die Besetzung eines Horstes durch ein Mäusebussardbrutpaar nachgewiesen werden (Abb. 3).

Alle Vogelarten sind laut BArtSch-VO als „besonders geschützt“ eingestuft und darüber hinaus gilt für die beobachteten Greifvögel **Mäusebussard**, **Rotmilan** und **Schwarzmilan**, der Status „streng geschützt“.

Arten des Anhanges I der Vogelschutzrichtlinie

Von den Arten des Anhanges I der VSchRL konnten im UG nur Rot- und Schwarzmilan festgestellt werden. Für beide Arten wurde lediglich Überflug beobachtet, was auf keine di-

rekte Nutzung der Untersuchungsfläche im Untersuchungszeitraum schließen lässt. Dennoch ist das Gebiet als Teil des bei beiden Arten sehr großen Nahrungshabitats zu betrachten.

Brutvögel der Roten Listen Deutschlands und Sachsen-Anhalts

Der **Hausesperling** ist sowohl in der Roten Liste Deutschlands (RL-D), als auch in der Roten Liste Sachsen-Anhalts (RL-ST) auf der Vorwarnliste erfasst. Diese Art bevorzugt Nischen und Höhlen an Gebäuden. Zudem sind in der Roten Liste Sachsen-Anhalts die **Dorngrasmücke** („Vorwarnliste“) und der **Gartenrotschwanz** („gefährdet“) erfasst. Die Dorngrasmücke wird als Art der Hecken- und Gebüschlandschaften beschrieben. Ein Brutvorkommen im Gebiet ist deshalb sehr wahrscheinlich. Die halboffenen Flächen und lichten Baumbestände sowie Hecken und Gebüsche bieten ein geeignetes Bruthabitat für den **Gartenrotschwanz**, welcher mit mindestens einem Brutpaar im UG vorkommt.

Tab. 2: Ermittelte Vogelarten. Angegeben ist der Status (Brutvogel = BV, möglicher Brutvogel = mBV, NG = Nahrungsgast, Ü = Überflug/Transit), Anzahl der Brutpaare, sowie die Einteilung in die Rote Liste der Vögel Sachsen-Anhalts (RL-ST, DORNBUSCH et al. 2004) und Deutschlands (RL-D, SÜDBECK et al. 2007, V-Vorwarnliste, 3 - gefährdet). Darüber hinaus ist die Listung der Vogelart im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VSch-RL), sowie der Schutzstatus nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSch-VO, § - besonders geschützt, §§ - streng geschützt) angegeben

Vogelart	Wissenschaftlicher Name	Status	Brutpaare	BArtSchV	RL-D	RL-ST	VSch-RL
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	3	§	*	*	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	2-3	§	*	*	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	1	§	*	*	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	mBV	1	§	*	*	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	mBv	1	§	*	V	
Elster	<i>Pica pica</i>	NG		§	*	*	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	mBV	1	§	*	*	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV	1	§	*	3	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	BV	1-2	§	*	*	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	2	§	*	*	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV	1	§	*	*	
Hausesperling	<i>Passer domesticus</i>	BV	1-2	§	V	V	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	BV	1	§	*	*	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	2-4	§	*	*	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	BV	1	§§	*	*	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	3	§	*	*	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BV	2	§	*	*	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	1	§	*	*	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	mBV	1	§	*	*	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Ü		§§	*	3	I
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Ü		§§	*	*	I
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	1	§	*	*	

Vogelart	Wissenschaftlicher Name	Status	Brutpaare	BArtSchV	RL-D	RL-ST	VSch-RL
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	2	§	*	*	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	3	§	*	*	
Summen: 23 Arten (16 BV, 4 mBV, 1 NG, 2 Ü)					1	4	2

Einschätzung

Anhand der erhobenen Daten lassen sich keine grundsätzlichen naturschutzfachlichen Planungshemmnisse ableiten. Jedoch sind die Vorkommen der „streng geschützten“ bzw. Rote-Liste-Arten Mäusebussard, Gartenrotschwanz und Dorngrasmücke bei Umgestaltung der Flächen in Wohnbebauung gefährdet. Durch Gehölzentnahme, Entbuschung und Versiegelung, wie im Zuge der Umsetzung des Vorhabens zu erwarten, tritt eine massive Veränderung der Bruthabitate ein. Die Aufgabe der vorhandenen Brutplätze bzw. -habitate ist deshalb sehr wahrscheinlich. Großflächig gesehen ist der Schulgarten am Ortsrand von Büschdorf gelegen und ein Übergang von Siedlungsraum zu landwirtschaftlichen Nutzflächen ist im näheren Umfeld des Schulgartens vorhanden. Die dort zur Verfügung stehenden Strukturen bieten ebenfalls geeignete Habitate für diese drei Arten, sodass die Kompensation der verloren gehenden Nistplätze möglich und zu erwarten ist.

Der Mäusebussard gilt nach BArtSchV als „streng geschützt“ und es bestehen besondere Regelungen hinsichtlich seiner Brut- und Fortpflanzungsstätten. Die Entnahme oder Zerstörung der Fortpflanzungsstätte ist nach § 44 Abs.1 Satz 2 des BNatSchG verboten, jedoch ist für diese Art keine explizite Hostschutzzone nach § 28 Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) ausgewiesen. Da der Mäusebussard regelmäßig alte Horste der eigenen oder auch einer anderen Greifvogelart in Folge-Brutsaisons nutzt, ist von einer erneuten Nutzung des Horstes in kommenden Jahren auszugehen, so dass das Verbot der Zerstörung einer (dauerhaften, regelmäßig genutzten) Fortpflanzungsstätte gemäß § 44 BNatSchG zum Tragen kommt. Daher kann die Entnahme des horsttragenden Baumes nur nach Genehmigung der zuständigen Naturschutzbehörde vorgenommen werden.

Durch das Vorhaben können weiterhin Tötungs- und Störungstatbestände gemäß § 44 BNatSchG während der Brutzeit entstehen. Diese lassen sich problemlos durch eine Bauzeitenregelung umgehen. Folglich sollte die Baufeldfreimachung nur im Zeitraum von September - März eines jeden Jahres stattfinden.

Sinnvoll und einfach durchzuführen wäre, verloren gehende Brutplätze für höhlen- und nischenbrütende Vogelarten durch Einsatz handelsüblicher Nisthilfen im verbleibenden Grün bzw. an den Gebäuden zu ersetzen.

Fotodokumentation



Abb. 1: Im Inneren der Baumreihe, bestehend aus Pappel, Ahorn, Birke u.a. (Mai 2016)



Abb. 2: Ein Großteil der Fläche besteht aus Brachflächen mit dichter Vegetation und einigen Gebüsch (Juni 2016)



Abb. 3: Besetzter Mäusebussardhorst in Pappeln, Blick von Nordwesten auf die Baumreihe (April/Juni 2016)



Abb. 4: Angebrachte Nisthilfen bieten Brutplätze vor allem für Meisen und Sperlinge (April 2016)

Literatur

- DORNBUSCH, G., GEDEON, K., GEORGE, K., GNIELKA, R. & NICOLAI, B. (2004): Rote Liste der Vögel (Aves) des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt **39**: 138-143.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BORSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. – Ber. Vogelschutz **44**: 23-81.